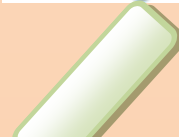
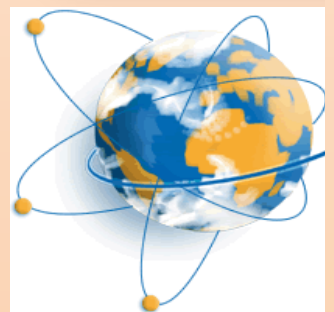


اخبار RS و GIS

- ۱ تولید نقشه‌های سه بعدی جنگل‌های جهان با کمک ماهواره‌های لیزری
- ۲ کاربرد سنجش از دور در کشاورزی
- ۴ اهمیت و جایگاه داده‌های مکانی و تبادل آن در مدیریت سیلاب
- ۵ سامانه اطلاعات مکانی یکپارچه رودخانه‌ها (سامیر)
- ۶ در سال ۲۰۱۸ چه تعداد ماهواره به فضا پرتاب شد؟

آموزش و پژوهش

- ۷ معرفی کتاب: راهنمای عملی سنجش از دور
- ۷ بسته آموزشی پستی
- ۸ دسترسی به تصاویر ماهواره‌ای
- ۸ همایش‌های مرتبط
- ۹ نمایش خروجی GPS در ArcGIS



تولید نقشه‌های سه بعدی جنگل‌های جهان با کمک ماهواره‌های لیزری

سازمان ملی هوانوردی و فضایی آمریکا، ناسا با استفاده از فناوری لیدار و ارسال آن به سمت اشیاء، بازتابش آن را ثبت می‌کند. در سال ۲۰۱۸ نیز با همکاری مرکز GEDI (Global Ecosystem Dynamics Investigation lidar) ماهواره لیزری لیزر ویژه ای را که برای اندازه گیری ساختار پیچیده جنگل ها طراحی نموده را به فضا پرتاب کند تا بتواند معماری سه بعدی جنگل ها را به تصویر بکشد.

هدف از این ماموریت تهیه نقشه تنه و تاج پوشش درختان جنگل یا به عبارت دیگر، اندازه گیری حجم جنگل های دنیا و تجسم آن بصورت سه بعدی، و در نهایت تخمین میزان ترسیب کربن است. بنابر گفته یکی از محققین مرکز فضایی گوگلار ناسا، لیدار تنها فناوری است که می تواند تا سطح زمین های زیر پوشش جنگلی نفوذ کرده و میزان کربن را اندازه گیری نماید. تخمین زده می شود که جنگل ها بین ۱۰ تا ۱۴ درصد از گازهای کربن منتشره در سطح جهان را جذب می کنند. فعالیت های بخش کاربری اراضی، تغییرات کاربری اراضی و کشاورزی، عامل انتشار حدود ۲۴٪ گازهای گلخانه ای هستند. بسیاری از محققین که انتشار گازها را محاسبه می کنند، اذعان داشتند بدون در نظر گرفتن نقش جنگل ها در ذخیره کربن، شانس ثابت نگه داشتن دمای کره زمین به زیر ۲ درجه سانتیگراد، بسیار اندک خواهد بود.

همه جنگل ها توانایی یکسانی برای ذخیره کربن ندارند. امروزه با افزایش تمایل به برنامه های سازمان ملل در جلوگیری از جنگل زدایی، کاهش انتشار گازهای ناشی از جنگل زدایی و تخریب جنگل در کشورهای در حال توسعه، تقاضا برای داده های مرجع (baseline) و نظارت بر کربن ذخیره شده در جنگل های دنیا را بالا برده است. در همین زمان قدرت محاسباتی، تعداد ماهواره ها و هزینه فناوری سنجنش از دور بسرعت بهبود یافت. بنابر گفته مدیر تحقیق و پژوهش آنلاین این پروژه "تا ده سال گذشته متکی به داده های زیست توده جنگل فائو که هر ۵ سال یکبار گزارش می شود، بودیم، اما فناوری پیشرفته ما را به جلو برده است".

در اوایل دهه ۲۰۰۰ دولت برزیل برنامه های متعددی را برای پایش جنگل زدایی، معرفی نمود از جمله DETER، سیستم نظارتی ماهواره ای که می تواند تغییرات پوشش جنگل را بصورت ماهانه ردیابی کند. از طریق استفاده از فناوری پایش، دولت برزیل توانست از سال ۲۰۰۴ با کاهش حدود ۸۰٪ از میزان جنگل زدایی، اعتباری کسب کند، اما در حال حاضر میزان جنگل زدایی در حال افزایش است. تنها ناسا علاقمند به استفاده از فناوری لیزر در تهیه نقشه جنگل ها نبوده، بلکه آژانس فضایی اروپا نیز تا سال ۲۰۲۰ ماهواره ویژه پایش جنگل های استوایی و بیوماس را به فضا پرتاب خواهد نمود. آژانس های فضایی متعددی برای استفاده از فناوری رادار و پرتاب ماهواره راداری، برنامه ریزی کرده اند (منبع: سازمان فضایی).



کاربرد سنجش از دور در کشاورزی

استفاده از علم سنجش از دور و تصاویر ماهواره ای، ما را در دستیابی به آمایش سرزمین یعنی استفاده بهینه از منابع، امکانات و چگونگی استقرار انسانها در زمینه فعالیت در فضای جغرافیای ملی و منطقه ای سامان می دهد. در رابطه با چگونگی اسکان کشاورزان، افزایش محصولات کشاورزی، برنامه ریزی در صادرات محصولات و در نهایت رسیدن به خود کفایی کشاورزی به سادگی می توان از علم سنجش از دور استفاده بهینه نمود. سنجش از دور ابزاری مناسب جهت مشاهده، ارزیابی، کنترل، نظارت و مدیریت منابع خاکی و آبی، پوشش گیاهی، محیط زیست، اکوسیستم و بلایای طبیعی است.

به منظور بررسی زمین های کشاورزی و سطح زیرکشت اراضی با استفاده از شاخص های گیاهی میتوان نقشه پوشش گیاهی را تهیه کرد. یکی از این شاخصهای رایج شاخص تفاضلی نرمال شده پوشش (Normalized Difference Vegetation Index) NDVI است. این شاخص از نسبت های بین باندهای حرارتی بدست آمده و یکی از راه های مفید شناخت تغییرات طیف انعکاسی از سطح یک منطقه متأثر از سایه محسوب می گردد. با داشتن تعداد متنوعی از باندها، نسبت های متعددی از آنها را می توان بکار گرفت. روش انتخابی بستگی به خصوصیات عارضه و کاربرد باند دارد. برای مثال نسبت باند مادون قرمز به باند قرمز برای تشخیص پوشش گیاهی پرپشت و کم پشت قابل استفاده است. به همین نحوه از نظر ریاضی استفاده از ترکیب رنگی مختلف امکان پذیر است. برخی از این ترکیب ها برای تفکیک پوشش گیاهی مناسب ترند.

روابط ریاضی بین باندها شامل جمع و ضرب، تفریق و تقسیم باندهای طیفی قابل انطباق می باشد. شاخص های مذکور با تراکم برگ همبستگی خوبی را نشان داده لیکن به سه فاکتور ارتفاع و زاویه تابش خورشید، خاک و تاثیرات جوی حساس می باشند. میزان بازتاب پوشش گیاهی در طول موج های مختلف با توجه به نوع پوشش (نوع گونه، بافت، سلامت گیاه و غیره) و نوع خاک زمینه (ماده آلی، خاک مرطوب، نوع بافت و غیره) قابل تغییر می باشد. برای بارزسازی این تغییرات معمولاً از شاخص های گیاهی استفاده میگردد. فرمول این شاخص به شرح زیر است:

$$NDVI = \frac{NearIR - Red}{NearIR + Red}$$

برای بدست آوردن این شاخص پوشش گیاهی در ماهواره های مختلف از باندهای زیر استفاده می شود:

Landsat MSS : bands ۵ (۰,۷-۰,۶ μm) and ۶ (۰,۸-۰,۷ μm) or ۷ (۱,۱-۰,۸ μm); bands ۲, ۳, and ۴, respectively, for Landsat ۴ and Landsat ۵

Landsat TM : bands ۳ (۰,۶۹-۰,۶۳ μm) and ۴ (۰,۹۰-۰,۷۶ μm)

Landsat ETM : bands ۳ (۰,۶۹-۰,۶۳ μm) and ۴ (۰,۹۰-۰,۷۵ μm)

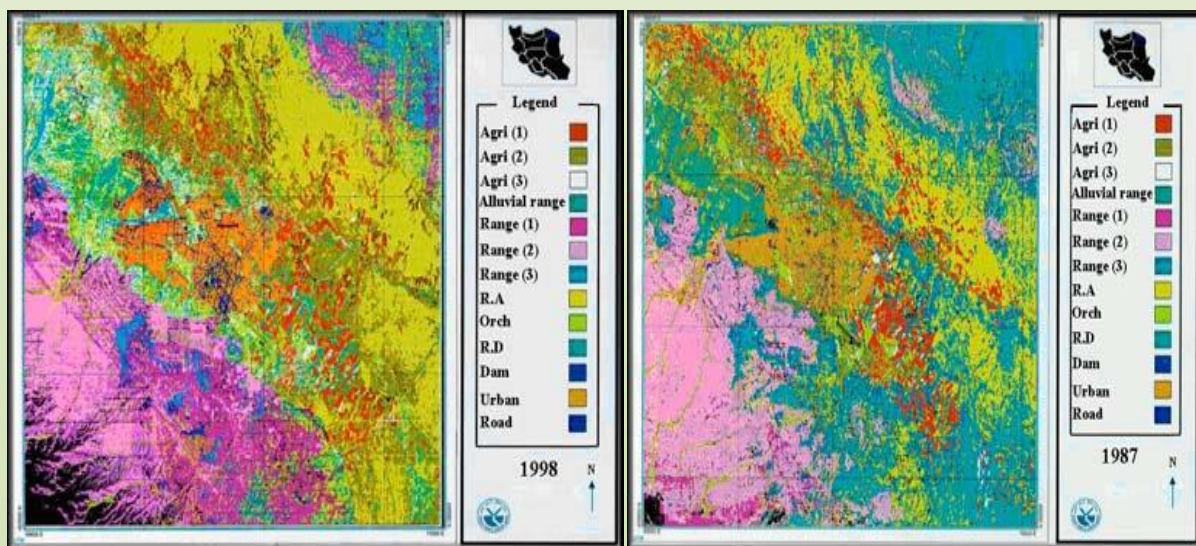
NOAA AVHRR : bands ۱ (۰,۶۸-۰,۵۸ μm) and ۲ (۱,۰-۰,۷۲ μm)

Terra MODIS : bands ۱ (۰,۶۷-۰,۶۲), ۲ (۰,۸۷۶-۰,۸۴۱)

همچنین با کمک داده های سنجش از دور می توان موارد ذیل را مورد مطالعه قرار داد:

- بررسی پوشش گیاهی، تهیه نقشه جامع پوشش گیاهی استان ها و مقایسه سالانه آن .
- تشخیص و تمایز گونه های گیاهی
- شناسایی مناطق آسیب دیده از آفات گیاهی
- محاسبه سطح زیر کشت محصولات کشاورزی
- شناسایی تغییر کاربری اراضی (زمین هایی که کاربری آنها از کشاورزی به کاربری های دیگر تغییر یافته است).
- مطالعه تاثیر چگونگی تغییرات کاربری اراضی و پوشش زمین بر سلامتی انسان و تامین غذای آن
- روند کنترل زمین های شور و تحت خطر شوری
- شناسایی زمین های مستعد کشت محصولات کشاورزی
- تشخیص روند آبیاری و زهکشی در سطوح وسیع
- کنترل فرسایش خاک و کویرزدایی
- شناسایی اراضی ماندابی
- مطالعه مواد آلی خاک (مخلوطی از بافت های تجزیه شده گیاهی و جانوری) که نقش مهمی در فرآیند های شیمیایی و فیزیک خاک داشته و در نهایت هوموس خاک که نقش مهمی در حاصلخیزی خاک کشاورزی، نگهداری آب و غیره دارد.
- بررسی اثرات تغییرات اقلیمی بر بخش کشاورزی و آب مناطق
- کاهش ضایعات کشاورزی، مدیریت کمی و کیفی منابع کشاورزی
- شناسایی زمین های که برای افزایش محصول نیاز به مصرف کود دارند
- وجود خزه ها، جلبک ها و حتی تمرکز کلروفیل در منابع آبی (افزایش میزان کلروفیل سبب کاهش انرژی بازتابی در طول موج آبی و افزایش آن در طول موج سبز می گردد)

تصاویر ذیل تغییرات کاربری اراضی و پوشش گیاهی در مشهد را در سال های ۱۳۶۶ (۱۹۸۷) و ۱۳۷۷ (۱۹۹۸) نشان می دهد.



اهمیت و جایگاه داده های مکانی و تبادل آن در مدیریت سیلاب

ساده ترین تعریف از سیل را می توان افزایش ناگهانی حجم آب بیش از آنچه در حالت عادی در طبیعت جاری است و بشر بتواند آن را کنترل کند، دانست. سیل لزوماً بر اثر بارش زیاد باران ایجاد نمی شود و عوامل مختلفی در بروز آن دخیل هستند که از آن جمله می توان به آب شدن یخ ها، سونامی، طوفان هایی مثل کاترینا در آمریکا، شکستن سدها و عدم ظرفیت کافی آنها و عدم آمادگی طبیعت برای جذب یا بخار آب اشاره کرد در رابطه با سیل، تفکیک علل پیدایش خود پدیده با عواملی که از دید کارشناسی در پیدایش آن موثر است، لازم است. در این راستا، داشتن اطلاعات کافی در زمینه وضعیت توپوگرافی و اطلاعات مربوط به ارتفاع و شیب زمین بسیار مهم است که قابلیت استخراج آنها از روی مدل رقومی ارتفاعی (DEM) وجود دارد در واقع برآورد و برنامه ریزی درباره سیل، بدون داشتن ارتفاع و شیب، امکان پذیر نیست.

بررسی پوشش زمین و میزان جذب آب توسط خاک و مسئله نوع استفاده از زمین که به ما درباره میزان جذب آب توسط طبیعت و اینکه تا چه میزان می تواند موجب بروز خطر گردد، نیز می تواند هشدار دهد. و نهایتاً داشتن اطلاعات زمین شناسی و اطلاعات هیدرواقلمی، چگونگی بارش و چگونگی حرکت ابرها که جزء حوزه فعالیت های سازمان هواشناسی کشور است و دانستن میزان تراکم شبکه های آب یعنی میزان آبهایی که این شبکه ها جذب می کنند نیز از جمله موارد مهم در این خصوص محسوب می شوند.

اطلاعات زمین شناسی، هواشناسی، شبکه های راه ها، زیرساخت ها، مراکز جمعیتی و ... همه با یکدیگر دارای وجه مشترکی به نام اطلاعات مکانی هستند و میتوان آنها را در یک شبکه اطلاع رسانی متصل بهم سازماندهی کرد. چنین شبکه ای نه تنها در مدیریت بحران؛ بلکه در زمینه های مدیریتی و تصمیم گیری نیز کارآمد هستند. در واقع مدیریت، بدون داشتن اطلاعات مکانی، امکان پذیر نیست.

هدف اصلی سازمانهای اجرایی، تامین داده های مختلف و به روز شده و امکان دریافت اطلاعات توسط دیگر دستگاه ها است. بایستی این اطلاعات در هر مکان و در هر زمان، قابل ارائه بوده تا امکان برقراری ارتباط میان این اطلاعات و همپوشانی اطلاعات میسر باشد که این مهم بحث اصلی راه اندازی و استقرار زیر ساخت داده مکانی SDI است. استفاده از بستر زیرساخت داده های مکانی در مدیریت بحران تنها بخشی از کاربرد SDI، است. بدیهی است صرفاً در اختیار داشتن نقشه و اطلاعات مکانی نمی تواند در مدیریت بلایا موثر باشد، بلکه هماهنگی بین اطلاعات موجود و کاربرد به موقع آنها می تواند در کنترل ریسک بلایا تأثیرگذار باشد و این امر مستلزم برنامه ریزی دقیق، بکارگیری نیروی انسانی متخصص و ایجاد هماهنگی و یکنواختی است.

سامانه اطلاعات مکانی یکپارچه رودخانه ها (سامیر)

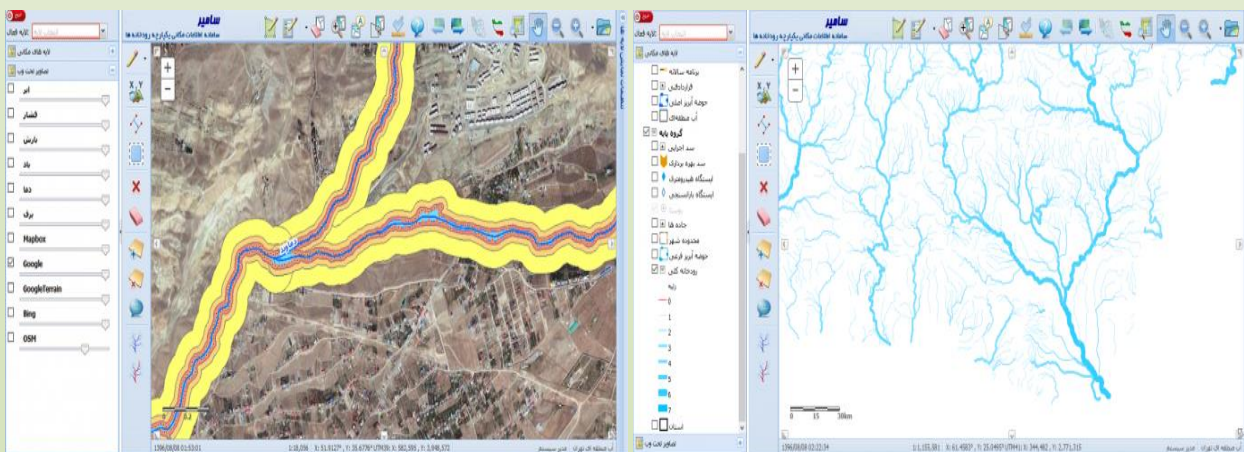
دستیابی به بستر و استاندارد واحد در جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و به اشتراک‌گذاری نقشه‌ها و اطلاعات GIS در حوزه مهندسی رودخانه، همواره یکی از دغدغه‌های مدیران این حوزه بوده است. با توجه به این هدف، سامیر (سامانه اطلاعات مکانی یکپارچه رودخانه‌ها) در قالب یک سامانه WebGIS طراحی شد و با توسعه قابلیت‌های ویرایشی تحت وب، به تمامی کاربران استانی این امکان را داده است تا اطلاعات GIS خود را در حوزه مسئولیت دفتر مهندسی رودخانه همواره به روز نگه داشته و شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب کشور نیز با دسترسی تحت شبکه به این اطلاعات، آخرین آمار و نقشه‌ها را به محض تغییر در اختیار دارد.

ویژگی‌های فنی خاص :

- نرم‌افزاری کشوری و تحت وب، که بدون نیاز به نصب، در هر محل و هر زمان قابل استفاده است
- بانک اطلاعاتی مکان محور رودخانه‌ها با ساختاری واحد در کل کشور
- بایگانی الکترونیکی مکان مرجع از پرونده‌های استعلامی، تصرفی، اجاره بستر و قراردادهای فنی و جاری
- پیاده‌سازی و نمایش پیشرفت انواع قراردادهای اجرایی و مطالعاتی بر روی نقشه
- پاسخگویی سریع و دقیق به استعلامات مطرح شده
- ساخت انواع گزارش‌های مکان محور
- تجمیع اطلاعات استانی و ارسال به شرکت مدیریت منابع آب ایران به صورت خودکار و روزانه
- ابزاری جهت نظارت شرکت مادر بر عملکرد شرکت‌های تابعه در حوزه عملکرد دفتر مهندسی رودخانه‌ها

بهره‌برداران :

- شرکت مدیریت منابع آب ایران: دفتر مهندسی رودخانه‌ها و سواحل
- بیش از ۳۰ شرکت آب منطقه‌ای در سطح کشور



در سال ۲۰۱۸ چه تعداد ماهواره به فضا پرتاب شد؟

به نقل از خبرگزاری اسپوتنیک، سازمان صنایع موشکی و فضایی روسیه اعلام کرد در سال ۲۰۱۸ در مجموع ۱۱۵ ماهواره و فضاپیما در کشورهای مختلف جهان پرتاب شده است. طبق این گزارش، فعالیت‌های هوافضای چین در سال ۲۰۱۸ دو برابر شده است. به بیان دقیق‌تر، در سال ۲۰۱۷ چین ۱۸ ماهواره به فضا پرتاب کرد که این رقم در سال ۲۰۱۸ به ۳۹ مورد افزایش یافته است. همچنین، کشورهای هند، نیوزیلند و آمریکا نیز در سال ۲۰۱۸ میزان پرتاب ماهواره و فضاپیماهای خود را افزایش داده‌اند. این در حالی است که ژاپن و روسیه برعکس تعداد پرتاب ماهواره و فضاپیماهای خود را کاهش داده‌اند.

در حال حاضر ۴۸۵۷ ماهواره در مدار زمین حضور دارند که این تعداد نسبت به سال گذشته ۴,۷۹ درصد افزایش داشته است. طبق پایگاه اطلاعاتی UCS، از ۴۵۳ شی پرتاب شده در سال ۲۰۱۷، تنها ۳۹۰ مورد آنها تا پایان آوریل سال ۲۰۱۸ در فضا مانده و ۱۴ درصد آنها به زمین برگشته‌اند بخش قابل توجهی از تاسواره با هدف مشاهده زمین و برقراری ارتباط به فضا پرتاب شده‌اند. تاسواره‌ها، ماهواره‌های کوچک مکعب شکلی در ابعاد $10 \times 10 \times 10$ و وزنی در حدود ۱۳۰۰ گرم تعریف شده‌اند.

طبق آخرین آمار، تا پایان آوریل سال ۲۰۱۸، تعداد ۱۹۸۰ ماهواره فعال در مدار زمین وجود دارد که نسبت به سال گذشته ۱۳,۹۲ درصد افزایش یافته است. از این تعداد ماهواره موجود در فضا، ۷۹۲ ماهواره ارتباطی، ۶۶۱ ماهواره مشاهده زمین، ۱۲۱ ماهواره هوانورد و موقعیت‌یاب، ۲۳ ماهواره زمین‌شناسی، ۷۶ ماهواره مشاهده فضا و ۲۱۳ ماهواره با هدف توسعه فناوری است.



سرفصل‌های کتاب:

- فصل‌های ۱ تا ۳ مقدمه‌ای از مفاهیم اولیه برای سنجش از دور، نحوه کارکرد آن و داده‌های موجود را ارائه می‌دهد.
- فصل‌های ۴ تا ۷ پوشش تئوری و کاربرد مهارت‌های پایه‌ای سنجش از دوری را با استفاده از داتلود رایگان نرم‌افزار ارائه می‌دهد و شما را از طریق یافتن، داتلود، دستکاری و مشاهده داده‌ها از ماهواره‌های لندست راهنمایی می‌کند.
- فصل‌های ۸ تا ۱۱ تمرکز بر مجموعه‌ای از برنامه‌های سنجش از دور، که در آن داده‌ها برای تحقیق، نظارت و حل چالش‌های زندگی واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرند، دارد.
- فصل ۱۲ کتاب با در نظر گرفتن آینده سنجش از دور، در کنار اینکه چگونه خوانندگان می‌توانند به توسعه منافع و مهارت‌های خود ادامه دهند، به پایان می‌رساند.
- برای ایجاد یک محیط تعاملی، کتاب با یک وب سایت منابع آموزشی همراه است (<http://www.playingwithrsdata.com>).

معرفی کتاب: راهنمای عملی سنجش از دور

نویسندگان: سامانتا لوندر، اندرو لوندر

مترجمان: دکتر سید کاظم علوی پناه؛ آقای جعفر جعفرزاده

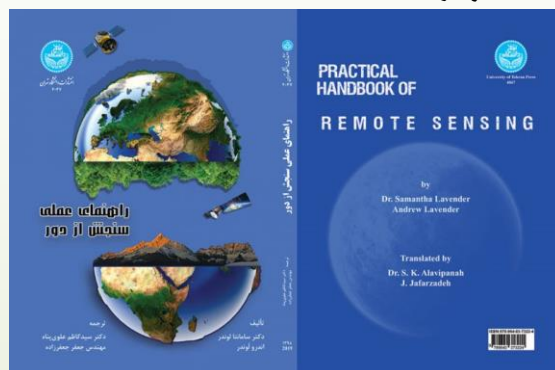
ناشر: دانشگاه تهران

تعداد صفحات: ۲۶۶

نوبت چاپ: اول سال ۱۳۹۷

قیمت: ۴۰۰۰۰۰ ریال

نوع جلد: شومیز



بسته آموزشی پستی: آموزش علمی و کاربردی مدل سازی، آماده سازی، بارسازی و طبقه بندی

تصاویر ماهواره ای با استفاده از ArcGIS Desktop

۶ حلقه DVD (۳۶ ساعت آموزش مفید در ۲۱ جلسه، مدرس دکتر امید عبدی)

سفارش از طریق: سایت آکادمی سنجش از دور ایران به آدرس <http://girs.ir>

موضوعات بسته به هدف و مراحل کار بر روی داده‌ها و تصاویر ماهواره‌ای در سه بخش کلی تقسیم‌بندی شده‌اند:

- بخش یک (۱۲ ساعت): در این قسمت کاربر با مدل‌سازی و برنامه‌نویسی تصویری و همچنین نحوه ایجاد ابزار در محیط ModelBuilder، مفاهیم سنجش از دور، روش‌ها و منابع مهم دریافت تصاویر ماهواره‌ای و عکس‌های هوایی بصورت عملی آشنا می‌شود.
- بخش دوم (۱۲ ساعت): در این بخش کاربر بصورت مبسوط با روش‌ها و تکنیک‌های مختلف بارسازی های طیفی، مکانی و رادیومتریک روی انواع تصاویر ماهواره‌ای مختلف بسته به کاربردهای مختلف در محیط ArcGIS آشنا می‌شود.
- بخش سوم (۱۲ ساعت): در این بخش کاربر با الگوریتم‌های مختلف طبقه‌بندی تصاویر ماهواره‌ای آشنا می‌شود. روش‌های مختلف آماری تهیه نقشه‌های واقعیت زمینی در محیط ArcGIS و ارزیابی‌های صحت استخراج اطلاعات را بطور کامل فرا می‌گیرد. همچنین پس پردازش‌های کاربردی لازم روی داده‌های استخراج شده را می‌آموزد.

دسترسی به تصاویر ماهواره‌ای

موسسه سنجش از دور بصیر به عنوان اولین مرکز سنجش از دور ایران در بخش خصوصی با بهره‌گیری از روابط بین‌المللی خود امکان دسترسی به تصاویر ماهواره‌ای مختلف از جمله ۱، ۲-WorldView، ۳-WorldView، ۴-WorldView، GeoEye، QuickBird، Pleiades، Ikonos و ... را با حداقل قیمت ممکن، فراهم می‌نماید. سفارش تصاویر می‌تواند به صورت آرشیو یا جدید و تک تصویر (منو) یا زوج تصویر (استریو) انجام گردد. همچنین کارشناسان موسسه، نسبت به ارائه مشاوره تخصصی جهت انتخاب تصاویر مناسب با سرعت و دسترسی بالا آمادگی داشته و تخفیفات ویژه‌ای را برای مراکز دولتی و آموزشی و یا ارائه تصاویر رایگان به دانشجویان را در نظر دارند. آدرس سایت موسسه <http://basir-rsi.ir> است.

همایش‌های مرتبط

- ۱- چهارمین کنگره بین‌المللی توسعه کشاورزی، منابع طبیعی، محیط زیست و گردشگری ایران
 تاریخ برگزاری: ۲۳ مرداد ۱۳۹۸
 مهلت ارسال اصل مقاله: ۳۰/۳/۱۳۹۸
 اعلام نتایج داوری اصل مقاله: ۱۰/۴/۱۳۹۸
 مهلت ثبت نام: ۱۵/۴/۱۳۹۸
 تلفن دبیرخانه: ۰۴۱۳۳۳۷۶۶۴۲
 ایمیل: info@icsda.ir
 برگزار کننده: دبیرخانه دائمی، دانشگاه میعاد و با همکاری دانشگاه شیراز، دانشگاه یاسوج و دانشگاه مازندران
 محل برگزاری همایش: شهر تبریز
- ۲- چهارمین همایش بین‌المللی افق‌های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی
 تاریخ برگزاری: ۱۰ خرداد ۱۳۹۸
 تلفن دبیرخانه: ۰۲۱۷۷۲۱۱۰۹۶
 ایمیل: info@uhconf.ir
 برگزار کننده: انجمن افق نوین علم و فناوری
 محل برگزاری همایش: شهر تهران
- ۳- کنفرانس بین‌المللی فناوری‌های نوین در سیستم هوشمند
 تاریخ برگزاری: ۴ مرداد ۱۳۹۸
 تلفن دبیرخانه: ۰۲۱۸۸۸۴۲۰۹۰
 ایمیل: d.mprhi@gmail.com
 برگزار کننده: دانشگاه باهارات هند - موسسه مهدپژوهش ره پویان حقیقت
 محل برگزاری همایش: شهر هندوستان
 * اطلاعات تکمیلی در خصوص همایش فوق از سایت <https://www.symposia.ir> قابل جستجو است.

نمایش خروجی GPS در ArcGIS

برای نمایش و ذخیره موقعیت های ثبت شده به وسیله یک دستگاه GPS در ArcGIS ابتدا باید دستگاه GPS را توسط کابل آن به کامپیوتر وصل نمایید. تخلیه اطلاعات جی پی اس در نرم افزار ArcGIS به دو روش مستقیم و غیر مستقیم امکان پذیر است.

نرم افزار ArcGIS از دستگاه های GPS که با USB متصل می شوند حمایت نمیکند. بنابراین شما به یک سری نرم افزار های برای تخلیه اطلاعات GPS نیاز دارید. از جمله نرم افزار های رایگان در این زمینه میتوان DNRGarmin, GPSTabel را نام برد. همچنین سری نرم افزار های متن باز نیز وجود دارد که از GPS هایی که از طریق USB متصل می شوند پشتیبانی می کنند. از جمله این نرم افزار ها نیز می توان Oziexplorer, Quantum GIS, Falconview را نام برد.

روش مستقیم

برای تخلیه مستقیم اطلاعات جی پی اس در نرم افزار ArcMap جی پی اس را به کامپیوتر متصل نموده نرم افزار ArcMap را اجرا نمایید. ابتدا باید نوار ابزار جی پی اس را اضافه کنید. برای افزودن این نوار ابزار مسیر ذیل را دنبال کنید.

Customize > Toolbars > GPS یا در نوار ابزار ها کلیک راست نموده و گزینه GPS را انتخاب می کنیم. نوار ابزار جی پی اس شامل ابزار های ذیل می باشد:

Open Connection >> باز کردن یک ارتباط جی پی اس برای آپدیت کردن اطلاعات از جی پی اس

Close Connection >> بستن ارتباط جی پی اس برای قطع آپدیت از جی پی اس

Start Streaming To Log >> شروع انتقال اطلاعات از جی پی اس به داخل لاگ انتخاب شده

Stop Streaming To Log >> قطع انتقال اطلاعات از جی پی اس به داخل لاگ انتخاب شده

Stamp Current Position To Log >> منقوش کردن موقعیت های کنونی در لاگ

Pan To GPS Position >> پن موقعیت های موجود جی پی اس را نشان می دهد

Zoom To GPS Position >> در موقعیت های موجود در جی پی اس زوم می کند

Add Destination >> افزودن مقصد

نمایش خروجی GPS در ArcGIS

روش غیر مستقیم

در روش غیر مستقیم ابتدا باید با استفاده از نرم افزار های مختلفی که جهت وارد کردن اطلاعات GPS به کامپیوتر موجود است اطلاعات را تخلیه نمود. مثلا از نرم افزار Mapsource میتوان به طریق زیر استفاده کرد.

۱. ابتدا جی پی اس را روشن کنید.
 ۲. کابل USB را به GPS متصل کرده و به درگاه USB کامپیوتر متصل کنید .
 ۳. نرم افزار Mapsource را باز کنید
 ۴. در MenuBar و از گزینه Transfer گزینه ReceiveFromDivice را انتخاب کنید و گزینه FindDevice را انتخاب کنید.
 ۵. نرم افزار به دنبال دستگاه GPS جی پی اس شما خواهد گشت و پس از پیدا کردن آن پیغامی صادر می کند مبنی بر اینکه نوع دستگاه شما را نشان می دهد .
 ۶. در این قسمت باید نوع اطلاعات مورد نظر برای تخلیه را انتخاب کنید که چند گزینه دارد -Waypoint-track-Rout- Map که شما نوع اطلاعات مورد نیاز خود را تیک می زنید و دکمه Receive را کلیک کنید .
 ۷. اطلاعات روی صفحه نمایش داده می شود
 ۸. از مسیر File /saveAs نامی برای فایل خود انتخاب کرده و به صورت DXF ذخیره می کنید
- حالا شما فایلی با فرمت DXF دارید که به راحتی می توانید آن را به محیط GIS یا CAD اضافه و ویرایش کنید

