

عنوان مقاله:

تحلیل عددی ضریب تصحیح اندازه حرکت در جریان متغیر مکانی با افزایش دبی

محل انتشار:

نوزدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

حسین بیجندی - کارشناس ارشد مهندسی عمران-سازه های هیدرولیکی، شرکت آب منطقه ای خراسان شمالی، بجنورد

خلاصه مقاله:

طراحی ابعاد کانالهایی که در آن جریان متغیر مکانی با افزایش دبی وجود دارد، تابع عمق جریان (پروفیل سطح آزاد آب) میباشد. در تحلیل متداول یک بُعدی جریان متغیر مکانی، یکی از عوامل تاثیرگذار در محاسبه ی پروفیل سطح آزاد جریان، ضریب تصحیح اندازه حرکت میباشد، که به دلیل کمبود اطلاعات، مقدار آن را معمولا ثابت و برابر واحد در نظر میگیرند. در نظر گرفتن مقدار واحد برای ضریب تصحیح اندازه حرکت فرضی غیرواقعی است. در پژوهش حاضر به بررسی تغییرات ضریب تصحیح اندازه حرکت در طول یک کانال با جریان متغیر مکانی با افزایش دبی با استفاده از مدلسازی عددی جریان در نرم افزار فلوئنت 1پرداخته ایم. در انجام این کار از نتایج آزمایشگاهی (Beecham et al. 2005) استفاده گردید. آزمایشات مورد استفاده در کانالی مستطیلی به عرض 0/45 متر و ارتفاع 0/135 متر و با دو شیب طولی 1150 و 1200 انجام شده اند، دبی جانبی در هر دو حالت مقداری ثابت و برابر با 2/74 لیتر بر ثانیه بر متر طول میباشد. در فرایند تحقیق پس از مدلسازی جریان در نرم افزار و پیدا کردن توزیع سرعت محوری در مقاطع کانال، تغییرات ضریب تصحیح اندازه حرکت در طول کانال بدست آورده شد و با مقادیر آزمایشگاهی مقایسه گردید. نتایج نشان داد، مقادیر حاصل از نرم افزار به مقادیر متناظر آزمایشگاهی نزدیک است.

کلمات کلیدی:

توزیع فشار هیدرواستاتیک، جریان متغیر مکانی با افزایش دبی، ضریب تصحیح اندازه حرکت، نرم افزار FLUENT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1168069>

