

عنوان مقاله:

ارزیابی روش های محاسبه GDOP در سیستم زمین پایه لورن و تعیین آرایش بهینه ایستگاه های فرستنده

محل انتشار:

فصلنامه صنایع الکترونیک، دوره 7، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهدی مدیری - دانشیار گروه برنامه ریزی شهری دانشگاه صنعتی مالک اشتر،

هانیه طباطبایی - دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه ژئودزی دانشکده نقشه برداری دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

رضا عرب صاحبی - دانشجوی دکتری گروه ژئودزی دانشکده نقشه برداری دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

سیستم زمین پایه لورن یک سیستم ناوبری رادیویی است که با استفاده از فرستنده های رادیویی زمین پایه و گیرنده ها به زیردریایی ها، هوانوردان و کاربران ناوبری زمینی اجازه تعیین موقعیت می دهد. دقت سیستم زمین پایه لورن، تحت تأثیر فاکتورهای مختلفی قرار دارد که یکی از مهمترین آنها هندسه ایستگاه های فرستنده نسبت به موقعیت گیرنده است. این اثر با استفاده از یک پارامتر بدون بعد به نام ضریب تعدیل دقت (DOP) محاسبه می شود. برای محاسبه GDOP روش های مختلفی وجود دارد که عبارتند از: روش خاص نیمساز، روش عام آزیموتی و روش توریری. در این تحقیق، ضرایب GDOP بر اساس روش های مذکور، برای زنجیره سه گرهی Labrador محاسبه و نتایج آنها با هم مقایسه گردید. سپس الگوریتم جدیدی برای محاسبه GDOP مبتنی بر فاصله گیرنده تا فرستنده، مشابه الگوریتم موجود در GPS، ارائه گردید که بر اساس نتایج حاصل برای زنجیره Labrador، این روش در مقایسه با روش های قبلی نتایج خوش بینانه تری ارائه می دهد. همچنین الگوریتمی برای یافتن بهترین ترکیب از موقعیت ایستگاه های فرستنده با توجه به موقعیت گیرنده ارائه شد. این الگوریتم برای زنجیره Labrador استفاده شد و نتایج نشان داد که این آرایش بهینه ایستگاه ها در مقایسه با آرایش موجود برای این زنجیره، کمترین مقدار GDOP را برای گیرنده های منطقه فراهم می کند.

کلمات کلیدی:

ناوبری، سیستم زمین پایه لورن، ضریب تعدیل دقت، زنجیره سه گرهی، آرایش بهینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/542089>

