



تئوری پاسخ برای پیش بینی نحوه تعدیل رودخانه‌های آبرفتی تحت تغییرات محیطی و انسانی

احمد طاهرشمسی ، استادیار دانشکده عمران ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر *

فرهاد ایمان شعار ، دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد مهندسی عمران - آب ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر **

*تلفن: ۶۴۵۴۳۰۱۳ ، پست الکترونیکی: tshamsi@aut.ac.ir

**تلفن: ۶۶۵۰۰۵۱۱ ، پست الکترونیکی: f.Imanshoar@yahoo.com

چکیده :

تئوری پاسخ برای پیش بینی جهت و میزان تغییرات پارامترهای مختلف رودخانه‌های رسوبی از یک رژیم به رژیمی دیگر با توجه به تغییرات محیطی و انسانی توسعه یافته است. این تئوری کاربرد تمایل رودخانه‌های رسوبی برای رسیدن به تعادل دینامیکی بعد از به هم خوردن حالت عادی تحت عوامل شدید بیرونی را ، نشان می‌دهد . در این تئوری از مفاهیم مختلفی استفاده شده است که از آن جمله می‌توان به افت انرژی (توان جریان و توان واحد جریان) ، انتقال رسوب ، ضریب اصطکاک و عدد فرود اشاره کرد . در این تئوری پارامترهای هیدرولیکی استفاده شده در تئوری رژیم به صورت کلی‌تری مورد ارزیابی و استنتاج قرار می‌گیرند و سپس رابطه‌ای متشکل از این پارامترها به عنوان پاسخ رودخانه معرفی می‌شود که نحوه تنظیم و تغییر پارامترهای عمق ، عرض ، شیب و زبری کانال را بیان می‌کند. این تئوری بدوا در مورد ۸ سری از داده‌های گزارش شده برای رودخانه‌های مصر و آمریکا آزمایش شده است . در این تحقیق ، تئوری مذکور برای ۴ سری از داده‌های رودخانه‌های ایران بکار گرفته شد . نتایج نشان می‌دهد که مقادیر پیش بینی شده از دقت قابل قبولی برخوردار است .

کلید واژه : تئوری پاسخ ، رژیم ، دبی ، رودخانه رسوبی

۱- مقدمه

تاکنون پیشرفتهای قابل ملاحظه‌ای در زمینه‌های مختلف علوم و مهندسی بوجود آمده است . با این حال مساله پاسخ رودخانه‌های آبرفتی در ارتباط با تغییرات محیطی و مصنوعی هنوز به طور کامل حل نشده است و محققین این رشته به دنبال یک روش جامع و قابل اطمینان می‌باشند. تغییرات محیطی ناشی از عوامل طبیعی شامل تغییرات اقلیمی، زمین‌شناسی، هیدرولوژیکی و هیدرولیکی می‌باشند، درحالی که تغییرات مصنوعی ناشی از فعالیتهای بشر در محیط طبیعی می‌باشند از قبیل احداث سد، انحراف آب و... نقطه اشتراک تمام این تغییرات در رابطه با رودخانه‌ها ، تغییر مقدار دبی ورودی به رودخانه و مقدار