

تدوین یک مدل حل اختلاف در مدیریت کیفی رودخانه با استفاده از رویکرد چانه‌زنی بازگشتی

محمدامین ذوالفقاری پور^۱، آزاده احمدی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آب، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

۲- استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

m.zolfagharipour@cv.iut.ac.ir
aahmadi@cc.iut.ac.ir

خلاصه

در مسأله مدیریت کیفی رودخانه‌ها معمولاً تصمیم‌گیرندگان متعددی با اهداف متناقض وجود دارند. سازمان مسؤل محیط زیست به دنبال حفظ کیفیت آب در حد قابل قبول و تخلیه‌کنندگان بار آلودگی به دنبال پایین آوردن هزینه‌های تصفیه فاضلاب می‌باشند. در این مقاله، مدیریت کیفیت آب رودخانه با تدوین یک مدل حل اختلاف بر اساس رویکرد چانه‌زنی بازگشتی انجام می‌شود. ابتدا برای هر تخلیه‌کننده سناریوهای مختلف تصفیه فاضلاب همراه با برآورد هزینه هر سناریو تعیین می‌شود. سپس با استفاده از رویکرد چانه‌زنی بازگشتی که در زمینه مدیریت کیفی رودخانه کم‌تر مورد توجه قرار گرفته است، سناریوهای مطلوب تصفیه برای هر تخلیه‌کننده تعیین می‌شود. در این مقاله از روش‌های مختلف چانه‌زنی بازگشتی برای تعیین سناریوهای بهینه تصفیه استفاده شده است و نتایج حاصل از آن‌ها با هم مقایسه شده است. نتایج کاربرد مدل پیشنهادی در یک مطالعه موردی نشان‌دهنده کارایی مناسب آن در کاهش حل اختلاف است.

کلمات کلیدی: مدیریت کیفی رودخانه، حل اختلاف، چانه‌زنی بازگشتی، امتیازدهی بردا، سناریوهای تصفیه فاضلاب

۱. مقدمه

رودخانه‌ها به عنوان یکی از منابع اساسی تأمین آب برای مصارف گوناگون از جمله کشاورزی، شرب و صنعت مطرح می‌باشند. با توجه به اهمیت رودخانه‌ها در برداشت آب از آن‌ها جهت مصارف مختلف و همچنین تخلیه آلاینده‌های متعدد به آن‌ها، مدیریت کیفی آب رودخانه‌ها که امروزه با عنوان تخصیص بار آلاینده یاد می‌شود، ضروری به نظر می‌رسد. تخصیص بار آلاینده در یک سیستم رودخانه را می‌توان یک مدل ریاضی به شمار آورد که با حذف درصدی بهینه‌ای از آلاینده‌های ورودی به رودخانه، سعی می‌کند تا استانداردهای کیفی آب را رعایت کند. در یک نگاه کلی، در این مدل ریاضی تلاش می‌شود هم مطلوبیت محیط زیست یعنی استانداردهای کیفی آب و هم پایین بودن هزینه‌های تصفیه فاضلاب به عنوان مطلوبیت تخلیه‌کننده‌ها رعایت شود. با توجه متناقض بودن مطلوبیت‌ها تدوین سیاست‌هایی که ذی‌نفعان در مورد آن‌ها توافق پایداری داشته باشند، ضروری است. چانه‌زنی بازگشتی به عنوان یکی از روش‌های موجود در این زمینه در سال‌های اخیر مطرح شده است.

Brams et al. (2007) روش چانه‌زنی بازگشتی را برای دست‌یابی به توافق در مذاکرات چند جانبه پیشنهاد کردند. نویسندگان این مقاله ثابت کردند که روش پیشنهادی برای هر مدعی حداکثر فاصله را تا رسیدن به بهترین مطلوبیت، حداقل می‌کند و هم‌چنین تمایل هر مدعی را برای ارائه اطلاعات غلط برای دریافت نتیجه بهتر، کاهش می‌دهد. کارایی روش پیشنهادی برای حل مسأله آلودگی نفتی بین ۳۲ کشور جهان ارزیابی شد و نشان داد که کاربرد روش چانه‌زنی بازگشتی نسبت به روش رأی‌گیری برای همه مدعیان نتایج بهتری را ارائه می‌دهد [1].

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی اصفهان
^۲ عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان