

Course Project: Visualizing Air Pollution (PM2.5) on a Map

รายชื่อทีมงาน WitayaSuperGisMap

62050222 นายวิทยา วรจันทร์เพ็ญศรี

62050243 นายหฤษฎ์ ขวลิตเบญจ

62050250 นายอัครเดช หลิน

เว็บไซต์ Wittaya Super GIS MAP

WittayaSuper GIS MAP Home AddData A5 B5 C5 D5 E5 F5 ExportExcel

Welcome To Wittaya Super GIS Map

รายชื่อทีมงาน WittayaSuperGisMap

62050222 นายวิทยา วรจันทร์เพ็ญศรี

62050243 นายหฤษฎ์ ขวลิตเบญจ

62050250 นายอัครเดช หลิน

1)สร้างตารางใน database

```
CREATE TABLE AirPollutionPM25 (  
    [country] nvarchar(255),  
    [city] nvarchar(255),  
    [Year] int,  
    [pm25] float,  
    [latitude] float,  
    [longitude] float,  
    [population] float,  
    [wbinc16_text] nvarchar(255),  
    [Regian] nvarchar(255),  
    [conc_pm25] nvarchar(255),  
    [color_pm25] nvarchar(255),  
    [Geom] geometry  
)
```

2)insert ตารางจาก excel เข้า database ผ่านเว็บ

WittayaSuper GIS MAP Home AddData A5 B5 C5 D5 E5 F5 ExportExcel

Upload Excel File To Server

Choose File

No file chosen

Upload File ...

เมื่ออัปโหลดไฟล์เสร็จ จะแสดงข้อความ

3) UPDATE Geom colum form WKT

geometry::Point

4)Queries แล้วเซฟเป็น Excel Files

WittayaSuper GIS MAP Home AddData A5 B5 C5 D5 E5 F5 ExportExcel

Download Excel Query

Download ข้อ 4A Download ข้อ 4B

โปรดใส่ข้อมูล country

country

Thailand

Download ข้อ 4C

โปรดใส่ข้อมูล country และ Year

color

orange

Year

2013

Download ข้อ 4D

4a)

Select country, city, pm25, year From AirPollutionPM25
Where pm25 > 50 AND year = 2015

4b)

```
Select AVG(pm25) AS pm25avg, country From  
AirPollutionPM25 GROUP BY country ORDER BY pm25avg DESC
```

4c)

```
DECLARE @input_country NVARCHAR(255) Select  
@input_country = '<country_input>' From  
AirPollutionPM25 Select country, pm25, Year From  
AirPollutionPM25 Where country = @input_country ORDER  
BY year
```

4d)

```
DECLARE @input_year NVARCHAR(255) Select @input_year =  
'"<year_input>'" From AirPollutionPM25 DECLARE  
@input_color_pm NVARCHAR(255) Select @input_color_pm =  
'"<color_input>'" From AirPollutionPM25 Select  
@input_year AS year, @input_color_pm AS color,  
SUM(population) AS totalPm25 From AirPollutionPM25
```

5)Queries แล้วให้แสดงจุดบน Map ผ่าน Web

5a)

```
DECLARE @input_year INT Select @input_year = year From  
AirPollutionPM25 WHERE year = <input_Year> Select  
latitude, longitude From AirPollutionPM25 WHERE year =  
@input_year
```

WittayaSuper GIS MAP Home AddData A5 B5 C5 D5 E5 F5 ExportExcel

ผลลัพธ์ข้อ 5A

Year

This Year = 2017

Submit



5b)

```
DECLARE @bangkok GEOMETRY Select @bangkok = geom From  
AirPollutionPM25 Where country = 'Thailand' AND city =  
'Bangkok' Select TOP 50 country, city,  
Geom.MakeValid().STDistance(@bangkok) AS distance,  
latitude, longitude From AirPollutionPM25 Where country  
!= 'Thailand' AND city != 'Bangkok' ORDER BY distance  
ASC
```

WittayaSuper GIS MAP Home AddData A5 B5 C5 D5 E5 F5 ExportExcel

ผลลัพธ์ข้อ 5B

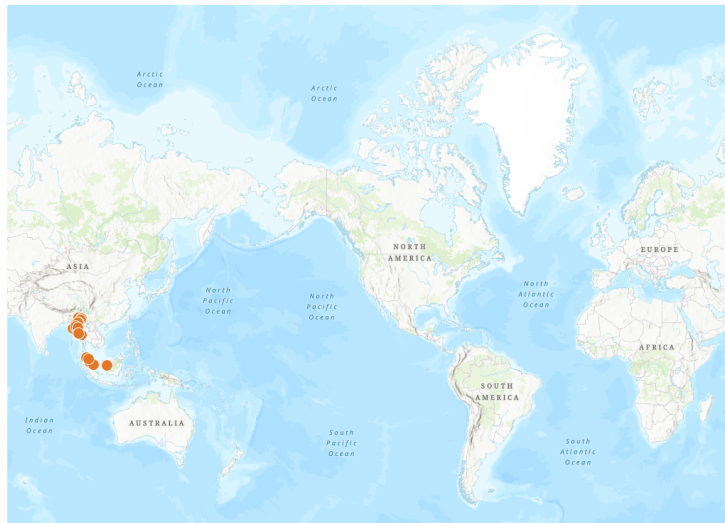


5c)

```
DECLARE @TH GEOMETRY = 'POLYGON EMPTY'; SELECT @TH =  
@TH.STUnion(geom.MakeValid()) FROM PM25DB.dbo.world  
WHERE NAME = 'Thailand' SELECT latitude, longitude FROM  
AirPollutionPM25 AS p WHERE p.country COLLATE  
SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS IN(SELECT w.NAME FROM  
PM25DB.dbo.world AS w WHERE  
w.geom.MakeValid().STTouches(@TH.MakeValid()) = 1)
```

WittayaSuper GIS MAP Home AddData A5 B5 C5 D5 E5 F5 ExportExcel

ผลลัพธ์ข้อ 5C



5d)

```
DECLARE @TH geometry SELECT @TH =  
geometry::EnvelopeAggregate(Geom) FROM AirPollutionPM25  
WHERE country = 'Thailand' AND Year = 2016 DECLARE @g  
geometry; SET @g = @TH; DECLARE @leg INT; SET @leg =  
@g.STNumPoints(); DECLARE @Points TABLE(geom GEOMETRY)  
DECLARE @cnt INT = 1; WHILE @cnt <= @leg BEGIN INSERT  
INTO @Points VALUES(@g.STPointN(@cnt)); SET @cnt = @cnt  
+ 1; END; SELECT geom.STX AS longitude, geom.STY AS  
latitude FROM @Points
```

WittayaSuper GIS MAP Home AddData A5 B5 C5 D5 E5 F5 ExportExcel

ผลลัพธ์ข้อ 5D



เนื่องจากในฐานข้อมูล ในปี 2009 ณ ประเทศไทยไม่มีข้อมูลดังกล่าว จึงไม่
แสดงผลลัพธ์ใดๆ

5e)

```
SELECT latitude, longitude FROM AirPollutionPM25 as p1  
WHERE p1.country in (SELECT TOP 1 p2.country FROM  
AirPollutionPM25 as p2 WHERE p2.year = 2011 GROUP BY  
p2.country ORDER BY COUNT(p2.country) DESC) AND p1.year  
= 2011
```

WittayaSuper GIS MAP Home AddData A5 B5 C5 D5 E5 F5 ExportExcel

ผลลัพธ์ข้อ 5E



5f)

```
DECLARE @input_year INT
Select @input_year = year From
AirPollutionPM25 WHERE year = <input_year>
SELECT
latitude, longitude From AirPollutionPM25 Where year =
@input_year AND wbinc16_text LIKE 'low income'
```

WittayaSuper GIS MAP Home AddData A5 B5 C5 D5 E5 F5 ExportExcel

ผลลัพธ์ข้อ 5F

Year

This Year = 2013

Submit



