



دانشگاه پیام نور

مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی

www.ketab.ir

دکتر محبوبه ابراهیمی دکتر نگار نورمهناد دکتر بابک مومنی

سرشناسه	: ابراهیمی، محبوبه، ۱۳۵۷ -
عنوان و نام پدید آور	: مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی / محبوبه ابراهیمی، نگار نورمهند، بابک مومنی؛ ویراستار علمی مریم دهقانی احمدآبادی.
مشخصات نشر	: تهران: دانشگاه پیام نور، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: پازده، ۱۵۲ص: مصور، جدول.
فروست	: دانشگاه پیام نور؛ ۲۸۰۴. گروه علوم کشاورزی، ۱/۲۰.
شابک	: 978 - 964 - 14 - 0855 - 0
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص: ۱۴۹ - ۱۵۲.
موضوع	: آبیاری -- مهندسی -- آموزش برنامه ای
موضوع	: Irrigation engineering -- Programmed instruction
موضوع	: آبیاری -- مهندسی -- آزمون ها و تمرین ها (عالی)
موضوع	: Irrigation engineering -- Examinations, questions, etc. (Higher)
موضوع	: زهکشی -- آموزش برنامه ای
موضوع	: Drainage -- Programmed instruction
موضوع	: زهکشی -- آزمون ها و تمرین ها (عالی)
موضوع	: Drainage -- Examinations, questions, etc. (Higher)
موضوع	: آب، منابع
موضوع	: Water-supply
موضوع	: آب، منابع -- ایران
موضوع	: Water-supply -- Iran
شناسه افزوده	: نورمهند، نگار، ۱۳۶۲ -
شناسه افزوده	: مومنی، بابک، ۱۳۵۷ -
شناسه افزوده	: دهقانی احمدآبادی، مریم، ۱۳۵۷ -
شناسه افزوده	: دانشگاه پیام نور
شناسه افزوده	: Payam Noor University
رده بندی کنگره	: TCA۰۵
رده بندی دیویی	: ۶۲۷/۵۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۵۷۴۱۴۲



دانشگاه پیام نور

چاپ: اول

شمارگان: ۱۰۰

قیمت: (ریال) ۲۳۰,۰۰۰

مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی

مولفان: دکتر محبوبه ابراهیمی - دکتر نگار نورمهند - دکتر بابک مومنی

ویراستار علمی: دکتر مریم دهقانی احمدآبادی

تهیه و تولید: مرکز انتشارات دانشگاه پیام نور

شابک: ۰ - ۰۸۵۵ - ۱۴ - ۹۶۴ - ۹۷۸

ISBN: 978 - 964 - 14 - 0855 - 0

فروش این کتاب فقط از طریق نمایندگی های دانشگاه پیام نور مجاز می باشد و فروش

آن در سایر مراکز فروش کتاب موجب تعقیب قانونی فروشنده خواهد گردید

(کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ و متعلق به دانشگاه پیام نور است. تولید، کپی یا خلاصه برداری، نشر و ترجمه، چاپ، فهرست، توزیع گسترده، تهیه CD و ... این اثر یا بخشی از آن ممنوع، طرح پست و روی جلد و ... بدون اخذ مجوز کتبی از معاونت فناوری و پژوهش دانشگاه خلاف مقررات و تعرض به حقوق مادی و معنوی دانشگاه است. متخلفین وفق قانون حمایت از مولفان و مصنفان و هنرمندان دارای مسئولیت حقوقی و کیفری بوده و تحت پیگرد قرار می گیرند.)

آدرس فروشگاه مرکزی چاپ و انتشارات دانشگاه پیام نور: تهران، خیابان شهید رجایی،

نرسیده به تقاطع آزادگان، جنب ورزشگاه یادآوران، تلفن: ۵۵۰۲۱۰۴ - ۵۵۰۹۸۳۸

سایت فروش اینترنتی: <http://digibook.pnu.ac.ir>

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	یازده
فصل اول. مقدمه‌ای بر مدیریت آب و آبیاری.....	۱
هدف کلی.....	۱
هدف‌های یادگیری.....	۱
مقدمه.....	۱
۱-۱ نگاهی به پیشینه مدیریت آب در ایران.....	۲
۲-۱ منابع آب جهان و ایران.....	۷
۳-۱ اصول مدیریت منابع آب.....	۹
۴-۱ بحران آب و لزوم مدیریت منابع آب.....	۱۰
۱-۴-۱ تعیین الگوی کشت.....	۱۳
۲-۴-۱ کم آبیاری و آبیاری بخشی.....	۱۴
۳-۴-۱ مدیریت یکپارچه آب.....	۱۵
خلاصه فصل اول.....	۱۶
خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل اول.....	۱۷
خودآزمایی تشریحی فصل اول.....	۱۹
فصل دوم. آشنایی با سیمای کلی شبکه‌های آبیاری و زهکشی.....	۲۱
هدف کلی.....	۲۱
هدف‌های یادگیری.....	۲۱
مقدمه.....	۲۱
۱-۲ تأسیسات آبیاری.....	۲۲

۲۲	۲-۲ منبع تأمین آب.....
۲۳	۲-۲-۱ آب‌های زیرزمینی.....
۲۵	۲-۲-۲ آب‌های سطحی.....
۲۵	۳-۲ شبکه آبیاری.....
۲۸	۳-۲-۱ شبکه اصلی آبیاری.....
۲۸	۳-۲-۱-۱ کانال آب‌رسان یا اصلی.....
۲۸	۳-۲-۱-۲ کانال درجه یک.....
۲۸	۳-۲-۱-۳ کانال درجه دو یا کانال توزیع‌کننده.....
۲۹	۳-۲-۲ شبکه فرعی آبیاری.....
۲۹	۳-۲-۲-۱ کانال درجه سه یا کانال فرعی.....
۲۹	۳-۲-۲-۲ کانال درجه چهار یا کانال مزرعه.....
۳۰	۳-۲-۲-۳ کانال درجه پنج یا کانال قطعه زراعی.....
۳۰	۴-۲ شبکه زهکشی.....
۳۰	۴-۲-۱ خروجی نهائی.....
۳۰	۴-۲-۲ شبکه زهکش‌های سطحی.....
۳۱	۴-۲-۲-۱ زهکش اصلی انتقال.....
۳۱	۴-۲-۲-۲ زهکش درجه یک.....
۳۱	۴-۲-۲-۳ زهکش درجه دو.....
۳۱	۴-۲-۲-۴ زهکش درجه سه روباز.....
۳۲	۴-۲-۲-۵ زهکش درجه چهار روباز.....
۳۲	۴-۲-۳ شبکه زهکش‌های زیرزمینی.....
۳۲	۴-۲-۴ زهکش‌های موازی.....
۳۳	۴-۲-۵ زهکش حائل.....
۳۳	۴-۲-۶ زهکش جمع‌کننده.....
۳۴	۴-۲-۷ زهکش جانبی.....
۳۴	۴-۲-۸ زهکشی با چاه یا زهکش قائم.....
۳۴	۵-۲ سازه‌های آبیاری و زهکشی.....
۳۵	۵-۲-۱ سازه‌های آبیگری.....
۳۷	۵-۲-۲ سازه‌های تقاطعی.....
	۵-۲-۳ سازه‌های استهلاک انرژی.....
۳۸	۵-۲-۴ سازه‌های حفاظتی.....
۳۹	۵-۲-۵ سازه‌های ایمنی.....
۳۹	۵-۲-۶ سازه‌های جانبی.....
۳۹	خلاصه فصل دوم.....
	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل دوم.....
	خودآزمایی تشریحی فصل دوم.....

پیشگفتار

شبکه‌های آبیاری و زهکشی که هدف آن‌ها ایجاد تسهیلات لازم برای آبیاری در بخش کشاورزی است، یک پدیده صنعتی پیچیده‌ای است که با سرمایه‌گذاری زیادی ساخته می‌شود. در مطالعه و ساخت آن کارشناسان زیادی از رشته‌های مختلف و متنوع فنی مهندسی مثل کشاورزی، هیدرولوژی، آبیاری، زمین‌شناسی، عمران و مکانیک و نیز متخصصینی از علوم و فنون دیگر مثل اقتصاد، مدیریت، حقوق، برنامه‌ریزی و تحلیل سیستم و فناوری اطلاعات و ارتباطات، مشارکت و همکاری می‌کنند. کار و فعالیت این نیروی عظیم مادی و معنوی بر محور این هدف شکل می‌گیرد که این امکانات سخت‌افزاری (تاسیسات و تجهیزات هیدرولیکی) و نرم‌افزاری (نظام‌ها و روش‌ها و مهارت‌ها) به گونه‌ای به کار گرفته شود که محصولات کشاورزی سازگار با اقلیم منطقه، مهارت‌های اهالی و سیاست‌های کشاورزی دولت و هماهنگی با اقتصاد بازار کاشته و پتانسیل تولید آن‌ها محقق شود و از این رهگذر سطح رفاه جامعه محلی و نیز اقتصاد کشاورزی ملی توسعه می‌یابد لذا با هدف آشنایی دانشجویان رشته علوم و مهندسی آب با مفاهیم مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی و ارائه راهکارهای مختلف علمی و عملی جهت حفظ کارایی و نگهداری از این سیستم‌ها کتاب حاضر تدوین و در اختیار علاقه‌مندان قرار گرفته است، هرچند در تدوین این کتاب سعی بر این بود که متن حاضر از نواقص کمتری برخوردار باشد، ولی قطعاً هیچ اثری خالی از عیب نیست، لذا مؤلفان کتاب امیدوارند خوانندگان فهیم، کاستی‌های این اثر را به ما گوشزد کنند تا در فرصت‌های آتی در جهت رفع آن اقدام شود.

دکتر محبوبه ابراهیمی