

عنوان مقاله:

بررسی مسائل دارای دو سطح آزاد بر اساس روش گالرکین بدون المان- درون یاب نقطه ای شعاعی

محل انتشار:

فصلنامه هیدرولیک، دوره 13، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

سید عبدالصمد جوانمرد - دانشگاه آزاد اسلامی

خلاصه مقاله:

گالرکین بدون المان (RPIM) و درون یاب نقطه ای شعاعی (EFG) از روش های بدون المان در زمینه مکانیک محاسباتی می باشند. در این مقاله یک روش محاسباتی با در نظر گرفتن یک ناحیه ثابت و یک ناحیه متغیر بر اساس روش ترکیبی گالرکین بدون المان- درون یاب نقطه ای شعاعی جهت بررسی مسائل سطح آزاد دو بعدی دارای دو سطح آزاد زیر دریچه شعاعی جهت محاسبه پروفیل سطوح آزاد، توزیع سرعت، فشار درون کانال و دبی آب خروجی از مجرای خروجی ارائه شده است. در روش ترکیبی گالرکین بدون المان- درون یاب نقطه ای شعاعی، توابع شکل بدست آمده از روش درون یاب نقطه ای شعاعی به عنوان توابع وزن در روش گالرکین بدون المان مورد استفاده قرار می گیرند که باعث ایجاد خاصیت دلتای کرانیکر در توابع شکل می گردد. در این روش بر خلاف روش گالرکین بدون المان، اعمال شرایط مرزی اساسی به راحتی صورت گرفته و توابع شکل دارای خاصیت دلتای کرانیکر می باشد. در این مطالعه، سیال عبوری، تراکم ناپذیر و غیر لزج فرض شده و نتایج حاصل از شبیه سازی با نتایج عملی بدست آمده از آزمون مدل هیدرولیکی مقایسه شده است که نتایج بدست آمده دارای هم خوانی جهت پروفیل سطح آزاد و توزیع فشار می باشد.

کلمات کلیدی:

روش های بدون المان، دو سطح آزاد، روش ترکیبی گالرکین بدون المان- درون یاب نقطه ای شعاعی، دریچه شعاعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/890379>

