

## اثر پارامترهای هیدرولیکی و هندسی بر تنش برشی بستر در محل تلاقی رودخانه‌ها با استفاده از CCHE2D

ابراهیم حسنی نیا<sup>۱</sup>، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی رودخانه، دانشگاه شهید چمران  
جواد احدیان، استادیار دانشکده مهندسی علوم آب گروه سازهای آبی

### چکیده

در این مقاله به بررسی توزیع تنش برشی در محل تلاقی دو فلوم با زاویه ۹۰ درجه پرداخته شده است. عمق فرسایش کانال در عبور جریان با نسبت دبی کانال فرعی به اصلی ۰/۵ و نسبت پهناي کانال فرعی به اصلی ۰/۷ در تلاقی ۹۰ درجه کانال‌ها جهت کالیبراسیون مدل مد نظر قرار گرفته است. سپس نتایج مدل را برای سه نسبت پهناي کانال فرعی به اصلی ۰/۴۲۸، ۰/۷۱۴، ۱ و سه نسبت دبی ۰/۳۳، ۰/۶۶، ۰/۸ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد با افزایش نسبت دبی در نسبت پهناي معین، تنش برشی در محدوده تلاقی افزایش یافته و با کاهش نسبت پهناي کانال‌ها در یک نسبت دبی معین، تنش برشی نیز در محدوده تلاقی افزایش یافته است.

**واژه‌های کلیدی:** تنش برشی بستر، تلاقی رودخانه‌ها، CCHE2D

### مقدمه

فرسایش بستر در محل تلاقی و تشکیل تپه رسوبگذاری در پائین دست آن ارتباط مستقیم به پویایی (point bar) جریان از جمله تغییرات عمق و سرعت جریان و همچنین ابعاد ناحیه جاشدگی در این محل دارند. پویایی جریان در محل تلاقی رودخانه‌ها را می‌توان مطابق شکل (۱) نشان داد: در محدوده تلاقی شش ناحیه مختلف شامل: (۱) ناحیه رکود ناحیه (۲) انحراف جریان (۳) ناحیه جاشدگی (۴) ناحیه حداکثر سرعت (۵) ناحیه بازیافت جریان و (۶) ناحیه لایه های برشی قابل تشخیص می‌باشد. درک هیدرولیک جریان در تلاقی رودخانه، مطالعه جریانهای ثانویه، سرعتهای طولی و عرضی، قدرت جریانهای ثانویه، آشفتگی جریان و پیچیدگی آن توجه بسیاری از محققین را بخود جلب نموده است. در این تحقیق ابتدا به معرفی نرم افزار CCHE2D پرداخته شده است سپس با استفاده از داده‌های آزمایشگاهی مدل کالیبره شده و در نهایت نتایج مدل برای پارامترهای هندسی و هیدرولیکی مشخص ارائه شده است.