


فعالیت شماره 2

بررسی منابع آنلاین داده مکانی رایگان در ارتباط با موضوع ساخت و ساز درس **Web GIS**.



مقدمه

سامانه Web GIS در حوزه ساخت و ساز می تواند برای مدیریت پروژه های ساختمانی، تحلیل مکان یابی، برنامه ریزی شهری و نظارت بر زیر ساخت ها کاربرد داشته باشد. برای این منظور، به داده های مکانی مانند نقشه های پایه، لایه های کاربری زمین، اطلاعات توپوگرافی و داده های مرتبط با زیر ساخت ها نیاز است.



معیارهای انتخاب منابع

رایگان بودن

منبع باید داده‌ها را به صورت رایگان در دسترس قرار دهد.

دسترسی پذیری

امکان دانلود یا استفاده مستقیم از داده‌ها از طریق API یا لینک

ارتباط با ساخت و ساز

داده‌ها باید مرتبط با نیازهای حوزه ساخت و ساز (مانند کاربری زمین، توپوگرافی، راه‌ها و غیره) باشند

کیفیت و به روز بودن

داده‌ها باید از نظر دقت و تاریخ به روزرسانی قابل اعتماد باشند

OpenStreetMap

- یک پایگاه داده مکانی متن باز و مشارکتی است که اطلاعات برداری مانند جاده‌ها، ساختمان‌ها، راه‌های آبی و کاربری زمین را ارائه می‌دهد.
- ارتباط با ساخت و ساز: داده‌های مربوط به ساختمان‌ها، جاده‌ها و زیرساخت‌های شهری برای برنامه‌ریزی و مکان‌یابی پروژه‌های ساختمانی بسیار مفید هستند.
- دسترسی: می‌توان داده‌ها را از طریق وبسایت **OSM (www.openstreetmap.org)** دانلود کرد یا از **API** آن استفاده کرد.
- مزایا: جزئیات بالا، به‌روزرسانی مداوم توسط کاربران، امکان استخراج داده‌های خاص.
- معایب: ممکن است در مناطق کم جمعیت دقت کمتری داشته باشد.



OPENSTREETMAP

AN OPEN SOURCE MAP PROJECT



IT'S FREE

USGS Earth Explorer

- این منبع توسط سازمان زمین‌شناسی آمریکا (USGS) ارائه شده و داده‌هایی مثل تصاویر ماهواره‌ای، نقشه‌های توپوگرافی و مدل‌های ارتفاعی دیجیتال DEM را در دسترس قرار می‌دهد.
- ارتباط با ساخت‌وساز: مدل‌های ارتفاعی برای تحلیل شیب و توپوگرافی زمین در طراحی سازه‌ها و برنامه‌ریزی ساخت‌وساز ضروری هستند.
- نحوه دسترسی: از طریق وبسایت earthexplorer.usgs.gov و پس از ثبت‌نام رایگان قابل دانلود است.
- مزایا: داده‌های باکیفیت و استاندارد، پوشش جهانی.
- معایب: حجم داده‌ها ممکن است بالا باشد و نیاز به پردازش داشته باشد.

[Search Criteria](#) [Data Sets](#) [Additional Criteria](#) [Results](#)

1. Enter Search Criteria

To narrow your search area, type in an address or place name, enter coordinates or click the map to define your search area (for advanced map tools, view the [help documentation](#)), and/or choose a date range.

[Geocoder](#) [KML/Shapefile Upload](#)

Select a Geocoding Method

Feature (GNIS)

Search Limits: The search result limit is 100 records; select a Country, Feature Class, and/or Feature Type to reduce your chances of exceeding this limit.

[US Features](#) [World Features](#)

Feature Name

(use % as wildcard)

State

All

Feature Type

All

[Show](#)

[Clear](#)

[Polygon](#) [Circle](#) [Predefined Area](#)

[Degree/Minute/Second](#) [Decimal](#)

i No coordinates selected.

[Use Map](#)

[Add Coordinate](#)

[Clear Coordinates](#)

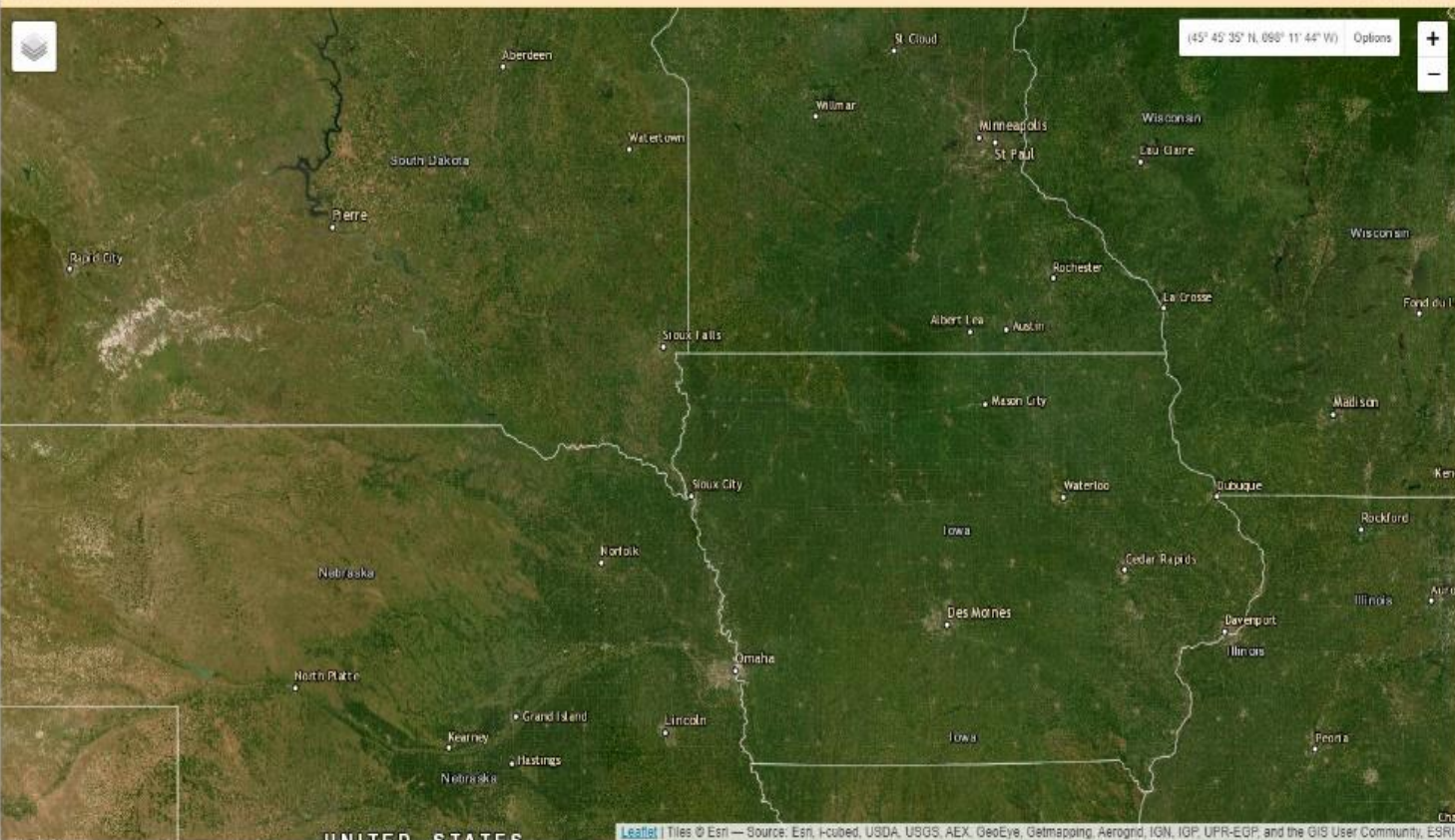
[Date Range](#) [Cloud Cover](#) [Result Options](#)

Search from: to:

Search months: (all)

[Search Criteria Summary \(Show\)](#)

[Clear Search Criteria](#)



The provided maps are not for purchase or for download; they are to be used as a guide for reference and search purposes only; they are not owned or managed by the USGS.

Open Topography

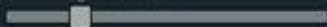
- این منبع داده‌های توپوگرافی با تفکیک مکانی بالا مانند داده‌های LiDAR را ارائه می‌دهد.
- ارتباط با ساخت‌وساز: داده‌های LiDAR برای تحلیل دقیق سطح زمین و طراحی زیرساخت‌ها در پروژه‌های ساختمانی بسیار مناسب هستند.
- نحوه دسترسی: از وبسایت www.opentopography.org قابل دسترسی است.
- مزایا: دقت بالا، مناسب برای تحلیل‌های سه‌بعدی.
- معایب: پوشش محدود به برخی مناطق خاص (بیشتر ایالات متحده و چند کشور دیگر).



EN - FR - DE - JP

Appearance

Point budget: 2,353,000



Field of view: 60



Eye-Dome-Lighting

☒ Enable

Radius: 1.4



Strength: 0.4



Background

Other

Splat Quality

Min node size: 30



☐ Box

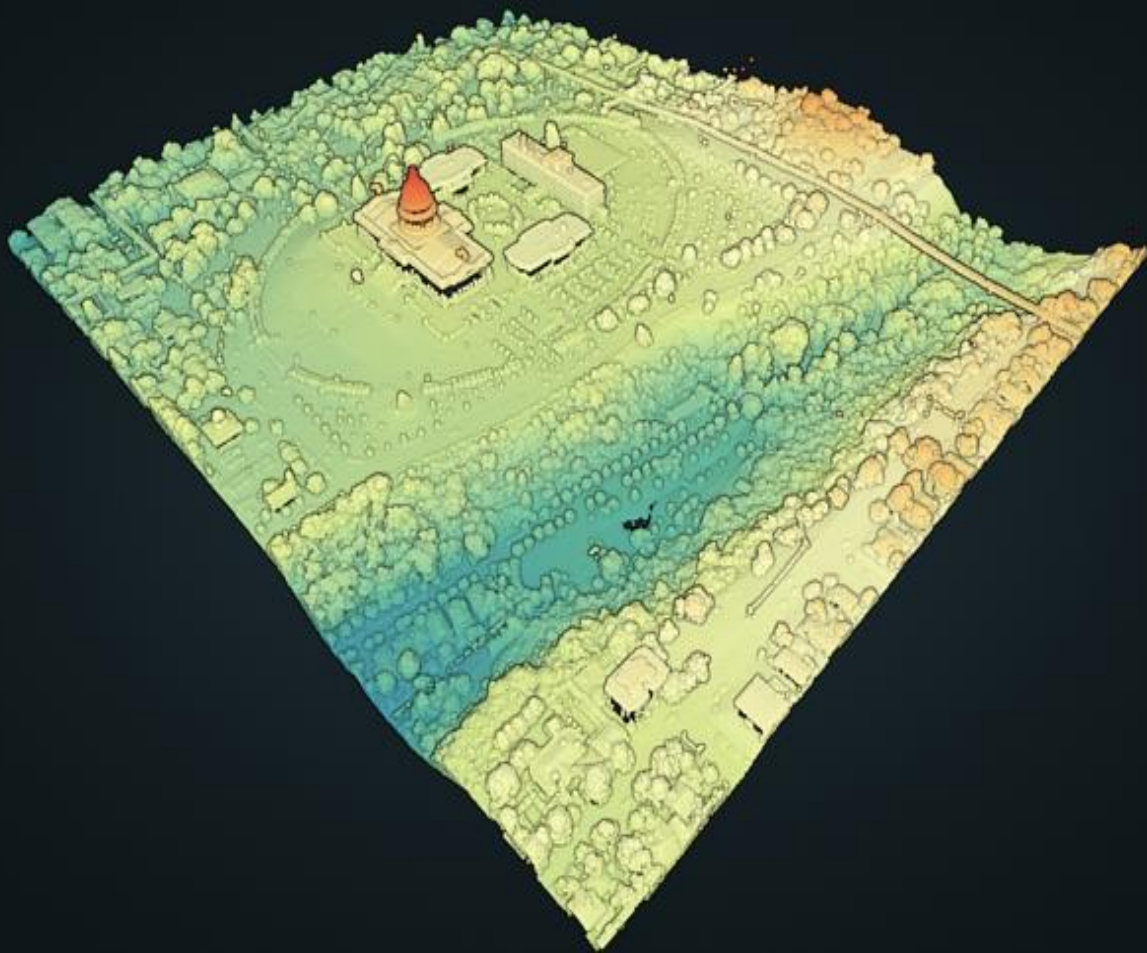
☐ Lock view

Tools

Measurement



Clipping



Natural Earth

- یک مجموعه داده عمومی که نقشه‌های برداری ساده شامل مرزها، رودخانه‌ها و پوشش زمین را ارائه می‌دهد
- ارتباط با ساخت‌وساز: نقشه‌های پایه و لایه‌های طبیعی برای طراحی اولیه پروژه‌ها و تحلیل محیطی مفید هستند.
- نحوه دسترسی: از وبسایت **www.naturalearthdata.com** به صورت مستقیم قابل دانلود است.
- مزایا: ساده و سبک، مناسب برای نمایش پایه در **Web GIS**
- معایب: جزئیات کم، مناسب برای مقیاس‌های بزرگ‌تر.



Natural Earth

Free vector and raster map data at
1:10m, 1:50m, and 1:110m scales

Search

[Home](#)

[Features](#)

[Downloads](#)

[Blog](#)

[Issues](#)

[Corrections](#)

[About](#)



Natural Earth is a public domain map dataset available at 1:10m, 1:50m, and 1:110 million scales. Featuring tightly integrated vector and raster data, with Natural Earth you can make a variety of visually pleasing, well-crafted maps with cartography or GIS software.

Natural Earth was built through a collaboration of many [volunteers](#) and is supported by [NACIS](#) (North American Cartographic Information Society), and is free for use in any type of project (see our [Terms of Use](#) page for more information). [Get the Data](#)



Copernicus Open Access Hub

- این منبع توسط برنامه کوپرنیکوس اتحادیه اروپا پشتیبانی می‌شود و تصاویر ماهواره‌ای Sentinel را به صورت رایگان ارائه می‌دهد.
- ارتباط با ساخت‌وساز: تصاویر ماهواره‌ای برای پایش تغییرات زمین، شناسایی کاربری‌ها و برنامه‌ریزی شهری قابل استفاده هستند.
- نحوه دسترسی: از طریق scihub.copernicus.eu و با ثبت نام رایگان.
- مزایا: به روزرسانی منظم، پوشش جهانی.
- معایب: نیاز به مهارت پردازش تصاویر برای استفاده بهینه.



Copernicus Open Access Hub



Insert search criteria...



Advanced Search

Clear

» Sort By: Ingestion Date

» Order By: Descending

» Sensing period From: 2017/01 to: 2017/10

» Ingestion period From: to:

☒ Mission: Sentinel-1

Satellite Platform

S1B_*

Product Type

SLC

Polarisation

Sensor Mode

IW

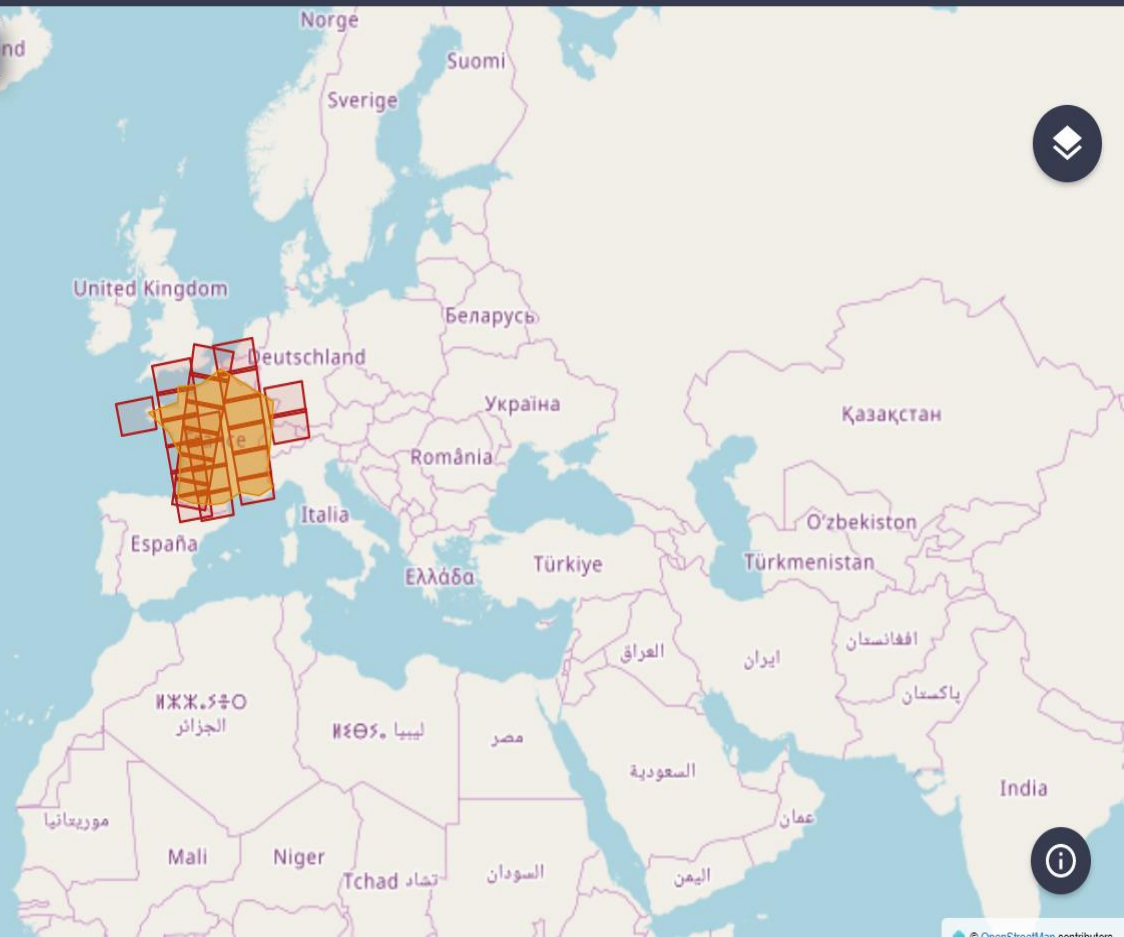
-86.5330, 63.6244

Pan

Box

Polygon

Clear



نتیجه گیری

منابع معرفی شده در این گزارش، داده های مکانی رایگانی ارائه می دهند که می توانند نیازهای اولیه یک سامانه Web GIS در حوزه ساخت و ساز را برآورده کنند. با استفاده از این منابع و ترکیب آن ها با ابزارهایی مثل GeoServer یا ArcGIS Online، می توان یک سامانه کارآمد و کاربردی طراحی کرد. برای پروژه پایانی، ابتدا داده های مورد نیاز را از این منابع دانلود کرده و پس از پردازش، در سامانه Web GIS بارگذاری میکنیم.