

## عنوان مقاله:

توسعه یک ابزار برای شبیه سازی تعداد گذر ماهواره ها در مدارهای دایروی نزدیک زمین

## محل انتشار:

پنجمین همایش ملی مکانیک محاسباتی و تجربی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

محمد حاجی جعفری - استادیار، مهندسی هوافضا، مرکز آموزش عالی فنی و مهندسی بوئین زهرا، بوئین زهرا

سحر امین آبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی هوافضا، دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران، تهران

مرضیه مکاری قهرودی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی هوافضا، دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران، تهران

امیرحسین محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی هوافضا، دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران، تهران

رضا احمدپور راهکلایی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی هوافضا، دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران، تهران

## خلاصه مقاله:

دستیابی به چیدمان بهینه در منظومه های ماهواره ای به منظور داشتن بهترین عملکرد ضرورتی انکارناپذیر است. شاخص های کمی از جمله راهبردهای موثری هستند که می توانند عملکرد منظومه های ماهواره ای را توصیف کنند. تخمین تعداد ماهواره های درگذر از جمله مهمترین مولفه هایی است که بر این شاخص های کمی تاثیر می گذارند و بهیاری آنها می توان عملکرد منظومه ماهواره ای را ارزیابی نمود. پیش بینی سریع ماهواره های درگذر در سامانه های ماهواره ای می تواند از نظر زمانی در رسیدن به جواب مسئله مفید باشد. در این پژوهش تلاش شده ابزاری برای شبیه سازی تعداد گذرهای ماهواره ها در مدارهای دایروی نزدیک زمین برای مقاصد ناوبری توسعه داده شود. در این طرح، با تکیه بر منظومه های دلتای واکر، ۲۱۰۰ سناریو شبیه سازی و بررسی شده است. به منظور اعتبارسنجی، فضای گسسته در مدار نزدیک زمین (سه ارتفاع ۴۰۰، ۸۰۰ و ۱۴۰۰) و همین گونه میل مداری از ۰ تا ۹۰ درجه با فواصل ۱۵ درجه ای با فرض مسئله دو جسم و با چشم پوشی از اغتشاشات مداری لحاظ شده است. بررسی ها نشان می دهد که محدوده خطا بین ۲ تا ۷ درصد بوده که با کاهش چشمگیر زمان محاسبات همراه است. در نتیجه، ابزار پیش رو را می توان جایگزین روش های زمانبر در مراحل طراحی مفهومی منظومه های ماهواره ای نمود.

## کلمات کلیدی:

تعداد گذر، ابزار شبیه سازی، منظومه ماهواره ای، منظومه دلتای واکر، مدارهای نزدیک زمین

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1630065>

