



GIS 101

For Epidemiologist

ความรู้เบื้องต้นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
สำหรับงานระบาดวิทยาภาคสนาม

ฤทธิไกร นามเกษ

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

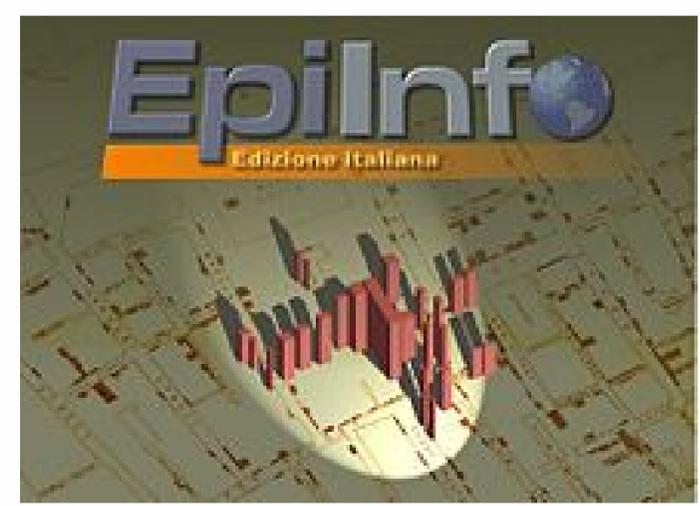
FEMT # 16

ดาวนโหลดชุดข้อมูล

bit.ly/3ABRYp7



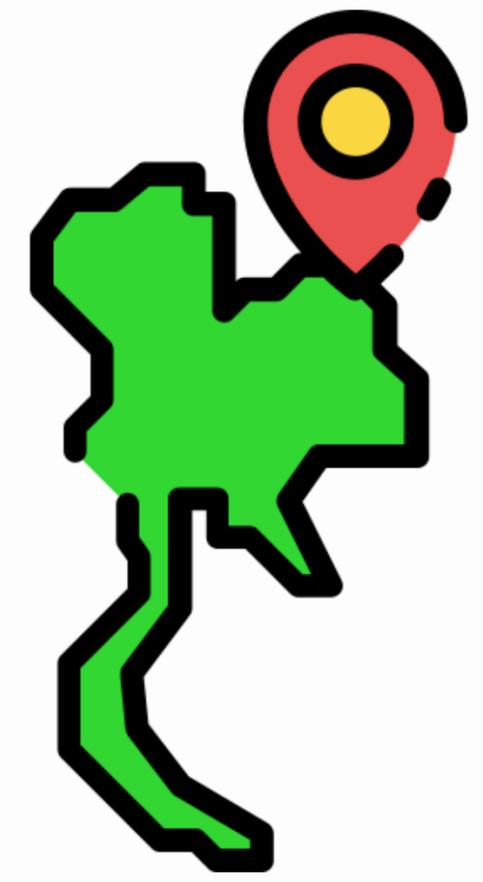
สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนทำสร้างแผนที่



โปรแกรม

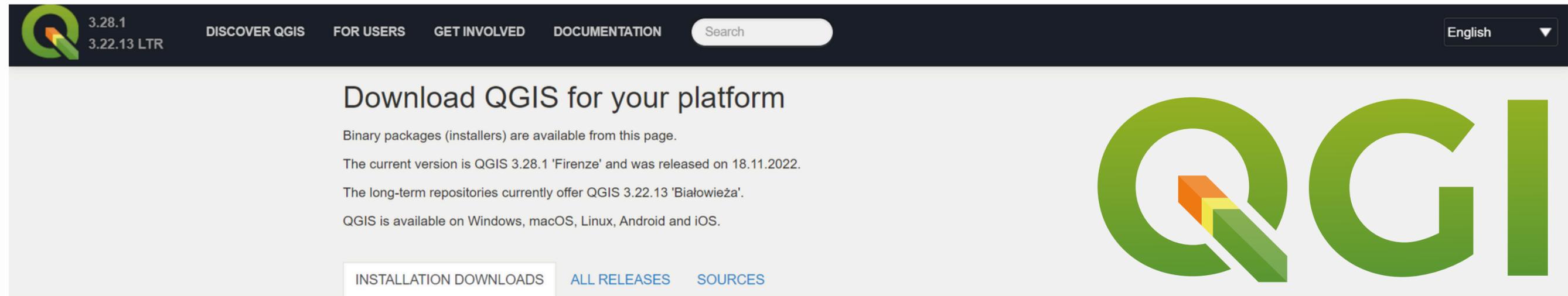


DataSet



Shapefile

Download & installation



The screenshot shows the top navigation bar of the QGIS website. On the left, there is a logo and version information: 3.28.1 and 3.22.13 LTR. The navigation menu includes links for DISCOVER QGIS, FOR USERS, GET INVOLVED, and DOCUMENTATION, along with a search bar. On the right, there is a language dropdown menu set to English. The main content area features the heading "Download QGIS for your platform" and several paragraphs of text. To the right of the text is a large, stylized "QGIS" logo in green.

3.28.1
3.22.13 LTR

DISCOVER QGIS FOR USERS GET INVOLVED DOCUMENTATION Search

English

Download QGIS for your platform

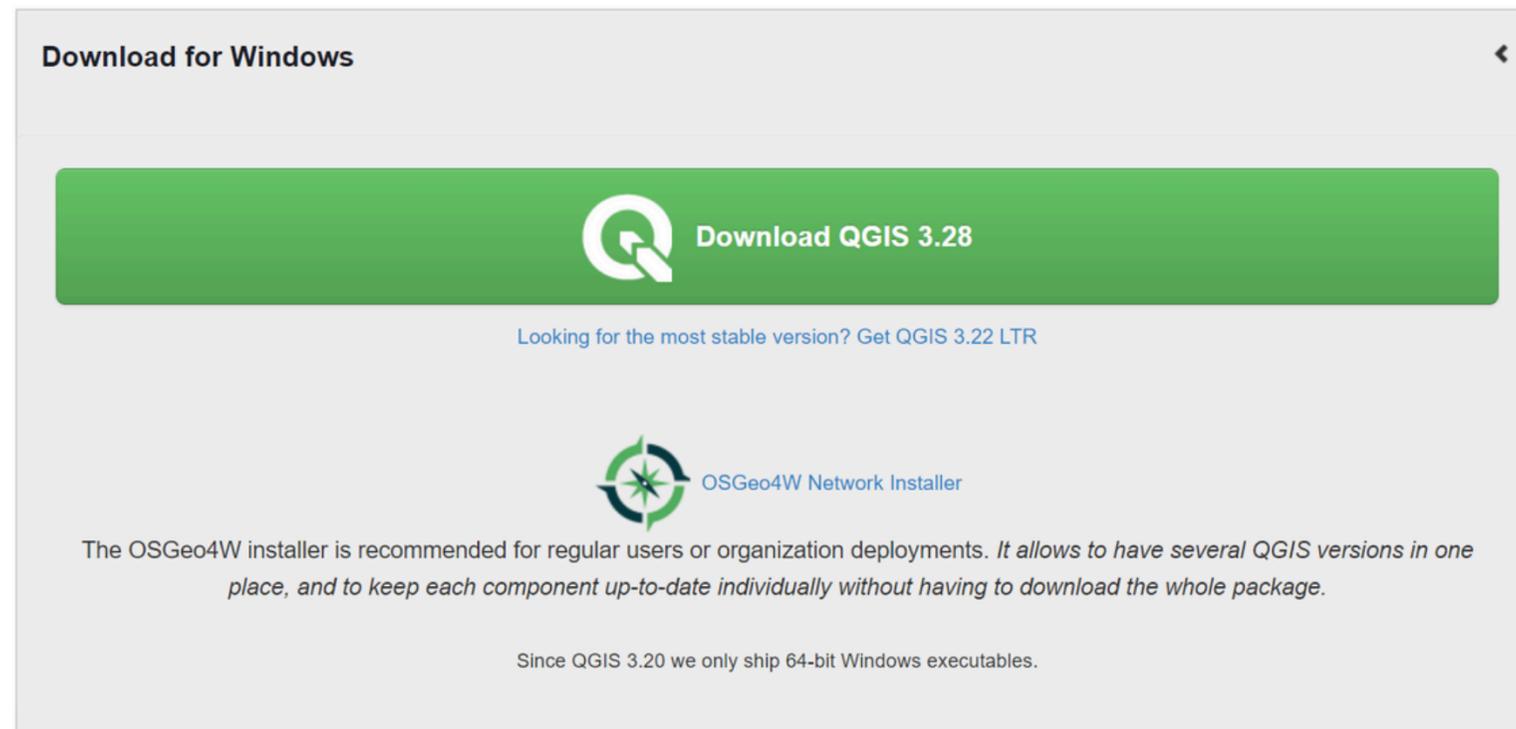
Binary packages (installers) are available from this page.

The current version is QGIS 3.28.1 'Firenze' and was released on 18.11.2022.

The long-term repositories currently offer QGIS 3.22.13 'Białowieża'.

QGIS is available on Windows, macOS, Linux, Android and iOS.

INSTALLATION DOWNLOADS ALL RELEASES SOURCES



This screenshot shows a section titled "Download for Windows". It features a prominent green button with the QGIS logo and the text "Download QGIS 3.28". Below the button, there is a link: "Looking for the most stable version? Get QGIS 3.22 LTR". Further down, there is a logo for "OSGeo4W Network Installer" and a paragraph of text explaining its benefits for regular users or organization deployments. At the bottom, a note states: "Since QGIS 3.20 we only ship 64-bit Windows executables."

Download for Windows

Download QGIS 3.28

Looking for the most stable version? [Get QGIS 3.22 LTR](#)

OSGeo4W Network Installer

The OSGeo4W installer is recommended for regular users or organization deployments. *It allows to have several QGIS versions in one place, and to keep each component up-to-date individually without having to download the whole package.*

Since QGIS 3.20 we only ship 64-bit Windows executables.

<https://qgis.org/en/site/forusers/download.html>

หัวข้อ



GIS 101 For Epidemiologist

- ความรู้เบื้องต้นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)
- การประยุกต์ใช้ในงานระบาดวิทยาภาคสนาม



Introduction to QGIS

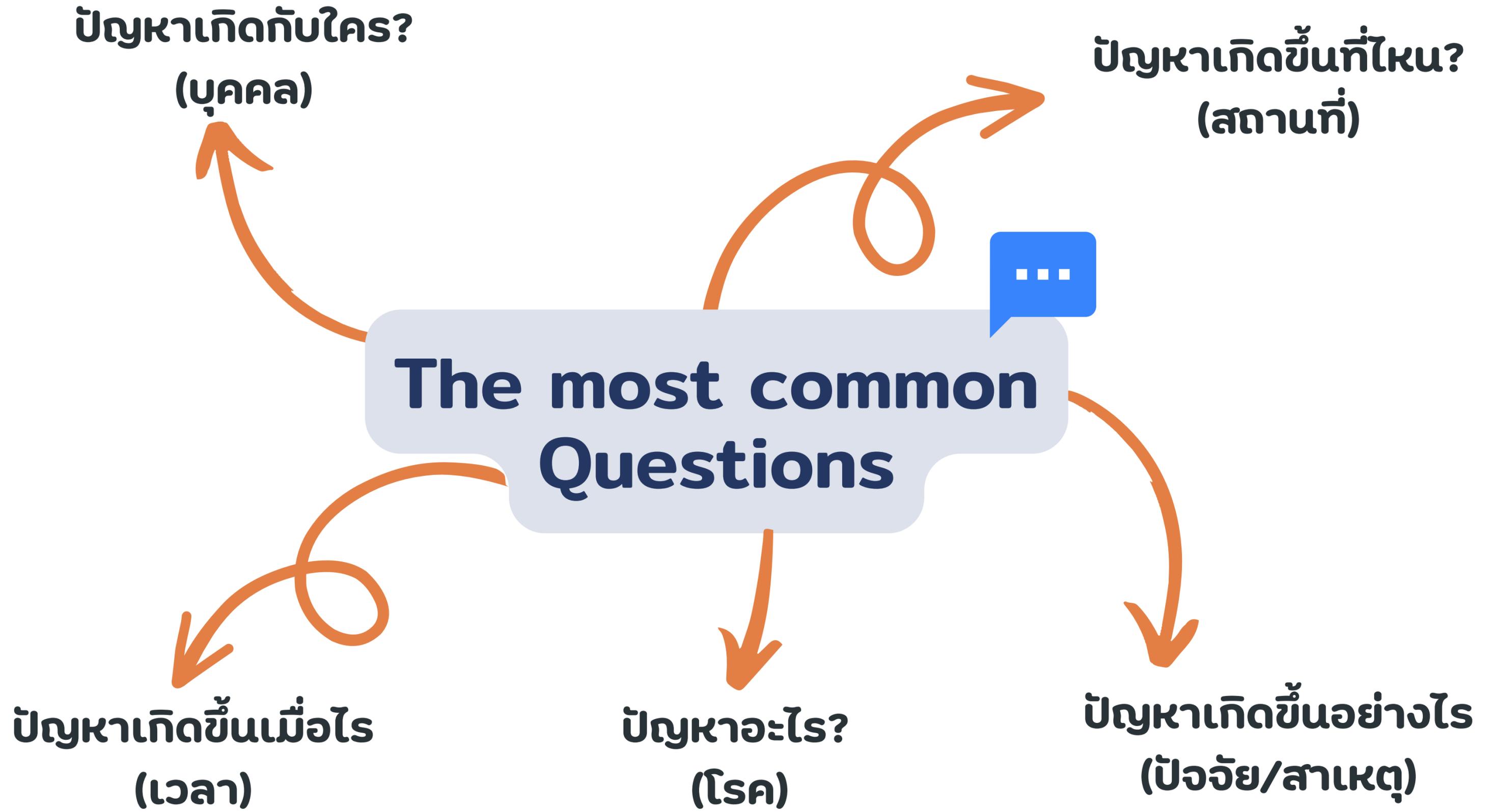
- Interface overview
- Loading, creating, and exporting maps
- Working with vector data / raster data



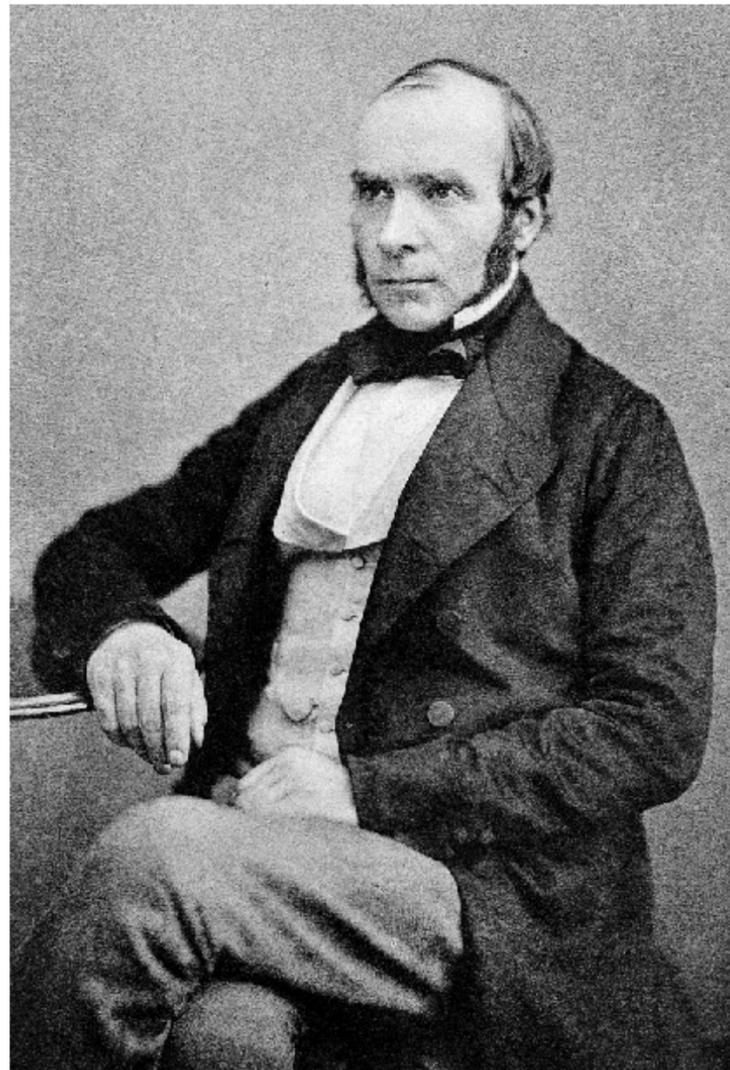


GIS 101

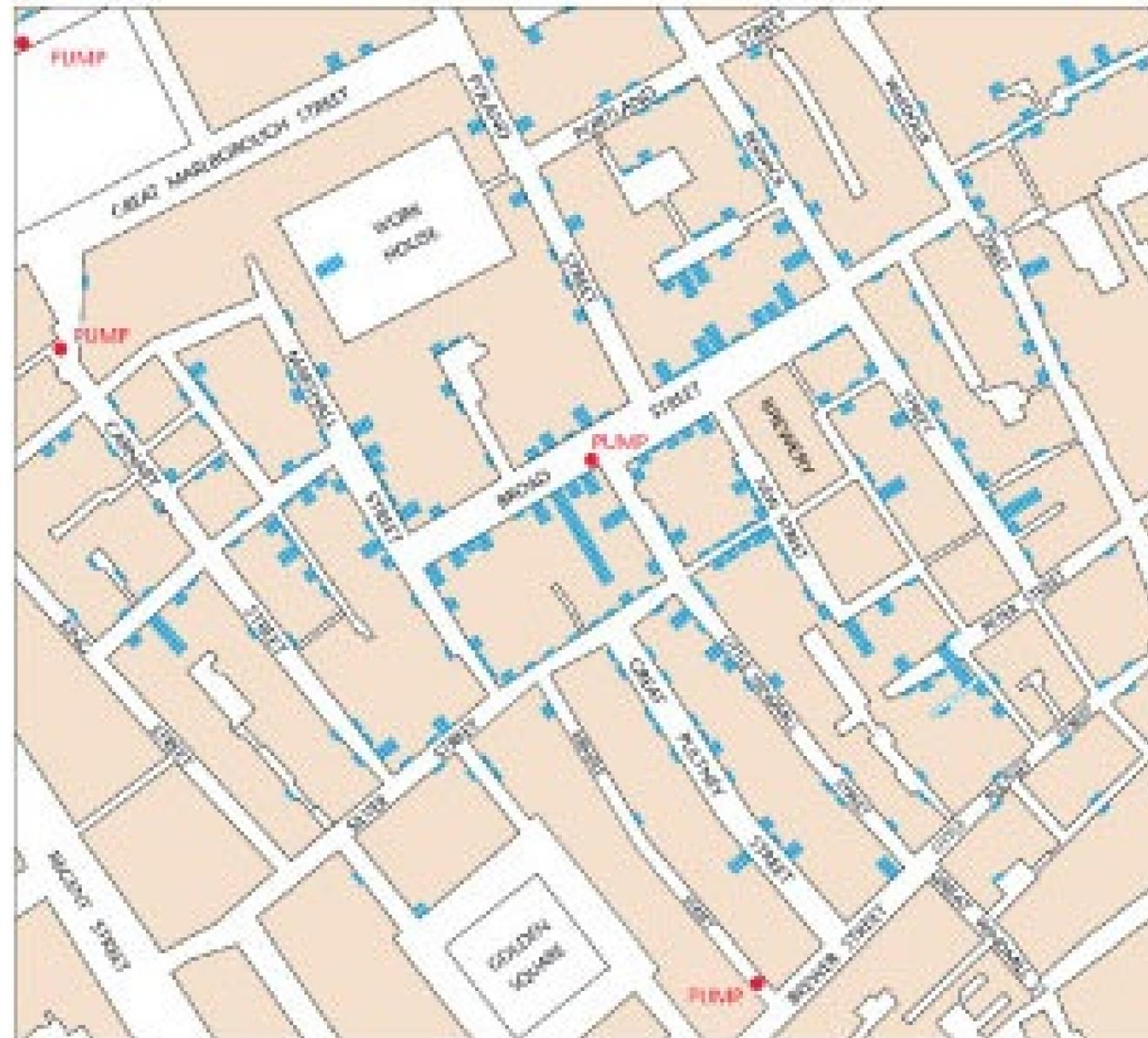
For Epidemiologist



Mapping disease : Cholera in London



Dr. John Snow,
father of epidemiology



(a)



(b)

พัฒนาการแผนที่



ArcGIS Business Analyst

Location-based market intelligence

Analyze Market

- Retail
- FMCG
- Real Estate
- Banking

Evaluate Location

Understand Customer

The screenshot shows the ArcGIS Business Analyst interface with a map of a city area. The interface includes a menu bar with "Home", "Maps", and "Reports". The main area displays a map with various data layers and a legend. The legend includes "2000 Renter Occupied Hh by Census Tract", "2000 2010 2019 2024", "2019 Median Household Income by Census Tract", and "2019 2024". The map shows a color-coded map of the city area.

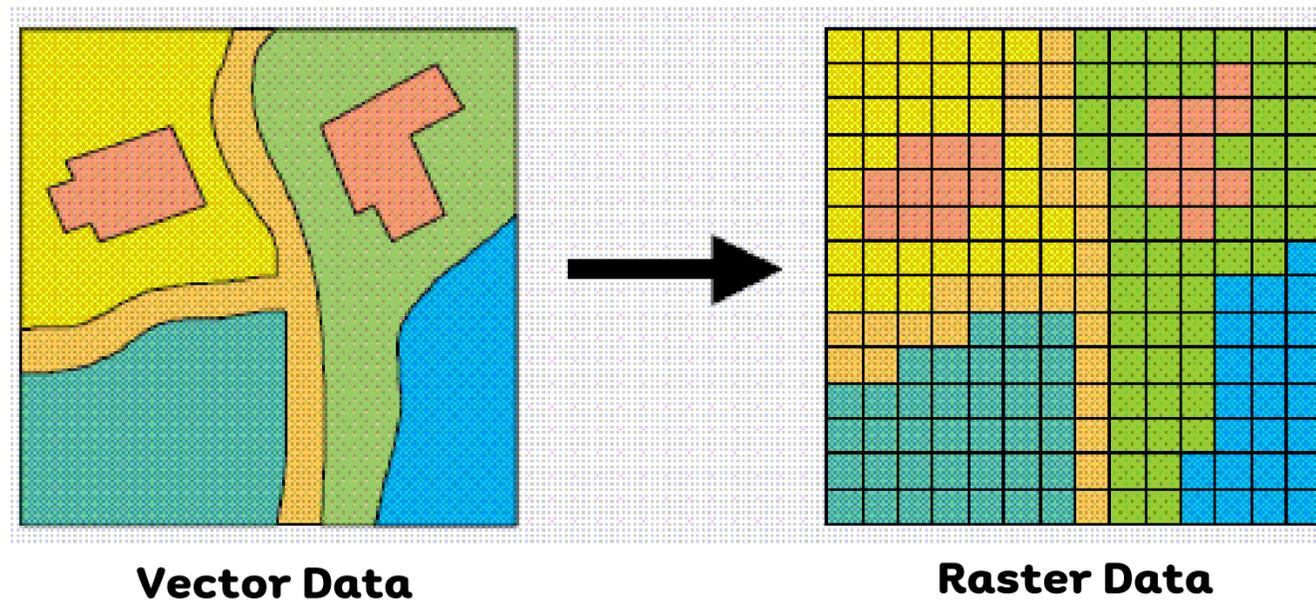
ArcGIS

ลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่

ลักษณะการจัดเก็บข้อมูล ในเชิงพื้นที่แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. ข้อมูลรูปแบบเวกเตอร์ (Vector Data)

2. ข้อมูลรูปแบบราสเตอร์ (Raster Data)

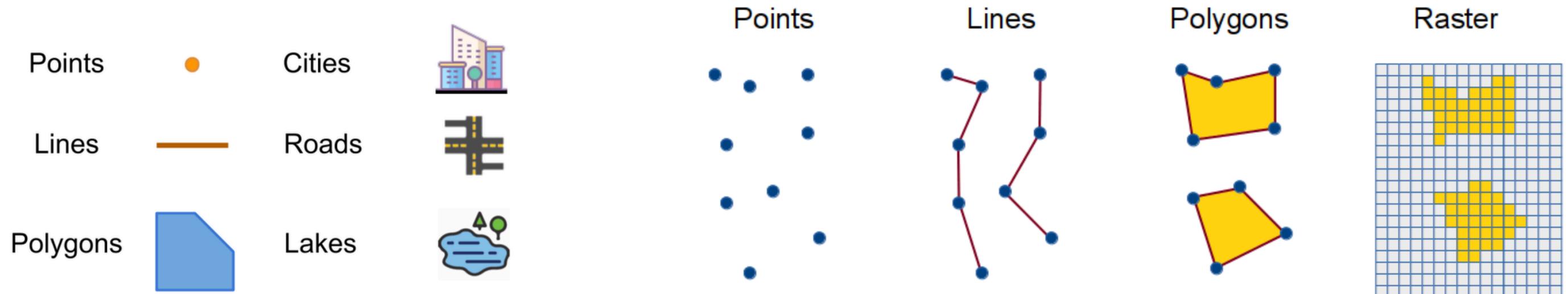


ลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่



1. ข้อมูลรูปแบบเวกเตอร์ (Vector Data)

คือ จุด เส้น หรือพื้นที่ซึ่งถูกกำหนดโดยพิกัด ประกอบด้วยจุดพิกัดทางแนวราบ (X,Y) และ/หรือแนวตั้ง (Z) ถ้าเป็นพิกัดตำแหน่งเดียวก็จะเป็นค่าของจุด ถ้าจุดพิกัดสองจุดหรือมากกว่าก็เป็นเส้น ส่วนพื้นที่จะต้องมีจุดมากกว่า 3 จุดขึ้นไป จุดพิกัดเริ่มต้นและจุดพิกัดสุดท้าย จะต้องอยู่ตำแหน่งเดียวกัน ข้อมูลเวกเตอร์ ได้แก่ ถนน แม่น้ำ ลำคลอง ขอบเขตการปกครอง เป็นต้น

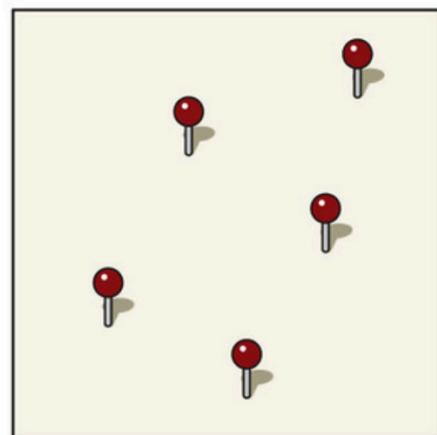


ข้อมูลรูปแบบเวกเตอร์ (Vector Data)

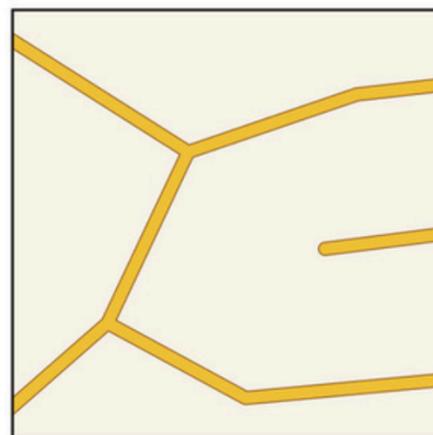


เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งที่ตั้งของข้อมูลต่าง ๆ บนแผนที่ ซึ่งสามารถแสดงสัญลักษณ์ได้ 3 รูปแบบ คือ

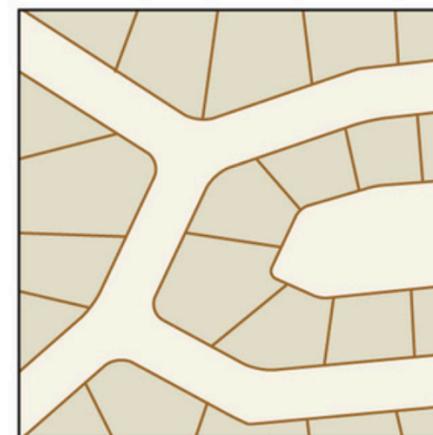
- 1 จุด (Point)** จะใช้แสดงข้อมูลที่เป็นลักษณะของตำแหน่งที่ตั้ง ได้แก่ ที่ตั้งโรงเรียน สถานบริการสาธารณสุข (โรงพยาบาล/รพ.สต.) , หน่วยงานราชการ , วัด เป็นต้น
- 2 เส้น (Line)** จะใช้แสดงข้อมูลที่เป็นลักษณะของเส้น เช่น ถนน, แม่น้ำ, ทางรถไฟ เป็นต้น
- 3 พื้นที่ (Area or Polygon)** จะใช้แสดงข้อมูลที่เป็นลักษณะของพื้นที่ เช่น พื้นที่ขอบเขตการปกครอง (จังหวัด/อำเภอ), พื้นที่อาคาร เป็นต้น



Points



Lines

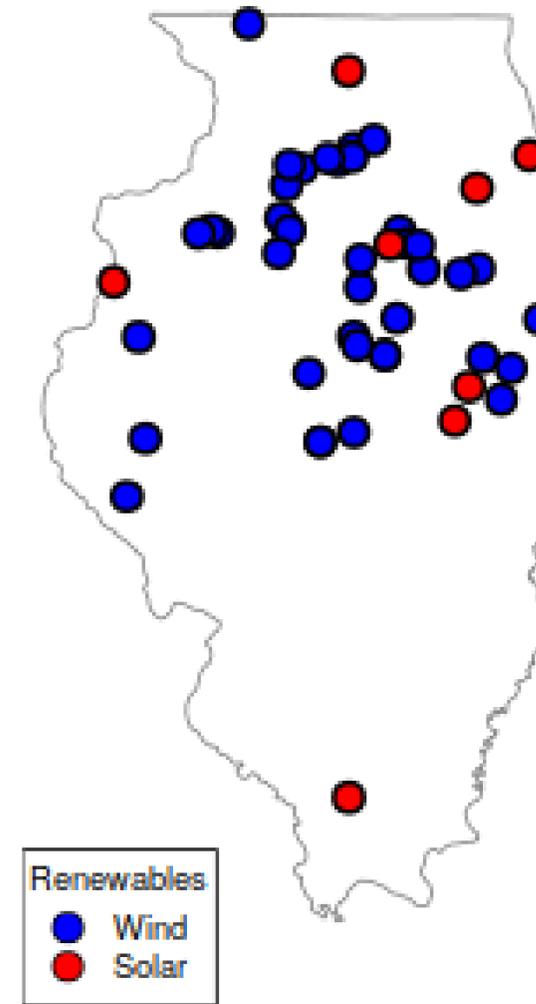
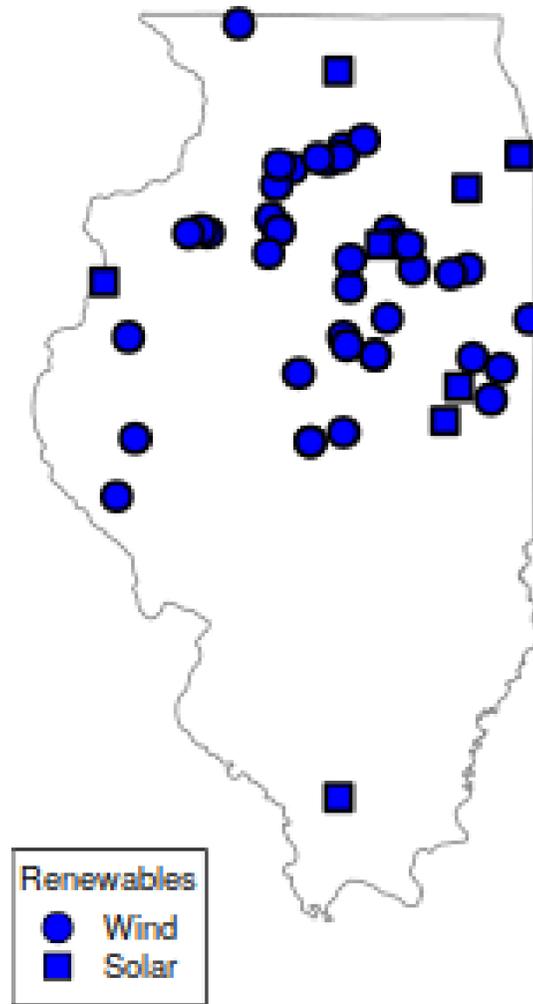
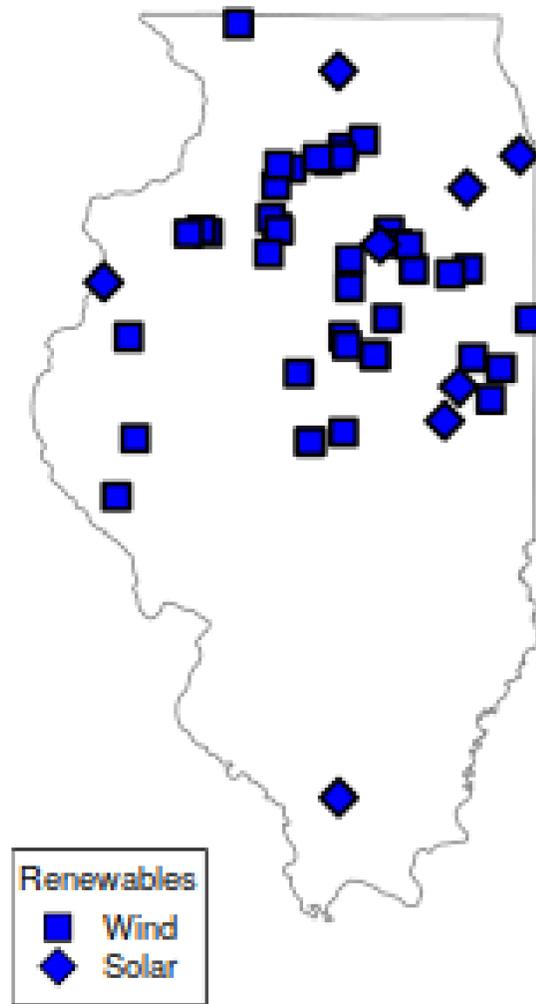


Polygons



ข้อมูลรูปแบบเวกเตอร์ (Vector Data)

1 จุด (Point)

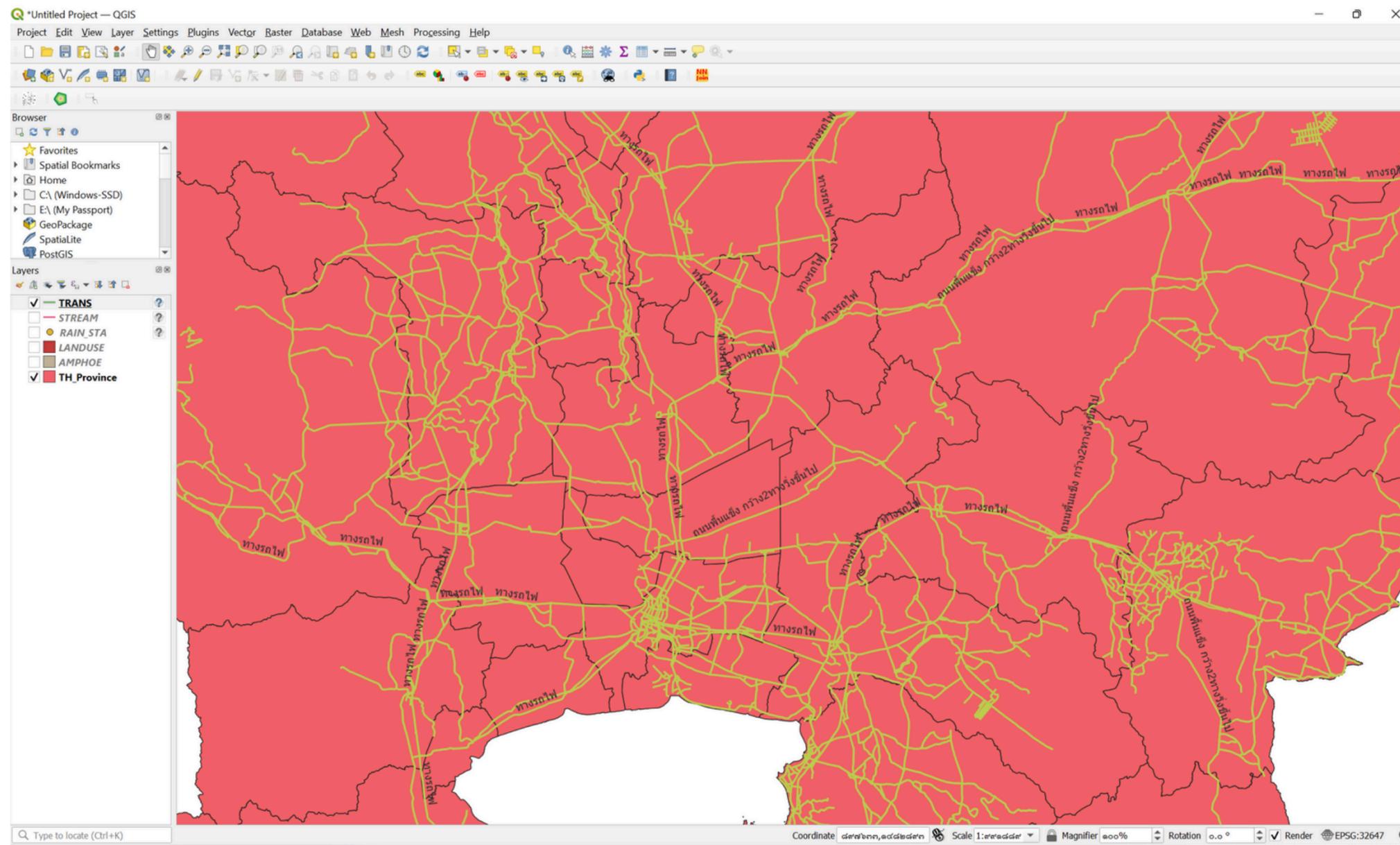
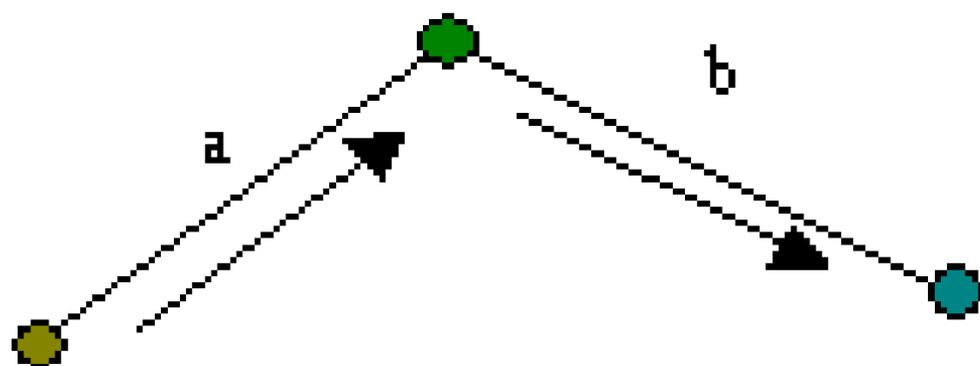


เป็นตำแหน่งพิกัดที่ไม่มีขนาดและทิศทาง จะใช้แสดงข้อมูลที่เป็นลักษณะของตำแหน่งใด ๆ ได้แก่ ที่ตั้งโรงเรียน สถานบริการสาธารณสุข (โรงพยาบาล/รพ.สต.) , หน่วยงานราชการ , วัด เป็นต้น



ข้อมูลรูปแบบเวกเตอร์ (Vector Data)

2 เส้น (Line)

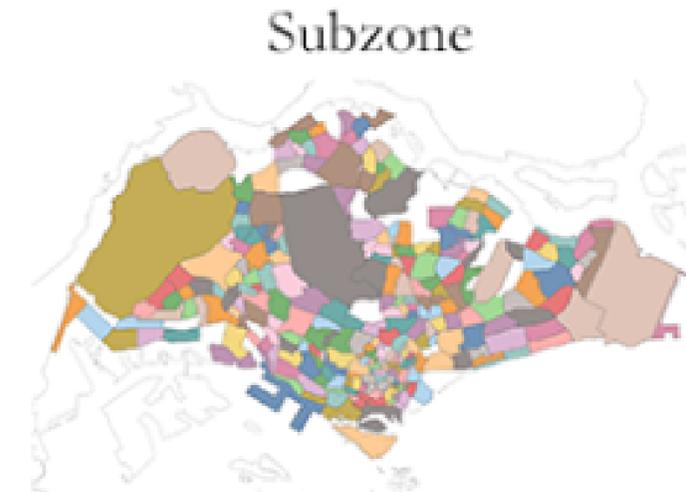
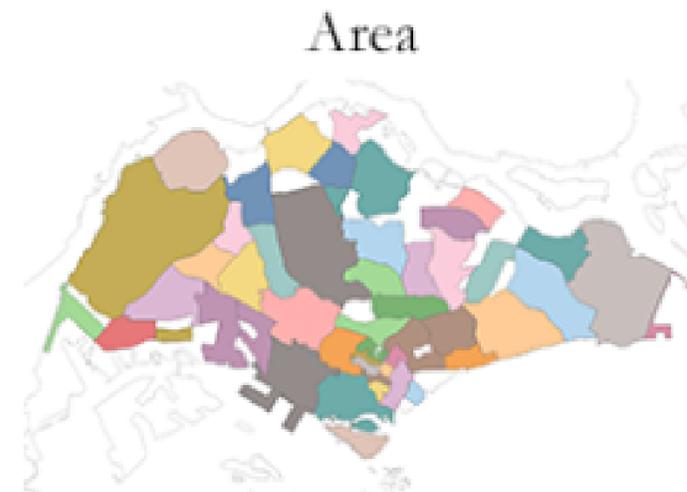
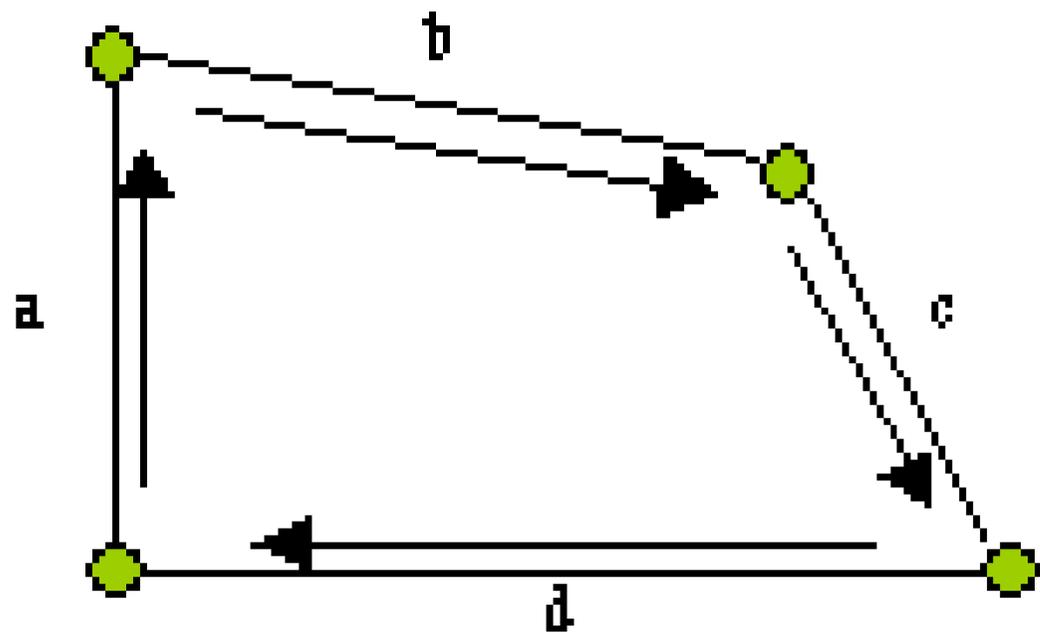


มีระยะและทิศทางระหว่างจุดเริ่มต้น ไปยังจุดแนวทาง (Vector) และจุดสิ้นสุด ประกอบด้วย ลักษณะของเส้นตรง เส้นหักมุม และเส้นโค้ง เช่น ถนน ทางด่วน คลอง เป็นต้น



ข้อมูลรูปแบบเวกเตอร์ (Vector Data)

3 พื้นที่ (Area or Polygon)

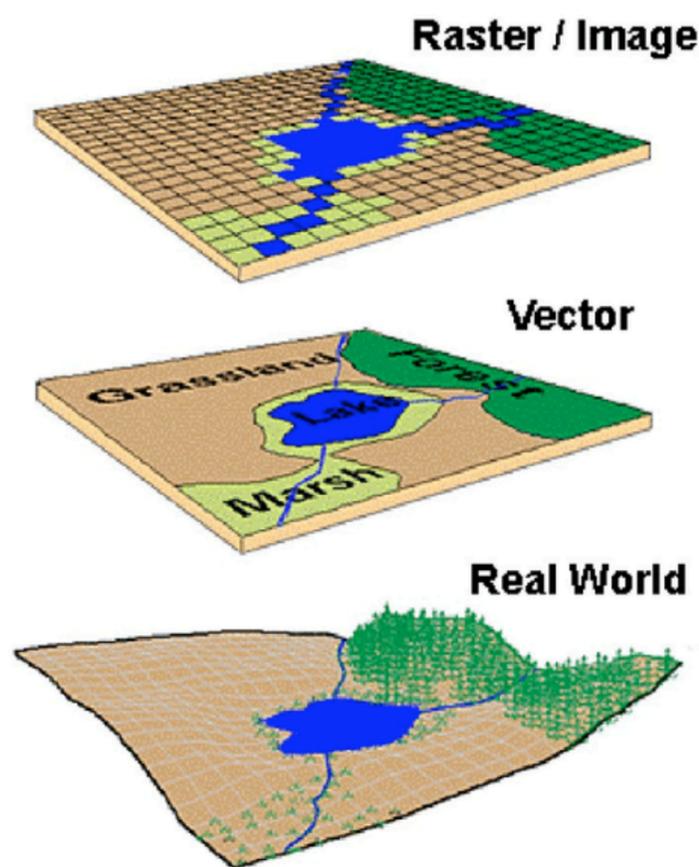


มีระยะและทิศทางระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่ประกอบกันเป็นรูปหลายเหลี่ยมมีขนาดพื้นที่ (Area) และเส้นรอบรูป (Perimeter)

ลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่



2. ข้อมูลแสดงลักษณะเป็นกริด (Raster Data)

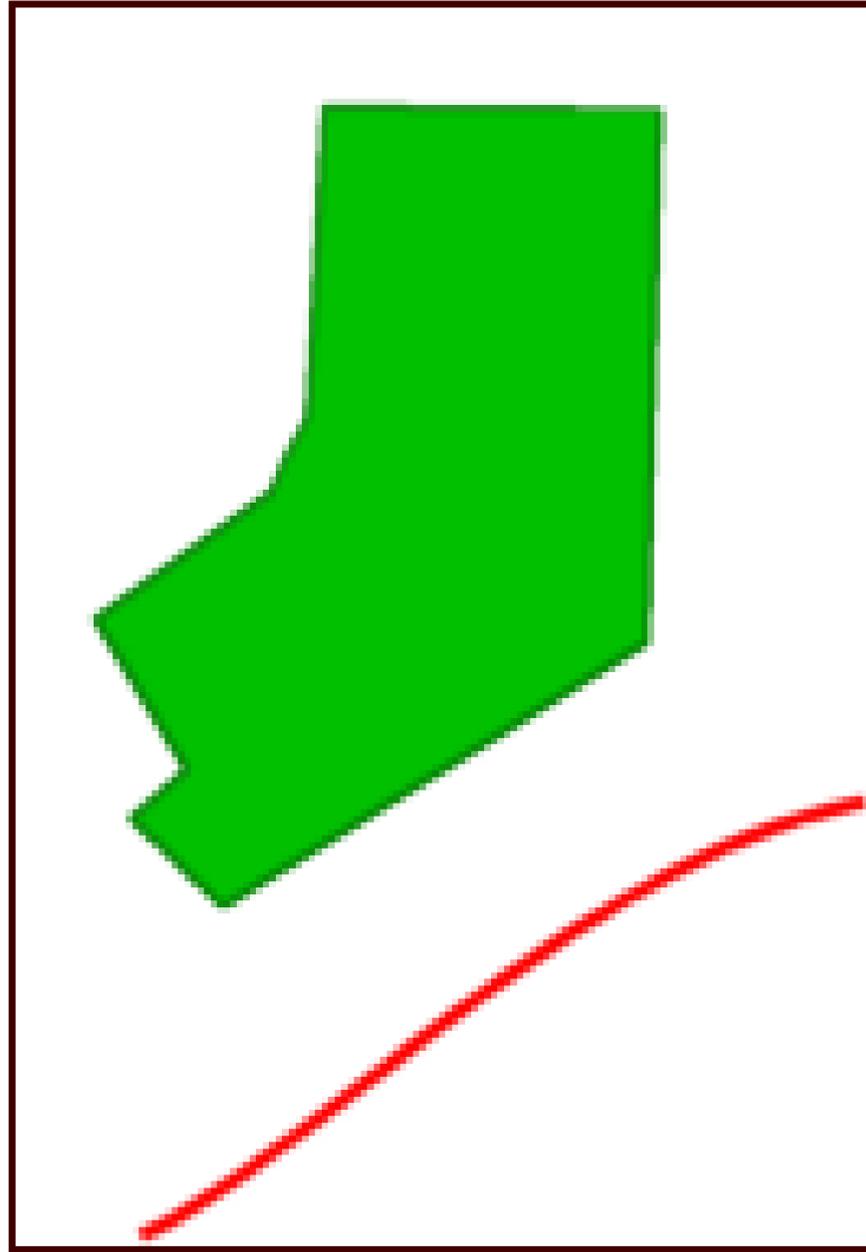


คือ ข้อมูลที่มีโครงสร้างเป็นช่องเหลี่ยม เรียกว่า จุดภาพ หรือ Grid cell เรียงต่อเนื่องกันในแนวราบและแนวตั้ง ในแต่ละจุดภาพสามารถเก็บค่าได้ 1 ค่า ความสามารถแสดงรายละเอียดของข้อมูลขึ้นอยู่กับขนาดของเซลล์ ณ จุดพิกัดที่ประกอบขึ้นเป็นฐานข้อมูลแสดงตำแหน่งชุดนั้น

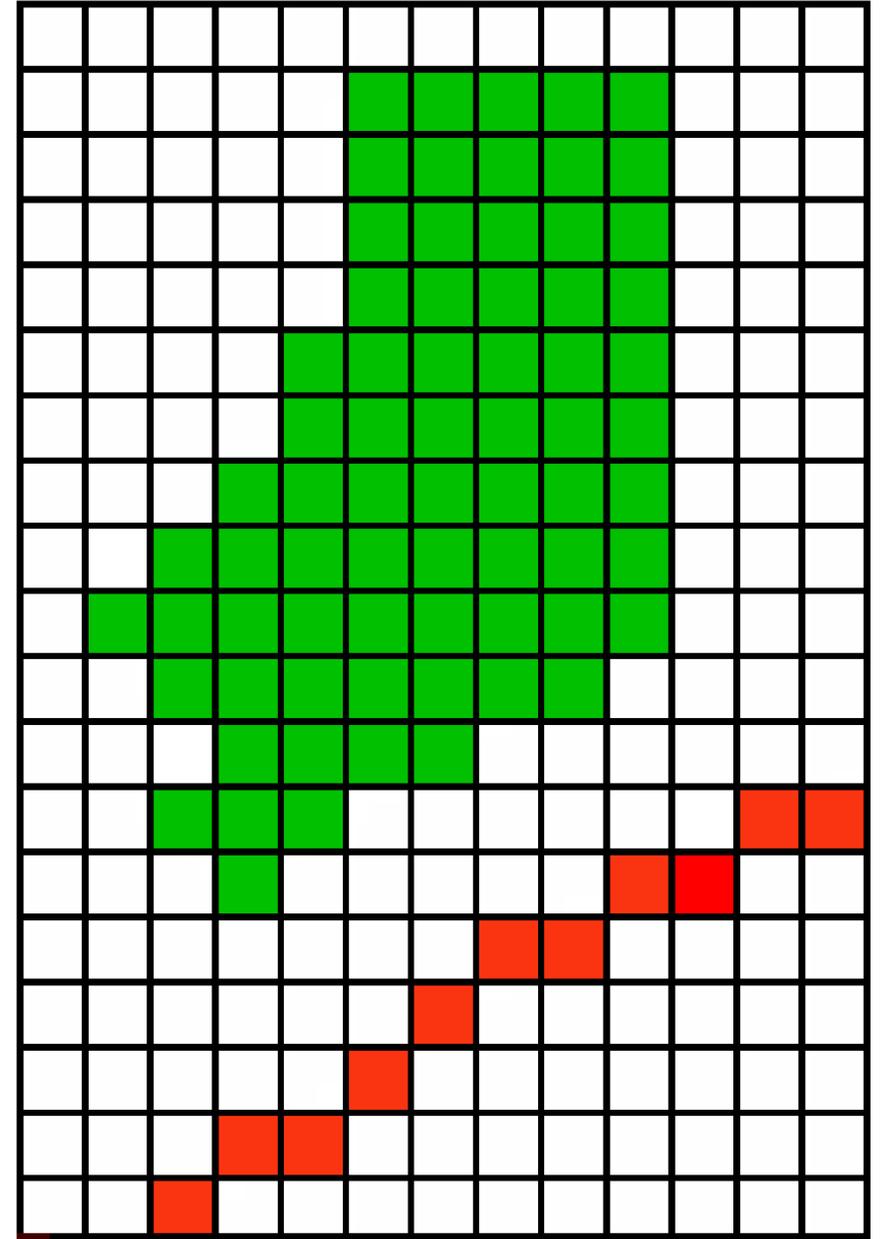
อาจแปรรูปมาจากข้อมูล Vector ไปเป็น Raster หรือแปรจาก Raster ไปเป็น Vector ก็ได้ (แต่จะมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นระหว่างการแปรรูปข้อมูล)



Real World



Vector



Raster

ระบบพิกัดในแผนที่ (Coordinate systems)

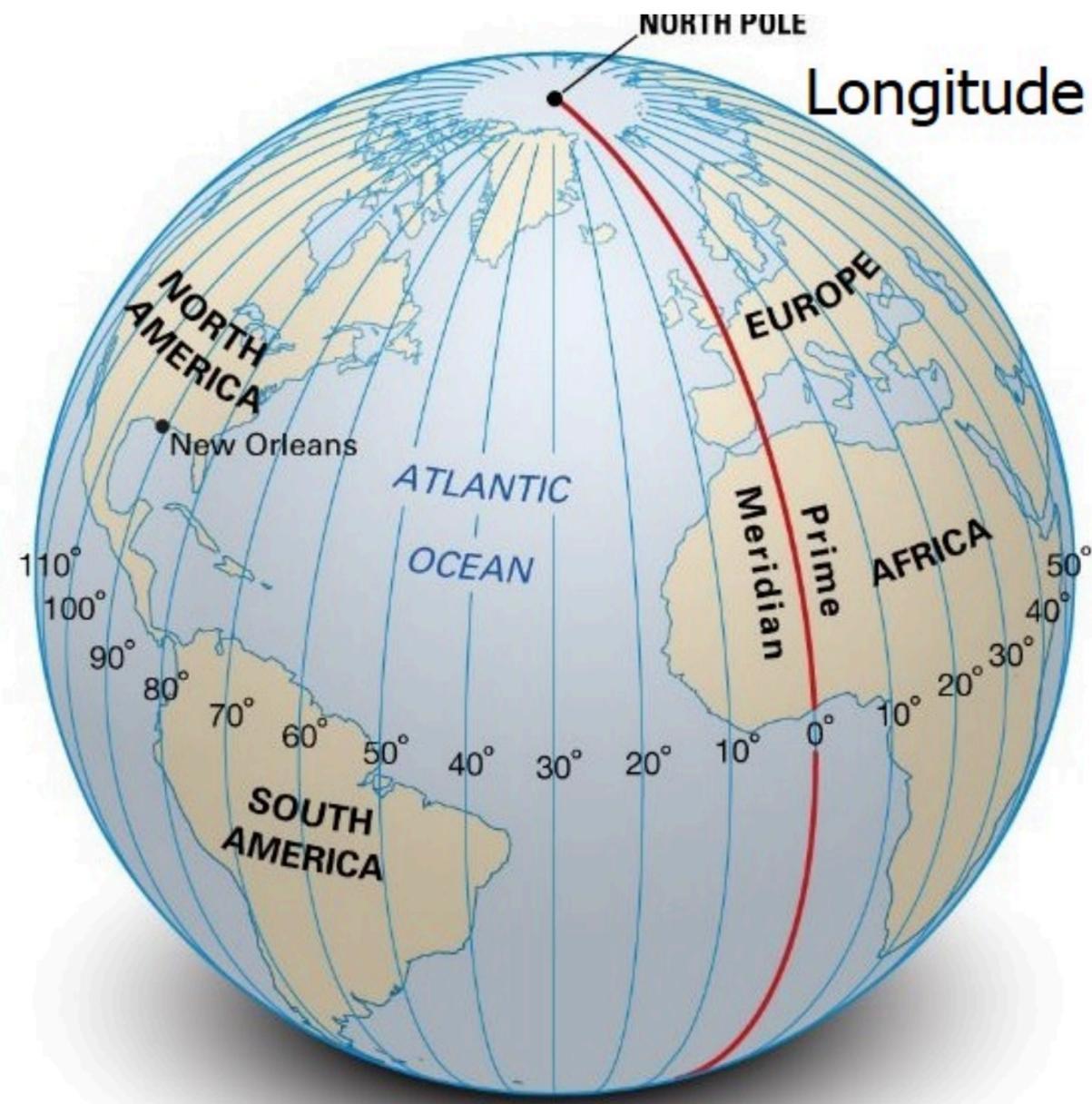
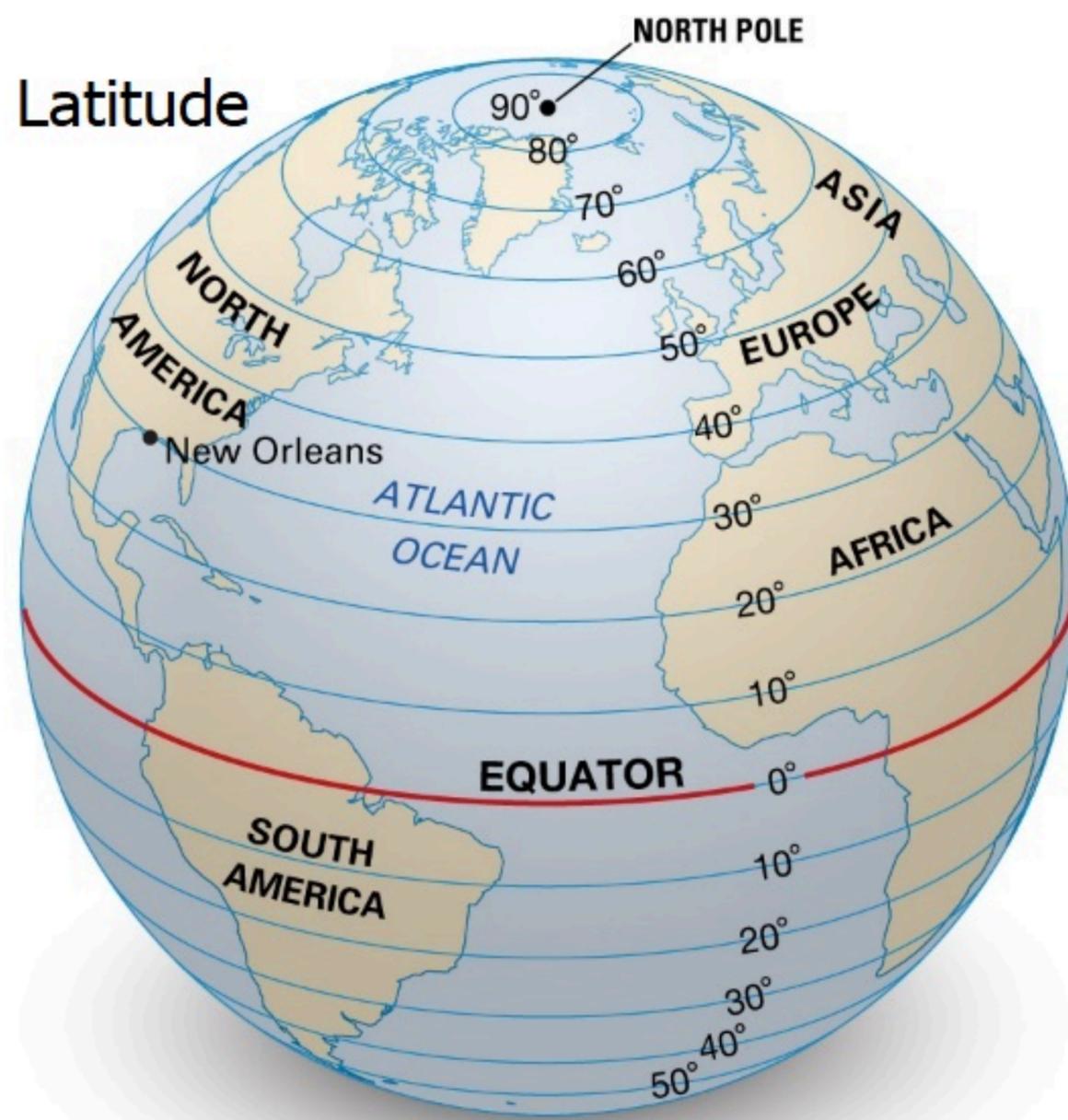


1. ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic coordinate systems)
2. ระบบพิกัดยูทีเอ็ม (UTM coordinate systems)
3. ระบบพิกัดแผนที่ GLO (General Land Office grid system)
4. ตารางพิกัดทางทหาร (Military grid)

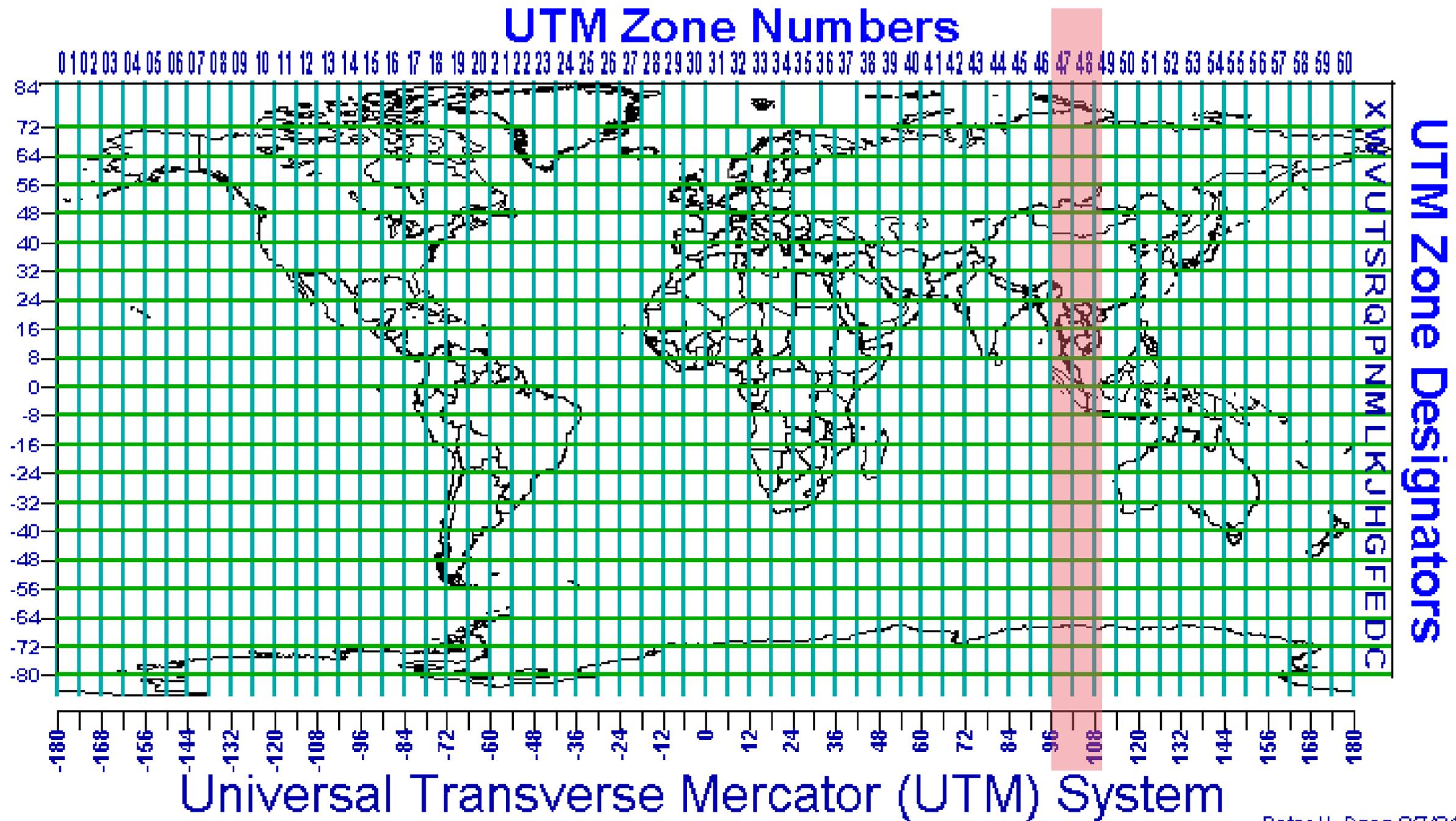


ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic coordinate systems)

- Longitude เส้นแวงที่ 0 องศาผ่านเมืองกรีนิช ประเทศอังกฤษ
- Latitude เส้นรุ้งหรือเส้นขนาน ที่ 0 องศาเรียกว่า Equator (เส้นศูนย์สูตร)



ระบบพิกัดยูทีเอ็ม (UTM coordinate systems)



Thailand Zone 47-48 N

ระบบพิกัดในแผนที่

ระบบพิกัดแผนที่ คือ การอ้างอิงตำแหน่งของโลกที่ถ่ายทอดลงมาสู่แผนที่ ซึ่งมีลักษณะแบนราบ โดยกำหนดให้มีจุดกำเนิดของพิกัดอยู่บนผิวโลก และมีลักษณะเป็นระบบพิกัดฉาก อันเกิดจากการตัดกันของแกนสมมติ ตั้งแต่ 2 แกนขึ้นไป

ระบบพิกัดแผนที่ที่มีอยู่ด้วยกัน **2 ชนิด**

2 มิติ

3 มิติ

02

01

GEOGRAPHIC COORDINATE SYSTEMS

ระบบพิกัดภูมิศาสตร์

กำหนดตำแหน่งต่างๆ บนพื้นโลก

LATITUDE ละติจูด | **LONGITUDE** ลองจิจูด

กำหนดขึ้นจากแนวระดับที่ตัดผ่านศูนย์กลางของโลก และตั้งฉากกับแกนหมุน

ค่าเชิงมุม **90°**

แบ่งพื้นที่ออกเป็น ส่วนๆ ได้ดังนี้

เขตเมือง

PRINCIPAL MERIDIAN AND RANGE LINE
เส้นเมริเดียนหลักและเส้นพิสัย

BASE LINE AND TOWNSHIP LINE
เส้นฐานและเส้นเขตเมือง

SECTION
ส่วนย่อย

QUADRANGLE
แผนที่รูปสี่เหลี่ยม

GENERAL LAND OFFICE GRID SYSTEM

ระบบพิกัดแผนที่ **GLO**

ระบบพิกัดแผนที่อีกชนิดหนึ่งที่ใช้ในการแบ่งพื้นที่สำรวจเพื่อจัดทำแผนที่ภูมิประเทศ มักใช้ในการอ่านและการทำแผนที่ธรณีวิทยา

03

UTM COORDINATE SYSTEMS

ระบบพิกัดยูทีเอ็ม

หน่วยระยะทางเป็น **เมตร**

ระบบที่ปรับมาจากระบบเส้นโครงแผนที่แบบทรานส์เวิร์สเมอร์เคเตอร์

แบ่งส่วนออกเป็น **60 Zone**

เส้นเมริเดียนกลางตัดกับเส้นระนาบศูนย์สูตรเป็นมุมฉาก

ลักษณะของพิกัดแบ่งเป็น **3 ส่วน**

- 1 ช่องกริด
- 2 คู่ระยะตะวันออกและเหนือในหน่วยเมตร
- 3

อ่านหมายเลขไปทางขวาแล้วอ่านขึ้น

47 Q"

หมายถึง เขตพิกัดโซนในแนวตั้งที่ 47

- GISTDA
- GISTDA
- GISTDA_SPACE
- GISTDA_SPACE

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับ งานด้านสาธารณสุข



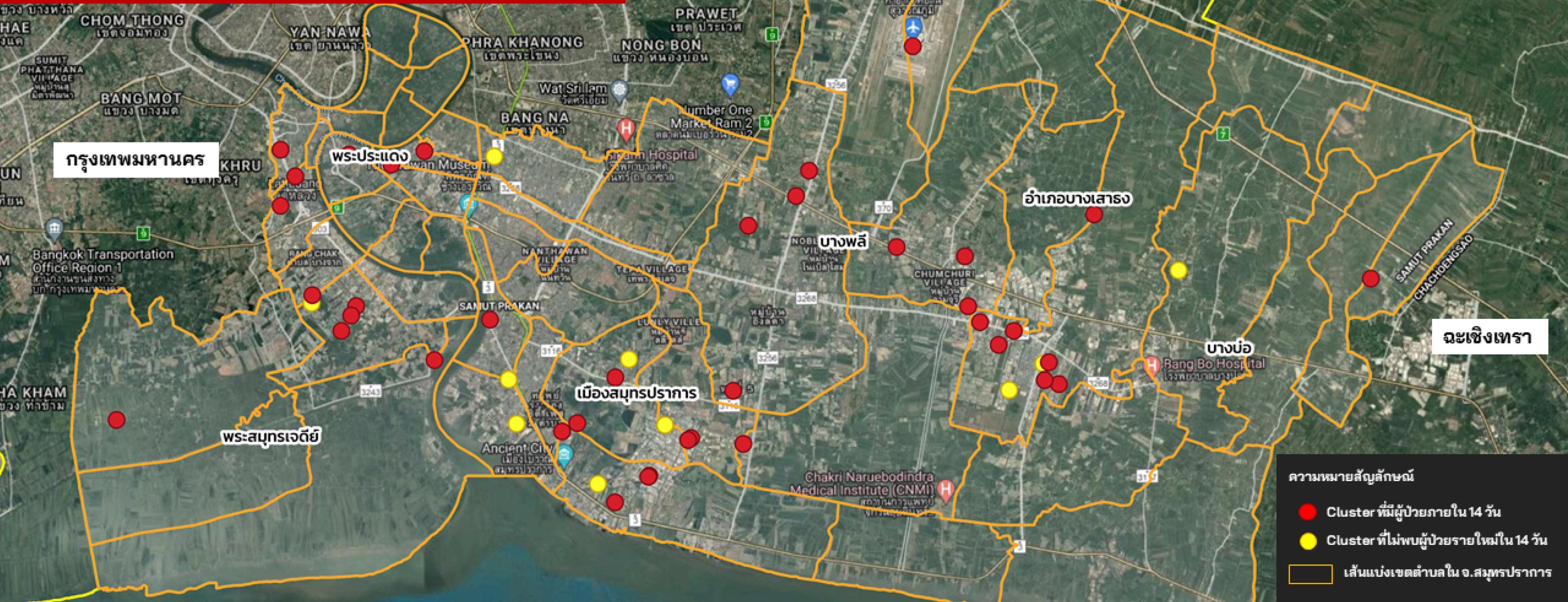
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานด้านสาธารณสุข



- **การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์**
 - ระบุตำแหน่งและการกระจายตัวของข้อมูลสุขภาพ
 - วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจและบริหารจัดการ
- **การควบคุมและเฝ้าระวังด้านสาธารณสุข**
 - ควบคุมโรคระบาดและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ
 - ติดตามสุขภาพชุมชนและสืบสวนปัญหาสุขภาพ
 - แจ็งเตือนและส่งเสริมความรู้ด้านสาธารณสุข
- **การวางแผนและพัฒนาบริการสุขภาพ**
 - จัดทำแผนงานและสถิติด้านสุขภาพ
 - ประเมินประสิทธิผลของบริการ
 - ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาระบบสาธารณสุข
- **การวิจัยและกฎหมายด้านสุขภาพ**
 - ศึกษาวิจัยการระบาดของวิทยา
 - ใช้ข้อมูลสนับสนุนกฎระเบียบด้านสุขภาพ



สถานการณ์การระบาดที่มีลักษณะเป็น Cluster ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ



การติดตามสถานการณ์การระบาดที่มีลักษณะเป็น Cluster ระหว่างวันที่ 17 เมษายน - 25 มิถุนายน 2564

จำนวน **51** Clusters ใน **6** อำเภอ ของจังหวัดสมุทรปราการ

ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) สสจ.สมุทรปราการ, กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

จำนวนผู้ป่วยจำแนกรายอำเภอ		
1	อ.เมืองสมุทรปราการ	2,772 ราย
2	อ.บางเสาธง	1,272 ราย
3	อ.บางพลี	879 ราย
4	อ.พระประแดง	539 ราย
5	อ.พระสมุทรเจดีย์	329 ราย
6	อ.บางบ่อ	73 ราย

- ### 5 อันดับ Clusters ที่มีผู้ป่วยสูงที่สุด
- 1 Cluster บริษัท ชัมมิทฟุตแวร์ จำกัด
 - 2 Cluster บริษัท เซาท์อีสต์เอเซียเนค แพคเกจจิ้งแอนด์แคนนิ่ง
 - 3 Cluster บริษัท ฟลูมาร์ค เมนูแพคเจอริง จำกัด
 - 4 Cluster บริษัท อาร์ เอส แคนเนอร์ จำกัด
 - 5 Cluster บริษัท เพ็ททรีทส์ จำกัด



คลองบางยาว

Thai PBS HD 3
คลองทอน
19:59

บริษัทนำเข้า
ปลาหมอคางดำ

คลองหลวง

Golden Dragon
@ThaiPBS

NEWS ข่าวคำมิตีใหม่ ข่าวและภาพชัดเจนนขึ้นมาก ดีครับ

ระดับพื้นที่สถานการณ์ทั่วราชอาณาจักร ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (24 มกราคม 2565)

9 มกราคม 2565

ปรับเปลี่ยน

24 มกราคม 2565



■	พื้นที่ควบคุมสูงสุด และเข้มงวด	0	→	0	จังหวัด
■	พื้นที่ควบคุมสูงสุด	0	→	0	จังหวัด
■	พื้นที่ควบคุม	69	→	44	จังหวัด
■	พื้นที่เฝ้าระวังสูง	0	→	25	จังหวัด
■	พื้นที่เฝ้าระวัง	0	→	0	จังหวัด
■	พื้นที่สีฟ้า (นาร่องการท่องเที่ยว)	8	→	8	จังหวัด

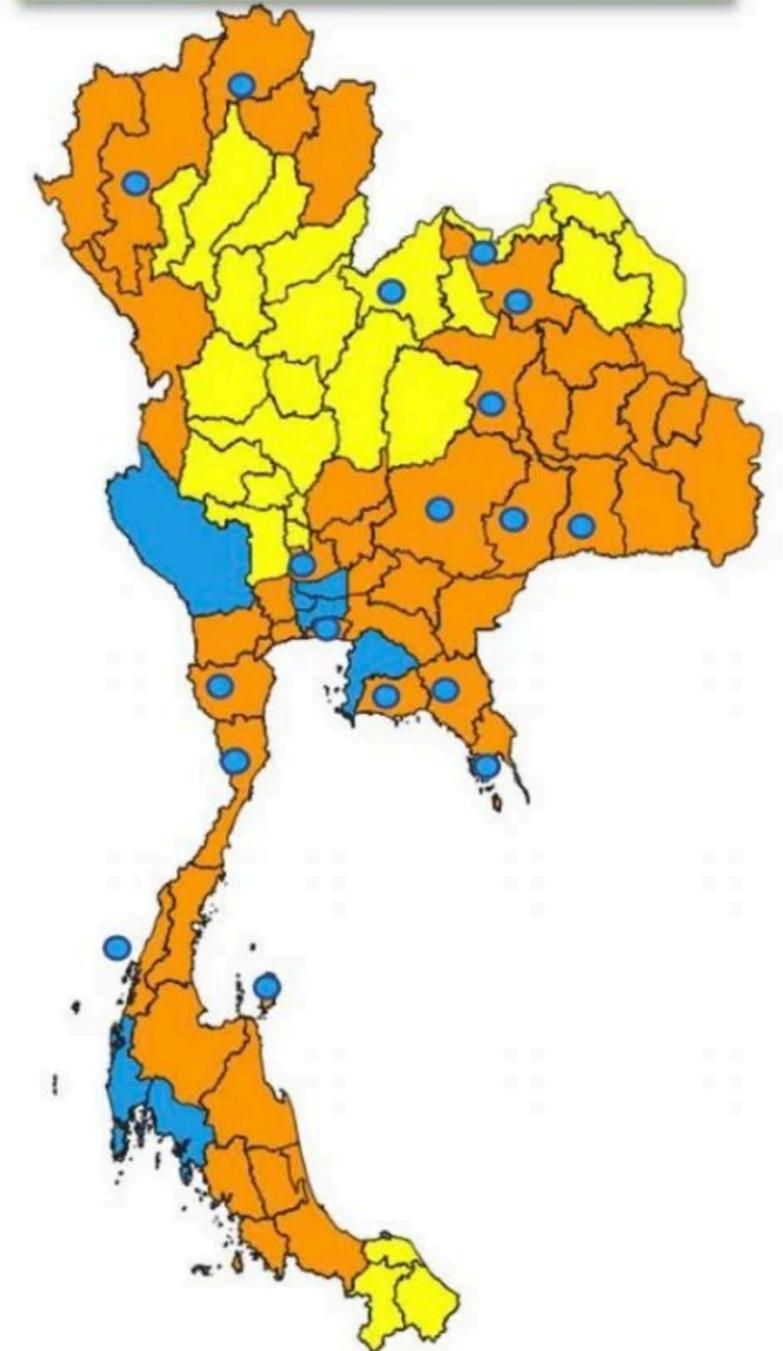
จังหวัดอื่นดำเนินการบางพื้นที่ 18 จังหวัด

ให้จังหวัดกำหนดพื้นที่ย่อยในระดับอำเภอ ให้เข้มกว่า
ที่ ศบค. กำหนดได้ตามสถานการณ์ของจังหวัด

พื้นที่นาร่องการท่องเที่ยว ใช้มาตรการเช่นเดียวกับพื้นที่เฝ้าระวัง

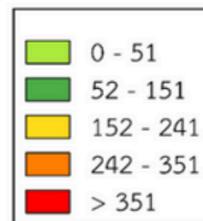
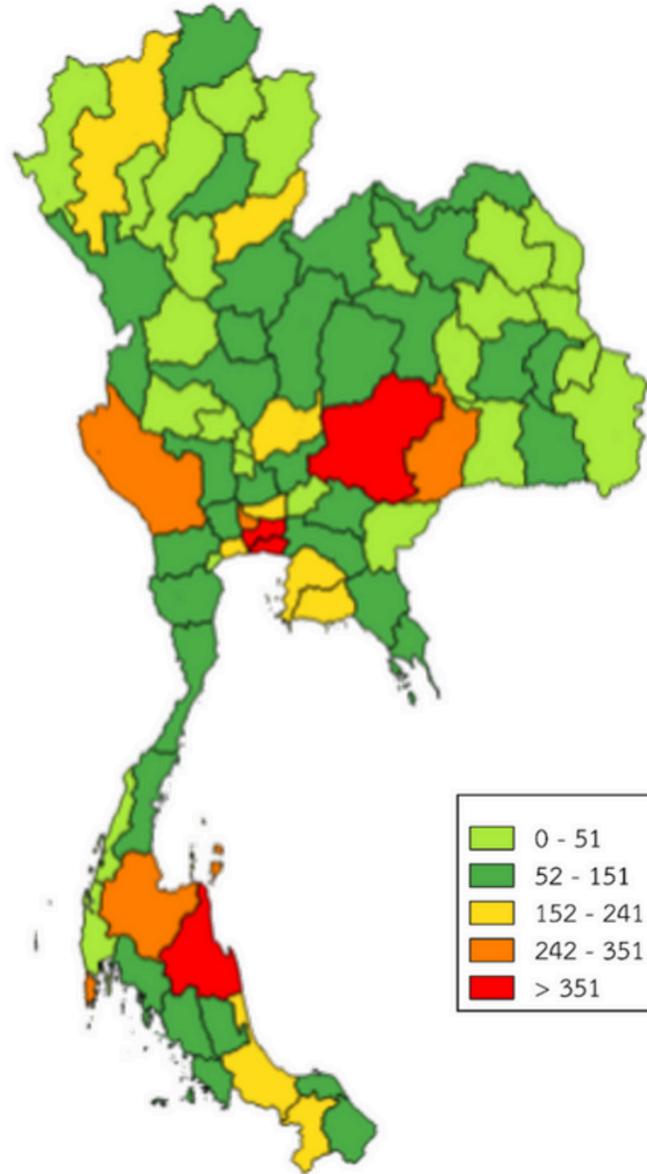
ทุกพื้นที่ต้องเน้นย้ำมาตรการ Universal Prevention, COVID Free Setting และ

มาตรการป้องกันควบคุมโรคตามราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด

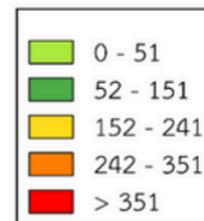
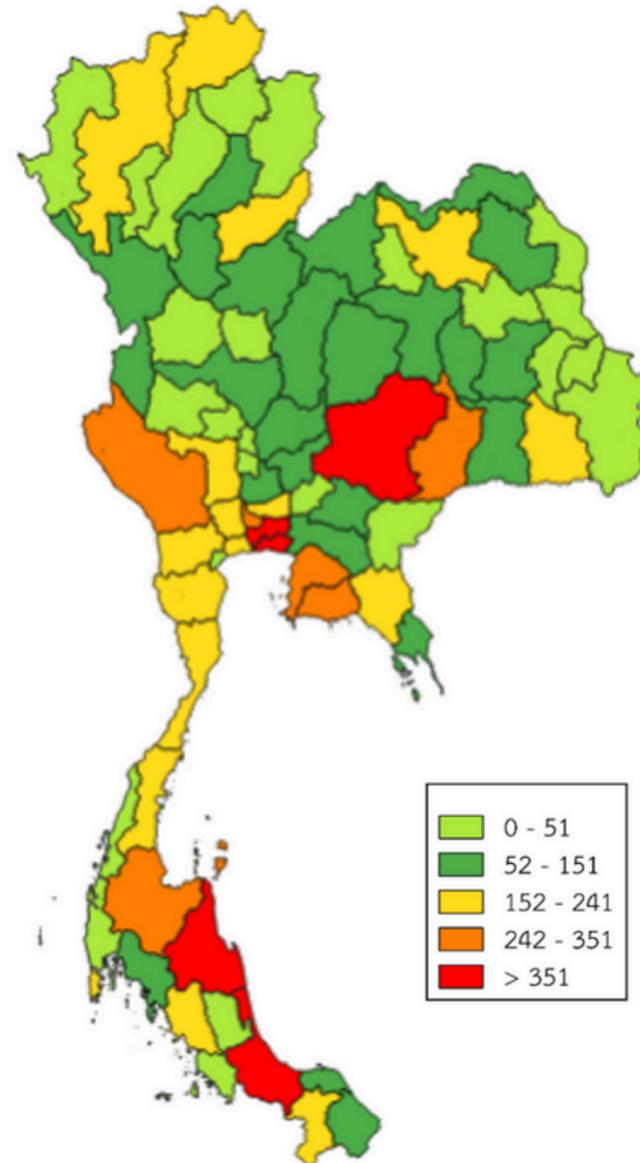




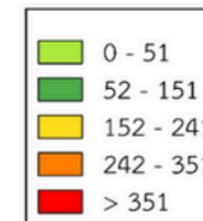
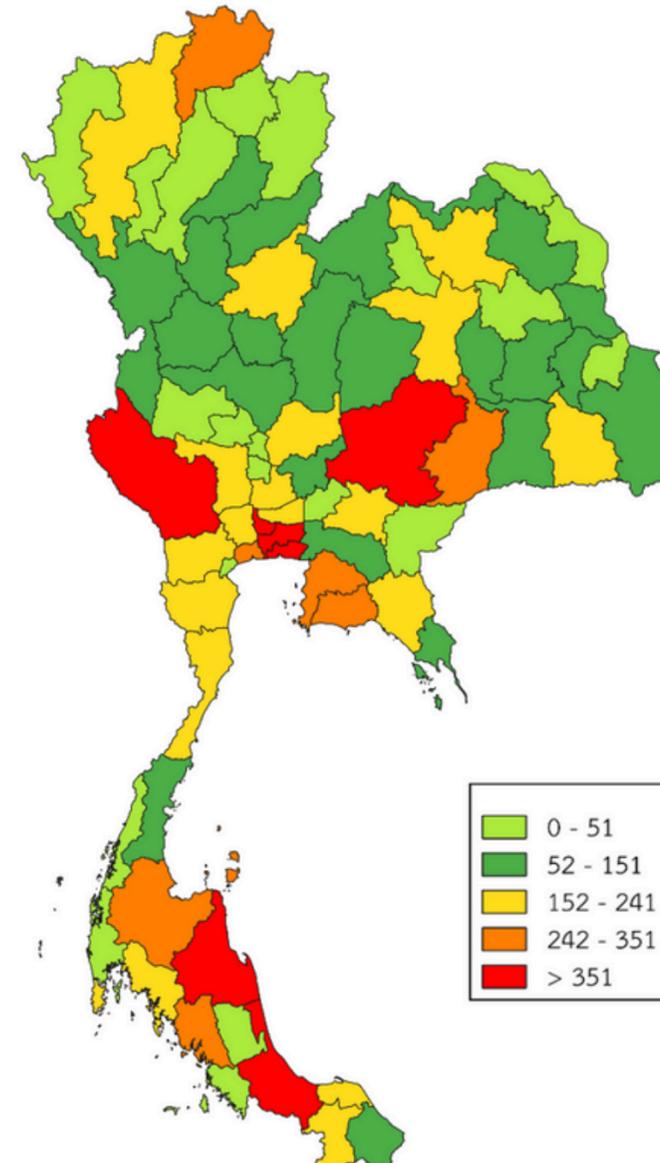
จำนวนผู้ป่วยโควิด-19 ปอดอักเสบกำลังรักษาในโรงพยาบาล และ (%) ครองเตียง วันที่ 14 มี.ค.-3 เม.ย. 65



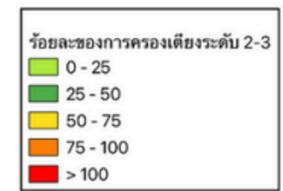
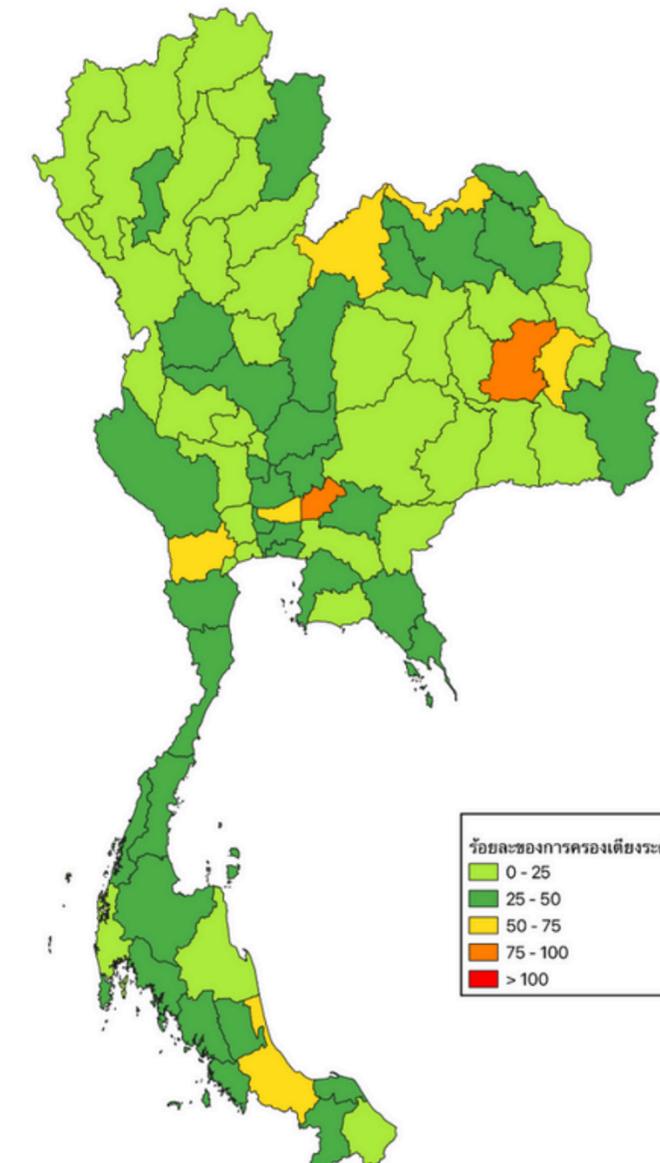
จำนวนผู้ป่วยปอดอักเสบ สัปดาห์ที่ 11
(14-20 มีนาคม 2565)



จำนวนผู้ป่วยปอดอักเสบ สัปดาห์ที่ 12
(21-27 มีนาคม 2565)

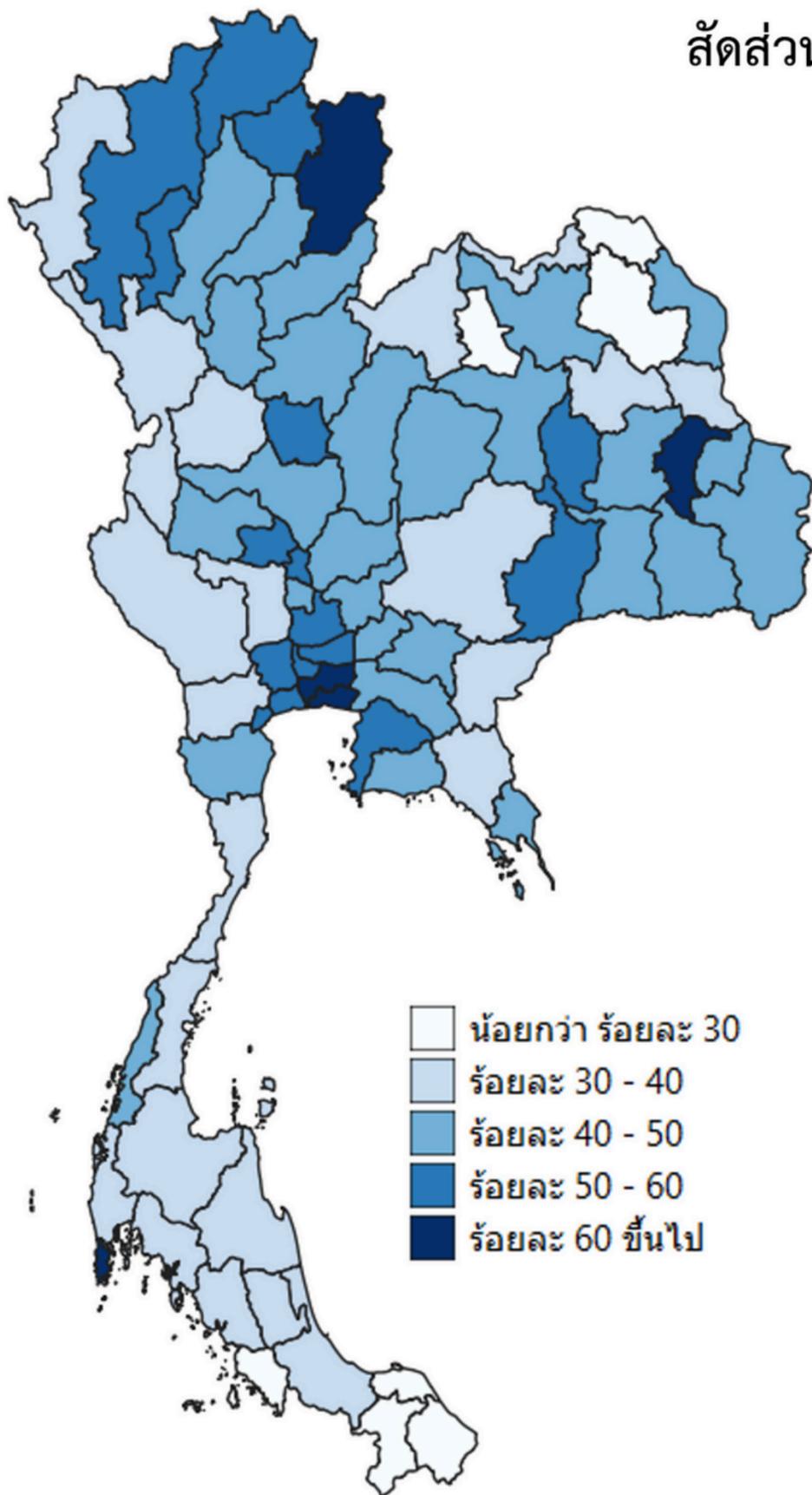


จำนวนผู้ป่วยปอดอักเสบ สัปดาห์ที่ 13
(28 มีนาคม - 3 เมษายน 2565)



ร้อยละของการครองเตียงระดับ 2-3
(3 เมษายน 2565)

สัดส่วนของผู้ป่วยโรคโควิด 19 หรือได้รับวัคซีน 3 เข็มขึ้นไปในประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป รายจังหวัด (ตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม -16 มิถุนายน 2565)



ร้อยละ	จังหวัด
ร้อยละ 60 ขึ้นไป (5 จังหวัด)	กรุงเทพมหานคร, น่าน, ภูเก็ต, ยโสธร, สมุทรปราการ
ร้อยละ 50-60 (16 จังหวัด)	เชียงใหม่, เชียงราย, ชลบุรี, ชัยนาท, นครปฐม, นนทบุรี, บุรีรัมย์, ปทุมธานี, พระนครศรีอยุธยา, พะเยา, พิจิตร, มหาสารคาม, ลำพูน, สมุทรสงคราม, สมุทรสาคร, สิงห์บุรี
ร้อยละ 40-50 (27 จังหวัด)	เพชรบุรี, เพชรบูรณ์, เลย, แพร่, แม่ฮ่องสอน, กระบี่, กรุงเทพมหานคร, กาญจนบุรี, กาฬสินธุ์, กำแพงเพชร, ขอนแก่น, จันทบุรี, ฉะเชิงเทรา, ชลบุรี, ชัยนาท, ชัยภูมิ, ชุมพร, ตรัง, ตราด, ตาก, นครนายก, นครปฐม, นครพนม, นครราชสีมา, นครศรีธรรมราช, นครสวรรค์, นนทบุรี, นราธิวาส, น่าน, บึงกาฬ, บุรีรัมย์, ปทุมธานี, ประจวบคีรีขันธ์, ปราจีนบุรี, ปัตตานี, พระนครศรีอยุธยา, พะเยา, พังงา, พัทลุง, พิจิตร, พิษณุโลก, ภูเก็ต, มหาสารคาม, มุกดาหาร, ยโสธร, ยะลา, ร้อยเอ็ด, ระนอง, ระยอง, ราชบุรี, ลพบุรี, ลำปาง, ลำพูน, ศรีสะเกษ, สกลนคร, สงขลา, สตูล, สมุทรปราการ, สมุทรสงคราม, สมุทรสาคร, สระแก้ว, สระบุรี, สิงห์บุรี, สุโขทัย, สุพรรณบุรี, สุราษฎร์ธานี, สุรินทร์, หนองคาย, หนองบัวลำภู, อ่างทอง, อำนาจเจริญ, อุตรดิตถ์, อุทัยธานี, อุบลราชธานี
ร้อยละ 30-40 (22 จังหวัด)	เลย, แม่ฮ่องสอน, กระบี่, กาญจนบุรี, กาฬสินธุ์, กำแพงเพชร, จันทบุรี, ชุมพร, ตรัง, ตาก, นครราชสีมา, นครศรีธรรมราช, ประจวบคีรีขันธ์, พังงา, พัทลุง, มุกดาหาร, ราชบุรี, สงขลา, สระแก้ว, สุพรรณบุรี, สุราษฎร์ธานี, หนองคาย
น้อยกว่าร้อยละ 30 (7 จังหวัด)	นราธิวาส, บึงกาฬ, ปัตตานี, ยะลา, สกลนคร, สตูล, หนองบัวลำภู

https://gistdportal.gistda.or.th/portal/home/

Home Gallery Map Scene Groups Help

Sign In

GISTDA PORTAL

ระบบภูมิสารสนเทศกลางเพื่อการบริการแผนที่ออนไลน์

แหล่งรวบรวมข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูล และนำมาสร้างแอปพลิเคชันได้ด้วยตนเอง ภายใน 3 ขั้นตอน

ค้นหา (Search) สร้าง (Create) แบ่งปัน (Share)

ลงทะเบียน ล็อกอิน คู่มือการใช้งาน

EVENT & ACTIVITY

บริการภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง ช่วงปี พ.ศ.2560 - 2562 ครอบคลุมทั้งประเทศไทย

>ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง (GSD) 2 เมตร ประกอบด้วย ภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต, ภาพถ่ายดาวเทียม Zi Yuan-3, ภาพถ่ายดาวเทียม SPOT6-7

มีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน FGDS ซึ่งสามารถบูรณาการร่วมกับข้อมูลอื่นได้ในระดับแผนที่มาตราส่วน ใหญ่ 1:25,000

อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี "เขบลุง"

<https://gisdportal.gistda.or.th/portal/home/>

APPLICATIONS BY SECTORS



DATA LAYERS



- ชั้นข้อมูลอวกาศ (Spatial Data)
- FL อุทกภัย (Flood)
- ภาพถ่ายดาวเทียม (Satellite Image)
- ขอบเขตการปกครอง (Admin Boundary)
- เขตชุมชน ตัวเมือง (Urban Zone)
- แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map)
- คำอธิบายข้อมูล (Metadata)
- FR ไฟป่า (Wildfire)
- หมุดหลักฐาน (GCP)
- เส้นทางคมนาคม (Transportation)
- การใช้ที่ดิน (Landuse)
- แปลงที่ดิน (Land Parcels)
- DR ภัยแล้ง (Drought)
- ภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial Photo)
- ความสูงภูมิประเทศเชิงเลข (DEM)
- แม่น้ำ ลำธาร แหล่งน้ำ (Hydrology)
- ป่าไม้ (Forest)
- อุทกศาสตร์ทางทะเล (Marine)

http://www.bangkokgis.com/modules.php?m=download_shapefile



ShapeFile ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (แผนที่มาตราส่วน 1:20,000)

Shapefile คือข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเภทหนึ่งเก็บข้อมูลอยู่ในรูปของเวกเตอร์ (Vector) ใน 3 ลักษณะ คือ จุด (Point) เส้น (Line) และรูปปิด (Polygon) ซึ่งจะแยกเก็บออกเป็นแต่ละชั้นข้อมูล (Layer) ซึ่ง Shape File หนึ่ง ๆ จะประกอบด้วยไฟล์อย่างน้อย 3 ไฟล์ที่มีการอ้างอิงกันและกันและไม่สามารถขาดไฟล์ใดไฟล์หนึ่งไปได้ ได้แก่ ไฟล์ประเภท (.shp) ไฟล์นี้จะประกอบไปด้วยข้อมูลเวกเตอร์แต่ละประเภท ซึ่งแต่ละเวกเตอร์ประกอบเป็น Shape File นั้นจะอ้างอิงพิกัด UTM ไฟล์ประเภท (.dbf) ไฟล์นี้จะประกอบไปด้วยข้อมูลในรูปแบบตารางฐานข้อมูลเพื่อแสดงรายละเอียดของแต่ละเวกเตอร์ ไฟล์ประเภท (.shx) ไฟล์นี้จะทำหน้าที่ผสมผสานไฟล์ (.shp) และ (.dbf) เข้าด้วยกัน

- ด้านการบริหารการปกครอง
- ด้านการคมนาคมขนส่ง
- ด้านการศึกษา
- ด้านเศรษฐกิจการค้า
- ด้านการแพทย์และอนามัย
- ด้านเมืองและบรรเทาสาธารณภัย
- ด้านผังเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- ด้านสิ่งแวดล้อม

ชื่อชั้นข้อมูล	คุณลักษณะ	จำนวน	ดาวน์โหลด
พื้นที่แขวงในกรุงเทพมหานคร (แบ่งแนวแขวงใหม่) UPDATE	Polygon	180 แขวง	DOWNLOAD ↓
เส้นแขวงในกรุงเทพมหานคร (แบ่งแนวแขวงใหม่) UPDATE	Line	180 แขวง	DOWNLOAD ↓
ที่ตั้งสำนักงานเขตของกรุงเทพมหานคร	Point	59 แห่ง	DOWNLOAD ↓
พื้นที่เขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร	Polygon	50 เขต	DOWNLOAD ↓
กลุ่มเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร	Polygon	6 กลุ่มเขต	DOWNLOAD ↓
ที่ตั้งศูนย์ฝึกอบรมของสถาบันพัฒนาข้าราชการ กทม.	Point	1 แห่ง	DOWNLOAD ↓
ที่ตั้งสถานทูตในพื้นที่เขต กทม.	Point	73 แห่ง	DOWNLOAD ↓
พื้นที่ให้บริการไฟฟ้านครหลวงเขต	Polygon	14 พื้นที่	DOWNLOAD ↓
ที่ตั้งสถานบริการไฟฟ้านครหลวงเขต	Point	14 แห่ง	DOWNLOAD ↓
ที่ตั้งหน่วยงานราชการและกระทรวงต่าง ๆ ในพื้นที่เขต กทม.	Point	153 แห่ง	DOWNLOAD ↓
พื้นที่ให้บริการของสำนักงานประชาสัมพันธ์	Polygon	15 พื้นที่	DOWNLOAD ↓



Introduction to QGIS

Interface overview



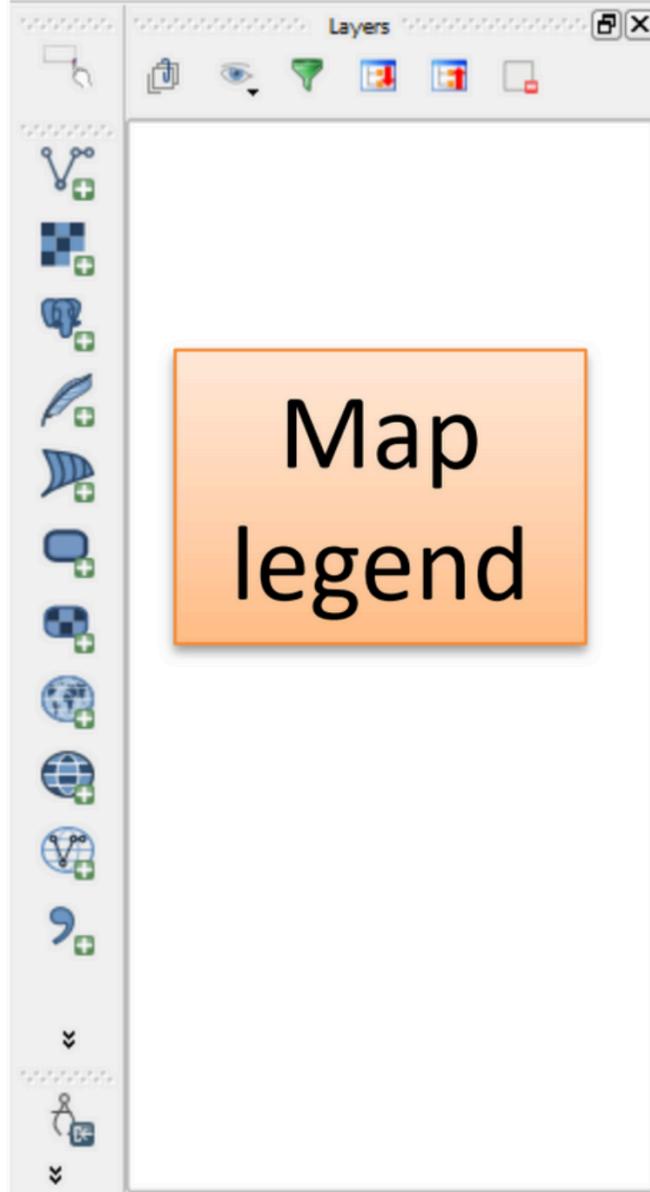
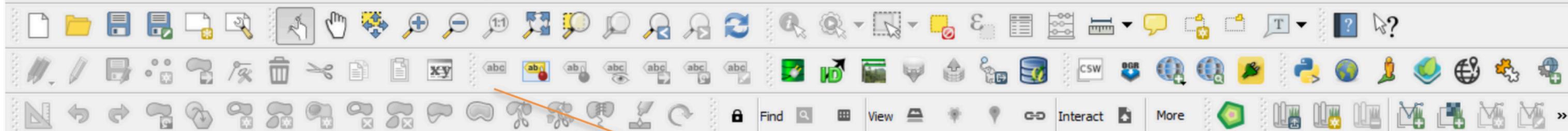
The screenshot displays the QGIS desktop application interface. At the top, there is a menu bar with options: Project, Edit, View, Layer, Settings, Plugins, Vector, Raster, Database, Web, Mesh, Processing, and Help. Below the menu bar is a toolbar with various icons for navigation and editing. The main workspace is divided into several panels:

- Browser:** Located on the left, it shows a tree view of the file system with folders like Favorites, Spatial Bookmarks, Home, C:\ (Windows-SSD), GeoPackage, SpatialLite, PostGIS, and SAP HANA.
- Layers:** Located below the Browser panel, it shows a list of loaded layers.
- Recent Projects:** A large empty panel in the center-left, intended for displaying recently opened projects.
- News:** A panel on the right containing several news items:
 - QGIS for Peace:** A message from the QGIS Community regarding the conflict in Ukraine, accompanied by the Ukrainian flag.
 - QGIS 3.24 'Tisler' is released!:** A announcement for the new version, featuring a 'QGIS 3.24 Tisler' splash screen image.
 - Planned end of life for Windows 32-Bit Support:** A notice regarding the discontinuation of 32-bit support.
- Project Templates:** A panel at the bottom right showing a 'New Empty Project' template with a coordinate system of EPSG:4326 - WGS 84.

At the bottom of the interface, there is a status bar with a search field (Type to locate (Ctrl+K)), a 'Ready' status, and various tool settings like Coordinate, Scale (1:100000), Magnifier (100%), Rotation (0.0°), Render, and EPSG:4326.

New QGIS version available: Visit <https://download.qgis.org> to get your copy of version 3.22.12

Project Edit View Layer Settings Plugins Vector Raster Database Web Processing Help



Microsoft OneNote 2010 Coordinate: 1.996,-0.371 Scale: 1:1,574,238 Rotation: 0.0 Render EPSG:4326

Menu bar

Tools bar

Map legend

Map View

Status bar

Scale of map view

Map rotation

Coordinate Reference System

XY coordinate

Project menu

Project

- ✓ Save
- ✓ Save as
- ✓ Save as Image
- ✓ New Print Composer
- ✓ Composer Manager

WGS 84
- EPSG: 4326

WGS 84/UTM zone 47N
- EPSG: 32647

The screenshot shows the QGIS 2.8.3-Wien interface. The Project menu is open, with options: New (Ctrl+N), Open... (Ctrl+O), New From Template, Open Recent, Save (Ctrl+S), Save As... (Ctrl+Shift+S), Save as Image..., DXF Export..., and Project Properties... (Ctrl+Shift+P). The Project Properties dialog box is open, showing the CRS tab. The 'Enable 'on the fly' CRS transformation' checkbox is checked. The 'Filter' is set to 'wgs'. The 'Recently used coordinate reference systems' table is shown below.

Coordinate Reference System	Authority ID
* Generated CRS (+proj=longlat +a=6377276.345 +b=6356075.41314024 +towgs84=214,836,3...	USER: 100001
* Generated CRS (+proj=utm +zone=47 +a=6377276.345 +b=6356075.41314024 +towgs84=2...	USER: 100000
WGS 84	EPSG:4326
WGS 84 / UTM zone 47N	EPSG:32647

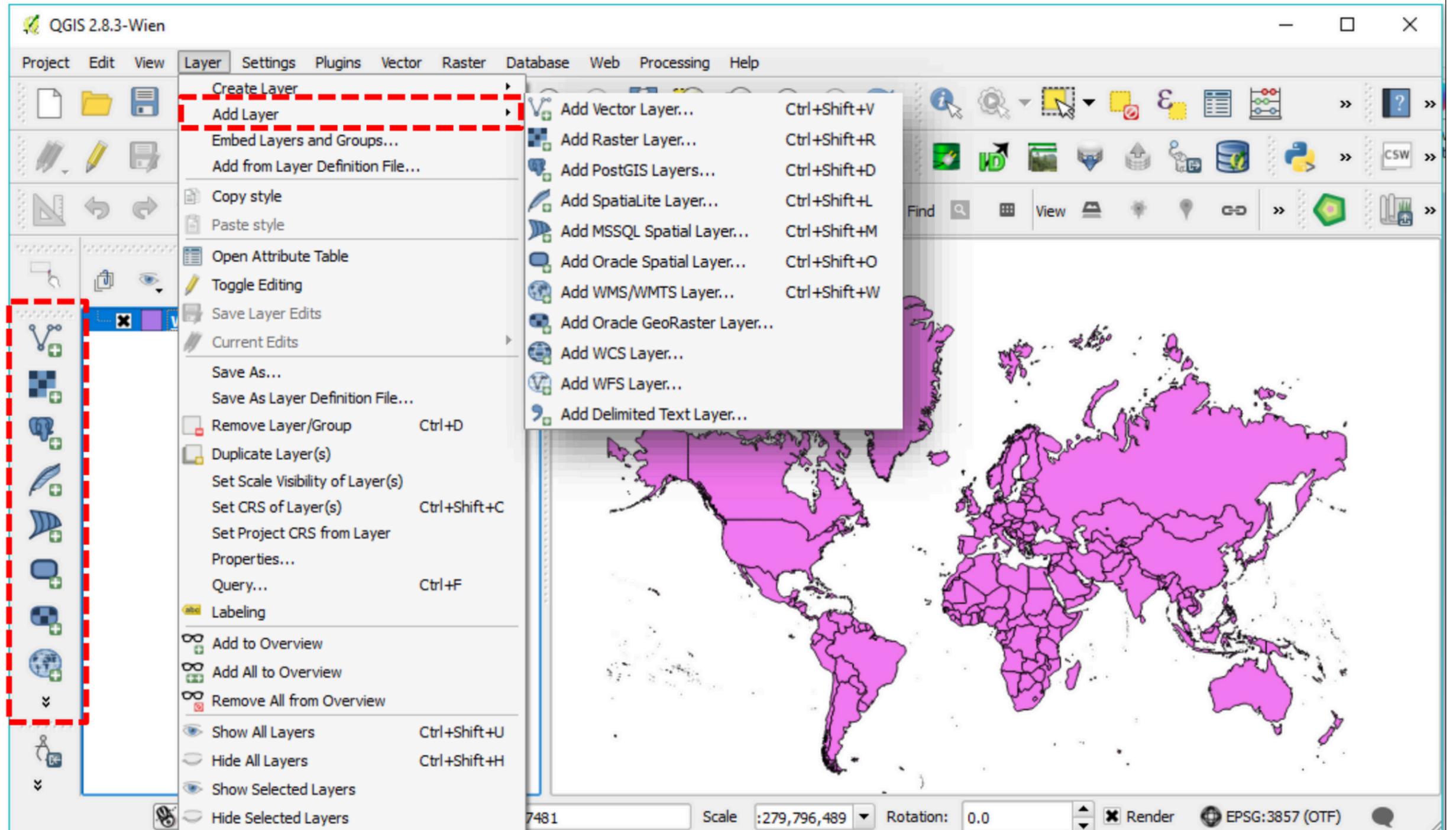
The 'Coordinate reference systems of the world' table is also shown, with 'WGS 84' selected.

Coordinate Reference System	Authority ID
Unknown datum based upon the WGS 72 ellipsoid	EPSG:4043
Unknown datum based upon the WGS 84 ellipsoid	EPSG:4030
WGS 66	EPSG:4760
WGS 72	EPSG:4322
WGS 72BE	EPSG:4324
WGS 84	EPSG:4326

The 'Selected CRS' is WGS 84, and the CRS string is +proj=longlat +datum=WGS84 +no_defs.

Layer menu

 Layer
→ Add Layer

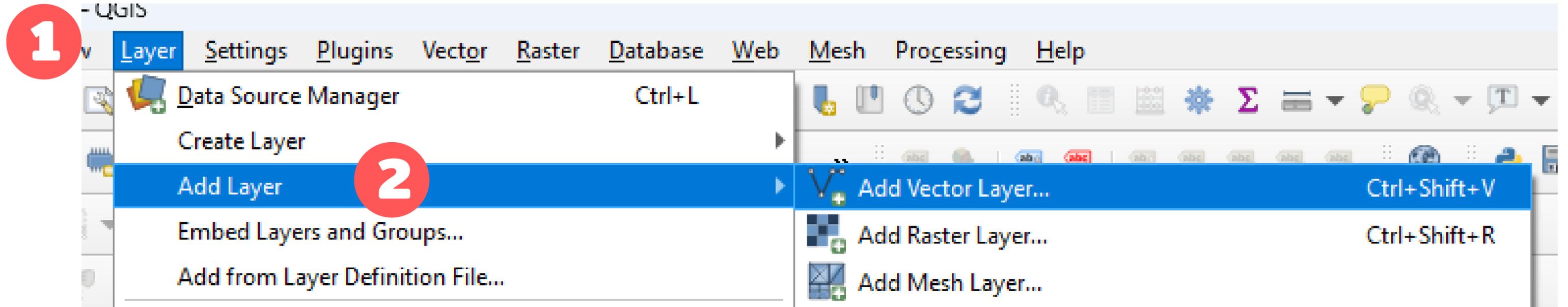


ขั้นตอนการนำเข้า shapefile



(import Shapefile to Qgis)

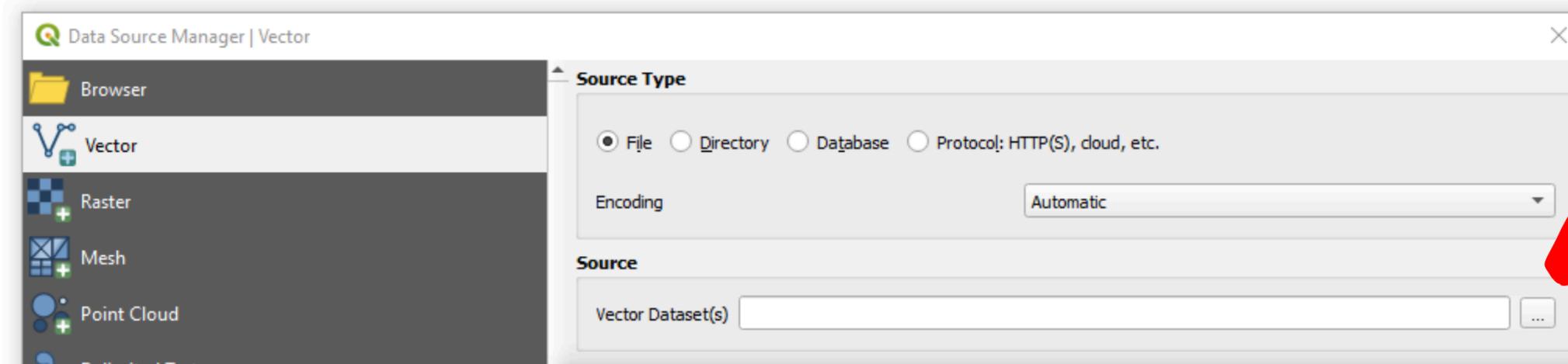
ขั้นตอนการนำเข้า shapefile



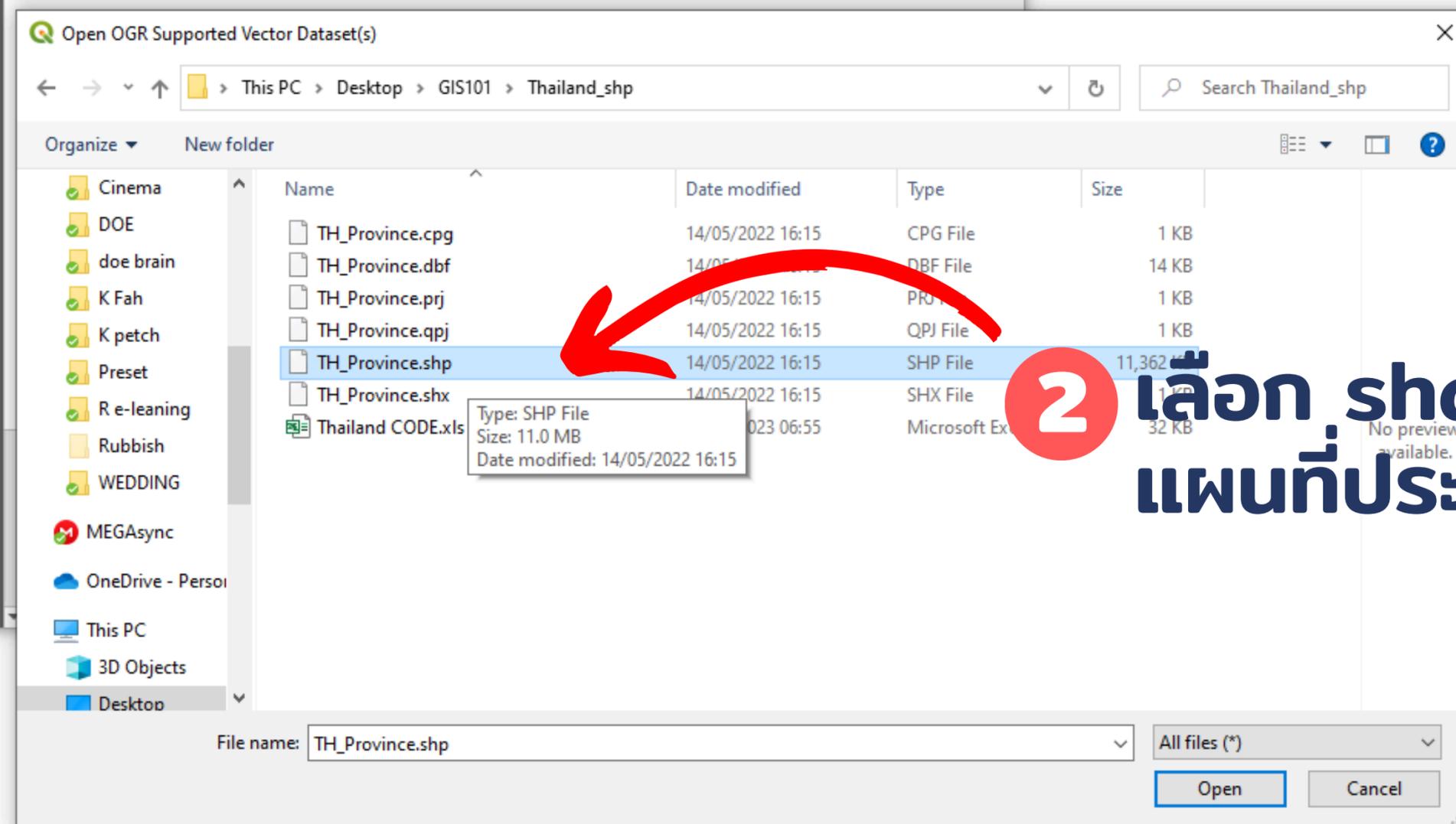
1. คลิกเลือกเมนู Layer
2. เลือก Add Layer
 - 2.1 คลิกเลือก Add Vector Layer..

ขั้นตอนการนำเข้า shapefile

กดปุ่มเพื่อนำเข้า
shapefile



1



2

เลือก shapefile
แผนที่ประเทศไทย



ขั้นตอนการ Joins ข้อมูล



ขั้นตอนการ Joins ข้อมูล

1 เลือกเมนู Joins

2 เลือกตัวแปรรหัสจังหวัดเพื่อเชื่อมข้อมูล

The screenshot shows the QGIS interface with the following elements:

- Layers Panel:** Shows 'data_map 001' and 'TH Province' layers. The 'Properties...' menu is open for 'TH Province'.
- Layer Properties Dialog:** The 'Joins' tab is selected.
- Add Vector Join Dialog:** Shows the configuration for joining 'data_map 001' to 'TH Province'. The 'Join field' is 'abc PROVINCE_CODE' and the 'Target field' is 'abc PROV_CODE'. The 'Joined fields' section is checked, including 'case_rate_total', 'death_rate_total', and 'severe_rate_total'.

ขั้นตอนการใส่สีในแผนที่



Choropleth map

ขั้นตอนการใส่สีในแผนที่

Layer Properties — TH_Province — Symbology

Graduated

Value: 1.2 data_map 001_case_rate_total

Symbol: [Color bar]

Symbol	Values	Legend
<input checked="" type="checkbox"/> [Yellow]	30.45 - 133.03	30 - 133
<input checked="" type="checkbox"/> [Light Orange]	133.03 - 175.81	133 - 176
<input checked="" type="checkbox"/> [Orange]	175.81 - 229.35	176 - 229
<input checked="" type="checkbox"/> [Dark Orange]	229.35 - 338.18	229 - 338
<input checked="" type="checkbox"/> [Red]	338.18 - 768.04	338 - 768

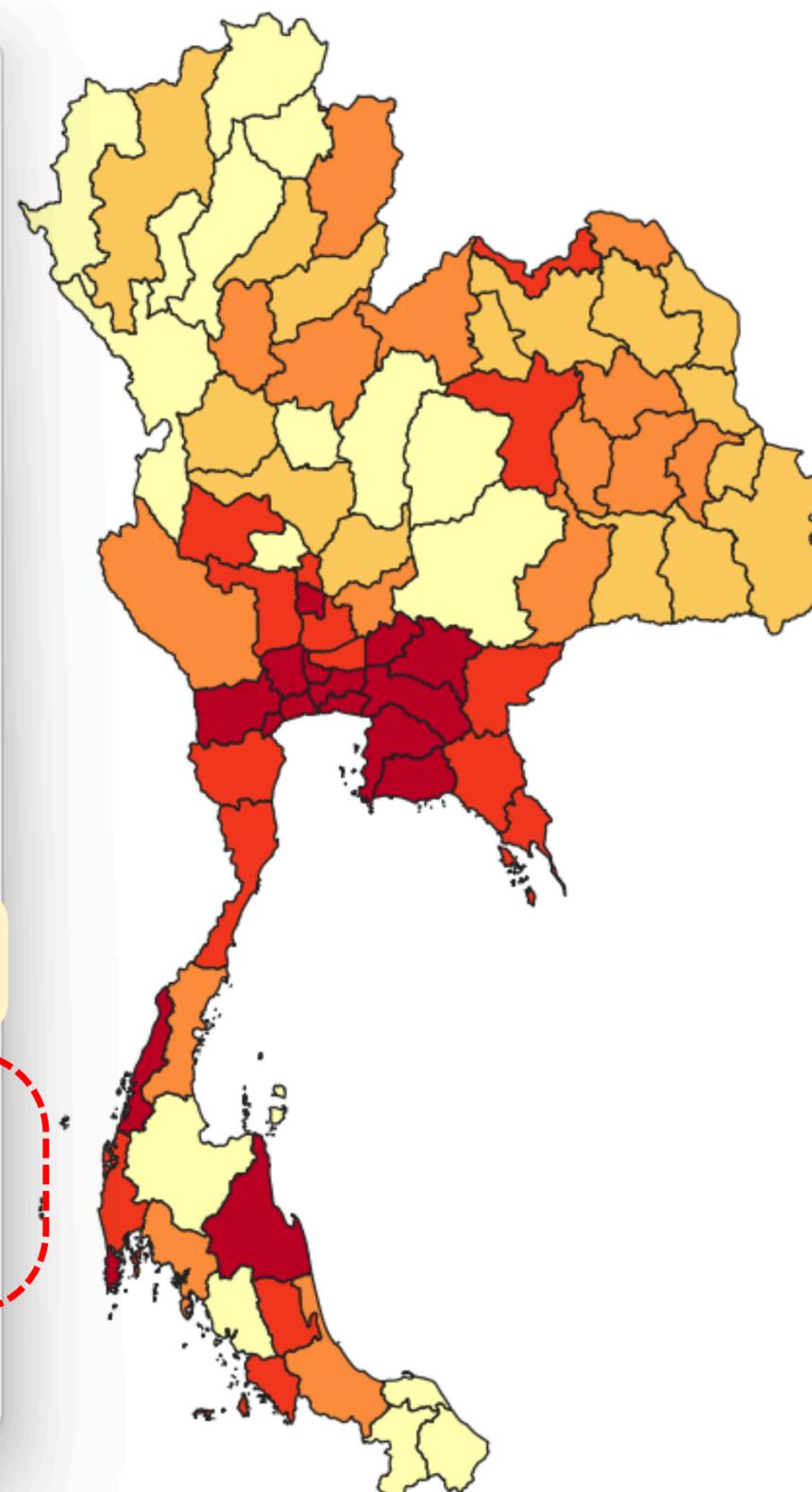
Mode: Equal Count (Quantile) Classes: 5

Classify [+] [Delete All] [Advanced]

Link class boundaries

Layer Rendering

Style [v] [OK] [Cancel] [Apply] [Help]



ขั้นตอนการใส่สีในแผนที่

1 เลือก Color ramp

ดับเบิลคลิกเพื่อเปลี่ยนสีเฉพาะระดับ

Symbol	Values	Legend
✓ [Yellow]	30.45 - 133.03	30 - 133
✓ [Light Orange]	133.03 - 175.81	133 - 176
✓ [Orange]	175.81 - 229.35	176 - 229
✓ [Red-Orange]	229.35 - 338.18	229 - 338
✓ [Red]	338.18 - 768.04	338 - 768



ขั้นตอนการสร้างตัวกรองจังหวัด



ขั้นตอนการสร้างตัวกรองจังหวัด



Query Builder

Set provider filter on Province77New_region

เลือกตัวแปรจังหวัด

1

Fields

- PROV_CODE
- CHANGWAT
- PROVINCE
- TOTAL_MALE
- FEMALE
- TOTAL_POP
- HOUSE
- VERSION
- procode

Values

- Nakhon Phanom
- Nong Bua Lam Phu
- Nongkai
- Nonthaburi

Sample All

Use unfiltered layer

Operators

= < > LIKE % IN NOT IN

<= >= != LIKE AND OR NOT

กำหนดเงื่อนไข

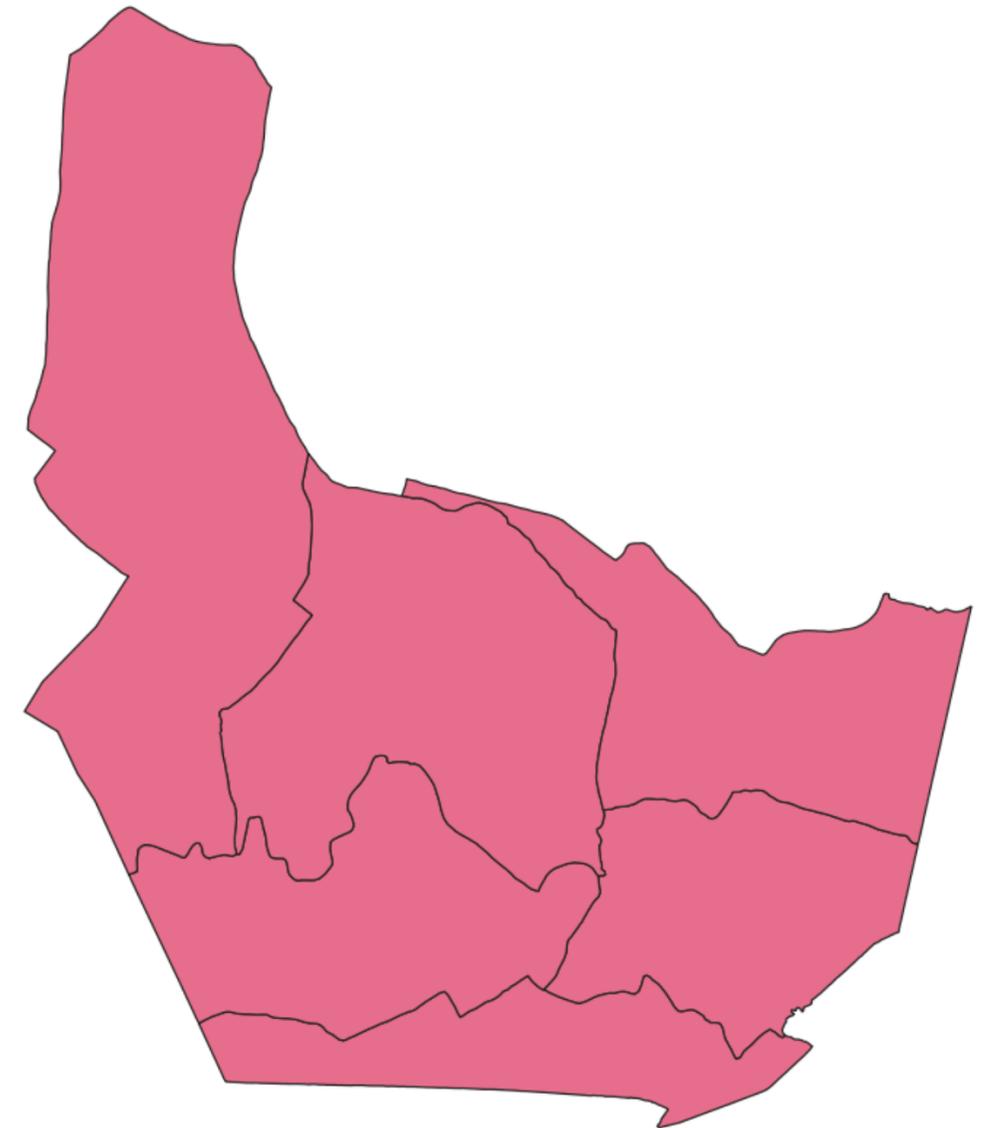
2

Provider Specific Filter Expression

```
"PROVINCE" = 'Nonthaburi'
```

OK Test Clear Save... Load... Cancel Help

จังหวัดนนทบุรี



ขั้นตอนการเพิ่มชื่อจังหวัด/อำเภอ



Layer Properties — dpc4_district — Labels

Single Labels

Value abc AMPHOE

Text Sample

Lorem Ipsum

Labels

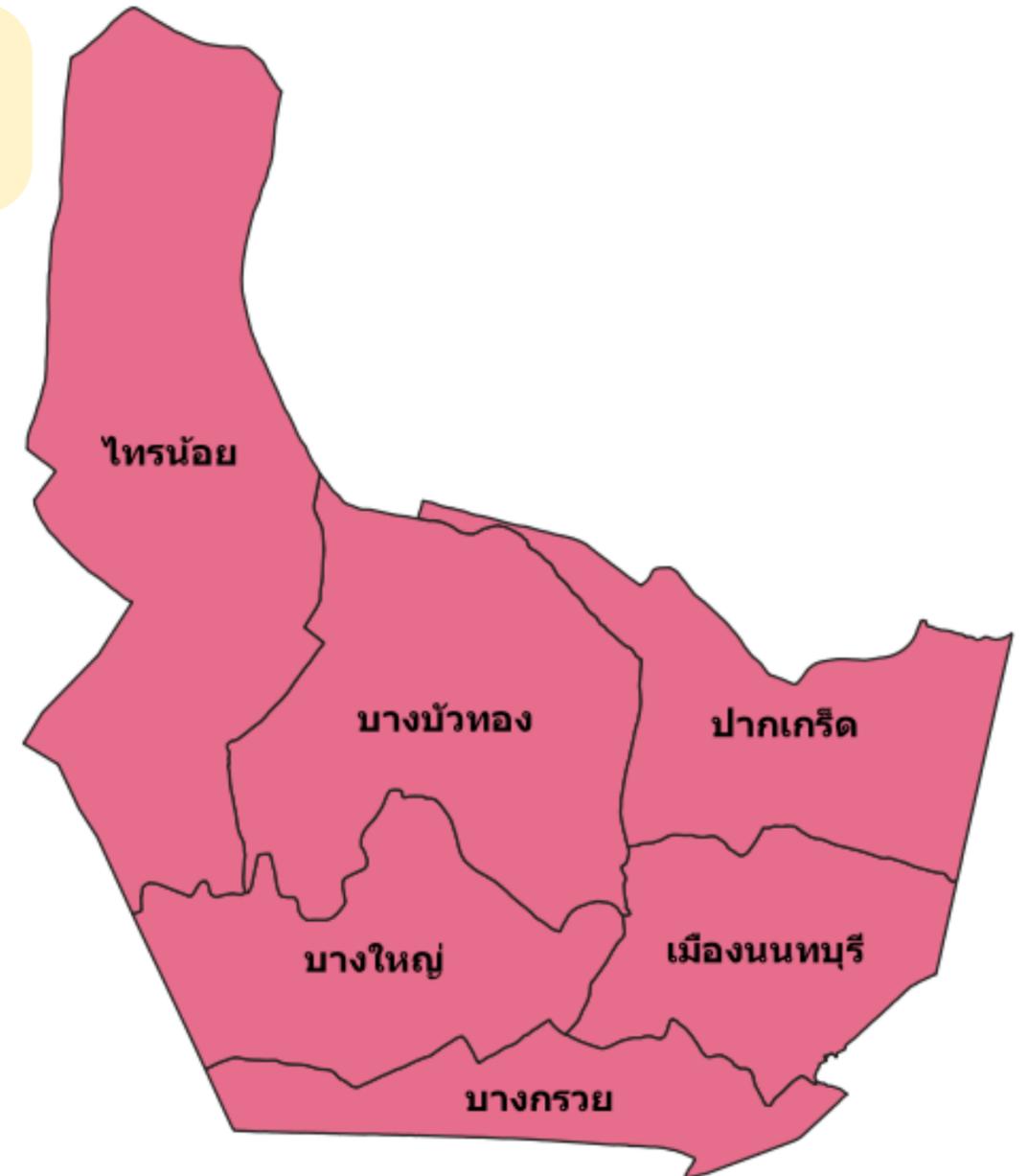
เลือกเมนู Labels

เลือกตัวแปรจังหวัด/อำเภอ

1

2

OK Cancel Apply Help



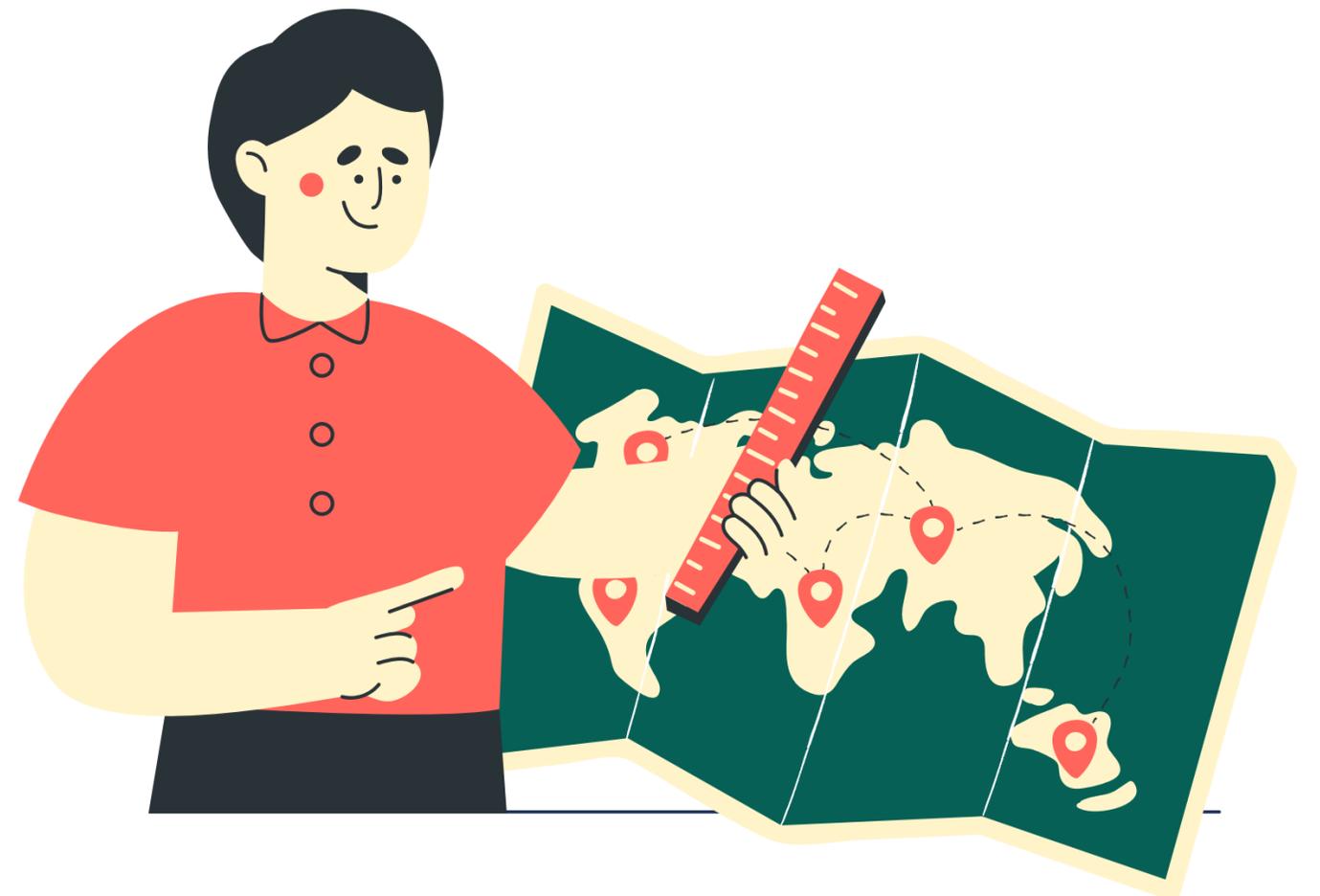
Workshop (1)

- **Working with vector data / raster data**
- **Loading, creating, and exporting maps**



Workshop (2)

- แผนที่สถานการณ์ผู้ติดเชื้อ
โควิด-19 ประเทศไทย





THANK YOU