

عنوان مقاله:

برآورد ارتفاع درختان جنگل با استفاده از مد DCP داده های Compact PolInSAR

محل انتشار:

فصلنامه اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، دوره 28، شماره 111 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

امیر آقا بالائی -

حمید عبادی -

یاسر مقصودی مهرانی -

خلاصه مقاله:

چندین مطالعه انجام شده در دهه اخیر نشان داده است که سامانه های تصویربرداری رادار با روزه مجازی (SAR) در مد Compact پلاریمتری (CP) می توانند بر معایب سامانه های تصویربرداری SAR در مد تمام پلاریمتریک (FP) غلبه کرده و عملکرد قابل قبولی را در کاربردهای مختلف سنجش از دور مانند مدیریت و پایش منابع مهم طبیعی از جمله جنگل ها ارائه دهند. در این راستا، فناوری نوینی به نام تداخل سنجی پلاریمتریک (PolInSAR) SAR، به عنوان ابزاری توانمند در این حوزه، بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در این مقاله، عملکرد داده های Compact PolInSAR (C-PolInSAR) در ارسال و دریافت قطبش دایروی (DCP) جهت برآورد ارتفاع درختان جنگل مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. برای این منظور، روش های مرسوم جهت بازیابی ارتفاع درختان در مناطق جنگلی، شامل روش تفاضلی مدل رقومی ارتفاعی (DEM)، روش اندازه دامنه کوهرنسی و نیز روش ترکیبی (فاز و کوهرنسی)، بر روی این داده ها پیاده سازی شد. به منظور ارزیابی عملکرد داده های C-PolInSAR، نتایج حاصل از این داده ها با نتایج به دست آمده از داده های F-PollanSADR (Full PolInSAR) مقایسه و ارزیابی گردید. نتایج تجربی به دست آمده در این تحقیق بر دو مجموعه داده شبیه سازی شده از نرم افزار PolSARProSim در باندهای L و P نشان دادند که داده های C-PolInSAR در مد DCP، عملکرد و نتایج یکسانی نسبت به داده های F-PolInSAR با در نظر گرفتن HH+VV به عنوان قطبش پس پراکنش شده از زمین، در برآورد ارتفاع دارند. به ویژه آن که، داده های C-PolInSAR در مد DCP بهبود 78/0 متری و 55/0 متری را به ترتیب در باندهای L و P نسبت به داده های F-PolInSAR با انتخاب HH-VV به عنوان قطبش زمین، در برآورد ارتفاع درختان حاصل کردند. علاوه بر این، به کارگیری داده های C-PolInSAR هنگامی که منابع سامانه های تصویربرداری پلاریمتریک محدود هستند، در دسترس نیستند، و نیز در طول موج های بلند، که قطبش ارسالی متاثر از چرخش فارادی است، می تواند یک راه کار موثر باشد.

کلمات کلیدی:

Compact PolInSAR (C-PolInSAR)، پلاریمتریک دایروی دوگانه (DCP)،
برآورد ارتفاع جنگل، روش تفاضلی مدل رقومی ارتفاعی (DEM)،
روش اندازه دامنه کوهرنسی، روش ترکیبی (فاز و کوهرنسی)

لینک ثبت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/977525>



