



## بررسی ضریب تخلیه دبی بر روی سرریز سد ملاصدرا توسط مدل فیزیکی با مقیاس کوچک

محمد کریمی چهارطاقی<sup>1\*</sup>، سهراب نظری<sup>2</sup>، محمود شفاعی بجستان<sup>3</sup>

1- دانش آموخته سازه‌های هیدرولیکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج M\_karimi\_ch@yahoo.com

2- استادیار گروه مهندسی عمران - آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اقلید Nazari.soh@gmail.com

3- استاد دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز M\_shafai@yahoo.com

### چکیده

سد مخزنی ملاصدرا در استان فارس و بر روی رودخانه کر در فاصله حدود 60 کیلومتری بالادست سد درودزن قرار دارد، نوع سد خاکی- سنگریزه ای با هسته رسی و طول تاج 620 متر می‌باشد. به منظور بررسی ضریب تخلیه سرریز، مدل فیزیکی سرریز این سد با مقیاس 1/100 در آزمایشگاه هیدرولیک ساخته شد. تعداد 9 آزمایش با دبی‌های مختلف در شرایط دبی 2 ساله الی PMF انجام و پارامترهای متفاوت از جمله ارتفاع آب، سرعت آب و فشار هیدرواستاتیک، قبل و روی سرریز در نقاط مختلف اندازه‌گیری شد. در نهایت با رسم منحنی تغییرات دبی و محاسبات ضریب دبی سرریز نشان داد که میزان این ضریب 2/20 می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: سد ملاصدرا، مدل فیزیکی، سرریز اوجی، ضریب دبی

### 1- مقدمه

با پیشرفت تکنولوژی، ساخت سازه‌های عظیم آبی در راستای توسعه منابع آب پیشرفت قابل توجهی نموده است. هزینه‌ی گزاف و مدت زمان طولانی احداث سازه‌های هیدرولیکی، وارد آمدن خسارات جدی به سازه در صورت عدم رعایت استانداردهای ایمنی و نیز توجه به این واقعیت که انجام آزمایش، هنوز هم بعنوان دقیق‌ترین روش در بررسی مسائل و مشکلات پیش روی این گونه سازه‌ها مطرح می‌باشد، محققان و طراحان را بر آن داشته تا با ساخت مدل فیزیکی از سازه‌ی طراحی شده و انجام آزمایشات از جنبه‌های پنهان پدیده، توسط شبیه سازی جریان‌های واقعی پرده بردارند. از این طریق، صرفه جویی‌های لازم صورت گرفته و نواقص و اشکالات طرح اصلاح می‌گردد.

تحقیقات متعددی در رابطه با سرریزهای اوجی و ساخت مدل فیزیکی توسط محققین مختلف انجام شده است. Savage(2001) و همکاران، به بررسی شرایط جریان بر روی سرریز اوجی به وسیله ساخت مدل فیزیکی و عددی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که تطابق خوبی بین نتایج مدل عددی و داده‌های مدل فیزیکی می‌باشد. تحقیقات دیگری توسط Michael(2006) و همکاران نیز در ادامه کار Savage انجام گردید و اثر عمق آب پائین دست را بر روی ضریب تخلیه سرریز بررسی کردند. در سال 2010 توسط آل زبیدی و همکاران مدل فیزیکی سرریز سد مندلی عراق با مقیاس 1/50 ساخته شد و تعدادی آزمایش نیز بر روی انجام شد که نتایج حاصل نشان داد که در دبی‌های کم ضریب دبی سرریز برابر 1/7 و در دبی‌های بالا این ضریب به 2/05 می‌رسید. در سال 2008 توسط صلاح الدین احمد و همکاران مطالعات مدل فیزیکی سد الدولیا در عراق انجام گردید. مدل سرریز سد بالارود خوزستان توسط مهدی مه‌ری و همکاران در سال 1387 در دانشگاه شهید چمران