

Week 5: Real Data Analysis (OSM)

GEO2408

ผศ.ดร.มรกต วรชัยรุ่งเรือง

2025-12-12

```
# install.packages("geodata")
library(geodata)
library(stringr) # เรียกใช้ฟังก์ชันจัดการข้อความ

# 1. โหลดข้อมูล (ถ้าโหลดแล้วมันจะใช้ไฟล์เดิม ไม่โหลดซ้ำ)
th_districts <- gadm(country = "THA", level = 2, path = tempdir())

# 2. แปลงเป็น sf และกรอง (แก้ตรงนี้!)
# ใช้ str_detect เพื่อหาค่าว่า "Bangkok" ไม่ว่าจะอยู่ส่วนไหนของชื่อ
bkk_districts <- st_as_sf(th_districts) %>%
  filter(str_detect(NAME_1, "Bangkok")) %>%
  select(name = NAME_2)

# เช็คหน่อยว่าข้อมูลมาจริงไหม (ต้องไม่เป็น 0)
print(paste("จำนวนเขตที่พบ:", nrow(bkk_districts)))
```

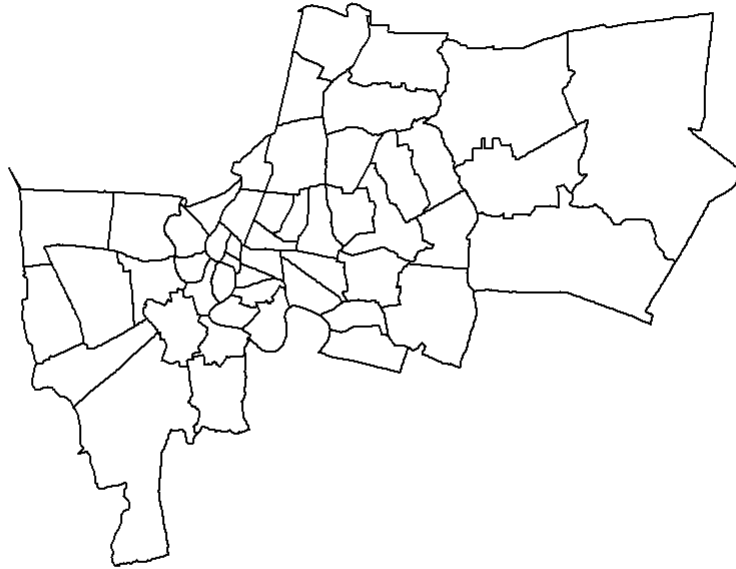
```
## [1] "จำนวนเขตที่พบ: 50"
```

```
# 3. แปลง CRS เป็น UTM Zone 47N
bkk_projected <- st_transform(bkk_districts, 32647)

# 4. คำนวณพื้นที่เขต (ตร.กม.)
bkk_projected$area_km2 <- as.numeric(st_area(bkk_projected)) / 10^6

# Plot เช็คความถูกต้อง
plot(st_geometry(bkk_projected), main = "50 Districts of Bangkok")
```

50 Districts of Bangkok



```
# 1. กำหนดขอบเขตกล่องสี่เหลี่ยม (Bounding Box) ของ กทม.
bbox_bkk <- getbb("Bangkok, Thailand")

# 2. สร้างคำสั่ง Query (ขอข้อมูล amenity = school)
# ถ้าอยากได้เซเว่น ให้เปลี่ยนเป็น key="name", value="7-Eleven" (แต่อาจจะเยอะมาก)
osm_query <- opq(bbox = bbox_bkk) %>%
  add_osm_feature(key = "amenity", value = "school")

# 3. โหลดข้อมูลลงเครื่อง
school_data <- osmdata_sf(osm_query)

# 4. ดึงเฉพาะที่เป็นจุด (Points)
schools <- school_data$osm_points %>%
  select(name, geometry)

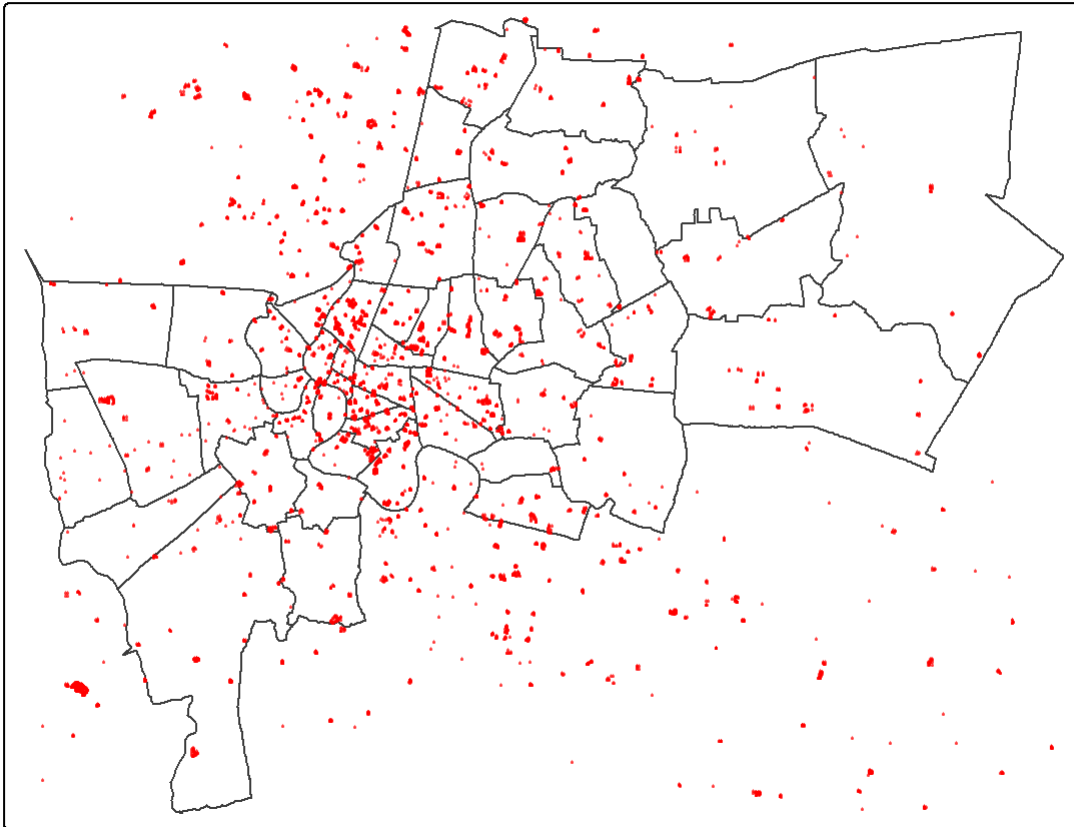
# แปลงพิกัดให้ตรงกับแผนที่เขต (UTM 47N)
schools_projected <- st_transform(schools, 32647)

# แสดงจำนวนโรงเรียนที่ดึงมาได้
print(paste("ดึงข้อมูลโรงเรียนมาได้:", nrow(schools_projected), "แห่ง"))
```

```
## [1] "ดึงข้อมูลโรงเรียนมาได้: 6687 แห่ง"
```

```
# Plot ดูของจริง
tmap_mode("plot")
tm_shape(bkk_projected) +
  tm_borders() +
  tm_shape(schools_projected) +
  tm_dots(col = "red", size = 0.1, alpha = 0.5) +
  tm_layout(main.title = "Real School Locations in BKK")
```

Real School Locations in BKK



```
# 1. นับจุดโรงเรียนที่ตกอยู่ในแต่ละเขต (Spatial Join + Count)
# ใช้ st_intersects เพื่อนับ
intersections <- st_intersects(bkk_projected, schools_projected)

# นับจำนวน (Length ของแต่ละ List)
bkk_projected$school_count <- lengths(intersections)

# 2. คำนวณความหนาแน่น (โรงเรียนต่อ 1 ตร.กม.)
bkk_projected$school_density <- bkk_projected$school_count / bkk_projected$area_km2

# ดู Top 5 เขตที่มีโรงเรียนหนาแน่นที่สุด
bkk_projected %>%
  st_drop_geometry() %>%
  select(name, school_count, school_density) %>%
  arrange(desc(school_density)) %>%
  head(5)
```

```
##           name school_count school_density
## 1      Bang Rak          155      37.55901
## 2 Samphantawong           65      36.81611
## 3   Phra Nakhon          167      32.00259
## 4         Dusit          308      27.11490
## 5   Pathum Wan          170      21.77479
```

