

عنوان مقاله:

پیاده سازی کاداستر سه بعدی بر مبنای روش فتوگرامتری مبتنی بر پهپاد بدون استفاده از نقاط کنترل زمینی

محل انتشار:

فصلنامه اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، دوره 30، شماره 117 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

امیر حسین شکری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی نقشه برداری و اطلاعات مکانی، پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران، تهران، ایران

سعید صادقیان - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در چند دهه اخیر کاداستر به عنوان بستری مناسب برای انجام مشارکت در زمینه مدیریت زمین و دارایی های آن در سطح جهانی تبدیل شده است. کاداستر سه بعدی برای استفاده از منابع کمیاب زمین به عنوان پایه محکمی برای یکپارچه سازی و اتصال اطلاعات در قالب سیستمی کامل و کارآمد برای نگهداری اطلاعات بوده و به عنوان عنصری کلیدی جهت دستیابی به موفقیت های حقوقی و مدیریتی املاک در آینده مطرح می شود. هدف تحقیق حاضر ارزیابی روش فتوگرامتری مبتنی بر پهپاد بدون استفاده از نقاط کنترل زمینی به منظور تهیه مدل های سه بعدی کاداستر می باشد. اطلاعات مورد نیاز از منطقه مورد مطالعه توسط پهپاد فتوگرامتری ایبی پلاس اخذ و برای به دست آوردن مقادیر دقیق امان های توجیه خارجی تصاویر از واحد اندازه گیری اینرشیال و گیرنده سامانه ماهواره ای ناوبری جهانی با استفاده از تکنیک های تعیین موقعیت آنی و پس پردازش کینماتیک بهره گرفته شده است. پردازش تصاویر در دو مرحله توسط نرم افزارهای Pix4dmapper و Metashape صورت گرفته و از نرم افزارهای ArcGIS.v10 و SketchUp به منظور تولید مدل های سه بعدی و بصری سازی استفاده شده است. برای اثبات دقت هندسی مثلث بندی مجموعاً از ۸ نقطه کنترل زمینی در منطقه به عنوان نقاط چک استفاده و مقدار بیشینه خطای جذر میانگین مربعات ۳.۱۲ در مولفه (X)، ۲.۸۶ در مولفه (Y) و ۳.۹۶ سانتی متر در مولفه (Z) در دو مرحله مشاهده گردیده است. در ادامه برای ارزیابی نهایی مدل های سه بعدی از ۳۲ نقطه نمونه به عنوان نقاط چک استفاده شد و نتایج حاصل از برازش داده های مشاهداتی بر داده های مرجع نشان دهنده خطای جذر میانگین مربعات در مولفه های مسطحاتی (X,Y) به ترتیب ۰.۱۹ و ۰.۱۳ متر و مولفه ارتفاعی (Z)، ۰.۳۹ متر که حاکی از دقت بالای این روش به منظور تهیه مدل های سه بعدی کاداستر می باشد.

کلمات کلیدی:

کاداستر سه بعدی، فتوگرامتری مبتنی بر پهپاد، مدل سازی سه بعدی، مدیریت شهری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1235593>

