

برنامه‌ریزی و مدیریت جنگل

جلد اول

مؤلفین:

پت بتینگر

سود بیستون

جیسیک بی. سایری

دونالد ال. کرانز

مترجم:

دکتر علی مهدوی

(دانشیار گروه علوم جنگل دانشگاه ایلام)

عنوان و نام پدیدآور	: برنامه‌ریزی و مدیریت جنگل / مولفین پت بتینگر ... [و دیگران]؛ مترجم علی مهدوی؛ ویراستار علمی سلیمان محمدی لیمایی.
مشخصات نشر	: ۱۳۹۶ - ایلام: دانشگاه ایلام،
مشخصات ظاهری	: ج. ۵۱۲ ص: جدول، نمودار
شابک	: 978-600-6184-30-2 ج. ۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: مولفین پت بتینگر، کیوین بوستون، جیسکپ. سایری، دونالد ال. گریبتر.
یادداشت	: عنوان اصلی: Forest management and planning, c2009.
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: جنگل و جنگل داری -- مدیریت
موضوع	: Forest and forestry -- management
موضوع	: جنگل و جنگل داری -- برنامه‌ریزی
موضوع	: Forests and forestry -- Planning
موضوع	: جنگل و جنگل داری -- مدیریت -- جنبه‌های زیست‌محیطی
موضوع	: Forest management -- Environmental aspects
موضوع	: جنگل و جنگل داری -- مدیریت -- جنبه‌های زیست‌محیطی -- نمونه پژوهی
موضوع	: Forest management -- Environmental aspects -- Case studies
شناسه افزوده	: ۱ - بتینگر، پیت،
شناسه افزوده	: Betinger, Pete
شناسه افزوده	: ۱۳۵۶ - مترجم مهدوی، علی.
شناسه افزوده	: دانشگاه ایلام
رده بندی کنگره	: SD۴۳۱/پ۴ ۱۳۹۶
رده بندی دیویی	: ۹۲/۶۳۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۷۴۳۴۳۹



انتشارات دانشگاه ایلام

مؤلفین	پت بتینگر، کیوین بوستون، جیسکپ. سایری، دونالد ال. گریبتر
مترجم	دکتر علی مهدوی
سال چاپ	۱۳۹۶
شمارگان	۱۰۰۰
ناشر	انتشارات دانشگاه ایلام
ویراستار علمی	دکتر سلیمان محمدی لیمایی
ویراستار ادبی	دکتر علی گراوند
قیمت	۱۸۰۰۰۰ ریال
آدرس ناشر: ایلام، بانگنجاپ، دانشگاه ایلام	تلفن: ۰۸۴۳۲۲۱۹۰۶

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: مدیریت جنگل ها و سایر منابع طبیعی.....	۱
۱-۱- مدیریت جنگل ها و سایر منابع طبیعی.....	۵
۲-۱- چالش های مربوط به مدیریت جنگل ها.....	۶
۳-۱- برنامه ریزی برای مدیریت منابع طبیعی.....	۸
۴-۱- تشریح فرآیندهای تصمیم گیری.....	۱۴
۱-۴-۱- نگاهی از دیدگاه علوم مدیریت.....	۱۵
۲-۴-۱- نگاه اجمالی بر برنامه ریزی در بین سازمان های مدیریت منابع طبیعی.....	۱۹
۳-۴-۱- برنامه ریزی سلسله مراتبی در بین سازمان های مدیریت منابع طبیعی.....	۲۶
۴-۴-۱- برنامه ریزی اجتماعی یا تعاونی جنگل ها.....	۲۹
۵-۴-۱- مدیریت و برنامه ریزی تطبیقی جنگل ها.....	۳۱
۶-۴-۱- چالش های مربوط به برنامه ریزی جنگل.....	۳۲

۷-۴-۱- جریان اطلاعات در بین یک سازمان معمول مدیریت منابع طبیعی ۳۳

فصل دوم: ارزش‌گذاری و تشریح شرایط جنگل ۳۹

۱-۲- نیاز به ارزیابی منابع برای برنامه‌ریزی منابع طبیعی ۴۲

۲-۲- ارزیابی ساختاری منابع طبیعی ۴۴

۱-۲-۲- تعداد درختان در واحد سطح ۴۴

۲-۲- قطر متوسط درختان ۴۶

۳-۱- پراکنش قطری درختان ۴۸

۴-۱- سطح بیهی زمینی ۴۹

۵-۲- قطر میانین رجهی دوم درختان ۵۱

۶-۲- ارتفاع متوسط ۵۲

۷-۲- حجم درخت ۵۳

۸-۲- میانگین رشد سالانه، رشد بای سالانه ۵۵

۹-۲- خشکه‌دارها ۵۹

۱۰-۲- چوب‌ها و سرشاخه‌های افتاده ۶۱

۱۱-۲- تاج پوشش ۶۲

۱۲-۲- سن ۶۳

۱۳-۲- زی‌توده و کربن ۶۶

۱۴-۲- پوشال یا سوزن‌های کاج ۶۷

۱۵-۲- سایر فرآورده‌های غیرچوبی ۶۹

۱۶-۲- کیفیت رویشگاه ۷۱

۱۷-۲- موجودی و تراکم ۷۸

۳-۲-۱	ارزشیابی اقتصادی منابع طبیعی.....	۸۱
۳-۲-۱	مفاهیم اساسی: ارزش های آینده و فعلی.....	۸۴
۳-۲-۲	ارزش فعلی یک بار درآمد یا هزینه.....	۸۷
۳-۲-۳	ارزش فعلی درآمد یا هزینه سالانه نامحدود.....	۸۸
۳-۲-۴	ارزش فعلی هزینه یا درآمد سالانه محدود.....	۹۰
۳-۲-۵	ارزش فعلی هزینه یا درآمدهای دوره ای نامحدود.....	۹۳
۳-۲-۶	ارزش فعلی درآمدها یا هزینه های دوره ای محدود.....	۹۶
۳-۲-۷	ارزش آینده ی یک درآمد یا هزینه.....	۱۰۰
۳-۲-۸	ارزش آینده ی هزینه یا درآمد سالانه ی نامحدود.....	۱۰۱
۳-۲-۹	ارزش آینده ی هزینه یا درآمد سالانه ی محدود.....	۱۰۲
۳-۲-۱۰	ارزش آینده ی هزینه یا درآمد دوره ای نامحدود.....	۱۰۴
۳-۲-۱۱	ارزش آینده درآمد یا هزینه دوره ای محدود.....	۱۰۴
۳-۲-۱۲	ارزش فعلی خالص.....	۱۰۷
۳-۲-۱۳	نرخ داخلی بازگشت سرمایه.....	۱۱۰
۳-۲-۱۴	نسبت منفعت/ هزینه.....	۱۱۲
۳-۲-۱۵	درآمد یا جریان پول معادل سالانه.....	۱۱۴
۳-۲-۱۶	ارزش انتظار خاک.....	۱۱۶
۳-۲-۱۷	سایر روش های ترکیبی برای ارزیابی های اقتصادی.....	۱۲۲
۳-۲-۱۸	انتخاب نرخ های تنزیل.....	۱۲۳
۳-۲-۱۹	مالیات بندی جنگل.....	۱۲۹
۴-۲	ارزشیابی اجتماعی و محیط زیستی منابع طبیعی.....	۱۳۳
۴-۲-۱	تناسب و سازگاری زیستگاه.....	۱۳۴

۱۳۶.....	۲-۴-۲ ارزش‌های تفرّجی.....
۱۳۹.....	۲-۴-۳ منابع آب.....
۱۴۳.....	۲-۴-۴ ارزش‌های زیستگاه رودخانه‌ها.....
۱۴۶.....	۲-۴-۵ کیفیت هوا.....
۱۵۰.....	۲-۴-۶ استخدام و درآمد.....

فصل سوم: اطلاعات جغرافیایی و طبقه‌بندی رویشگاه ۱۶۱

۱۶۴.....	۱- سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی.....
۱۶۷.....	۳-۱-۱ فرآیندهای جمع‌آوری داده‌های جغرافیایی.....
۱۷۳.....	۳-۱-۲ محتوای داده‌های جغرافیایی.....
۱۷۹.....	۳-۱-۳ داده‌های جغرافیایی استفاده شده در این کتاب.....
۱۸۴.....	۳-۱-۴ پردازش‌های اطلاعات جغرافیایی.....
۱۹۵.....	۳-۲ طبقه‌بندی اراضی.....

فصل چهارم: برآورد و پیش‌بینی شرایط توده جنگل ۲۱۵

۲۱۹.....	۴-۱ رشد جنگل‌ها.....
۲۲۳.....	۴-۱-۱ رشد توده‌های هم‌سال.....
۲۳۰.....	۴-۱-۲ رشد توده‌های ناهم‌سال.....
۲۳۹.....	۴-۱-۳ رشد توده‌های دارای دو کلاسه‌ی سنی.....
۲۴۰.....	۴-۱-۴ انتقال رشد طی زمان.....
۲۶۰.....	۴-۲ پیش‌بینی شرایط توده.....
۲۶۰.....	۴-۲-۱ جداول رشد و محصول.....

۲۶۷.....	۲-۲-۴- شبیه‌سازهای رشد و محصول
۲۷۸.....	۳-۲-۴- مختصری در مورد بعضی از شبیه‌سازهای رشد و محصول
۲۸۹.....	۳-۴- خروجی مدل‌های رشد و محصول
۲۸۹.....	۴-۴- ارزیابی مدل

فصل پنجم: بهینه‌سازی هدف‌های سطح درخت و توده ۲۹۷

۳۰۲.....	۱-۵- بهینه‌سازی
۳۰۴.....	۱-۵- بهینه‌سازی در سطح درخت
۳۰۹.....	۳-۵- بهینه‌سازی سطح توده
۳۱۱.....	۱-۳-۵- چرشر نهی برداشت
۳۱۹.....	۲-۳-۵- زمان‌بندی بهینه روشن کردن
۳۲۱.....	۳-۳-۵- موجودی یا تراکم بهینه توده
۳۲۴.....	۴-۵- مدل‌های ریاضی برای بهینه‌سازی روش‌های مدیریتی سطح توده
۳۲۶.....	۵-۵- برنامه‌ریزی پویا
۳۳۰.....	۵-۵-۱- روابط بازگشتی
۳۳۱.....	۵-۵-۲- اختراهای برنامه‌ریزی پویا
۳۳۲.....	۵-۵-۳- معایب برنامه‌ریزی پویا
۳۳۴.....	۵-۵-۴- مثال برنامه‌ریزی پویا - یک بیرون رفتن شامگاهی
۳۴۲.....	۵-۵-۵- مثال برنامه‌ریزی پویا - عملیات روشن کردن توده‌های غربی
۳۵۰.....	۵-۵-۶- مثال برنامه‌ریزی پویا - روشن کردن توده‌های جنوبی

فصل ششم: فنون حل گرافیکی برای مسائل خطی دو متغیره ۳۶۵

۱-۶- برگرداندن مسائل جنگل‌داری و منابع طبیعی از مسائل گفتاری به روابط ریاضی.....	۳۶۸
۲-۶- مثال‌هایی از مسائل در مدیریت منابع طبیعی.....	۳۷۲
۱-۲-۶- طرح ساخت جاذبه.....	۳۷۳
۲-۲-۶- طرحی برای توسعه‌ی خشک‌دارها به منظور بهبود زیستگاه حیات وحش.....	۳۸۴
۳-۲-۶- طرحی برای توسعه‌ی زیستگاه ماهیان.....	۳۸۹
۴-۲-۶- یک طرح پاکسازی طوفان.....	۳۹۴
۳-۶- بهینگی، امکان‌پذیری و کارایی.....	۳۹۷
فصل هفتم: برنامه‌ریزی خطی.....	۴۱۱
۱-۷- مقدمه برنامه‌ریزی خطی.....	۴۱۵
۲-۷- چهار فرضیه اصلی در مدل‌های استاندارد برنامه‌ریزی خطی.....	۴۱۶
۳-۷- توابع هدف مسائل برنامه‌ریزی خطی.....	۴۱۸
۴-۷- ردیف‌های محاسباتی برای مسائل برنامه‌ریزی خطی.....	۴۲۴
۵-۷- محدودیت‌ها برای مسائل برنامه‌ریزی خطی.....	۴۳۶
۷-۷- مدل ۱، ۲ و ۳ مسائل برنامه‌ریزی خطی.....	۴۴۸
۸-۷- تفسیر نتایج بدست آمده از روی مسائل برنامه‌ریزی خطی.....	۴۵۰
۹-۷- ارزیابی سناریوهای مدیریتی جایگزین.....	۴۵۹
۱۰-۷- مطالعه‌ی موردی: جنگل غربی.....	۴۶۵

پیشگفتار مؤلفین

کتاب برنامه‌ریزی و مدیریت جنگل به این منظور تألیف شد تا بتواند دانشجویان رشته‌های منابع طبیعی به خصوص جنگلداری را با موضوعاتی که برای اقدامات مدیریتی در سطوح بالاتر مدیریت جنگل مهم هستند، آشنا سازد. این کتاب مروری اجمالی و وسیعی دارد بر روش‌ها، مدیریت که شاید برای توسعه‌ی طرح‌های مدیریت منابع طبیعی بتوان به کار گرفت. یک بخش از این کتاب به توسعه‌ی اطلاعاتی برای پشتیبانی از فرآیندهای برنامه‌ریزی و مدیریت در سطح - توده و سطح - جنگل اختصاص داده شد. در این راستا، در مورد معیارهای برنامه‌ریزی و اقتصادی مرسوم که برای ارزیابی ارزش و تفاوت‌های نسبی بین اقدامات در هر دو سطح جنگل و توده به کار می‌روند، بحث‌هایی شده است. در سطح جنگل، بر توسعه‌ی طرح‌های جنگلداری تولید کالای سنتی و همچنین توسعه‌ی طرح‌های جنگلداری که در بر دارنده‌ی اهداف حیات وحش بوده‌اند، تأکید شد. علاوه بر این روش‌های جایگزین را برای توسعه‌ی طرح‌های سطح جنگل ارائه کردیم؛ مانند روش‌هایی که تصمیم‌های مدیریتی مجزای بله یا خیر را در بر دارند.

خیلی از موضوع‌هایی که در دروس تحصیلات تکمیلی رشته‌های مدیریت منابع طبیعی در دانشگاه‌ها وارد شدند، طی ۲۵ سال گذشته ثابت مانده‌اند. به طور معمول این موضوع‌ها شامل ارزیابی‌های فیزیولوژیکی و اقتصادی ساختار جنگل می‌شوند تا بتوان مشخص کرد آیا اقدام‌های پیش‌بینی شده در طرح‌های مدیریتی می‌تواند نیازهای یک مالک جنگل را برآورده کند. به هر حال امروزه، برنامه‌ریزی‌های کمی جنگل خیلی گسترده شدند؛ به طوری که خیلی از اهداف پیچیده‌ی حیات وحش، محدودیت‌های مکانی، طرح‌های مدیریت جنگل و سایر موضوع‌های پیشرفته هم در برنامه‌ریزی‌ها وارد می‌شوند. علاوه بر این در دهه‌ی اخیر موضوع‌های پایداری جنگل و گواهینامه‌ی جنگل هم به موضوع‌های اصلی برای سازمان‌های مدیریت سرزمین تبدیل شده‌اند. همچنین پیش‌بینی می‌کنیم که، موضوع‌های گواهینامه‌ی کنترل زنجیره‌ی عرضه چوب و گواهینامه‌ی مدیریت و ترسیب کربن به موضوع‌های مهم در برنامه‌ریزی و مدیریت جنگل در آینده‌ای نزدیک تبدیل خواهند شد؛ بنابراین اگرچه این کتاب با بحث‌هایی در مورد روش‌های ارزیابی و ارزش‌گذاری تصمیم‌های کوچک (یک پروژه‌ای) شروع می‌شود؛ اما در جلد دوم کتاب بحث‌هایی هم در مورد چگونگی استفاده از این روش‌ها برای حل کردن مسائل مدیریت منابع طبیعی در مقیاس وسیع در آن گنجانده شد.

تجربه‌های متنوع ما در مدیریت جنگل طی ۲۵ سال گذشته توانسته کمک زیادی به ما در تدوین این کتاب بکند. هر کدام از مؤلفین این کتاب دروسی را در مورد مدیریت جنگل در دانشگاه تدریس کرده‌اند و تجربه‌های ارزشمند عملی نیز در سرتاسر آمریکای شمالی و مرکزی، نیوزلند، آسیا و اروپا کسب کرده‌اند. اگرچه در حال حاضر

در دانشگاه مشغول به کار هستیم؛ اما تجربه‌ی کار برای صنایع جنگل‌داری، مشاوران جنگل‌داری و همچنین سازمان‌های بین‌المللی، ملی و ایالتی را هم داریم. علاوه بر این سفرهای زیادی که به سایر نقاط دنیا داشتیم، به ما اجازه داد تا تجربه و درک چالش‌های مدیریت جنگل از سایر بخش‌های جهان را هم کسب کنیم. هدف ما تهیه کتابی بود که از داشتن موضع پشتیبان در مورد موضوع‌های مهمی مانند گواهینامه و پایداری جنگل اجتناب کند؛ زیرا که در فضای مدیریت منابع طبیعی امروزی خیلی از این الگوهای مدیریتی جایگزین معتبر هستند. علاوه بر این سعی کردیم تا رفتار منصفانه و بی‌طرف در مورد این نوع موضوع‌ها داشته باشیم؛ زیرا خیلی از این موضوع‌ها به خودی خود ارزشمند هستند. در نتیجه این کتاب توانسته است مروری اجمالی را بر موضوع‌ها، بحث‌ها، چالشی و فرصت‌های مربوط به مدیریت جنگل‌ها در اصول مختلف و جایگزین فراهم کند.