مروري بر مدلهای فرسایش و انتقال رسوب با تاکید بر
مدلسازی فرسایش زیر حوضه بهشت آباد کارون شمالی با
استفاده از مدل SWAT
معصومه فخري، رخساره رستمیان، سيد سعید اسلامیان، ایمان فاضلي، محمد
رضا فرزانه

چکیده

از مهمترین فرآیندهایی که رودخانه‌ها نقش مهمی در ایجاد آن دارند فرسایش، انتقال رسوب و رسوبگذاری می‌باشد. با پیشرفت علوم رایانه‌ای، نقش مدل‌ها در این زمینه بطور چشم‌گیری افزایش یافت. در این مطالعه به بررسی ۷۲ مدل توسعه یافته در نقاط مختلف دن یا پرداخته شد و سعی گردید توصیه‌های کلی جهت انتخاب مدل مناسب ارائه گردد. سپس فرآیند مدلسازی در حوضه‌های آبریز، با استفاده از مدل SWAT و اطلاعات زیر حوضه بهشت آباد کارون شمالی ارائه گردید بدین منظور ابتدا رواناب و سپس رسوب شبیه‌سازی گردید و پس از واسنجی و اعتبارسنجی به ارائه نتایج پرداخته شد. طور کلی می‌توان گفت مناسب‌ترین مدل برای مطالعات، به نحوه استفاده از مدل و ویژگی‌های حوضه، تعداد و نوع ورودی‌ها و خروجی‌های مدل و تغییرات مکانی و زمانی آن‌ها، صحت و اعتبار مدل بستگی دارد.

واژه‌های کلیدی: مدلسازی فرسایش، انتقال رسوب، SWAT، بهشت آباد

مقدمه

نقش رودخانه‌ها در شکل‌گیری تمدن‌ها و اسکان انسان در حاشیه آن‌ها حقیقتی انکارناپذیر است. رودخانه‌ها مهم‌ترین منابع حیاتی طبیعت هستند. استفاده حداکثر از رودخانه‌ها برای تأمین نیازهای زندگی در طول دوران‌های مختلف حیات بشری ادامه داشته است. از مهمترین فرآیندهایی که رودخانه‌ها نقش مهمی در ایجاد آن دارند فرسایش، انتقال رسوب و رسوبگذاری است. این فرآیندها علاوه بر آنکه تابع شرایط هیدرولوژیکی و هیدرولیکی است، به ویژگی‌های زمین‌شناسی، مورفولوژی، رسوب‌شناسی و... ارتباط دارد. متغیرهایی که بر رودخانه‌های رسوبی اثر می‌گذارند متعدد و به هم مرتبط می‌باشند که عمدتاً عبارتند از: دبی رودخانه، شیب طولی، بار رسوبات، مقاومت سواحل در برابر جریان، پوشش گیاهی و زمین‌شناسی. کوشش‌ها، مطالعات آزمایشگاهی و بررسی‌های صحرایی زیادی صورت گرفته تا متغیرهای بالا و دیگر متغیرها را به هم مربوط کند. با وجود مطالعات و تحقیقات زیادی که در دو دهه اخیر در مورد مسئله فرسایش خاک، حمل رسوب و سرانجام ته‌نشست آن‌ها به عمل آمده است، اما هنوز راهی طولانی برای فهم کامل این پدیده باقی مانده است. دلیل آن هم پیچیدگی فرآیندهای موثر در بحث فرسایش خاک می‌باشد دانشمندان بسیاری در عرصه مدلسازی فرسایش، انتقال و رسوبگذاری وارد شده‌اند و مدل‌های مختلفی برای نقاط مختلف دن یا توسعه یافته است. در این مطالعه نیز سعی گردید با وجود تنوع بسیاری از بالا در زمینه مدلسازی انتقال رسوب به ارائه مدل‌های مطرح در این زمینه پرداخته شود و پس از آن بعنوان نمونه از مدل