

## عنوان مقاله:

مدلسازی عددی حوضچه های رسوبگیر با استفاده از روش هیدرودینامیک ذرات هموار (SPH)

## محل انتشار:

کنفرانس و نمایشگاه مهندسی آب (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

مجید زمانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران آب ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر

عطاالله نجفی جیلانی - استادیار و عضو هیئت علمی دانشکده عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر

محمود ذاکری نیری - استادیار و عضو هیئت علمی دانشکده عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر

## خلاصه مقاله:

طراحی سیستم های پیشرفته هیدرولیکی نیازمند استفاده از ابزار های طراحی مهندسی با کمک رایانه است که در چنین ابزار هایی تکنیک های شبیه سازی برای مدل سازی و بررسی پدیده های فیزیکی در سیستم های مهندسی بکار برده می شوند. تمایل محققین به توسعه ی روش های بدون شبکه که شاخه ی جدیدی از روش های عددی است، رو به افزایش است. یکی از روش های بدون شبکه، روش هیدرودینامیک ذرات هموار (SPH) است که در این مقاله از آن جهت مدلسازی عددی و کنترل ابعادی حوضچه های رسوبگیر با نگرش لاگرانژی مورد بررسی و تحقیق قرار گرفته شده است. حوضچه های رسوبگیر از جمله سازه های هیدرولیکی الزامی و ضروری می باشند که به منظور جدا نمودن رسوبات (بستر و معلق) موجود در جریان بر روی آبگیر ها احداث می گردند. مدل های زیادی جهت طراحی حوضچه های ترسیب وجود دارد که بسیاری از آنها با اختیار نمودن شرایط اولیه و مرزی متفاوت توسط محققان و کارشناسان مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته که حاکی از ارتباط بین راندمان تله اندازی رسوب حوضچه و پارامترهای مؤثر بر آن می باشد. در این مقاله به بررسی و کنترل ابعاد سه حوضچه رسوبگیر می پردازیم که مطابق معادلات حاکم بر تعیین ابعاد حوضچه های رسوبگیر ابتدا محاسبه و با مدلسازی مقاطع در نرم افزار SPHYSICS مقایسه شده است. همچنین صحنه سنجی صورت گرفته با مقایسه حوضچه های ساخته شده در نقاط مختلف جهان خروجی های قابل قبولی با ضریب پذیرش  $\pm 7\%$  درصد حاصل نموده است.

## کلمات کلیدی:

حوضچه های رسوبگیر، ذرات رسوب ، لاگرانژی، هیدرودینامیک ذرات هموار ، SPH

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/407867>

