

عنوان مقاله:

ارزیابی روش ویدئوگرامتری برای محاسبه حجم عملیات خاکی در مقایسه با روش های مرسوم نقشه برداری زمینی

محل انتشار:

فصلنامه زمین شناسی مهندسی، دوره 17، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسندگان:

اصغر میلان - دانشکده عمران، آب و محیط زیست دانشگاه شهید بهشتی

مهران شفیعی - دانشکده عمران، آب و محیط زیست دانشگاه شهید بهشتی

خلاصه مقاله:

محاسبه حجم عملیات خاکی در معادن از موضوعات چالش برانگیز، پر هزینه و زمان بر این حوزه به شمار می رود. در پروژه های معدنی برای برنامه ریزی فروش محصولات تولید شده و محاسبه هزینه-عملکرد پیمانکاران، محاسبه احجام خاک برداری برای برآورد حجم استخراجی ضروری است. محاسبه احجام خاکی با چالش های زیادی مانند انتخاب بهترین ابزار و روش اندازه گیری، تطبیق نقشه های تولید شده در اپوک های مختلف، اعمال ضرایب تورم و تبدیل حجم به وزن همراه است. امروزه ابزارهایی چون اسکنرهای لیزری، تونال استیشن ها و دوربین های متریک برای محاسبه احجام خاکی مورد استفاده قرار می گیرند. اما استفاده از آن ها هزینه بر بوده و نیاز به اپراتور با تجربه دارد. بنابراین لازم است روش های محاسبه احجام در زمان کمتر با دقت قابل قبول بررسی شود. در این تحقیق استفاده از گوشی های هوشمند برای برآورد بهینه حجم عملیات خاکی مورد ارزیابی قرار گرفته است. داده های تصویری به دست آمده از گوشی هوشمند با روش ساختار ناشی از حرکت (SFM) پردازش شد و خروجی آن برای تولید مدل رقومی ارتفاعی به منظور تخمین حجم عملیات خاکی استفاده شد. اختلاف حجم خاک محاسبه شده نسبت به روش های آزمایشگاهی و تونال استیشن برای دیو خاک و گودبرداری مورد مطالعه به ترتیب $3/86\%$ و $1/84\%$ است که نشان می دهد روش مورد استفاده در این تحقیق از دقت لازم برای محاسبه احجام خاکی برخوردار است، و با توجه به مزیت های زیادی که نسبت به روش های مرسوم از نظر هزینه و زمان دارد، می تواند جایگزین آن ها شود.

کلمات کلیدی:

Close Range Photogrammetry, Smartphone, Videogrammetry, Structure from Motion, Earthwork Volume

فتوگرامتری برد کوتاه، تلفن هوشمند، ویدئوگرامتری، ساختار ناشی از حرکت، حجم عملیات خاکی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1980984>

