



اثر آبیایه های انتهایی بر عملکرد جهش هیدرولیکی در مقطع دوزنقه ای

مجید خورشیدی، کارشناسی ارشد سازه های آبی دانشکده مهندسی آب و خاک دانشگاه تهران *

محمد حسین امید، استادیار دانشکده مهندسی آب و خاک دانشگاه تهران **

صلاح کوچک زاده، دانشیار دانشکده مهندسی آب و خاک دانشگاه تهران

* پست الکترونیکی: khoshidi_majid@yahoo.com

** پست الکترونیکی: momid@ut.ac.ir

چکیده:

به منظور کنترل جهش هیدرولیکی و بهبود عملکرد و خصوصیات آن در مقاطع دوزنقه ای با استفاده از آبیایه، آزمایشهایی بر روی یک مدل حوضچه آرامش دوزنقه ای به عرض ۰/۵ متر و طول ۳ متر با دیواره های جانبی شیب دار و آبیایه های لبه نازک با ارتفاعات مختلف انجام شد. نتایج حاکی از تغییرات شدید در وضعیت جهش پس از نصب دیواره های انتهایی در حوضچه می باشد که موجب وقوع جهش هیدرولیکی در یک موقعیت معین و تثبیت آن می گردد. نصب آبیایه های انتهایی همچنین نشان دهنده کاهش قابل ملاحظه در طول جهش در محدوده اعداد فرود ۳ الی ۱۰ در آزمایشهای انجام شده در این تحقیق می باشد.

کلید واژه: حوضچه آرامش دوزنقه ای، جهش هیدرولیکی، آبیایه لبه نازک، جهش کنترل شده

۱- مقدمه

جهش هیدرولیکی در حوضچه های آرامش با مقطع دوزنقه، به دلیل تشکیل گردابه هایی در طول جهش و انتقال آن به پایین دست که در نتیجه باز شدگی دیواره های جانبی پدید می آید، طولانی تر از جهش در مقاطع مستطیلی بوده و موقعیت آن نیز ناپایدار می باشد. از طرفی اینگونه مقاطع دارای مزایایی از جمله کاهش هزینه های احداث سازه تبدیل در جهت هماهنگی با مقطع پایین دست، کاهش نسبت عمق ثانویه و افزایش راندمان استهلاک انرژی می باشد که استفاده از آنها را در مواردی اجتناب ناپذیر می کند. به همین دلیل ساخت این قبیل حوضچه ها در حال توسعه می باشد. لذا چنانچه بتوان نقص اینگونه جهش ها را که عدم پایداری و طول زیاد می باشد برطرف نمود، این مقاطع رقیب جدی و گزینه مناسبی به جای مقاطع مستطیلی خواهند بود. در این تحقیق استفاده از دیواره های انتهایی به عنوان راه حلی جهت کنترل و تثبیت جهش و نیز کاهش طول آن مورد بررسی قرار گرفته است.