



آنالیز روشهای مختلف منحنی سنج در برآورد بار رسوبی معلق با استفاده از نرم افزار STM

(مطالعه موردی: رودخانه نازلو چای ارومیه)

لیلا مهرداد¹، مهدی یاسی²

1. گروه مهندسی آب دانشگاه ارومیه، Mahtab.r.7070@yahoo.com

2. گروه مهندسی آب دانشگاه ارومیه، M_Yasi@yahoo.com

چکیده

تخمین قابل قبول و صحیح بار رسوب معلق رودخانه ها از منظرهای بسیاری دارای اهمیت فراوانی است. جوان بودن تحقیقات این رشته و فقدان اندازه گیری های دراز مدت فرسایش، مانع از دست یابی به اعداد قابل اعتماد شده است. هدف از انجام این تحقیق، تعیین کارایی و ارزیابی روشهای هیدرولوژیکی متداول در برآورد بار معلق با استفاده از نرم افزار STM و همچنین انتخاب بهترین روش برآورد رسوب می باشد که بر روی ایستگاه هیدرومتری تپیک بر روی رودخانه نازلو در حوضه آبریز دریاچه ارومیه به انجام رسیده است. در نهایت برای کل داده ها، با مقایسه مقادیر شاخصهای آماری، روش های پارامتری و غیر پارامتری با دارا بودن بیشترین R_2 (ضریب همبستگی) برابر با 0/526 و کمترین RMSE (میانگین مربعات خطا) برابر با 38/79 تطابق بهتری با داده های رسوب سنجی داشته اند و به عنوان روش مناسب مشخص گردید. مقدار بار رسوبی سالیانه نیز در رودخانه نازلو توسط این نرم افزار با استفاده از داده های ایستگاه آیسنجی تپیک قابل محاسبه است. بر اساس این نتایج آورد سالیانه بار معلق رودخانه نازلوچای در محل ایستگاه هیدرومتری تپیک بطور متوسط 365588 تن در سال است.

واژگان کلیدی: انتقال رسوب، روش های هیدرولوژیکی، رودخانه نازلو، منحنی سنج، STM

1. مقدمه

انتقال رسوب یکی از پدیده های قابل توجه در رودخانه ها، نواحی ساحلی و دریاهاست که به صورت انتقال بارهای شسته، بستر و معلق صورت می گیرد. از نظر هیدرولیکی، مواد رسوبی معلق از مواد غیرچسبند و قابل ته نشینی تشکیل یافته و شامل ذرات رس و سیلت ریز نمی باشد. از این رو، برآورد بار رسوبی معلق محدود به ذرات درشت دانه ای می گردد، که در یک بازه معین از رودخانه بحال تعلیق در حرکت است ولی قابلیت ته نشینی در بازه های پایین دست را دارد. به همین دلیل، عموماً بار معلق شامل بخش بار شسته¹ نخواهد بود [4]. در شبکه هیدروگرافی رودخانه های ایران، تراکم و توزیع مکانی ایستگاه های هیدرومتری برای اندازه گیری رسوب کافی نیست. داده های رسوبی اندازه گیری شده نیز عموماً محدود به جریانهای کم و غیر سیلابی بوده؛ و غالباً شامل بار رسوبی معلق است. برخی رودخانه ها نیز فاقد سامانه هیدرومتری هستند. بنابراین، ارزیابی هیدرومتری رسوب رودخانه ها در بیشتر موارد با مشکلات روبرو است [1]. مطالب یاد شده بیش از پیش اهمیت مطالعه رسوب را نمایان تر می کند. از این رو مطالعه رسوب اهمیت بسیار فراوانی دارد. بنابراین آنچه گفته شد، نیاز به روشی جامع برای برآورد بار رسوبی رودخانه ها (بار رسوبی کف، معلق و کل) که موثر بر بار رسوبی دریاچه سدها نیز است، روشن می شود. روشی نرم افزاری که به واسطه آن بتوان سرعت و دقت در برآورد بار رسوبی از روشهای مختلف موجود را افزایش داد.

1 Wash load