

عنوان مقاله:

ارزیابی دقت مدل رقومی ارتفاع سنجنده پریسم/ ماهواره‌های آلوس با مدل رقومی ارتفاعی Aster

محل انتشار:

فصلنامه اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، دوره 30، شماره 119 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

هادی فدایی - استادیار گروه جغرافیا دانشگاه علوم انتظامی امین

مهدی مدیری - استاد دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از اهداف مدل رقومی ارتفاع تولید نقشه‌های توپوگرافی است که نشان دهنده عوارض طبیعی اعم از رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، کوه‌ها و عوارض مصنوعی مانند شهرها، جاده‌ها و پل‌ها بوده و در مطالعات زیرساختی و استراتژیک از اهمیت بالایی برخوردار است. استفاده از تصاویر ماهواره‌ای یکی از راه‌های استخراج مدل‌های رقومی ارتفاع می‌باشد. هدف از این مطالعه بررسی نحوه استخراج مدل رقومی ارتفاعی تولید شده از تصاویر سنجنده پریسم همراه با فایل کمکی چندجمله‌ای منطقی موسوم به RPC می‌باشد. به منظور نیل به اهداف مطالعاتی از تصاویر ماهواره‌ای با بهره‌گیری از روش اکتشافی با تکنیک سنجش از دور استفاده شده است. تصاویر استریو ماهواره استر اخذ شده در تاریخ ۲۱/۰۵/۲۰۱۰ میلادی مورد استفاده قرار گرفته است، همچنین برای ارزیابی مدل رقومی ارتفاع از تصاویر استریو سنجنده پریسم که در تاریخ ۰۷/۰۸/۲۰۰۹ میلادی اخذ گردیده، استفاده شده است. نتایج نشان داد که RMSE به عنوان شاخص خطا برای مدل رقومی ارتفاع استخراج شده از PRISM، ASTER به ترتیب ۳/۶۶ و ۶/۸ متر می‌باشد. نتایج به دست آمده از انحراف معیار پیکسل‌های تصاویر استریو سنجنده پریسم در جهت طولی ۱/۹ متر و در جهت عرضی ۲/۳ متر و فاصله پیکسل‌های مدل رقومی ارتفاعی ۳ متر می‌باشد. که دقت مدل رقومی ASTER کمتر از اندازه پیکسل‌ها یعنی کمتر از ۱۵ متر می‌باشد، یعنی در جهت طولی ۶ متر و در جهت عرضی ۷ متر در پیکسل است که در مجموع ۱۳ متر می‌باشد. نتایج خطای انحراف معیار منطبق بر نتایج RMSE بود که تأیید کننده مدل رقومی ارتفاعی PRISM است. بنابراین دقت مدل رقومی استخراج شده از تصاویر سنجنده PRISM بالاتر از ASTER می‌باشد. پیشنهاد می‌شود در کل مرزهای کشور از مدل رقومی ارتفاعی با دقت بالا که با استفاده از مدل رقومی ارتفاعی تولید شده از تصاویر استریو سنجنده پریسم از ماهواره آلوس که همراه با فایل‌های ضرایب منطقی چندجمله‌ای (RPC) برای تصحیح هندسی تصاویر می‌باشد، استفاده شود.

کلمات کلیدی:

نقشه توپوگرافی، مدل رقومی ارتفاع، ضراب چندجمله‌ای (RPC)، تصاویر استریو استر و پریسم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1349319>

