



راه‌نمای تخمین بار آلودگی در مدیریت منابع آب

(روش ضرایب راهبردی)

مولفان:

امین سارنگ

(عضو هیئت علمی دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران)

ابوالفضل بشیری

(دانشجوی دکتری دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران)

بهزاد قیاسی

(دانشجوی دکتری دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران)

علی نقی خانی

(دانشجوی دکتری دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران)



URL: www.khaniran.com

صفحه

نام کتاب: راهنمای تخمین بارآلودگی در مدیریت منابع آب

(روش ضرایب راهبردی)

مولفان:	امین سارنگ، ابوالفضل بشیری	نوبت چاپ:	اول
ناشر:	انتشارات خانیران	تاریخ نشر:	زمستان ۱۳۹۶
طراح جلد:	انتشارات آوای قلم	تیراژ:	۲۰۰ نسخه
ISBN:	978-600-7988-33-6	قیمت:	۱۵۰۰۰۰ ریال
		شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۹۸۸-۳۳-۶

دفتر تولید و پخش: تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر شمالی، ابتدای خیابان نصرت،

کوچه باغ نو، کوچه داوود آبادی شرقی، پلاک ۴، زنگ اول

همراه: ۰۹۱۲۱۹۹۹۱۲۰ (مدیر فروش) تلفکس: ۶۶۹۵۰۷۷۲

تلفن: ۶۶۹۶۵۳۹۶-۶۶۹۵۰۷۷۲ (کد تهران ۰۲۱)

فروشگاه اینترنتی : www.khaniranshop.com

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است.
متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست مطالب

مقدمه ناشر	۵
پیشگفتار	۶

فصل اول: مقدمه

هدف	۸
بار آلودگی	۹
روش ضرایب راهبردی	۱۳
تاریخچه برآورد بار آلودگی در منابع آب	۱۴
تعیین پتانسیل بار آلودگی	۱۹

فصل دوم: روش ضرایب راهبردی در تعیین بار آلودگی

هدف	۲۴
روش‌های تعیین بار آلودگی مواد مغذی	۲۴
الف) بر مبنای کاربری اراضی	۲۴
ب) بر مبنای فضولات دامی	۲۶
ج) کودها	۲۹
مدل ضرایب راهبردی (ECM)	۳۱
تعیین ضرایب راهبردی	۳۶

فصل سوم: مطالعات موردی

هدف	۴۲
الف) استرالیا	۴۲
ب) آمریکا	۵۴
پ) کانادا	۷۱
ت) اروپا	۸۰
ث) آسیا	۸۵

فصل چهارم: ضرایب راهبردی و چارچوب اجرایی آن در کشور

- هدف..... ۹۰
- قوانین ضرایب راهبردی موجود در کشور..... ۹۰
- روند مطالعات ضرایب راهبردی..... ۹۲
- ۱- انتخاب ایستگاه‌های پایش کیفیت آب..... ۹۲
- ۲- تقسیم‌بندی حوضه آبخیز..... ۹۳
- ۳- تعیین کاربری‌های اصلی..... ۹۳
- ۴- برآورد جریان خروجی حوضه آبریز..... ۹۳
- ۵- برآورد بار آلودگی..... ۹۵
- ۶- برآورد ضرایب راهبردی آلاینده..... ۹۵

پوست

- نرم‌افزار PLoad..... ۱۰۰
- معرفی برنامه CMSS..... ۱۲۳
- ابزار تعیین مقدار فسفر کل (NCVA)..... ۱۳۰
- منابع..... ۱۴۵

تقدیم به

انسان‌هایی که

به فردایی بهتر می‌اندیشند.

مقدمه ناشر

سپاس بیکران پروردگار را که به انسان قدرت اندیشیدن بخشید، قدرتی که در مقایسه با سایر موجودات باعث شده است که انسان هرگز به امکانات محدود خود اکتفا نکند. مکاتب الهی، انسان را موجودی کمال‌طلب و پویا می‌دانند که جهت‌گیری او به سوی خالقش می‌باشد. از جمله راه‌های تقرب به خداوند، علم است، علمی که زیبایی عقل است. علمی که در دریای بیکران آن هر ذره نشانی از آفریدگار است و هر چه علم انسان افزون گردد، تقریبش بیشتر می‌شود. از این‌رو است که به علم‌اندوزی و دانش‌آموزی توجهی بی‌نظیر مبذول گردیده است. اما علم‌آموزی به ابزاری نیاز دارد که مهمترین آن کتاب است و انتشار نتیجه مطالعات پژوهشگران و اندیشمندان، پاسخگوی این نیاز خواهد بود. جهت تحقق این امر و گام برداشتن در جهت ارتقای پایه‌های علم و دانش و رشد و شکوفایی استعدادها، انتشار کتاب را یکی از اهداف خود قرار داده و انتظار داریم با حمایت‌های معنوی هموطنان گرمی بتوانیم گام‌های مؤثر و ارزشمندی را برداریم. گرچه تلاش خواهد شد در حد دانش و تجربه اندکمان کارهایی بدون اشکال تقدیم حضورتان گردد، ولی اذعان داریم که راهنمایی‌های شما عزیزان می‌تواند ما را در ارتقای کیفی کتاب راهگشا باشد، لذا همیشه منتظر پیشنهادات و راهنمایی‌های شما خواهیم بود. در پایان از همه عزیزانی که در مراحل مختلف تهیه، تدوین و چاپ کتاب از همفکری و همکاری آن‌ها برخوردار بوده‌ام به خصوص دکتر امین سارنگ و مهندس ابوالفضل بشیری، مهندس بهزاد قیاسی و مهندس علی نقی‌خانی (مولفان)، مهندس علی محمد خانی (مدیر تولید و فروش)، مهندس مهدی خانی و مهندس نیما نوروزی، سپاسگزاری نموده و موفقیت روزافزونشان را آرزومندم.

محمد رضا خانی

مدیر مسئول انتشارات خانیران

* جهت اطلاع از میزان تخفیف و نحوه همکاری، کتابفروشی‌ها و مراکز و مؤسسات محترم می‌توانند از طریق تماس تلفنی یا مکاتبه با آدرس این مرکز اطلاعات لازم را کسب نمایند.

* خرید جزئی به یکی از روشهای زیر امکان‌پذیر است: مراجعه حضوری، تماس تلفنی با شماره‌های زیر، خرید آنلاین از طریق سایت www.khaniranshop.com و یا مکاتبه با آدرس دفتر انتشارات.

میدان انقلاب- خیابان کارگر شمالی- خیابان نصرت- کوچه باغ نو- کوچه داوودآبادی شرقی- پلاک ۴- طبقه اول
تلفن: ۶۶۹۶۵۳۹۶-۶۶۹۵۰۷۷۲-۶۶۴۱۳۲۷۰ (کد تهران ۰۲۱)

✓ حساب سیبا ۰۳۴۳۵۶۲۷۶۳۰۰۳ و شماره کارت ۶۰۳۷۹۹۱۸۰۴۱۰۲۰۸۹ - بانک ملی - به نام علی محمد خانی

✓ حساب ۲۳۰۸۲۷۸۳۹۳ و شماره کارت ۶۱۰۴۳۳۷۹۶۹۸۱۵۱۸۰ - بانک ملت - به نام علی محمد خانی

پیشگفتار

برآورد بار آلودگی انتشار یافته از هریک از منابع آلاینده تابع عوامل و شرایط محیطی مختلفی همچون دمای هوا، میزان رطوبت خاک و هوا، میزان متوسط بارندگی، نفوذپذیری خاک، الگوی کشت، سطح زمین زیر کشت، کاربری اراضی، تعداد دام، جمعیت شهری و روستایی، نوع کود مورد استفاده و دوره زمانی مورد مطالعه می‌باشد. بنابراین در بسیاری از مناطق نمی‌توان برآورد مشخص و دقیقی از میزان بار آلودگی تولیدشده و منتهی به منابع آبی پذیرنده داشت.

راه‌های متفاوتی برای محاسبه بار آلودگی در پروژه‌های مختلف به منظور تخمین بار آلودگی مورد استفاده قرار گرفته است. یکی از این راه‌ها، روش ضرایب راهبردی است. در زمانی که نمی‌توان بار آلودگی را به طور مستقیم محاسبه نمود، از ضرایب راهبردی به عنوان راهکاری برای به دست آوردن بار آلودگی استفاده می‌شود. با توجه به اهمیت این روش، در این کتاب به تشریح روش مذکور، اهمیت آن، نحوه محاسبه بار آلودگی و ضرورت بومی‌سازی روش ضرایب راهبردی در کشور پرداخته شده است.

کتاب راهنمای تخمین بار آلودگی نخستین کتابی است که به عنوان راهنمایی جامع برای تخمین بار آلودگی با محوریت روش ضرایب راهبردی تهیه شده است و مطالعه آن برای کلیه مدیران، متخصصان، کارشناسان و دانشجویان حوزه آب، مهندسی محیط زیست و کشاورزی ضروری به نظر می‌رسد.

کتاب حاضر در چهار فصل تنظیم شده و با مقدمه‌ای بر مفاهیم اصلی بار آلودگی آغاز می‌گردد. در فصل دوم به تشریح روش ضرایب راهبردی در تعیین بار آلودگی پرداخته شده است. در فصل سوم، مطالعاتی که در سرتاسر دنیا به منظور بدست آوردن و ارائه ضرایب راهبردی انجام شده، مورد بحث و بررسی قرار گرفته است و در نهایت فصل چهارم به ارائه چهارچوبی در ارتباط با نحوه کاربرد روش ضرایب راهبردی و ضرورت بومی‌سازی آن در کشور می‌پردازد.

بی‌گمان با تمام تلاشی که در تهیه و گردآوری این کتاب صورت گرفته، این اثر بدون نقص و خالی از اشکال نیست، لذا از تمامی خوانندگان گرامی درخواست می‌گردد که با ارائه نظرات، تذکرات و راهنمایی‌های خود، ما را در رفع نواقص و تکمیل آن یاری نمایند.

دکتر امین سارنگ

عضو هیئت علمی دانشکده

تحصیلات تکمیلی محیط زیست دانشگاه تهران