

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیبانگران تهران

مدیریت منابع آب

(خلاصه درس و پرسش های چهار گزینه ای با پاسخنامه تشریحی)

ویژه آزمون های کارشناسی ارشد و دکتری

و

آزمون های استخدامی آب منطقه ای و کارشناس رسمی دادگستری

مؤلف :

مهندس فریبا خدا بخشی

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.

مدیریت منابع آب

(خلاصه درس و پرسش های چهار
گزینه ای با پاسخنامه تشریحی)
ویژه آزمون های کارشناسی ارشد و دکتری
و آزمون های استخدامی آب منطقه ای و
کارشناس رسمی دادگستری

مؤلف: مهندس فریبا خدابخشی

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

حروفچینی و صفحه‌آرایی: دیباگران تهران

طرح روی جلد: مجتبی حجازی

چاپ: درج عقیق

نوبت چاپ: هفتم

تاریخ نشر: ۱۳۹۸

تیراژ: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۸۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۴۶۷-۴

ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۴۶۷-۴

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱ تلفن: ۰۴۶-۶۶۴۱۰۰۴۶-۲۲۰۸۵۱۱۱

کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران:

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagaran-tehran.com

www.mftdibagaran.ir

نشانی تلگرام: @mftbook

نشانی اینستاگرام: Dibagaran_publishing

اپلیکیشن دیباگران را از سایت های اینترنتی ما دریافت و نصب نمایید

سرشناسه: خدابخشی، فریبا، ۱۳۹۷-

عنوان و نام پدید آور: مدیریت منابع آب (خلاصه درس و پرسش های چهار گزینه ای با پاسخنامه تشریحی) ویژه آزمون های کارشناسی ارشد و دکتری و آزمون های استخدامی آب منطقه ای و کارشناس رسمی دادگستری /مؤلف فریبا خدابخشی

مشخصات نشر: تهران- دیباگران تهران- ۱۳۹۵

مشخصات ظاهری: ۲۷۰ ص. مصور. نمودار

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۴۶۷-۴

وضعیت فهرست نویسی: فایا

یادداشت: کتابنامه ص: ۲۷۰ -

عنوان دیگر (خلاصه درس و پرسش های چهار گزینه ای با پاسخنامه تشریحی) ویژه آزمون های کارشناسی ارشد و دکتری و آزمون های استخدامی آب منطقه ای و کارشناس رسمی دادگستری

موضوع: دانشگاه ها و مدارس عالی-ایران-آزمون ها

موضوع: Universities and colleges-Iran-Management

موضوع آب-منابع-ایران-مدیریت

موضوع: water-supply-Iran-management

موضوع: آب-منابع-مدیریت-الگوهای ریاضی

موضوع: water-supply-management-mathematical models

موضوع: آب-ایران-افزایش منابع

موضوع: water resource development-Iran

موضوع: آب-افزایش منابع-الگوهای ریاضی

موضوع: water resource development-mathematical models

موضوع: آزمون دوره های تحصیلات تکمیلی-ایران

موضوع: graduate record examination

رده بندی کنگره: ۲۲۵۲ LB

رده بندی دیویی: ۳۷۸/۱۶۶۴

شماره کتابشناسی ملی: ۴۳۳۴۲۵۱

فهرست مطالب

فصل اول: کلیات.....	۱۳
۱-۱ چرخه آب:.....	۱۳
۱-۲ منابع آب در کره زمین.....	۱۳
۱-۳ مصارف آب:.....	۱۴
۱-۴ بیلان آب در ایران:.....	۱۵
۱-۵ حوضه‌های آبریز در ایران:.....	۱۶
۱-۶ رودخانه‌های ایران:.....	۱۷
۱-۷ پرسش‌های چهارگزینه‌ای.....	۱۹
۱-۸ پاسخنامه تشریحی.....	۲۴
فصل دوم: برنامه‌ریزی منابع آب.....	۲۸
۲-۱ تعریف مدیریت منابع آب.....	۲۸
۲-۱-۱ استفاده پایدار از منابع آب:.....	۲۹
۲-۱-۲ ایجاد ظرفیت منابع آب:.....	۲۹
۲-۲ فعالیت‌های مدیریت منابع آب.....	۳۰
۲-۳ عدم قطعیت در منابع آب:.....	۳۲
۲-۴ نگرش سیستمی در مدیریت منابع آب.....	۳۳
۲-۵ برنامه‌ریزی منابع آب:.....	۳۵

- ۲۵-۱-۲ مدل‌های شبیه‌سازی:.....۳۵
- ۲۶-۲-۲ مدل‌های بهینه‌سازی:.....۳۶
- ۳۷-۳-۲ مدل‌های بهینه‌سازی نوین در منابع آب.....۳۷
- ۴۰-۶-۲ پرسش‌های چهارگزینه‌ای:.....۴۰
- ۵۹-۷-۲ پاسخنامه تشریحی:.....۵۹
- ۶۹ فصل سوم: تحقیق در عملیات.....۶۹
- ۷۱-۱-۳ تعاریف.....۷۱
- ۷۲-۲-۳ روش ترسیمی (هندسی).....۷۲
- ۷۳-۱-۲-۳ تحدب فضای جواب و ویژگی‌های آن.....۷۳
- ۷۴-۲-۲-۳ خاصیت فضای جواب محدب.....۷۴
- ۷۴-۳-۲-۳ طبقه‌بندی محدودیت‌های برنامه‌ریزی خطی.....۷۴
- ۷۵-۴-۲-۳ حالات روش ترسیمی.....۷۵
- ۷۶-۵-۲-۳ مطالب کلیدی حل ترسیمی.....۷۶
- ۷۸-۳-۳ آنالیز روش ترسیمی.....۷۸
- ۸۱-۴-۳ روش سیمپلکس.....۸۱
- ۸۱-۱-۴-۳ تعاریف و مفاهیم سیمپلکس.....۸۱
- ۸۲-۲-۴-۳ گام‌های حل مسائل به فرم استاندارد به روش سیمپلکس معمولی.....۸۲
- ۸۳-۳-۴-۳ حل یک مثال به روش سیمپلکس معمولی.....۸۳

- ۳-۵ سیمپلکس دومرحله‌ای (دوفازی) ۸۶
- ۳-۵-۱ موارد استفاده از سیمپلکس دومرحله‌ای ۸۷
- ۳-۶ روش M بزرگ ۸۷
- ۳-۷ بررسی حالات خاص روش سیمپلکس ۸۸
- ۳-۷-۱- جواب بهینه چندگانه (متعدد) ۸۸
- ۳-۷-۲ حالت تبهگن ۸۹
- ۳-۷-۳ منطقه موجه بیکران (نامحدود) ۹۰
- ۳-۷-۴ بودن جواب مسئله ۹۱
- ۳-۸ پرسش‌های چهارگزینه‌ای: ۹۲
- ۳-۹ پاسخنامه تشریحی: ۹۹
- فصل چهارم: قانون توزیع عادلانه آب ۱۰۳
- ۴-۱ قانون توزیع عادلانه آب ۱۰۳
- ۴-۱-۱ فصل اول - مالکیت عمومی و ملی آب ۱۰۳
- ۴-۲ آیین‌نامه اجرایی فصل دوم قانون توزیع عادلانه آب ۱۱۵
- ۴-۲-۱ فصل اول - راجع به صدور پروانه حفر چاه و قنات ۱۱۵
- ۴-۳ آئین‌نامه تشکیل هیئت‌های سه‌نفری و پنج‌نفری ۱۲۴
- ۴-۴ آئین‌نامه اجرایی نحوه صدور پروانه مصرف معقول ۱۲۸
- ۴-۵ قانون تثبیت آب‌بهای زراعی ۱۳۱

- ۴-۶ پرسش‌های چهارگزینه‌ای: ۱۳۲
- ۴-۷ پاسخنامه تشریحی: ۱۴۱
- فصل پنجم: بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های آبیاری و زهکشی ۱۴۶
- ۵-۱ بهره‌برداری از شبکه‌های آبیاری: ۱۴۶
- ۵-۱-۱ کنترل و تخصیص منابع آب ۱۴۶
- ۵-۱-۲ کنترل و توزیع منابع آب ۱۵۱
- ۵-۱-۳ تجدیدنظر نمودن دستورالعمل‌های بهره‌برداری ۱۵۲
- ۵-۱-۴ ارزیابی و مقایسه برنامه بهره‌برداری پیش‌بینی شده با عملکرد سالانه ۱۵۳
- ۵-۱-۵ جمع‌بندی ۱۵۳
- ۵-۲ نگهداری شبکه‌های آبیاری و زهکشی ۱۵۴
- ۵-۲-۱ وظایف اصلی واحد خدمات نگهداری: ۱۵۴
- ۵-۲-۲ انواع خدمات نگهداری: ۱۵۵
- ۵-۲-۳ تهیه برنامه اجرای عملیات: ۱۵۵
- ۵-۲-۴ برنامه‌ریزی فعالیت‌های نگهداری: ۱۵۹
- ۵-۲-۵ اجرای برنامه‌های نگهداری و تعمیرات ۱۵۹
- ۵-۲-۶ به‌هنگام نمودن دستورالعمل‌ها و روش‌های نگهداری: ۱۵۹
- ۵-۲-۷ تشکیلات واحد نگهداری و تعمیرات: ۱۶۰
- ۵-۳ شرح وظایف پرسنل موردنیاز خدمات بهره‌برداری و نگهداری ۱۶۱

- ۱۶۱ ۵-۳-۱ مجمع عمومی
- ۱۶۲ ۵-۳-۲ هیئت مدیره
- ۱۶۲ ۵-۳-۳ وظایف اشخاص مختلف:
- ۱۶۳ ۵-۳-۴ شرح وظایف پرسنل خدمات بهره‌برداری
- ۱۶۴ ۵-۳-۵ شرح وظایف پرسنل خدمات نگهداری
- ۱۶۸ ۵-۳-۶ آب‌بها:
- ۱۶۹ ۵-۴ پرسش‌های چهارگزینه‌ای:
- ۱۷۸ ۵-۵ پاس‌نامه تشریحی:
- ۱۸۵ فصل ششم: بهره‌برداری از مخازن
- ۱۸۵ ۶-۱ اهداف یا محدودیت‌ها
- ۱۸۷ ۶-۲ تعاریف در طراحی و عملکرد مخازن
- ۱۸۷ ۶-۲-۱ تقسیم‌بندی مخازن از دیدگاه ذخیره‌سازی
- ۱۸۸ ۶-۲-۲ تقسیم‌بندی مخازن از دیدگاه عملکرد
- ۱۸۸ ۶-۲-۳ ترازها در مخزن
- ۱۸۹ ۶-۲-۴ معرفی ذخیره‌ها در مخزن
- ۱۹۱ ۶-۲-۵ پارامترهای اصلی مخزن
- ۱۹۲ ۶-۳ فرمان بهره‌برداری
- ۱۹۵ ۶-۴ روش‌های تحلیل آبدهی مطمئن:

۱۹۶	۶-۴-۱ تحلیل منحنی جرم.....
۱۹۹	۶-۴-۲ تحلیل اوج‌های متوالی:.....
۱۹۹	۶-۴-۳ بهینه‌سازی برای تحلیل برداشت مطمئن.....
۲۰۱	۶-۵ شبیه‌سازی مخزن.....
۲۰۱	۶-۵-۱ نظام‌های بهره‌برداری.....
۲۰۳	۶-۵-۲ روش‌های بهره‌برداری از مخازن:.....
۲۰۴	۶-۶ روش‌های طراحی و بهره‌برداری سیستم مخزن.....
۲۰۶	۶-۷ سامانه‌های مدیریت دشت سیلابی.....
۲۰۷	۶-۷-۱ گزینه‌های سازه‌ای.....
۲۱۱	۶-۷-۲ تمهیدات غیر سازه‌ای.....
۲۱۳	۶-۸ پرسش‌های چهارگزینه‌ای.....
۲۳۱	۶-۹ پاسخ‌های تشریحی.....
۲۴۴	فصل هفتم: سوالات متفرقه.....
۲۴۵	۷-۱ خشک‌سالی.....
۲۴۵	۷-۱-۱ انواع خشک‌سالی.....
۲۴۵	۷-۱-۲ شاخص‌های خشک‌سالی.....
۲۴۹	۷-۲ اقتصاد مهندسی.....
۲۵۳	۷-۳ پرسش‌های چهارگزینه‌ای.....

۴-۷ پاسخ‌های تشریحی.....۲۶۳

فهرست جداول

جدول ۳-۱ فرم متعارفی و استاندارد مسائل مینیمم‌سازی و ماکزیمم‌سازی.....۶۹

جدول ۳-۲ تغییرات ممکن در روش ترسیمی.....۷۹

جدول ۳-۳ ادامه جدول تغییرات ممکن در روش ترسیمی.....۷۹

جدول ۶-۱ تأثیر میزان مدیریت دشت سیلابی (USACE).....۲۰۸

جدول ۷-۱ خلاصه‌ای از ضرایب تنزیل.....۲۵۰

فهرست اشکال

شکل ۶-۱ تخصیص ظرفیت مخزن به احجام مختلف.....۱۹۰

شکل ۶-۲ نمودار حجم مخزن.....۱۹۲

شکل ۶-۳ منحنی تداوم جریان.....۱۹۶

شکل ۶-۴ منحنی جریان - مدت.....۱۹۷

شکل ۶-۵ روش منحنی تجمعی.....۱۹۸

شکل ۶-۶ نمودار حجم-ارتفاع و سطح-ارتفاع.....۲۰۱

شکل ۶-۷ مثالی از مرزهای ذخیره مختلف فصلی برای مخزن چندمنظوره.....۲۰۲

شکل ۶-۸ روش بهره‌برداری استاندارد (SOP).....۲۰۳

شکل ۶-۹ روابط ارزیابی سیلاب.....۲۰۸

شکل ۶-۱۰ اثر مخزن.....۲۰۹

شکل ۱۱-۶ اثر بند انحرافی..... ۲۰۹

شکل ۱۲-۶ اثر خاک ریز..... ۲۱۰

شکل ۱۳-۶ اثر بهسازی آبراهه..... ۲۱۱

شکل ۱۴-۶ اثر دفع کننده آبراهه..... ۲۱۲

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب هابی است که بتواند خواسته های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "مهندس فریبا خدابخشی" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می‌داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
Publishing@mftmail.com

مقدمه مؤلف:

عدم وجود یک منبع جامع در رابطه با کتاب تست مدیریت منابع، ما را بر آن داشت که به یاری پروردگار و همکاری موسسه فرهنگی و هنری دیباگران تهران چنین کتابی را تدوین کنیم و به دانشجویان دوره‌های لیسانس و فوق‌لیسانس عمران، منابع آب، زمین شناسی و محیط‌زیست و نیز به متخصصین، برنامه‌ریزان و مهندسیین مشغول به طراحی و کار در پروژه‌های آبی کشور تقدیم نماییم. کتاب حاضر به‌عنوان یک مرجع برای داوطلبان آزمون‌های کارشناسی ارشد تهیه شده است و شامل مجموعه سؤالات کنکور سراسری کارشناسی ارشد، از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۵ و سؤالات کنکور سراسری دکتری، از سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۴ برای درس مدیریت منابع آب با پاسخنامه تشریحی است. کتاب مشتمل بر ۷ فصل و هر فصل دارای دو بخش می‌باشد. در بخش اول، خلاصه درس به همراه نکات آن آورده شده و در بخش دوم پرسش‌های چهارگزینه‌ای آزمون‌های مختلف به همراه حل تشریحی آن‌ها ارائه شده است.

خواننده‌ی عزیز به‌طورقطع این کتاب عاری از نقیصه نیست، بنابراین یادآوری لغزش‌ها، خطاها و کمبودها برای بهبود آن در چاپ بعدی بسیار مفید می‌باشد و این بزرگواری و محبت مورد کمال تشکر و امتنان خواهد بود.

در انتها مایلم از جناب آقای دکتر امید بزرگ حداد و همکارانشان که با تألیف و ترجمه چندین کتاب در زمینه مهندسی و مدیریت منابع آب سعی در پر کردن خلأ متون و کتب پایه‌ای در این زمینه را دارند تشکر و قدردانی کنم.

با نهایت احترام تقدیم به

پدر و مادر عزیزم

فریبا خدابخش

کارشناسی ارشد مدیریت منابع آب

✉ fariba.khodabakhshi@gmail.com