

شبیه سازی سه بعدی الگوی جریان و انتقال رسوبات حول آبشکن نفوذ پذیر در قوس تند با استفاده از مدل MIKE3

محسن مغربی

کارشناس ارشد عمران ، عضو مرکز پژوهش منابع آب کاوش

mohsenmaghrebi@mail.com

چکیده

آبشکن ها معمولا برای حفاظت از سواحلی که بوسیله جریان های با سرعت زیاد در معرض تخریب قرار می گیرند و یا برای هدایت جریان به مرکز رودخانه استفاده می شوند احداث آبشکن در قوس باعث افزایش سرعت و تنش برشی در دماغه آبشکن و ایجاد گردابه هایی در اطراف آن میگردد. در این تحقیق با استفاده از یک مدل سه بعدی به بررسی الگوی جریان حول آبشکن نفوذپذیر در قوس ۱۸۰ درجه تند پرداخته شده است. جهت شبیه سازی میدان جریان از نرم افزار MIKE3 استفاده شده است. نتایج حاصل از شبیه سازی نشان می دهد که احداث آبشکن در قوس بر روی الگوی جریان و انتقال رسوبات در قوس اثر گذار می باشد.

واژه های کلیدی : قوس ۱۸۰ درجه ، الگوی جریان در خم ، مدل شبیه سازی عددی MIKE 3

مقدمه

آبشکن ها معمولا برای حفاظت از سواحلی که بوسیله جریان های با سرعت زیاد در معرض تخریب قرار می گیرند و یا برای هدایت جریان به مرکز رودخانه استفاده می شوند [۱]. آبشکن ها بر اساس مصالح ساخت به انواع نفوذپذیر و غیر قابل نفوذ، طبقه بندی می شوند که هر دو نوع جز سازه های حفاظتی قرار می گیرند . آبشکن های نفوذپذیر عمدتا جریان را کند می سازند در صورتی که آبشکن های غیر قابل نفوذ غالبا جریان را از ساحل آسیب پذیر رودخانه منحرف می کنند .. آبشکن های نفوذپذیر بیشتر در رودخانه های آبرفتی با رسوبات معلق بالا کاربرد دارند و عبور آب از خلل و فرج بدنه آبشکن، باعث کاهش فشار آب در سمت بالادست آبشکن می گردد . در آب شکن های نفوذپذیر جریان های گردابی به گونه ای که در آب شکن های صلب متداول است مشاهده نمی گردند . تحقیقات زیادی درباره الگوی جریان در خم رودخانه ها صورت گرفته است ولی تمام آزمایشات بدون آبشکن بوده است و حتی تحقیقات اندکی که در مورد الگوی جریان