



بررسی تاثیر شکل و هندسه مخازن کم عمق بر روی الگوهای نهشت رسوب



۱- حمیدرضا زهابی^۱، ابراهیم علامتیان^۲، رامین امینی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران دانشگاه صنعتی شاهرود

۲- استادیار گروه عمران موسسه آموزش عالی خاوران مشهد

۳- استادیار گروه عمران دانشگاه صنعتی شاهرود

Hamidreza.zahabi@yahoo.com

ارائه دهنده: حمیدرضا زهابی

چکیده

یکی از مشکلات عمده در مهندسی سد و سایر رشته‌های مرتبط، مسئله رسوب و رسوب‌گذاری می‌باشد. این مسئله در مناطق گرم و خشک نمود به مراتب بیشتری پیدا می‌کند زیرا با بارش باران و به راه افتادن اولین سیلاب حجم زیادی از مواد رسوبی وارد مخزن سد می‌شود. با توجه به مزیت‌های فراوان مدل‌سازی-های عددی، در این مقاله به بررسی تاثیر هندسه‌های مختلف مخازن بر روی الگوی نهشت رسوب با استفاده از نرم افزار حجم محدودی Flow 3D پرداخته شده است. برای صحت سنجی مدل‌سازی‌ها از داده‌های آزمایشگاهی موجود استفاده گردیده است. سه مخزن مستطیلی شکل با نسبت‌های ابعادی مختلف شبیه‌سازی و از مدل آشفتگی LES استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که نرم افزار Flow3d قادر به شبیه‌سازی مناسب جریان آب و رسوب در مخزن می‌باشد و داده‌های عددی تطابق خوبی با نتایج آزمایشگاهی دارند. تلاش‌های عددی نشان داد که میزان رسوب‌گیری مخازن بشدت تحت تاثیر هندسه آن‌ها می‌باشد. با توجه به مدل‌سازی انجام گرفته مخزن $6m \times 4m$ بهترین کارایی را دارد. همچنین می‌توان گفت که تغییر در مکان‌های ورودی و خروجی جریان به مخزن تاثیر قابل توجهی در بالا بردن بازدهی مخزن ندارد.

کلمات کلیدی: مخازن سطحی، مدل آشفتگی، رسوب، Flow 3D