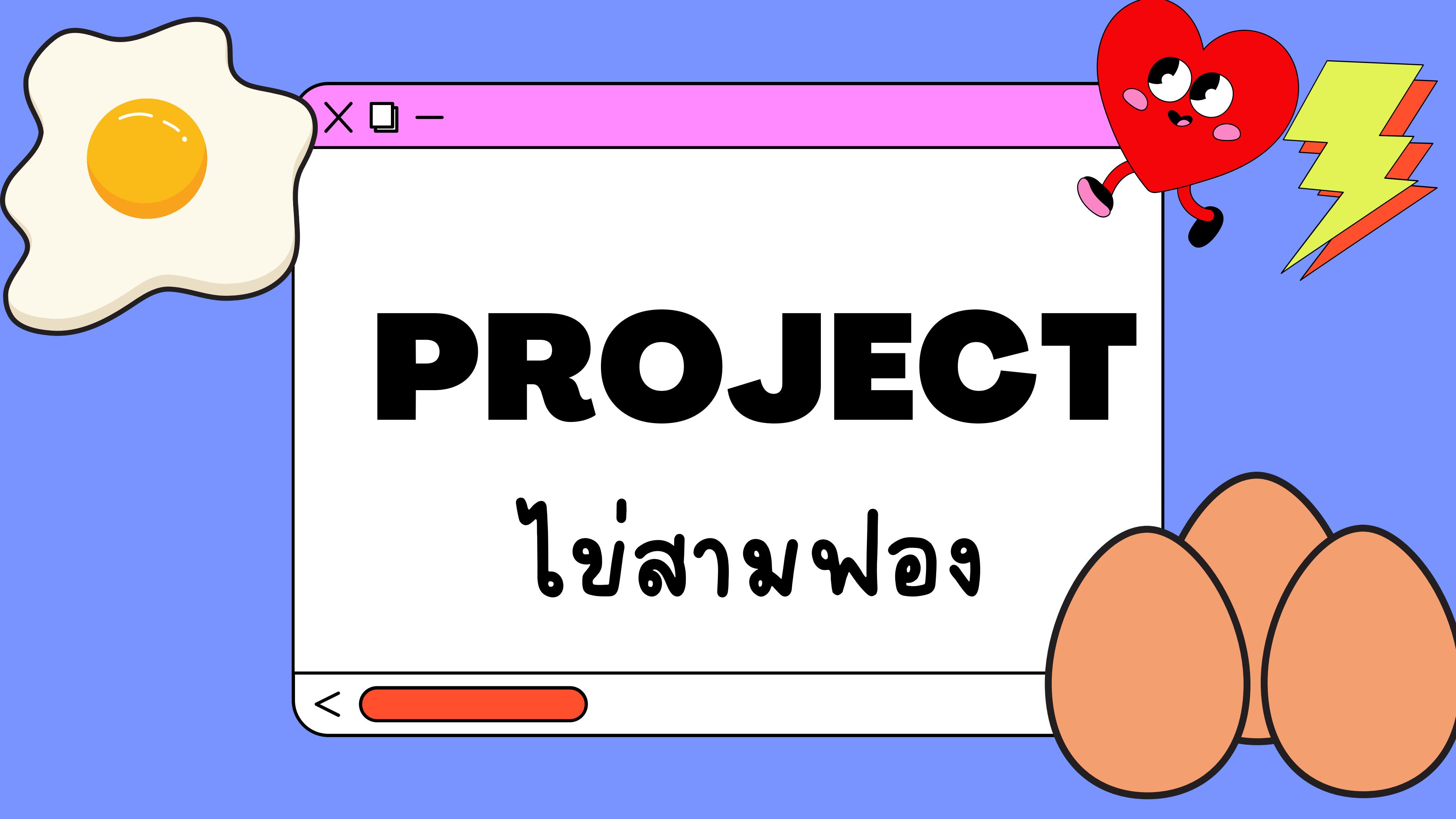
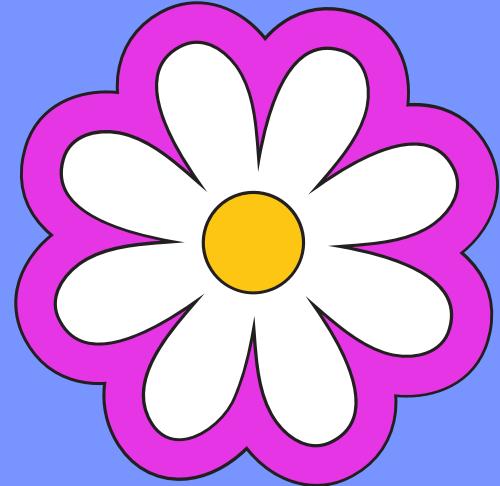


PROJECT

ໃບສາມັກອງ



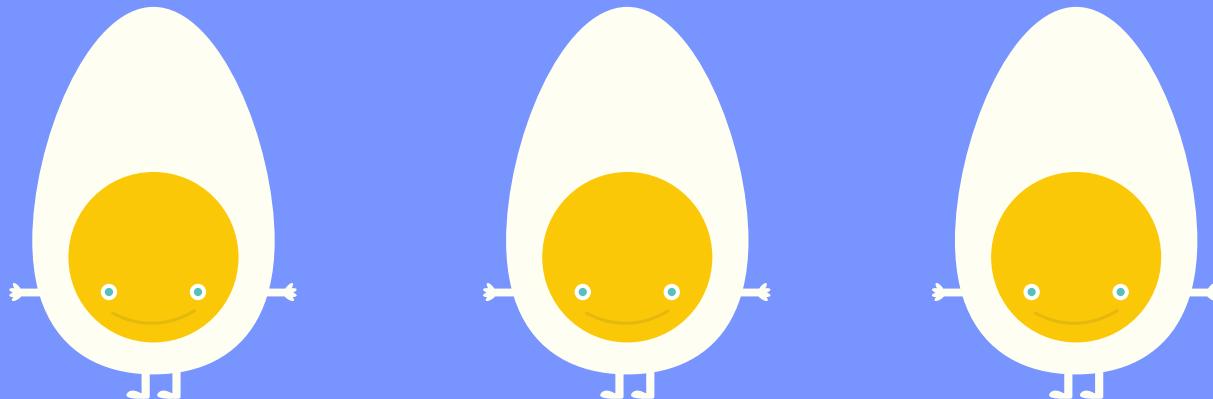
รายชื่อสมาชิก ไข่สามฟอง



623020535-7 นางสาววิชรา Karn นามมุงคุณ SI

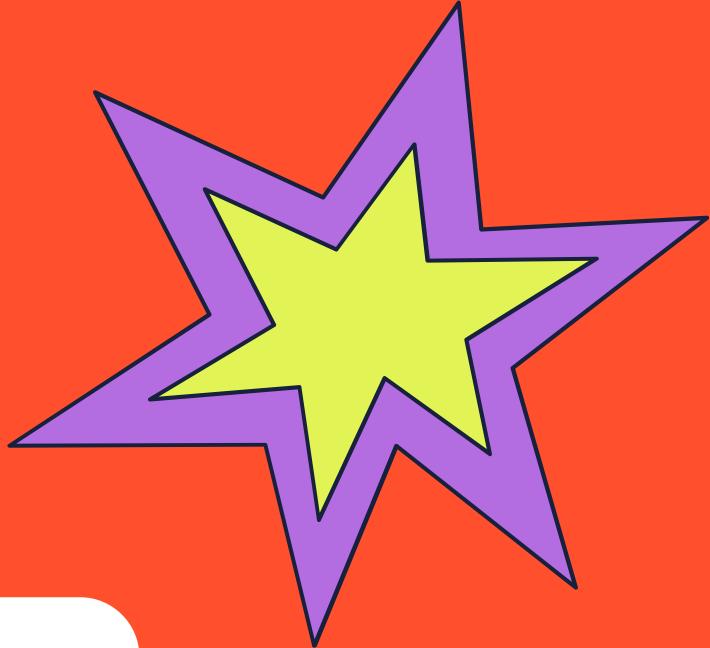
623020540-4 นางสาวศุภลักษณา บัวจันทร์ SI

623020732-5 นางสาวญาดา รณະລນບູຮັນ STAT





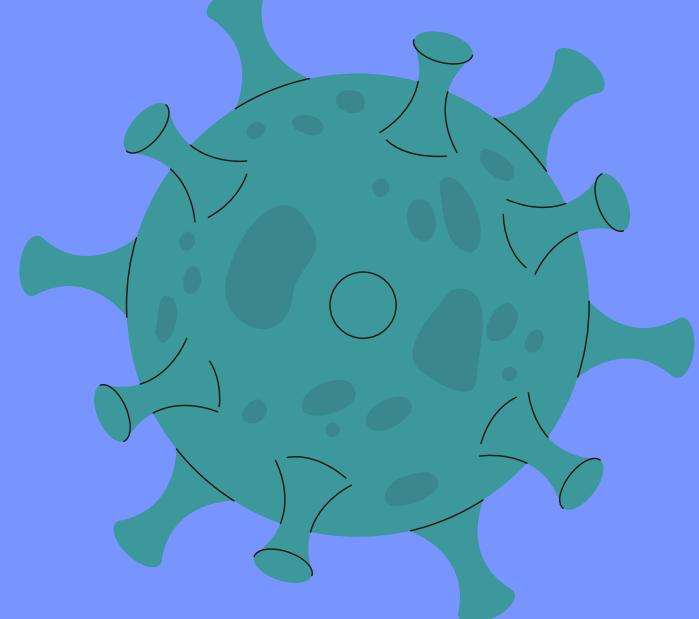
แหล่งที่มาของข้อมูล



ข้อมูลผู้ป่วย COVID -19 ยืนยันประจำวัน
แหล่งที่มา [HTTPS://DATA.GO.TH/DATASET](https://data.go.th/dataset)

ข้อมูลภูมิภาค
แหล่งที่มา [HTTPS://TH.WIKIPEDIA.ORG](https://th.wikipedia.org)

ข้อมูลความต้องการแรงงาน ของปี 2560 - 2564
แหล่งที่มา [HTTP://STATBBI.NSO.GO.TH](http://statbbi.nso.go.th)



วัตถุประสงค์

1

เพื่อทราบสถานการณ์โควิด-19ของประเทศไทย

2

เพื่อทราบจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19ของแต่ละภูมิภาค

3

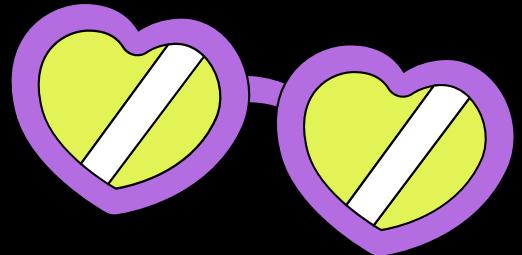
เพื่อทราบจำนวนความต้องการแรงงานของแต่ละภูมิภาค



2



ข้อมูลผู้ป่วย COVID-19 รายยุทธประจําวัน



confirmed-cases 1

ข้อมูล confirmed-cases ตั้งแต่วันแรก - 11/08/2021

data_covid1

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

confirmed-cases 2

ตั้งแต่วันที่ 12/08/2021 - วันที่ 25/10/2021

1]: data_covid2

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	อีนๆ	NaN	NaN
1	816991	12/8/2021	11/8/2021	ชาย	1.0	ปี	Thailand	เชียงราย	อีนๆ	NaN	NaN
2	816992	12/8/2021	11/8/2021	ชาย	35.0	ปี	Thailand	เชียงราย	อีนๆ	NaN	NaN

confirmed-cases 3

ตั้งแต่วันที่ 26/10/2021 - วันที่ 27/02/2022

data_covid3

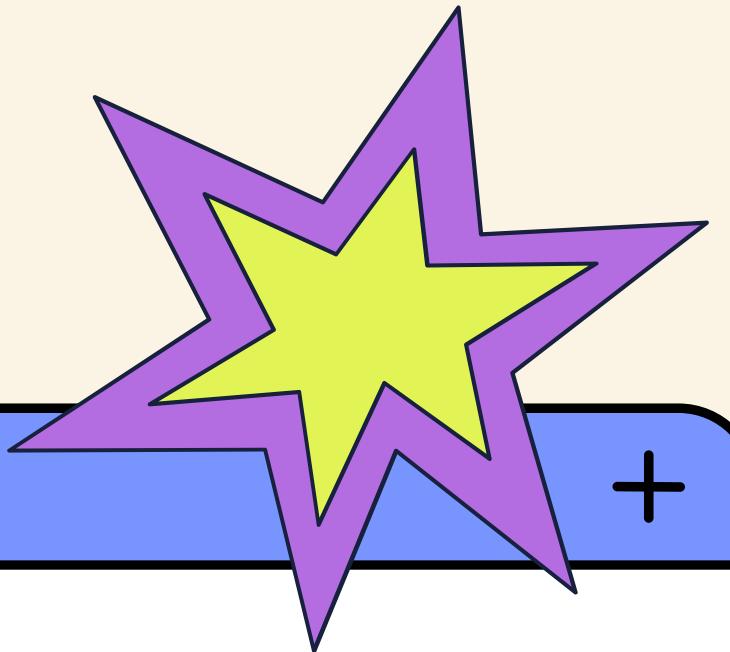
No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset	Unnamed: 11
0	1859158	26/10/2021	25/10/2021	ชาย	20.0	ปี	Thailand	ลพบุรี	อีนๆ	ลพบุรี	เมืองลพบุรี
1	1859159	26/10/2021	25/10/2021	หญิง	42.0	ปี	Thailand	ลพบุรี	อีนๆ	ลพบุรี	เมืองลพบุรี
2	1859160	26/10/2021	25/10/2021	หญิง	33.0	ปี	Thailand	ลพบุรี	ไปสถานที่บุกชุม เบญ ตลาดนัด สถานที่ท่องเที่ยว	ลพบุรี	ห้างจัตุร

▼ confirmed-cases 4

ตั้งแต่วันที่ 28/02/2022 - วันที่ 18/03/2022

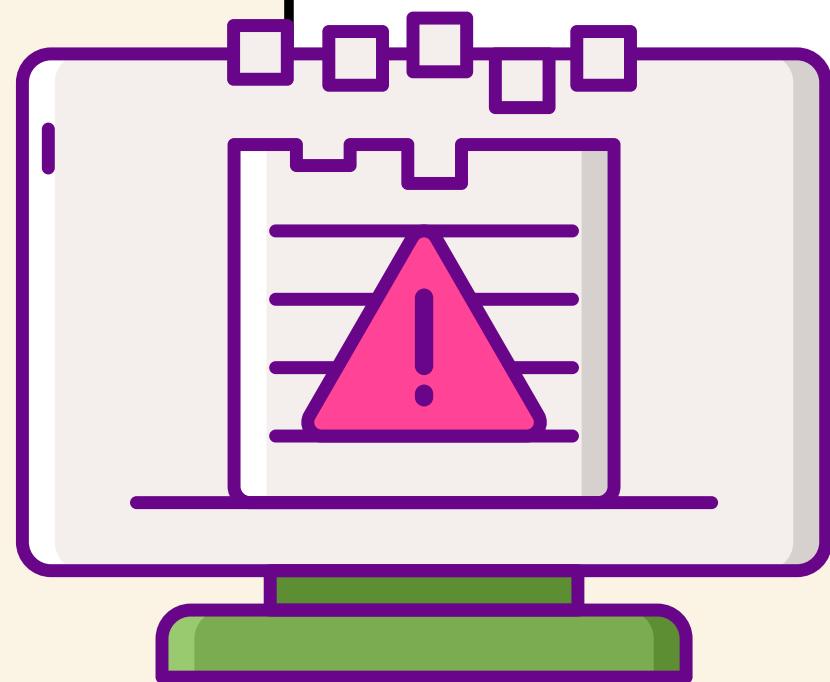
✓ [22] 1 data_covid4

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	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้า	พะเยา	เมืองพะเยา
1	2869618	28/2/2022	27/2/2022	หญิง	45.0	ปี	Thailand	พะเยา	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้า	พะเยา	เมืองพะเยา
2	2869619	28/2/2022	27/2/2022	หญิง	40.0	ปี	Thailand	พะเยา	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้า	พะเยา	เมืองพะเยา
3	2869620	28/2/2022	27/2/2022	ชาย	44.0	ปี	Thailand	พะเยา	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้า	พะเยา	เมืองพะเยา
4	2869621	28/2/2022	27/2/2022	ชาย	11.0	ปี	Thailand	พะเยา	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้า	พะเยา	เมืองพะเยา



ตรวจสอบค่า MISSING

ดู แทบทุกค่า MISSING



ตรวจสอบค่า MISSING

[5] 1	data_covid1.isnull().any()
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	

[6] 1	data_covid2.isnull().any()
No.	False
announce_date	False
Notified date	False
sex	True
age	True
Unit	True
nationality	True
province_of_isolation	False
risk	False
province_of_onset	True
district_of_onset	True
dtype: bool	

[7] 1	data_covid3.isnull().any()
No.	False
announce_date	False
Notified date	False
sex	True
age	True
Unit	True
nationality	True
province_of_isolation	True
risk	True
province_of_onset	True
district_of_onset	True
Unnamed: 11	True
dtype: bool	

[23] 1	data_covid4.isnull().any()
No.	False
announce_date	False
Notified date	False
sex	True
age	True
Unit	True
nationality	True
province_of_isolation	False
risk	True
province_of_onset	True
district_of_onset	True
dtype: bool	

ทั้ง 4 ตารางมีค่า MISSING



ແກ່ນຄ່າ MISSING ດ້ວຍຄ່າທີ່ເໜະສົມ

```
[8]: 1 data_covid1_updated = data_covid1.fillna(value={'Notified date': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'sex': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'Unit': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'nationality': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'province_of_isolation': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'risk': 'ໃນເມືຂອນມຸລ'}
2 data_covid1_updated.head()
```

No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset	
0	1	12/1/2020	ໃນເມືຂອນມຸລ	ທ່ຽງ	61.0	ປີ	China	ກຽງເທັນຫານຄຣ	ຄົນດ້າງຂາດີເດີນທາງມາຈາກຕ່າງປະເທດ	ກຽງເທັນຫານຄຣ	ໃນເມືຂອນມຸລ
1	2	17/1/2020	ໃນເມືຂອນມຸລ	ທ່ຽງ	74.0	ປີ	China	ກຽງເທັນຫານຄຣ	ຄົນດ້າງຂາດີເດີນທາງມາຈາກຕ່າງປະເທດ	ກຽງເທັນຫານຄຣ	ໃນເມືຂອນມຸລ
2	3	22/1/2020	ໃນເມືຂອນມຸລ	ທ່ຽງ	73.0	ປີ	Thailand	ນະຄຣປຸນ	ຄົນດ້າງຂາດີເດີນທາງມາຈາກຕ່າງປະເທດ	ນະຄຣປຸນ	ເມືອງ
3	4	22/1/2020	ໃນເມືຂອນມຸລ	ໜາຍ	68.0	ປີ	China	ກຽງເທັນຫານຄຣ	ຄົນດ້າງຂາດີເດີນທາງມາຈາກຕ່າງປະເທດ	ກຽງເທັນຫານຄຣ	ໃນເມືຂອນມຸລ
4	5	24/1/2020	ໃນເມືຂອນມຸລ	ທ່ຽງ	66.0	ປີ	China	ນະທບູຮີ	ຄົນດ້າງຂາດີເດີນທາງມາຈາກຕ່າງປະເທດ	ກຽງເທັນຫານຄຣ	ໃນເມືຂອນມຸລ

```
1 data_covid2_updated = data_covid2.fillna(value={'sex': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'Unit': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'nationality': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'province_of_onset': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'district_of_onset': 'ໃນເມືຂອນມຸລ'})
2 data_covid2_updated
```

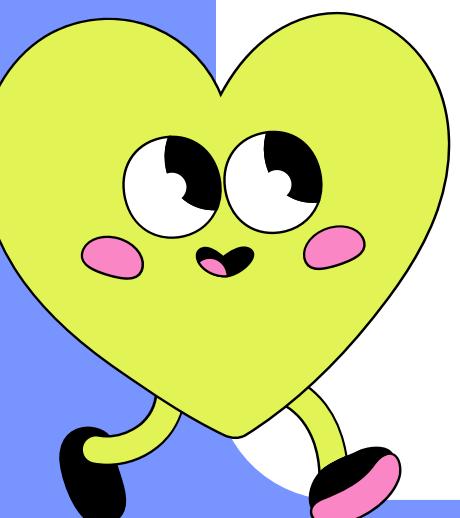
No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset	
0	816990	12/8/2021	11/8/2021	ໜາຍ	7.0	ປີ	Thailand	ເຊີ້ງຮາຍ	ເອົ້າ	ໃນເມືຂອນມຸລ	ໃນເມືຂອນມຸລ
1	816991	12/8/2021	11/8/2021	ໜາຍ	1.0	ປີ	Thailand	ເຊີ້ງຮາຍ	ເອົ້າ	ໃນເມືຂອນມຸລ	ໃນເມືຂອນມຸລ
2	816992	12/8/2021	11/8/2021	ໜາຍ	35.0	ປີ	Thailand	ເຊີ້ງຮາຍ	ເອົ້າ	ໃນເມືຂອນມຸລ	ໃນເມືຂອນມຸລ
3	816993	12/8/2021	11/8/2021	ທ່ຽງ	33.0	ປີ	Thailand	ເຊີ້ງຮາຍ	ເອົ້າ	ໃນເມືຂອນມຸລ	ໃນເມືຂອນມຸລ

```
9]: 1 data_covid3_updated = data_covid3.fillna(value={'sex': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'Unit': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'nationality': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'province_of_isolation': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'risk': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'province_of_onset': 'ໃນເມືຂອນມຸລ'}
2 data_covid3_updated.head()
```

No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset	Unnamed: 11	
0	1859158	26/10/2021	25/10/2021	ໜາຍ	20.0	ປີ	Thailand	ສ່າປາງ	ເອົ້າ	ສ່າປາງ	ເມືອງສ່າປາງ	ໃນເມືຂອນມຸລ
1	1859159	26/10/2021	25/10/2021	ທ່ຽງ	42.0	ປີ	Thailand	ສ່າປາງ	ເອົ້າ	ສ່າປາງ	ເມືອງສ່າປາງ	ໃນເມືຂອນມຸລ
2	1859160	26/10/2021	25/10/2021	ທ່ຽງ	33.0	ປີ	Thailand	ສ່າປາງ	ໄປສະຖາທີ່ບຸນຊນ	ເມືອງສ່າປາງ	ທ່າງຈັດ	ໃນເມືຂອນມຸລ
3	1859161	26/10/2021	25/10/2021	ທ່ຽງ	52.0	ປີ	Thailand	ສ່າປາງ	ໄປສະຖາທີ່ບຸນຊນ	ເມືອງສ່າປາງ	ທ່າງຈັດ	ໃນເມືຂອນມຸລ

```
24]: 1 data_covid4_updated = data_covid4.fillna(value={'sex': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'Unit': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'nationality': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'risk': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'province_of_onset': 'ໃນເມືຂອນມຸລ', 'district_of_onset': 'ໃນເມືຂອນມຸລ'}
2 data_covid4_updated.head()
```

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	ໜາຍ	41.0	ປີ	Thailand	ພະເຍາ	ສັນພັສໄກລ໌ເຊີ້ນດັບກັບຜູ້ປ່າຍເຢືນຍັນຮາຍກອນໜ້ານີ້	ພະເຍາ	ເມືອງພະເຍາ
1	2869618	28/2/2022	27/2/2022	ທ່ຽງ	45.0	ປີ	Thailand	ພະເຍາ	ສັນພັສໄກລ໌ເຊີ້ນດັບກັບຜູ້ປ່າຍເຢືນຍັນຮາຍກອນໜ້ານີ້	ພະເຍາ	ເມືອງພະເຍາ
2	2869619	28/2/2022	27/2/2022	ທ່ຽງ	40.0	ປີ	Thailand	ພະເຍາ	ສັນພັສໄກລ໌ເຊີ້ນດັບກັບຜູ້ປ່າຍເຢືນຍັນຮາຍກອນໜ້ານີ້	ພະເຍາ	ເມືອງພະເຍາ
3	2869620	28/2/2022	27/2/2022	ໜາຍ	44.0	ປີ	Thailand	ພະເຍາ	ສັນພັສໄກລ໌ເຊີ້ນດັບກັບຜູ້ປ່າຍເຢືນຍັນຮາຍກອນໜ້ານີ້	ພະເຍາ	ເມືອງພະເຍາ



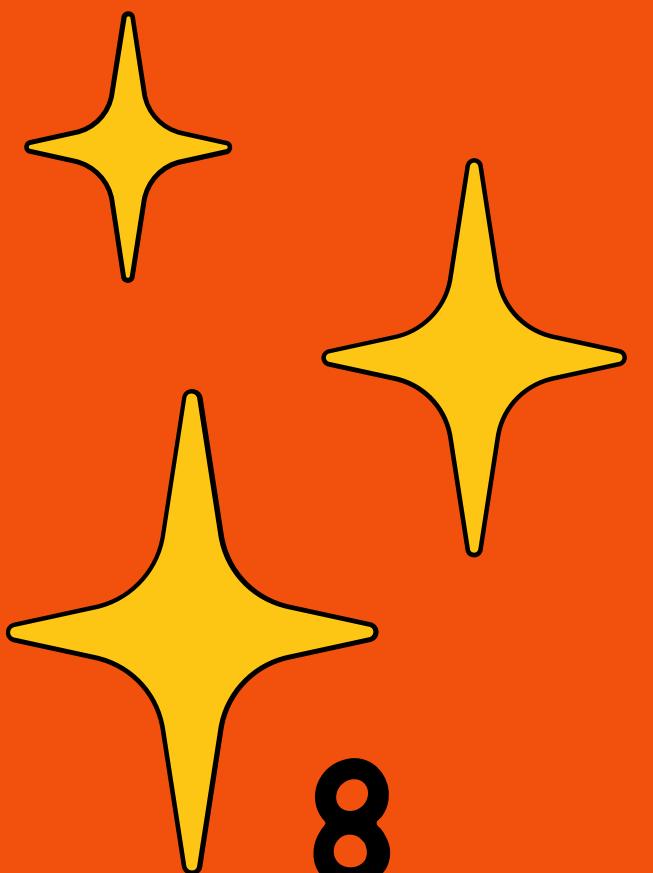
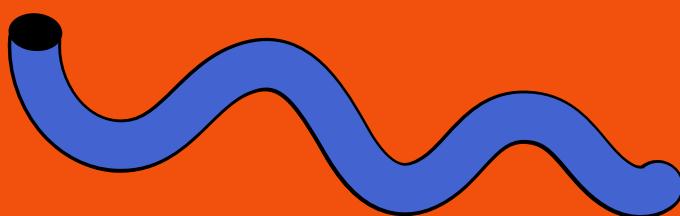
แทนค่า MISSING ของ AGE ด้วยค่าเฉลี่ย

```
data_covid_mean1 = data_covid1_updated.fillna(value={'age':data_covid1['age'].mean()}) #เติม missing ด้วยค่าเฉลี่ย  
  
data_covid_mean1.isnull().any() #ทดสอบ sex ไม่มี missing  
  
No.          False  
announce_date    False  
Notified date   False  
sex            False  
age             False  
Unit            False  
nationality     False  
province_of_isolation False  
risk             False  
province_of_onset  False  
district_of_onset False  
dtype: bool
```

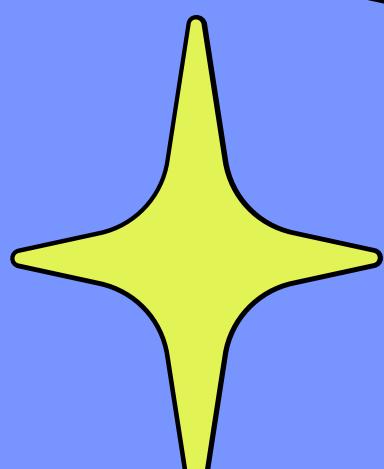
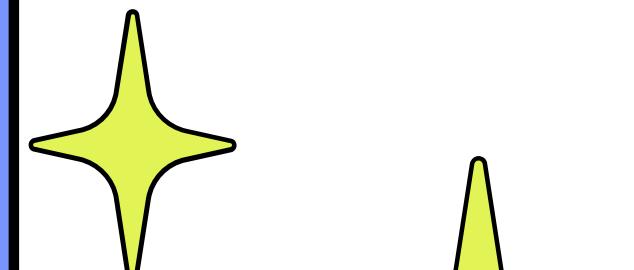
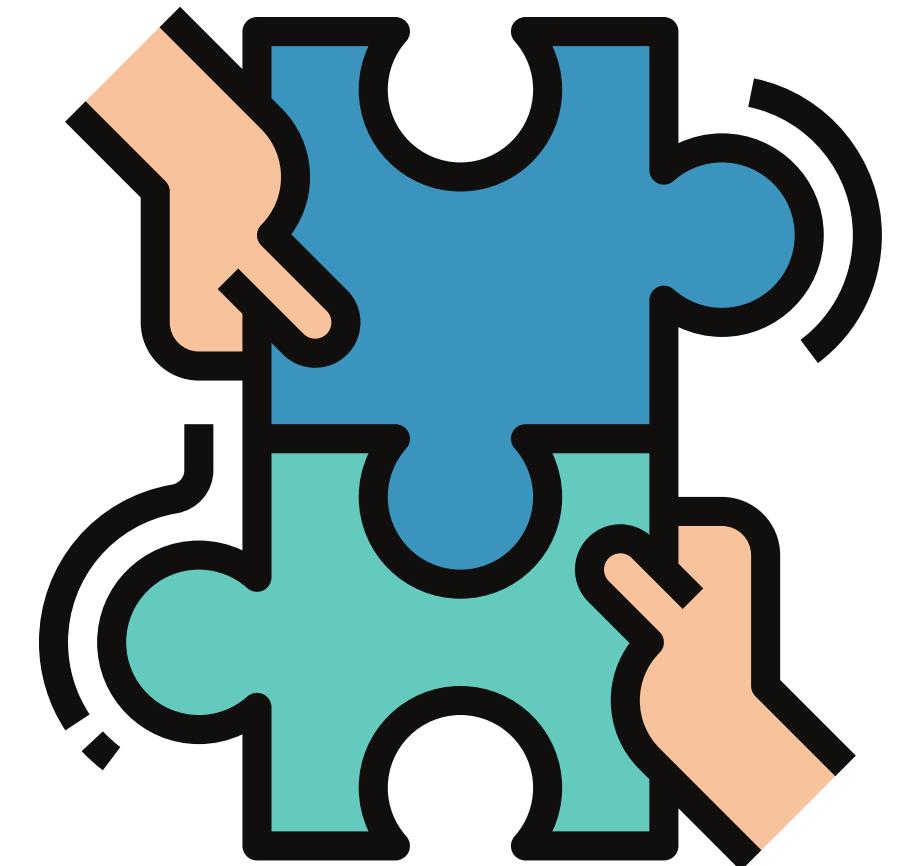
```
data_covid_mean2 = data_covid2_updated.fillna(value={'age':data_covid1['age'].mean()}) #เติม missing ด้วยค่าเฉลี่ย  
  
data_covid_mean2.isnull().any()  
  
No.          False  
announce_date    False  
Notified date   False  
sex            False  
age             False  
Unit            False  
nationality     False  
province_of_isolation False  
risk             False  
province_of_onset  False  
district_of_onset False  
dtype: bool
```

```
data_covid_mean3 = data_covid3_updated.fillna(value={'age':data_covid1['age'].mean()}) #เติม missing ด้วยค่าเฉลี่ย  
  
data_covid_mean3.isnull().any()  
  
No.          False  
announce_date    False  
Notified date   False  
sex            False  
age             False  
Unit            False  
nationality     False  
province_of_isolation False  
risk             False  
province_of_onset  False  
district_of_onset False  
Unnamed: 11      False  
dtype: bool
```

```
data_covid_mean4 = data_covid4_updated.fillna(value={'age':data_covid1['age'].mean()}) #เติม missing ด้วยค่าเฉลี่ย  
  
data_covid_mean4.isnull().any()  
  
No.          False  
announce_date    False  
Notified date   False  
sex            False  
age             False  
Unit            False  
nationality     False  
province_of_isolation False  
risk             False  
province_of_onset  False  
district_of_onset False  
dtype: bool
```



รวมตารางข้อมูล





covid = pd.concat([data_covid_mean1 ,data_covid_mean2]) #รวมตาราง

covid

	No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset
0	1	12/1/2020	ไม่มีข้อมูล	หญิง	61.0	ปี	China	กรุงเทพมหานคร คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	ไม่มีข้อมูล	
1	2	17/1/2020	ไม่มีข้อมูล	หญิง	74.0	ปี	China	กรุงเทพมหานคร คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	ไม่มีข้อมูล	
2	3	22/1/2020	ไม่มีข้อมูล	หญิง	73.0	ปี	Thailand	นครปฐม คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	นครปฐม	เมือง	
3	4	22/1/2020	ไม่มีข้อมูล	ชาย	68.0	ปี	China	กรุงเทพมหานคร คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	ไม่มีข้อมูล	
4	5	24/1/2020	ไม่มีข้อมูล	หญิง	66.0	ปี	China	นนทบุรี คนต่างด้าวเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	ไม่มีข้อมูล	
...
1042163	1859153	25/10/2021	24/10/2021	ชาย	45.0	ปี	ไม่มีข้อมูล	กรุงเทพมหานคร	ทั่วไทย/สถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
1042164	1859154	25/10/2021	24/10/2021	ชาย	31.0	ปี	ไม่มีข้อมูล	กรุงเทพมหานคร	ทั่วไทย/สถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
1042165	1859155	25/10/2021	24/10/2021	ชาย	31.0	ปี	ไม่มีข้อมูล	กรุงเทพมหานคร	ทั่วไทย/สถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
1042166	1859156	25/10/2021	24/10/2021	ชาย	24.0	ปี	ไม่มีข้อมูล	กรุงเทพมหานคร	ทั่วไทย/สถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
1042167	1859157	25/10/2021	24/10/2021	ชาย	25.0	ปี	ไม่มีข้อมูล	เชียงใหม่	ทั่วไทย/สถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล

1859157 rows × 11 columns

```
covid1 = pd.concat([data_covid_mean3 ,data_covid_mean4]) #รวมตาราง
covid1
```

	No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset	Unnamed: 11
0	1859158	26/10/2021	25/10/2021	ชาย	20.0	ปี	Thailand	สำปาง	อื่นๆ	สำปาง	เมืองสำปาง	ไม่มีข้อมูล
1	1859159	26/10/2021	25/10/2021	หญิง	42.0	ปี	Thailand	สำปาง	อื่นๆ	สำปาง	เมืองสำปาง	ไม่มีข้อมูล
2	1859160	26/10/2021	25/10/2021	หญิง	33.0	ปี	Thailand	สำปาง ไปสถานที่ชุมชน เช่น ตลาดนัด สถานที่ท่องเที่ยว	สำปาง	ห้างฉัตร	ไม่มีข้อมูล	
3	1859161	26/10/2021	25/10/2021	หญิง	52.0	ปี	Thailand	สำปาง ไปสถานที่ชุมชน เช่น ตลาดนัด สถานที่ท่องเที่ยว	สำปาง	ห้างฉัตร	ไม่มีข้อมูล	
4	1859162	26/10/2021	25/10/2021	หญิง	84.0	ปี	Thailand	สำปาง สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้านี้	สำปาง	เมืองสำปาง	ไม่มีข้อมูล	
...
433548	3303165	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	35.67704	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	กรุงเทพมหานคร	ทั่ว箇สถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	Nan
433549	3303166	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	35.67704	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	กรุงเทพมหานคร	ทั่ว箇สถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	Nan
433550	3303167	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	35.67704	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	กรุงเทพมหานคร	ทั่ว箇สถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	Nan
433551	3303168	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	35.67704	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	สงขลา	ทั่ว箇สถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	Nan
433552	3303169	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	35.67704	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	สงขลา	ทั่ว箇สถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	Nan

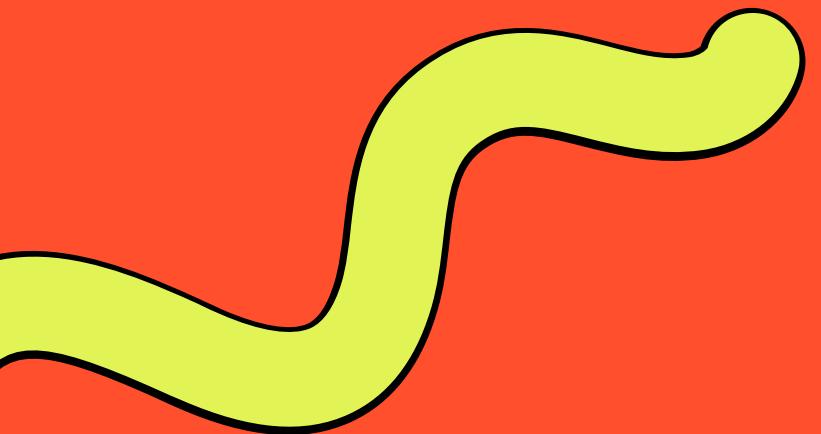
1444012 rows × 12 columns

ตาราง covid และ covid1

```
confirm = pd.concat([covid,covid1]) #รวมตาราง
confirm
```

	No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset	Unnamed: 11
0	1	12/1/2020	ไม่มีข้อมูล	หญิง	61.0	ปี	China	กรุงเทพมหานคร คุณต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	ไม่มีข้อมูล	NaN	
1	2	17/1/2020	ไม่มีข้อมูล	หญิง	74.0	ปี	China	กรุงเทพมหานคร คุณต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	ไม่มีข้อมูล	NaN	
2	3	22/1/2020	ไม่มีข้อมูล	หญิง	73.0	ปี	Thailand	นครปฐม คุณต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	นครปฐม	เมือง	NaN	
3	4	22/1/2020	ไม่มีข้อมูล	ชาย	68.0	ปี	China	กรุงเทพมหานคร คุณต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	ไม่มีข้อมูล	NaN	
4	5	24/1/2020	ไม่มีข้อมูล	หญิง	66.0	ปี	China	นนทบุรี คุณต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กรุงเทพมหานคร	ไม่มีข้อมูล	NaN	
...
433548	3303165	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	35.67704	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	กรุงเทพมหานคร	ทั่วไทยสถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	NaN
433549	3303166	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	35.67704	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	กรุงเทพมหานคร	ทั่วไทยสถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	NaN
433550	3303167	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	35.67704	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	กรุงเทพมหานคร	ทั่วไทยสถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	NaN
433551	3303168	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	35.67704	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	สงขลา	ทั่วไทยสถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	NaN
433552	3303169	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	35.67704	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	สงขลา	ทั่วไทยสถาน/เรือนจำ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	NaN

3303169 rows × 12 columns

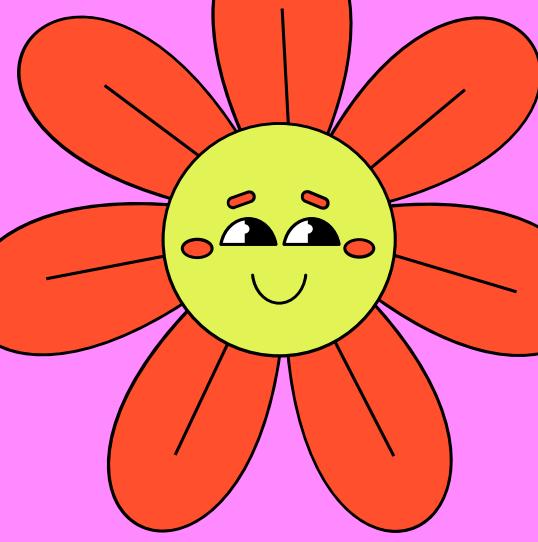
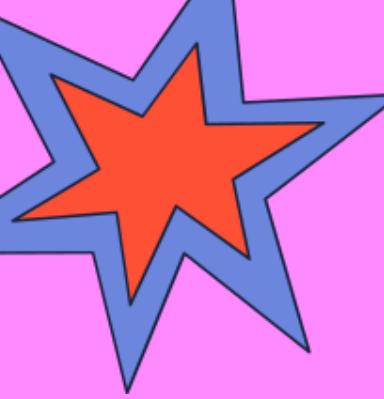


ແກ້ໄຂຊື່ອຈັງຫວັດໄນ COLUMN PROVINCE_OF_ONSET

```
[30] 1 set(confirm['province_of_onset'])
```

{ '\tประจวบคีรีขันธ์',
'USA',
'\xa0กาญจนบุรี',
'\xa0ชลบุรี',
'\xa0ตราด',
'\xa0นครปฐม',
'\xa0สมุทรสงคราม',
'\xa0สมุทรสาคร',
'\xa0อุทัยธานี',
'กทม',
'กทม.',
'กบินทร์บุรี',
'กรุงปี',
'กรุงปี',
'กรุงเทพ',
'กรุงเทพมหานคร',
'กรุงเทพมหานคร.',
'กรุงเทพมหานคร. / พระนครศรีอยุธยา',
'กรุงเทพมหานคร. / ศรีสะเกษ',
'กรุงเทพฯ',
'กะทู้',
'กัมพูชา',
'กาญจนบุรี',

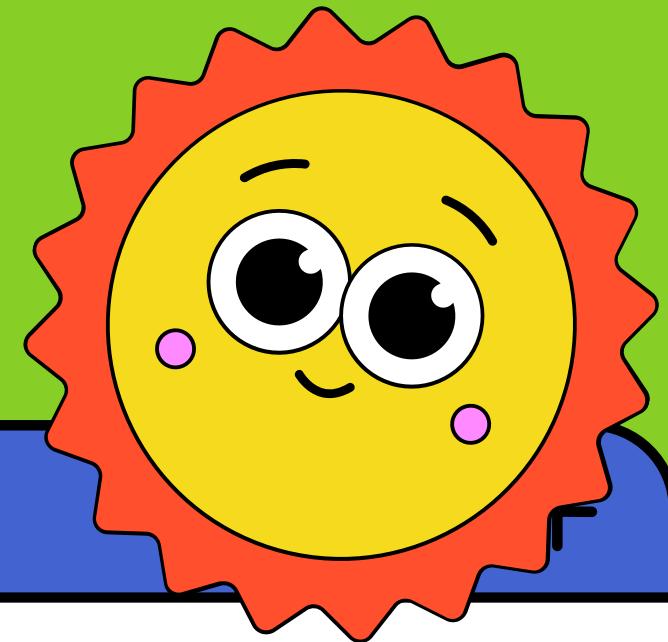




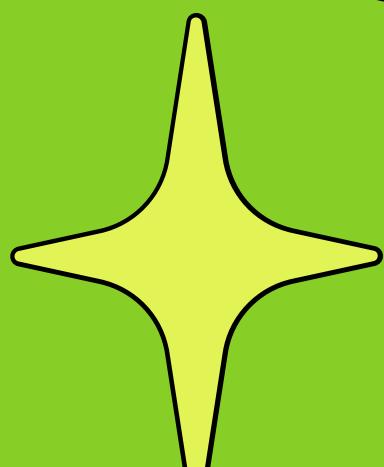
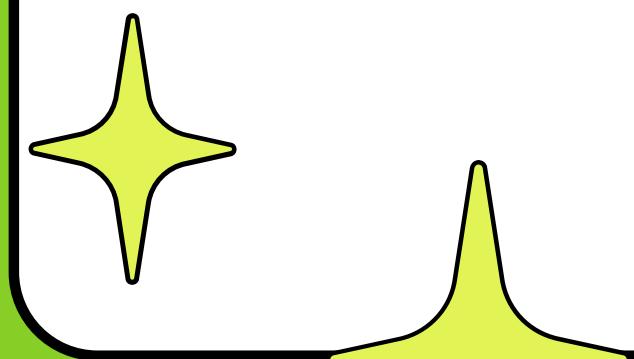
```
31] 1 confirm['province_of_onset'].replace({ 'USA' : 'ไม่มีข้อมูล', '\tประจวบคีรีขันธ์' : 'ประจวบคีรีขันธ์', '\xa0กาญจนบุรี' : 'กาญจนบุรี', '\xa0ชลบุรี' : 'ชลบุรี', '\xa0ตะ  
2   ' \xa0สมุทรสงคราม' : 'สมุทรสงคราม', '\xa0สมุทรสาคร' : 'สมุทรสาคร', '\xa0อุทัยธานี' : 'อุทัยธานี', 'กทม' : 'กรุงเทพ  
3   'กรุงเทพมหานคร.' : 'กรุงเทพมหานคร', 'กรุงเทพมหานคร. / พระนครศรีอยุธยา' : 'กรุงเทพมหานคร', 'กรุงเทพมหานคร.  
4   'กัมพูชา' : 'ไม่มีข้อมูล', 'กาญจนบุรี' : 'กาญจนบุรี', 'กาญจนบุรี' : 'กาญจนบุรี', 'กาฬสินธุ' : 'กาฬสินธุ',  
5   'กาฬสินธุ' : 'กาฬสินธุ', 'ก้าแพงเพชร' : 'ก้าแพงเพชร', 'ก้าแพง' : 'ก้าแพงเพชร', 'ก้าแพงเพชร' : 'ก้าแพงเพชร', 'ก้าแพงเพชร\xa0' : 'ก้าแพงเพชร  
6   'ขอนแก่น\xa0' : 'ขอนแก่น', 'ขอนแก่น' : 'ขอนแก่น', 'ขานธารสักษณบุรี' : 'ก้าแพงเพชร', 'คนไทยเดินทางกลับจากต่างประเทศ  
7   'จ.ภูเก็ต' : 'ภูเก็ต', 'จ.ราชบุรี' : 'ราชบุรี', 'จ.สุราษฎร์ธานี' : 'สุราษฎร์ธานี', 'จังหวัดสมุทรสาคร' : 'สมุทรสาคร', 'ฉะเชิง  
8   'ชลบุรี\t' : 'ชลบุรี', 'ชลบุรี\xa0' : 'ชลบุรี', 'ชลบุรี' : 'ชลบุรี', 'ช่อนแก่น' : 'ขอนแก่น', 'ชัยนาท' : 'ชัยนาท', 'ชัยนาดาล  
9   'ดอนมดแดง' : 'อุบลราชธานี', 'ดินแดง' : 'กรุงเทพมหานคร', 'ตรัง' : 'ตรัง', 'ตราด\xa0' : 'ตราด', 'ตากใบ' : 'นราธิวาส'  
10  'ท้ายบ้าน' : 'สมุทรปราการ', 'ثارโട' : 'ยะลา', 'นครปฐม' : 'นครปฐม', 'นครปฐม' : 'นครปฐม', 'นครปฐม' : 'นครปฐม',  
11  'นครป้อม' : 'นครปฐม', 'นครพนม\xa0' : 'นครพนม', 'นครไยakis' : 'นครนายก', 'นครราชสีมา' : 'นครราชสีมา', 'นครราช  
12  'นครราชสีมา ลำปูรี' : 'นครราชสีมา', 'นครราชสีมา\xa0' : 'นครราชสีมา', 'นครศรีธรรมราช' : 'นครศรีธรรมราช', 'นครศรี' :  
13  'นครศรีธรรมราช' : 'นครศรีธรรมราช', 'นครศรีธรรมราช' : 'นครศรีธรรมราช', 'นครศรีฯ' : 'นครศรีธรรมราช', 'นครศรีธรรมราช'  
14  'นครศรีธรรมราช' : 'นครศรีธรรมราช', 'นครสรรค' : 'นครสรรค', 'นครลีธรรมราช' : 'นครศรีธรรมราช', 'นครสรรค' : 'นครล  
15  'นครฯ' : 'นครศรีธรรมราช', 'นครราชสีมา' : 'นครราชสีมา', 'นครศรีธรรมราช' : 'นครศรีธรรมราช', 'นครนายก' : 'นครนายก',  
16  'นนทบุรี' : 'นนทบุรี', 'นนทบุรี' : 'นนทบุรี', 'นนทบุรี' : 'นนทบุรี', 'นรศรีธรรมราช' : 'นครศรีธรรมราช',  
17  'นราธิวาส' : 'นราธิวาส', 'นราธ' : 'หนองป่าสัก', 'น่าน/จะเข็งเทรา' : 'น่าน', 'บางกรวย' : 'นนทบุรี', 'บางกะปี' : 'กรุงเทพ  
18  'บางละมุง' : 'ชลบุรี', 'บางครึเมือง' : 'นนทบุรี', 'บางเพียง' : 'สมุทรปราการ', 'บึงโขงหลง' : 'บึงกาฬ', 'บุรีรัมย' : 'บุรีรัมย'  
19  'บ้านหลวง' : 'น่าน', 'ปจ' : 'ไม่มีข้อมูล', 'ปทุมธานี' : 'ปทุมธานี', 'ปทุมธานี' : 'ปทุมธานี', 'ปทุมธานี' : 'ปทุมธานี', 'ปท  
20  'ปทุมธานี' : 'ปทุมธานี', 'ปทุมธานี' : 'ปทุมธานี', 'ปทุมธานี' : 'ปทุมธานี', 'ปทุมธานี' : 'ปทุมธานี', 'ปทุมธานี' : 'ปทุมธานี'  
21  'ประจวบคีรีขันธ์' : 'ประจวบคีรีขันธ์', 'ประจวบ' : 'ประจวบคีรีขันธ์', 'ประจวบคีรีขันธ์' : 'ประจวบคีรีขันธ์', 'ประจวบคีรีขันธ์' :  
22  'ประจวบคีรีขันธ์' : 'ประจวบคีรีขันธ์', 'ประจวบคีรีขันธ' : 'ประจวบคีรีขันธ', 'ประจวบคีรีขันธ\xa0' : 'ประจวบคีรีขันธ', 'ประจว  
23  'ประจวบฯ' : 'ประจวบคีรีขันธ', 'ประทุมธานี' : 'ปทุมธานี', 'ประเทศกัมพูชา' : 'ไม่มีข้อมูล', 'ปราจีบก' : 'ปราจีบก', 'ปราจี  
24  'ปีตดาวนี' : 'ปีตดาวนี', 'ปีตดาวนี' : 'ปีตดาวนี', 'ปี' : 'น่าน', 'ปีตดาวนี' : 'ปีตดาวนี', 'บุทุมธานี' : 'ปทุมธานี', 'ปานมอก' : 'ปาน  
25  'พระนครศรีอยุธยา' : 'พระนครศรีอยุธยา', 'พระนครศรีอยุธยา' : 'พระนครศรีอยุธยา', 'พระนครศรีอยุธยา\xa0' : 'พระนครศรี  
26  'พิษณุโลก\xa0' : 'พิษณุโลก', 'พิษณุโลก' : 'พิษณุโลก', 'พินแลนด' : 'ไม่มีข้อมูล', 'ภาเชี่ยวเรียน' : 'กรุงเทพมหานคร', 'ภู  
27  'มหาสารคาม' : 'มหาสารคาม', 'มาเลเซีย' : 'ไม่มีข้อมูล', 'มุกดาหาร' : 'มุกดาหาร', 'يانนาวา' : 'กรุงเทพมหานคร', 'ร.จ.  
28  'ยะဝย' : 'ยะဝย', 'ราชบุรี' : 'ราชบุรี', 'ราชบุรี' : 'ราชบุรี', 'ราชบุรี\n200b' : 'ราชบุรี', 'ราชบุรี' : 'ราชบุรี', 'ราชเทวี' : 'ร  
29  'ลาดกระปัง' : 'กรุงเทพมหานคร', 'ลาดพร้าว' : 'กรุงเทพมหานคร', 'ลาก' : 'ไม่มีข้อมูล', 'ล้านพูน\n200b' : 'ล้านพูน', 'ล้านพูน  
30  'วิเศษชัยชาญ' : 'อ่างทอง', 'ศรีษะสะเกษ' : 'ศรีสะเกษ', 'ศรีษะเกษ' : 'ศรีสะเกษ', 'ศรีสระเกษ' : 'ศรีสะเกษ', 'ศรีสะเกษ'  
31  'สองคล้า\n200b' : 'สองคล้า', 'สถานที่ทำงาน' : 'ไม่มีข้อมูล', 'สพรบุรี' : 'สพรบุรี', 'สมกสรรปราการ' : 'สมุทรปราการ'  
32  'สมครสาคร' : 'สมุทรสาคร', 'สมท' : 'ไม่มีข้อมูล', 'สมุทรปราการ' : 'สมุทรปราการ', 'สมุทรปราการ' : 'สมุทรปราการ', 'สมุท  
33  'สมุทรสาคร\xa0' : 'สมุทรสาคร', 'สมุทรสาคร' : 'สมุทรสาคร', 'สมุทรสาคร' : 'สมุทรสาคร', 'สมุทรสาคร' : 'สมุทรสาคร'
```

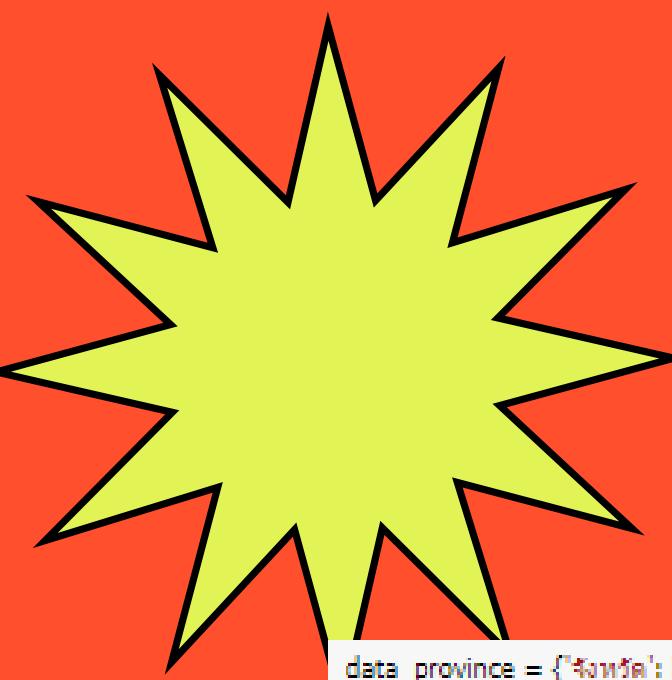
```
1 set(confirm['province_of_onset'])
```

{ 'กระบี่',
 'กรุงเทพมหานคร',
 'กาญจนบุรี',
 'กำแพงเพชร',
 'ขอนแก่น',
 'ขับนาท',
 'ขัยภูมิ',
 'จันทบุรี',
 'ฉะเชิงเทรา',
 'ชลบุรี',
 'ชัยนาท',
 'ชัยภูมิ',
 'ชุมพร',
 'ตรัง',
 'ตราด',
 'ตาก',
 'นครนายก',
 'นครปฐม',
 'นครพนม',
 'นครราชสีมา',
 'นครศรีธรรมราช',
 'นครสวรรค์',



ข้อมูล 6 คุณภาพ





```
data_province = {'จังหวัด': ['อุบลราชธานี', 'บึงกาฬ', 'บุรีรัมย์', 'ชัยภูมิ', 'กาฬสินธุ์', 'ขอนแก่น', 'เลย', 'มหาสารคาม', 'นุกดาหาร', 'นครพนม', 'นครราชสีมา', 'หนองบัวลำภู', 'หนองคาย', 'ร้อยเอ็ด', 'สกลนคร', 'ศรีสะเกษ', 'สุรินทร์', 'อุบลราชธานี', 'อุตรธานี', 'อีสาน', 'เชียงใหม่', 'เชียงราย', 'เชียงใหม่ (ภูมิภาค)', 'ตระหง่าน'], 'ตัววันออกเดือนที่เมือง': ['ตระหง่านออกเดือนที่เมือง', 'ตระหง่านออกเดือนที่เมือง', 'ตระหง่านออกเดือนที่เมือง', 'ตระหง่านออกเดือนที่เมือง', 'ตระหง่านออกเดือนที่เมือง', 'ตระหง่านออกเดือนที่เมือง', 'ตระหง่านออกเดือนที่เมือง', 'ตระหง่านออกเดือนที่เมือง', 'ตระหง่านออกเดือนที่เมือง']}
```

```
data6 = pd.DataFrame.from_dict(data_province)
data6
```

จังหวัด 6 ภูมิภาค (ภูมิภาค)		
0	อุบลราชธานี	ตระหง่านออกเดือนที่เมือง
1	บึงกาฬ	ตระหง่านออกเดือนที่เมือง
2	บุรีรัมย์	ตระหง่านออกเดือนที่เมือง
3	ชัยภูมิ	ตระหง่านออกเดือนที่เมือง
4	กาฬสินธุ์	ตระหง่านออกเดือนที่เมือง
...
72	เชียงราย	เชียงราย
73	เชียงใหม่	เชียงใหม่
74	หนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู
75	หนองคาย	หนองคาย
76	หนองคาย	หนองคาย

77 rows x 2 columns



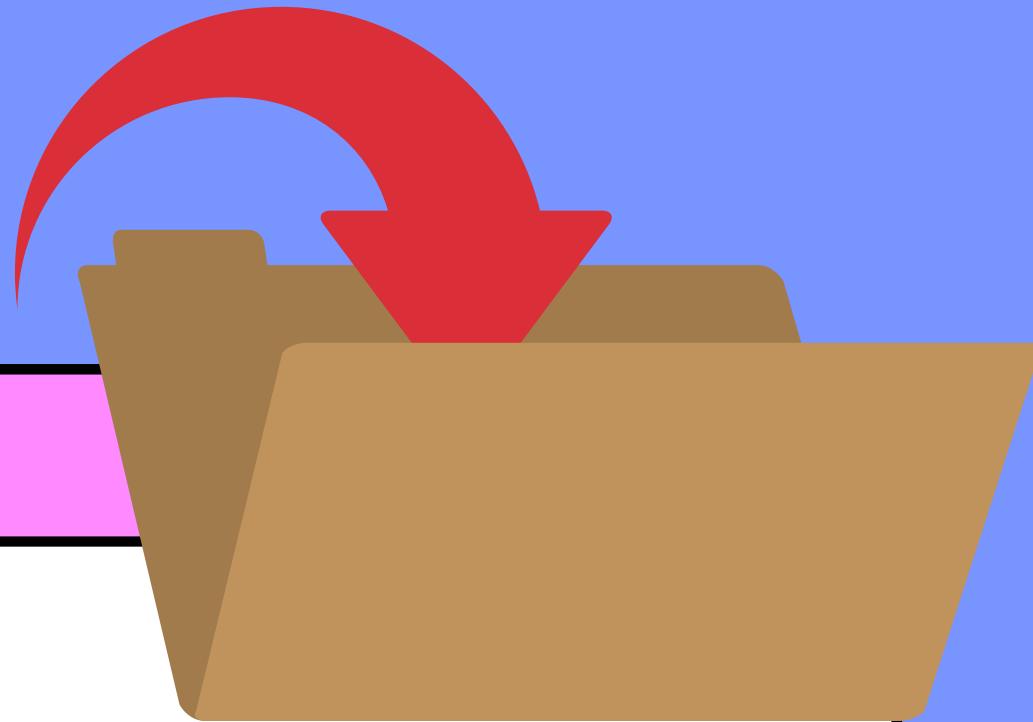


	case_pro = confirm.merge(data6,how='right',left_on='province_of_onset',right_on = 'จังหวัด')													
	No.	announce_date	Notified date	sex	age	Unit	nationality	province_of_isolation	risk	province_of_onset	district_of_onset	Unnamed: 11	จังหวัด	6 ถึงภาค (ฤดูมีความ)
0	973.0	26/3/2020	25/3/2020	ชาย	48.0	ปี	Thailand	อ่านใจเจริญ	สถานบันทึก	อ่านใจเจริญ	เมือง	NaN	อ่านใจเจริญ	ตะวันออกเฉียงเหนือ
1	1864.0	2/4/2020	1/4/2020	หญิง	46.0	ปี	Thailand	อ่านใจเจริญ	คนไทยเดินทางกลับจากต่างประเทศ	อ่านใจเจริญ	ปทุมราชธานี	NaN	อ่านใจเจริญ	ตะวันออกเฉียงเหนือ
2	6493.0	30/12/2020	29/12/2020	หญิง	37.0	ปี	Thailand	อ่านใจเจริญ	Cluster ระบาด	อ่านใจเจริญ	พัฒนา	NaN	อ่านใจเจริญ	ตะวันออกเฉียงเหนือ
3	7390.0	3/1/2021	2/1/2021	หญิง	26.0	ปี	Laos	อ่านใจเจริญ	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยอันเป็นรายก่อนหน้า	อ่านใจเจริญ	พัฒนา	NaN	อ่านใจเจริญ	ตะวันออกเฉียงเหนือ
4	31038.0	10/4/2021	9/4/2021	ชาย	38.0	ปี	Thailand	อ่านใจเจริญ	ไปสถานที่บุญชัน เช่น ตลาดที่สถานที่ท่องเที่ยว	อ่านใจเจริญ	เมือง	NaN	อ่านใจเจริญ	ตะวันออกเฉียงเหนือ
...
2904749	3271105.0	17/3/2022	16/3/2022	หญิง	5.0	ปี	Thailand	ตรัง	อันฯ	ตรัง	อันดามานา	NaN	ตรัง	ใต้
2904750	3272635.0	17/3/2022	16/3/2022	ไม่มีข้อมูล	37.0	ปี	ไม่มีข้อมูล	กรุงเทพมหานคร	อันฯ	ตรัง	อันดามานา	NaN	ตรัง	ใต้
2904751	3293983.0	18/3/2022	17/3/2022	ชาย	54.0	ปี	Thailand	อัมพร	อันฯ	ตรัง	ไม่มีข้อมูล	NaN	ตรัง	ใต้
2904752	3297287.0	18/3/2022	17/3/2022	หญิง	40.0	ปี	Thailand	ภูเก็ต	อันฯ	ตรัง	ลีกา	NaN	ตรัง	ใต้
2904753	3300240.0	18/3/2022	17/3/2022	ไม่มีข้อมูล	35.67704	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	กรุงเทพมหานคร	อันฯ	ตรัง	ภูเก็ต	NaN	ตรัง	ใต้

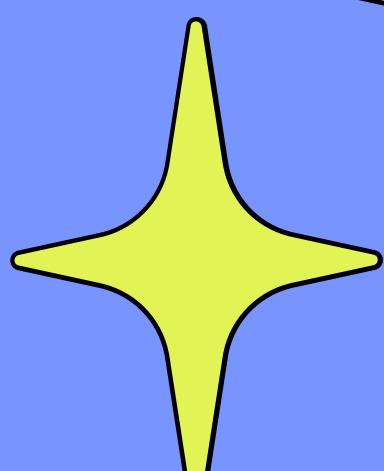
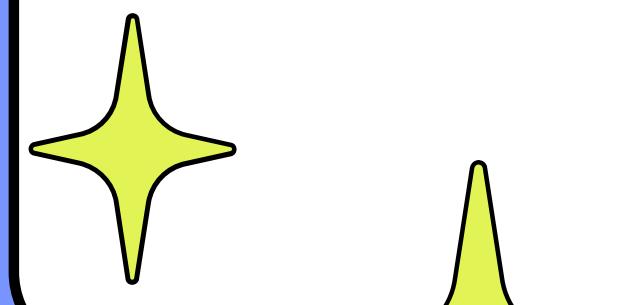
2904754 rows × 14 columns

ແກ້ໄຂຂໍ້ມູນລາຍເພດ COLUMN SEX

```
[40] 1 set(smaller_table['sex'])  
{'ໜ', 'ໝາຍ', 'ໜຸ', 'ນາຍ', 'ຮ.ຕ.ທ.', 'ທົງ', 'ທົງ', 'ທ່ານ', 'ໃນນີ້ຂໍ້ມູນ'}  
  
[41] 1 smaller_table['sex'].replace({'ໜ':'ໝາຍ','ໜຸ':'ທົງ','ນາຍ':'ໝາຍ','ຮ.ຕ.ທ.':'ໃນນີ້ຂໍ້ມູນ','ທົງ':'ທົງ','ທ່ານ':'ທົງ'}, inplace=True)  
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/pandas/core/generic.py:6619: SettingWithCopyWarning:  
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame  
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user\_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy  
    return self._update_inplace(result)  
  
[42] 1 set(smaller_table['sex'])  
{'ໝາຍ', 'ທົງ', 'ໃນນີ້ຂໍ້ມູນ'}
```



นำข้อมูลความต้องการแรงงานเข้ามา



```
[ ] data_Labour1 = pd.read_csv(os.path.join(path,'sector_02_28_TH_.csv'))  
data_Labour1
```

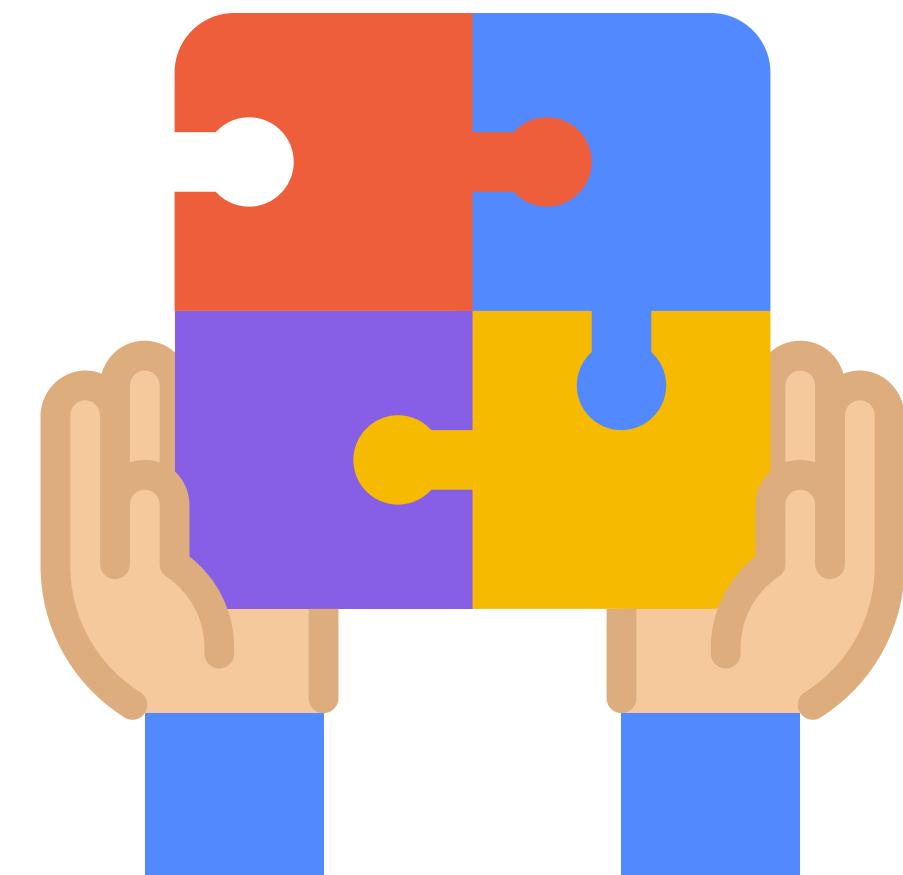
	ชั้นหัวตํ จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
0	กุฎงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048
1	สมุทรปราการ	25526	15271	16160	24841
2	นนทบุรี	22258	8888	8822	15768
3	ปทุมธานี	5377	7117	6056	7496
4	พระนครศรีอยุธยา	13023	10947	11551	11399
...
72	ตระกูล	1487	1204	1367	2621
73	พัทลุง	1809	1977	1850	2217
74	ปัตตานี	3345	3542	5068	5964
75	ยะลา	3235	3582	4255	3929
76	นราธิวาส	2253	2671	2509	2804

77 rows x 6 columns

```
[ ] data_Labour1.isnull().any()
```

```
ชั้นหัวตํ    False  
จำนวนคนปี 2560   False  
จำนวนคนปี 2561   False  
จำนวนคนปี 2562   False  
จำนวนคนปี 2563   False  
จำนวนคนปี 2564   False  
dtype: bool
```

រាយពារាងខំណួល



```
covid1 = smaller_table.merge(data_Labour1,how='right',left_on='province_of_onset',right_on = 'จังหวัด')
covid1
```

	No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
0	1.0	12/1/2020	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนต่างด้าวคือเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
1	2.0	17/1/2020	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนต่างด้าวคือเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
2	4.0	22/1/2020	ชาย	กรุงเทพมหานคร	คนต่างด้าวคือเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
3	5.0	24/1/2020	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนต่างด้าวคือเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
4	6.0	25/1/2020	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนต่างด้าวคือเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
...
2904749	3297872.0	18/3/2022	ชาย	นราธิวาส	อื่นๆ	ใต้	นราธิวาส	2253	2671	2509	2804	3289
2904750	3298018.0	18/3/2022	ชาย	นราธิวาส	สัมภาระใกล้ชิดกับผู้ป่วยอื่นหรือภายนอกหน้า บ้าน	ใต้	นราธิวาส	2253	2671	2509	2804	3289
2904751	3298348.0	18/3/2022	ชาย	นราธิวาส	อยู่ระหว่างการสอนสอนสอน	ใต้	นราธิวาส	2253	2671	2509	2804	3289
2904752	3300146.0	18/3/2022	ไม่มี ข้อมูล	นราธิวาส	อื่นๆ	ใต้	นราธิวาส	2253	2671	2509	2804	3289
2904753	3300379.0	18/3/2022	ไม่มี ข้อมูล	นราธิวาส	อื่นๆ	ใต้	นราธิวาส	2253	2671	2509	2804	3289

2904754 rows × 12 columns

หาค่า MISSING & DROPNA()

covid1.isnull().any()

```
No.          True
announce_date    True
sex            True
province_of_onset  True
risk           True
6_ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)  True
จังหวัด      False
จำนวนคนปี 2560   False
จำนวนคนปี 2561   False
จำนวนคนปี 2562   False
จำนวนคนปี 2563   False
จำนวนคนปี 2564   False
dtype: bool
```

	No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6_ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563
0	1.0	12/1/2020	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048
1	2.0	17/1/2020	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048
2	4.0	22/1/2020	ชาย	กรุงเทพมหานคร	คนเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048
3	5.0	24/1/2020	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048
4	6.0	25/1/2020	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048
...
2904749	3297872.0	18/3/2022	ชาย	นราธิวาส	อื่นๆ	ใต้	นราธิวาส	2253	2671	2509	2804
2904750	3298018.0	18/3/2022	ชาย	นราธิวาส	สัมภาระกล่องเก็บผู้ป่วยบินถ่ายก่อนหน้า	ใต้	นราธิวาส	2253	2671	2509	2804
2904751	3298348.0	18/3/2022	ชาย	นราธิวาส	อุบัติเหตุทางการสอนสอน	ใต้	นราธิวาส	2253	2671	2509	2804
2904752	3300146.0	18/3/2022	ไม่มีข้อมูล	นราธิวาส	อื่นๆ	ใต้	นราธิวาส	2253	2671	2509	2804
2904753	3300379.0	18/3/2022	ไม่มีข้อมูล	นราธิวาส	อื่นๆ	ใต้	นราธิวาส	2253	2671	2509	2804

2904753 rows × 12 columns

Stan!

เปลี่ยน FORMAT ของ วัน/เดือน/ปี เพื่อใช้เบ่งข้อมูล

```
[52] 1 covid2['announce_date'] = pd.to_datetime(covid2['announce_date'],format="%d/%m/%Y")  
  
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/ipykernel_launcher.py:1: SettingWithCopyWarning:  
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.  
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead  
  
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user\_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy  
"""Entry point for launching an IPython kernel.
```

No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
0	1.0	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
1	2.0	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
2	4.0	ชาย	กรุงเทพมหานคร	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
3	5.0	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
4	6.0	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
...
2904749	3297872.0	ชาย	นราธิวาส	อื่นๆ	ใต้	นราธิวาส	2253	2671	2509	2804	3289

Stan!

แบ่งข้อมูลเพื่อทำ Dashboard

No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
0	1.0	2020-01-12	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
1	2.0	2020-01-17	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
2	4.0	2020-01-22	ชาย	กรุงเทพมหานคร	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
3	5.0	2020-01-24	หญิง	กรุงเทพมหานคร	คนต่างชาติเดินทางมาจากต่างประเทศ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607

No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
2214	6890.0	2021-01-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	อาชีพเสี่ยง เช่น ทำงานในสถานที่แพร่ระบาด หรือทำงาน...	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
2215	6891.0	2021-01-01	ชาย	กรุงเทพมหานคร	สถานบันเทิง	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
2216	6895.0	2021-01-01	ชาย	กรุงเทพมหานคร	สถานบันเทิง	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
2217	6896.0	2021-01-01	ชาย	กรุงเทพมหานคร	ผู้ที่เดินทางมาจากต่างประเทศ และเข้า ASQ/ALQ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607

No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
4318	28875.0	2021-04-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	State Quarantine	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
4319	28876.0	2021-04-01	ชาย	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้า	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
4320	28877.0	2021-04-01	ชาย	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันรายก่อนหน้า	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
4321	28878.0	2021-04-01	ชาย	กรุงเทพมหานคร	Cluster ผู้ป่วย Thonglor	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607

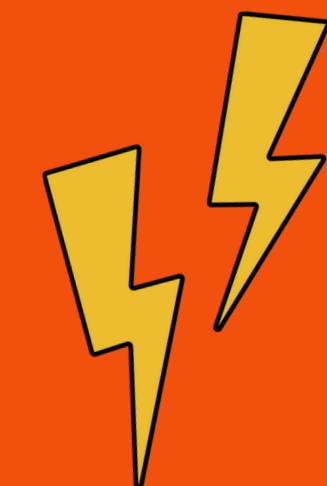
Stan!

แบ่งข้อมูลเพื่อทำ Dashboard

No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
70700	259637.0	2021-07-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันราย ก่อนหน้านี้	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
70701	259638.0	2021-07-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันราย ก่อนหน้านี้	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
70702	259639.0	2021-07-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันราย ก่อนหน้านี้	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
70703	259640.0	2021-07-01	ชาย	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันราย ก่อนหน้านี้	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607

No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
154700	597493.0	2021-08-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
154701	597494.0	2021-08-01	ชาย	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
154702	597495.0	2021-08-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
154703	597503.0	2021-08-01	ชาย	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607

No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
214987	907198.0	2021-08-16	ชาย	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
214988	907228.0	2021-08-16	หญิง	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
214989	907235.0	2021-08-16	ชาย	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607



Stan!

แบ่งข้อมูลเพื่อทำ Dashboard

```
[61] 1 covid_6 = covid2[(covid2['announce_date'] >='2021-09-01') & (covid2['announce_date'] <='2021-09-30')]
2 covid_6
```

No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
276942	1205696.0	ชาย	กรุงเทพมหานคร	ไปสถานที่บุนชัน เช่น ตลาดนัด สถานที่ท่องเที่ยว	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
276943	1205697.0	ชาย	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันราย ก่อนหน้านี้	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
276944	1205698.0	หญิง	กรุงเทพมหานคร	อยู่ระหว่างการสอบสวน	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
276945	1205699.0	หญิง	กรุงเทพมหานคร	ไปสถานที่บุนชัน เช่น ตลาดนัด สถานที่ท่องเที่ยว	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607

```
1 covid_7 = covid2[(covid2['announce_date'] >='2021-10-01') & (covid2['announce_date'] <='2021-10-31')]
2 covid_7
```

No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
354425	1603764.0	ชาย	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
354426	1604215.0	หญิง	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันราย ก่อนหน้านี้	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
354427	1604216.0	หญิง	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันราย ก่อนหน้านี้	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
354428	1604217.0	ชาย	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันราย ก่อนหน้านี้	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607

```
[63] 1 covid_8 = covid2[(covid2['announce_date'] >='2022-01-01') & (covid2['announce_date'] <='2022-01-31')]
2 covid_8
```

No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
419716	2223462.0	หญิง	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
419717	2223463.0	หญิง	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
419718	2223817.0	หญิง	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
419719	2223818.0	ชาย	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
419720	2223819.0	หญิง	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง	กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607



28

Stan!

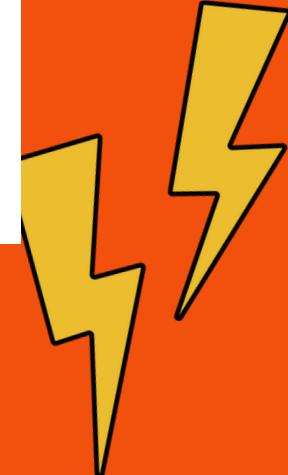
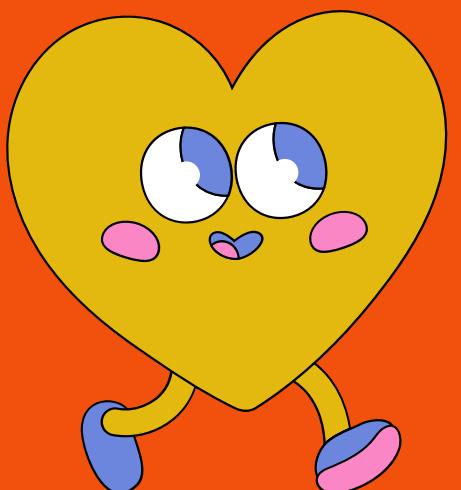
แบ่งข้อมูลเพื่อทำ Dashboard

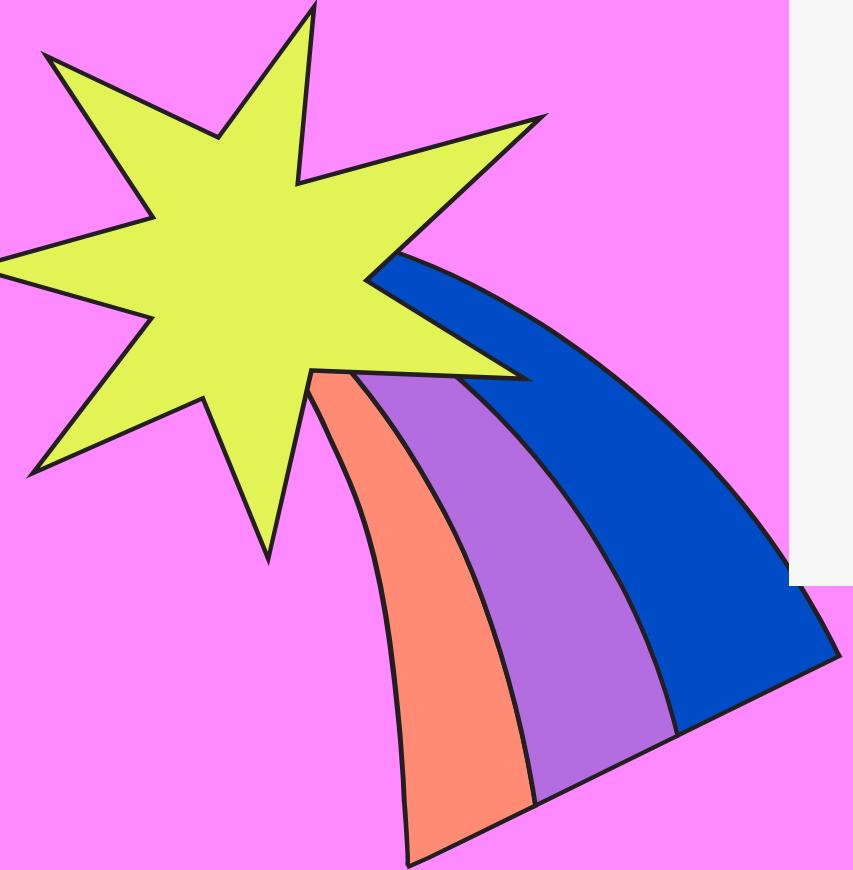
[64] 1 covid_9 = covid2[(covid2['announce_date'] >='2022-02-01') & (covid2['announce_date'] <='2022-02-28')]
2 covid_9

No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
450874	2441170.0	2022-02-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยัน รายก่อนหน้านี้	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
450875	2441411.0	2022-02-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยัน รายก่อนหน้านี้	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
450876	2441412.0	2022-02-01	ชาย	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยัน รายก่อนหน้านี้	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607

[65] 1 covid_10 = covid2[(covid2['announce_date'] >='2022-03-01') & (covid2['announce_date'] <='2022-03-18')]
2 covid_10

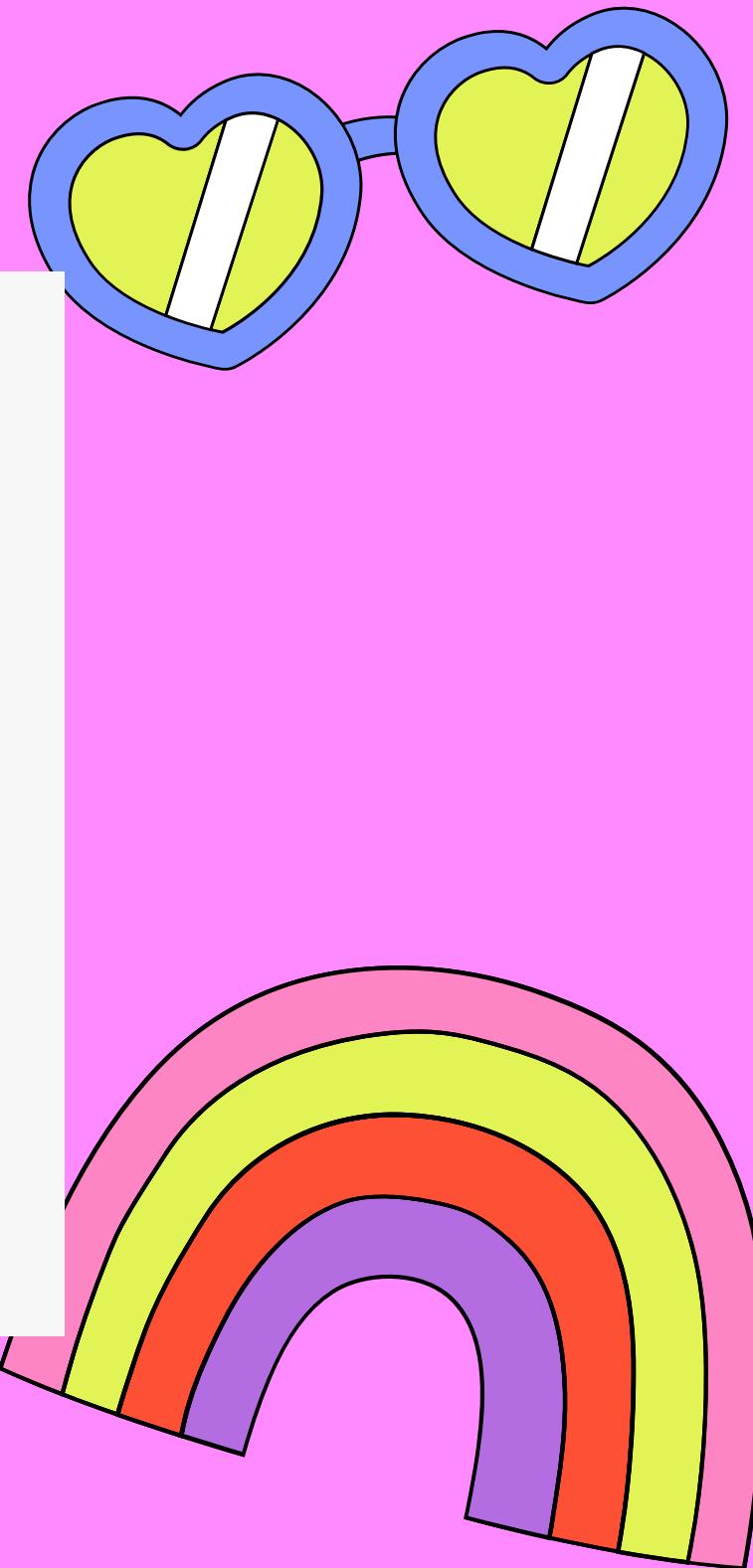
No.	announce_date	sex	province_of_onset	risk	6 ภูมิภาค (ภูมิศาสตร์)	จังหวัด	จำนวนคนปี 2560	จำนวนคนปี 2561	จำนวนคนปี 2562	จำนวนคนปี 2563	จำนวนคนปี 2564
519657	2892218.0	2022-03-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยัน รายก่อนหน้านี้	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
519658	2894131.0	2022-03-01	ชาย	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
519659	2894220.0	2022-03-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
519660	2894221.0	2022-03-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	อื่นๆ	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607
519661	2894222.0	2022-03-01	หญิง	กรุงเทพมหานคร	บุคลากรด้านการแพทย์และ สาธารณสุข	กลาง กรุงเทพมหานคร	95233	86233	91392	221048	97607



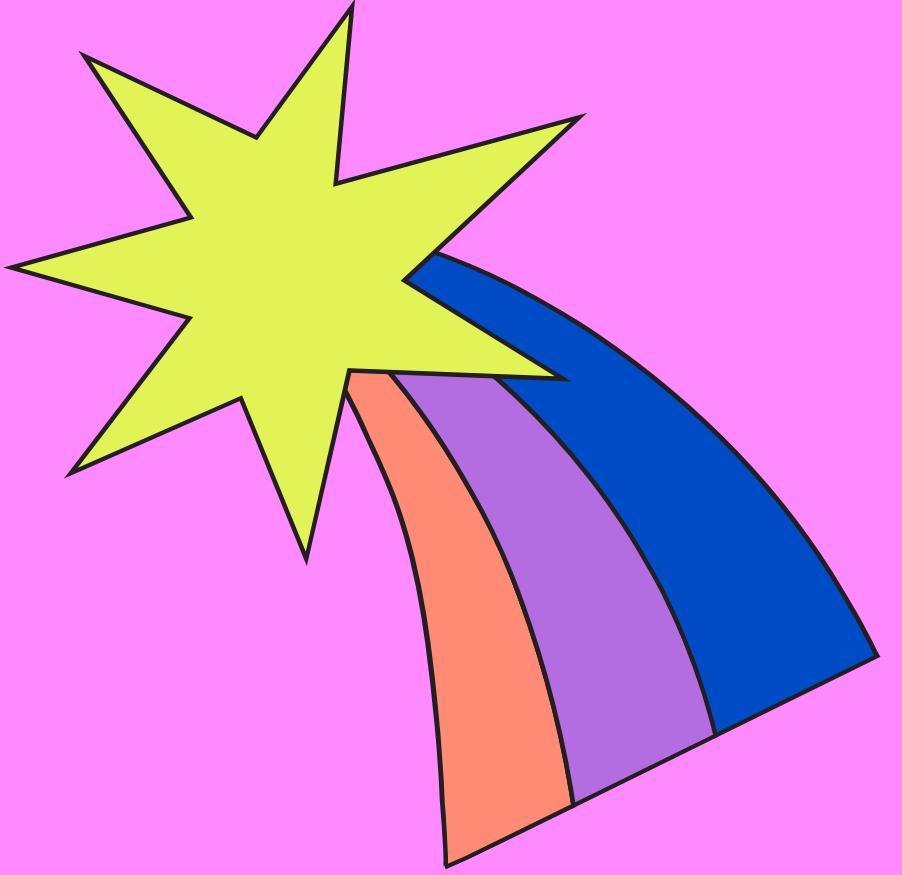


ບັນທຶກໄຟລ໌

```
1 #covid_1.to_csv(os.path.join(path,'covid_1.csv'))  
2 #covid_2.to_csv(os.path.join(path,'covid_2.csv'))  
3 #covid_3.to_csv(os.path.join(path,'covid_3.csv'))  
4 #covid_4.to_csv(os.path.join(path,'covid_4.csv'))  
5 #covid_5.to_csv(os.path.join(path,'covid_5.csv'))  
6 #covid_6.to_csv(os.path.join(path,'covid_6.csv'))  
7 #covid_7.to_csv(os.path.join(path,'covid_7.csv'))  
8 #covid_8.to_csv(os.path.join(path,'covid_8.csv'))  
9 #covid_9.to_csv(os.path.join(path,'covid_9.csv'))  
10 #covid_10.to_csv(os.path.join(path,'covid_10.csv'))  
11 #covid_11.to_csv(os.path.join(path,'covid_11.csv'))
```



ຂໍ້ມູນ



ບັນທຶກໄຟລ໌

My Drive > project_dataviz		Owner	Last modified
Name	↑		
└ covid_0.csv		me	Mar 29, 2022 1:00 PM
+ covid_1	👤	me	1:12 PM me
covid_1.csv	👤	me	9:13 PM me
+ covid_2	👤	me	1:13 PM me
covid_2.csv	👤	me	9:13 PM me
+ covid_3	👤	me	1:13 PM me
covid_3.csv	👤	me	9:13 PM me
+ covid_4	👤	me	1:08 PM me
covid_4.csv	👤	me	1:08 PM me
+ covid_5	👤	me	1:08 PM me
covid_5.csv	👤	me	1:08 PM me
+ covid_6	👤	me	1:08 PM me
covid_6.csv	👤	me	1:08 PM me
+ covid_7	👤	me	1:08 PM me
covid_7.csv	👤	me	1:08 PM me
+ covid_8	👤	me	1:08 PM me



