

مدیریت پایدار جنگل

تألیف:

دکتر مهدی زند بصیری

استادیار دانشگاه صنعتی خاتم الانبیا بهبهان

دکتر سید محسن حسینی

استاد دانشگاه تربیت مدرس



سازمان انتشارات

۱۳۹۷

سرشناسه	: زند بصیری، مهدی، ۱۳۶۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: مدیریت پایدار جنگل/مهدی زندبصیری، محسن حسینی.
مشخصات نشر	: ساری: جهاد دانشگاهی، سازمان انتشارات، واحد مازندران، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۳۴۷ ص:؛ مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۲۱-۴۷-۹
وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا	
موضوع	: جنگل و جنگل‌داری پایدار -- مدیریت
موضوع	: Sustainable forestry -- Management
شناسه افزوده	: حسینی، سیدمحسن، ۱۳۴۷ -
شناسه افزوده	: جهاد دانشگاهی. سازمان انتشارات. واحد مازندران
شناسه افزوده	: Jahade Daneshgahi. Press Organization. Mazandaran Branch
رده‌بندی کنگره	: SD۳۸۷/م۴:۹ ۱۳۹۷
رده‌بندی دیویی	: ۳/۷۵
شماره کتاب‌شناسی ملی	: ۸۵۱۰۳۳

مدیریت پایدار جنگل

مؤلفان:	 دکتر مهدی زند بصیری، دکتر سید محسن حسینی
ناشر:	 سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی واحد مازندران
صفحه‌آرا:	 شهرام موسی‌پور
نوبت چاپ:	 اول - ۱۳۹۷
شمارگان:	 ۱۰۰۰ نسخه
قیمت:	 ۲۵۰۰۰۰ ریال
شابک:	 ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۲۱-۴۷-۹



سازمان انتشارات واحد مازندران

ساری - خیابان امیر مازندرانی - خیابان وصال - جهاد دانشگاهی مازندران صندوق پستی: ۴۸۱۷۵-۱۶۴۷

فهرست مطالب

فصل ۱ - ضرورت و جایگاه مدیریت در سیستم علوم جنگل

- ۱-۱- ضرورت‌های مدیریت در جنگل ۲۵
- ۱-۱-۱- تنوع ساختار مالکیت جنگل (Variety of forest ownership structure) ۲۵
 - ۱-۱-۱-۱- محدودیت‌های مربوط به خرید و فروش جنگل‌ها (Restrictions related to buying (or selling the forests) ۲۷
 - ۱-۱-۱-۲- قوانین مرتبط با میراث (Rules related to inheritance) ۲۷
 - ۱-۱-۱-۳- نظام‌های مالکیت مشترک (Common property regimes) ۲۷
 - ۱-۱-۱-۴- استفاده‌های چندگانه (Multiple uses) از جنگل‌ها ۲۸
 - ۱-۱-۱-۵- مشارکت در تولید در جنگل به‌عنوان یک فعالیت چند فازی (Multiphasic activity) ۳۰
 - ۱-۱-۱-۶- بهره‌برداری (Rotation age) طولانی درختان جنگلی ۳۳
 - ۱-۱-۱-۷- سودآوری پایین (low profitability) در فعالیت‌های جنگلداری ۳۴
 - ۱-۱-۱-۸- عدم اطمینان (Uncertainty) بالا در فرآیندهای تصمیم‌گیری ۳۵
 - ۱-۱-۱-۹- هزینه‌های فرصت (Opportunity cost) بالا ۳۶
 - ۱-۱-۱-۱۰- صرفه‌جویی‌های برونی (Forest externalities) ۳۷
 - ۱-۱-۱-۱۱- قابلیت تلفیق با سیستم‌های کشاورزی و مرتعی ۳۷
 - ۱-۱-۱-۱۲- بازارهای متنوع محصولات و فرآورده‌ها ۳۸
 - ۱-۱-۱-۱۳- هزینه‌های بالای سرمایه‌گذاری در تمام زمینه‌های جنگلداری ۳۸
 - ۱-۱-۱-۱۴- سطح گسترده جنگل‌ها ۳۹
- ۱-۲- لایه‌های مختلف در سیستم علوم جنگل ۴۲
- ۱-۳- ارتباط سیاست و مدیریت پایدار جنگل ۴۵
- ۱-۴- جنگل مدل و مدیریت پایدار جنگل ۴۶
 - ۱-۴-۱- دستاوردهای جنگل مدل ۴۷
 - ۱-۴-۲- چگونگی شکل‌گیری و انتخاب محل جنگل مدل ۴۸
 - ۱-۴-۳- ساختار جنگل مدل و مسایل قانونی ۴۹
 - ۱-۴-۴- ساختار مدیریتی جنگل مدل ۴۹
 - ۱-۴-۵- روش کار در جنگل مدل ۵۱
 - ۱-۴-۶- شبکه جهانی جنگل مدل (International Model Forest Network: IMFN) ۵۱

فصل ۲ - مدیریت کلاسیک جنگل

- ۵۵ ۱-۲- مقدمه
- ۵۶ ۲-۲- تعاریف مربوط به زمان آمادگی و رویش
- ۶۰ ۳-۲- تعاریف مربوط به رویش، محصول، برداشت
- ۶۰ ۱-۳-۲- تفاوت دوره بهره‌برداری و سن بهره‌برداری
- ۶۱ ۲-۳-۲- هدف‌های از پیش تعیین شده (اصول مدیریت کلاسیک جنگل)
- ۶۱ ۴-۲- تعاریف مربوط به توده‌ها
- ۶۲ ۱-۴-۲- چگونگی پراکنش تعداد درختان در طبقه‌های قطری
- ۶۵ ۲-۲- مبدأ (منشا) توده‌ها
- ۶۶ ۲-۴-۲- پیامدهای منفی بهره‌برداری به‌منظور ایجاد جنگل‌های شاخه‌زاد
- ۶۶ ۵-۲- امکان برداشت (Allowable Cut)
- ۶۶ ۱-۵-۲- امکان برداشت سطحی
- ۶۸ ۲-۵-۲- امکان برداشت حجمی
- ۶۹ ۶-۲- روش جنگلداری دانه‌زاد همسال
- ۷۰ ۱-۶-۲- تشکیل محوطه‌های برش در یک دانگ
- ۷۱ ۲-۶-۲- محاسبه امکان برداشت در دانگ دانه‌زاد همسال
- ۷۱ ۳-۶-۲- دانگ‌های اصلاحی
- ۷۱ ۴-۶-۲- امکان برداشت در دانگ‌های اصلاحی
- ۷۲ ۷-۲- روش جنگلداری دانه‌زاد ناهمسال (جنگلداری جنگل‌های تک‌گزینی)
- ۷۲ ۱-۷-۲- نقطه‌های قوت جنگلداری دانه‌زاد ناهمسال
- ۷۳ ۲-۷-۲- نقطه‌های ضعف جنگلداری دانه‌زاد ناهمسال
- ۷۳ ۳-۷-۲- بهره‌برداری در جنگل‌های دانه‌زاد ناهمسال
- ۷۳ ۴-۷-۲- امکان برداشت در جنگل‌های دانه‌زاد ناهمسال
- ۷۴ ۵-۷-۲- امکان برداشت سطحی در جنگل‌های دانه‌زاد ناهمسال
- ۷۴ ۶-۷-۲- امکان برداشت حجمی در جنگل‌های دانه‌زاد ناهمسال
- ۷۵ ۷-۷-۲- محوطه‌های برش در روش دانه‌زاد ناهمسال
- ۷۵ ۸-۲- امکان برداشت درختی

فصل ۳ - مدیریت نوین جنگل

۱-۳- کلیات و تعاریف	۷۹
۲-۳- مدیریت پایدار جنگل (Sustainable Forest Management: SFM)	۸۱
۱-۲-۳- مدیریت پایدار اکولوژیک جنگل (Ecologically Sustainable Forest Management: ESFM)	۸۲
۲-۲-۳- مدیریت اکوسیستمی جنگل (Ecosystem Forest Management: EFM)	۸۳
۳-۲-۳- مدیریت سازگار یا تطبیقی اکوسیستم (Adaptive ecosystem management)	۸۴
۴-۲-۳- ارتباط مدیریت سازگار و مدیریت پایدار جنگل‌ها	۸۶
۳-۳- تئوری سیستم‌ها و مدیریت پایدار جنگل	۹۰
۱-۳-۳- کارکرد اقتصادی جنگل	۹۰
۱-۱-۳-۳- تولید چوب	۹۱
۲-۱-۱-۳- تولید محصول‌های غیر چوبی	۹۱
۲-۳-۳- مارک های و مشخصاتی	۹۲
۱-۲-۳-۳- اثر جنگل روی آب و هوا	۹۲
۲-۲-۳-۳- اثر جنگل روی جریان هوا	۹۲
۳-۲-۳-۳- اثر جنگل روی بهبود مقدار بارندگی در اطراف خود	۹۲
۴-۲-۳-۳- اثر جنگل در جذب گازهای سمی	۹۲
۵-۲-۳-۳- اثر ضد عفونی کننده جنگل	۹۳
۶-۲-۳-۳- اثر جنگل روی تنظیم آب محیط	۹۳
۷-۲-۳-۳- اثر جنگل روی حفاظت خاک	۹۳
۸-۲-۳-۳- اثر جنگل در جلوگیری از باتلاقی شدن زمین	۹۴
۹-۲-۳-۳- اثر جنگل در جلوگیری از لغزش	۹۴
۱۰-۲-۳-۳- اثر جنگل در جلوگیری از سقوط بهمن	۹۴
۳-۳-۳- کارکردهای اجتماعی جنگل	۹۴
۱-۳-۳-۳- کارکردهای اجتماعی جنگل در دامداری	۹۵
۲-۳-۳-۳- کارکردهای اجتماعی جنگل در مصارف سوختی	۹۵
۴-۳- کاربرد تئوری سیستم‌ها در مدیریت نوین جنگل‌ها	۹۵
۵-۳- اصطلاح‌های مهم در تئوری سیستم‌ها	۹۸
۱-۵-۳- ارتباط‌های بین سیستم‌ها	۱۰۲
۲-۵-۳- برخی تقسیم‌بندی‌های مرتبط با سیستم‌ها	۱۰۴

- ۱۰۵-۳-۵-۳ طبقه‌بندی سیستم‌ها براساس رابطه با محیط.....
- ۱۰۶-۳-۵-۴ تعادل ایستا (Static equilibrium) و تعادل پویا (Dynamic equilibrium).....
- ۱۰۷-۳-۵-۵ فازی بودن مفهوم سیستم‌های بسته و باز.....
- ۱۰۸-۳-۶-۶ ویژگی‌های سیستم‌های باز.....
- ۱۰۸-۳-۶-۱ داده یا درون‌داد یا ورودی سیستم (Input).....
- ۱۱۱-۳-۶-۲ فرآیند (Process or Throughput).....
- ۱۱۱-۳-۶-۳ ستاده یا خروجی (Output).....
- ۱۱۳-۳-۶-۴ بازخورد اطلاعات (Information feedback).....
- ۱۱۵-۳-۷-۷ سیستم‌های فرعی یا زیرسیستم‌ها از نظر وظایف.....
- ۱۱۶-۱-۷-۱ مبادله با محیط.....
- ۱۱۶-۳-۷-۷ تولید.....
- ۱۱۶-۳-۷-۳ تبدیل.....
- ۱۱۶-۳-۷-۴ سیستم رعی سازگار با محیط.....
- ۱۱۷-۳-۷-۵ مدیریت عالی.....
- ۱۱۷-۳-۸-۸ مدیریت تولید (Production management).....
- ۱۱۷-۳-۸-۱ ارائه شاخص‌های عملکرد مناسب سیستم.....
- ۱۱۷-۳-۸-۲ مفهوم اثربخشی سیستم در بررسی عملکرد سیستم.....
- ۱۱۸-۳-۸-۳ روش‌های اندازه‌گیری اثربخشی سیستم.....
- ۱۱۸-۳-۸-۱ روش مبتنی بر تأمین هدف.....
- ۱۱۸-۳-۸-۲ روش مبتنی بر تأمین منابع سیستم.....
- ۱۱۸-۳-۸-۳ روش مبتنی بر فرآیندها.....
- ۱۱۹-۳-۸-۴ روش مبتنی بر رضایت گروه‌های دست‌اندرکار.....
- ۱۱۹-۳-۸-۴ مفهوم کارایی سیستم در بررسی عملکرد سیستم.....
- ۱۲۰-۳-۹-۹ طرح آمایش جنگل (Forest Land Use Planning: FLUP).....
- ۱۲۰-۳-۹-۱ هدف از تهیه طرح آمایش جنگل.....
- ۱۲۱-۳-۹-۲ سطح تهیه طرح در آمایش جنگل.....
- ۱۲۳-۳-۱۰-۱ چارچوب PNWP.....

فصل ۴ - مولفه‌های مدیریت جنگل

۱-۴- تعاریف و کلیات	۱۲۷
۱-۱-۴- تعریف و طراحی وضعیت‌های مطلوب برای آینده جنگل	۱۳۲
۲-۱-۴- طراحی راه‌های رسیدن به وضعیت‌های مطلوب در جنگل	۱۳۶
۳-۱-۴- تصمیم‌گیری در زمینه افراد، وسایل مورد نیاز و فعالیت‌های لازم برای دستیابی به وضعیت‌های مطلوب	۱۳۷
۴-۱-۴- تنظیم زمان و مکان برای دستیابی به وضعیت‌های مطلوب	۱۳۷
۵-۱-۴- مفروضات برنامه‌ریزی (Planning assumptions)	۱۳۸
۶-۱-۴- سلسله‌مراتب برنامه‌ها	۱۳۹
۱-۲-۴- تقسیم‌بندی فرآیند برنامه‌ریزی با توجه به زمان برنامه‌ها	۱۴۲
۲-۲-۴- تقسیم‌بندی فرآیند برنامه‌ریزی با توجه به جامعیت و توجه به محیط	۱۴۴
۳-۲-۴- برنامه‌ریزی از نظر اندازه سطح	۱۴۶
۴-۲-۴- برنامه‌ریزی متمرکز (Centralized Planning) و غیرمتمرکز (Decentralized Planning)	۱۴۷
۳-۴- سازماندهی	۱۴۸
۴-۴- ایجاد انگیزش برای انجام فعالیت‌ها	۱۵۰
۵-۴- کنترل	۱۵۱
۶-۴- فرآیند تصمیم‌گیری (Decision making process)	۱۵۴
۷-۴- مدیریت حوزه آبخیز (Watershed Management)	۱۵۵

فصل ۵ - اصول و تئوری‌های مدیریت

۱-۵- مقدمه	۱۵۹
۱-۱-۵- دوره پیش از مدیریت علمی	۱۵۹
۲-۱-۵- دوره مدیریت علمی	۱۵۹
۲-۵- مکتب مدیریت کلاسیک	۱۶۰
۱-۲-۵- تخصص‌گرایی	۱۶۱
۲-۲-۵- صرفه‌جویی در زمان	۱۶۲
۳-۲-۵- ساده‌سازی تولید	۱۶۲
۴-۲-۵- افزایش اختراع	۱۶۲
۵-۲-۵- کاربرد تئوری تقسیم کار در مدیریت جنگل	۱۶۲
۳-۵- تئوری‌های مکتب مدیریت کلاسیک	۱۶۳

- ۱۶۳..... ۵-۳-۱- تئوری مدیریت علمی
- ۱۶۴..... ۵-۳-۲- مطالعه کار
- ۱۶۴..... ۵-۳-۳- حرکت سنجی
- ۱۶۵..... ۵-۳-۴- زمان سنجی
- ۱۶۵..... ۵-۳-۵- روش سنجی
- ۱۶۵..... ۵-۳-۶- کاربرد دانش مطالعه کار در مدیریت جنگل
- ۱۶۶..... ۵-۴- تئوری فرآیندی مدیریت
- ۱۶۶..... ۵-۴-۱- چهارده اصل مدیریتی فابول
- ۱۶۸..... ۵-۲- تئوری بوروکراسی
- ۱۶۹..... ۵-۵-۵- حثرب روابط انسانی
- ۱۷۰..... ۵-۵-۱- ایده ها و آرن
- ۱۷۱..... ۵-۵-۲- تأثیر پدید آمدن در مدیریت جنگل
- ۱۷۲..... ۵-۵-۳- تئوری میدان شخصیت
- ۱۷۳..... ۵-۵-۴- تئوری های انگیزش (Motivation theories)
- ۱۷۳..... ۵-۵-۵- تئوری X و Y
- ۱۷۴..... ۵-۵-۶- تئوری آبراهام مازلو در زمینه یادگیری انسانی
- ۱۷۵..... ۵-۶- مکتب مدیریت سیستمی
- ۱۷۸..... ۵-۷- مکتب مدیریت اقتضایی
- ۵-۷-۱- تئوری برنز و استاکر در زمینه سیستم های ارگانیکی (Organic systems) و مکانیکی (Mechanistic systems)
- ۱۸۰..... (systems)
- ۱۸۱..... ۵-۷-۲- تئوری خرده محیط های (Sub environments) و لورش

فصل ۶- تحلیل دست اندرکاران

- ۱۸۵..... ۶-۱- مقدمه و تعاریف اولیه
- ۱۸۸..... ۶-۲- تئوری های مختلف تحلیل دست اندرکاران
- ۱۸۸..... ۶-۲-۱- تئوری توصیفی تحلیل دست اندرکاران
- ۱۸۹..... ۶-۲-۲- تئوری افزاری دست اندرکاران
- ۱۸۹..... ۶-۲-۳- تئوری هنجاری تحلیل دست اندرکاران
- ۱۹۱..... ۶-۲-۴- گام های گوناگون تحلیل دست اندرکاران

۱۹۳	۵-۲-۶- رهیافت‌های مختلف بررسی خواسته‌های دست‌اندرکاران
۱۹۶	۳-۶- روش 4Rs در تجزیه و تحلیل دست‌اندرکاران
۱۹۷	۴-۶- نقشه‌سازی دست‌اندرکاران (Stakeholder mapping)
۱۹۹	۵-۶- انواع ارتباطات
۱۹۹	۱-۵-۶- ماتریس اهمیت و اثر (Importance-Influence Matrix)
۲۰۰	۲-۵-۶- موضع دست‌اندرکاران نسبت به یک برنامه (Stakeholders and their position)

فصل ۷- نه‌هیم توسعه و مدیریت پایدار جنگل

۲۰۳	۷- - مقدماتی بر توسعه پایدار (Sustainable development) و تعاریف اولیه
۲۰۵	۱-۱-۱- شرایط لازم برای توسعه پایدار
۲۰۶	۲-۱-۷- ویژگی‌های دستیابی به توسعه پایدار
۲۰۸	۲-۷- مدیریت پایدار جنگل
۲۱۱	۱-۲-۷- هدف‌های تکاملی اجتماعی
۲۱۱	۲-۲-۷- شکل‌هایی دیگر از جنگل توسط جوامع محلی
۲۱۲	۳-۲-۷- پایداری اجتماعی جنگل (Social forest sustainability)
۲۱۳	۴-۲-۷- مفهوم پایداری اقتصادی جنگل (Economic Forest Sustainability)
۲۱۴	۵-۲-۷- پایداری بوم‌شناختی جنگل (Ecologically Forest Sustainability)
۲۱۴	۶-۲-۷- عوامل ضد پایداری
۲۱۵	۷-۲-۷- توسعه پایدار از نظر فرآیند تغییر

فصل ۸- کنفرانس‌های جهانی برای دستیابی به مدیریت پایدار جنگل

۲۱۹	۱-۸- بیانی کوتاه از مشکلات توسعه پایدار در دنیا
۲۱۹	۲-۸- کنفرانس استکهلم در سال ۱۹۷۲
۲۲۱	۳-۸- کنفرانس ریو در سال ۱۹۹۲
۲۲۲	۱-۳-۸- دستور کار ۲۱
۲۲۳	۲-۳-۸- تشکیل مجمع جنگل ملل متحد (United Nations Forum on Forests: UNFF)
۲۲۳	۴-۸- اجلاس جهانی توسعه پایدار در ژوهانسبورگ
۲۲۴	۵-۸- اجلاس ریو+۲۰
۲۲۴	۶-۸- فرآیندهای منطقه‌ای برای تدوین معیارها و شاخص‌ها

- ۸-۶-۱- معیارها و شاخص‌های سازمان بین‌المللی چوب حاره..... ۲۳۶
- ۸-۶-۲- معیارها و شاخص‌های فرآیند جنگل اتحادیه اروپا..... ۲۳۶
- ۸-۶-۳- معیارها و شاخص‌های فرآیند مونترال..... ۲۳۸
- ۸-۶-۴- معیارها و شاخص‌های فرآیند خاور نزدیک..... ۲۳۸
- ۸-۶-۴-۱- شاخص‌های معیار حفظ و توسعه عملکردها و شرایط اجتماعی-اقتصادی از فرآیند خاور نزدیک..... ۲۳۹
- ۸-۶-۴-۲- شاخص‌های مربوط به شرایط اقتصادی..... ۲۳۹
- ۸-۶-۴-۳- شاخص‌های توزیع منافع..... ۲۴۰
- ۸-۶-۴-۴- شاخص‌های مشارکت دست‌اندرکاران در مدیریت جنگل..... ۲۴۰
- ۸-۷- مفهوم زیر معیار (Sub-Criterion) و زیر اصل (Sub-Principle)..... ۲۴۱
- ۸-۸- انتخاب ملی..... ۲۴۲
- ۸-۹- به‌روز رسانی معیارها شاخص‌های فرآیندهای مختلف..... ۲۴۲

فصل ۹- مهندسی داده‌ها در مدیریت پایدار جنگل

- ۹-۱- زبان مشترک در بررسی مدیریت پایدار جنگل..... ۲۴۷
- ۹-۲- مدل پیشنهادی Mendoza et al., 1999 برای مهندسی داده‌ها در مدیریت پایدار جنگل..... ۲۴۹
- ۹-۳- مدل Wright & Colby, 2002 برای مهندسی داده‌های مدیریت پایدار جنگل..... ۲۵۲
- ۹-۴- مدل Waas et al., 2014 برای مهندسی داده‌های توسعه پایدار..... ۲۵۴
- ۹-۵- مهمترین کاربران موضوع معیارها و شاخص‌ها..... ۲۵۵
- ۹-۶- معیارها و شاخص‌ها بر حسب عملکرد و جایگاه آنها در سیستم طبیعی جنگل..... ۲۵۶
- ۹-۷- ویژگی‌هایی که برای تعریف معیارها و شاخص‌ها لازم است رعایت شود..... ۲۵۷
- ۹-۸- دسته‌بندی شاخص‌ها براساس اثرگذاری آنها روی یکدیگر..... ۲۵۹
- ۹-۹- چارچوب فشار، وضعیت، واکنش به‌عنوان یک چارچوب مکمل در مهندسی داده‌ها..... ۲۶۱

فصل ۱۰- تصمیمات تک معیاره مدیریت جنگل

- ۱۰-۱- فرق تحلیل‌های هزینه-فایده (Cost-Benefit Analysis: CBA) و تحلیل‌های چندمعیاری (Multi Criteria Analysis: MCA)..... ۲۶۷
- ۱۰-۲- موقعیت‌های گوناگون تصمیم بسته به نوع اطلاعات موجود..... ۲۶۸
- ۱۰-۲-۱- تصمیم‌گیری در حالت اطمینان..... ۲۶۸

۲۶۹	۱-۲-۲- تصمیم‌گیری در شرایط ریسک یا خطرپذیری.....
۲۷۳	۱-۲-۳- پراکندگی داده‌ها در شرایط خطرپذیری.....
۲۷۴	۱-۲-۴- تابع توزیع احتمال یا تابع توزیع.....
۲۷۵	۱-۲-۵- بررسی خطرپذیری گزینه‌ها با توجه به تابع توزیع احتمال.....
۲۷۷	۱-۲-۶- تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان.....
۲۷۸	۱-۲-۷- معرفی چند روش برای حل مسئله در شرایط عدم اطمینان.....
۲۷۸	۱-۲-۷-۱- روش بیشترین بیشترین‌ها (Maximax).....
۲۷۹	۱-۲-۷-۲- روش بیشترین کمترین‌ها (Maximin).....
۲۷۹	۱-۲-۷-۳- روش لاپلاس (Laplace method).....
۲۸۰	۱-۲-۷-۴- روش هورویتز (Hurwicz method).....

فصل ۱۱- ارزیابی مسیریابی در جنگل و تحلیل‌های چندمعیاری

۲۸۳	۱-۱۱- مقدمه.....
۲۸۵	۲-۱۱- گونه‌های مختلف فرآیند ارزیابی.....
۲۸۵	۱-۲-۱۱- ارزیابی ساختاری.....
۲۸۵	۲-۲-۱۱- ارزیابی فرآیند.....
۲۸۵	۳-۲-۱۱- ارزیابی ستاده‌ها.....
۲۸۶	۴-۲-۱۱- ارزیابی اثرها.....
۲۸۷	۳-۱۱- ویژگی‌های یک ارزیابی مناسب از مسائل پایدار.....
۲۹۰	۴-۱۱- گام‌های گوناگون مدل‌سازی تصمیم‌گیری چندمعیاری.....
۲۹۴	۵-۱۱- معرفی چند روش چند معیاری در بررسی معیارها و شاخص‌های پایداری جنگل.....
۲۹۴	۱-۵-۱۱- رتبه‌بندی (Ranking).....
۲۹۴	۱-۵-۱-۱- رتبه‌بندی منظم.....
۲۹۵	۲-۵-۱-۱- رتبه‌بندی ترتیبی.....
۲۹۶	۲-۵-۱۱- درجه‌بندی (Rating).....
۲۹۶	۳-۵-۱۱- ترکیب روش‌های رتبه‌بندی و درجه‌بندی.....
۲۹۹	۶-۱۱- رویکردهای بالا به پایین (Top-down approach) و پایین به بالا (Bottom-up approach).....
۲۹۹	۷-۱۱- روش AHP.....
۳۰۰	۱-۷-۱۱- گام‌های مختلف حل مسئله در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی.....

۳۱۰	۱۱-۷-۲- کاربرد مقایسه‌های زوجی در بررسی اهمیت معیارها و شاخص‌های مدیریت پایدار.....
۳۱۴	۱۱-۸- ترکیب نظرهای کارشناسان.....
۳۱۵	۱۱-۹- امتیازدهی به عنصرهای تصمیم (Scoring).....
۳۱۸	۱۱-۱۰- ارزیابی پایداری اکوسیستم بر اساس دستورالعمل اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت IUCN.....
۳۱۹	۱۱-۱۱- روش‌ها و ابزار ارزیابی پایداری.....
۳۲۰	۱۱-۱۲- ارزیابی توسعه پایدار از منظر رفاه انسان و اکوسیستم.....
۳۲۳	۱۱-۱۳- گواهی جنگل (Forest Certificate).....
۳۲۴	۱۱-۱۳-۱- وظایف یکان صدور گواهی.....
۳۲۶	۱۱-۱۳-۲- تحلیل سوات.....

فصل ۱۲- روش‌های گردآوری داده در مدیریت پایدار جنگل

۳۳۱	۱۲-۱- مقدمه.....
۳۳۱	۱۲-۲- روش طوفان مغزی (Brain Storming).....
	۱۲-۳- روش گروه اسمی (Nominal Grouping Technique: NGT) یا روش گروه
۳۳۳	کاغذی (Paper Group Technique).....
۳۳۴	۱۲-۴- کاربرد روش‌های طوفان مغزی و گروه اسمی در بررسی‌های مدیریت پایدار جنگل.....
۳۳۴	۱۲-۵- روش دلفی (Delphi method).....
۳۳۵	۱۲-۶- کاربرد روش دلفی در بررسی‌های مدیریت پایدار جنگل.....
۳۳۵	۱۲-۷- پیمایش (Survey).....
۳۳۶	۱۲-۷-۱- پرسشنامه.....
	۱۲-۷-۱-۱- سؤال‌های باز (Open ended or free answer questions) و بسته
۳۳۶	(Close ended or fixed alternative questions).....
۳۳۷	۱۲-۷-۱-۲- روایی (Validity) و پایایی (Reliability) پرسشنامه.....
۳۳۹	۱۲-۷-۲- مصاحبه.....
۳۴۰	۱۲-۷-۳- کاربرد روش مصاحبه در بررسی‌های مدیریت پایدار جنگل.....
۳۴۰	۱۲-۸- مشاهده (Observation).....
۳۴۰	۱۲-۹- کاربرد روش مشاهده در بررسی‌های مدیریت پایدار جنگل.....
۳۴۱	منابع.....

پیش‌گفتار

در سال‌های گذشته موضوع پایداری منابع طبیعی به‌ویژه جنگل‌ها به‌عنوان پویاترین اکوسیستم طبیعی اهمیت زیادی پیدا کرده است. موضوع مدیریت پایدار جنگل نه تنها به‌عنوان یکی از درس‌های دوره کارشناسی ارشد در تمامی گرایش‌های رشته جنگلداری مورد اهمیت بوده بلکه در تصمیم‌گیری‌های مدیران منابع طبیعی نیز به دلیل جایگاه مفهوم پایداری، بسیار اثرگذار می‌باشد. اگر چه در سال‌های گذشته کتاب ارزشمند جناب آقای دکتر جعفری با عنوان "نگاهی گذرا بر مدیریت پایدار جنگل و مروری بر نظارت و ارزشیابی" به چاپ رسیده اما نظر به اهمیت موضوع و بحث‌های فراوان دانشگاهی و اجرایی برای مدیریت پایدار نیاز به تحقیقات بیشتر و ثبت اثرهای دیگر برای این موضوع هنوز محسوس می‌باشد. به این ترتیب نویسندگان تلاش نمودند کتابی جامع برای در نظر گرفتن رفته رفته کلاسیک و نوین اداره جنگل‌های تدوین نمایند تا تا هم راهنمای دانشجویان کارشناسی ارشد رشته جنگلداری باشد هم بتوان برخی موضوعات اجرایی مانند بررسی شاخص‌های پایداری را برای ارشدان مدیریت اجرایی به‌صورت مدل‌های کاربردی ارائه نمود. همچنین این کتاب می‌تواند راهنمای خاصی در مرور بر منابع بسیاری از پایان‌نامه‌های دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری جنگلداری باشد که مفاهیم مدیریتی را در موضوعات خود دنبال می‌نمایند. از آنجایی که جایگاه موضوع مدیریت پایدار جنگل در مفاهیم مدیریت کلاسیک و مدیریت نوین می‌باشد در فصل‌های اول تا سوم کتاب این ۲ موضوع تشریح شده است. این قسمت‌ها می‌توانند در درس‌های جنگلداری ۱ و ۲ دوره کارشناسی نیز مورد استفاده قرار گیرند. مدیریت پایدار جنگل بی‌ارتباط با مفاهیم مدیریتی نبود. پیش‌شرط درک کامل آن آشنایی با مفاهیم و تئوری‌های مدیریت می‌باشد از این‌رو در فصل‌های ۴ تا ۶ به ترتیب مولفه‌ها و اصول و تئوری‌های مدیریت تشریح شده‌اند. یکی از تفاوت‌های اصلی مدیریت عام می با مدیریت جنگل‌ها در این است که در تحلیل‌های رشته جنگلداری همواره با دست‌اندرکاران مختلفی در ارتباط هستیم. در فصل ۶ تحلیل دست‌اندرکاران به‌عنوان محور تحلیل‌های مدیریتی در مدیریت جنگل‌ها مورد بحث قرار گرفته است. در فصل ۷ توسعه پایدار به‌عنوان سرچشمه مدیریت پایدار معرفی شده است. فصل ۸ کنفرانس‌های مختلف جهانی به‌منظور دستیابی به مدیریت پایدار را مورد بحث قرار داده است. در فصل ۹، مهندسی داده‌ها در مدیریت پایدار جنگل ارائه شده که در آن سلسله مراتب پایداری و مفاهیم معیارها و شاخص‌ها به‌عنوان هسته مرکزی مدیریت پایدار بیان شده است. این فصل می‌تواند راهنمای مناسبی برای مدیران اجرایی جنگل‌های کشور فراهم آورد. در فصل ۱۰ مباحث مربوط به تصمیم‌گیری در جنگل ارائه شده است زیرا در مفاهیم مدیریتی، تصمیم‌گیری

به عنوان قلب مدیریت ارتباط تنگاتنگی با تمام مفاهیم پایداری جنگل دارد. در فصل ۱۱ ارزیابی مدیریت پایدار جنگل بیان شده است که هم شرایط جمع‌بندی کننده و هم تصمیم‌های نهایی در زمینه مدیریت پایدار جنگل‌ها را ارائه می‌نماید. در نهایت در فصل ۱۲ روش‌های گردآوری داده در مدیریت پایدار جنگل مورد بحث واقع شده که می‌تواند برای کارهای تحقیقاتی و پایان‌های مرتبط با موضوع روش‌های کار را تعریف و تشریح نماید. امید است این اثر بتواند گوشه‌ای از نیازهای بخش‌های مختلف آموزشی، پژوهشی و اجرایی کشور را فراهم نماید. این اثر یک کار ترکیبی از دانشگاه‌های صنعتی خاتم‌الانبیاء بهبهان و دانشگاه تربیت مدرس می‌باشد که در آن تلاش شد با همکاری دو نفر از اساتید این دانشگاه‌ها و تبادل اطلاعات مباحث مربوط به مدیریت پایدار جنگل به شکل کتاب‌های ارائه شود. لازم است بیان شود در این زمینه مقالات، طرح‌های پژوهشی و پلی‌کی‌های بررسی دیگر اساتید در دانشگاه‌های کشور در این کتاب راهنمای عمل مناسبی بوده‌اند که در بخش منابع کتاب آمده‌اند. در خاتمه نویسندگان لازم می‌دانند از زحمات معاونت‌های محترم پژوهش دانشگاه صنعتی خاتم‌الانبیاء بهبهان و دانشگاه تربیت مدرس همچنین معاونین محترم پژوهش دانشکده‌های منابع طبیعی هر دو دانشگاه که فرصت این همکاری را فراهم نمودند کمال تشکر و قدردانی را به‌عمل آورند.