

## عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر ارتفاع و محل تیغه بر رسوب گذاری در حوضچه ته نشینی

## محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 9، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

الهام سعیدی - دانشگاه تربیت مدرس تهران

احسان بهنام طلب - دانشگاه حکیم سبزواری، گروه مهندسی عمران

علی اکبر صالحی نیشابوری - گروه سازه های هیدرولیکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

## خلاصه مقاله:

ته نشینی به وسیله نیروی ثقل از معمول ترین و پرکاربردترین روشهای جداسازی ذرات جامد معلق در آب و فاضلاب می باشد. حوضچه های ته نشینی از اجزاء مهم و اصلی در هر فرآیند تصفیه آب به شمار می روند. به دلیل هزینه بسیار زیاد ساخت و نگهداری این حوضچه ها، عملکرد بهینه حوضچه های ته نشینی بسیار حائز اهمیت است. محققان به منظور افزایش کارایی حوضچه، روش های مختلفی پیشنهاد کرده اند که در این میان تغییر هندسه با نصب تیغه در حوضچه ها جزء روش های اقتصادی بوده و نظر محققان را جلب کرده است. در تحقیق حاضر جریان حاوی ذرات رسوب در حوضچه ته نشینی مستطیلی به روش حجم محدود، با استفاده از نرم افزار Flow3D و با استفاده از مدل اشفتگی RNG k-ε به صورت تک فازی شبیه سازی شده است. هدف از انجام این مطالعه، شبیه سازی عددی هیدرولیک جریان در حوضچه های ته نشینی با آرایش تیغه های متفاوت و در نهایت دستیابی به بهترین هندسه برای کاربرد تیغه است. با توجه به تطابق نسبتا خوب نتایج مدل عددی حاضر با داده های آزمایشگاهی، از صحت نتایج شبیه سازی عددی با نرم افزار Flow3D اطمینان حاصل شده است. بررسی نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد جریان در حوضچه های رسوب گذار به شدت تحت تاثیر حضور تیغه است. با توجه به مدل های بررسی شده مشخص گردید حضور تیغه با ارتفاع کمتر و نزدیک تر به ورودی حوضچه و همچنین حضور تیغه با ارتفاع بیشتر و دورتر از ورودی حوضچه بیشترین تاثیر را بر راندمان ته نشینی دارد.

## کلمات کلیدی:

حوضچه ته نشینی، تیغه، گردابه، رسوب گذاری، Flow3D

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/964684>

