



دانشگاه سям نور

زیست شناسی حفاظت

(رشته های منابع طبیعی و محیط زیست)

www.ketab.ir

دکتر غلامرضا نادری مهندس منصوره خلعت بری

دکتر شیرین آقاجفی زاده

سرشناسه	:	نادری، غلامرضا، ۱۳۵۶-
عنوان و نام پدید آور	:	زیست شناسی حفاظت / مولفین غلامرضا نادری، منصوره خلعت بری، شیرین آقاجفی.
مشخصات نشر	:	تهران: دانشگاه پیام نور، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	:	پازده، ۱۹۳ ص.
فروست	:	دانشگاه پیام نور؛ ۱۹۶۰؛ دانشکده علوم کشاورزی؛ ۷۷۷.
شابک	:	978 - 964 - 14 - 0005 - 9
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا.
یادداشت	:	کتابنامه: ص. ۱۸۷.
موضوع	:	زیست شناسی حفاظت - آموزش برنامه ای.
شناسه افزوده	:	خلعت بری، منصوره، ۱۳۶۲-
شناسه افزوده	:	آقاجفی زاده، شیرین، ۱۳۵۲-
شناسه افزوده	:	دانشگاه پیام نور.
رده بندی کنگره	:	QH۷۵/ن۳۹۱۳۹۲
رده بندی دیویی	:	۳۳۳/۹۵۱۶
شماره کتابشناسی ملی	:	۲۱۲۰۱۸



دانشگاه پیام نور

زیست شناسی حفاظت

مؤلفان: دکتر غلامرضا نادری - مهندس منصوره خلعت بری - دکتر شیرین آقاجفی زاده

ویراستار علمی: دکتر الهام عزیزی

تهیه و تولید: مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه پیام نور

شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه

نوبت و تاریخ چاپ: چاپ اول آذر ۱۳۹۲

شابک: ۹-۰۰۰۵-۱۴-۹۶۴-۹۷۸

ISBN: 978 - 964 - 14 - 0005 - 9

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

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

(کلیه حقوق نشر اعم از چاپی، الکترونیکی، تصویری، صوتی و اینترنتی برای دانشگاه پیام نور محفوظ است)

قیمت: ۵۲۰۰۰ ریال

بسم الله الرحمن الرحيم

پیشگفتار ناشر

کتاب‌های دانشگاه پیام نور حسب مورد و با توجه به شرایط مختلف یک درس در یک یا چند رشته دانشگاهی، به صورت کتاب درسی، متن آزمایشگاهی، فرادرسی، و کمک‌درسی چاپ می‌شوند.

کتاب درسی ثمرهٔ کوشش‌های علمی صاحب اثر است که براساس نیازهای درسی دانشجویان و سرفصل‌های مصوب تهیه و پس از داوری علمی، طراحی آموزشی، و ویرایش علمی در گروه‌های علمی و آموزشی، به چاپ می‌رسد. پس از چاپ ویرایش اول اثر، با نظرخواهی‌ها و داوری علمی مجدد و با دریافت نظرهای اصلاحی و متناسب با پیشرفت علوم و فناوری، صاحب اثر در کتاب تجدیدنظر می‌کند و ویرایش جدید کتاب با اعمال ویرایش زبانی و صوری جدید چاپ می‌شود. متن آزمایشگاهی (م) راهنمایی است که دانشجویان با استفاده از آن و کمک استاد، کارهای عملی و آزمایشگاهی را انجام می‌دهند.

کتاب‌های فرادرسی (ف) و کمک‌درسی (ک) به منظور غنی‌تر کردن منابع درسی دانشگاهی تهیه و بر روی لوح فشرده تکثیر می‌شوند و یا در وبگاه دانشگاه قرار می‌گیرند.

مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

فهرست مطالب

نه	پیشگفتار
هـ	مقدمه
۱	فصل اول. زیست‌شناسی حفاظت، پیشینه و تکامل آن
۱	اهداف
۱	۱.۱ مقدمه
۴	۱.۲ حفاظت چیست؟
۵	۱.۳ پیشینه حفاظت
۹	۱.۴ مناطق حفاظت شده و نقش آنها در حفاظت
۱۴	۱.۵ مروری بر اخلاقه حفاظت
۱۶	۱.۶ زیست‌شناسی حفاظت، یک رشته علمی
۱۹	۱.۷ نشست ریو و کنوانسیون تنوع زیستی
۲۰	خلاصه
۲۱	خودآزمایی
۲۳	فصل دوم. تنوع حیات
۲۳	اهداف
۲۳	۲.۱ مقدمه
۲۴	۲.۲ تنوع زیستی چیست؟
۲۴	۲.۳ گونه‌ها، ژن‌ها و اکوسیستم‌ها
۲۶	۲.۳.۱ ساختار
۲۷	۲.۴ اندازه‌گیری تنوع زیستی
۳۲	۲.۵ روش‌های سنجش غنای گونه‌ای
۳۶	۲.۶ اشتباه در سنجش تنوع زیستی
۳۶	۲.۷ روش‌های اندازه‌گیری عدم یکنواختی
۴۱	۲.۸ تنوع زیستی و مقیاس‌های مکانی

۴۳	۹.۲ واژگان تنوع زیستی
۴۳	۲.۹.۱ یکپارچگی و پایداری اکوسیستم‌ها
۴۳	۲.۹.۲ یکپارچگی زیستی
۴۴	۲.۹.۳ یکپارچگی اکوسیستم
۴۵	۲.۹.۴ ارزش‌ها
۴۶	۲.۱۰.۱ حیات وحش و ارزش‌های آن
۴۷	۲.۱۰.۲ ارزش‌های مستقیم
۴۷	۲.۱۰.۳ ارزش‌های غیرمستقیم
۵۲	خلاصه
۵۳	خودآزمایی
۵۵	فصل سوم. بیوم‌های عمده جهان
۵۵	اهداف
۵۵	۳.۱ مقدمه
۵۵	۳.۲ مفهوم اکوسیستم
۵۶	۳.۳ محیط‌های خشکی
۵۷	۳.۳.۱ منطقه قطبی
۵۷	۳.۳.۲ جنگل‌های حاره بارانی
۵۸	۳.۳.۳ جنگل‌های حاره خشک
۵۹	۳.۳.۴ ساوان حاره‌ای
۵۹	۳.۳.۵ بیابان
۶۰	۳.۳.۶ درختزارها و درختچه‌زارهای معتدله
۶۱	۳.۳.۷ علفزارهای معتدله
۶۲	۳.۳.۸ جنگل‌های معتدله
۶۳	۳.۳.۹ جنگل‌های شمالی یا تایگا (دنیایی از آب و چوب)
۶۴	۳.۳.۱۰ بیوم توندرا
۶۸	۳.۴ خاک و تقسیم‌بندی آن
۶۹	۳.۵ حیات در آب
۷۲	خودآزمایی
۷۳	فصل چهارم. انقراض
۷۳	اهداف
۷۳	۴.۱ مقدمه
۷۵	۴.۲ عوامل انقراض
۷۶	۴.۳ جمعیت‌های کوچک کانون توجه زیست‌شناسی حفاظت
۷۷	۴.۳.۱ حداقل جمعیت زیستمند (MVP)
۸۱	۴.۳.۲ علل و عوامل منجر به انقراض
۸۵	۴.۳.۳ مدل جمعیت در حال کاهش
۸۶	۴.۳.۴ تکه‌تکه‌شدگی زیستگاه

۸۹	۴.۴ اتحادیه جهانی حفاظت
۹۰	۴.۴.۱ ماهیت طبقات تهدید
۹۹	خودآزمایی

۱۰۱	فصل پنجم. بوم‌شناسی منظر و زیست‌شناسی حفاظت
۱۰۱	اهداف
۱۰۱	۱.۵ مقدمه
۱۰۲	۲.۵ لک‌های شدن در منظر یا زمین سیما
۱۰۳	۳.۵ بوم‌شناسی منظر و حفاظت
۱۰۴	۳.۵.۱ بوم‌شناسی منظر چیست؟
۱۰۶	۳.۵.۲ اصول بوم‌شناسی منظر
۱۰۷	۳.۵.۳ تحلیل ساختار و کارکرد منظر
۱۰۸	۳.۵.۴ نکاتی دیگر از بوم‌شناسی منظر
۱۱۰	۳.۵.۵ درس‌هایی از زیست‌شناسی فراجمعیت‌ها
۱۱۳	۳.۵.۶ آسان نمودن جایجایی گونه‌ها در منظر
۱۱۴	۳.۵.۷ اثرات زیست محیطی در عرضه فراجمعیت‌ها
۱۱۵	۳.۵.۸ مدل‌سازی بوم‌شناختی و کاهش اثرات توسعه بر این مناطق
۱۱۹	۴.۵ مفهوم ذخیره گاه زیستکره
۱۲۰	۵.۵ کریدورهای حیات وحش
۱۲۲	۶.۵ معرفی مجدد گونه‌ها
۱۲۹	خودآزمایی

۱۳۱	فصل ششم. جمعیت‌های کوچک
۱۳۱	اهداف
۱۳۱	۱.۶ مقدمه
۱۳۲	۲.۶ مدیریت جمعیت‌های کوچک
۱۳۳	۳.۶ ژنتیک و حفاظت
۱۳۴	۴.۶ چه چیزی را باید حفاظت نمود؟
۱۳۸	۵.۶ جمعیت‌ها، گونه‌ها یا اکوسیستم‌ها
۱۴۰	۶.۶ پدیده‌های ژنتیکی و جمعیت‌شناختی
۱۴۰	۶.۶.۱ تنوع ژنتیکی چیست؟
۱۴۲	۶.۶.۲ سنجش تنوع ژنتیکی
۱۴۳	۶.۶.۳ نشانگرهای مورد استفاده در زیست‌شناسی جمعیت
۱۴۵	۶.۶.۴ تحلیل مولکولی تنوع ژنتیکی
۱۵۰	۶.۶.۵ هتروزیگوسیتی
۱۵۱	۶.۶.۷ اهمیت تنوع ژنتیکی
۱۵۲	۶.۷.۱ پتانسیل تکاملی
۱۵۳	۶.۷.۲ کاهش برآزش
۱۵۶	۶.۷.۳ ارزش‌های مطلوب

۱۵۷	۸.۶ فرایندهای منجر به کاهش تنوع ژنتیکی
۱۶۰	۹.۶ اندازه مؤثر جمعیت
۱۶۰۶	۱۰.۶ اثرات بنیان گذاران
۱۶۶	۱۱.۶ درون آمیزی
۱۶۷	۱۲.۶ مدیریت ژنتیکی جمعیت ها
۱۷۰	۱۳.۶ شناسایی کانون های تنوع
۱۷۴	۱۴.۶ جدا افتادگی و جریان ژن
۱۷۴	۱۵.۶ حفاظت در خارج از زیستگاه اصلی
۱۷۷	۱۶.۶ حفاظت <i>ex situ</i> گونه های جانوری
۱۷۹	خودآزمایی
۱۸۱	پاسخ به خودآزمایی ها
۱۸۷	منابع مورد استفاده

پیشگفتار

به نظر می‌رسد که بسیاری از مشکلات و مسائل حفاظت و راه‌حل‌های آنها در سراسر دنیا تا حد زیادی شبیه به هم هستند. صرف‌نظر از اینکه عرصه مورد نظر چه بیومی است و یا اینکه مثلاً میزان تولید آن چقدر است و آیا مقیاس حفاظت ملی است یا حفاظت از منطقه‌ای کوچک هدف ماست. عموماً مشکلات جهانی پیش رو در زیست‌شناسی حفاظت عبارتند از تخریب زیستگاه، کشاورزی شدید و پرکار، چرای مفرط دام، غنی شدن محیط‌های آبی با مواد غذایی، آلودگی‌ها، تغییرات هیدرولوژیکی، تغییر در رژیم‌های آتش‌سوزی، بهره‌برداری بیش از حد از منابع، معرفی طعمه خواران و رقبا. به همین ترتیب راه‌حل‌های جهانی نیز شامل تعیین اولویت‌ها، طرح ریزی، پایش و تعیین مشکلات و سپس ایجاد تغییر از طریق تکنیک‌های مدیریت گرسنه‌ها، ضابطه‌گذاری، آموزش، آگاهی بخشی عمومی، انسجام توسعه و حفاظت می‌باشد. زمانی که به انواع مثال‌ها توجه می‌کنیم بیشتر به تشابه جهانی مشکلات و راه‌حل‌ها پی می‌بریم. شاید تخصصی کردن زیست‌شناسی حفاظت چندان به صلاح نباشد و حفاظت از گیاهان و جانوران، رویکردهایی مشابهی را می‌طلبد. در این راستا لازم است نظریه‌ها و عملیات علمی و خط‌مشی‌ها همه باهم در نظر گرفته شوند. و کلام آخر اینکه باید به کانون‌های مهم تنوع زیستی و یا اصطلاحاً لکه‌های داغ بیشتر توجه نماییم. یکی از این کانون‌ها در کشور ما محدوده جنگل‌های هیرکانی می‌باشد که در دوران آخرین یخبندان بزرگ پناه گاهی برای بسیاری از گونه‌ها محسوب می‌شده و احتمالاً بسیاری از گونه‌ها از این منطقه به مناطق جغرافیایی دیگر انتشار یافته‌اند.

مقدمه

در این کتاب، زیست‌شناسی حفاظت به بحث و بررسی گذاشته شده است، علمی که به نظر نگارندگان یکی از مهم‌ترین علوم قرن حاضر خواهد بود. این علم به دنبال کسب اطلاعاتی از جهان طبیعی و به دنبال آن مدیریت پایدار ژن‌ها، گونه‌ها و جوامع در راستای حفظ تنوع زیستی می‌باشد. چالش‌های بسیار مهمی پیش روی ماست که باید با آنها روبه‌رو شویم و دانش خود را به‌گونه‌ای توسعه بخشیم که بتوانیم ابزار نیل به این هدف را بدست بیاوریم. متن این کتاب به شکلی نگاشته شده است که برای دانشجویان رشته‌های محیط‌زیست، زیست‌شناسی و سایر رشته‌های مرتبط مفید و قابل فهم باشد و این پیش فرض مدنظر بوده است که خواننده اطلاعاتی پایه از بوم‌شناسی، زیست‌شناسی و مبانی ژنتیک دارد. در این کتاب عمدتاً سعی بر این بوده که به سازوکارهای علمی زیست‌شناسی حفاظت پرداخته شود و به لحاظ محدودیت کتاب از سایر جنبه‌های گسترده این علم شامل جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی آن چشم‌پوشی شده است. کتاب پیش رو به چند بخش اصلی تقسیم می‌شود: ابتدا پیشینه دانش زیست‌شناسی حفاظت به همراه مکاتب موجود در این زمینه مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. تنوع زیستی به همراه ویژگی‌ها، راه کارهای سنجش و اندازه‌گیری آن و انواع بیوم‌های عمده جهان، مطالبی هستند که در فصول بعدی مورد اشاره قرار گرفته‌اند. این موضوعات پایه و اساسی مورد نیاز برای حفاظت محسوب می‌شوند. در ادامه، به پدیده انقراض، ویژگی‌های بوم‌شناختی آن، عوامل تهدیدکننده و... پرداخته شده است. مکتب بوم‌شناسی سیمای سرزمین یا منظر به‌عنوان راه‌کاری اساسی و مهم

در حفاظت از گونه‌ها و زیستگاه‌ها در فصل پنجم مورد بحث قرار گرفته است. از آنجایی که عوامل ژنتیکی و کاهش تنوع ژنتیکی یکی از حلقه‌های مهم گرداب انقراض محسوب می‌شوند فصل ششم به این مبحث مهم اختصاص یافته است. در اینجا لازم است از کلیه عزیزانی که نگارندگان را در تألیف این کتاب یاری کردند تشکر گردد. از زحمات سرکار خانم دکتر الهام عزیزی که با دقت نظر ویژه خود بر غنای علمی و ادبی این کتاب به افزودن قدردانی می‌گردد. امید است این اثر در اعتلای دانش زیست‌شناسی حفاظت در کشور مفید واقع گردد. کلیه خوانندگان محترم می‌توانند نظرات خود را از طریق پست الکترونیک ghnadery@yahoo.com با نگارندگان در میان گذارند.