

## عنوان مقاله:

اصلاح عدم توازی در سیستم های مختصات شئی و بردارهای نرمال سطح در روش های فتومتری به کمک تخمین کمترین مربعات

## محل انتشار:

ماشین بینایی و پردازش تصویر، دوره 10، شماره 4 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

علیرضا صدفردی نژاد - گروه ژئودزی و مهندسی نقشه برداری، دانشگاه تفرش، تفرش

سیدعبدالله کیانزاد - گروه ژئودزی و مهندسی نقشه برداری، دانشگاه تفرش، تفرش.

عطیه گنجعلی - گروه ژئودزی و مهندسی نقشه برداری، دانشگاه تفرش، تفرش.

## خلاصه مقاله:

فتومتری یک روش شناخته شده به منظور بازسازی سه بعدی اشیاء به کمک تصاویر اخذ شده در شرایط نورپردازی متفاوت است. در این روش، با معلوم بودن راستای منابع نوری، بردارهای نرمال سطح بصورت مشبک و متراکم از طریق درجات روشنی ثبت شده در تصاویر بازیابی می گردند. با تبدیل هر بردار نرمال به اختلاف ارتفاع در دو راستای متعامد، تخمین همزمان مولفه های ارتفاعی برای شبکه متراکم از طریق حل یک دستگاه معادلات خطی، فرامعین و ناسازگار صورت می پذیرد. هم راستا نبودن سیستم مختصات بازیابی بردارهای نرمال سطح و شبکه متراکم بازسازی سه بعدی موجب بروز خطای سیستماتیک در روند تخمین نقشه ارتفاعی مشبک می گردد. استفاده از روش های کالیبراسیون آزاد در تعیین راستای منابع نوری یکی از عوامل بروز عدم توازی در سیستم های مختصات شئی و بردارهای نرمال سطح است. در این مقاله، روندی متوالی و تکراری به منظور برآورد و اعمال زاویه چرخش مناسب به بردارهای نرمال سطح پیشنهاد شده است. در هر تکرار از این روش، سهمی از چرخش لازم به منظور ایجاد توازی دو سیستم مختصات شئی و بردارهای نرمال سطح از طریق برازش یک تبدیل هندسی به باقیمانده های برآورد شده در روند بازسازی سه بعدی شناسایی می گردد. نتایج بکارگیری روش پیشنهادی در آزمون های مختلف حاکی از بهبود محسوس دقت در بازسازی سه بعدی بوده است.

## کلمات کلیدی:

فتومتری، بازسازی سه بعدی، بردار نرمال سطح، بردار باقیمانده ها، تخمین کمترین مربعات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1901609>

