

## شرح پروژه — GIS شهر ساری (استان مازندران)

### پروژه ۱: تحلیل دسترسی پارک‌ها و فضاهای سبز

#### هدف:

بررسی میزان دسترسی ساکنان شهر ساری به پارک‌ها و فضاهای سبز و شناسایی مناطق کم‌برخوردار از نظر فضای سبز، سپس پیشنهاد مکان‌های مناسب برای پارک‌های جدید.

#### داده‌های مورد نیاز:

- (در صورت نبود داده رسمی، منابع معادل قابل قبول هستند)
- مرز اداری شهر ساری (در صورت نبود، شهرستان ساری)
- پارک‌ها و زمین‌های بازی (OpenStreetMap) قابل قبول
- شبکه معابر
- داده‌های جمعیتی (WorldPop) یا معادل
- کاربری زمین / پوشش اراضی
- مدل ارتفاع (اختیاری)

#### تحلیل‌های مورد انتظار:

##### (1) تحلیل دسترسی

- ایجاد بافر برای پارک‌ها در فاصله:
  - ۳۰۰ متر
  - ۵۰۰ متر
- شناسایی مناطق محروم از دسترسی به فضای سبز
- همپوشانی با داده جمعیتی:
- محاسبه جمعیت داخل و خارج از محدوده پوشش

##### (2) تحلیل مناسب‌یابی پارک‌های جدید

تحلیل مناسب‌یابی با روش MCE مدل وزن‌دار:

#### معیارها:

- تراکم جمعیت (بیشتر = مناسبتر)
- فاصله از پارک‌های موجود (دورتر = مناسبتر)
- کاربری زمین (حذف اراضی نامناسب)
- نزدیکی به معابر
- شیب زمین (در صورت وجود داده)

وزن پیشنهادی (در صورت تغییر حتماً توضیح داده شود):

- تراکم جمعیت: ۳۵٪
- فاصله از پارک‌ها: ۳۰٪
- کاربری زمین: ۲۰٪
- دسترسی معابر: ۱۰٪
- شیب زمین: ۵٪

#### خروجی:

- نقشه نهایی مناسبیتیابی
- پیشنهاد حداقل ۲ تا ۴ محل برای احداث پارک

---

---

پروژه ۲: تحلیل استقرار ایستگاه‌های آتش‌نشانی

#### هدف:

بررسی میزان پوشش خدمات آتش‌نشانی در شهر ساری و پیشنهاد محل ایستگاه‌های جدید برای کاهش زمان پاسخ.

#### داده‌های مورد نیاز:

- موقعیت ایستگاه‌های آتش‌نشانی موجود
- شبکه راه‌ها
- داده جمعیتی
- کاربری زمین
- مرز اداری

#### تحلیل‌های مورد انتظار:

## 1) تحلیل پوشش خدمات

- ایجاد محدوده خدماتی:
  - ۳ دقیقه
  - ۵ دقیقه
  - ۸ دقیقه
- (ترجیحاً با تحلیل شبکه؛ اگر نشد با بافر)
- شناسایی مناطق فاقد پوشش مناسب

## 2) تحلیل مناسبت‌یابی ایستگاه‌های جدید

### معیارها:

- تراکم جمعیت
- فاصله از ایستگاه‌های موجود
- نزدیکی به راه‌های اصلی
- محدودیت‌های کاربری زمین
- نقاط پرریسک در صورت دسترسی به داده

### وزن پیشنهادی:

- تراکم جمعیت: ۴۰٪
- فاصله از ایستگاه‌ها: ۳۰٪
- دسترسی راه: ۱۵٪
- کاربری زمین: ۱۰٪
- ریسک: ۵٪

### خروجی:

- نقشه پوشش خدمات
- نقشه مناطق کم‌پوشش
- نقشه نهایی مناسبت‌یابی
- معرفی چند موقعیت مناسب

## تحویل‌های مورد انتظار:

## فایل‌ها:

- فایل پروژه GIS
- کلیه لایه‌ها (مرز، پارک، جمعیت، راه‌ها، کاربری زمین)
- خروجی‌ها (رسترها و لایه‌های نهایی)

## نقشه‌ها (PDF) یا تصویر:

برای هر پروژه حداقل:

- نقشه پوشش خدمات
- نقشه مناطق محروم
- نقشه مناسبت‌یابی همراه با پیشنهاد محل‌ها

---

## گزارش توضیحی (الزامی):

یک فایل متنی شامل:

- منابع داده‌ها
- سیستم مختصات پروژه
- مراحل پردازش
- ابزارهای استفاده شده
- منطق وزن‌دهی
- محدودیت داده‌ها
- تفسیر نتایج