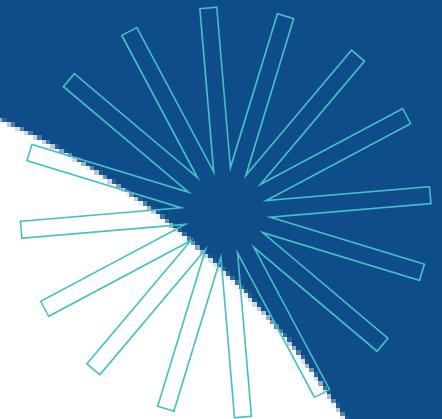


PROJECT



GROUP แต้มเว็บ

FINAL PROJECT

Present By

แต้มเว็บ

MEMBER



นางสาวเบญญาภา ระกุเรือง
นายศรีวัฒน์ ภู่คำสัตย์
นางสาววนิษรา จงใจ

623020527-6

623020765-0

623021054-8

Present By

แต้มเว็บ

ที่มาของข้อมูล

*[https://data.go.th/
dataset/covid-19-daily](https://data.go.th/dataset/covid-19-daily)*

<https://bit.ly/3uq7Wij>

*[https://datagov.mot.go.th/
dataset/covid-19](https://datagov.mot.go.th/dataset/covid-19)*

รายงาน COVID-19 ประจำวัน ข้อมูลประจำประเทศไทย

ภูมิภาคของประเทศไทย

การเดินทางของประชาธิรัฐในช่วง การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส **COVID-19**

ข้อมูลผู้ป่วยโควิด-19

ข้อมูลผู้ป่วย 12/01/2020 - 11/08/2021

ข้อมูลผู้ป่วยโควิด-19

ที่มา : <https://data.go.th/dataset/covid-19-daily>

ข้อมูลผู้ป่วย 12/01/2020 - 11/08/2021

```
data_covid1 = pd.read_csv('/content/drive/My Drive/project2021 data/confirmed-cases.csv') #เข้าไปที่ my drive -> ไฟล์เดอร์ project2021 data -> confirmed-cases.csv  
data_covid1 ##เรียกดูตาราง
```

No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset	
0	1	12/1/2020	Nan	หญิง	61.0	ปี	China	กรุงเทพมหานคร	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	NaN
1	2	17/1/2020	Nan	หญิง	74.0	ปี	China	กรุงเทพมหานคร	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	NaN
2	3	22/1/2020	Nan	หญิง	73.0	ปี	Thailand	นครปฐม	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	นครปฐม	เมือง
3	4	22/1/2020	Nan	ชาย	68.0	ปี	China	กรุงเทพมหานคร	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	NaN
4	5	24/1/2020	Nan	หญิง	66.0	ปี	China	นนทบุรี	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	NaN
...	
816984	816985	11/8/2021	10/8/2021	หญิง	8.0	ปี	Thailand	สระแก้ว	อยู่ระหว่างการสอบสวน	สระแก้ว	ตาก鄱ยำ
816985	816986	11/8/2021	10/8/2021	ชาย	14.0	ปี	Thailand	สระแก้ว	อยู่ระหว่างการสอบสวน	สระแก้ว	ตาก鄱ยำ
816986	816987	11/8/2021	10/8/2021	ชาย	59.0	ปี	Thailand	สระแก้ว	อาชีพเสียง เบ่น ทำงานในสถานที่แออัด หรือ ทำงาน...	สระแก้ว	อรัญประเทศ
816987	816988	11/8/2021	10/8/2021	หญิง	34.0	ปี	Thailand	สระแก้ว	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	บางขุนเทียน
816988	816989	11/8/2021	10/8/2021	หญิง	19.0	ปี	Thailand	สระแก้ว	อื่นๆ	พระนครศรีอยุธยา	อุทัย

816989 rows × 11 columns

ข้อมูลผู้ป่วยโควิด-19

ข้อมูลผู้ป่วย 12/08/2021 - 25/10/2021

ข้อมูลผู้ป่วย 12/08/2021 - 25/10/2021

```
data_covid2 = pd.read_csv('/content/drive/My Drive/project2021 data/confirmed-cases-since-120864.csv') #เข้าไปที่ my drive -> โฟลเดอร์ project2021 data -> confirmed-cases-since-120864.csv  
data_covid2 ###เรียกดูตาราง
```

	No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset
0	816990	12/8/2021	11/8/2021	ชาย	7.0	ปี	Thailand	เชียงราย	อื่นๆ	NaN	NaN
1	816991	12/8/2021	11/8/2021	ชาย	1.0	ปี	Thailand	เชียงราย	อื่นๆ	NaN	NaN
2	816992	12/8/2021	11/8/2021	ชาย	35.0	ปี	Thailand	เชียงราย	อื่นๆ	NaN	NaN
3	816993	12/8/2021	11/8/2021	หญิง	33.0	ปี	Thailand	เชียงราย	อื่นๆ	NaN	NaN
4	816994	12/8/2021	11/8/2021	หญิง	14.0	ปี	Thailand	เชียงราย สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้านี้
...
1042163	1859153	25/10/2021	24/10/2021	ชาย	45.0	ปี	NaN	กรุงเทพมหานคร	ทัณฑสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
1042164	1859154	25/10/2021	24/10/2021	ชาย	31.0	ปี	NaN	กรุงเทพมหานคร	ทัณฑสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
1042165	1859155	25/10/2021	24/10/2021	ชาย	31.0	ปี	NaN	กรุงเทพมหานคร	ทัณฑสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
1042166	1859156	25/10/2021	24/10/2021	ชาย	24.0	ปี	NaN	กรุงเทพมหานคร	ทัณฑสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
1042167	1859157	25/10/2021	24/10/2021	ชาย	25.0	ปี	NaN	เชียงใหม่	ทัณฑสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN

1042168 rows × 11 columns

ข้อมูลผู้ป่วยโควิด-19

ข้อมูลผู้ป่วย 26/10/2021 - 27/02/2022

ข้อมูลผู้ป่วย 26/10/2021 - 27/02/2022

```
data_covid3 = pd.read_csv('/content/drive/My Drive/project2021 data/confirmed-cases-since-271064.csv') #เข้าไปที่ my drive -> ไฟล์เดอร์ project2021 data -> confirmed-cases-since-271064.csv
data_covid3 = data_covid3.drop('Unnamed: 11', axis=1) ##ตัด column ที่ชื่อ 'Unnamed: 11' ออก
data_covid3 ##เรียกค่า
```

/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/IPython/core/interactiveshell.py:2882: DtypeWarning: Columns (4) have mixed types.Specify dtype option on import or set low_memory=False.
exec(code_obj, self.user_global_ns, self.user_ns)

No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset
0	1859158	26/10/2021	25/10/2021	ชาย	20.0	ปี	Thailand	ล่าปาง	อื่นๆ	ล่าปาง เมืองล่าปาง
1	1859159	26/10/2021	25/10/2021	หญิง	42.0	ปี	Thailand	ล่าปาง	อื่นๆ	ล่าปาง เมืองล่าปาง
2	1859160	26/10/2021	25/10/2021	หญิง	33.0	ปี	Thailand	ล่าปาง ไปสถานที่ชุมชน เช่น ตลาดนัด สถานที่ท่องเที่ยว	ล่าปาง	ห้างฉัตร
3	1859161	26/10/2021	25/10/2021	หญิง	52.0	ปี	Thailand	ล่าปาง ไปสถานที่ชุมชน เช่น ตลาดนัด สถานที่ท่องเที่ยว	ล่าปาง	ห้างฉัตร
4	1859162	26/10/2021	25/10/2021	หญิง	84.0	ปี	Thailand	ลัมพุสไกลชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้านี้	ล่าปาง	เมืองล่าปาง
...
1010454	2869612	27/2/2022	26/2/2022	ชาย	NaN	NaN	NaN กรุงเทพมหานคร	ทั่วสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
1010455	2869613	27/2/2022	26/2/2022	ชาย	NaN	NaN	NaN กรุงเทพมหานคร	ทั่วสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
1010456	2869614	27/2/2022	26/2/2022	ชาย	NaN	NaN	NaN ปัตตานี	ทั่วสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
1010457	2869615	27/2/2022	26/2/2022	ชาย	NaN	NaN	NaN ปัตตานี	ทั่วสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
1010458	2869616	27/2/2022	26/2/2022	ชาย	NaN	NaN	NaN ปัตตานี	ทั่วสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN

1010459 rows × 11 columns

ข้อมูลผู้ป่วยโควิด-19

ข้อมูลผู้ป่วย 28/02/2022 - 18/03/2022

ข้อมูลผู้ป่วย 28/02/2022 - 18/03/2022

```
data_covid4 = pd.read_csv('/content/drive/My Drive/project2021 data/confirmed-cases-since-280265.csv') #เข้าไปที่ my drive -> โฟลเดอร์ project2021 data -> confirmed-cases-since-280265.csv  
data_covid4 ##เรียกดูตาราง
```

	No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset
0	2869617	28/2/2022	27/2/2022	ชาย	41.0	ปี	Thailand	พะเยา สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้านี้	พะเยา	เมืองพะเยา	
1	2869618	28/2/2022	27/2/2022	หญิง	45.0	ปี	Thailand	พะเยา สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้านี้	พะเยา	เมืองพะเยา	
2	2869619	28/2/2022	27/2/2022	หญิง	40.0	ปี	Thailand	พะเยา สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้านี้	พะเยา	เมืองพะเยา	
3	2869620	28/2/2022	27/2/2022	ชาย	44.0	ปี	Thailand	พะเยา สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้านี้	พะเยา	เมืองพะเยา	
4	2869621	28/2/2022	27/2/2022	ชาย	11.0	ปี	Thailand	พะเยา สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้านี้	พะเยา	เมืองพะเยา	

433548	3303165	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	NaN	NaN	NaN	กรุงเทพมหานคร	ทั่วเทศสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
433549	3303166	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	NaN	NaN	NaN	กรุงเทพมหานคร	ทั่วเทศสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
433550	3303167	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	NaN	NaN	NaN	กรุงเทพมหานคร	ทั่วเทศสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
433551	3303168	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	NaN	NaN	NaN	สงขลา	ทั่วเทศสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
433552	3303169	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	NaN	NaN	NaN	สงขลา	ทั่วเทศสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN

433553 rows × 11 columns

รวมตาราง COVID

รวมตาราง Covid

```
data_covid = pd.concat([data_covid1,data_covid2,data_covid3,data_covid4]) ##ทำการรวมตารางข้อมูลผู้ป่วยโควิด ในแนวแกน y ไว้ในตัวแปร data_covid  
data_covid ##เรียกดูตาราง
```

No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset	
0	1	12/1/2020	NaN	หญิง	61.0	ปี	China	กรุงเทพมหานคร	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	NaN
1	2	17/1/2020	NaN	หญิง	74.0	ปี	China	กรุงเทพมหานคร	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	NaN
2	3	22/1/2020	NaN	หญิง	73.0	ปี	Thailand	นครปฐม	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	นครปฐม	เมือง
3	4	22/1/2020	NaN	ชาย	68.0	ปี	China	กรุงเทพมหานคร	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	NaN
4	5	24/1/2020	NaN	หญิง	66.0	ปี	China	นนทบุรี	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	NaN
...	
433548	3303165	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	NaN	NaN	NaN	กรุงเทพมหานคร	ทั่วเทศสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
433549	3303166	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	NaN	NaN	NaN	กรุงเทพมหานคร	ทั่วเทศสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
433550	3303167	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	NaN	NaN	NaN	กรุงเทพมหานคร	ทั่วเทศสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
433551	3303168	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	NaN	NaN	NaN	สงขลา	ทั่วเทศสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN
433552	3303169	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	NaN	NaN	NaN	สงขลา	ทั่วเทศสถาน/เรือนจำ	NaN	NaN

3303169 rows × 11 columns

ດុកា MISSING នៃ DATA_COVID

ដុកា Missing នៃ data_covid

```
data_covid.isnull().any() ##ដុកា Missing នៃការងារ data_covid
```

```
No.           False
announce_date    False
Notified date     True
sex              True
age              True
Unit              True
nationality      True
province_of_isolation  True
risk              True
province_of_onset    True
district_of_onset   True
dtype: bool
```

กำจัดค่า MISSING

```
data_covid['province_of_isolation'].replace({'กทม':'กรุงเทพมหานคร','ขอนแก่น\xao0':'ขอนแก่น','ภูเก็ต':'ภูเก็ต'}, inplace=True) #แทนที่ข้อมูลที่ผิดปกติ
```

```
data_covid[['Unit']] = data_covid[['Unit']].fillna("ปี") ##แทนค่า NaN ใน Unit เป็น ปี
data_covid[['sex']] = data_covid[['sex']].fillna("ไม่ระบุ") ##แทนค่า NaN เป็น ไม่ระบุ
data_covid[['nationality']] = data_covid[['nationality']].fillna("ไม่ระบุ") ##แทนค่า NaN เป็น ไม่ระบุ
data_covid[['province_of_isolation']] = data_covid[['province_of_isolation']].fillna("ไม่ระบุ") ##แทนค่า NaN เป็น ไม่ระบุ
data_covid[['risk']] = data_covid[['risk']].fillna("ไม่ระบุ") ##แทนค่า NaN เป็น ไม่ระบุ
###data_covid = data_covid.fillna("ไม่ระบุ") ##แทนค่า NaN เป็น ไม่ระบุ
```

```
covid = data_covid[['No.','announce_date','sex','age','Unit','nationality','risk','province_of_isolation']] ##เลือกข้อมูลที่ต้องการ คือ 'No.', 'announce_date', 'sex', 'age', 'Unit', 'nationality', 'risk', 'pi
covid ##เรียกดูตาราง
```

	No.	announce_date	sex	age	Unit	nationality	risk	province_of_isolation
0	1	12/1/2020	หญิง	61.0	ปี	China	คนไทยเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร
1	2	17/1/2020	หญิง	74.0	ปี	China	คนไทยเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร
2	3	22/1/2020	หญิง	73.0	ปี	Thailand	คนไทยเดินทางมาจากต่างประเทศ	นครปฐม
3	4	22/1/2020	ชาย	68.0	ปี	China	คนไทยเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร
4	5	24/1/2020	หญิง	66.0	ปี	China	คนไทยเดินทางมาจากต่างประเทศ	นนทบุรี
...
433548	3303165	18/3/2022	หญิง	NaN	ปี	ไม่ระบุ	ทัณฑสถาน/เรือนจำ	กรุงเทพมหานคร
433549	3303166	18/3/2022	หญิง	NaN	ปี	ไม่ระบุ	ทัณฑสถาน/เรือนจำ	กรุงเทพมหานคร
433550	3303167	18/3/2022	หญิง	NaN	ปี	ไม่ระบุ	ทัณฑสถาน/เรือนจำ	กรุงเทพมหานคร
433551	3303168	18/3/2022	หญิง	NaN	ปี	ไม่ระบุ	ทัณฑสถาน/เรือนจำ	สงขลา
433552	3303169	18/3/2022	หญิง	NaN	ปี	ไม่ระบุ	ทัณฑสถาน/เรือนจำ	สงขลา

3303169 rows × 8 columns

เพิ่ม COLUMN เดือน

```
df = pd.DataFrame(covid) ## เก็บตาราง covid ในตัวแปร df
df['announce_date'] = pd.to_datetime(df['announce_date'], format = "%d/%m/%Y") ## กำหนด column 'announce_date' ให้เป็น datetime โดยมีรูปแบบเป็น วัน/เดือน/ปี
df['year'] = df['announce_date'].dt.year ## สร้าง column 'year' ขึ้นมาเพื่อรับค่า ปี ของ 'announce_date'
df['month'] = df['announce_date'].dt.month ## สร้าง column 'mont' ขึ้นมาเพื่อรับค่า เดือน ของ 'announce_date'
```

```
df ###เรียกดูตาราง
```

No.	announce_date	sex	age	Unit	nationality	risk	province_of_isolation	year	month	
0	1	2020-01-12	หญิง	61.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	2020	1
1	2	2020-01-17	หญิง	74.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	2020	1
2	3	2020-01-22	หญิง	73.0	ปี	Thailand	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	นครปฐม	2020	1
3	4	2020-01-22	ชาย	68.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	2020	1
4	5	2020-01-24	หญิง	66.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	นนทบุรี	2020	1
...	
433445	3303062	2022-03-18	ไม่ระบุ	43.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3
433446	3303063	2022-03-18	ไม่ระบุ	21.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3
433447	3303064	2022-03-18	ไม่ระบุ	22.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3
433448	3303065	2022-03-18	ไม่ระบุ	25.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3
433449	3303066	2022-03-18	ไม่ระบุ	64.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3

3036373 rows × 10 columns

ข้อมูลภูมิภาค

สร้างตารางข้อมูลจังหวัดที่แบ่งเป็นภูมิภาค

```
t = {'จังหวัด': ['อ่าวนางเจริญ', 'ปีงกาฟ', 'บุรีรัมย์', 'ชัยภูมิ', 'กาฬสินธุ์', 'ขอนแก่น', 'เลย', 'มหาสารคาม', 'นகดาหาร', 'นครพนม', 'นครราชสีมา', 'หนองบัวลำภู', 'หนองคาย', 'ร้อยเอ็ด', 'สกลนคร', 'ศรีสะเกษ', 'ภูมิภาค': ['ตะวันออกเฉียงเหนือ','ตะวันออกเฉียงเหนือ','ตะวันออกเฉียงเหนือ','ตะวันออกเฉียงเหนือ','ตะวันออกเฉียงเหนือ','ตะวันออกเฉียงเหนือ','ตะวันออกเฉียงเหนือ','ตะวันออกเฉียงเหนือ','ตะวันออกเฉียงเหนือ','ตะวันออกเฉียงเหนือ','ตะวันออกเฉียงเหนือ','ตะวันออกเฉียงเหนือ'] } #นำเข้าข้อมูล จังหวัดและภูมิภาค  
data_t = pd.DataFrame.from_dict(t) #สร้างตาราง  
data_t ##เรียกดูตาราง
```

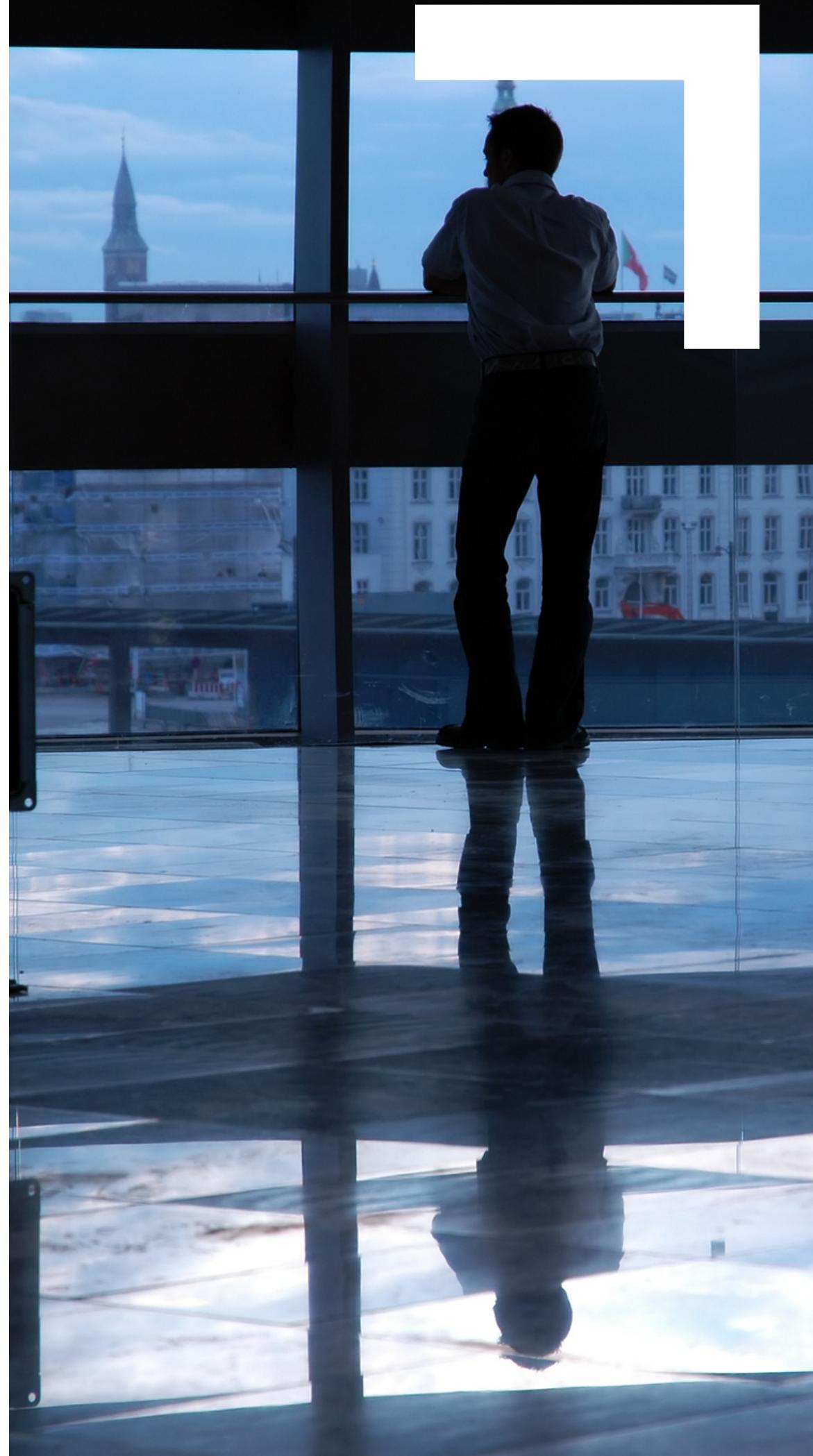
	จังหวัด	ภูมิภาค
0	อ่าวนางเจริญ	ตะวันออกเฉียงเหนือ
1	ปีงกาฟ	ตะวันออกเฉียงเหนือ
2	บุรีรัมย์	ตะวันออกเฉียงเหนือ
3	ชัยภูมิ	ตะวันออกเฉียงเหนือ
4	กาฬสินธุ์	ตะวันออกเฉียงเหนือ
...
72	พังงา	ใต้
73	ภูเก็ต	ใต้
74	ระนอง	ใต้
75	สตูล	ใต้
76	ตรัง	ใต้

77 rows × 2 columns

ຊູດ່າ *MISSING* ຂອງ *DATA_T*

```
data_t.isnull().any() ##ຊູດ່າ Missing ໃນຕາຮາງ data_t
```

ຈຶ່ງຫວັດ False
ກຸມືກາດ False
dtype: bool



ข้อมูลการเดินทางของประชาชนในช่วงการแพร่ระบาด ของเชื้อไวรัส COVID-19

```
data_travel = pd.read_csv('/content/drive/My Drive/project2021 data/การเดินทางของประชาชนในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19.csv') #เข้าไปที่ my drive -> โฟลเดอร์ project2020  
data_travel ##เรียกค่าจาก
```

	date	ท่าอากาศยาน สุวรรณภูมิ	ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ขา เข้าประเทศ	ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ขา ออกประเทศ	ท่าอากาศยาน ดอนเมือง	ท่าอากาศยานดอนเมือง ขา เข้าประเทศ	ท่าอากาศยานดอนเมือง ขา ออกประเทศ
0	12/1/2020	13,671	86,534	67,815	29,869	26,776	25,949
1	13/1/2020	14,122	81,181	68,008	30,536	26,862	24,685
2	14/1/2020	14,014	82,506	63,819	30,177	25,744	23,256
3	15/1/2020	14,065	83,364	66,785	31,569	26,960	24,958
4	16/1/2020	14,865	83,492	65,458	33,014	27,474	23,618

792	14/3/2022	12,188	5,361	5,637	13,095	302	134
793	15/3/2022	10,613	6,159	5,553	11,127	8	3
794	16/3/2022	11,176	6,951	7,163	12,184	263	220
795	17/3/2022	12,579	7,119	5,928	13,750	47	106
796	18/3/2022	14,085	8,004	7,011	15,640	116	117

797 rows × 7 columns

ດុកា' MISSING នៃ DATA_TRAVEL

```
data_travel.isnull().any() ##ដុកា' Missing នៃទាន់ data_travel
```

```
date                  False  
ទាក់ទារការសោរតន្តក្នុង          False  
ទាក់ទារការសោរតន្តក្នុង ខាងក្រោមប្រព័ន្ធ  False  
ទាក់ទារការសោរតន្តក្នុង ខាងក្រោមប្រព័ន្ធដើ          False  
ទាក់ទារការសោរតន្តក្នុង ខាងក្រោមប្រព័ន្ធដើ          False  
ទាក់ទារការសោរតន្តក្នុង ខាងក្រោមប្រព័ន្ធដើ          False  
dtype: bool
```

We're Offer Marketing
Sustain Solution



Pulvinar etiam non quam lacus suspendisse
faucibus interdum posuere. Ut diam quam nulla
porttitor massa id. Orci sagittis eu volutpat odio
facilisis mauris sit amet. Lacinia at quis risus se
vulputate odio.

รวม 2 ตาราง

```
data1 = df.merge(data_t,how='left',left_on='province_of_isolation',right_on='จังหวัด') #ทำการเชื่อมตาราง 2 ตาราง คือ df และ data_t
data1 ##เรียกดูตาราง
```

No.	announce_date	sex	age	Unit	nationality	risk	province_of_isolation	year	month	จังหวัด	ภูมิภาค
0	1	2020-01-12	หญิง	61.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	2020	1	กรุงเทพมหานคร กลาง
1	2	2020-01-17	หญิง	74.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	2020	1	กรุงเทพมหานคร กลาง
2	3	2020-01-22	หญิง	73.0	ปี	Thailand	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	นครปฐม	2020	1	นครปฐม กลาง
3	4	2020-01-22	ชาย	68.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	2020	1	กรุงเทพมหานคร กลาง
4	5	2020-01-24	หญิง	66.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	นนทบุรี	2020	1	นนทบุรี กลาง
...
3036368	3303062	2022-03-18	ไม่ระบุ	43.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3	กรุงเทพมหานคร กลาง
3036369	3303063	2022-03-18	ไม่ระบุ	21.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3	กรุงเทพมหานคร กลาง
3036370	3303064	2022-03-18	ไม่ระบุ	22.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3	กรุงเทพมหานคร กลาง
3036371	3303065	2022-03-18	ไม่ระบุ	25.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3	กรุงเทพมหานคร กลาง
3036372	3303066	2022-03-18	ไม่ระบุ	64.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3	กรุงเทพมหานคร กลาง

3036373 rows × 12 columns

ទូគោ 'MISSING'

```
data1.isnull().any() ##ទូគោ Missing នៃការពារ
```

No.	False
announce_date	False
sex	False
age	False
Unit	False
nationality	False
risk	False
province_of_isolation	False
year	False
month	False
ខេត្ត	True
ភេទភាគ	True
dtype:	bool



กำจัดค่า MISSING

```
data1 = data1.dropna() ## กำจัดค่า Missing  
data1 ## เรียกดูตาราง
```

No.	announce_date	sex	age	Unit	nationality	risk	province_of_isolation	year	month	จังหวัด	ภูมิภาค
0	1	หญิง	61.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	2020	1	กรุงเทพมหานคร	กลาง
1	2	หญิง	74.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	2020	1	กรุงเทพมหานคร	กลาง
2	3	หญิง	73.0	ปี	Thailand	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	นครปฐม	2020	1	นครปฐม	กลาง
3	4	ชาย	68.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	2020	1	กรุงเทพมหานคร	กลาง
4	5	หญิง	66.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	นนทบุรี	2020	1	นนทบุรี	กลาง
...
3036368	3303062	ไม่ระบุ	43.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3	กรุงเทพมหานคร	กลาง
3036369	3303063	ไม่ระบุ	21.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3	กรุงเทพมหานคร	กลาง
3036370	3303064	ไม่ระบุ	22.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3	กรุงเทพมหานคร	กลาง
3036371	3303065	ไม่ระบุ	25.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3	กรุงเทพมหานคร	กลาง
3036372	3303066	ไม่ระบุ	64.0	ปี	ไม่ระบุ	อื่นๆ	กรุงเทพมหานคร	2022	3	กรุงเทพมหานคร	กลาง

3032781 rows × 12 columns

รวม 3 ตาราง

Project = data1.merge(tv,how='left',left_on='announce_date',right_on='date') #ทำการเชื่อมตาราง 2 ตาราง คือ data1 และ tv Project.head() ##เรียกดูตาราง																			
No.	announce_date	sex	age	Unit	nationality	risk	province_of_isolation	year	month	จังหวัด	ภูมิภาค	date	ท่าอากาศยาน ศุลกากรภูมิ	ท่าอากาศยาน ศุลกากรภูมิ ขาเข้า ประเทศ	ท่าอากาศยาน ศุลกากรภูมิ ขาออก ประเทศ	ท่าอากาศยาน ดอนเมือง	ท่าอากาศยาน ดอนเมือง ขาเข้า ประเทศ	ท่าอากาศยาน ดอนเมือง ขาออก ประเทศ	
0	1	2020-01-12	หญิง	61.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	2020	1	กรุงเทพมหานคร	กลาง	2020-01-12	13,671	86,534	67,815	29,869	26,776	25,949
1	2	2020-01-17	หญิง	74.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	2020	1	กรุงเทพมหานคร	กลาง	2020-01-17	15,412	86,558	67,317	33,312	26,377	24,582
2	3	2020-01-22	หญิง	73.0	ปี	Thailand	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	นครปฐม	2020	1	นครปฐม	กลาง	2020-01-22	14,817	83,719	61,961	33,161	28,463	23,737
3	4	2020-01-22	ชาย	68.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	2020	1	กรุงเทพมหานคร	กลาง	2020-01-22	14,817	83,719	61,961	33,161	28,463	23,737
4	5	2020-01-24	หญิง	66.0	ปี	China	คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	นนทบุรี	2020	1	นนทบุรี	กลาง	2020-01-24	14,832	84,954	59,893	33,389	27,073	22,401

ດុគា' MISSING

Project.isnull().any() ## ដុគា' Missing

No.	False
announce_date	False
sex	False
age	False
Unit	False
nationality	False
risk	False
province_of_isolation	False
year	False
month	False
ចំណែក	False
ភ្នំពេជ្រ	False
date	False
ទៅអាកាសយានសុវត្ថកម្ម	False
ទៅអាកាសយានសុវត្ថកម្ម ឱ្យខ្សោយប្រព័ន្ធបាន	False
ទៅអាកាសយានសុវត្ថកម្ម ឱ្យខ្សោយប្រព័ន្ធដោយបាន	False
ទៅអាកាសយានគិតជាទីលើផ្លូវបាន	False
ទៅអាកាសយានគិតជាទីលើផ្លូវ ឱ្យខ្សោយប្រព័ន្ធបាន	False
ទៅអាកាសយានគិតជាទីលើផ្លូវ ឱ្យខ្សោយប្រព័ន្ធដោយបាន	False
dtype: bool	

ເລື້ອກຂໍ້ມູນມາທຳ

DASHBOARD



Project_2020 = Project[(Project['year'] == 2020)] ### ເລື້ອກຂໍ້ມູນທີ່ມີຄ່າ year ເພື່ອກັນ 2020 ເກີນໄວ້ໃນຕົວແປຣ Project_2020

Project_2020.head() ## ເຊິ່ງດູດຮາງ

No.	announce_date	sex	age	Unit	nationality	risk	province_of_isolation	year	month	ຈັງຫວັດ	ສະນິກາດ	date	ທ່າວາກສຍານ ສຸວະຄະນຸມ	ທ່າວາກສຍານ ສຸວະຄະນຸມ ຂາເຂົ້າ ປະເທດ	ທ່າວາກສຍານ ສຸວະຄະນຸມ ຂາອັດ ປະເທດ	ທ່າວາກສຍານ ດອນເມືອງ ຂາເຂົ້າ ປະເທດ	ທ່າວາກສຍານ ດອນເມືອງ ຂາອັດ ປະເທດ		
0	1	2020-01-12	ໜ້າຍ	61.0	ປີ	China	ຄົນຕ່າງໆຂ່າຕື່ເດີນ ທ່າງມາຈາກຕ່າງ ປະເທດ	ກຽງເທັນທະນາຄ	2020	1	ກຽງເທັນທະນາຄ	ກລາຍ	2020-01-12	13,671	86,534	67,815	29,869	26,776	25,949
1	2	2020-01-17	ໜ້າຍ	74.0	ປີ	China	ຄົນຕ່າງໆຂ່າຕື່ເດີນ ທ່າງມາຈາກຕ່າງ ປະເທດ	ກຽງເທັນທະນາຄ	2020	1	ກຽງເທັນທະນາຄ	ກລາຍ	2020-01-17	15,412	86,558	67,317	33,312	26,377	24,582
2	3	2020-01-22	ໜ້າຍ	73.0	ປີ	Thailand	ຄົນຕ່າງໆຂ່າຕື່ເດີນ ທ່າງມາຈາກຕ່າງ ປະເທດ	ນະຄຽມ	2020	1	ນະຄຽມ	ກລາຍ	2020-01-22	14,817	83,719	61,961	33,161	28,463	23,737
3	4	2020-01-22	ໜ້າຍ	68.0	ປີ	China	ຄົນຕ່າງໆຂ່າຕື່ເດີນ ທ່າງມາຈາກຕ່າງ ປະເທດ	ກຽງເທັນທະນາຄ	2020	1	ກຽງເທັນທະນາຄ	ກລາຍ	2020-01-22	14,817	83,719	61,961	33,161	28,463	23,737
4	5	2020-01-24	ໜ້າຍ	66.0	ປີ	China	ຄົນຕ່າງໆຂ່າຕື່ເດີນ ທ່າງມາຈາກຕ່າງ ປະເທດ	ນະຫຼື	2020	1	ນະຫຼື	ກລາຍ	2020-01-24	14,832	84,954	59,893	33,389	27,073	22,401



ຈຸດມຸ່ນາຍກາຣທໍາ DASHBOARD

1. เพื่อดูพิกัดจังหวัดที่มีผู้ติดเชื้อ ก້າວມາກີ່ສຸດ
2. เพื่อดูຄູນມີກາຄທີ່ມີຜູ້ຕິດເຂືອມາກີ່ສຸດ
3. เพื่อเปรียบเทียบຈຳນວນຜູ້ຕິດເຂືອໜາຍແລະ ໄຫຼິງ
4. เพื่อดູວ່າຜູ້ຕິດເຂືອມີສັບປະຕິໄດ້ບ້າງ
5. เพื่อดູແນວໂນ້ມຂອງຈຳນວນຜູ້ຕິດເຂືອ
6. เพื่อดູແນວໂນ້ມຂອງຈຳນວນປະຊາຊາດທີ່ເດີນທາງດ້ວຍທ່າອາກາສຍານດອນເມືອງ
7. เพื่อดູແນວໂນ້ມຂອງຈຳນວນປະຊາຊາດທີ່ເດີນທາງດ້ວຍທ່າອາກາສຍານສຸວຮຣນກຸມີ

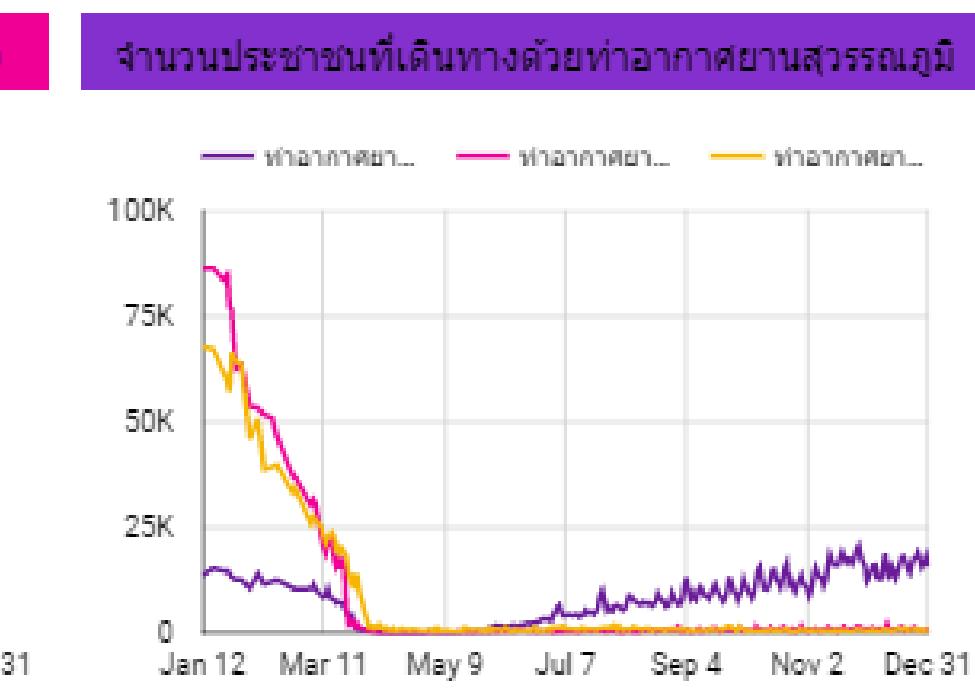
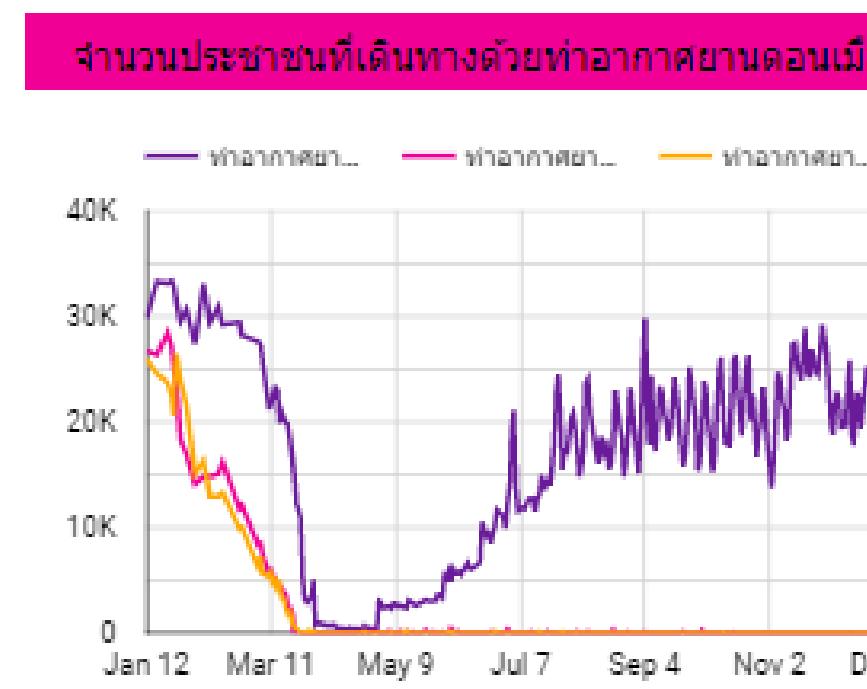
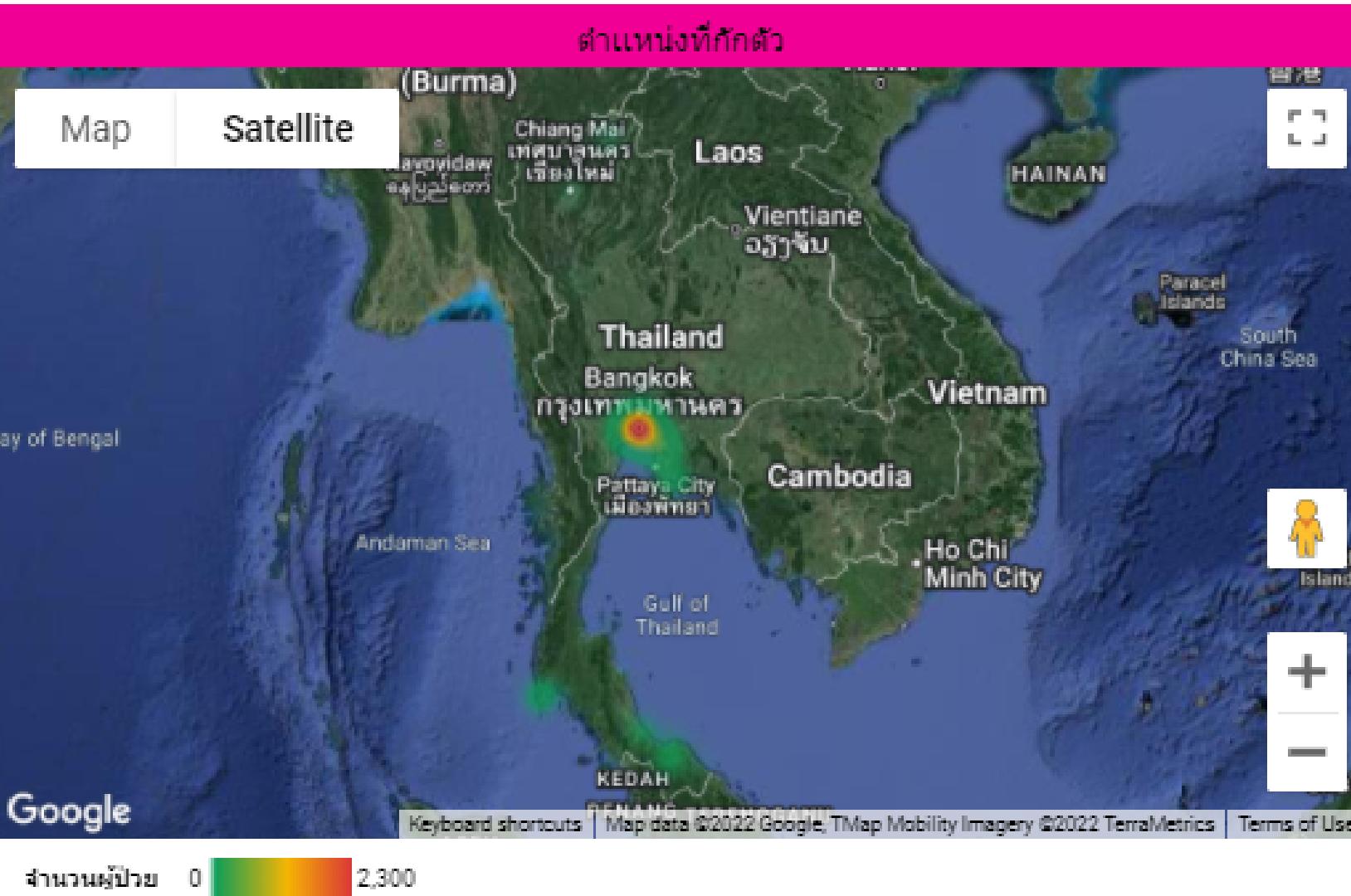


Dashboard



การเดินทางของประชาชนในช่วงการแพร่ระบาด ของเชื้อไวรัส COVID-19 ปี 2563

ผู้ติดเชื้อทั้งหมด
5,216





THANK
YOU