

## پیش‌بینی تاثیرات کوتاه‌مدت احداث سد پلرود بر مورفولوژی رودخانه پایین دست

مینا سیفی‌زاده<sup>۱</sup>، علیرضا عمادی<sup>۲</sup>، رامین فضل‌اولی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه‌های آبی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

[Seyfizadeh\\_m64@yahoo.com](mailto:Seyfizadeh_m64@yahoo.com)

۲ و ۳- استادیار گروه مهندسی آب دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

### چکیده

سدهای مخزنی با اهدافی نظیر جلوگیری از سیلاب، ذخیره آب در فصل پربابی و استفاده از آن در فصول کم‌آبی و بعضاً تامین نیروی برق‌آبی در رودخانه‌ها احداث می‌شوند. آب رها شده از سدهای مخزنی به علت تل‌اندازی بالای رسوبات در مخزن، قابلیت انتقال رسوب بالایی دارد و باعث فرسایش در پایین دست سد می‌شود. در این پژوهش، اثرات کوتاه‌مدت احداث سد مخزنی پلرود بر بستر رودخانه پایین دست پیش‌بینی شده و نتایج آن با حالت عدم وجود سد مقایسه شده است.

کلمات کلیدی: تغییر مورفولوژی، سد پلرود، مدل HEC-RAS

### ۱- مقدمه

سدها به منظور ذخیره آب، افزایش ارتفاع هیدرولیکی یا ایجاد سطح وسیعی از آب ساخته می‌شوند. سدها در فصول پربابی رودخانه‌ها آب را ذخیره و در فصول کم‌آبی، آب را به منظور نیاز پایین دست بصورت کنترل شده رها می‌کنند. آب معمولاً در زمان وقوع سیل، توسط سد ذخیره شده و در فصل کم‌آبی مصرف می‌شود. بنابراین با توجه به اینکه سدها آب را ذخیره کرده و با تاخیر زمانی آن را رها می‌کنند، سازه‌های موثری برای کنترل سیل به شمار می‌روند. ارتفاع هیدرولیکی ایجاد شده، افزایش فشار خالص روی نیروگاه را سبب می‌شود. با ایجاد پایاب مناسب، شرایط رودخانه را برای کشتیرانی می‌توان بهبود بخشید. سطح آب ایجاد شده، کشتیرانی، تفریح و تفرج در دریاچه‌ی سد را امکان‌پذیر می‌سازد (۱). احداث سدها منافع‌های زیادی را در منطقه ایجاد می‌کند، با این وجود ساخت این سازه‌های آبی، موجب تغییراتی در مورفولوژی رودخانه پایین دست می‌شود که مهمترین این تغییرات، ایجاد فرسایش در پایاب سد می‌باشد. از آنجاییکه آب ابتدا در پشت مخزن ذخیره شده و سپس وارد مسیر رودخانه می‌شود، میزان رسوبات آن تقریباً صفر بوده و ظرفیت انتقال رسوب بالایی دارد. همین امر موجب افزایش انتقال رسوبات و فرسایش بیشتر در پایین دست سدها خواهد شد. تاکنون بررسی‌های زیادی روی تغییرات مورفولوژی در دوره‌های زمانی مختلف، توسط محققان داخل و خارج از کشور انجام شده است. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به بررسی تاثیر سد مخزنی کرخه بر بستر رودخانه کرخه با استفاده از مدل GSTARS3 در دوره ۱۲ سال بعد از احداث سد (۲)، بررسی تغییرات پروفیل طولی رودخانه سیستان در پایاب سد کهک در دوره ۹ سال بعد از ساخت سد (۳)، مطالعه تغییر مورفولوژی رودخانه‌ی پایین دست سد ونبار در دو دوره ۴ ساله قبل و بعد از احداث سد (۴)، بررسی تغییرات