

## عنوان مقاله:

طراحی یک تخمینگر بر پایه‌ی اصل دوگانی، به منظور تخمین برخط تأخیر زمانی نامعلوم و متغیر با زمان در سیستم‌های LTI

## محل انتشار:

فصلنامه مدل سازی در مهندسی، دوره 18، شماره 60 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

هادی چهکندی نژاد - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

محسن فرشاد - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

رمضان هاونگی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

## خلاصه مقاله:

در این مقاله یک رؤیتگر نوین، برای تخمین آنلاین تأخیر زمانی، در سیستم های پیوسته زمان SISO-LTI، با تأخیر متغیر با زمان و نامعلوم در ورودی کنترلر، طراحی شده است. واضح است که تابع تبدیل لاپلاس یک سیستم تأخیر دار، شامل یک عامل تأخیر زمانی است. در این مقاله فرض بر این است که، تنها پارامتر نامعلوم و متغیر با زمان در سیستم، پارامتر تأخیر زمانی سیستم است. ایده‌ی اصلی مورد استفاده در طراحی رؤیتگر پیشنهادی، بر پایه‌ی برقراری اصل دوگانی، بین کنترلر و رؤیتگر می‌باشد. به این صورت که، بطور غیر مستقیم، از ساختار کنترلر تطبیقی مستقیم (MRAS)، برای طراحی یک تخمینگر، استفاده می‌شود. بدین منظور، قسمتهای اصلی در یک سیستم کنترلر MRAS، به نحوی سازماندهی می‌شوند که، طراحی کنترلر، منجر به طراحی تخمینگر تأخیر، در مسئله‌ی دوگان خواهد شد. در واقع قاعده‌ی تطبیق، در مسئله‌ی طراحی کنترلر، همان مکانیزم تخمینگر، در مسئله‌ی دوگان را، بیان خواهد نمود. همچنین در راستای محاسبه‌ی مکانیزم تخمین، از دو روش مبتنی بر تئوی لیاپانوف و مبتنی بر قاعده‌ی MIT، استفاده می‌شود. نهایتاً، نتایج شبیه سازی ها، عملکرد نسبتاً مطلوب تخمینگر پیشنهادی، در مواجهه با تأخیرهای متغیر با زمان و نامعلوم را نشان می‌دهند.

## کلمات کلیدی:

اصل دوگانی، سیستم‌های LTI، تأخیر زمانی متغیر در ورودی، عدم قطعیت، تخمینگر تأخیر، قاعده‌ی تطبیق

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1166462>

