

۲۴۵۰۲۷۳

مبانی احیای بوم‌شناختی

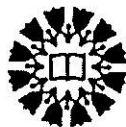
کارن دی. هال

ترجمه

دکتر حسن دارابی و محمدرضا بهدادیان

تهران

۱۴۰۲



سازمان مطالعه و تدوین کتب دانشگاهی در علوم اسلامی و انسانی (سمت)

پژوهشکده تحقیق و توسعه علوم انسانی

Holl, Karen Davis

سرشناسه: هول، کارن دیویس
عنوان و نام پدیدآور: مبانی احیای بوم‌شناختی / کارن دی. هول؛ ترجمه حسن دارابی، محمدرضا بهدادیان.

مشخصات نشر: تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب دانشگاهی در علوم اسلامی و انسانی (سمت)، پژوهشکده تحقیق و توسعه علوم انسانی، ۱۴۰۲.

مشخصات ظاهری: یازده، ۲۳۱ ص. مصور، جدول، نمودار.

فروست: «سمت»؛ ۲۵۸۵. جغرافیا؛ ۱۴۵.

شابک: ۵-۳۷۱۶-۰۲-۶۰۰-۹۷۸-۱۲۲۰۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا

یادداشت: عنوان اصلی:

Primer of Ecological Restoration, c2020.

یادداشت: واژه‌نامه.

یادداشت: کتابنامه.

موضوع: بوم‌شناسی احیا، Restoration Ecology

شناسه افزوده: دارابی، حسن، ۱۳۴۸-، مترجم.

شناسه افزوده: بهدادیان، محمدرضا، ۱۳۶۳-، مترجم.

شناسه افزوده: سازمان مطالعه و تدوین کتب دانشگاهی در علوم اسلامی و انسانی (سمت)، پژوهشکده تحقیق و توسعه علوم انسانی.

The Organization for Researching and Composing University Textbooks in the Islamic Sciences and the Humanities (SAMT), Institute for Research and Development in the Humanities.

رده‌بندی کنگره: ۶۴۲ QH ۵۴۱/۱۵

رده‌بندی دیویی: ۳۳۷/۳۱۵۲

شماره کتاب‌شناسی ملی: ۹۶۸۵۳۶۷

سازمان مطالعه و تدوین کتب دانشگاهی در علوم اسلامی و انسانی (سمت)

پژوهشکده تحقیق و توسعه علوم انسانی



Primer of Ecological Restoration; Karen D. Holl. Washington: Island Press, c2020..

مبانی احیای بوم‌شناختی

کارن دی. هول

ترجمه دکتر حسن دارابی (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران) و محمدرضا بهدادیان

ویراستار: فاطمه لشکری نژاد

چاپ اول: زمستان ۱۴۰۲

تعداد: ۲۰۰

حروفپینی و لیتوگرافی: سمت

چاپ و صحافی: مجتمع چاپ و نشر عروج

قیمت: ۱۲۲۰۰۰۰ ریال. قیمت گذاری و اصلاح و به‌روزرسانی قیمت جزو اختیارات

خاص ناشر است و هرگونه دخالتی از سوی فروشندگان و عوامل توزیع در این

خصوص، مطلقاً ممنوع است.

نشانی ساختمان مرکزی: تهران، بزرگراه جلال آل احمد، غرب پل یادگار امام (ره)،

روبه‌روی پمپ گاز، کد پستی ۱۴۶۳۶۴۵۸۵۱، تلفن ۰۲-۴۴۲۴۶۲۵۰.

www.samt.ac.ir

info@samt.ac.ir

@sazman_samt

هر شخص حقیقی یا حقوقی که تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش یا عرضه یا تکثیر یا تجدید چاپ نماید، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

سخن «سمت»

یکی از اهداف مهم انقلاب فرهنگی، ایجاد دگرگونی اساسی در دروس علوم انسانی دانشگاه‌ها بوده است و این امر مستلزم بازنگری منابع درسی موجود و تدوین منابع مبنایی و علمی معتبر و مستند با در نظر گرفتن دیدگاه اسلامی در مبنای و مسائل این علوم است.

ستاد انقلاب فرهنگی در این زمینه گام‌هایی برداشته بود، اما اهمیت موضوع اقتضا می‌کرد که سازمانی مخصوص این کار تأسیس شود و شورای عالی انقلاب فرهنگی در تاریخ ۶۳/۱۲/۷ تأسیس «سازمان مطالعه و تدوین کتب دانشگاهی در علوم اسلامی و انسانی» را، که به اختصار «سمت» نامیده می‌شود، تصویب کرد.

بنابراین، هدف سازمان این است که با استمداد از عنایت خداوند و همت و همکاری دانشمندان و استادان متعهد و دلسوز، به مطالعات و تحقیقات لازم بپردازد و در رشته‌های مختلف علوم انسانی به تألیف و ترجمه منابع درسی اصلی، فرعی و جنبی اقدام کند. دشواری چنین کاری بر دانشمندان و صاحب نظران پوشیده نیست و به همین جهت مرحله کمال مطلوب آن باید به تدریج و پس از انتقادهای و یادآوری‌های پیاپی ارباب نظر به دست آید. انتظار دارد که این بزرگواران از این همیاری و راهنمایی دریغ نورزند و با پیشنهادهای اصلاحی خود، این سازمان را در اصلاح کتاب حاضر و تدوین دیگر آثار مورد نیاز جامعه دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران یاری دهند.

کتاب حاضر برای دانشجویان رشته مهندسی طراحی محیط زیست در مقطع کارشناسی ارشد به عنوان منبع اصلی درس «مرمت محیط و منظر» به ارزش ۲ واحد قابل استفاده می‌باشد. امید است علاوه بر جامعه دانشگاهی، سایر علاقه‌مندان نیز از آن بهره‌مند شوند.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه مترجمان
۴	پیشگفتار مؤلف بر ترجمه فارسی
۵	مقدمه
۸	تقدیر و تشکر
۱۱	فصل اول: چرا باید اکوسیستم‌ها را مرمت کرد؟
۱۲	انگیزه‌های مرمت
۱۵	مرمت به عنوان یکی از مؤلفه‌های اقدامات حفاظتی
۱۷	منابع توصیه شده
۱۸	فصل دوم: تعریف مرمت
۲۳	چرا بازگشت به وضعیت تاریخی تا این اندازه مشکل است؟
۲۳	تعریف هدف تاریخی و تغییر خطوط مبنا
۲۴	عدم امکان کنترل خط سیر احیای اکوسیستم
۲۵	فقدان منابع و دانش
۲۶	اهداف متعارض
۲۷	بحث در مورد اکوسیستم‌های نوین
۲۸	تعاریف در عمل
۲۹	منابع توصیه شده
۳۰	فصل سوم: برنامه‌ریزی پروژه
۳۰	مشارکت ذی‌نفعان
۳۳	هدف‌گذاری
۳۷	بسط مدل مرجع
۴۰	تحلیل شرایط موجود

۴۱	ملاحظات طراحی برنامه
۴۲	انتخاب روش های مرمت
۴۲	برنامه های احتمالی، پایش و نگهداری
۴۴	مجوزها
۴۴	منابع و بودجه ها
۴۵	افق زمانی
۴۷	اجرا
۴۸	منابع توصیه شده
۴۹	فصل چهارم: پایش و مدیریت انطباقی
۵۱	چرخه مدیریت انطباقی
۵۱	تعریف اهداف کلان روشن و اهداف خرد با محدوده زمانی خاص
۵۱	انتخاب پارامترهای پایش و نقاط آغاز اقدام اصلاحی
۵۲	بررسی وضع موجود
۵۲	پایش، تحلیل داده ها و تعیین نیاز به اقدام اصلاحی
۵۴	انتخاب پارامترهای پایش و روش ها
۵۷	ملاحظات بیشتر در بسط طرح پایش
۵۸	پایش نظارت شده
۵۸	پایش مشارکتی
۵۹	زمان بندی و تکرار
۵۹	مدت زمان
۶۰	تعداد و توزیع فضایی نمونه ها
۶۱	اطمینان از کنترل کیفیت
۶۲	تجزیه و تحلیل داده ها و اشتراک نتایج
۶۳	منابع توصیه شده
۶۴	فصل پنجم: کاربرد دانش بوم شناسی در مرمت
۶۷	رژیم های اختلال
۶۹	دلالت های مرمت
۷۰	احیای پس از اختلال
۷۳	دلالت های مرمت
۷۵	فرایندهای بوم شناختی در مقیاس های بزرگ فضایی
۷۷	اندازه لکه زیستگاه

۷۹	افزایش پیوستگی سیمای سرزمین
۸۲	دلالت‌های مرمت
۸۳	منابع توصیه شده
۸۴	فصل ششم: شکل زمین و هیدرولوژی
۸۶	شکل زمین و هیدرولوژی
۸۸	راهبردهای مرمت
۹۱	توپوگرافی تالاب و دوره آبی
۹۳	راهبردهای مرمت
۹۵	رژیم‌های هیدرولوژیک و کمانش کانال
۹۹	مرمت رژیم‌های هیدرولوژیک در سیستم‌های آبی
۱۰۲	مرمت الگوهای کانال و زیستگاه رودخانه‌ای
۱۰۵	منابع توصیه شده
۱۰۶	فصل هفتم: کیفیت خاک و آب
۱۰۷	بافت، شیمی و بیولوژی خاک
۱۱۰	مرمت بافت خاک، چرخه مواد مغذی و جوامع میکروبی
۱۱۴	کیفیت آب
۱۱۵	بهبود کیفیت آب
۱۱۷	اسیدبته
۱۱۸	کاهش اسیدبته
۱۱۹	مواد شیمیایی سمی
۱۱۹	پاک‌سازی مواد سمی
۱۲۰	منابع توصیه شده
۱۲۱	فصل هشتم: گونه‌های مهاجم
۱۲۲	چگونگی گسترش گونه‌های مهاجم
۱۲۳	صفات گونه‌های مهاجم و اکوسیستم‌های مهاجم‌پذیر
۱۲۴	خطرات گونه‌های مهاجم برای گونه‌های بومی و اکوسیستم‌ها
۱۲۷	مراحل مهاجم و کنترل گونه‌های مهاجم
۱۳۰	روش‌های حذف و کنترل گونه‌های مهاجم
۱۳۱	حذف فیزیکی
۱۳۱	کنترل شیمیایی
۱۳۲	کنترل بیولوژیک

۱۳۳	مدیریت اکوسیستم برای کمک به گونه‌های بومی
۱۳۴	مباحثه بر سر چگونگی کنترل گونه‌های مهاجم
۱۳۶	منابع توصیه‌شده
۱۳۷	فصل نهم: باز کاشت گیاهی
۱۳۷	متناسب‌سازی راهبرد باز کاشت برای منطقه
۱۴۰	انتخاب گونه‌ها برای کاشت
۱۴۲	راهنمای جمع‌آوری پوشش گیاهی
۱۴۴	روش‌های تکثیر گیاه
۱۴۵	بذرها
۱۴۹	تکثیر رویشی
۱۴۹	گیاهان پرورشی
۱۵۰	انتقال خاک و نشای گیاه
۱۵۱	بهبود بقا و رشد گیاه
۱۵۱	آماده‌سازی سایت و کنترل علف‌های هرز
۱۵۲	تناسب ترکیب کاشت گونه‌ها با شرایط ناهمگون سایت
۱۵۲	زمان‌بندی
۱۵۳	دسترسی به آب
۱۵۴	دسترسی به مواد مغذی و معرفی میکروارگانیسم‌های سودمند
۱۵۴	گیاه‌خواری
۱۵۵	مدیریت انطباقی مداوم
۱۵۵	منابع توصیه‌شده
۱۵۷	فصل دهم: جانوران
۱۵۸	کاهش محرک‌های مؤثر در تقلیل گونه‌های جانوری
۱۶۰	مرمت ساختار زیستگاه
۱۶۵	معرفی مجدد گونه‌های منفرد
۱۶۸	بهبود اقدامات باز یابی گونه‌های جانوری
۱۷۰	منابع توصیه‌شده
۱۷۱	فصل یازدهم: مقررات
۱۷۲	پیش‌زمینه
۱۷۵	انواع قوانین

۱۷۵	قوانین پیشگیرانه
۱۷۶	تعیین الزامات مرمت
۱۷۷	تقلیل خسارت
۱۷۹	تأمین بودجه مرمت
۱۷۹	چالش های وضع قوانین مرمت
۱۸۱	بهبود قوانین مرمت آتی
۱۸۲	منابع توصیه شده
۱۸۳	فصل دوازدهم: هزینه برای مرمت
۱۸۴	منافع سرمایه گذاری در مرمت
۱۸۶	چه کسی برای مرمت، هزینه پرداخت می کند؟
۱۸۶	تأمین مالی توسط طرف مسئول
۱۸۸	تأمین مالی عمومی داخلی
۱۸۹	تأمین مالی دولتی در سطح بین المللی
۱۹۰	کمک های داوطلبانه برای تأمین مالی و نیروی کار
۱۹۱	سرمایه گذاری خصوصی
۱۹۲	تأمین مالی عمومی و خصوصی ترکیبی
۱۹۲	راهبردهایی برای افزایش تأمین مالی مرمت
۱۹۲	درونی سازی تأثیرات خارجی و هدایت مجدد پارانه ها
۱۹۳	تخصیص راهبردی بودجه های مرمت
۱۹۴	کاوش برای منابع درآمدی بالقوه مرمت
۱۹۴	تضمین تأمین مالی طولانی مدت
۱۹۵	منابع توصیه شده
۱۹۶	منابع و مآخذ
۲۱۸	مطالعات موردی و منابع آنلاین
۲۱۷	اصطلاح نامه

فهرست جداول

عنوان

صفحه

۱۳	جدول ۱-۱	انگیزه‌های مرمت اکوسیستم‌های آسیب‌دیده
۲۱	جدول ۲-۱	تعاریف مرمت و فعالیت‌های مربوطه
۳۶	جدول ۳-۱	اهداف خرد و کلان انتخاب‌شده برای مرمت چمنزارهای ساحلی و ...
۴۵	جدول ۳-۲	مجوزهای مورد نیاز برای مرمت چمنزار ساحلی و زیستگاه تالاب فرش و اثر در ...
۴۶	جدول ۳-۳	خط زمانی برای یک پروژه مرمت مرغزار در مقیاس کوچک در ...
۵۵	جدول ۴-۱	پارامترهای متداول برای ارزیابی فرایند مرمت
۶۸	جدول ۵-۱	مرمت اکوسیستم‌های سازگار یافته با اختلالات
۷۶	جدول ۵-۲	اجرای فرایند بوم‌شناختی در مقیاس بزرگ فضایی که بر احیا و ...
۹۲	جدول ۶-۱	خصوصیات نازیبستای انواع تالاب‌های متداول
۱۲۶	جدول ۸-۱	نمونه‌هایی از آثار منفی گونه‌های مهاجم
۱۴۱	جدول ۹-۱	خصوصیات بالقوه به منظور بررسی در انتخاب گونه‌های گیاهی برای مرمت
۱۴۳	جدول ۹-۲	توصیه‌ها برای جمع‌آوری بذرها یا سایر مواد گیاهی برای مرمت
۱۴۶	جدول ۹-۳	مزایا و ملاحظات مربوط به تکنیک‌های مختلف تکثیر
۱۶۱	جدول ۱۰-۱	نیازهای زیستگاه برای گروه‌های جانوری خاص
۱۶۷	جدول ۱۰-۲	عواملی که موفقیت تلاش‌های معرفی مجدد جانوران را افزایش می‌دهند
۱۷۳	جدول ۱۱-۱	نمونه توافقات بین‌المللی پیگیر مرمت
۱۷۴	جدول ۱۱-۲	نمونه‌هایی از قوانین متفاوت ملی یا ناحیه‌ای مستلزم مرمت

فهرست شکل‌ها

صفحه

عنوان

- شکل ۲-۱ نمای کلاسیک از زمانی که مرمت پیش‌بینی شده بک روند خطی ... ۱۹
- شکل ۲-۲ نمایی بسویاتر از احیای اکوسیستم ۲۰
- شکل ۳-۱ مراحل برنامه‌ریزی و اجرای پروژه مرمت ۳۵
- شکل ۴-۱ گام‌های چندگانه در چرخه مدیریت انطباقی ۵۳
- شکل ۵-۱ برهم‌کنش‌های پیچیده میان لاک‌پشت‌های غول‌پیکر گالاپاگوس، کاکتوس‌های ... ۶۵
- شکل ۵-۲ مدل مفهومی توزیع عمومی انواع پوشش گیاهی رودکناری در ... ۶۶
- شکل ۵-۳ مدل مفهومی حالت‌های جایگزین در اکوسیستم‌های علفزار در ... ۷۲
- شکل ۵-۴ رویکردهایی برای افزایش بیوسنگی زیستگاه از طریق مرمت اکوسیستم ۷۸
- شکل ۶-۱ مسیرهای جريان هیدرولیک در ... ۸۷
- شکل ۶-۲ راهبردهای مرمت برای کاهش فرسایش ۹۰
- شکل ۶-۳ استفاده از آبنگيرهای کوچک برای ایجاد ناهمگونی ارتفاعی و ... ۹۱
- شکل ۶-۴ توزیع گونه‌های گیاهی در تالاب جزرومدی در طول ساحل آتلانتیک ... ۹۳
- شکل ۶-۵ رژیم‌های جریان رودخانه روشمند ۹۶
- شکل ۶-۶ الگوهای مختلف کانال طبیعی ۹۸
- شکل ۶-۷ سازه‌های مرمت در درون آبراهه ۱۰۳
- شکل ۷-۱ لایه‌های خاک در اکوسیستمی بکر ۱۰۸
- شکل ۷-۲ جریان نیتروژن میان اتمسفر، زمین و آب ۱۰۹
- شکل ۷-۳ سایت‌های مرمت بوته‌زار کوآنگان در غرب استرالیا ۱۱۲
- شکل ۸-۱ مراحل گسترش و کنترل گونه‌های مهاجم ۱۲۷
- شکل ۹-۱ درخت تصمیم برای برنامه‌ریزی در مورد نحوه و زمان مداخله برای ... ۱۳۸
- شکل ۹-۲ اثر آبیاری سطحی بر رشد ریشه ۱۵۳
- شکل ۱۲-۱ منابع تأمین مالی برای مرمت ۱۸۷

مقدمه مترجمان

در سال ۲۰۱۹ سازمان ملل، دهه ۲۰۲۱ تا ۲۰۳۰ را دهه احیای اکوسیستم‌ها اعلام کرد. علت اصلی این نام‌گذاری، تخریب گسترده اکوسیستم‌ها و چالش‌های حاصل آن در سطح جهان بود. این تخریب توأم با بحران‌هایی همچون تغییرات اقلیمی و تهدیدات ناشی از آن چون تضعیف امنیت غذایی، محدودیت دسترسی به آب سالم و مهم‌تر از همه کاهش روزافزون تنوع زیستی، هستی انسان را در معرض خطر قرار داده‌اند. پیامدهای حاصل این تهدیدات آن‌چنان گسترده و وسیع‌اند که سازمان ملل را بر آن داشتند تا مرمت اکوسیستم‌ها را در دستور کار خود قرار دهد.

تخریب محیط زیست پیش‌روی بشریت، حاصل حاکمیت تفکر انسان‌محور است. در این نحله فکری انسان‌خود را موجود حاکم بر طبیعت تصور می‌کند. بر مبنای چنین تفکری، انسان خود را مجاز به دخل و تصرف در طبیعت می‌داند. این در حالی است که انسان فقط بخشی از محیط زیست محسوب می‌گردد و نه حاکم بر آن. بر این پایه چنین تفکری، از دست رفتن میراث طبیعی و ارزش‌های برگشت‌ناپذیری است که هر روز بر شدت آن‌ها افزوده می‌شود. هرگونه اختلال در نظام طبیعت می‌تواند تهدیدکننده حیات انسانی باشد؛ موضوعی که امروزه به یک نگرانی جدی برای جامعه انسانی تبدیل شده است. در پاسخ به این نگرانی، راه‌حل‌های متفاوتی ارائه شده‌اند. یکی از معقول‌ترین تلاش‌ها، مرمت و حفاظت اکوسیستم‌های طبیعی است که زندگی در کره زمین بدان‌ها وابسته است.

ماهیت تخریب محیط زیست، همراه با پیامدهای ناخوشایند آن، نه تنها مرمت بوم‌شناختی را برجسته ساخته، بلکه آن را از مبحثی بوم‌شناختی به موضوعی اجتماعی-اقتصادی تبدیل کرده است. این نگرش بر ارزش‌های بازگشت‌ناپذیری تأکید دارد که تحت عنوان خدمات اکوسیستم یا اخیراً تحت عنوان خدمات منظر توسط اکوسیستم‌های طبیعی ارائه می‌شود. این ارزش‌ها وابسته به سلامت اکوسیستم‌اند که در نهایت می‌تواند رفاه و امنیت بوم‌شناختی را برای انسان به ارمغان آورد. بخشی از این نگرش معطوف به حفاظت اکوسیستم‌هاست و بخش دیگر بر مرمت اکوسیستم‌های آسیب‌دیده دلالت دارد.

مرمت اکوسیستم‌های آسیب‌دیده یا دچار اختلال‌شده وظیفه‌ای پیچیده و درعین‌حال توأم با عدم قطعیت‌های بسیار است. بر همین اساس پرداختن به این مقوله علاوه بر صرف زمان و هزینه، مستلزم برخورداری از دانش و تجربه است.

هر اکوسیستم متناسب با بستر خود شکل گرفته است. لذا در گام اول، توجه به بستری که اکوسیستم در آن قرار دارد حائز اهمیت است. در وهله بعد اقدامات مرمتی که باید به مرحله عمل برسند، نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کنند؛ زیرا عوامل زیست‌نازیستای هر اکوسیستم نقش تعیین‌کننده‌ای در فرایند مرمت دارند. از طرف دیگر شدت آسیب واردشده به اکوسیستم و پیچیدگی اختلالات بوم‌شناختی شکل گرفته در مکان می‌تواند فعالیت مرمت را با چالش‌های متفاوتی روبه‌رو سازند.

برای کاهش این اختلالات، بازگردانی سلامت اکوسیستم‌ها و مرمت اکوسیستم‌های تخریب‌شده، به دانش متناسب نیاز است. همین موضوع مرمت را به دانشی پیچیده بدل کرده که مورد توجه روزافزون سازمان‌های بین‌المللی، کشورها، دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و نهادها قرار گرفته است. بر همین اساس نیز کتاب‌های بسیاری در دنیا تألیف شده‌اند، اما متأسفانه در کشور توجه جدی به آن نشده است. از این رو کتاب حاضر تلاشی اندک به شمار می‌آید که سعی دارد تا بنیان‌های اولیه مرمت را فراهم سازد.

این کتاب در دوازده فصل ترجمه شده است. فصل اول به علل و انگیزه‌های مرمت می‌پردازد. در فصل دوم تعریف و چشم‌اندازی از آن ارائه می‌شود. فصل سوم چهارچوب برنامه‌ریزی یک پروژه مرمت را مهیا می‌کند. دانش بوم‌شناختی مورد نیاز مرمت در فصول چهارم تا نهم مورد مذاقه قرار گرفته است. در این فصول، به دانش خاص مرمت شامل دانش پایش و مدیریت (فصل چهارم)، دانش بوم‌شناختی به کارگیری آن (فصل پنجم)، موضوعات مرتبط با هیدرولوژی و شکل زمین در مرمت (فصل ششم)، مبحث خاک و کیفیت آب (فصل هفتم)، گونه‌های مهاجم و موضوعات مرتبط با آن (فصل هشتم) و بازکاشت گیاهی و اصول به‌کارگیری گیاه در مرمت (فصل نهم) پرداخته شده است. جامعه جانوری و نقش آن در مرمت توأم با چهارچوب‌های احیا و بهسازی جوامع جانوری مبحثی بوده که در فصل دهم مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. در فصل یازدهم موضوعات قانونی و درنهایت در فصل دوازدهم نیز تأمین مالی برای پروژه‌های مرمت کانون توجه قرار گرفته‌اند. علاوه بر این اصطلاح‌نامه‌ای که در انتها فراهم آمده مبنای پایه برای ورود به عرصه مرمت را مهیا ساخته است. انتظار می‌رود تا این کتاب مقدمه مناسبی را برای ورود به مبحث مرمت بوم‌شناختی فراهم سازد.

هدف از ترجمه این کتاب نیز کمک به آموزش بنیان‌های اساسی در فعالیت‌های مرمت است. با توجه به جوانی فعالیت مرمت در ایران و ورود افراد متفاوت با تخصص‌های مختلف به این عرصه، این کتاب می‌تواند پایه مشترکی برای فعالیت این افراد فراهم آورد. اگرچه گستره مرمت دانش بین‌رشته‌ای بسیار وسیعی را می‌طلبد، اما این حداقل شاید گامی کوچک در این زمینه به شمار آید.

در انتها بر خود فرض می‌دانیم ابتدا از پروفیسور کارن هال تشکر و قدردانی کنیم که اجازه ترجمه این کتاب را به ما دادند. همچنین ضروری است تا از آقای علی رحمن‌زاد قدردانی کنیم. ایشان در ویرایش و آماده‌سازی تصاویر کمک شایانی کردند. آقای حبیب سیه‌پوش که صفحه‌آرایی این اثر را عهده‌دار بودند، شایسته قدردانی هستند. همچنین ضروری است مراتب تشکر خود را از سرکار خانم فخری امینی که اقدام به بازخوانی متن نموده کمک شایانی در بهبود و اعتلای این کار نمودند اعلام نماییم. بدیهی است عزیزان بسیاری مشوق ما در انجام دادن این کار بودند که به نوبه خود جای تقدیر و تشکر از همه آن‌ها وجود دارد و مراتب تشکر و سپاس خود را از آنان اعلام می‌داریم.

حسن دارابی

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

محمد رضا بهدادیان

دانش آموخته مهندسی طراحی محیط زیست، دانشگاه تهران

پیشگفتار مؤلف بر ترجمه فارسی

هنگامی که من «مقدمه‌ای بر مرمت بوم‌شناختی» را به انگلیسی نوشتم، یکی از اهدافم نگارش کتابی بود که در سراسر جهان مفید باشد؛ بنابراین بسیار خوشحال و سپاسگزارم از اینکه این کتاب را آقایان حسن دارابی و محمدرضا بهدادیان به زبان فارسی ترجمه کرده‌اند. همچنین خوشحالم که دانشجویان و متخصصان مرمت و افراد علاقه‌مند به مرمت اظهار کرده‌اند که نسخه انگلیسی آن آموزنده و مفید بوده است. امیدوارم این امر در مورد نسخه فارسی نیز مصداق داشته باشد.

من در کشورهای مختلف جهان، در وهله اول در امریکای شمالی و جنوبی کار کرده و دریافته‌ام که مسائلی همچون درک عمیق بوم‌شناسی اکوسیستم برای طراحی راهبردهای مرمت جهانی اساسی است. مشارکت ذی‌نفعان محلی در تمام فرایندهای مرمت موضوعی بنیادی است و در ضمن پایش و مدیریت انطباقی در موفقیت بلندمدت مرمت امری مهم به شمار می‌آید. هم‌زمان هر پروژه مرمت و افرادی که آن را اجرا می‌کنند، منحصر به فرد است. افزایش تلاش‌های مرمت در ایران مانند احیای سطح آب دریاچه ارومیه و تلاش مختلف برای بازکاشت اراضی تخریب‌شده مناطق خشک هیجان‌انگیز است. امید است که این نسخه از کتاب بتواند بنیانی را برای راهنمایی افراد در راستای انجام دادن اقدامات مرمت در ایران و کشورهای هم‌جوار فراهم کند. من چشم‌به‌راه آموختن حاصل اقدامات مرمت در این منطقه از دنیا هستم.

کارن هول

سپتامبر ۲۰۲۱

مقدمه

علم و عمل مرمت بوم‌شناختی متون در طول چند دهه گذشته همگام با تلاش ما برای جبران آثار منفی انسان بر اکوسیستم که نوع بشر و میلیون‌ها گونه دیگر به آن وابسته‌اند، به طور تصاعدی رشد داشته است. ما از آن‌رو مرمت را به صورت روزافزون انجام می‌دهیم که برای رفاهمان حائز اهمیت است. با رشد مرمت بوم‌شناختی، متون گسترده‌ای نیز تولید شده‌اند: هزاران مقاله داوری‌شده، متون مدیریتی، وبسایت‌های بی‌شمار در توصیف پروژه‌های منفرد، چندین کتاب درسی و عمومی و بسیاری از کتاب‌هایی که بر مرمت انواع اکوسیستم‌های خاص تمرکز داشته‌اند. اطلاعاتی را که در *مبانی احیای بوم‌شناختی* بررسی می‌کنم جدید نیستند. در مقابل، هدفم این است که یک مقدمه گسترده، اما کوتاه در مورد مرمت بوم‌شناختی برای مخاطبان محدود فراهم آورم. اول، پیش‌بینی می‌کنم که این کتاب به عنوان متنی مقدماتی برای برخی دروس مربوط به مرمت بوم‌شناختی و بوم‌شناسی مرمت توسط مدرسان برای مطالعه عمیق در مورد موضوعات خاص و مطالعات موردی مطابق با موضوع محوری درس به دانشجویان اختصاص داده شود. دوم، از این کتاب می‌توان به عنوان یکی از متون معدود در دروس مربوط به بیولوژی حفاظت و مدیریت منابع، جایی که مرمت بوم‌شناختی تنها موضوع مورد توجه نیست، استفاده کرد. سوم، این کتاب برای مدیران منابع طبیعی و مخاطبان عمومی‌تری که به دنبال آشنایی کوتاه با مرمت بوم‌شناختی هستند، جالب خواهد بود. به این منظور، اصطلاحات تخصصی را به حداقل رسانده و اصطلاحات را هم در متن و هم در اصطلاح‌نامه تعریف کرده‌ام.

مرمت اکوسیستم مستلزم زمینه‌میان‌رشته‌ای است. درک بوم‌شناسی و تاریخ طبیعی اکوسیستمی که مرمت می‌شود و دانستن روش‌های مرمت مناسب، از اهمیت اساسی برخوردارند. اما همان‌گونه که هر متخصص مرمت می‌داند، اجرای موفقیت‌آمیز پروژه، مستلزم آشنایی با بسیاری از موضوعات دیگر است از جمله: مدیریت مشارکت ذی‌نفعان و دسترسی برای عموم، تجربه در برنامه‌ریزی، هدف‌گذاری و پایش، دانش در مورد قوانین مربوطه، صدور مجوز برای فرایندها و تأمین مالی منابع و بسیاری از موارد دیگر. با توجه به هدف این

کتاب برای حفظ اختصار، بحث تفصیلی در مورد تمام موضوعات ممکن نخواهد بود و لذا، به جای آن، کلیاتی در مورد نکات کلیدی ارائه می‌شود و با مثال‌های مختصر، این نکات واضح‌تر خواهند شد. این موضوعات متفاوت، حسب ضرورت، در فصول جداگانه کتاب بررسی می‌شوند، اما به هنگام طراحی و اجرای پروژه مرمت باید با یکدیگر ترکیب گردند. مفاهیم موجود در این کتاب با مراجعه متقابل به فصول و چند مطالعه موردی آنلاین یکپارچه خواهند شد و اطلاعات دقیقی فراهم خواهند آمد و موضوعات گوناگونی که در پروژه به تصویر کشیده شده‌اند، در یکدیگر ادغام خواهند گردید.

مثل قدیمی: «یک تصویر ارزش بیش از هزار واژگان را دارد»^۱ در اینجا برای مرمت بوم‌شناختی نیز صدق می‌کند. هیچ جایگزینی برای دیدن عکس‌های قبل و بعد از پروژه و بازدید شخصی از مناطق مرمت‌شده وجود ندارد. با وجود این، چون درج عکس‌های رنگی زیاد در کتاب موجب افزایش هزینه می‌شد و امکان تهیه آن از سوی اکثر مخاطبان میسر نمی‌گردید، تصمیم گرفتیم که از دیاگرام‌ها و جداول در کتاب استفاده کنیم و عکس‌ها را در مطالعات موردی آنلاین بگذاریم. لینک برخی از وب‌سایت‌های پروژه مرمت، عکس‌ها و ویدئوهای موجود در اینترنت، در کتاب آمده است و شما را به بازدید از پروژه‌های مرمت در ناحیه خودتان تشویق می‌کنم.

هدف کتاب این نیست که به عنوان راهنمای کامل برای مرمت انواع اکوسیستم‌های خاص عمل کند؛ لذا خوانندگانی که قصد برنامه‌ریزی برای کار در زمینه بوم‌شناختی مرمت دارند، به منابع عمیق‌تری در موضوعات خاص نیازمندند. بدین منظور، من فهرست منابع خواندنی کوتاهی را در آخر هر فصل فراهم آورده‌ام؛ همچنین در وب‌سایت، پرسش‌هایی برای تأمل و بحث مطرح می‌کنم که از خوانندگان خواسته می‌شود ایده‌های ارائه‌شده در این کتاب را برای مرمت پروژه مورد نظرشان به کار بگیرند.

محتوای این کتاب، همچون هر کتاب دیگری، منعکس‌کننده سوگیری‌ها و تجربیات نویسنده است. اگرچه به عنوان بوم‌شناس آموزش دیده‌ام، اما طی دوره کاری، همکاری نزدیکی با دانشمندان سیاسی، اقتصاددانان و مدیران منابع طبیعی داشته‌ام. من در یک دانشگاه پژوهشی استاد بوده‌ام، جایی که یک درس میان‌رشته‌ای در مورد بوم‌شناسی مرمت تدریس کرده‌ام و برای بیش از دو دهه به پژوهش در مورد سؤالات بوم‌شناختی که اساس مرمت هستند،

۱. معادل شنیدن کی بود مانند دیدن - م.

پرداخته‌ام. من در پروژه‌های مرمت بزرگ مشاوره داده‌ام، اما تجربه گسترده‌ای در زمینه اجرا ندارم. من در طیفی از اکوسیستم‌های خشکی در چندین منطقه کار کرده‌ام از جمله جنگل‌های سخت‌چوب در شرق ایالات متحده، علفزارها، بوته‌زارها و اکوسیستم‌های جنگل رودکناری در کالیفرنیا، و جنگل‌های بارانی گرمسیری در کشورهای گوناگون در آمریکای لاتین. دانش من در مورد مرمت اکوسیستم‌های دریاچه و تالاب، عمدتاً از کار دیگران حاصل شده است. من نسبت به پرکردن شکاف میان جوامع آکادمیک و مدیریتی متعهد هستم؛ با این هدف که پژوهش علمی به بهترین نحو برای بهبود پروژه‌های مرمت بر روی سطح زمین تجهیز گردد، و این تعهد در محتوای این کتاب منعکس شده است. در نهایت نسبت به آموزش نسل بعدی بوم‌شناسان مرمت بسیار مشتاقم و امیدوارم که این کتاب مرا در رسیدن به این هدف یاری رساند.