

بسم الله الرحمن الرحيم

کاربرد GIS در محیط زیست

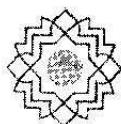
(جلد اول)

نویسنده

Zhu Xuan

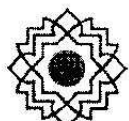
ترجمه

سعید جوی زاده | شهناز تیموری | فاطمه حسین پور فرزانه



نشر آکادمیک
ACADEMIC PRESS

سرشناسه	جو، شوان (Zhu, Xuan (Earth scientist
عنوان و نام پدیدآور	: کاربرد GIS در محیط زیست/ نویسنده ژو ژان؛ ترجمه سعید جوی زاده، شهناز تیموری، فاطمه حسین پورفرزانه.
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات آکادمیک، ۱۴۰۰ -
مشخصات ظاهری	: ج: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).
شابک	: دوره ۰-۱۴-۹78-622-5697-14: ج ۱-۷۱-۱5-978-622-5697-14
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص ۴۴۰
شناسه افزوده	: جوی زاده، سعید، ۱۳۵۷ - مترجم
شناسه افزوده	: تیموری، شهناز، ۱۳۵۷ - مترجم
شناسه افزوده	: Teimoori, Shahnaz
شناسه افزوده	: حسین پور فرزانه، فاطمه، ۱۳۶۸ -
رده بندی کنگره	: ۲۱۳۷۰-0
رده بندی دیویی	: ۱۰۶۳۰۲۸۵/۳۶۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۶۸۷۳۶۲
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیبا



نشر آکادمیک
ACADEMIC PRESS

کاربرد GIS در محیط زیست (چنداول)

نویسنده	Zhu Xuan
مترجمین	سعید جوی زاده شهناز تیموری فاطمه حسین پور فرزانه
انتشارات	آکادمیک
چاپخانه و صحافی	دانشگاه خوارزمی
شابک دوره	۹۷۸-۶۲۲-۵۶۹۷-۱۴-۰
شابک جلد۱	۹۷۸-۶۲۲-۵۶۹۷-۱۵-۷
نوبت چاپ	اول / ۱۴۰۰
شمارگان	۵۰۰ نسخه
قیمت	۲۱۰,۰۰۰ تومان

خیابان سه‌رودی شمالی، خ هویزه غربی، خ یوسفی، پلاک ۷ طبقه دوم



Academicpress



۰۲۱-۲۸۲۲۹۴۸۲



Academicpress.ir



Academicpub1@gmail.com



فهرست فصل‌ها

۴	مقدمه
۸	فصل اول: مروری بر سیستم‌های اطلاعاتی جغرافیایی
۶۹	فصل دوم: داده‌های مکانی و مدیریت داده‌ها
۱۴۴	فصل سوم: ورودی و ویرایش داده‌های مکانی
۲۲۳	فصل چهارم: تجزیه و تحلیل مکانی
۳۰۵	فصل پنجم: اکتشاف داده‌های مکانی با آمار
۳۶۸	فصل ششم: تجزیه و تحلیل داده‌های سنجش از دور

مقدمه

سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) مخفف به صورت مفرد یا جمع عمل می‌کند) ابزارهای مؤثری برای گزارش‌دهی از محیط‌زیست، مدل‌سازی تعاملات زیست‌محیطی، ارزیابی اثرات زیست‌محیطی، ارزیابی اثربخشی سیاست‌ها و اقدامات زیست‌محیطی و تفکیک اطلاعات زیست‌محیطی هستند. این کتاب مفاهیم، روش‌ها، تکنیک‌ها و ابزارهای مرتبط با بکارگیری از GIS برای تجزیه و تحلیل محیط، مدل‌سازی و تصمیم‌گیری را معرفی می‌کند. این تئوری و عمل را بهم مرتبط می‌سازد، جدیدترین دانش و ابزار GIS مربوط به مطالعات محیطی را جذب می‌کند و نمونه‌های مفصلی را با کاربردهای عملی ارائه می‌نماید.

بسیاری از کتابهای درسی GIS درک نظری اطلاعات جغرافیایی و عملیاتی GIS را ارائه می‌دهند که برخی از آنها به خوبی به تحریر درآمده و جامع هستند. با این حال، آنها راهنمایی کمی در مورد چگونگی پیاده‌سازی ابزارها و تکنیک‌های GIS برای تسلط بر کاربردهای خود در مطالعات محیطی و درک عملی کمی از GIS ارائه می‌دهند. تعداد انگشت شماری از کتاب‌های GIS با تمرکز بر محیط زیست تا حد زیادی مطالعات موردی یا بخشهایی از تحقیقات ویرایش شده را ارائه می‌دهند که یا اصول و تکنیک‌های GIS را به اندازه کافی پوشش نمی‌دهد یا در دسترس دانش آموزان نیست. هدف این کتاب ارائه مفصل و جامع اصول و تکنیک‌های GIS و در عین حال ارائه راهنمای عملی برای اجرای این اصول و تکنیک‌ها در تحقیقات محیطی و همچنین مدیریت و برنامه ریزی از طریق تعداد زیادی نمونه دقیق، موارد کاربردی و مطالعات موردی برای کمک به خوانندگان برای درک واقعی دانش و مهارت‌ها می‌باشد. این کتاب دانش، ابزار و شوه‌ها را به صورت منسجم، جامع، مختصر و مستقل قرار داده که نه تنها برای دانش آموزان، بلکه برای دانشمندان و پزشکان محیط زیست نیز قابل دسترسی است.

اکثر ما از طریق مثالها و تجربیات یا آزمایشهای هدایت شده واقعاً می‌آموزیم. بر این اساس کتاب رویکرد کاربردی داشته و از مثالها و روشهای عملی به عنوان ابزاری برای آزمایش سریع، تأیید و آزمایش اصول و تکنیک‌های GIS به شیوه ای آموزنده و تعاملی استفاده می‌کند. این کتاب دارای یک وب سایت همراه با سوالات خودآزمایی و اطلاعات برای کار با همه مثال‌ها و موارد کاربردی می‌باشد. این برنامه برای مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد در علوم محیط زیست، جغرافیا، زمین شناسی، علوم جوی، اکولوژی و علوم زیستی در نظر گرفته شده است. همچنین به عنوان کتاب مرجع برای محققان و دست اندرکاران در این زمینه‌ها که مایل به استفاده از GIS به عنوان ابزاری برای تجزیه و تحلیل محیطی، مدلسازی و تصمیم گیری هستند استفاده می‌شود. علاوه بر این، برای مدرسانی که هدف ارائه یک دوره عملی و ساختار یافته در GIS را دارند به تحریر درآمده است.

این کتاب در ۱۰ فصل تنظیم شده است. فصل‌های ۱ الی ۹ مفاهیم، اصول و تکنیک‌های اساسی در داده‌های فضایی، مدیریت داده‌های فضایی، تجزیه و تحلیل فضایی، آمار فضایی، تجزیه و تحلیل داده‌های سنجش از دور، تجزیه و تحلیل زمین، تجسم فضایی، تجزیه و تحلیل و مدلسازی تصمیمات مکانی را پوشش می‌دهد. هر یک از این فصلها شامل مثالها و مواردی است که نشان می‌دهد چگونه می‌توان اصول، تکنیک‌ها و ابزارهای GIS را با استفاده از ArcGIS SRIE (یک سیستم نرم افزاری GIS محبوب برای برنامه‌های محیطی) و سایر برنامه‌های افزودنی مکمل به ArcGIS برای رسیدگی به مسائل محیط زیستی پیاده سازی کرد. اگرچه مطالعات موردی در نه فصل اول ارائه شده است، فصل ۱۰ شامل مجموعه ای از مطالعات موردی دقیقتر است که تحت موضوعات مدلسازی هیدرولوژیکی، تجزیه و تحلیل کاربری اراضی، مدلسازی، مدلسازی جوی، مدلسازی اکولوژیکی و ارزیابی خدمات اکوسیستم سازماندهی شده است. اگرچه این مطالعات موردی همه زمینه‌های تحقیق و عملی محیط زیستی را پوشش نمی‌دهد، اما برخی از کاربردهای محیطی معمولی GIS را با تأکید بر نحوه استفاده از GIS در تجزیه و تحلیل، مدلسازی یا راه حل نشان می‌دهد. آنها کاملاً به بخشهای مربوط در متن ارجاع داده شده و مطالعات موردی اضافی را برای آن بخشها ارائه می‌دهند.

هر فصل شامل موارد کمک آموزشی زیر می‌باشد:

۱. لیستی از اهداف یادگیری که در ابتدا بیان شد.
۲. نقشه‌ها، نمودارها، جداول و عکسهای تمام رنگی.
۳. بسته‌هایی که راهنمایی‌های کاربردی در زمینه نحوه استفاده یا پیاده سازی مفاهیم و تکنیک‌های GIS با دستورالعمل‌های گام به گام ارائه می‌دهند.
۴. خلاصه ای در پایان شامل مفاهیم اصلی معرفی شده.

۵. مجموعه ای از سوالات مرور پایان فصل که پاسخ آنها با مطالعه دقیق فصل یافت می‌شود.
۶. فهرستی از مراجع شامل کلیه نشریات ذکر شده در متن که به عنوان منبع اصلی فصل و نقطه شروع برای تحقیقات بیشتر عمل می‌کند.

محتوای کتاب نسبتاً مازولار و به اندازه کافی انعطاف پذیر است تا نیازهای دوره‌های مختلف را دربرگیرد. این نیازها با پیشینه دانش آموزان، طول دوره، موقعیت دوره در برنامه درسی و اهداف دوره تعیین می‌شود. مثلاً فصل ۹ "تجزیه و تحلیل تصمیم مکانی و مدل‌سازی" مبحث پیشرفته است که برای دانشجویان کارشناسی ارشد مناسب است و می‌تواند از دوره کارشناسی حذف شود. مطالعات موردی فصل ۱۰ به عنوان مطالعه انتخابی برای دانش آموزان با توجه به سوابق آنها استفاده شده است.

در تحریر کتاب حاضر باید از افراد زیادی تشکر کنم. ابتدا از بسیاری از دانشجویانی که در چند سال گذشته دوره‌های GIS اینجانب را گذرانده‌اند تشکر می‌کنم. بازخورد آنها در سازماندهی ایده‌های ارائه شده در متن بسیار موثر بوده است. از صمیم قلب از کاترین یو تشکر می‌کنم که بسیاری از نمودارها، فصل‌های تصحیح شده را تهیه کرد و در طول این سالها پشتیبانی مداوم و درک مکرر ارائه نمود. از داوران ناشناس کتاب که به دقت مطالعه کرده و اثر را نقد نموده‌اند تشکر می‌کنم. ورودی آنها منجر به بهبود قابل توجهی در کیفیت خروجی نهایی شد. همچنین از اندرو مول، سارا گیلکس و اگل زیگایت، ویراستاران، بخاطر کمک، راهنمایی، تشویق و حرفه‌ای بودن آنها در طول این سالها تشکر می‌کنم. در نهایت و مهمتر از خانواده‌ام تشکر می‌کنم.

دانشگاه ژوان ژو موناش

ملبورن