

## عنوان مقاله:

ارائه یک مدل مبتنی بر ناحیه فروسرخ نزدیک برای آشکارسازی ستاره‌ها در روز

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

عباس بشیری - دانشکده برق - دانشگاه امام حسین (ع)

ایرج هادی نژاد - دانشکده برق - دانشگاه امام حسین (ع)

## خلاصه مقاله:

ناوبری ستاره‌ای می‌تواند گزینه‌ای برای جایگزینی GPS باشد. یکی از چالش‌های مهم در این جایگزینی، آشکارسازی ستارگان در روز است. در ناحیه فروسرخ نزدیک افت تابش خورشیدی قابل توجه است و به همین دلیل تابندگی آسمان (که همان پراکندگی نور خورشید در آسمان است) در این پنجره طیفی کاهش محسوسی دارد. این ناحیه توسط CCD مرئی پوشش داده می‌شود، بنابراین امکان سنجی آشکارسازی ستارگان در فروسرخ نزدیک می‌تواند به کاهش چشمگیر هزینه‌ها در مقایسه با سامانه‌های رایج فروسرخ کوتاه‌موج منجر شود. در این مقاله گذردهی آسمان برای طول موج‌ها و زوایای مختلف خورشیدی محاسبه می‌شود. بر اساس یک مدل ارائه شده شدت نور ستارگان در ناحیه فروسرخ نزدیک شبیه‌سازی می‌شود و با ارزیابی مولفه‌های سامانه اپتیکی برای نخستین بار یک مدل برای آشکارسازی ستارگان در فروسرخ نزدیک ارائه می‌شود. قدر ستاره‌های Vega، Betelgeuse و Mirach توسط مدل ارائه شده شبیه‌سازی می‌شود. همچنین قدر آسمان برای شرایط مشاهده با سه سامانه‌ی اپتیکی پیشنهادی شبیه‌سازی می‌شود و امکان آشکارسازی ستاره‌های ذکر شده در شرایط مدل شده تأیید می‌شود. در نهایت با استفاده از افزاره‌های مناسب اپتیکی و سروموتور مناسب (برای رهگیری ستاره در آسمان) داده‌های تجربی اندازه‌گیری می‌شود که این داده‌ها مدل ارائه شده را تأیید می‌کند.

## کلمات کلیدی:

آشکارسازی ستارگان، فروسرخ نزدیک، تابندگی آسمان، فروسرخ کوتاه موج، قدر ستاره

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1124017>

