

درآمدی بر بوم‌شناسی سیمای سرزمین

تألیف
مهندس واک کیانی

ویراستار علمی:

افشین علیزاده شعبانی

(استادیار دانشکده علوم طبیعی دانشگاه تهران)



سرشناسه: کیانی، واحد، ۱۳۶۶ -

عنوان و نام پدیدآور: درآمدی بر بوم‌شناسی سیمای سرزمین / تألیف واحد کیانی؛ ویراستار علمی افشین عزیززاده شعبانی. مشخصات نشر: تهران: دی‌نگار، ۱۳۹۳.

مشخصات ظاهری: ۹۹ ص: مصور، جدول، نمودار

ISBN: 978-600-7478-04-2

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: کتابنامه، ص. ۸۹

موضوع: الف) بوم‌شناسی منظر؛ ب) سنجش از دور

شناسه افزوده: عزیززاده شعبانی، افشین، ۱۳۴۵ -، ویراستار

زده‌بندی کنگره: ۱۳۹۳ ک ۹۸ ب / ۱۵ / ۵۴۱ Q11

زده‌بندی دیویی: ۵۷۷

شماره کتابشناسی ملی: ۳۵۹۷۷۹۶

نشر دی‌نگار، تهران: خیابان انقلاب، روبروی درب اصلی دانشگاه تهران، پاساژ

تلفن: ۶۶۴۸۷۰۹۱ - ۶۶۴۸۷۰۹۰، ایفروشی دی

عنوان کتاب: درآمدی بر بوم‌شناسی سیمای سرزمین

مؤلف: واحد کیانی

ویراستار علمی: افشین عزیززاده شعبانی

ویراستار ادبی: شهرار سلیمانی سوادکوهی

ناشر: دی‌نگار

نوبت چاپ: اول

سال چاپ: ۱۳۹۳

تیراژ: ۱۰۰ نسخه

صفحه‌آرا: فریده نادری

چاپخانه و صحافی: احیاء پژوهاک اندیشه

لیتوگرافی: نوربخش

قیمت: ۵۵۰۰ تومان

ISBN: 978-600-7478-04-2

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۴۷۸-۰۴-۲

«حق چاپ و نشر برای نشر دی‌نگار محفوظ است و هرگونه نسخه برداری از آن پیگرد قانونی دارد.»

دیاچه

ای مهربان! شاکرم که توفیق عنایت نمود تا تدوین کتاب حاضر را به انجام برسانم؛ بی شک در تحقق امر افراد زیادی دخیل بودند که لازم است مراتب تشکر از ایشان به عمل آید؛ ابتدا پدر بزرگوارم مهری‌انم و برداران و خواهران دلسوزم که همواره مشوق این حقیر بوده‌اند بی‌نهایت سپاسگزارم. سروران گرامی دکتر افشین علیزاده، دکتر جهانگیر فقهی و دکتر علی‌اکبر نظری استاذ کده علوم طبیعی دانشگاه تهران) هم به خاطر نکته نظرات سازنده‌شان کمال سپاسگزارم؛ لازم به ذکر است که انتشار این کتاب مدیون زحمات بی‌دریغ سرکار خانم مهرداد سیمانی سوادکوهی (کارشناس سازمان نقشه‌برداری) بوده که علاوه بر تدوین بخشی از فصل دوم کتاب حاضر، زحمت ویرایش ادبی کتاب را هم بر عهده داشتند و در واقع بدون مساعدت ایشان انجام این کار در مرحله تدوین نهایی میسر نمی‌شد، لذا اینجانب همکاری صمیمانه ایشان را ارج می‌نهم. از دوست گرامی محمود هاشمی (دانش‌آموخته دکتری برنامه‌ریزی محیطی دانش تهران) به پاس در اختیار گذاشتن برخی منابع این کتاب کمال تشکر را دارم. همچنین سرکار خانم مهرداد فریبا صادقی نائینی فرد (کارشناس سازمان نقشه‌برداری) که زحمت بازخوانی متن نخستین را بر عهده داشتند متشکرم. از سازمان فضایی ایران و سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح به دلیل در اختیار قراردادن تصاویر ماهواره‌ای و سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور نیز به خاطر همکاری در تهیه اطلاعات مورد نیاز تشکر و قدردانی می‌شود.

در نهایت از خوانندگان محترم به واسطه کاستی‌های موجود ی‌وزش می‌طلبیم و از
خوانندگان محترم انتظار دارم نکته نظرات و پیشنهادات خود را به رایانامه نگارنده، به نشانی
Kiyanivahed@alumni.ut.ac.ir ارسال نمایند. به هر حال امید است کتاب حاضر هر
چند اندک انشاء الله در رشد جامعه علمی مؤثر واقع گردد.

مجاهد کیانی

www.ketab.ir

فهرست مطالب

دیباجه

فصل ۱: مبانی نظری ۱

۱-۱- مقدمه ۲

فصل ۲: اصول سنجش از دور ۱۳

۲-۱- سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی ۱۴

۲-۲- سنجش از دور ۱۵

۲-۳- طبقه‌بندی سامانه‌های سنجش از دور ۱۸

۲-۳-۱- سامانه‌های فعال و غیر فعال ۱۸

۲-۳-۲- سامانه‌های عکسی و اسکنینگ ۱۹

۲-۳-۳- سکوی سنجنده ۱۹

- ۲-۴- طیف الکترومغناطیس ۱۹
- ۲-۵- بازتاب طیفی پدیده‌ها و ویژگی‌های طیفی ۲۱
- ۲-۶- بازتاب طیفی پوشش گیاهی ۲۳
- ۲-۷- خطاهای تصاویر ماهواره‌ای ۲۴
- ۲-۸- بارزسازی تصویر ۲۵
- ۲-۹- بارزسازی تغییرات ۲۷
- ۲-۱۰- بسط تیاین تصاویر ۲۸
- ۲-۱۱- دسته‌بندی تصاویر ماهواره‌ای ۳۰
- ۲-۱۲- طبقه‌بندی نظارت شده ۳۱
- ۲-۱۳- نمونه‌های تصاویر ۳۲
- ۲-۱۴- روش حداکثر احتمال ۳۲
- ۲-۱۵- ارزیابی صحت طبقه‌بندی ۳۳
- ۲-۱۶- پایگاه اطلاعاتی Google Earth ۳۴
- ۲-۱۷- ارزیابی دقت مکانی پایگاه اطلاعاتی Google Earth ۳۶
- فصل ۳: مفاهیم بوم‌شناسی سیمای سرزمین ۳۹
- ۳-۱- مفهوم سیمای سرزمین ۴۰
- ۳-۲- اجزای سیمای سرزمین ۴۱

۳-۲-۱ لکه‌ها ۴۲

۳-۲-۲ کریدورها ۴۳

۳-۲-۳ حاشیه‌ها و مرزها ۴۳

۳-۲-۴ اکوتون‌ها ۴۴

۳-۲-۵ شبکه و الگوی سیمای سرزمین ۴۴

۳-۲-۶ درم‌شناسی سیمای سرزمین ۴۴

۳-۴-۱ درم‌شناسی سیمای سرزمین ۴۶

۳-۵-۱ نظریه‌ها و مدل‌های بوم‌پای سیمای سرزمین ۴۸

۳-۵-۱-۱ مدل منبع-هدف ۴۸

۳-۵-۲ نظریه سلسله مراتب ۴۹

۳-۵-۳ نظریه دانه‌بندی لکه‌ها و شبکه‌های ساختار سیمای سرزمین ۵۰

۳-۵-۴ نظریه پویایی سرزمین ۵۰

۳-۵-۵ نظریه پایداری سرزمین ۵۰

۳-۵-۶ نظریه تخریب و خرد شدن لکه‌ها ۵۰

۳-۶-۱ کمی کردن ساختار ۵۰

فصل ۴: روش‌شناسی کاربردی (مطالعه موردی) ۵۷

۴-۱-۱ معرفی منطقه مطالعاتی ۵۸

- ۵۹-۲-۴- مشخصات تصاویر به کار رفته
- ۶۲-۳-۴- روش تحقیق
- ۶۳-۴-۴- آماده سازی تصاویر ماهواره‌ای
- ۶۴-۵-۴- بارزسازی و طبقه‌بندی تصویر
- ۶۶-۶-۴- ارزیابی صحت طبقه‌بندی
- ۶۹-۶-۴- محاسبه سنجه‌های سیمای سرزمین

فصل ۵-۱-۵- بررسی و تحلیل سنجه‌ها

- ۷۲-۱-۵-۱- مشخصات سنجه برای کاربردی
- ۷۲-۱-۵-۱-۱- سنجه درصد مساحت
- ۷۳-۱-۵-۲- سنجه تعداد لکه‌ها
- ۷۳-۱-۵-۳- سنجه بزرگی لکه
- ۷۴-۱-۵-۴- سنجه میانگین اندازه لکه
- ۷۴-۱-۵-۵- سنجه شکل سیمای سرزمین
- ۷۵-۱-۵-۶- سنجه میانگین فاصله اقلیدسی نزدیکترین همسایه
- ۷۵-۲- یافته‌ها
- ۷۹-۳-۵- تفسیر یافته‌ها
- ۷۹-۱-۳-۵- سنجه درصد مساحت

۵-۳-۲- سنجه تعداد لکه ۸۰

۵-۳-۳- سنجه شکل سیمای سرزمین ۸۱

۵-۳-۴- سنجه بزرگی لکه ۸۲

۵-۳-۵- سنجه میانگین اندازه لکه‌ها ۸۳

۵-۳-۶- سنجه میانگین فاصله اقلیدسی نزدیکترین همسایه ۸۴

۵-۴-۱- روش آینده ۸۵

فهرست منابع ۸۹