



## بهره‌برداری بهینه کمی و کیفی از مخازن سدها با استفاده از الگوریتم تئوری پرندگان

حسن جنت صادقی<sup>۱</sup>، عباس منصوری<sup>۲</sup>، سید رضا الوانکار<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب. پست الکترونیکی: hassan.jsadeghi@gmail.com

<sup>۲</sup> استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب. پست الکترونیکی: abbas\_mansoori2000@yahoo.com

<sup>۳</sup> استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب. پست الکترونیکی: ralvankar@yahoo.com

### چکیده

افزایش نیازهای آبی، ارزش اقتصادی حاصل از بهره‌برداری بهینه از سیستم‌های منابع آب و کمبود یا افت کیفی منابع آب در دسترس باعث شده است که بهره‌برداری بهینه کمی و کیفی از مخازن سدها به عنوان یکی از مسائل مهم در تحلیل سیستم‌های منابع آب مورد توجه قرار گیرد. بهره‌برداری بهینه کمی و کیفی از مخازن سدها به طور خلاصه مسأله‌ای متشکل از اهداف متضاد و پیچیده و دارای متغیرهای تصمیم‌گیری قابل توجه است. مدل‌های رفع اختلاف در بهره‌برداری کمی و کیفی از مخازن سدها که در آن تصمیم‌گیرندگان و تأثیرپذیران متعدد با اهداف و مطلوبیت‌های متفاوت وجود دارند از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشند. در این تحقیق برای رفع اختلاف در مسأله بهره‌برداری بهینه کمی و کیفی از مخازن سدها، مدلی برای بهره‌برداری بهینه کمی و کیفی از مخازن سدها بر اساس تئوری رفع اختلاف Nash تدوین شد. برای حل این مسأله بهینه‌سازی از تئوری پرندگان استفاده شد. مطالعه موردی این تحقیق سد Gibraltar است که داری مشکل کیفی افزایش بیش از حد مطلوب TDS آب است. نتایج اجرای مدل نشان دهنده کارایی مناسب مدل در بهره‌برداری بهینه کمی و کیفی از مخزن سد مورد بررسی و بهبود کیفیت آب خروجی از مخزن بدون کاهش قابل توجه کمیت آن است.

**واژه‌های کلیدی:** بهره‌برداری بهینه کمی و کیفی، تئوری رفع اختلاف Nash، الگوریتم پرندگان