



بررسی پدیده آبستگي در محل پایه‌های پل با استفاده از مدل *FASTER* (مطالعه موردی پل سعدآباد بوشهر)

فیض اله مرتضی زاده (مجری، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - آب، دانشگاه آزاد شوشتر)

Email: morteza0991@yahoo.com

سیده فاطمه موسوی (همکار، کارشناس ارشد شیمی)

Email: mousavi3265@yahoo.com

چکیده

پل‌ها از جمله مهمترین سازه های رودخانه‌ای هستند. یکی از مؤثرترین عوامل تخریب پل‌ها، آبستگي موضعی اطراف پایه پل می‌باشد. همه ساله پل‌های زیادی در سراسر جهان به دلیل در نظر نگرفتن نقش عوامل هیدرولیکی تخریب می‌شوند. بر این اساس برای یک طراحی مطمئن، تخمین دقیق عمق آبستگي در اطراف پایه‌های پل ضروری به نظر می‌رسد. این مطالعه به منظور برآورد عمق آبستگي در محل پایه‌های پل سعدآباد صورت گرفت. پل بتنی سعدآباد در نزدیکی شهرستان بوشهر بر روی رودخانه دالکی احداث گردیده است. ابتدا معادلات هیدرودینامیک جریان در رودخانه (معادلات سنت-ونانت) با استفاده از مدل *FASTER* بصورت عددی حل شدند. داده‌های مورد نیاز برای مدل‌سازی دینامیک جریان شامل مقاطع عرضی، تعداد مقاطع، فاصله مقاطع از یکدیگر به صورت تجمعی، هیدروگراف سیل در بالادست، منحنی دبی-اشل در پایین دست و ضریب زبری منطقه می‌باشد. فرض بر این است که جریان در رودخانه زیربرانی بوده و کلیه محاسبات از پایین دست به بالا دست انجام می‌شود. مهمترین خروجی‌های این بخش شامل دبی جریان، سرعت متوسط جریان و تراز سطح آب می‌باشد. روابط تجربی محاسبه عمق آبستگي نیز به صورت زیربرنامه برای مدل تعریف شده‌اند. با استفاده از داده‌های شرایط هیدرولیکی، مشخصات هندسی پایه پل و مشخصات مربوط به مواد بستر، عمق آبستگي در محل پایه‌ها بوسیله فرمول‌های معرفی شده و به‌ازای دبی‌های مختلف برآورد گردید. میزان عمق آبستگي محاسبه شد. نتایج بدست آمده از این تحقیق با نتایج بدست آمده از جانسون (1995)، گرید و همکاران (1998) و احمد و همکاران (2005) مطابقت دارد.

کلمات کلیدی

عمق آبستگي، پایه پل، مدل *FASTER*