

## عنوان مقاله:

مقایسه روش های متفاوت انتگرال گیری در تعیین مدار ماهواره های نزدیک سطح زمین

## محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 32، شماره 3 (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

Mehdi Eshagh - کالج سلطنتی سوئد، صندوق پستی ۴۴-۱۰۰ SE، استکهلم، سوئد و دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری، صندوق پستی ۳۳۴-۱۸۷۳۵

Mehdi Najafi Alamdari - دانشگاه صنعتی خواجه نصیر لدین طوسی، صندوق پستی ۴۴۱۶-۱۵۸۷۵

## خلاصه مقاله:

موضوع اصلی این مقاله، مقایسه چند روش عددی حل معادله دیفرانسیل حرکت ماهواره است. با توجه به این که معادله مسیر حرکت ماهواره معادله دیفرانسیل مرتبه دوم است، برای حل عددی مسیر بایستی شش مقدار اولیه به معادله دیفرانسیل معرفی کرد که این شش مقدار اولیه به ترتیب مولفه های بردار موقعیت و سرعت ماهواره در یک دستگاه لختی است. با مقایسه بردار موقعیت و سرعت به دست آمده از حل عددی مدار و مدار کپلری می توان خطای روش عددی حل مدار را در یک دستگاه مختصات ماهواره-مرکز نمایش داد. در این تحقیق، سه روش عددی حل مدار از قبیل رونگ-کوتا، روش رونگ-کوتا-نیسترم و روش پیشگو-اصلاحگر (آدامز-بشفورت و آدامز-مولتون (برای حل عددی مدار یک ماهواره نزدیک سطح زمین مورد بررسی قرار می گیرد. محاسبات نشان می دهد با گام محاسباتی ۳۰ ثانیه به ترتیب روش رونگ-کوتا مرتبه ۴، روش پیشگو-اصلاحگر آدامز-بشفورت و آدامز-مولتون مرتبه ۴ و روش رونگ-کوتا نیسترم مرتبه ۳ مناسب ترین اند.

## کلمات کلیدی:

حل عددی، پیشگو-اصلاحگر، اغتشاشات، معادلات دیفرانسیل، خطا

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1871808>

