

عنوان مقاله:

بررسی معادلات تخمین ضریب زبری مانینگ در رودخانه‌های طبیعی مطالعه موردی، رودخانه ساسیتنا، آلاسکا

محل انتشار:

اولین کنفرانس مهندسی عمران، رهاوردهای جدید، توسعه اقتصادی، فرهنگی و مدیریت جهادی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سعید کاظمی محسن آبادی - گروه مهندسی عمران، واحد بوئین زهرا، دانشگاه آزاد اسلامی، بوئین زهرا، ایران

پریا مجیدی پور - گروه مهندسی عمران، واحد بوئین زهرا، دانشگاه آزاد اسلامی، بوئین زهرا، ایران

محمدرضا بیگلری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده ی عمران و محیط‌زیست، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

تخمین ضریب مقاومت در برابر جریان در رودخانه ها و کانال های باز از مباحث مهم در مهندسی رودخانه بشمار می آید. هرچند محدوده ی تغییرات ضریب زبری کوچک است، اما همین تغییرات کوچک عاملی اثرگذار بر نتایج مدل سازی های هیدرولیکی و کیفی در رودخانه هاست. پوشش گیاهی، شکل مقطع، موانع موجود در بستر و ... از جمله عوامل اثرگذار بر مقدار ضریب زبری است. بعلاوه شعاع هیدرولیکی، عمق جریان، عدد فرود جریان، شیب بستر، قطر ذرات رسوب بستر و ... می تواند مقدار ضریب زبری بستر را در اکثر مواقع تحت تاثیر قرار دهد. تاکنون معادلات مختلفی برای تخمین این ضریب ارائه شده است که عمدتاً برای شرایط خاص هر رودخانه کاربرد دارند و امکان استفاده از این روش ها برای هر رودخانه ای باید مورد بررسی قرار گیرد. در این مطالعه، مجموعه ای از اطلاعات رودخانه ی ساسیتنا جمع آوری و ضریب زبری این رودخانه با استفاده از 13 روش مختلف محاسبه و با مقدار اندازه گیری شده مقایسه شد. نتایج به دست آمده نشان داد که، با توجه به آماره های خطا، معادله ی برنلی (1983) و معادله ی براسچین (1985) مقادیر بهتری را برای ضریب زبری رودخانه ی مورد مطالعه نسبت به سایر روش ها تخمین می زنند. همچنین ضعیف ترین تخمین ها برای ضریب زبری رودخانه متعلق به معادلات چانگ (2006) و معادله ی عباسی و همکاران (1391) است. در نهایت پیشنهاد می شود که، با استفاده از آنالیز ابعادی رابطه ایدئیک برای تخمین ضریب زبری این رودخانه ارائه شود و همچنین اثر نسبت عرض به عمق رودخانه ها در مقدار ضریب زبری رودخانه مورد بررسی قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

ضریب زبری مانینگ، معادلات، پارامترهای اثرگذار، مهندسی رودخانه، عدد فرود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/462452>

