

عنوان مقاله:

مدل سازی و شبیه سازی آثار بلندمدت استفاده از فاضلاب تهران بر منابع آب و خاک دشت ورامین با استفاده از مدل سازی پویای سیستم ها

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 45، شماره 3 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

تیمور سهرابی ملایوسف - استاد گروه آبیاری دانشگاه تهران

عبدالمجید لیاقت - استاد گروه آبیاری دانشگاه تهران

حمزه علی علی زاده - دانشجوی دکتری گروه آبیاری دانشگاه تهران

بیژن نظری - استادیار گروه آبیاری دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره)

خلاصه مقاله:

با توجه به تعدد عوامل اثرگذار بر بهره برداری از پساب، تدوین مدلی که بتواند همه ابعاد و برهم کنش های عوامل مختلف بهره برداری را شبیه سازی کند ضروری است. هدف این مطالعه بررسی آثار بلندمدت استفاده از فاضلاب تهران بر منابع آب و خاک دشت ورامین با استفاده از مدل سازی پویای سیستم ها بود. سناریوهای ارزیابی شده شامل سناریوهای مختلف کاربرد پساب و الگوی کشت و کم آبیاری بود. نتایج صحت سنجی مدل نشان دهنده کارایی مدل توسعه یافته در شبیه سازی سطح آب زیرزمینی (RMSE برابر ۳۷ سانتی متر، R^2 برابر ۰/۹۹، ماکزیمم خطای ۴۵ سانتی متر) و شوری آب زیرزمینی (RMSE برابر ۵۷ میکروزیمنس بر سانتی متر، R^2 برابر ۰/۷۹، ماکزیمم خطای ۱۴۸ میکروزیمنس بر سانتی متر) است. همچنین نتایج شبیه سازی نشان داد حفظ شرایط موجود منجر به تخریب کامل آب خوان تا سال ۱۴۲۰ می شود. همچنین، در صورت اختصاص ۲۰۰ میلیون متر مکعب فاضلاب تصفیه شده به کشاورزی در فصل زراعی و ۴۰ میلیون متر مکعب به تغذیه مصنوعی در فصل غیر زراعی، تخریب آب خوان تا سال ۱۴۵۵ به تعویق می افتد. در صورت اعمال سناریوی تخصیص پساب و افزایش ۱۱ درصدی راندمان، چه از طریق کم آبیاری و چه از طریق توسعه سیستم های تحت فشار، دستیابی به پایداری منابع آب ورامین ممکن می شود.

کلمات کلیدی:

آب خوان، پساب، حلقه بازخوردی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806165>

