

عنوان مقاله:

مدلسازی اوتریفیکاسیون در مخازن با رویکرد پویایی سیستم

محل انتشار:

دوازدهمین همایش ملی بهداشت محیط (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمدرضا سمائی - دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده بهداشت و تغذیه، گروه مهندسی بهداشت

عباس افشار - دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی عمران، گروه مهندسی آب و محی

محمدامین احمدی برگانی - شرکت آب و فاضلاب روستایی استان فارس

رضا اسدی - شرکت آب و فاضلاب روستایی استان فارس

خلاصه مقاله:

با افزایش اوتریفیکاسیون (تغذیه گرایی) دریاچه ها و مخازن در سراسر جهان، نیاز به مدلسازی پیش بینانه کیفیت آب افزایش بسیاری یافته است. فسفر و ازت حاصل از فعالیتهای شهری و کشاورزی امروزه به عنوان عوامل اصلی تغذیه گرایی، شناخته می شوند. پویایی سیستم روشی برای حل مسائل با کمک شبیه سازی رایانه ای است. هدف معمول پژوهش با این روش، درک چگونگی و چرایی پویایی مسائل و جستجوی سیاستهای مدیریتی برای بهبود این وضعیت می باشد. در این مقاله چند متغیر مهم تغذیه گرایی مانند فیتوپلانکتون، زئوپلانکتون، نیترات، آمونیاک، فسفر و کربن با روش پویایی سیستم و با استفاده از نرم افزار ونسیم مدلسازی شده است. مدل ساخته شده دارای 16 متغیر حالت می باشد. این مدل قابلیتهای گوناگونی از جمله شبیه سازی متغیرهای کیفی آب در رولایه (اپیلمنیون) و زیرلایه (هیپولیمنیون) را دارد. داده های مورد نیاز مدل شامل حجم اولیه مخزن، مقادیر جریانهای ورودی و خروجی از مخزن، مقادیر اولیه آمونیاک، نیترات، فسفات، کربن محلول، کربن ذره ای، جلبک، زئوپلانکتون گیاهخوار و زئوپلانکتون گوشتخوار و دما در مخزن و مقادیر این پارامترها در جریانهای ورودی در کل زمان شبیه سازی می باشد. برای بررسی مدل از داده های مخزن لان گلیک آمریکا استفاده شده است. از داده های سال 1991 جهت مدلسازی و از داده های سال 2000 جهت صحت سنجی تائید مدل استفاده شده است. پس از صحت سنجی مشخص شد که مدل تطابق خوبی با مقادیر اندازه گیری شده دارد. عامل محدودکننده رشد جلبکی نیز فسفر شناخته شد. از این مدل می توان برای موارد مشابه در کشور استفاده کرد، چون علاوه بر سادگی و کمی داده های ورودی، برآوردی کلی از وضعیت مخزن ارائه می کند.

کلمات کلیدی:

تغذیه گرایی، پویایی سیستم، موادمغذی، مدلسازی، لانگ لیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/82192>

