

## عنوان مقاله:

هیدرودینامیک ذرات هموار و بررسی پارامترهای مؤثر بر آن

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی عمران، معماری و توسعه اقتصاد شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

رامین امینی - دانشگاه شاهرود

رودابه عدنانی - دانشگاه شاهرود

## خلاصه مقاله:

روش های عددی در مدل سازی جریانات با سطح آزاد کاربردهای فراوانی دارند. روش های عددی را می توان به دودسته روش های مبتنی بر تولید شبکه و روش های بدون شبکه بندی تقسیم کرد. هیدرودینامیک ذرات هموار ( SPH ) یکی از این روش های بدون شبکه لاگرانژی است که یکی از روش های مؤثر برای شبیه سازی جریان های سطح آزاد و حل تغییر شکل های بزرگ در سیالات به شمار می رود. عملکرد روش SPH توسط تعدادی از پارامترهای مدل سازی، از جمله انتخاب تابع کرنل، مجموع تعداد ذرات، گام زمانی و غیره تحت تأثیر قرار می گیرد. در این مقاله ابتدا اساس روش های بدون شبکه و SPH مرور شده است، سپس با کمک یک مثال دوبعدی شکست سده بررسی پارامترهای توابع کرنل، اندازه گام زمانی و تعداد ذرات می پردازیم. در نهایت با بررسی و مقایسه نتایج دست آمده با داده های آزمایشگاهی می توان اظهار داشت که توابع کرنل متفاوت به جز کرنل کوادرتیک به نتایج مشابهی با نتایج آزمایشگاهی می رسند. همچنین افزایش تعداد ذرات می تواند دقت شبیه سازی را افزایش دهد، ولی اندازه گام زمانی تأثیر قابل ملاحظه ای بر روی دقت ندارد اما بر روی پایداری الگوریتم تأثیر می گذارد

## کلمات کلیدی:

پارامترهای SPH، روش های بدون شبکه بندی، هیدرودینامیک ذرات هموار

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/412995>

