

«صورت پروژه نهایی درس GIS»

انجام تحلیل‌های شهرسازانه

بر روی داده‌های شهری یکی از محله‌های شهر زنجان با استفاده از GIS

- مدرسین: دکتر علی شکوهی

مهندس ماندانا کمالی

- پروژه به صورت گروهی بوده و تعداد نفرات حداکثر ۴ نفر خواهد بود.
 - زمان تحویل پروژه روز یکشنبه مورخ ۱۳۸۹/۴/۱۹ خواهد بود و از کلیه نفرات گروه در مورد پروژه تحویلی سوالاتی بعمل خواهد آمد. لذا لازم است که کلیه اعضای گروه در انجام کلیه بخشهای پروژه مشارکت داشته و در روز تحویل پروژه حضور داشته باشند.
 - تمامی مراحل کاری پروژه و ابزارهای استفاده شده، مسیر اجرا و نحوه ی اجرا در قالب یک گزارش کار آورده شود. (قطع A4 به صورت صحافی شده همراه با تصاویر نتایج خروجی و تصویر ابزارهای مورد استفاده در نرم افزار)
 - برای کمک بیشتر و آشنایی بیشتر با ابزارها دو جلسه حل تمرین به شرح زیر برگزار می‌شود؛ حضور در کلیه این کلاسها الزامی می باشد.
- ۱- جلسه اول روز پنج شنبه ۱۶ تیرماه ساعت ۱۰ تا ۱۲
- ۲- جلسه دوم روز شنبه ۱۸ تیرماه ساعت ۱۰ تا ۱۲
- با توجه به اینکه ورود اطلاعات زمان و انرژی زیادی را صرف می کند حتما فولدر GIS مشخصی را برای ذخیره اطلاعات در نظر بگیرید و در بازه های زمانی از سیستم خود Back up تهیه کنید. هیچگونه عذری مبنی بر از دست رفتن اطلاعات در زمان تحویل پروژه پذیرفته و مسموع نخواهد بود.

● مراحل کاری مورد نیاز برای انجام این پروژه به شرح زیر است:

الف) آماده سازی و ورود اطلاعات (GIS-Ready)

نقشه اتوکدی محله را تهیه کرده و سپس خطاهای ترسیمی آن را رفع کرده و Theme نقشه پایه شهر زنجان را توپولوژی بزنید. (با توجه به محدودیت زمانی این فایل به صورت آماده در اختیار شما قرار گرفته و تنها بایستی محله خودتان را از روی آن جدا کنید. راهنمایی: برای این کار یک Theme برای محدوده ی محله بسازید و با استفاده از آن نقشه را Clip کنید).

در جدول اطلاعاتی لایه Base-Map (نقشه پایه محله) **فیلدها** (ستونهای) زیر را ایجاد کنید:

- ۱- فیلد کاربری
- ۲- فیلد کیفیت ابنیه (بنا) (۱- نوساز ۲- قابل نگهداری ۳- مرمتی ۴- تخریبی)
- ۳- فیلد تعداد طبقات (تعداد طبقات با شماره محاسبه می شود. زیر زمین و پیلوتی جزو طبقات محاسبه نشود)
- ۴- فیلد قدمت ابنیه (عمر بنا بر حسب سال ساخت)
- ۵- فیلد مساحت زمین هر قطعه
- ۶- فیلد تعداد طبقات
- ۷- فیلد شماره بلوک
- ۸- فیلد سطح اشغال
- ۹- فیلد ارتفاع
- ۱۰- فیلد مساحت زمین
- ۱۱- فیلد مصالح نما
- ۱۲- فیلد مصالح اسکلت

۱۳- فیلد مساحت اعیانی

۱۴- فیلد مالکیت (سه کد ۱-مالکیت خصوصی ۲- مالکیت دولتی ۳- وقفی)

فیلدهای فوق را بر اساس برداشتهایی که در درس طرح شهرسازی (۱) و (۲) داشته اید پر کنید. دقت کنید که type (نوع) هر فیلد بر اساس ماهیت آن تعیین گردد.

- نقشه بلوکهای آماری محله که دارای داده های جمعیتی محله است را تهیه کنید.

- یک لایه مکانی جدید از نوع Point برای مبلمان شهری موجود در سطح محله ایجاد کنید. در این لایه باید موقعیت و داده های توصیفی مربوط به

۱- کیوسکهای تلفن

۲- صندوق های پست

۳- صندوق های صدقات

۴- شیرهای آتش نشانی

۵- سطلهای زباله

۶- سایر مبلمان های خاص موجود در سطح محله شما

نمایش داده شوند. با توجه به محدودیت زمانی برداشت حداقل ۲۵ عارضه (از هر کدام ۵ عدد) ضروری است. برای برداشت موقعیت این عوارض از گیرنده های تعیین موقعیت جهانی (GPS) یا گوشی های تلفن همراه مجهز به این سیستم استفاده نمایید.

داده های توصیفی مربوط به این عوارض شامل نوع، آدرس، صحت مبلمان، رنگ، نیاز به تعمیر و... می باشد که فیلدهای لازم باید در جدول توصیفی ایجاد شود.

- یک لایه مکانی جدید از نوع Polyline برای نمایش مسیر عبور تأسیسات و عوارض طبیعی خطی موجود در سطح محله ایجاد کنید. (این عوارض می تواند شامل مسیر عبور برق فشار قوی از مجاورت یا داخل محله، مسیر عبور سیلاب، خط راه آهن و ... باشد. توصیه می گردد محله ای را انتخاب نمایید که حتی المقدور واجد این عوارض باشد. داده

های توصیفی این لایه شامل چند فیلد خواهد بود: نام تأسیسات خطی، نوع، حریم و حریم چندگانه احتمالی (مثلاً حریم درجه یک و دو سه خطوط برق فشار قوی که باید مقادیر آنها را وارد نمایید) برای برداشت این عوارض از GPS استفاده کنید.

ب) انجام آنالیزها و پردازشها:

بر اساس اطلاعاتی که وارد سیستم کرده اید و آنالیزهایی که از درس GIS آموخته اید (مثل آنالیز Overlaying و Buffering) پردازشهای زیر را انجام دهید:

- ۱- نقشه کاربری (land use) محله را با رنگ بندی و الگوی استاندارد تولید کنید.
- ۲- نقشه کیفیت ابنیه محله را با رنگ بندی مناسب و گویا تولید کنید.
- ۳- نقشه قدمت ابنیه محله را با رنگ بندی مناسب و گویا تولید کنید.
- ۴- نقشه تعداد طبقات در سطح محله را با رنگ بندی مناسب و گویا تهیه کنید.
- ۵- شورای عالی شهرسازی و معماری ایران سه شاخص را برای شناسایی بافتهای فرسوده شهری تعیین کرده است. این شاخصها عبارتند از:

بافتهای فرسوده شاخصهای شناسایی

شورای عالی شهرسازی و معماری ایران در سومین جلسه سال جاری در تاریخ ۸۵/۲/۱۱ براساس مصوبه مورخ ۸۴/۳/۱۶ خود هر ۳ شاخصهای زیر را جهت شناسایی بافتهای فرسوده در این مرحله مورد تصویب قرار داد و مقرر نمود دبیرخانه برای مواردی که این شاخصها امکان معرفی و شناسایی در پهنههایی را ناممکن میسازد، بررسی و راه کار مناسب جهت تصمیمگیری به شورا ارایه نماید .

شاخص ۱: ریز دانگی: بلوکهایی که بیش از ۵۰ درصد پلاکهای آنها مساحت کمتر از ۲۰۰ متر مربع دارند .

شاخص ۲: ناپایداری: بلوکهایی که بیش از ۵۰ درصد بناهای آن ناپایدار و فاقد سیستم

سازه است .

شاخص ۳: نفوذناپذیری: بلوک‌هایی که بیش از ۵۰ درصد معابر آن عرض کمتر از ۶ متر دارند. ضمناً مقرر گردید دبیرخانه شورای عالی، بررسی لازم را در خصوص پیش‌بینی شاخص جدید و نحوه رسیدگی به موارد استثناء که همه شاخصهای ۳ گانه در آن قابل اعمال نیست را بررسی و به شورای عالی پیشنهاد نماید .

تبصره: تا زمانی که بررسی دبیرخانه انجام و به تصویب شورا برسد، (حداکثر ظرف مدت ۳ ماه)، فعلاً بافت‌هایی مورد بررسی و تایید قرار می‌گیرند که هر ۳ شاخص را داشته باشند .

برای دستیابی به شاخص های این مصوبه دو نقشه زیر را تولید کنید:

الف) نقشه قطعات محله که کمتر از ۲۰۰ متر مربع مساحت دارند (نقشه ریزدانگی محله)

ب) نقشه قطعات ناپایدار محله که مصالح سازه آنها نامقاوم (غیر بتنی یا غیر فلزی) است. (نقشه ناپایداری محله)

۶- با استفاده از ابزار Dissolve و فیلد شماره بلوک نقشه بلوک بندی محله را تهیه کنید.

۷- با استفاده از داده‌های بلوک‌های آماری نقشه تراکم جمعیتی بلوک‌های محله را تهیه کنید.

۸- با استفاده از داده‌های بلوک‌های آماری مساحت و سرانه هریک از کاربری‌ها را در سطح محله بدست آورید.

۹- نقشه‌های مبلمان شهری محله را به شرح زیر تهیه کنید:

الف) نقشه مبلمان شهری محله به تفکیک نوع مبلمان (از سمبل مناسب برای هر مبلمان استفاده شود)

ب) نقشه مبلمان های شهری محله که نیاز به تعمیر دارند.

۱۰- نمودار میله ای در صد هر یک از کاربری ها را ترسیم کنید.

۱۱- مساحت بخشهای نوساز - مرمتی - قابل نگهداری و تخریبی محله را استخراج کنید.

۱۲- تعداد ساختمانهای بیش از ۳ طبقه را مشخص کرده و نقشه آن را ارایه کنید.

۱۳- نقشه (لایه) ساختمانهای نوساز و کمتر از ۲ طبقه را تولید کنید.

۱۴- نمودار نسبت (در صد) کیفیت ابنیه ها را ترسیم کنید.

۱۵- بر اساس سطح عملکرد استاندارد کاربری ها (شعاع نفوذ یا عملکرد استاندارد) در قالب نقشه های متفاوت مشخص کنید که کدام یک از بخشهای محله کمبود کاربری خدماتی، کجاها کمبود کاربری آموزشی و کجاها کمبود کاربری فرهنگی و کجاها کمبود کاربری بهداشتی - درمانی دارند (شعاع عملکردهای استاندارد کاربریها را از کتاب برنامه ریزی کاربری اراضی شهری تالیف محمد رضا پور محمدی انتشارات سمت استخراج کنید).

راهنمایی: برای انجام این قسمت از آنالیز Buffer استفاده کنید.

۱۶- نقشه تأسیسات خطی محله با نمایش حرایم چندگانه آنها

۱۷- بررسی کنید که چند درصد از مساحت محله تحت تأثیر حریم این تأسیسات قرار دارد.

راهنمایی: برای انجام این قسمت از آنالیز Buffer استفاده کنید.

ج) خروجی ها:

برای خروجی کلیه آنالیزها موارد زیر ارائه شوند:

- جدول اطلاعاتی (dbf)

- لایه اطلاعاتی مکانی (shape)

- عکس نقشه (Jpg)

- فایل پروژه (ArcMap Document)

در کلیه خروجی های نقشه‌ای (Layout) رعایت استانداردهای کارتوگرافی نقشه نظیر درج:

- ۱- جهت شمال مناسب
- ۲- مقیاس عددی و خطی (ترسیمی) مناسب و استاندارد
- ۳- کادربندی
- ۴- لژاند (Legend). (دقت کنید که نوشته های راهنما با فونت فارسی نوشته شوند).
- ۵- نام درس - عنوان نقشه - نام اعضای گروه - نام استاد - تاریخ تهیه و آرم (لوگوی) گروه الزامی است.

موفق باشید

شکوهی