

# مدیریت جنگل‌های دست‌کاشت مناطق خشک

تالیف و گردآوری

دکتر سید عطا رضایی

عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور

اسفند ۱۳۸۷

سرشناسه	: رضایی، سید عطا
عنوان و نام پدیدآور	: مدیریت جنگل‌های دست کاشت مناطق خشک / سید عطا رضایی.
مشخصات نشر	: تهران: پونه، ۱۳۸۷.
مشخصات ظاهری	: [۲۲۰] ص. : مصور، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۶۹۳۱-۹۷-۸
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا.	
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: جنگل و جنگل‌داری در مناطق خشک.
موضوع	: جنگل و جنگل‌داری - - ایران - - مدیریت.
موضوع	: بیابان‌زدایی.
رده‌بندی کنگره	: SD ۴۱۰/۳/ ۶ م ۴ ۱۳۸۷
رده‌بندی دیویی	: ۶۳۴/۹۵۶۰۹۱۵۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۶۱۵۴۴۶



نشر پونه

خ طالقانی شرقی - خ جهان - ساختمان پونه - شماره ۶ - طبقه سوم ۷۷۶۰۵۷۹۸

عنوان: مدیریت جنگل‌های دست کاشت مناطق خشک

تالیف: سید عطا رضایی

ناشر: پونه

سال چاپ: ۱۳۸۷

نوبت چاپ: اول

تیراژ: ۵۰۰۰

لیتوگرافی: نیکان پردازش

چاپ: صیادی

صحافی: صدف

قیمت: ۴۵۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۹۳۱-۹۷-۸

ISBN: 978-964-6931-97-8

به نام خدا

مسئول تدوین و گروه ویراستاری  
سید عطا رضایی

---

گروه ویراستاری

---

سید عطا رضایی

اسماعیل رهبر

محمد درویش

---

نگارندگان

---

مرتضی ابراهیمی رستاقی

سید عطا رضایی

وحیدرضا منیری

هاشم کنشلو

قاسم حقانی

محمد درویش

عسگر علیزاده

عمار رفیعی امام

اسماعیل رهبر

---

تشکر و تقدیر

کتاب حاضر برآیند یک کار گروهی است که با بهره‌مندی از نتایج طرح‌های تحقیقاتی موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، مراکز دانشگاهی داخل و خارج و دیدگاه‌های کارشناسی و تعامل شایسته‌ی اعضای گروه تدوین و نگارندگان و با حمایت مالی سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور به رشته‌ی تحریر در آمده است. در اینجا لازم می‌دانم از کلیه سازمان‌ها، موسسات و مراکز تحقیقاتی و افرادی که ما را در تدوین این مجموعه یاری رساندند، صمیمانه سپاسگزاری نمایم.

سید عطا رضایی

# فهرست مطالب

عنوان

صفحه

پیش‌گفتار

فصل اول: بنیانهای مدیریت پرورشی جنگلهای مناطق بیابانی

- ۱-۱- مقدمه ..... ۱۵
- ۲-۱- خلاصه‌ای از کارکرد طرح‌های پرورشی تاکنون ..... ۲۰
- ۳-۱- برخی از یافته‌های پژوهشی در مدیریت جنگل‌های مناطق بیابانی ... ۲۷
  - ۱-۳-۱- ویژگی‌های گیاه شناختی گونه‌های مهم جنگل‌کاری‌های مناطق بیابانی ..... ۲۸
  - ۲-۳-۱- ارتباط بین ویژگی‌های محیطی با میزان رشد و سازگاری گیاه ..... ۳۳
  - ۳-۳-۱- مدیریت پرورشی و بهره‌برداری ..... ۴۳
- ۵-۱- منابع ..... ۵۳

فصل دوم: ضوابط و معیارهای فنی مدیریت پرورشی و احیاء جنگل

- ۱-۲- تعاریف ..... ۵۸
- ۲-۲- اهمیت عملیات پرورشی ..... ۶۰
  - ۱-۲-۲- زادآوری ..... ۶۱
  - ۲-۲-۲- افزایش کمی و کیفی ..... ۶۱
  - ۳-۲-۲- اصلاح ساختار توده‌های جنگلی ..... ۶۲
- ۳-۲- اهداف عملیات پرورشی ..... ۶۲
- ۴-۲- مدیریت پرورشی در توده‌های جنگلی مناطق بیابانی ..... ۶۳
  - ۱-۴-۲- لزوم اجرای برنامه‌های مدیریت پرورشی ..... ۶۳
  - ۲-۴-۲- اهم برنامه مدیریت پرورشی ..... ۶۴
- ۵-۲- شیوه‌های مختلف احیاء جنگل ..... ۶۶
  - ۱-۵-۲- کاهش انبوهی (متناسب با توان زیستی رویشگاه) ..... ۶۶
  - ۱-۱-۵-۲- شرایط و ملزومات انتخاب شیوه کاهش انبوهی ..... ۶۶
  - ۲-۱-۵-۲- تعیین شدت انبوهی بهینه ..... ۶۸

- ۲-۵-۱-۳- شیوه‌های کاهش انبوهی یا روش‌های مختلف قطع (یکسره)،  
 نواری، تک‌گزینی و برش بهداشتی) ..... ۶۹
- قطع یکسره ..... ۷۰
- قطع یکسره نواری ..... ۷۲
- برش تک‌گزینی ..... ۷۳
- برش‌های اصلاحی ..... ۷۷
- ۲-۵-۱-۴- برش بهداشتی ..... ۸۲
- ۲-۵-۱-۵- تقویم زمانی تنک کردن ..... ۸۳
- ۲-۵-۲- هرس کردن (Pruning) ..... ۸۴
- ۲-۵-۱-۱- اهمیت هرس ..... ۸۴
- ۲-۵-۲-۲- دلایل هرس (چه موقع باید هرس کنیم؟) ..... ۸۵
- ۲-۵-۲-۳- شدت هرس ..... ۸۷
- ۲-۵-۲-۴- زمان هرس کردن ..... ۸۸
- ۲-۵-۲-۵- شیوه هرس توده‌های جوان ..... ۸۹
- ۲-۵-۲-۶- هرس درختان بالغ ..... ۹۲
- هرس سُم (کهور پاکستانی) ..... ۹۴
- ۲-۵-۳- واکاری ..... ۹۵
- ۲-۵-۳-۱- ضوابط و معیارهای انتخاب شیوه واکاری ..... ۹۵
- ۲-۵-۳-۲- زمان واکاری ..... ۹۷
- ۲-۵-۴- غنی‌سازی Enrichment ..... ۹۹
- ۲-۵-۴-۱- ضوابط و معیارهای انتخاب غنی‌سازی ..... ۹۹
- ۲-۵-۴-۲- پیراسنجه‌های موثر در انتخاب گونه ..... ۱۰۰
- ۲-۵-۴-۳- زمان وارد کردن گونه جدید ..... ۱۰۱
- ۲-۵-۴-۴- شیوه غنی‌سازی ..... ۱۰۲
- ۲-۵-۵- جایگزینی و جنگلکاری مجدد ..... ۱۰۵
- ۲-۵-۵-۱- جایگزینی با هدف حفاظت خاک ..... ۱۰۵
- ۲-۵-۵-۲- جایگزینی با هدف ایجاد تفرجگاه و پارک جنگلی ..... ۱۰۸
- ۲-۵-۵-۳- عوامل موثر در انتخاب گونه برای جایگزینی ..... ۱۱۰

- ۱۱۳ ..... منابع ۲-۶- منابع
- فصل سوم: ضوابط و معیارهای فنی اجرای مدیریت حفاظت جنگل‌های مناطق بیابانی
- ۱۱۵ ..... ۱-۱- مقدمه
- ۱۱۶ ..... ۲-۲- عوامل خسارت‌زای جنگل‌های مناطق بیابانی و شیوه‌های کنترل آنها
- ۱۱۷ ..... ۱-۲-۱- ملخ کوهان دار تاغ *Dericorys albidula* Serv.
- ۱۱۹ ..... ۲-۲-۲- پروانه بذر خوار تاغ *Proceratia caesariella* Rog.
- ۱۲۱ ..... ۳-۲-۳- شپشک سفید تاغ *Eriococcus abaii*
- ۱۲۱ ..... ۴-۲-۳- پسپیل تاغ *Caillarida inedita* Log.
- ۱۲۱ ..... ۵-۲-۳- سوسک بذر خوار کهور و آکاسیا *Caryedon palestinicus*
- ۱۲۳ ..... ۶-۲-۳- پروانه گالزای گز *Cecidophaga sinaica*
- ۱۲۶ ..... ۷-۲-۳- موربانه (Termite)
- ۱۲۸ ..... ۸-۲-۳- جوندگان Rodents
- ۱۳۶ ..... ۳-۳- حفاظت و قرق در جنگل‌های دست‌کاشت مناطق بیابانی
- ۱۳۶ ..... ۱-۳-۳- اهداف و اهمیت حفاظت و قرق در جنگل‌های مناطق بیابانی
- ۱۳۷ ..... ۲-۳-۳- عرصه‌های موضوع حفاظت و قرق در جنگل‌های مناطق بیابانی
- ۱۳۸ ..... ۳-۳-۳- مواردی که در اعمال قرق باید مورد توجه قرار گیرد
- ۱۳۹ ..... ۴-۳-۳- زمان‌بندی و چگونگی اعمال قرق
- ۱۴۵ ..... ۴-۳- پیشگیری و مقابله با آتش‌سوزی
- ۱۴۵ ..... ۱-۴-۳- انواع آتش‌سوزی در جنگلها
- ۱۴۷ ..... ۲-۴-۳- عوامل موثر بر شدت آتش‌سوزی
- ۱۴۸ ..... ۳-۴-۳- پیشگیری، کشف و خاموش کردن آتش
- ۱۴۹ ..... ۱-۳-۴-۳- پیشگیری از آتش‌سوزی
- ۱۵۲ ..... ۲-۳-۴-۳- کشف حریق
- ۱۵۵ ..... ۳-۳-۴-۳- آتش‌نشانی
- ۱۵۷ ..... • انواع آتش‌سوزی و روش مبارزه با آنها
- ۱۵۸ ..... • تجهیزات مورد نیاز در ایستگاه اطفاء حریق
- ۱۶۰ ..... • اجرای عملیات آتش‌نشانی

- ۵-۳- مدیریت زیستگاه حیات وحش در جنگل‌های مناطق بیابانی ..... ۱۶۳
- ۱-۵-۳- اهمیت موضوع ..... ۱۶۳
- ۲-۵-۳- جایگاه محیط زیست جانوری در طرح‌های مدیریت توده های جنگلی ..... ۱۶۳
- ۳-۵-۳- زیستگاه حیات وحش و ماهیت آن ..... ۱۶۶
- ۴-۵-۳- موازین مدیریت حیات وحش در توده های جنگلی مناطق بیابانی ... ۱۶۷
- ۶-۳- منابع ..... ۱۷۳
- فصل چهارم: بهره‌برداری از جنگل‌های مناطق بیابانی
- ۱-۴- مبانی بهره برداری از توده های جنگلی مناطق بیابانی ..... ۱۷۶
- ۲-۴- بوم‌گردی در جنگل‌های مناطق خشک و بیابانی ..... ۱۷۸
- ۱-۲-۴- اصول بنیادی در طبیعت گردی ..... ۱۷۸
- ۲-۲-۴- تعادل بین نیازهای گردشگری طبیعی و توان بوم‌شناختی سرزمین. ۱۸۱
- ۳- ۲-۴- تعارضات جوامع محلی و گردشگران ..... ۱۸۲
- ۴-۲-۴- تجهیزات، تمهیدات و ابزارهای لازم ..... ۱۸۳
- ۵-۲-۴- ملاحظات اجتماعی در مدیریت تفرجگاهی توده‌های جنگلی مناطق بیابانی ..... ۱۸۴
- ۶-۲-۴- اقدامات مدیریتی ..... ۱۸۵
- ۳- ۴- تامین بذر و بذرگیری ..... ۱۸۷
- ۱-۳-۴- مبانی بنیادی و اهمیت موضوع ..... ۱۸۷
- ۲-۳-۴- محاط بذرگیری ..... ۱۸۸
- ۱-۲-۳-۴- اهداف و اهمیت ایجاد محاط بذر گیری ..... ۱۸۸
- ۲-۲-۳-۴- معیارهای انتخاب عرصه ..... ۱۹۰
- ۲-۲-۳-۴- معیارهای انتخاب پایه در داخل عرصه تولید بذر ..... ۱۹۲
- ۱- ۳-۳-۴- اهداف و اهمیت ایجاد باغ بذر ..... ۱۹۴
- ۲-۳-۳-۴- اهمیت دقت در انتخاب پایه‌ها ..... ۱۹۵
- ۳-۳-۳-۴- معیارهای فنی احداث باغ بذر ..... ۱۹۶
- ۴-۳-۴- تولید، جمع‌آوری و نگهداری بذر ..... ۲۰۰
- ۱-۴-۳-۴- مراقبت‌های لازم در مرحله تولید بذر ..... ۲۰۰

- ۲۰۱-۲-۴-۳-۴- تمهیدات لازم در مرحله جمع‌آوری بذر .....
- ۲۰۳-۳-۴-۳-۴- دستورالعمل انبارداری بذر .....
- ۵-۳-۴- ویژگی بذری گونه های مورد استفاده در جنگلکاری های بیابانی ایران
- ۲۰۴-.....
- ۲۰۵-..... ۱-۵-۳-۴- تاغ
- ۲۰۶-..... ۲-۵-۳-۴- کهور پاکستانی (سمر)
- ۲۰۷-..... ۳-۵-۳-۴- گز
- ۴-۴- چراى دام در توده‌های جنگلی مناطق بیابانی کشور .....
- ۲۰۸-..... ۱-۴-۴- کلیات و معیارهای بهره‌بردار
- ۲۱۰-..... ۲-۴-۴- مدیریت چرا در توده‌های جنگلی مناطق بیابانی
- ۲۱۰-..... ۱-۲-۴-۴- تاغ Haloxylon spp.
- ۲۱۱-..... ۲-۲-۴-۴- ترانت یا رمسی Hammada salicornica
- ۲۱۲-..... ۳-۲-۴-۴- اسکنبیل Calligonum و Calligonum bungei
- ۴-۲-۴-۴- درمشوک Pennisetum orientale , Pennisetum divisum
- ۲۱۲-.....
- ۲۱۲-..... ۵-۲-۴-۴- چگرد Acacia ehrenbergiana
- ۲۱۳-..... ۶-۲-۴-۴- جامعه اسفنجیان
- ۲۱۴-..... ۷-۲-۴-۴- بونی Aeluropus lagopoides
- ۲۱۵-..... ۸-۲-۴-۴- گز درختچه ای و درختی
- ۲۱۵-..... ۹-۲-۴-۴- سمر
- ۳-۴-۴- برآورد تولید و ظرفیت چرا در توده های جنگل مناطق خشک .. ۲۱۷
- ۱-۳-۴-۴- برآورد تولید و ظرفیت چرا در تاغزارها .. ۲۱۷
- ۲-۳-۴-۴- برآورد تولید و ظرفیت چرا در توده های جنگلی کهور پاکستانی (سمر) .. ۲۲۴
- ۳-۳-۴-۴- برآورد تولید و ظرفیت چرا در گزازرها .. ۲۲۶
- ۵-۴- بهره‌برداری به منظور تأمین سوخت .. ۲۳۰
- ۱-۵-۴- کلیات .. ۲۳۰



- ۲۳۰ ..... ۴-۵-۱-۱- اهمیت جنگلکاری‌های سوختی
- ۲۳۱ ..... ۴-۵-۱-۲- مهمترین گونه‌های سوختی مناطق خشک
- ۲۳۵ ..... ۴-۵-۱-۳- استعداد سوختی جنگلکاری‌های بیابانی ایران
- ۲۳۵ ..... ۴-۴-۱-۴- چگونگی دسته‌بندی مقطوعات
- ۲۳۷ ..... ۴-۵-۲- زغال و زغالگیری
- ۲۳۷ ..... ۴-۵-۲-۱- سابقه زغالگیری
- ۲۳۷ ..... ۴-۵-۲-۲- فرآیند زغالگیری و خواص فیزیکی و شیمیایی آن
- ۴-۵-۲-۳- مناسبترین کوره‌ی زغالگیری برای بهره‌برداری از جنگلکاری‌های بیابانی.....
- ۲۴۱ .....
- ۲۴۳ ..... ۴-۶- منابع:

## به نام خداوند جان و خرد

### پیش‌گفتار

استفاده از گونه‌های سازگار با زیست‌اقليم‌های خشک، یکی از روش‌های کارآمد و دیرینه‌ای است که استفاده از آن در اغلب کشورهای قرار گرفته در مناطق خشک جهان سابقه دارد. ایران‌زمین نیز از این قاعده مستثنی نبوده و افزون بر ۵ دهه از کاربری شیوه‌های زیست‌شناختی (بیولوژیک) در تثبیت ناهمواری‌های ماسه‌ای و مهار بیابان‌زایی در بخش‌های گسترده‌ای از فلات مرکزی کشور می‌گذرد. اما به دلیل شکنندگی و دامنه‌ی آسیب‌پذیری بالای مناطق بیابانی، بسیاری از عرصه‌های دست‌کاشت جنگلی پس از چند سال، با تنگناها و محدودیت‌های رویشی قابل توجهی روبرو شدند؛ محدودیت‌هایی که مدیران و کارشناسان آن زمان متولی بیابان را متوجه ضرورت بازنگری و تهیه‌ی طرح‌های پرورشی کرد. از این رو، به منظور مدیریت جنگل‌های دست‌کاشت مناطق بیابانی، تصمیم گرفته شد تا عوامل مؤثر در تعادل بوم‌سازگان‌های حیاتی این مناطق مورد بررسی اجمالی قرار گیرد. با توجه به اغلب نظرات کارشناسی و یافته‌های پژوهشی، تراکم بیش از توان زیستی اراضی مورد کاشت به عنوان اصلی‌ترین عامل مؤثر در پیری زودرس این توده‌های دست‌کاشت شناخته شده بود، از این رو طرح پرورشی تاغ‌زارها در دستور کار دفتر تثبیت شن و بیابان‌زدایی وقت قرار گرفت. بدین لحاظ این دفتر از سال ۱۳۷۳ ساماندهی این توده‌ها را در قالب تدوین طرح‌های پرورشی آغاز کرد. جدید بودن تهیه این‌گونه طرح‌ها در دفتر تثبیت شن در آغاز کار، تهیه‌ی شرح خدمات اولیه به صورت ضربتی و کاستی‌های ناشی از تهیه‌ی اغلب طرح‌ها در دهه‌ی هفتاد شمسی براساس شرح خدمات اولیه، از جمله دلایلی بود که در مجموع سبب شد

تا طرح‌های مزبور از کارایی مورد نظر برخوردار نشده و عملاً نتوانستند شادابی را به تاغ‌زارها برگردانند. لذا در اواخر سال ۱۳۷۹ به منظور جامع‌نگری در ساماندهی این توده‌های جنگلی، عنوان طرح پرورشی به «طرح‌های مدیریت جنگل‌های دست‌کاشت» تغییر یافت و کار تهیه طرح‌های مدیریتی این جنگل‌ها با رویکرد توجه به توان زیستی سرزمین ادامه یافت. به‌طوری که براساس شرح خدمات تهیه طرح‌های مدیریت جنگل‌های دست‌کاشت، تمامی منابع زیستی و توان بوم‌شناختی سرزمین مورد مطالعه قرار می‌گیرد و اصولاً برنامه‌های مدیریتی بایستی بر اساس نتایج مطالعات این طرح‌ها تدوین و پیشنهاد شود. از سویی دیگر، امروزه مسئولین امر واقف گشته‌اند که امکان اجرای پروژه‌های مختلف در جنگل‌های دست‌کاشت که دچار پیری زود هنگام شده‌اند، وجود دارد؛ اما برای اجرای صحیح پروژه لازم است شیوه‌نامه‌های فنی اجرایی منطبق با مبانی علمی مدیریت جنگل‌ها و با رویکرد جامع‌نگری تهیه و تدوین گردد.

از این‌رو کتاب حاضر حاوی مبانی مدیریت جنگل‌های مناطق خشک با استفاده از توان علمی پژوهشگران صاحب نظر مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تجارب ذی‌قیمت کارشناسان با تجربه سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور در شورای عالی جنگل، مرتع و آبخیزداری، دفتر فنی مرتع، دفتر حفاظت و حمایت و دفتر امور بیابان تهیه و تدوین گردید.

در پایان از کلیه همکاران گرانقدری که ما را در تدوین این مجموعه یاری دادند، صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایم. امید که این کتاب بتواند در مدیریت اصولی توده‌های جنگلی دست‌کاشت که حاصل تلاش ارزشمند پیشینیان ما در سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور است؛ کارساز باشد.

سید عطا رضایی