

عنوان مقاله:

شبیهسازی عددی سه بعدی پارامترهای هیدرودینامیکی اطراف پایه استوانهای با استفاده از مدلهای آشفتگی مختلف

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آبیاری، دوره 37، شماره 4 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

نازیلا کاردان - دانشگاه تبریز

حبیب حکیم زاده - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سهند

یوسف حسن زاده - گروه مهندسی آب، دانشکده عمران، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر جریان در ناحیه دنباله پایه‌های پل با مقطع دایره‌ای به صورت عددی تحلیل گردیده است. برای شبیه سازی عددی از نرم افزار فلوئنت استفاده و نتایج به دست آمده با نتایج تجربی و عددی سایر پژوهشگران صحت‌سنجی شد. برای بررسی درستی نتایج عددی خطوط جریان پیرامون پایه، عدد استروهل و ضریب دراگ به دست آمده با مقادیر تجربی و عددی موجود مقایسه گردیدند. برای اعمال اثر آشفتگی جریان، سه مدل ویسکوزیته گردابی، تنش رینولدز و مدل شبیه‌سازی گردابه‌های بزرگ استفاده و منحنی سرعت جریان قبل از پایه، ناحیه دنباله جریان، زاویه جدایش جریان، نحوه انتشار و استهلاك گردابه‌ها در ناحیه پایین دست پایه‌های استوانه‌ای و نیز توزیع تنش‌های برشی بحرانی پیرامون پایه برای سه مدل فوق بررسی گردید. بررسی نتایج عددی نشان داد مدل تنش رینولدز در شبیه‌سازی و مدل نمودن آشفتگی‌های جریان از دقت بالایی برخوردار است.

کلمات کلیدی:

پایه پل، شبیه‌سازی عددی، مدل آشفتگی، گردابه‌های برخاستی، تنش برشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1189134>

