

تحلیلی بر روندیابی جریان به کمک روش تقریب موج بخشی (دیفیوژن) در مدل هیدرولوژیکی توزیعی مکانی WetSpa

مریم آذین مهر^۱ عبدالرضا بهره مند^۲، آتنا کبیر^۳

چکیده

در کنار رودخانه های بزرگ، آب کافی برای مصارف شهری، صنعتی و آبیاری مزارع وجود دارد. از این رو، سهم زیادی از پیشرفت مراکز توسعه شهری، صنعتی و کشاورزی واقع در امتداد رودخانه ها ناشی از جریان آب رودخانه ها می باشد. در برابر منافع ذکر شده، وقوع سیلابهای مهیب در رودخانه، تهدیدی برای تاسیسات احداث شده در مجاور آن محسوب میگردد. برای پیشگیری خسارات ناشی از وقوع سیلاب، می بایست احتمال وقوع و بزرگی سیلابهای مهم را برآورد نموده و با به کار گیری روش های مناسب و تاسیسات خاص، اثرات سیلاب را کنترل کرد. که به جهت طراحی و ساخت سازه های بررسی حرکت موج سیل و پیش بینی ارتفاع آب در محل های بحرانی و مشخص از مسیر رودخانه ها، بسیار مهم است. و به همین دلیل پیش بینی تغییر ارتفاع سیل در مخازن و رودخانه ها از طریق روندیابی صورت می گیرد. روندیابی روشی است که بوسیله آن و با در دست داشتن هیدروگراف ورودی در نقطه ای از بالادست رودخانه (یا مخزن)، میتوان هیدروگراف خروجی را در نقطه ای از پایین دست محاسبه کرد. به این طریق حرکت یا موج سیل در یک رودخانه پیش بینی میشود (نجفی، ۱۳۸۱). هدف این مقاله تحلیلی بر روندیابی جریان با روش تقریب موج بخشی به جهت مسیر یابی یا تعیین روندیابی پاسخ رواناب و سیل در سطح حوزه با مدل هیدرولوژیکی WetSpa میباشد کارکرد مدل به این صورت میباشد که حوزه بصورت یک شبکه سلولی در نظر گرفته شده و رواناب از هر سلول تا خروجی حوزه به کمک تابع پاسخ زمانی مسیر اولیه بر اساس متوسط واریانس توزیع زمانی جریان روندیابی میشود. که این خود از تابع انتقال موج بخشی نتیجه میشود. رواناب مستقیم در خروجی حوزه بوسیله مجموع رواناب تمام سلولها در شبکه بدست می آید. واژه های کلیدی: روندیابی سیلاب، تقریب موج بخشی، رواناب مستقیم،