



B

Basic Python For GIS

by i-bitz company limited

5 มีนาคม พ.ศ. 2563





Sattawat Arab

GIS ANALYST AND BACKEND ENGINEER

I-BITZ COMPANY LIMITED





"เรื่องบางอย่างรู้คนเดียวมันไม่สนุก ต้องบอกต่อให้คนอื่นรู้ด้วย และให้คนเหล่านั้นนำความรู้ที่ได้รับไปบอกต่อ"

จากประสบการณ์ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Automatic การจัดทำฐานข้อมูล ออกแบบ วิเคราะห์ และบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) โดยให้บริการแพนที่ผ่านทางชุดโปรแกรมที่ชื่อว่า "GeoServer" ร่วมกับการออกแบบการแสดงผลแพนที่ (Map Style) ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อผลิตแพนที่ออนไลน์ที่สามารถตอบโจทย์เฉพาะเรื่องผ่านทาง Web Application ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมโดยเฉพาะข้อมูลที่มีเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องต้องแสดงผลข้อมูลให้เหมาะสมกับสถานะการณ์นั้น ๆ เพื่อสื่อความหมายให้ประชาชนเข้าใจง่ายที่สุด

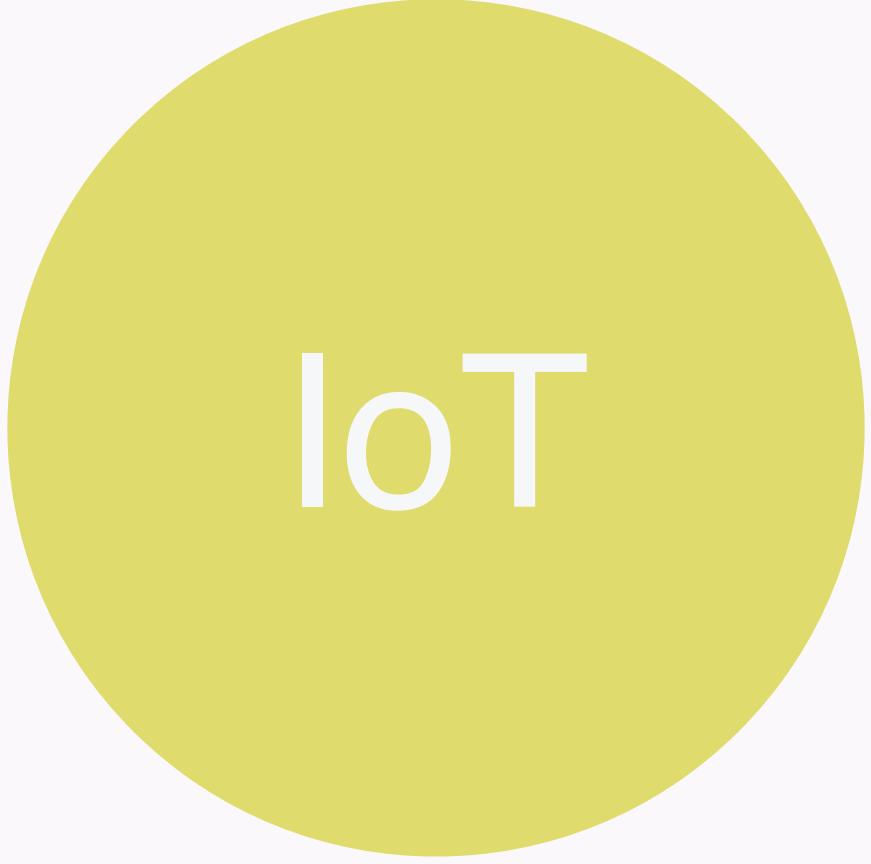


GIS

Processing

วิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ทั้งข้อมูลภูมิสารสนเทศและข้อมูลเชิงบรรยาย

GIS/Non-GIS

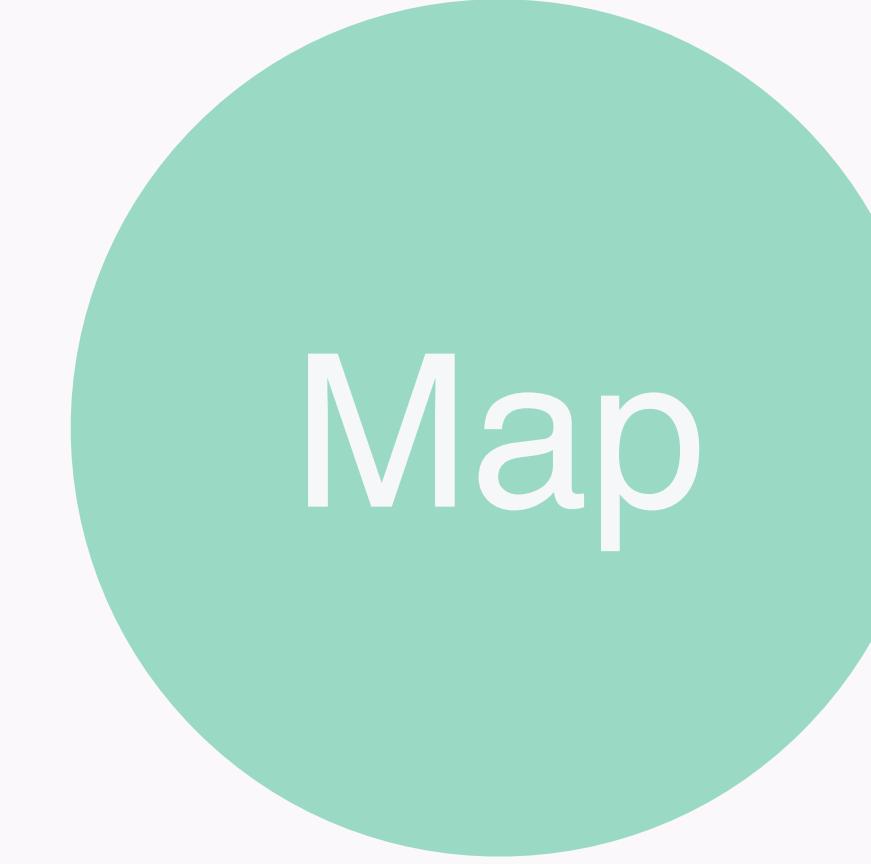


IoT

IoT Data

จัดเก็บข้อมูลและเรียกใช้ข้อมูล
ตามรูปแบบที่ต้องการ

Data Sensor



Map

Visualisation

การแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของ
แผนที่และการฟ์ต่าง ๆ

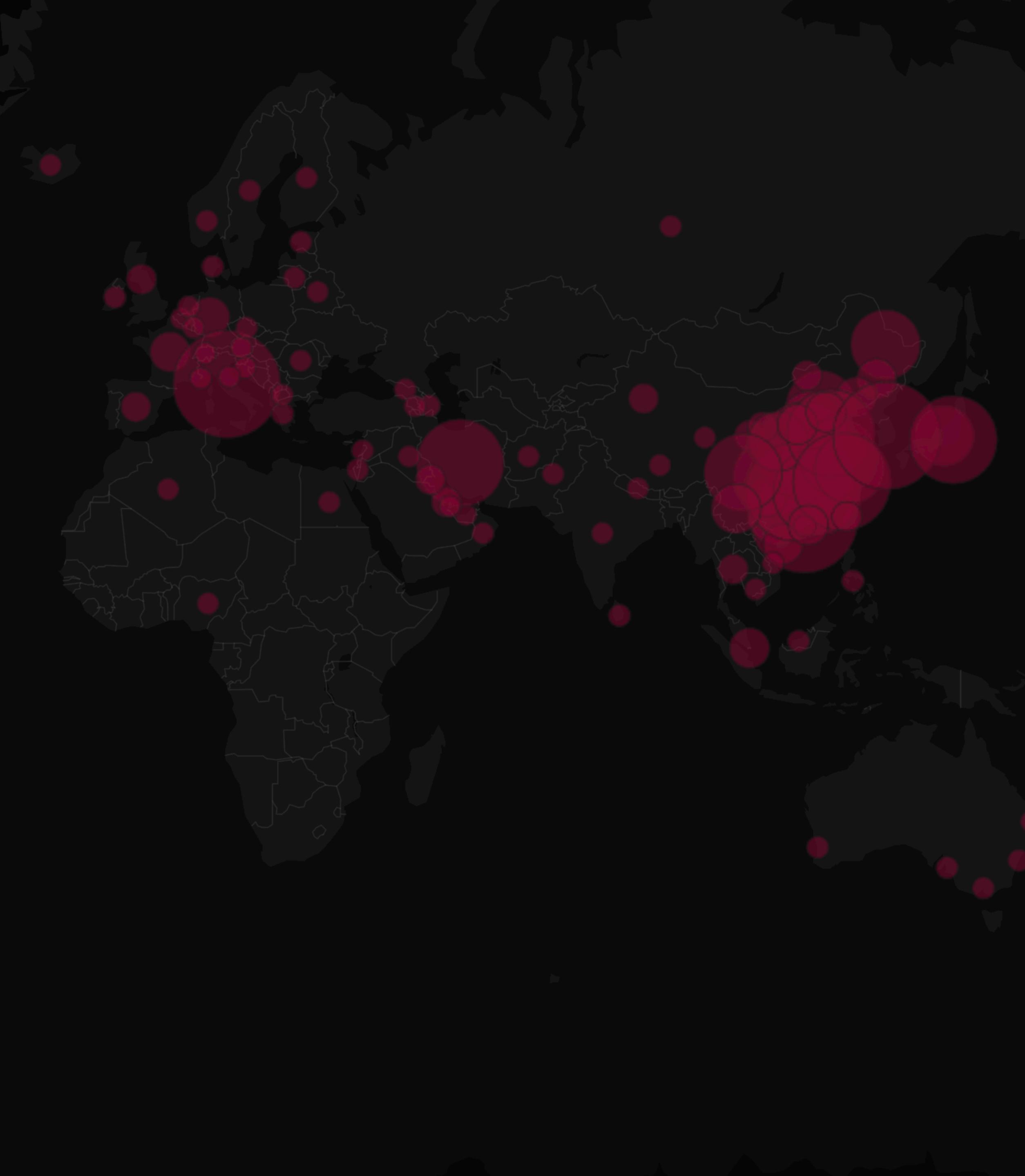
Map/Graph

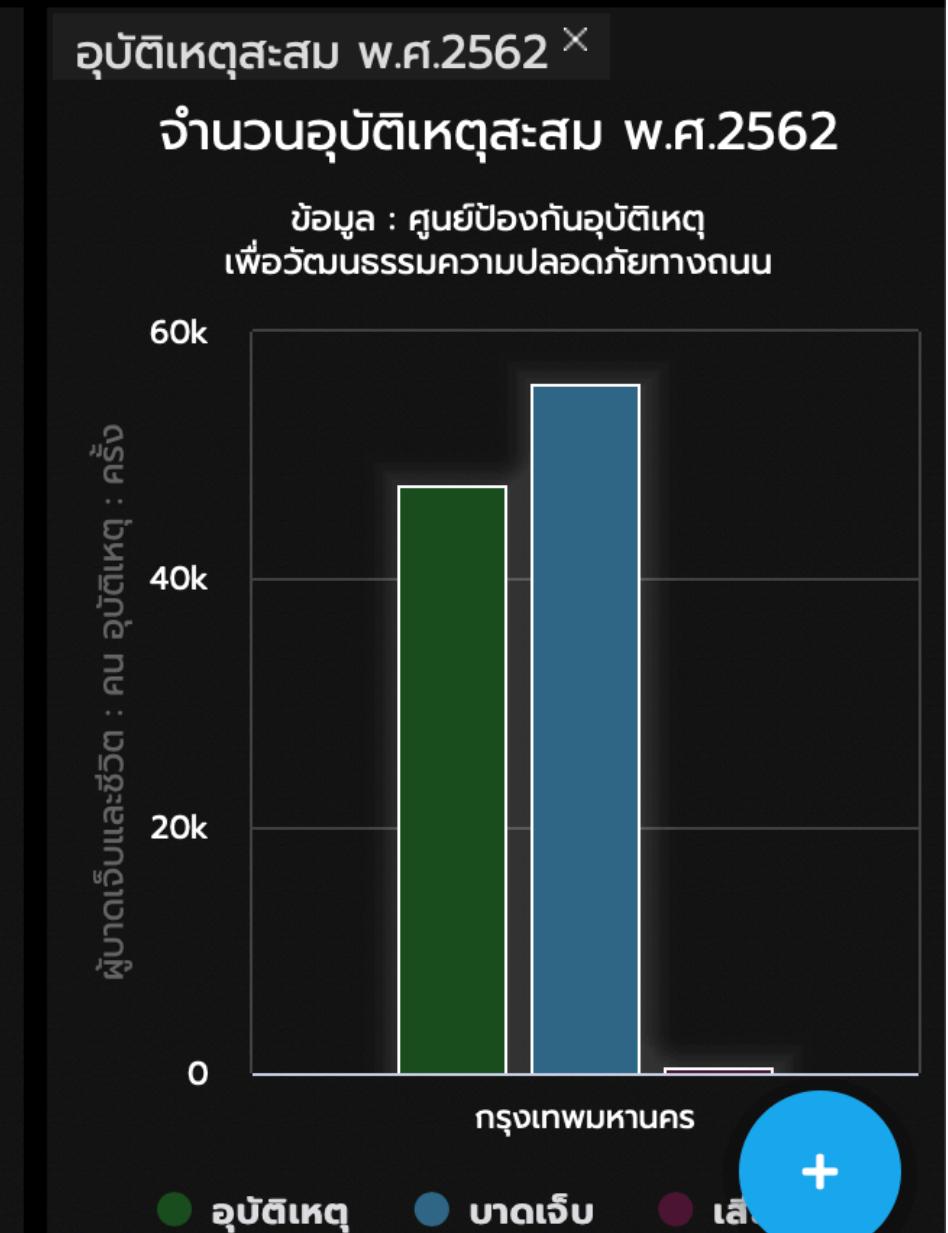
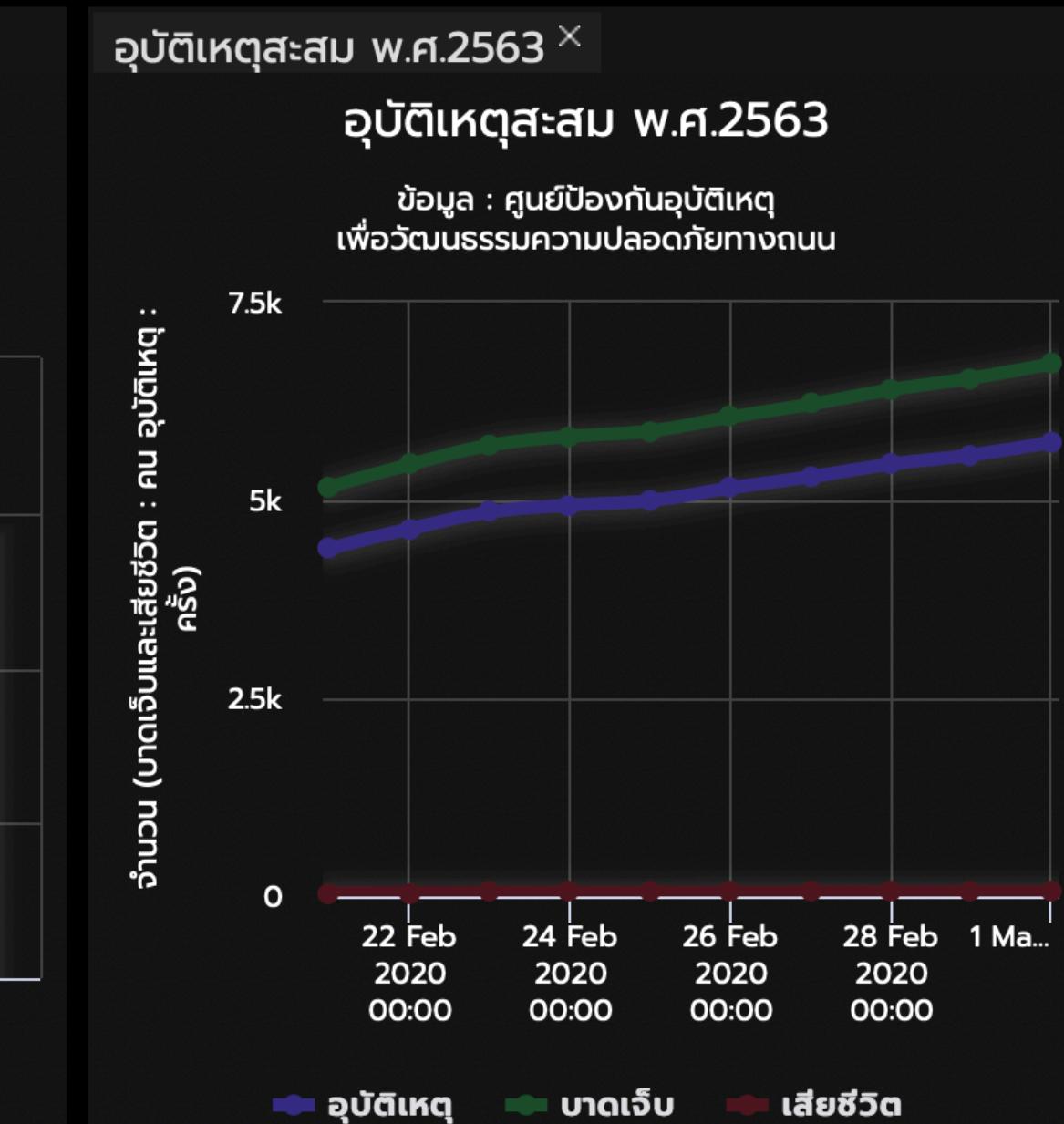
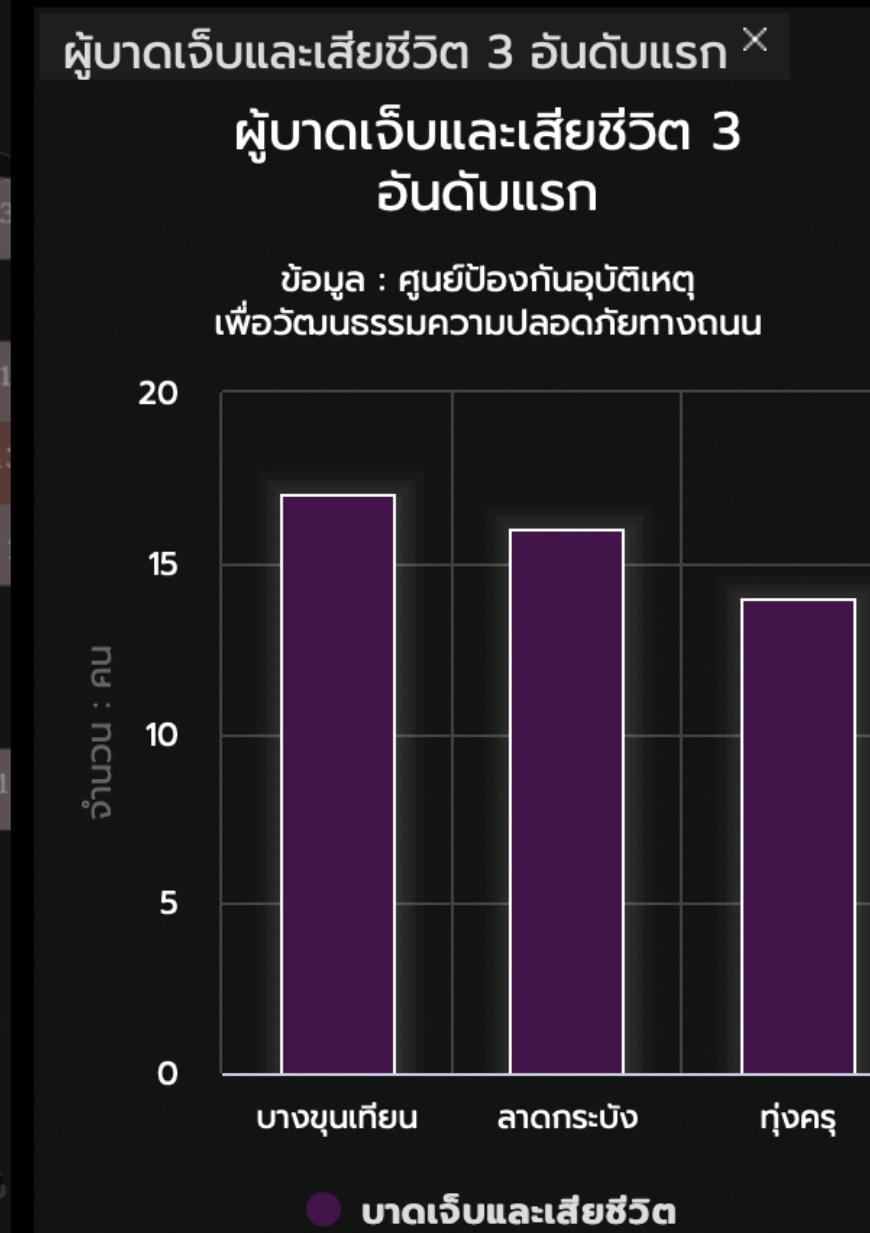
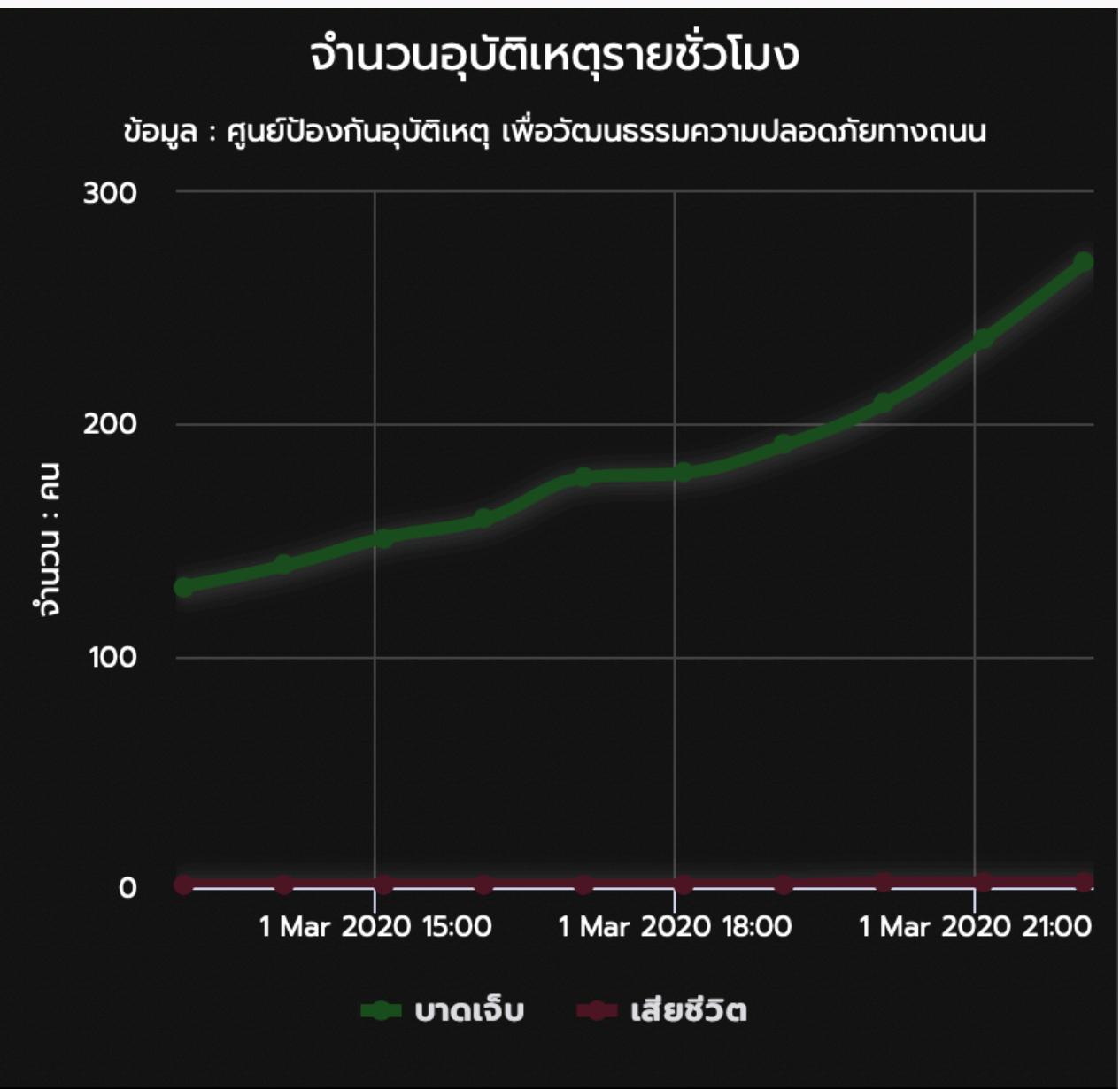
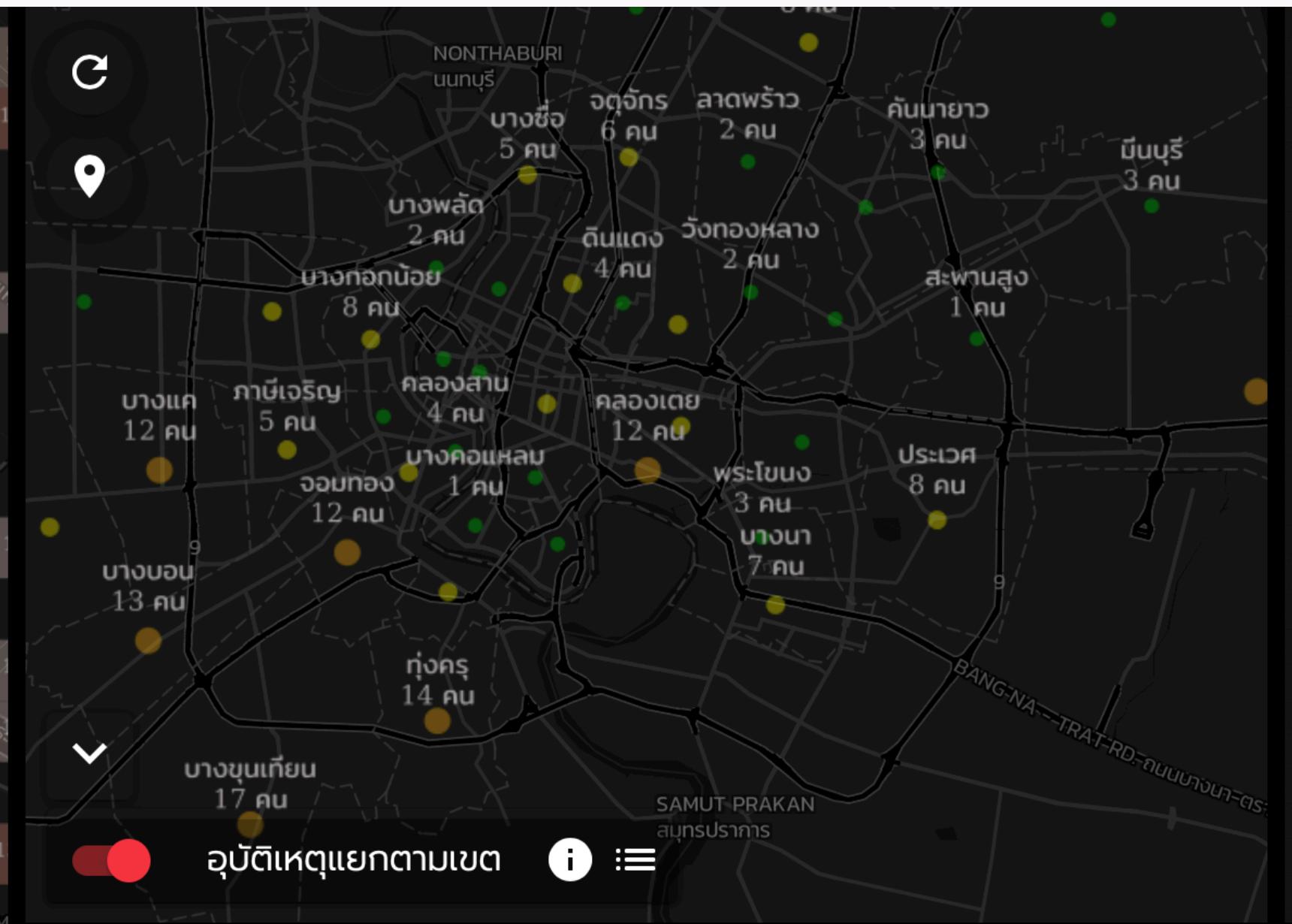
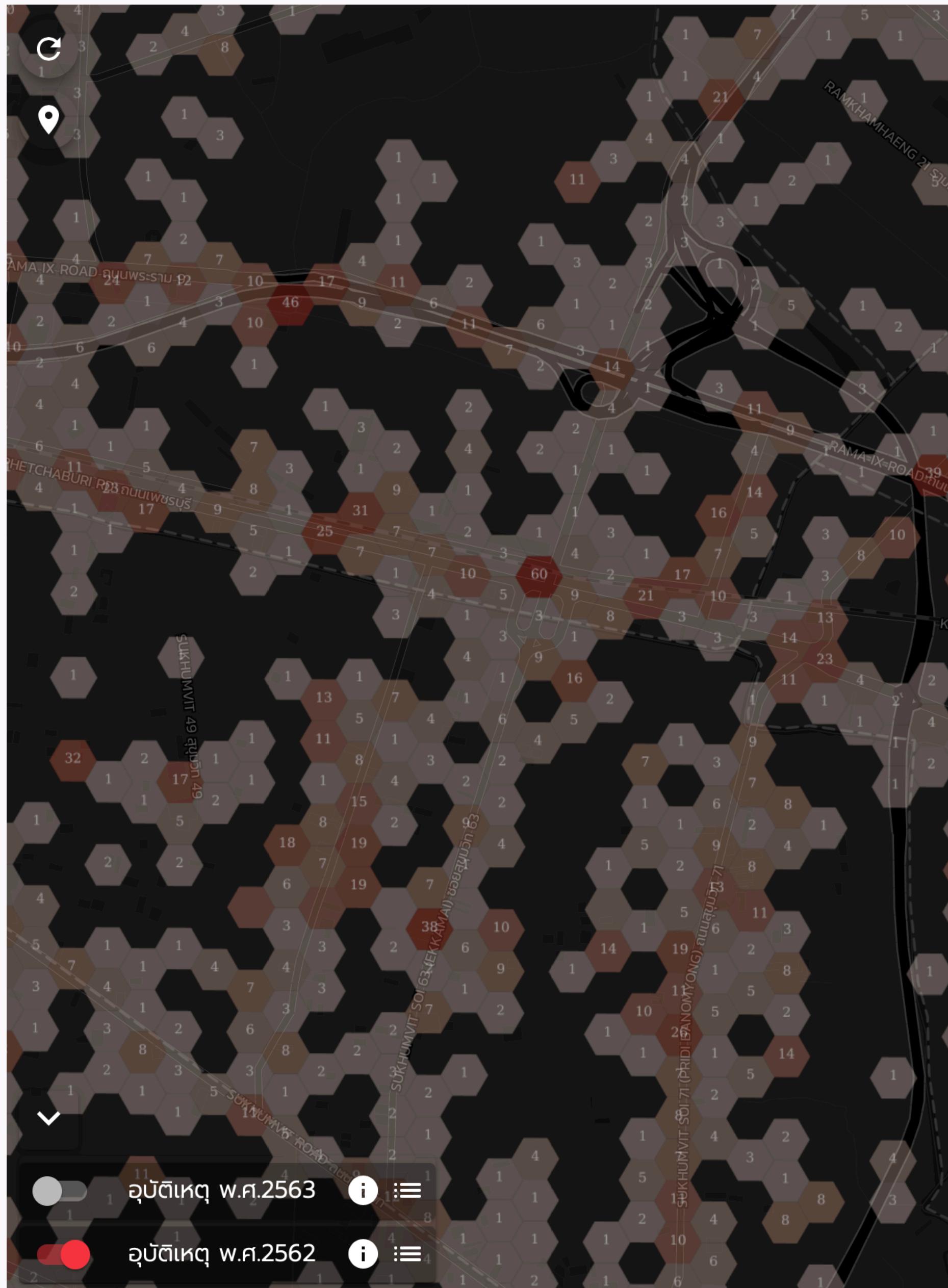
```

shutil.rmtree("corona_data/COVID-19-master")
url='https://codeload.github.com/CSSEGISandData/COVID-19/zip/master'
response = requests.get(url)
with open(os.path.join("corona_data", "COVID-19-master.zip"), 'wb') as f:
    f.write(response.content)
with zipfile.ZipFile('corona_data/COVID-19-master.zip', 'r') as zip_ref:
    zip_ref.extractall('corona_data')

rd = pd.read_csv(outdata+'time_series_19-covid-Confirmed.csv')
rename = rd.rename(columns={"Country/Region":"Country", "Province/State": "Province", "Lat": "Lat", "Long": "Long"})
sel_data = rename.query('Country == "Thailand"')
drop_cl = sel_data.drop(columns=['Country', 'Province', 'Lat', 'Long'])
#rr = pd.melt(rd2, value_vars=['1/22/20', '1/23/20'])
rows = drop_cl.melt(id_vars=[], var_name="Date", value_name="Value")
ab = len(rows) - 1
#print(rows[ab:])
#print(rows)
corona_th = (rows[1:])
corona_th.to_json(outdata2+"confirmed_th.json", orient = "records", date_format="iso")
corona_th_day = (rows[ab:])
corona_th_day.to_json(outdata2+"confirmed_th_day.json", orient = "records", date_format="iso")
#xx = rename.rename(columns[-1])
point_sel = rename.iloc[:, list(range(4)) + [-1]]
point_sel2 = point_sel.rename(columns={point_sel.columns[-1]:"total"})
point_sel2.to_csv(outdata2+'all_data.csv')
#create xy
rd2 = pd.read_csv(outdata2+'all_data.csv')
geometry = [Point(xy) for xy in zip(rd2['Long'], rd2['Lat'])]
crs = {'init': 'epsg:4326'}
gdf = gpd.GeoDataFrame(rd2, crs=crs, geometry=geometry)
gdf.to_file(outdata2+'corona.shp' , encoding = 'utf-8')

```

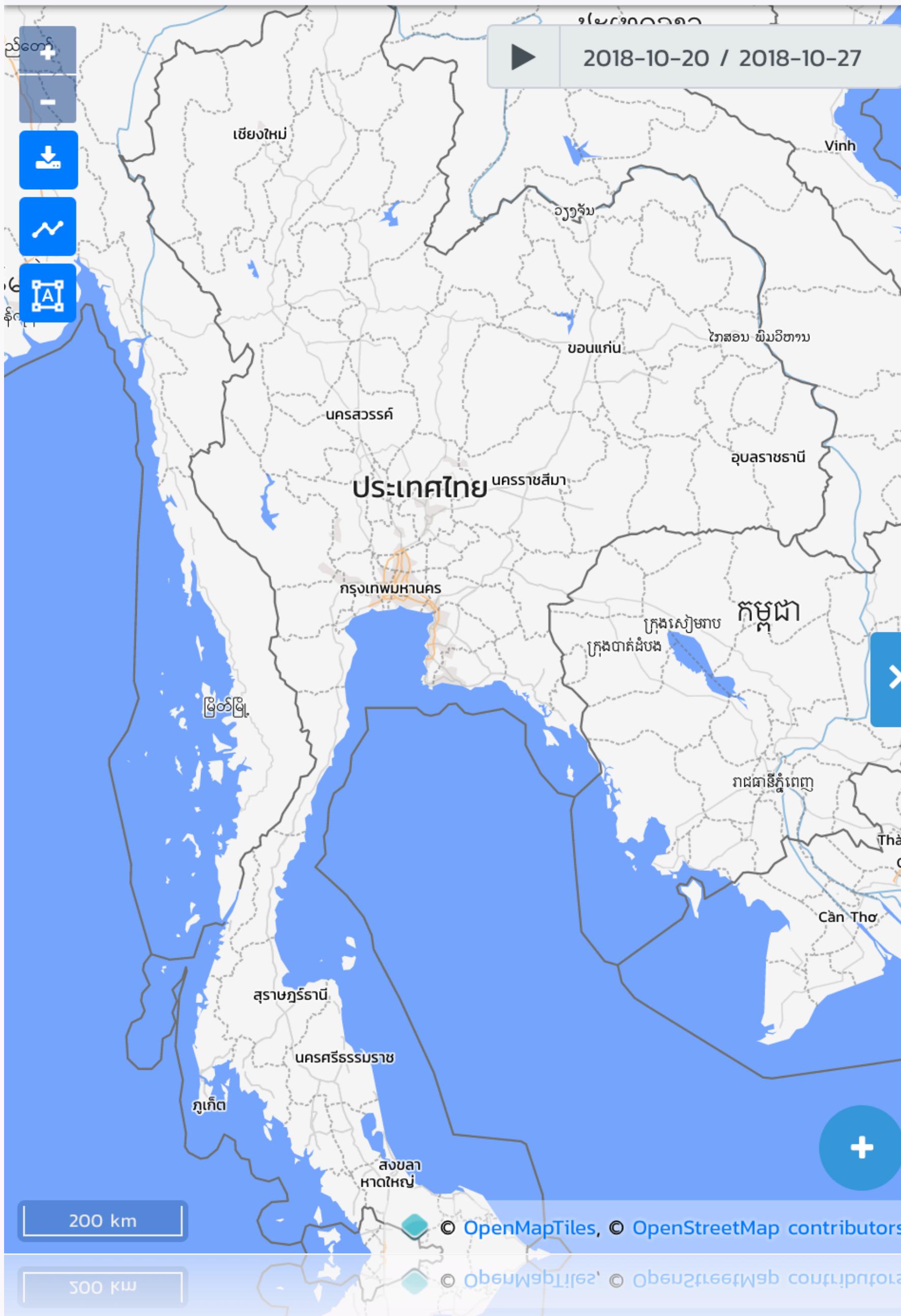






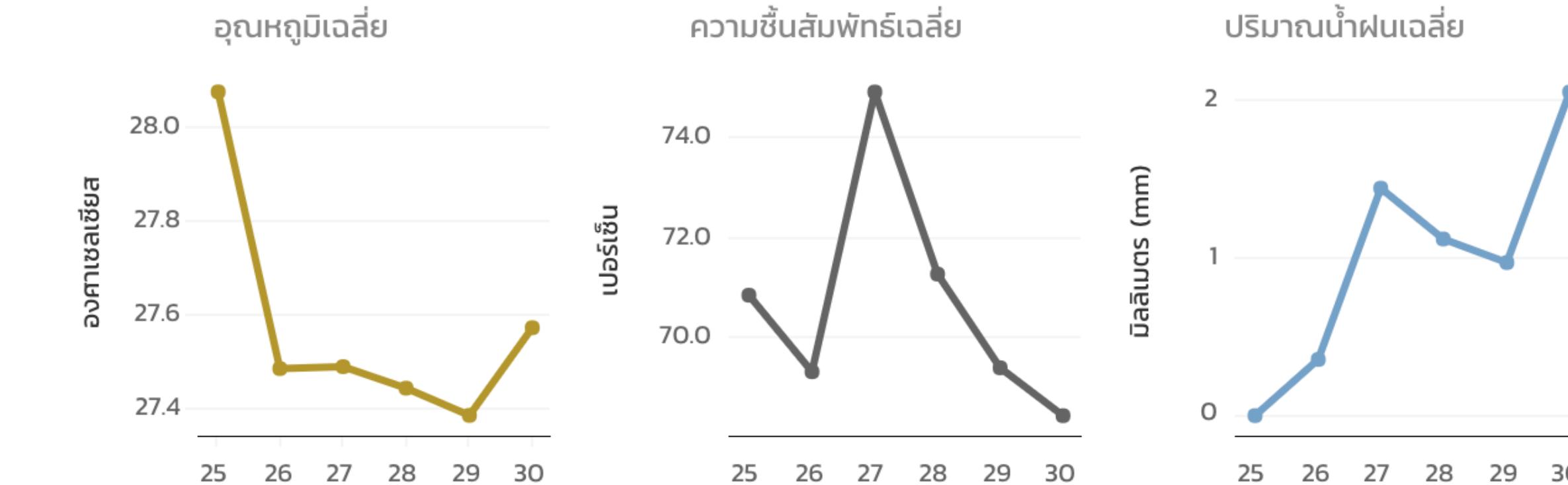
I-BITZ COMPANY LIMITED

ไอบิทซ์ เป็นบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านบริการให้คำปรึกษาออกแบบ จัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และภูมิสารสนเทศ (3S) การสำรวจพื้นที่ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ภายใต้สภาวะแวดล้อมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการพัฒนาเว็บไซต์ในประเทศไทย โดยมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านต่างๆ เช่น ผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบและพัฒนาระบบ และรักษาความปลอดภัยของระบบ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ จากมหาวิทยาลัยชั้นนำ เป็นที่ปรึกษาของบริษัท



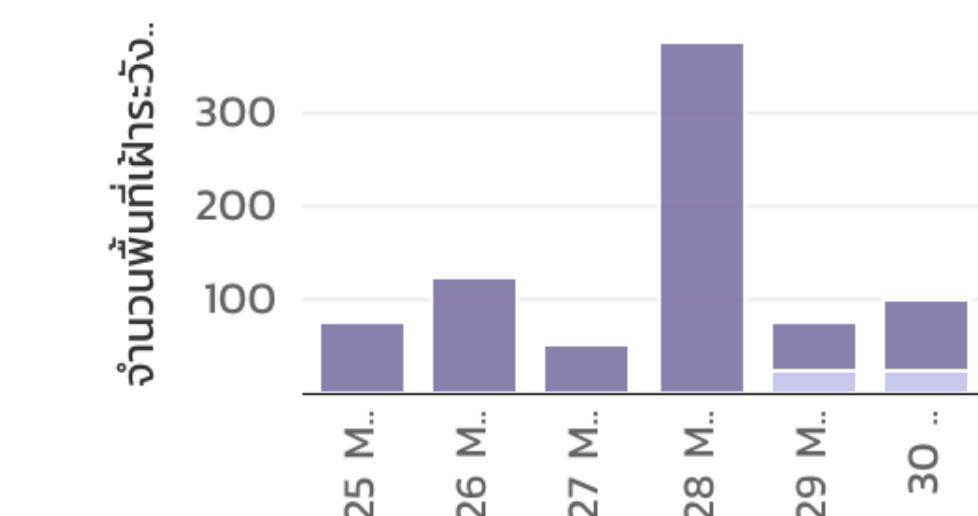
สถานการณ์การเกิดโรคของพืช ระหว่างวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2561 – 30 มีนาคม พ.ศ. 2561

ເງື່ອນໄຂໃນການເຮັດວຽກ ແລ້ວ ໄກສະແດງກຳນົດກຳມົດ



หมายเหตุ : กราฟข้างบนแสดงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคของพืช อุณหภูมิ, ความชื้นสัมพักร์, ปริมาณน้ำฝน เป็นต้น โดยแสดงค่าเฉลี่ยของแต่ละปัจจัย

การเกิดโรคพืชในแต่ละวัน



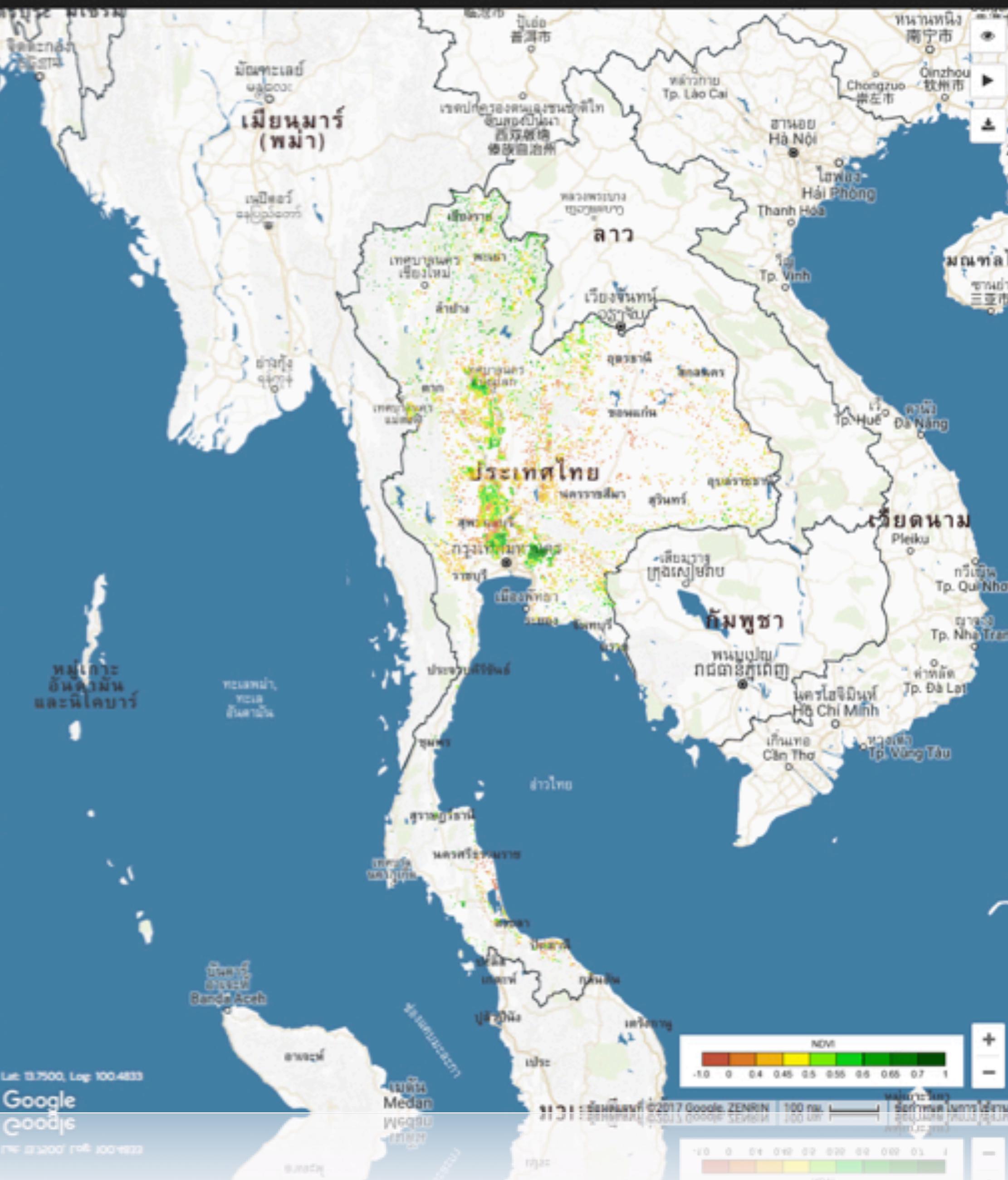
การเกิดโรคพืชในแต่ละพื้นที่เพื่าระวัง

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ฝ่าระวัง (ตร...
นครปฐม	บางเลน	บางกา秧	25
นครราชสีมา	ครบุรี	ครบุรีใต้	25
		อรพินพิ	25
	เสิงสาง	บ้านราชภูร	25
นนทบุรี	ไทรน้อย	บุบศรี	25

หมายเหตุ : จำนวนพื้นที่ของพืชที่เกิดโรค คำนวณจากการนับจุดภาพ (pixel) ของภาพค่ายดาวเทียม ที่ผ่านขั้นตอนการประมวลผลภาพว่าเป็นจุดที่เกิดโรคพืช โดย 1 จุดภาพ มีค่าประมาณ 25 ตารางกิโลเมตร

กลุ่ม - สถานที่รวมของป่า กรณีที่ไม่มีชื่อ ผืนที่ไม่สามารถจัดให้เป็นป่า บัญชีที่บาน -

สถานที่ - บัญชีรวม -



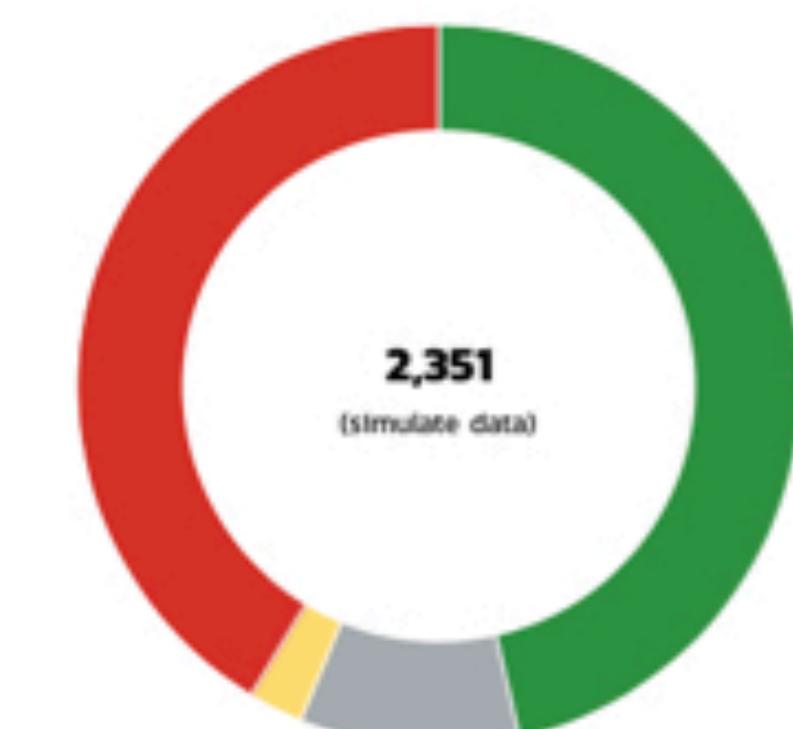
ตัวบทขอครอบคลุมพื้นที่เพาะปลูก ตามข้อความมาและพื้นที่

Week	Month	Year	
Start	2014-01-05	End	2014-01-12

เรียนรู้พื้นที่ พื้นที่ปลูก

ขนาด	ลักษณะ	ลักษณะ
จำนวน	ลักษณะ	ลักษณะ

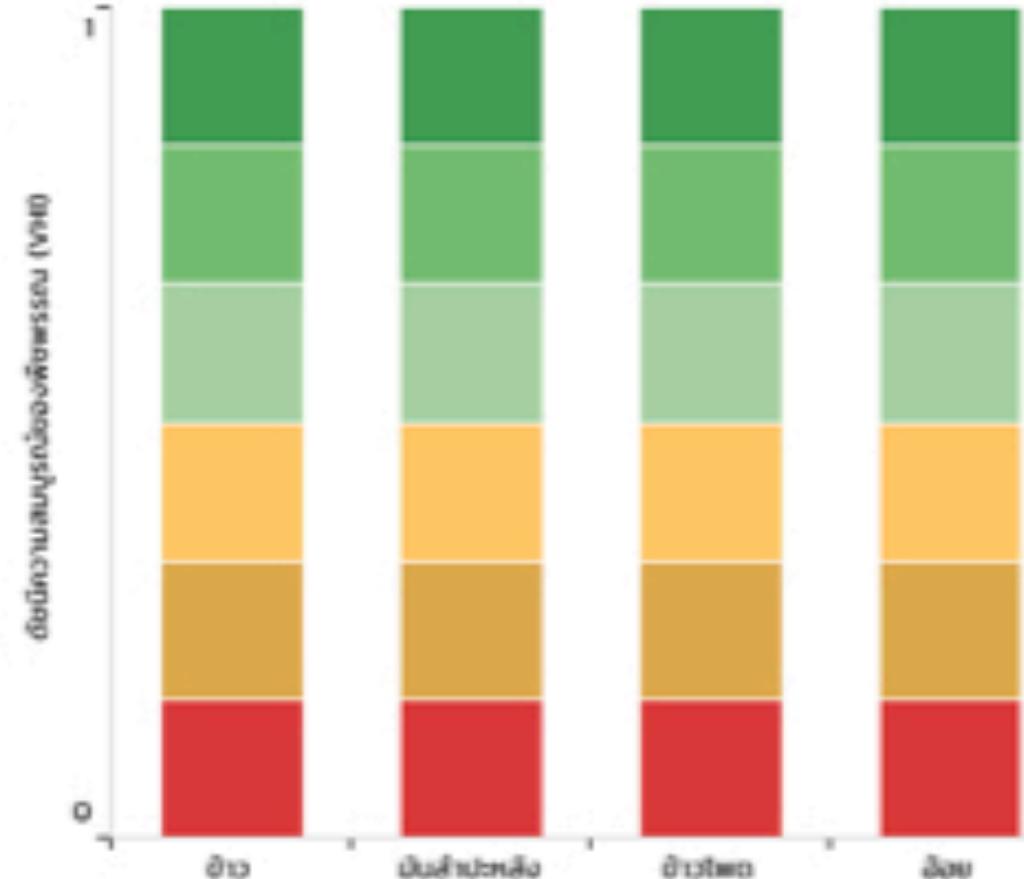
บัญชีรายรับป่าหิน ตั้งแต่ วันที่ 2014-01-01 ถึง 2017-07-30



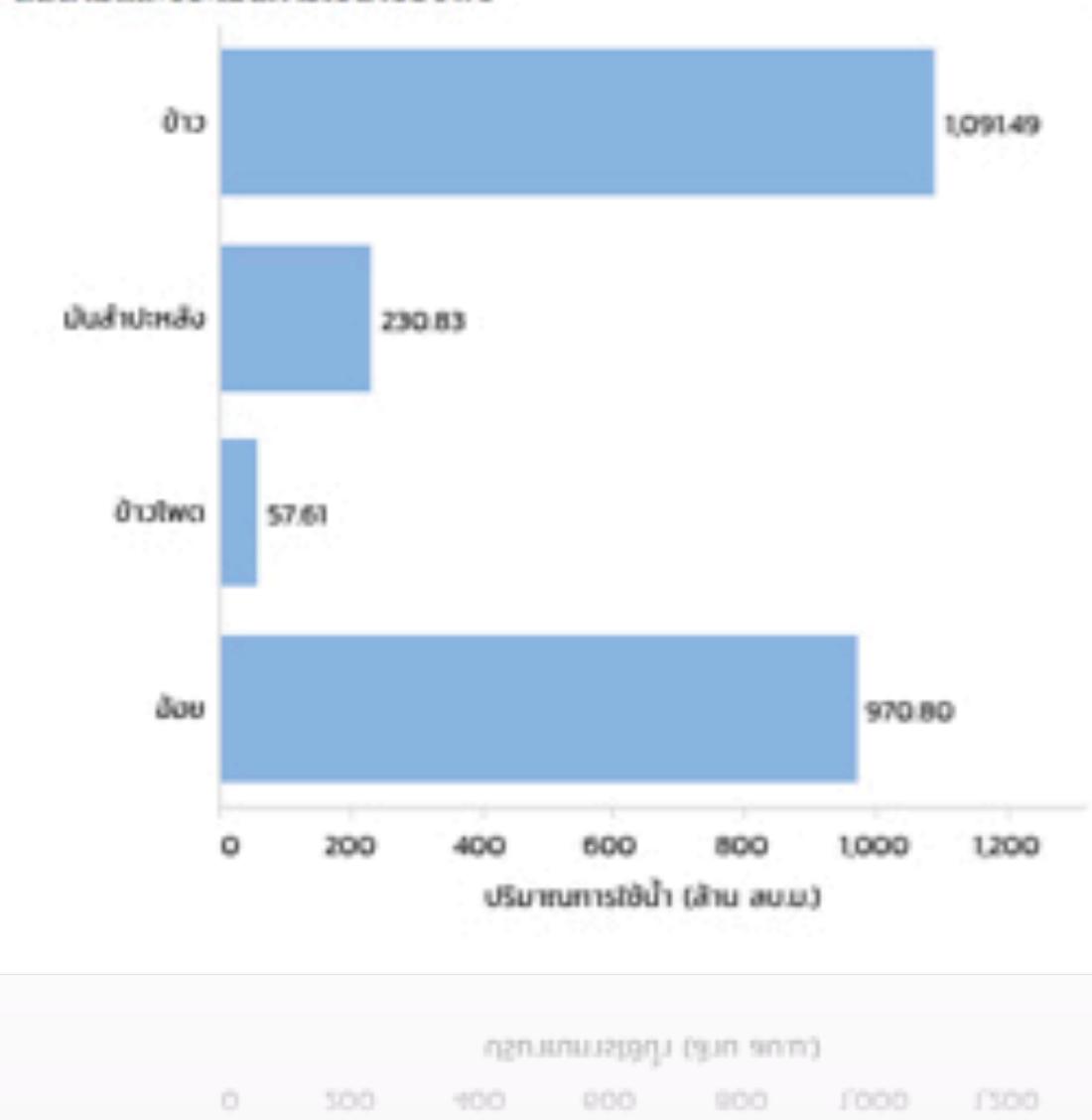
สถานการณ์และการคาดคะเนบุกรุกของพื้นที่

พื้นที่เพาะปลูก :-

- 0.10
- บันทึกป่าหิน
- ป่าไม้
- บ้าน

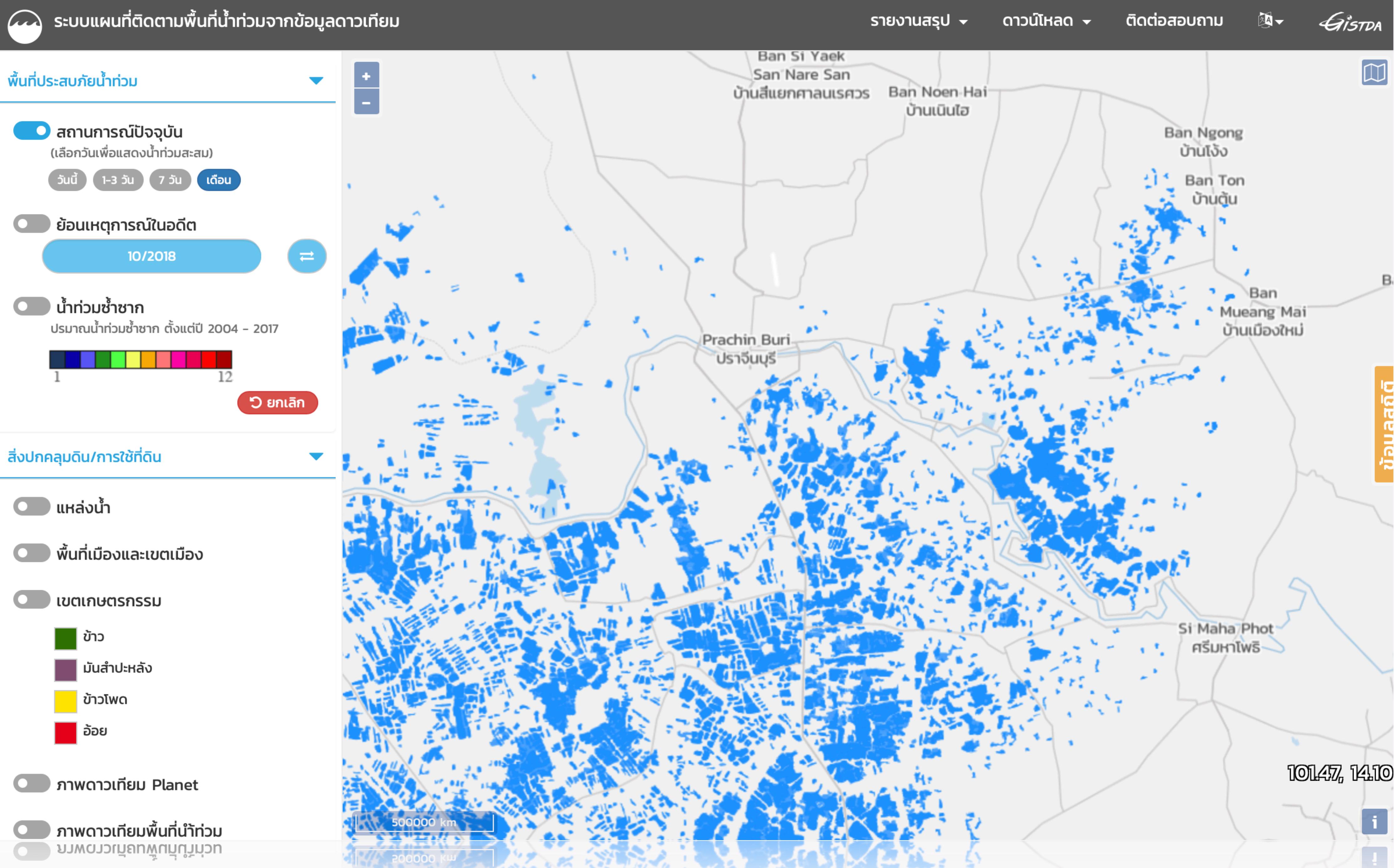


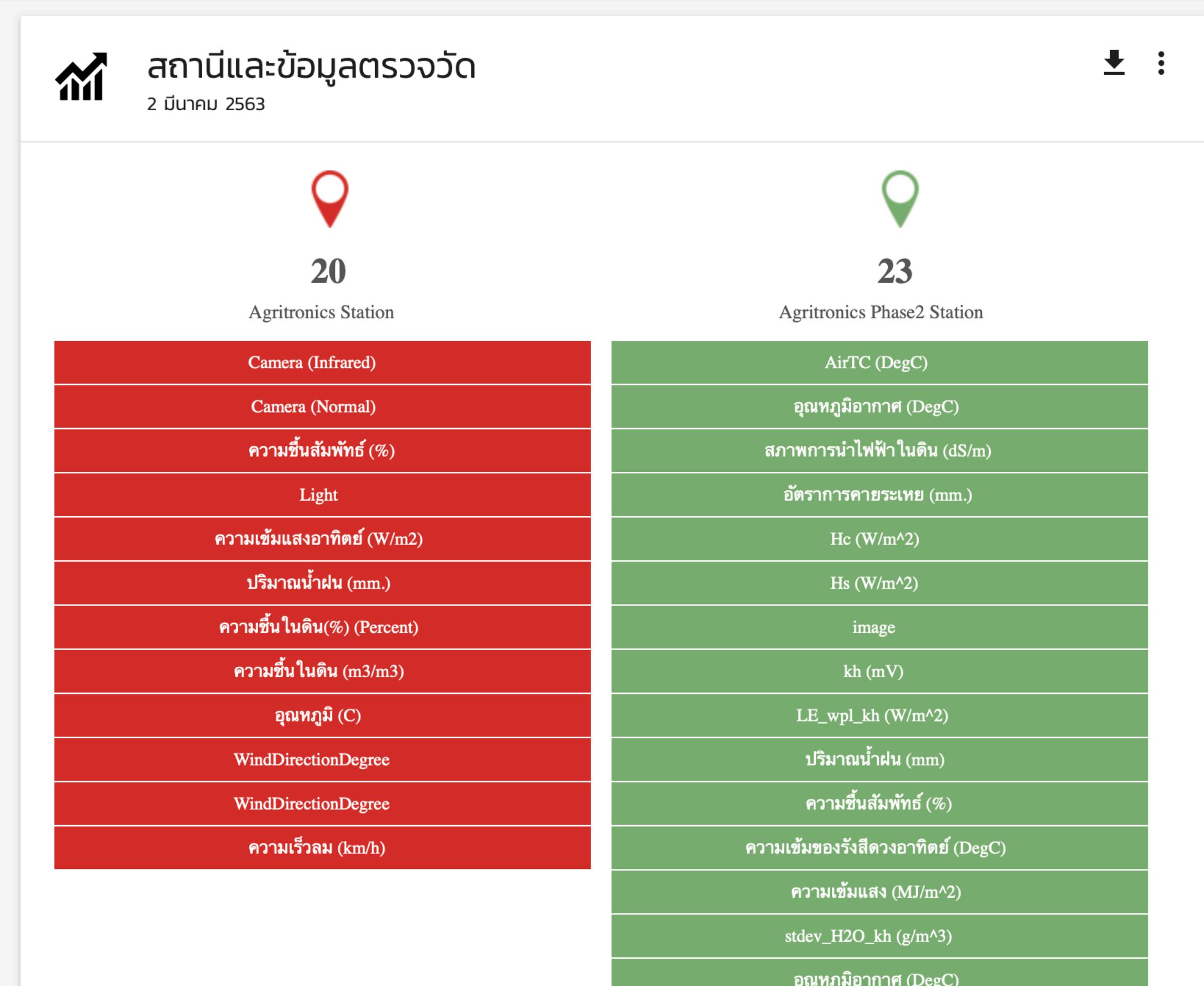
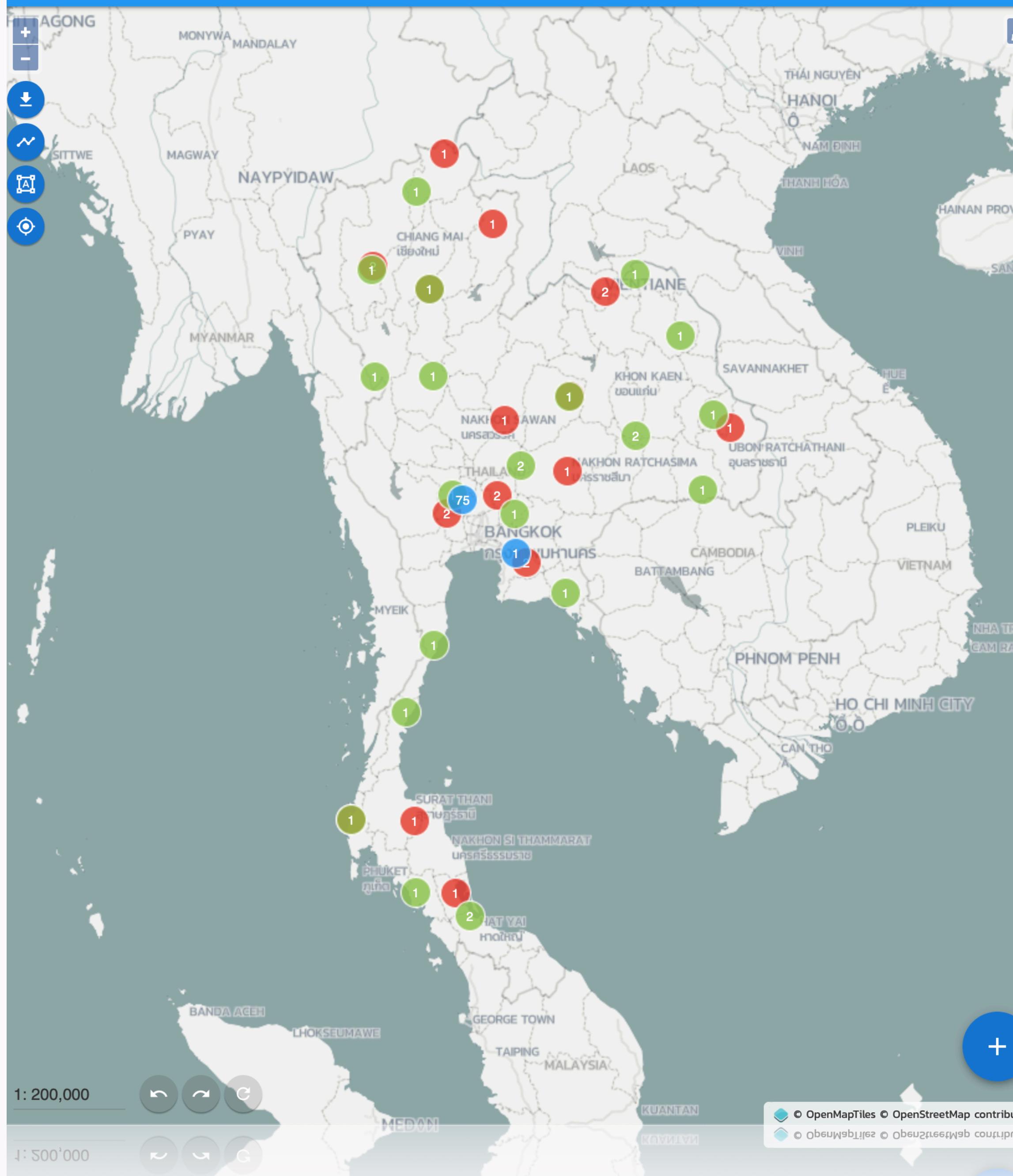
สถานการณ์ความเสี่ยงพื้นที่เพาะปลูก ทางเดินเข้าท่อ



พื้นที่เพาะปลูกของป่าหิน (ตารางกิโลเมตร)

ลักษณะทางเดินเข้าท่อ (ตารางกิโลเมตร)



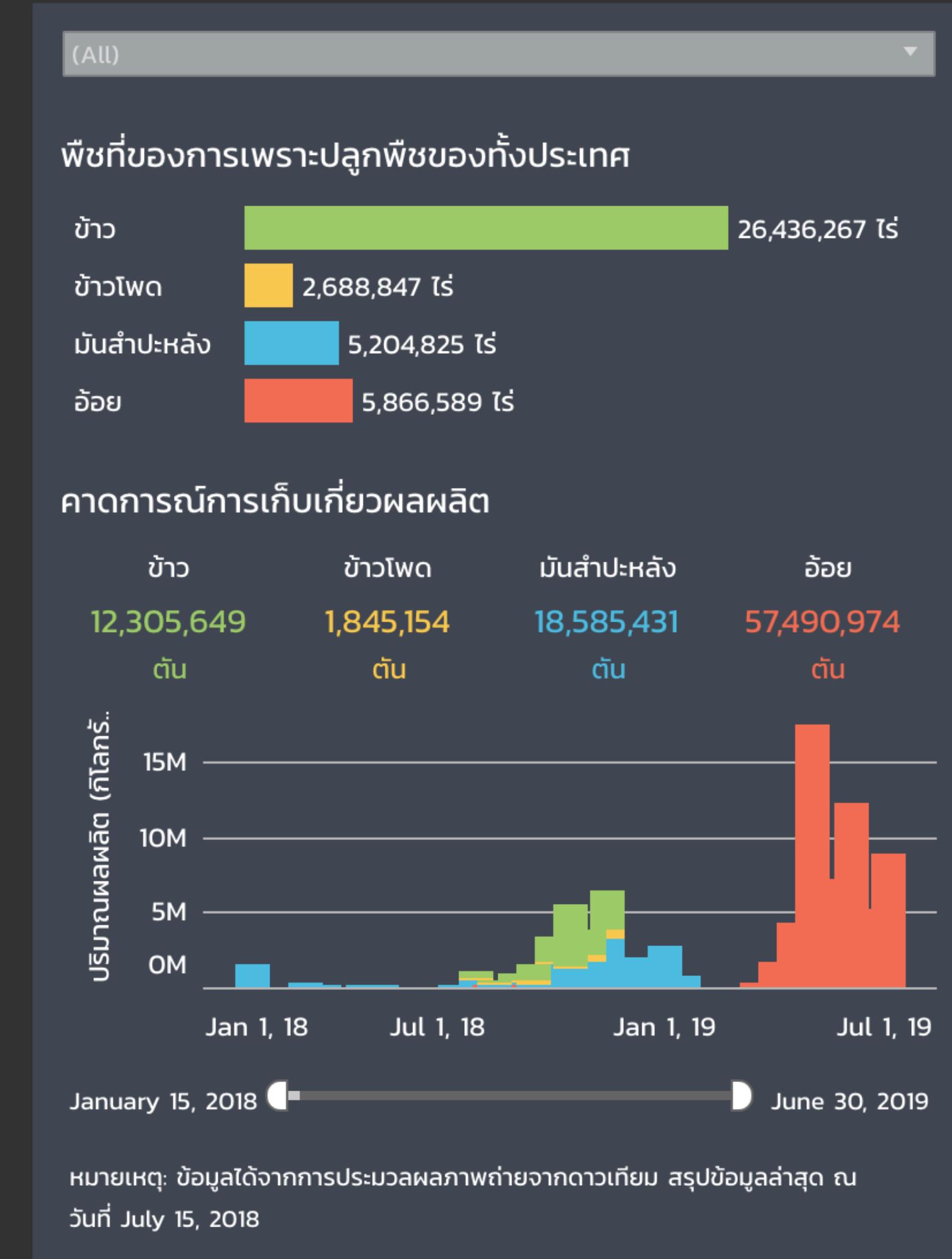
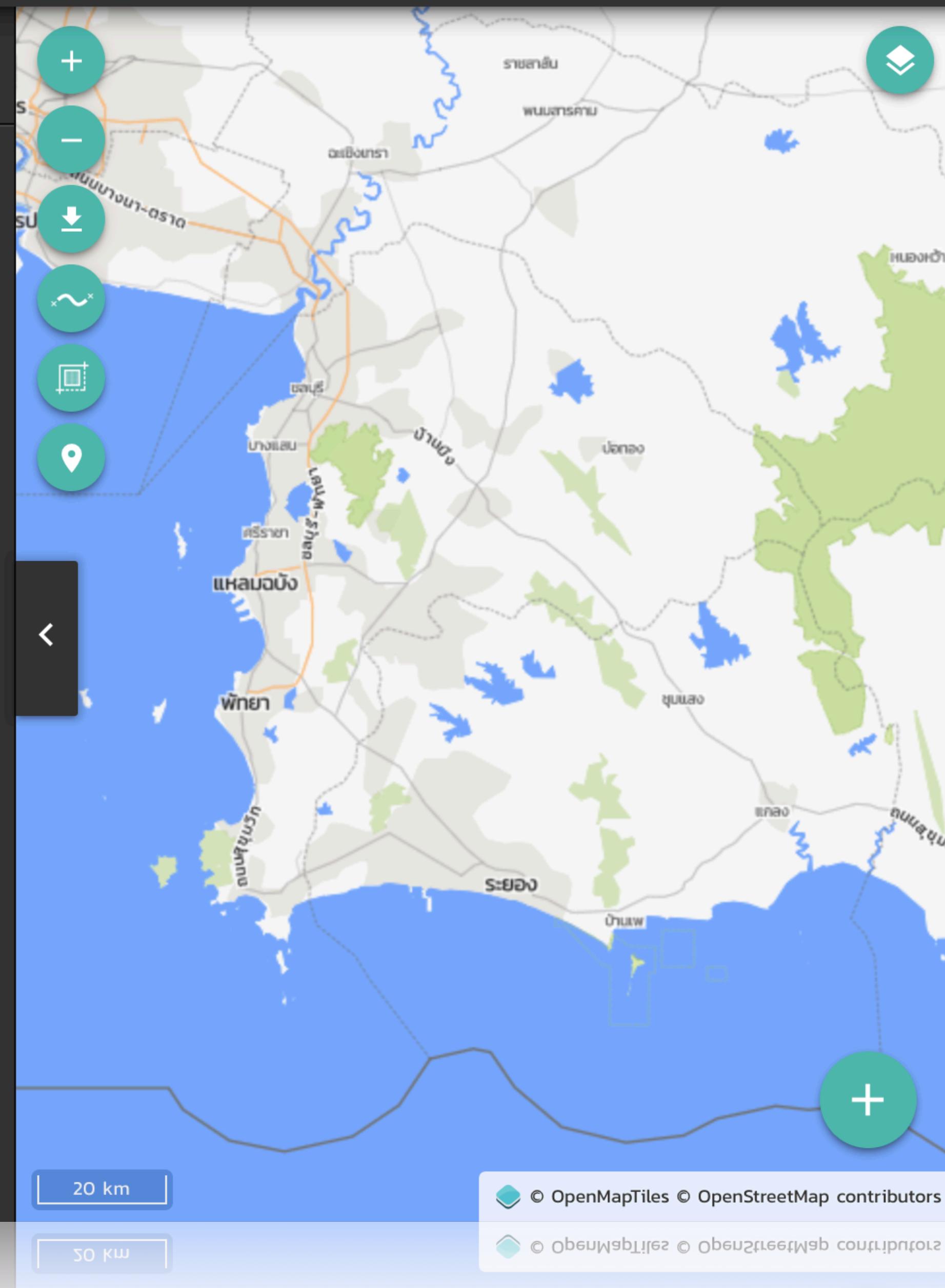


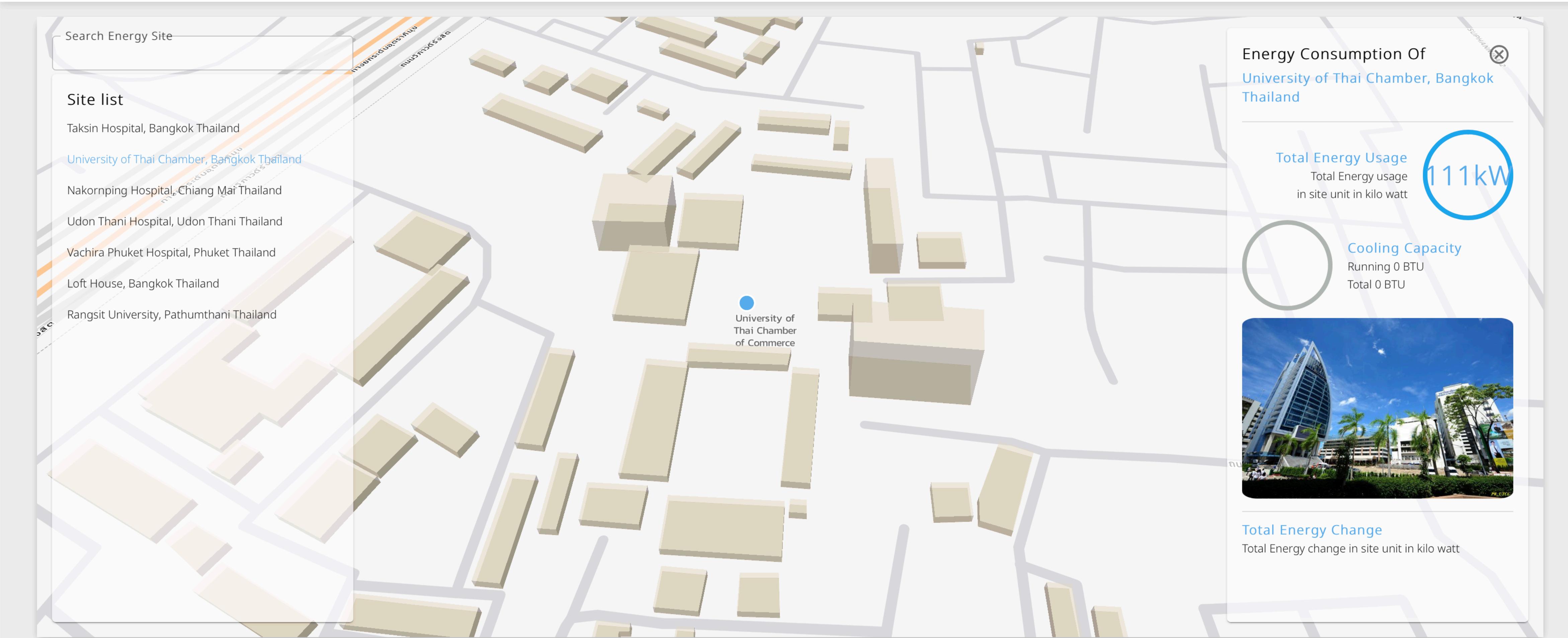
สรุปข้อมูลจำนวนสถานีตรวจวัดและจำนวนการตรวจวัดที่ให้บริการ แยกตามประเภทแหล่งที่มาของข้อมูล นับตั้งแต่ปัจจุบัน ข้อนหลังไป 1 ปี (ปรับปรุงข้อมูลที่เวลา 02.00 น. ของทุกวัน)

"หากต้องการดูรายละเอียดเพิ่มเติม ให้เลือกจุดบนแผนที่ทางด้านซ้าย"

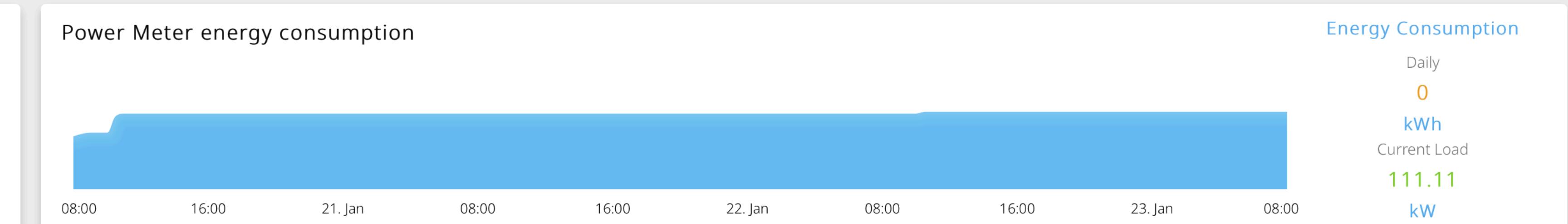
ชลบุรี

- ข้อมูลพื้นฐาน
- เกษตรกรรม
- แหล่งน้ำ
- อุตสาหกรรม
- กัยพับติ
- โครงการขนาดใหญ่
- สารสนับโภค
- ผลิตภัณฑ์มวลรวมของ...
- สกัด
- การเชื่อมโยง ASEAN
- รายงานลุ่มน้ำ
- Vallaris Map





Top Energyload	
CurrentLoad	111.11
University of Thai Chamber	111.11
Taksin Hospital	12.62
Loft House	0.00



Today Weather



28.34°

celcious
mistfeel like
28°CHumidity
88%Wind Speed
2.1Wind Degree
120

Energy offset - Daily

CO2

0 kg

Power Electricity

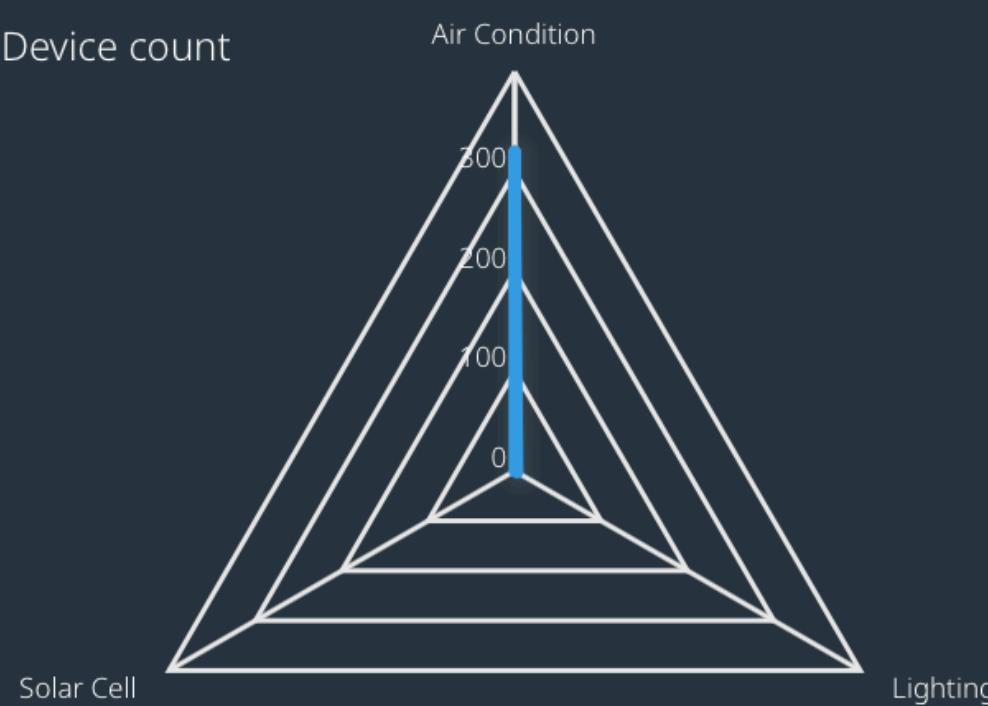
222.22 kWh

Budget Saving

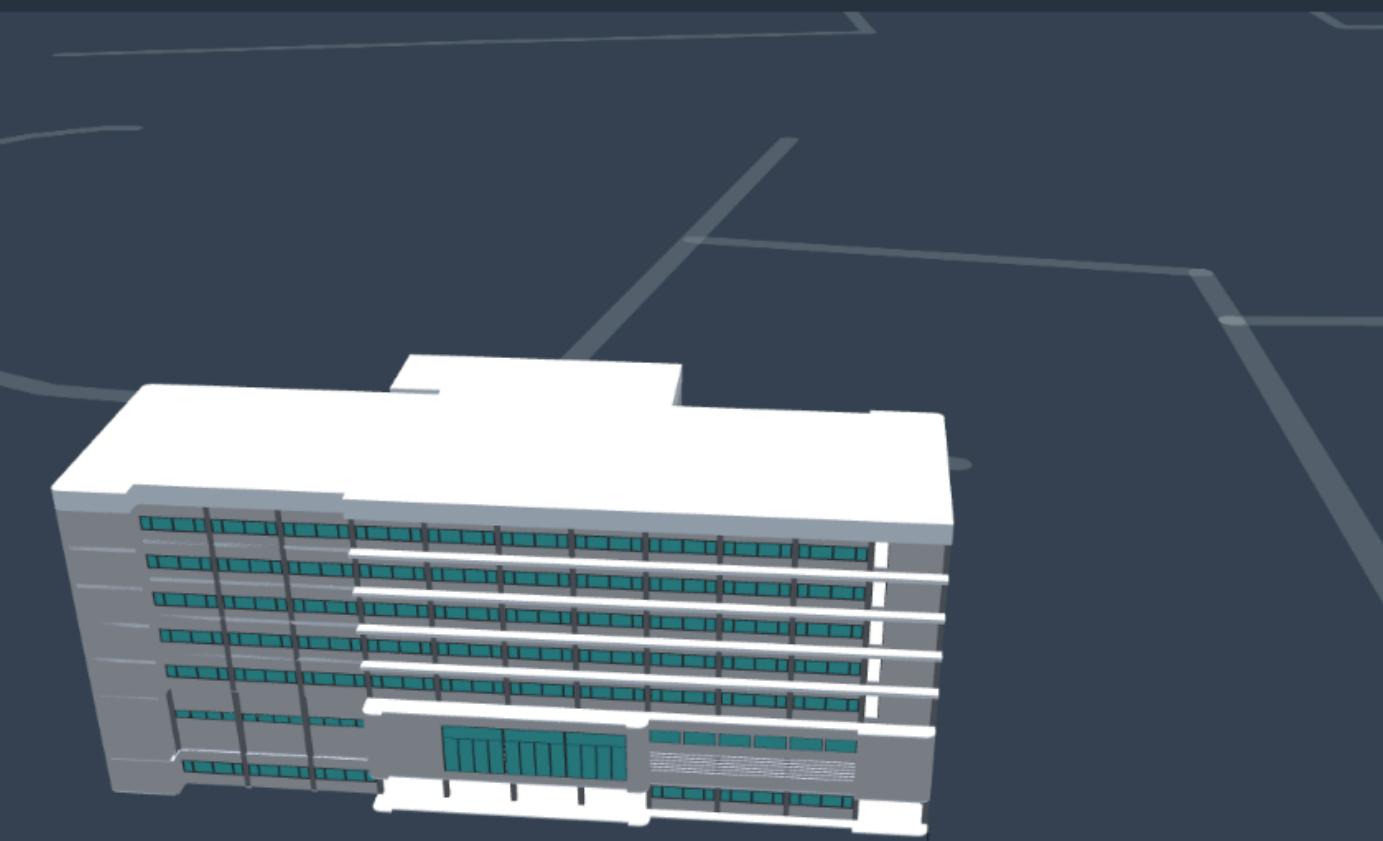
0 THB

Device Operation

Device count



Building Floor Plan อาคารທີ່ໜົດ ▾



Building List & Hardware List

อาคารທີ່ໜົດ

38
Total 320Operating
Air Condition0
Total 3Operating
Lighting20547
sq.m

Building area

Energy Usage

Total Energy Usage
in site unit in kilo watt

111kW

12%

0%

Air Condition

Lighting

Max Usage
Air Condition
11.88 kW
Lighting
0 kW

Operation BTU per Total BTU

Operation W per Total W

Energy Consumption

750 kW
500 kW
250 kW
0 kW

17 Jan 2020 00:00 18 Jan 2020 00:00 19 Jan 2020 00:00 20 Jan 2020 00:00 21 Jan 2020 00:00 22 Jan 2020 00:00 23 Jan 2020 00:00

Daily
0 kWh
Current Load
0 kW

Product

The screenshot shows the Vallaris product dashboard. At the top, there are navigation tabs: STORE, MAPSERVICE, ACCOUNT, and a user icon. Below the tabs, the "Current Usage APIs" section displays various API categories with their usage counts and limits. The "Share to me" section shows a search bar and a message indicating no datasets have been shared. At the bottom, there's a footer with the Vallaris logo and links to Company, Product, and Services sections.

Current Usage APIs

- Internal Function: 0 / unlimit
- Dataset: 1 / unlimit
- Features: 121 / unlimit
- Collaborations: 0 / unlimit
- Edit
- Data Api: 0 / 10,000
- Map Api: 0 / 10,000
- Map services Api: 0 / unlimit
- Geo processing Api: 0 / unlimit
- Premium Services Api: 0 / unlimit
- SLA (99.5% runtime)
- QOS (Share processor)
- Through put (Standard)

Share to me

There is no dataset those share with you. If someone share to you, it will appear here.

Vallaris

Vallaris Maps, improve your business with geospatial location data platform.

Company

- About
- Careers

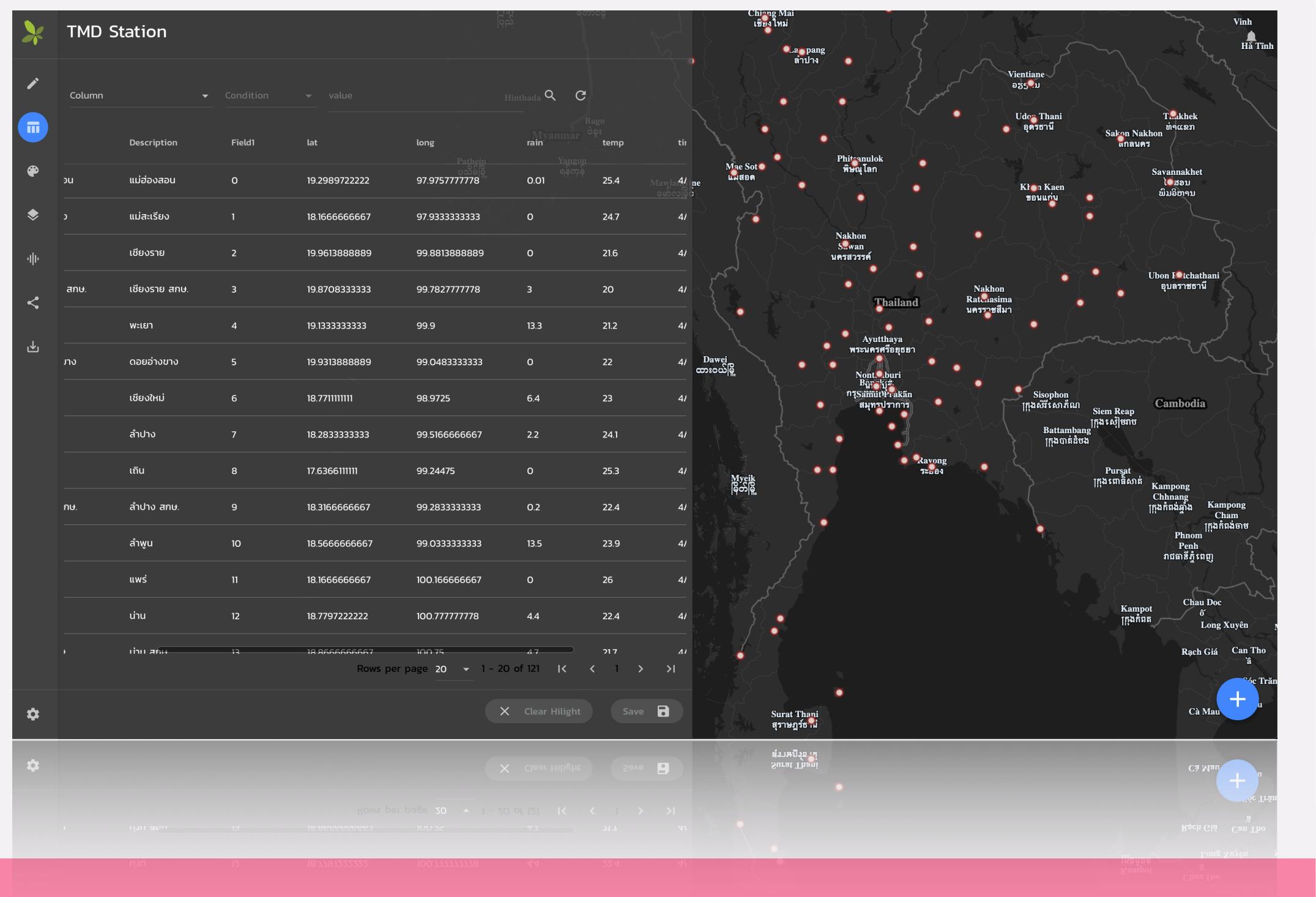
Product

- Features
- API

Services

- Documentation

Vallaris map



Product

thairsc-kathu

JetStream

Kathu Municipality

Dashboard

Storage

Job

APIs Key

09/24/19 15:01:57
3c4c7f3f
3c4c7f3f
08/24/19 15:01:57
3c4c7f3f
3c4c7f3f

thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019

Object ID Transition ID Job ID Time stamp

Object ID	Transition ID	Job ID	Time stamp
000000000000000015dc3c4df	TR15731110069437b5d29	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	7 Nov 2019, 14:16:47
000000000000000025dc3c590	TR15731118454277feb2	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	7 Nov 2019, 14:19:45
000000000000000035dc3c6cb	TR1573111499553dfcd82	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	7 Nov 2019, 14:25:00
000000000000000045dc3c7f5	TR1573111797690610d4a	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	7 Nov 2019, 14:29:58
000000000000000055dc4d9af	TR1573181871417d80176	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	8 Nov 2019, 9:57:51
000000000000000065dc54221	TR15732086090191f22ca	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	8 Nov 2019, 17:23:29
000000000000000075dc60f9d	TR15732612135839aaee51	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	9 Nov 2019, 8:00:14
000000000000000085dc7611c	TR157334761198999347a	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	10 Nov 2019, 8:00:12
000000000000000095dc8b29e	TR1573434014625171d9c	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	11 Nov 2019, 8:00:15
0000000000000000a5dca041d	TR15735204130078f0e66	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	12 Nov 2019, 8:00:13
0000000000000000b5dcb5595	TR157360680582949120a	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	13 Nov 2019, 8:00:06
0000000000000000c5dcca71b	TR157369321160315cb51	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	14 Nov 2019, 8:00:12
0000000000000000d5dcdf89e	TR1573779614560d8745f	thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019	15 Nov 2019, 8:00:15

25 rows ▾ | < | < 1-25 of 117 | > | >|

X Custom view

Chart type: Line

Limit data: 10

Topic:

Title:

Subtitle chart:

Y-axis Data:

Title:

Storage: thairsc-kathu.accident-total-kathu-2019

Field data: data.total

Label Data: total

Symbol: Circle

Plot type: Line

Color scale:

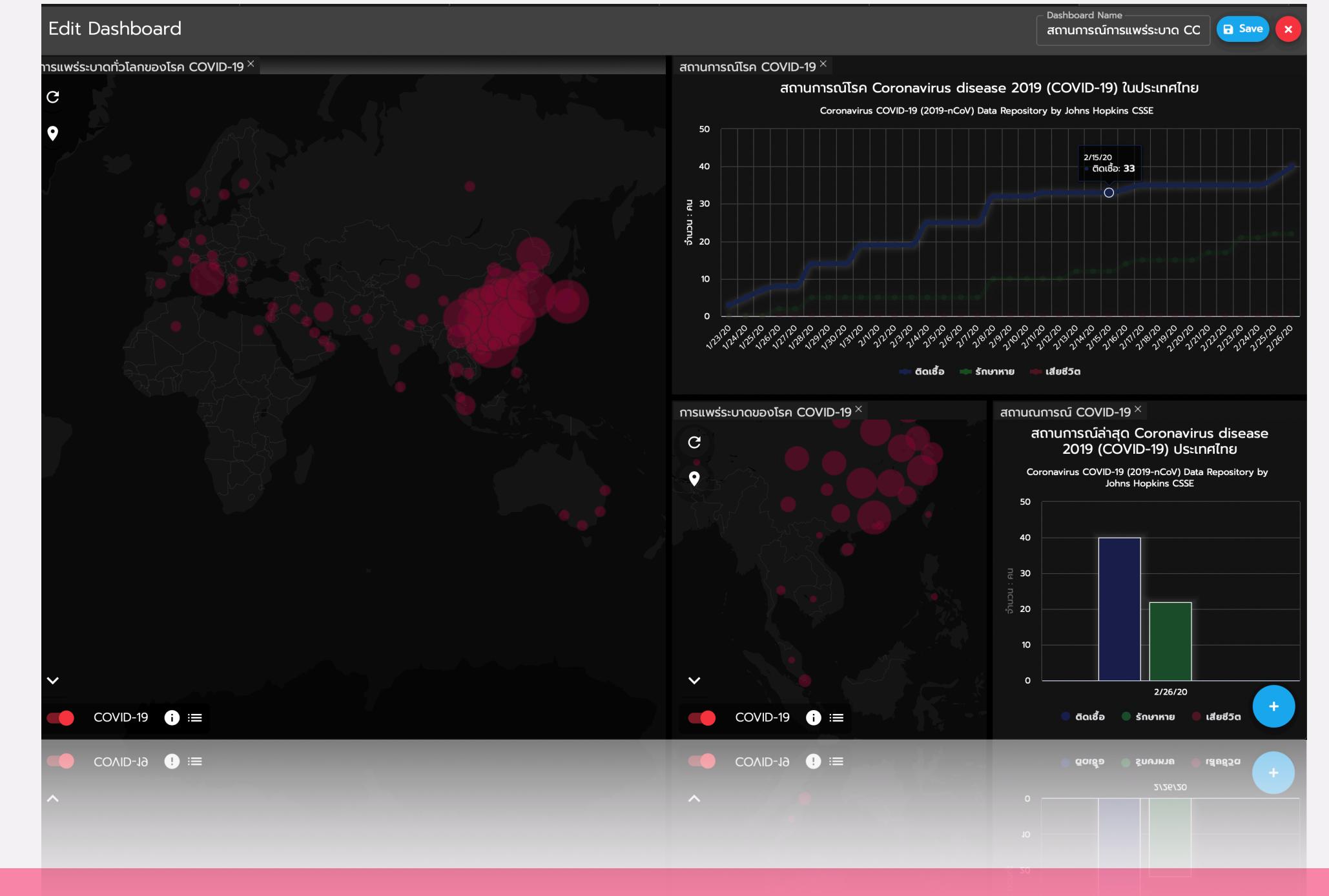
+

Jet Stream

Product

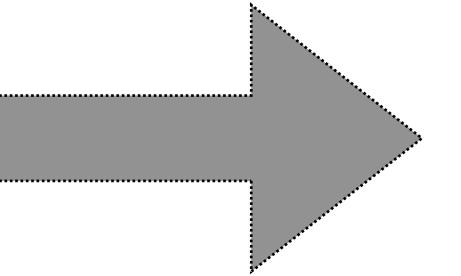


Andaman : The City Dash Board



Google Colab

User google gmail



<https://bit.ly/3ayeWhJ>

Table of contents X + Code + Text Connect ▾ | ✎ Editing ▾

- Python for GIS
 - Install python and library
- Basic python
- Spatial Data Model
 - Spatial Data Management
 - Spatial Reference System
 - Spatial Data Analysis
 - Spatial Query
 - Thematic map
 - Basic remote sensing python
 - Call data from TMD API
 - Reference document
- Section

```
[ ] # Import necessary modules
%matplotlib inline
import geopandas as gpd
from shapely.wkt import loads
from shapely.geometry import Point, LineString,Polygon
import matplotlib.pyplot as plt

- Point

[ ] mwkt = gpd.GeoSeries([loads('POINT(1 2)'), loads('POINT(1.5 2.5)'), loads('POINT(2 3)')])
print(mwkt)

0    POINT (1.00000 2.00000)
1    POINT (1.50000 2.50000)
2    POINT (2.00000 3.00000)
dtype: geometry

[ ] mwkt2 = gpd.GeoSeries([Point(-120, 45.1), Point(-121.2, 46.14), Point(-122.9, 47.5)])
mwkt2 .crs = {'init': 'epsg:4326'}
print(mwkt2)

0    POINT (-120.00000 45.10000)
1    POINT (-121.20000 46.14000)
2    POINT (-122.90000 47.50000)
dtype: geometry
/usr/local/lib/python3.6/dist-packages/pyproj/crs/crs.py:55: FutureWarning: '+init=<authority>:<code>' syntax is deprecated. '<authority>:<code>' is t

[ ] #plot geoseries
mwkt2.plot(marker='*', color='red', markersize=100, figsize=(4, 4))
plt.xlim([-123, -119.8])
plt.ylim([44.8, 47.7]);


```