

عنوان مقاله:

ارائه روش جدید بدون شبکه نیمه ضمنی ذرات متحرک (MPS) با ضریب پنالتی برای حل معادلات دیفرانسیلی بیضوی

محل انتشار:

هشتمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مرتضی کلاهدوزان - دانشکده عمران و محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران

صائب فرجی - دانشکده عمران و محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران

میثم بالی - دانشکده عمران و محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق روش جدید بدون شبکه نیمه ضمنی ذرات متحرک MPS با ضریب پنالتی برای حل معادلات دیفرانسیلی بیضوی ارائه شده است. روش های معمولی MPS برای اعمال شرایط مرزی، از چند لایه ذره مجازی که در اطراف ناحیه مسئله قرار می گیرند، استفاده می کنند. معادلاتی دیفرانسیلی حاکم بر ناحیه مسئله در ذرات مجازی اعمال نمی شوند، از این جهت استفاده از این ذرات باعث افزایش هزینه محاسباتی گسسته سازی و حل می گردد. در این مطالعه، از روش ضریب پنالتی برای اعمال شرایط مرزی استفاده شده است. در نتیجه نیازی به ذرات مجازی نبوده و هزینه محاسباتی روش کاهش می یابد. با حل مثال هایی عددی در زمینه مسائل هیدرولیکی کارایی و دقت و روش نشان داده شده است. نتایج حاصل از حل مثال های عددی نشان می دهند که با حفظ دقت هزینه محاسباتی الگوریتم پیشنهادی نسبت به روش های معمول MPS کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

روش بدون شبکه، روش نیمه ضمنی ذرات متحرک (MPS)، روش ضریب پنالتی، معادلات دیفرانسیل بیضوی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلکا:

<https://civilica.com/doc/295752>

