



## تعیین آب مورد نیاز زیست محیطی با استفاده از یک مدل هیدرومورفولوژیکی تحلیلی

مجید امینی<sup>۱</sup> و علیرضا شکوهی<sup>۲</sup>

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه مهندسی آب دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

۲- دانشیار دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی آب

shokoohi@ikiu.ac.ir

### خلاصه

تعیین حداقل آب زیست محیطی برای رودخانه‌هایی که در بالادست آنها پروژه‌های انحراف آب اجرا می‌گردد همواره یکی از مسائل چالش برانگیز در تخصیص منابع آب می‌باشد. در حالیکه مهندسی هیدرولیک با استفاده از روابط حاکم بر جریان رودخانه‌ای قادر به ارائه میزان دبی قابل تخصیص به بخش‌های شرب، کشاورزی و صنعت می‌باشند، اکولوژیست‌ها فاقد روش‌های محاسباتی برای بیان کمی نیازهای آبی لازم برای حفظ اکوسیستم هستند. در این مقاله از روشی هیدرولیکی که از مشخصات مورفولوژیکی رودخانه برای تعیین حداقل جریان لازم برای حفظ سلامت رودخانه استفاده می‌کند استفاده شده است و راه‌حلی تحلیلی برای بدست آوردن دبی مورد نظر را ارائه می‌کند. مقدار دبی حاصله با روش مورد استفاده در ایران که از دسته روش‌های هیدرولوژیکی است مقایسه گشته و در یک مطالعه موردی روی رودخانه کاظم‌رود در شمال کشور ایران تفاوت دو روش نشان داده می‌شود.

کلمات کلیدی: جریان زیست محیطی، رودخانه، مورفولوژی، مدل تحلیلی هیدرولیکی، مدل هیدرولوژیکی

### ۱. مقدمه

در ایران سالیان درازی است که برای تأمین حداقل نیاز زیست محیطی رودخانه و آب مورد نیاز بخش‌های کشاورزی، شرب و همچنین صنعت رقابت ناعادلانه‌ای وجود دارد و مدتهاست که فقدان یک استاندارد مشخص برای تعیین حداقل نیاز آبی زیست محیطی احساس می‌گردد [۱]. در این زمینه و فقط برای برنامه‌ریزی بهره برداری از سدهای بلند در چند سال گذشته (از سال ۱۳۸۶) دستور استفاده از روش تنانت (مونتانا) از سوی وزارت نیرو در هماهنگی با سازمان محیط زیست کشور به مهندسی مشاور و ادارات تابعه ابلاغ شده است.

در حال حاضر در سطح جهانی ۲۰۷ روش تعیین جریان زیست محیطی برای ۴۴ کشور در مناطق شش گانه جهان ثبت شده است [۲]. تارمه [۳ و ۲] روش‌های تعیین جریان زیست محیطی را در ۴ دسته اصلی قرار می‌دهد که عبارتند از: ۱- هیدرولوژیکی (جریانات تاریخی) ۲- نرخ هیدرولیکی ۳- شبیه ساز زیستگاه ۴- روش جامع نگر. در عمل همه این روش‌ها برای برقراری درجه ای معین از حفاظت به تعیین یک جریان کمیته می‌پردازند. در تمامی روش‌ها این فرض وجود دارد که رابطه میان مقدار جریان، محیط خیس شده و زیستگاه فیزیکی (Physical Habitat) که توسط سطح حفاظت مشخص می‌شود، نشان دهنده شرایط زیست محیطی رودخانه می‌باشد [۴].

اگر به رژیم رودخانه‌ها توجه شود می‌بینیم که همگی آنها دارای چهار بخش اصلی می‌باشند که در شکل ۱ ملاحظه می‌گردد: