



کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی در طراحی و مدل سازی مطالعات محیط زیست

مؤلفان:

مهندس سیده الهام یوسفی

دکتر فرهاد نژاد کورکی

(عضو هیات علمی گروه محیط زیست دانشگاه یزد)



انتشارات آوای قلم

سرشناسه: یوسفی، سیده الهام، ۱۳۶۴ -
عنوان و نام پدیدآور: کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی در طراحی و مدل سازی مطالعات
محیط زیست / مولفان سیده الهام یوسفی، فرهاد نژاد کورکی.
مشخصات نشر: تهران: آوای قلم، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری: ۱۴۴ص: مصور، جدول، نمودار. + دیسک فشرده.
شابک: با لوح فشرده ۸-۴۰-۷۵۴۲-۶۰۰-۹۷۸ وضعیت فهرست نویسی: فیپا
موضوع: علوم زیست محیطی -- داده پردازی موضوع: سیستم های اطلاعات
جغرافیایی
شناسه افزوده: نژاد کورکی، فرهاد، ۱۳۵۳-
رده بندی کنگره: ۹۱۳۹۴ ک۹/ی/GE۱۰۵
رده بندی دیویی: ۳۶۳/۷
شماره کتابشناسی ملی: ۴۱۵۱۵۸۹

نام کتاب:

کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی در طراحی و مدل سازی مطالعات محیط زیست

مولفان: مهندس الهام یوسفی-دکتر فرهاد نژاد کورکی	تاریخ نشر:	۹۵
انتشارات آوای قلم	نوبت چاپ:	اول
انتشارات خانیران	شمارگان:	۵۰۰ جلد
انتشارات آوای قلم	قیمت با CD:	۱۲۰۰۰۰ ریال
مهندس مهدی خانی	شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۵۴۲-۴۰-۸

آدرس: تهران - میدان انقلاب - خیابان کارگر شمالی - ابتدای خیابان نصرت - کوچه باغ نو - کوچه

داوود آبادی شرقی - پلاک ۴ - زنگ دوم

شماره تماس: ۶۶۵۹۱۵۰۴ تلفکس: ۶۶۵۹۱۵۰۵

فروشگاه اینترنتی: www.khaniranshop.com

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع و شرعاً حرام است.
متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
مقدمه ناشر.....	۱۳
مقدمه مولفان.....	۱۴

بخش اول: مفاهیم

فصل اول: مقدمه

۱-۱ سامانه اطلاعات جغرافیایی.....	۱۸
۲-۱ نرم افزارهای ساج.....	۱۸
۳-۱ فرآیند ساج.....	۱۹
۱-۳-۱ اهداف.....	۱۹
۲-۳-۱ ایجاد پایگاه داده.....	۲۱
۳-۳-۱ تجزیه و تحلیل.....	۲۳
۴-۳-۱ خروجی.....	۲۳

فصل دوم: کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی در مطالعات ارزیابی محیط زیست

۱-۲ مقدمه.....	۲۶
۲-۲ ترکیب (AHP) با ساج در مطالعات ارزیابی محیط زیست اکولوژیک.....	۲۶
۱-۲-۲ روش کار.....	۲۸
۳-۲ کاربرد ساج در مکان یابی محل دفن زباله.....	۳۰

فصل سوم: کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی در مطالعات آلودگی محیط زیست

۳۸	۱-۳ مقدمه.....
۳۸	۲-۳ آلودگی هوا.....
۳۸	۱-۲-۳ داده های ورودی در زمینه آلودگی هوا در مطالعات ساج.....
۳۹	۲-۲-۳ نمونه های مطالعات انجام گرفته در زمینه مدل سازی آلودگی هوا.....
۳۹	۱-۲-۳ طراحی شبکه پایش آلودگی هوا در شهر یزد.....
۴۰	۲-۲-۳ تخمین زیان اقتصادی اثر ازون آلاینده روی محصولات با کمک مدل سازی ساج.....
۴۱	۳-۲-۳ روش های ساج پایه برای نمایش اثرات آلودگی هوا.....
۴۲	۳-۳ آلودگی صوتی.....
۴۳	۱-۳-۳ عوامل موثر در آلودگی صوتی ترافیک.....
۴۳	۱-۱-۳-۳ نوع جریان ترافیک.....
۴۳	۲-۱-۳-۳ مقدار جریان.....
۴۳	۳-۱-۳-۳ میانگین سرعت و درصد وسایل نقلیه سنگین.....
۴۳	۴-۱-۳-۳ شیب جاده.....
۴۳	۵-۱-۳-۳ سطح جاده.....
۴۳	۲-۳-۳ نقش ساج در مطالعات آلودگی صوتی.....
۴۴	۳-۳-۳ مراحل ساخت نقشه های دو بعدی.....
۴۴	۱-۳-۳-۳ محدودیت نقشه های دو بعدی.....
۴۴	۴-۳-۳ نیاز برای مدل های صوتی دو و نیم و سه بعدی.....
۴۵	۵-۳-۳ مدل (CORTN).....
۴۵	۶-۳-۳ ابزارهای نقشه کشی صوت.....
۴۵	۱-۶-۳-۳ داده های ورودی.....
۴۵	۲-۶-۳-۳ کیفیت داده ها.....
۴۸	۳-۶-۳-۳ توسعه ابزارهای نقشه صوت.....
۴۸	۴-۶-۳-۳ پیش بینی صوت.....
۴۸	۷-۳-۳ فرآیند نقشه کشی صوت.....
۴۹	۸-۳-۳ نمونه مطالعات کاربرد ساج در آلودگی صوتی.....
۴۹	۱-۸-۳-۳ تهیه نقشه ترازهای صوتی در یزد.....
۵۱	۴-۳ آلودگی آب و خاک.....

- ۳-۴-۱ آلودگی آب و ساج..... ۵۱
- ۳-۴-۱-۱ شناسایی آلودگی آب مناطق ساحلی و الگوهای مکانی با کمک شیمی متریک و ساج..... ۵۲
- ۳-۴-۱-۲ شاخص پتانسیل آلاینده غیر نقطه‌ای..... ۵۲
- ۳-۴-۲ آلودگی خاک و ساج..... ۵۳
- ۳-۴-۱-۲ تلفیق تجزیه و تحلیل چند متغیره و ساج در تعیین آلاینده‌ها و الگوهای مکانی آنها..... ۵۳

فصل چهارم: کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی در مطالعات تنوع زیستی

- ۴-۱ مقدمه..... ۵۸
- ۴-۲ استفاده از ساج برای کمک به حفظ گونه نادر گرگ اتیوپی..... ۵۸
- ۴-۳ نقشه شیوع بیماری "سندرم بینی سفید(WNS)" در خفاش‌ها با ساج..... ۵۹
- ۴-۴ نقش ساج در مطالعه تغییرات زیستگاه‌ها..... ۶۱
- ۴-۵ مسائل فنی و راه حل‌های توسعه (GBIF-MAPA)..... ۶۳
- ۴-۶ مدل‌های محیط زیستی برای پیش‌بینی اثرات تجزیه زیستگاه‌ها..... ۶۳

بخش دوم: پروژه‌ها

فصل پنجم: اصول مکان یابی لندفیل با ساج

- ۵-۱ مقدمه..... ۷۰
- ۵-۲ مراحل انجام پروژه..... ۷۰
- ۵-۲-۱ تخمین مساحت طبقات مختلف کاربری سرزمین..... ۷۰
- ۵-۲-۲ تعیین مناطق مناسب به منظور ایجاد سایت دفن زباله..... ۷۲
- ۵-۳ نتیجه گیری و پیشنهادات..... ۸۵

فصل ششم: مطالعات آلودگی‌های محیط زیست با ساج (آلودگی هوا، صوت، خاک و آب)

- ۶-۱ مقدمه..... ۸۸

۸۸.....	۲-۶ تعیین پراکنش آلودگی هوا.....
۹۰.....	۳-۶ ساج و آلودگی صوتی(عملی).....
۹۴.....	۴-۶ آلودگی خاک و ساج(عملی).....
۹۸.....	۵-۶ بررسی کیفیت آب‌های زیرزمینی و ساج.....
۹۸.....	۱-۵-۶ مقدمه.....
۹۹.....	۲-۵-۶ مراحل انجام پروژه.....
۱۰۹.....	۳-۵-۶ بحث و نتیجه‌گیری.....

فصل هفتم: نمونه ای از کاربرد ساج در مطالعات حیات وحش

۱۱۲.....	۱-۷ مقدمه.....
۱۱۲.....	۲-۷ مراحل انجام پروژه.....
۱۱۵.....	۳-۷ نتیجه.....

فصل هشتم: کاربرد ساج در مطالعات هیدرولوژی

۱۱۸.....	۱-۸ مقدمه.....
۱۱۸.....	۲-۸-مراحل انجام پروژه هیدرولوژی.....
۱۴۲.....	۳-۸-بحث و نتیجه‌گیری.....

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۲۰	شکل ۱-۱ فرآیند برنامه‌ریزی به کمک ساج.....
۲۱	شکل ۱-۲ نمونه ای از یک مدل‌سازی در محیط ساج.....
۲۲	شکل ۱-۳ انواع داده‌ها در محیط ساج.....
۲۷	شکل ۱-۲ نمونه ای از ارزیابی کیفی اکولوژیک محیط‌زیست.....
۳۱	شکل ۲-۲ ساختار سلسله مراتبی انتخاب مکان دفن زباله.....
۳۲	شکل ۲-۳ سازمان سلسله مراتبی از معیارهای متناسب محیط‌زیستی و اقتصادی مکان دفن زباله.....
۳۴	شکل ۲-۴ روش کار تلفیق ساج با یک سیستم تصمیم‌گیری چند معیاره فازی جهت تعیین.....
۴۱	شکل ۱-۳ ارزیابی اقتصادی خسارت‌های ناشی از آلودگی هوا به محصولات کشاورزی.....
۴۲	شکل ۲-۳ مدل Focal Sum.....
۴۶	شکل ۳-۳ فلوچارت محاسبه مدل CORTN برای ساج.....
۴۷	شکل ۳-۴ قرار گیری نامناسب خیابان‌ها در اثر پایین بودن کیفیت داده‌ها.....
۴۷	شکل ۳-۵ قرار گیری نامناسب نقاط جمعیت در اثر پایین بودن کیفیت داده‌ها.....
۵۰	شکل ۳-۶ نمونه ای از نقشه خطوط هم‌صوت بر حسب dB.....
۵۳	شکل ۳-۷ محاسبه روند پی ان پی آی.....
۵۴	شکل ۳-۸ نمونه ای از نقشه‌های نشان دهنده سرب در خاک.....
۵۹	شکل ۱-۴ نمونه ای از نقشه‌های تهیه شده توسط ساج در مطالعه حفاظت گرگ اتیوپی.....
۶۰	شکل ۲-۴ خفاش مبتلا به سندرم بینی سفید.....
۶۱	شکل ۳-۴ تهدید WNS برای گونه‌های در خطر انقراض.....
۶۲	شکل ۴-۴ چارچوب و کاربرد مدل برای تجسم تغییر مدیریت سرزمین و جمعیت پرندگان.....
۶۳	شکل ۵-۴ وظایف کاربران و اجرای GBIF-MAPA.....
۶۴	شکل ۶-۴ مدل بهبود پیش بینی در ارزیابی تنوع‌زیستی.....
۷۰	شکل ۱-۵ لایه اطلاعاتی Land use.....

- شکل ۵-۲-الف مسیر تعیین مساحت در نرم افزار..... ۷۱
- شکل ۵-۲-ب داده های ورودی برای محاسبه مساحت..... ۷۲
- شکل ۵-۳ مساحت های محاسبه شده در جدول توصیفی لایه اطلاعاتی جدید..... ۷۲
- شکل ۵-۴-الف داده ورودی برای ساختن مدل رقومی ارتفاع..... ۷۳
- شکل ۵-۴-ب مدل رقومی ارتفاع..... ۷۳
- شکل ۵-۵-الف روش ورود داده ها برای محاسبه شیب..... ۷۴
- شکل ۵-۵-ب لایه اطلاعاتی شیب..... ۷۴
- شکل ۵-۶-الف کدبندی شیب..... ۷۵
- شکل ۵-۶-ب کدبندی شیب بر حسب مدل..... ۷۶
- شکل ۵-۷ لایه طبقه بندی شده شیب..... ۷۶
- شکل ۵-۸ لایه جدید وکتوری..... ۷۷
- شکل ۵-۹-الف طریقه ایجاد بافر..... ۷۸
- شکل ۵-۹-ب ایجاد حائل های ۲ و ۵ کیلومتر..... ۷۸
- شکل ۵-۱۰-الف نحوه انجام Erase..... ۷۹
- شکل ۵-۱۰-ب مناسب ترین فاصله سایت دفن زباله تا شهر..... ۷۹
- شکل ۵-۱۱-الف طریقه وارد نمودن اطلاعات برای Union..... ۸۰
- شکل ۵-۱۱-ب لایه های اطلاعاتی تلفیق شده حاصل از عملیات Union..... ۸۰
- شکل ۵-۱۲-الف محل قرارگیری Selection..... ۸۱
- شکل ۵-۱۲-ب طریقه انجام Selection..... ۸۲
- شکل ۵-۱۲-پ مکان های انتخاب شده با Selection..... ۸۲
- شکل ۵-۱۳ نحوه ایجاد لایه جدید حاصل از Selection روی لایه تلفیقی..... ۸۳
- شکل ۵-۱۴-الف نحوه Export کردن داده..... ۸۴
- شکل ۵-۱۴-ب landfill sites..... ۸۴
- شکل ۶-۱ مسیر ساخت لایه کریچینگ..... ۸۹
- شکل ۶-۲ لایه پراکنش آلودگی هوا توسط روش کریچینگ..... ۸۹
- شکل ۶-۳ روند ساخت لایه کریچینگ برای ایستگاه ها..... ۹۰
- شکل ۶-۴ کریچینگ لایه صوتی..... ۹۱

- شکل ۵-۶ مراحل ورود داده به منظور ایجاد نقشه کنتور صوت..... ۹۱
- شکل ۶-۶ لایه خطوط کنتور صوت..... ۹۲
- شکل ۷-۶ الف طریقه برچسب گذاشتن لایه کنتور صوت..... ۹۳
- شکل ۷-۶ ب فعال کردن Label Feature..... ۹۳
- شکل ۸-۶ خطوط کنتور صوت به همراه میزان آن‌ها بر حسب dB..... ۹۴
- شکل ۹-۶ ساخت لایه کریچینگ برای غلظت روی..... ۹۵
- شکل ۱۰-۶ لایه کریچینگ آلودگی روی..... ۹۶
- شکل ۱۱-۶ طبقه بندی لایه کریچینگ آلاینده روی در خاک (۱)..... ۹۶
- شکل ۱۲-۶ طبقه بندی لایه کریچینگ آلاینده روی در خاک (۲)..... ۹۷
- شکل ۱۳-۶ طبقه بندی لایه کریچینگ آلاینده روی در خاک (۳)..... ۹۷
- شکل ۱۴-۶ پهنه بندی عنصر روی در خاک..... ۹۸
- شکل ۱۵-۶ تعیین عمیق ترین و کم عمق ترین سطوح آب زیرزمینی..... ۱۰۰
- شکل ۱۶-۶ نقشه کاربری اراضی..... ۱۰۱
- شکل ۱۷-۶ نقشه DEM برای اعماق آب زیرزمینی..... ۱۰۲
- شکل ۱۸-۶ نقشه طبقه بندی سختی آب زیرزمینی..... ۱۰۳
- شکل ۱۹-۶ نقشه طبقه بندی شوری آب زیرزمینی..... ۱۰۴
- شکل ۲۰-۶ طبقه بندی قلیائیت آب زیرزمینی..... ۱۰۵
- شکل ۲۱-۶ نقشه Grid Code..... ۱۰۶
- شکل ۲۲-۶ طبقه بندی قلیائیت آب زیرزمینی..... ۱۰۷
- شکل ۲۳-۶ نمودار عمق آب‌های زیرزمینی..... ۱۰۸
- شکل ۲۴-۶ نمودار طبقه بندی شوری آب‌های زیرزمینی..... ۱۰۸
- شکل ۲۵-۶ نمودار طبقه بندی قلیائیت آب‌های زیرزمینی..... ۱۰۸
- شکل ۲۶-۶ نمودار طبقه بندی سختی آب‌های زیرزمینی..... ۱۰۹
- شکل ۱-۷ لایه پوشش گیاهی..... ۱۱۳
- شکل ۲-۷ لایه شیب..... ۱۱۳
- شکل ۳-۷ نوع سرزمین..... ۱۱۴
- شکل ۴-۷ لایه کاربری سرزمین..... ۱۱۴

- شکل ۷-۵ نقشه محل های حضور گونه جانوری..... ۱۱۶
- شکل ۸-۱ فلودیاگرام مراحل انجام پروژه در Arc map..... ۱۱۹
- شکل ۸-۲ نقشه توپوگرافی منطقه..... ۱۲۰
- شکل ۸-۳ نقشه شبکه آبراهه DEM 20 و Con 8000..... ۱۲۱
- شکل ۸-۴ نقشه شبکه آبراهه DEM 100 و Con 8000..... ۱۲۲
- شکل ۸-۵ نقشه شبکه آبراهه DEM 20 و Con 2000..... ۱۲۳
- شکل ۸-۶ نقشه شبکه آبراهه DEM 20 و Con 12000..... ۱۲۴
- شکل ۸-۷ نقشه شبکه آبراهه DEM 100 و Con 12000..... ۱۲۵
- شکل ۸-۸ نقشه رتبه بندی آبراهه DEM 20 و Con 8000..... ۱۲۶
- شکل ۸-۹ نقشه رتبه بندی آبراهه DEM 100 و Con 8000..... ۱۲۷
- شکل ۸-۱۰ نقشه رتبه بندی آبراهه DEM 20 و Con 2000..... ۱۲۸
- شکل ۸-۱۱ نقشه رتبه بندی آبراهه DEM 20 و Con 12000..... ۱۲۹
- شکل ۸-۱۲ نقشه رتبه بندی آبراهه DEM 100 و Con 12000..... ۱۳۰
- شکل ۸-۱۳ نقشه حوضه آبخیز DEM 20 و Con 8000..... ۱۳۱
- شکل ۸-۱۴ نقشه حوضه آبخیز DEM 100 و Con 8000..... ۱۳۲
- شکل ۸-۱۵ نقشه حوضه آبخیز DEM 20 و Con 2000..... ۱۳۳
- شکل ۸-۱۶ نقشه حوضه آبخیز DEM 20 و Con 12000..... ۱۳۴
- شکل ۸-۱۷ نقشه حوضه آبخیز DEM 100 و Con 12000..... ۱۳۵
- شکل ۸-۱۸ نقشه حوضه ورتبه بندی شبکه آبخیز (DEM 20&Con8000)..... ۱۳۶
- شکل ۸-۱۹ نقشه حوضه ورتبه بندی شبکه آبخیز (DEM 100&Con8000)..... ۱۳۷
- شکل ۸-۲۰ نقشه حوضه ورتبه بندی شبکه آبخیز (DEM 20&Con8000)..... ۱۳۸
- شکل ۸-۲۱ نمودار شبکه آبخیز DEM 20 و Con 8000..... ۱۳۹
- شکل ۸-۲۲ نمودار شبکه آبخیز DEM 100 و Con 8000..... ۱۳۹
- شکل ۸-۲۳ نمودار شبکه آبخیز DEM 20 و Con 2000..... ۱۳۹
- شکل ۸-۲۴ نمودار شبکه آبخیز DEM 20 و Con 12000..... ۱۳۹
- شکل ۸-۲۵ نمودار شبکه آبخیز DEM 100 و Con 12000..... ۱۴۰
- شکل ۸-۲۶ نمودار رتبه بندی آبخیز DEM 20 و Con 8000..... ۱۴۰

- شکل ۸-۲۷ نمودار رتبه‌بندی آبخیز DEM 100 و Con8000..... ۱۴۰
- شکل ۸-۲۸ نمودار رتبه‌بندی آبخیز DEM 20 و Con 2000..... ۱۴۰
- شکل ۸-۲۹ نمودار رتبه‌بندی آبخیز DEM20 و Con 12000..... ۱۴۱
- شکل ۸-۳۰ نمودار رتبه‌بندی آبخیز DEM100 و Con 12000..... ۱۴۱
- شکل ۸-۳۱ نمودار حوضه آبخیز DEM 20 و Con 8000..... ۱۴۱
- شکل ۸-۳۲ نمودار حوضه آبخیز DEM 100 و Con 8000..... ۱۴۱
- شکل ۸-۳۳ نمودار حوضه آبخیز DEM 20 و Con 2000..... ۱۴۲
- شکل ۸-۳۴ نمودار حوضه آبخیز DEM 20 و Con 12000..... ۱۴۲
- شکل ۸-۳۵ نمودار حوضه آبخیز DEM 100 و Con 12000..... ۱۴۲

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۱-۱ روش های جمع آوری داده.....	۲۳
جدول ۱-۲ عضویت در مجموعه فازی و توابع عضویت با نقاط کنترل برای انتخاب مکان دفن زباله.....	۳۳
جدول ۱-۵ مدل فرضی مناسب جهت دفن زباله های شهری.....	۷۲
جدول ۱-۶ مقایسه بین سختی، شوری و قلیائیت آب های زیرزمینی در عمق های مختلف.....	۱۰۰
جدول ۱-۷ بهترین منطقه پیش بینی شده برای احتمال حضور گونه جانوری مورد نظر.....	۱۱۲

تقدیم به

انسانهایی که

به فردایی بهتر

می اندیشند.

مقدمه ناشر

سپاس بیکران پروردگار را که به انسان قدرت اندیشیدن بخشید، قدرتی که در مقایسه با سایر موجودات باعث شده است که انسان هرگز به امکانات محدود خود اکتفا نکند. مکاتب الهی، انسان را موجودی کمال طلب و پویا می‌داند که جهت‌گیری او به سوی خالقش می‌باشد. از جمله راههای تقرب به خداوند علم است، علمی که زیبایی عقل است. علمی که دریای بیکران آن هر ذره نشانی از آفریدگار است و هر چه علم انسان افزون گردد، تقریبش بیشتر می‌شود. از این روست که به علم‌اندوزی و دانش‌آموزی توجهی بی‌نظیر مبذول گردیده است. اما علم‌آموزی به ابزاری نیاز دارد که مهمترین آن کتاب است و انتشار نتیجه مطالعات پژوهشگران و اندیشمندان پاسخگوی این نیاز خواهد بود.

جهت تحقق این امر و گام برداشتن در جهت ارتقای پایه‌های علم و دانش و رشد و شکوفایی استعدادها انتشار کتاب را یکی از اهداف خود قرار داده و انتظار داریم با حمایت‌های معنوی هموطنان گرامی بتوانیم گامهای مؤثر و ارزشمندی را برداریم. گرچه تلاش خواهد شد در حد دانش و تجربه اندکمان کارهایی بدون اشکال تقدیم حضورتان گردد، ولی اذعان داریم که راهنماییهای شما عزیزان می‌تواند ما را در ارتقای کیفی کتاب راهگشا باشد لذا همیشه منتظر پیشنهادات و راهنماییهای شما خواهیم بود.

در پایان از همه عزیزانی که در مراحل مختلف تهیه، تدوین و چاپ کتاب از همفکری و همکاری آنها برخوردار بوده‌ام به خصوص آقای دکتر نژادکورکی و خانم مهندس یوسفی (مولفان) و مهندس علی محمد خانی (مدیر فروش) سپاسگزاری نموده و موفقیت روزافزونشان را آرزومندم.

مهدی خانی

مدیر مسئول انتشارات آوای قلم

مقدمه مولفان:

کتاب پیش رو با عنوان "کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی در طراحی و مدل‌سازی مطالعات محیط‌زیست" بر آن است که مباحث پایه GIS را در علوم محیط‌زیستی ارائه نماید. در حال حاضر نیاز روز افزون به مدل‌سازی در تحقیقات محیطی غیرقابل انکار است که باعث صرفه‌جویی در وقت، هزینه و همچنین پیش‌بینی نتایج پژوهش‌ها می‌گردد. این کتاب در دو بخش تنظیم شده است. بخش اول (نظری) شامل چهار فصل "مقدمه"، "کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی در مطالعات ارزیابی محیط‌زیست"، "کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی در مطالعات آلودگی محیط‌زیست" و "کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی در مطالعات تنوع‌زیستی" می‌باشد که نقش GIS را در گرایش‌های مختلف علوم محیط‌زیست شرح می‌دهد. بخش دوم نیز شامل فصول پنجم تا هشتم می‌باشد که به ترتیب مربوط به کار عملی GIS در اصول مکان‌یابی لندفیل، آلودگی محیط‌زیست، تنوع‌زیستی و مطالعات هیدرولوژی می‌باشد تا نمونه پروژه‌های عملی محیط‌زیستی را در مقیاس کوچک به تصویر بکشد. به همراه کتاب، CD حاوی تصاویر رنگی فصول و داده‌های کلیه تمرین‌های مذکور می‌باشد. مطالعه این کتاب به تمام افراد علاقه‌مند به GIS و دانشجویان رشته‌های مختلف از جمله منابع طبیعی، محیط‌زیست، جغرافیا، معدن، کشاورزی، معماری و باستان‌شناسی توصیه می‌گردد. در پایان لازم به ذکر است که پذیرای هر گونه پیشنهاد و انتقاد اساتید، صاحب‌نظران و دانشجویان عزیز در مورد این کتاب هستیم.

سیده الهام یوسفی، کارشناس ارشد محیط‌زیست
فرهاد نژادکورکی؛ دانشیار محیط‌زیست دانشگاه یزد