



## مدل جامع تحلیل پایداری سواحل رودخانه

امیر صمدی

کرج- پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران- دانشکده مهندسی آب و خاک- گروه مهندسی آبیاری و آبادانی

ابراهیم امیری تکلدانی

کرج- پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران- دانشکده مهندسی آب و خاک- گروه مهندسی آبیاری و آبادانی

حسن رحیمی

کرج- پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران- دانشکده مهندسی آب و خاک- گروه مهندسی آبیاری و آبادانی

### چکیده

فرسایش سواحل رودخانه، تخریب اراضی و رسوبات حاصل از آن در زمره مهمترین مسائل و مشکلات مهندسی رودخانه و مدیریت منابع آب می‌باشند که امروزه در اکثر مناطق جهان مورد توجه و مطالعه محققان مختلف قرار دارند. توانایی پیش‌بینی پایداری سواحل رودخانه‌های فرسایشی پیش‌نیاز توسعه مدل تعدیل عرض آبراهه آبرفتی و لازمه تخمین نرخ فرسایش ساحل و بار رسوبی حاصل از آن می‌باشد. در این تحقیق یک مدل جامع برای تحلیل پایداری سواحل رودخانه ارائه شده است. این مدل برخلاف اکثر مدل‌های پیشین که تنها بر مبنای گسیختگی صفحه‌ای یا دایره‌ای توسعه یافته‌اند، هر دو نوع گسیختگی را مدنظر قرار داده و امکان انجام تحلیل پایداری با استفاده از روش‌های مختلف موجود و مقایسه نتایج آنها را فراهم آورده است. علاوه بر این برای نخستین بار، در مدل حاضر توانایی تحلیل پایداری ساحل رودخانه با توجه به گسیختگی طاقی شکل به دو روش میسر گردیده است. در این مدل بسته به جنس مصالح تشکیل دهنده ساحل، نحوه لایه‌بندی مصالح ساحل و ارتفاع و زاویه شیب ساحل، روش تحلیل مناسب انتخاب شده و تحلیل پایداری ساحل رودخانه بر اساس تئوری‌های مبتنی بر روش گسیختگی محتمل صورت می‌پذیرد. نحوه کاربرد مدل جدید با ارائه مثال‌های جداگانه‌ای از انواع مختلف گسیختگی تشریح شده است.

**واژه‌های کلیدی:** فرسایش سواحل، تحلیل پایداری، گسیختگی صفحه‌ای، گسیختگی دایره‌ای، گسیختگی طاقی شکل

### مقدمه

تخریب سواحل رودخانه، اتلاف اراضی ساحلی و رسوبات حاصل از آن در زمره مهمترین مسائل و مشکلات مهندسی رودخانه و مدیریت منابع آب می‌باشند که امروزه در اکثر مناطق جهان مورد توجه و مطالعه محققان مختلف قرار دارند. در حال حاضر در بسیاری از کشورها از جمله در ایالات متحده آمریکا، بررسی پایداری سواحل و نیز تثبیت آنها، در صورت لزوم، یکی از فعالیت‌های مهم مهندسی رودخانه محسوب می‌گردد.