

# คนไทยใช้แผนที่เป็น

โดย

# พันตรี วินัย สายต่างใจ





งานแผนที่เป็นงานที่มีอุปการะแก่งานด้านอื่นๆ กว้างขวางมาก ทั้งเป็นงานที่ต้องใช้  
หลักวิชาและ เทคนิคอย่างสูงผู้ทำงานนี้จึงต้องกำหนดแนใจเสมอว่า จะทำงาน  
ด้วยความ รับผิดชอบ ประกอบด้วย ความกระตือรือร้น ขวนขวายและความละเอียด  
ถี่ถ้วน ระมัดระวังอย่างเต็มที่ เพื่อให้งานทุกส่วนเจริญก้าวหน้าไปอย่างมีประสิทธิภาพ  
ทั้งทางด้านวิชาการ และทางด้านผลิตผลงาน

พระบรมราโชวาท พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รัชกาลปัจจุบัน



- นายทหารแผนกที่ กองท่าแผนกที่ กรมแผนที่ทหาร
- นายทหารแผนกที่ มทบ.21 ค่ายสุรนารี
- กรรมการผู้จัดการ บริษัทเซอร์เวย์ 22 คอนซัลท์ จำกัด
- กรรมการศูนย์ข้อมูล และ Logistic หอการค้าจังหวัดนครราชสีมา
- ที่ปรึกษานายกเทศมนตรี สุรนุฒิ เชิดชัย
- สมาชิกสภาเทศบาลนครนครราชสีมา

# การศึกษา

- นายสิบแผนกที่ รุ่นที่ 22 ร.ร.แผนกที่ทหาร
- นายร้อยเหล่าแผนกที่ รุ่นที่ 13 ร.ร.แผนกที่ทหาร
- นายพันเหล่าแผนกที่ รุ่นที่ 13 ร.ร.แผนกที่ทหาร
- ปริญญาตรี บริหารธุรกิจ(การตลาด) มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา รุ่นที่ 6 (เกียรตินิยมอันดับ 1)
- กำลังศึกษาปริญญาโท สาขาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS)

# ประสบการณ์

- หัวหน้าชุดสำรวจโครงการ โขง-ชี-มูล
- หัวหน้าชุดสำรวจโครงการแก้ไขแผนที่กรุงเทพและปริมณฑล
- หัวหน้าชุดสำรวจ เกาะ – แก่ง ลำน้ำโขง
- เจ้าหน้าที่ชุดสำรวจปักปันหลักเขตชายแดนไทย – ลาว
- หัวหน้าชุดสำรวจโครงการทำแผนที่ระบบดิจิทัล (ชุด L 7018)
- ผู้ผลิตและจำหน่าย แผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม

# คำจำกัดความ

**แผนที่**

หมายถึง ภาพแบนราบแสดงลักษณะภูมิประเทศ บนผิวโลกที่มีมาตราส่วนโดยใช้สัญลักษณ์ เส้น และสี แทนวัตถุที่เกิดบนผิวโลกทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

# วัตถุประสงค์ของแผนที่

- การจำลองภูมิประเทศและวัตถุบนผิวโลกให้สามารถมองเห็นในภาพรวม
- ทำให้ผู้ใช้งานมองเห็นภาพและมีความเข้าใจตรงกัน
- เป็นเครื่องมืออันดับแรกในการวางแผนพัฒนาโครงการต่างๆ
- เป็นฐานข้อมูลชนิดหนึ่งเรียกว่า ข้อมูลเชิงพื้นที่

# วิวัฒนาการของแผนที่

- แผนที่ของชาวบาบิโลเนียนเก่าแก่ที่สุด ทำด้วยดินเหนียว ก่อนพุทธกาล 2000 ปี
- แผนที่หนังสือสัตว์ → ผ้า → กระดาษ
- แผนที่กระดาษแพร่หลายมากที่สุด แต่ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะ มีกระบวนการที่ซับซ้อน ใช้ความรู้ความสามารถสูงและใช้เวลานาน ถ้าต้องการแก้ไขต้องทำใหม่ตั้งแต่ต้น
- ปัจจุบันนำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องช่วยในการผลิต ผลที่ได้คือแผนที่เชิงเลข (Digital Map) และข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data)



# แผนที่เชิงเลขคืออะไร

- แผนที่ที่อยู่ใน Computer
- ภาษาอังกฤษ Digital Map หรือ Electronic Map
- เก็บข้อมูลทั้งข้อความและรูปภาพเป็นรูปตัวเลข
- นำเสนอหรือแสดงผลบนจอภาพโดยใช้โปรแกรมที่เหมาะสม
- ทำให้มีมาตราส่วนเล็ก — ใหญ่ ตามต้องการ
- แตกต่างจากแผนที่กระดาษซึ่งมีมาตราส่วนคงที่



# ข้อดี

- สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้รวดเร็ว โดยไม่ต้องเริ่มทำใหม่ตั้งแต่ต้น
- เก็บข้อมูลได้หลายรูปแบบสะดวกต่อการพิมพ์ออกมาเป็นกระดาษ
- ใช้เป็นระบบ GIS เมื่อมีข้อมูลเชิงคำบรรยาย (Attribute data)

# ความสำคัญของแผนที่

ปัจจุบันถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ โดยถูกใช้เพื่อการวางแผน ปรับปรุงพัฒนา และวิเคราะห์ พื้นที่ๆสนใจ

ดังนั้น การใช้แผนที่ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ต้องคำนึงถึงความถูกต้องของแผนที่ ที่จะนำมาใช้ด้วย ซึ่งความถูกต้องของแผนที่นี้เองจะเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการตัวหนึ่ง



# ความสำคัญของแผนที่ (ต่อ)

## ไม่ว่าจะเป็น

1. การพัฒนาระบบสาธารณูปโภค เช่น โครงข่ายถนน คลองชลประทาน โครงข่ายไฟฟ้า ระบบประปา
2. การป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติ เช่น การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัย การแก้ปัญหา น้ำท่วม แผ่นดินถล่ม
3. การวิเคราะห์พื้นที่เพาะปลูก การใช้ประโยชน์ที่ดิน
4. การเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงภูมิประเทศ เช่น การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ ที่ สาธารณะ การกัดเซาะชายฝั่ง
5. การป้องกันประเทศและความมั่นคง เช่น การแก้ปัญหาแนวชายแดน การกวาดล้างยาเสพติด การติดตามอาชญากรรม
6. การพัฒนาธุรกิจภาคเอกชน เช่น การวางแผนการขนส่ง การตลาด การประชาสัมพันธ์ที่ตั้งธุรกิจ การเดินทางของประชาชน

# ความจำเป็นของแผนที่ฐาน

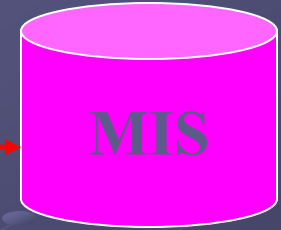
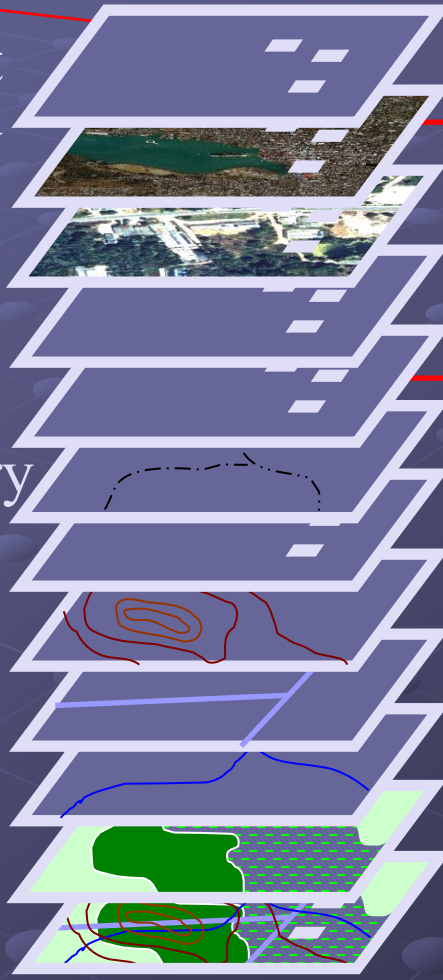
Identify Results

Layers: BLDG

Location: (749384.988801 759159.248068)

Field	Value
BL_FRONTAG	0
BL_HEIGHT	0
BL_DEPTH	0
BL_NSTOREY	1
BL_NUNIT	0
BL_UNIT_F	
BL_NRESIDE	0
BL_EMPLOY	0
BL_OWNER	2
BL_AREA	208.05
BL_AREA_FL	
BL_TAX_ID	0
PRJ_ID	9401
BL_USE	1100
BL_DATE	<null>
BL_MATL	1
BL_NAME	
BL_HOUSENU	41
BL_VILLNUM	
BL_VILLAGE	
BL_ROAD	ถนนสุวรรณภังค์
BL_TAMBOL	บางนา
BL_AMPHOE	เมือง
BL_CHANGWA	ฉะลายน
BL_POSTCOD	94000
BL_ADDRESS	41

Control Point  
Sat. Imagery  
Orthophoto  
Parcel  
Forest  
Admin. Boundary  
Urban  
DEM  
Transportation  
Hydrography  
Landuse  
Base Map



การต่อยอด  
ประยุกต์ใช้งาน

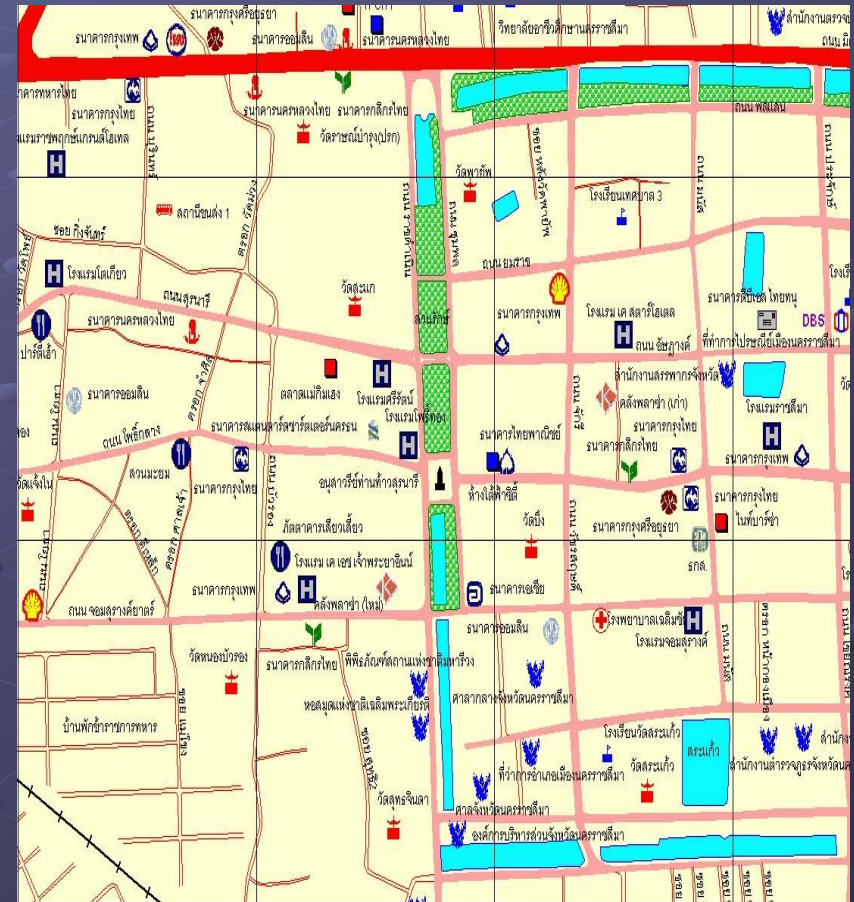
# ลักษณะพื้นฐานของแผนที่ 1



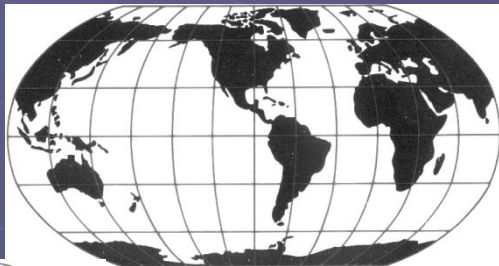
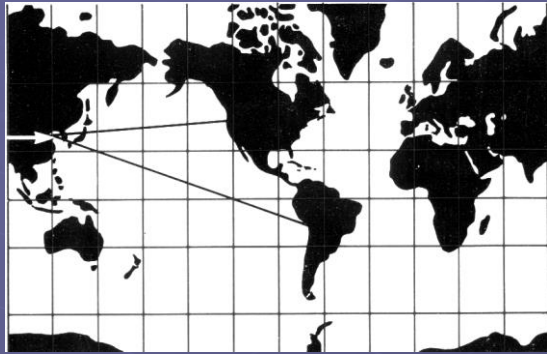
- แผนที่แสดงตำแหน่งและความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆบนพื้นโลกโดยมีระบบพิกัดอ้างอิงร่วมกัน
- มีประโยชน์ในการตอบคำถามหรือการวิเคราะห์ที่เกี่ยวกับตำแหน่ง
  - ที่พิกัด 725000E m, 142000 N m มีความสูงจากระดับน้ำทะเลเท่าไร
  - มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ตั้งอยู่ที่พิกัดอะไร
  - ในรัศมี 250 ม. จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีโรงเรียนกี่โรงเรียน ชื่ออะไรบ้าง
  - ฯลฯ

# ลักษณะพื้นฐานของแผนที่ 2

- แผนที่ที่มีมาตราส่วน ที่ทำให้ผู้ใช้สามารถมองเห็นภาพของพื้นที่กว้างได้
- แผนที่มาตราส่วนใหญ่ (ตั้งแต่ 1:50000 ขึ้นไป) ครอบคลุมพื้นที่ขนาดเล็ก มีความละเอียดถูกต้องมากกว่า แผนที่ขนาดเท่ากันแต่มาตราส่วนเล็ก (ตั้งแต่ 1:50000 ลงไป) ที่จะครอบคลุมพื้นที่ขนาดใหญ่กว่า แต่มีความละเอียดถูกต้องน้อยกว่า



# ลักษณะพื้นฐานของแผนที่ 3



- แผนที่เกิดจากการฉายตำแหน่งของสิ่งต่างๆที่อยู่บนผิวโลกซึ่งเป็นผิวโค้งลงบนพื้นเรียบๆ เรียกว่า **การฉายแผนที่** (Map projection)
- การฉายแผนที่อาจเป็นกระบวนการทางเรขาคณิตที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจหรืออาจเป็นสมการทางคณิตศาสตร์ที่ค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อน
- การฉายแผนที่ทำให้เกิดความผิดเพี้ยนบนแผนที่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่นักทำแผนที่ที่สามารถเลือกรูปแบบของความผิดเพี้ยนให้เหมาะกับแผนที่ที่ต้องการได้



# ลักษณะพื้นฐานของแผนที่ 4

- แผนที่ไม่ได้แสดงข้อมูลของทุกสิ่งบนโลกที่แผนที่นั้นครอบคลุมเพราะแผนที่ที่มีเนื้อที่จำกัด
- ปริมาณและรายละเอียดของข้อมูลที่แสดงบนแผนที่ถูกเลือกให้เหมาะสมกับมาตราส่วนและวัตถุประสงค์ของแผนที่ เพื่อให้แผนที่นั้นสามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- กระบวนการที่ลดปริมาณและรายละเอียดของแผนที่ให้เหมาะสมกับมาตราส่วนของแผนที่เรียกว่า กรรมวิธีสรุปลักษณะ (Map generalization)



# ลักษณะพื้นฐานของแผนที่ 5

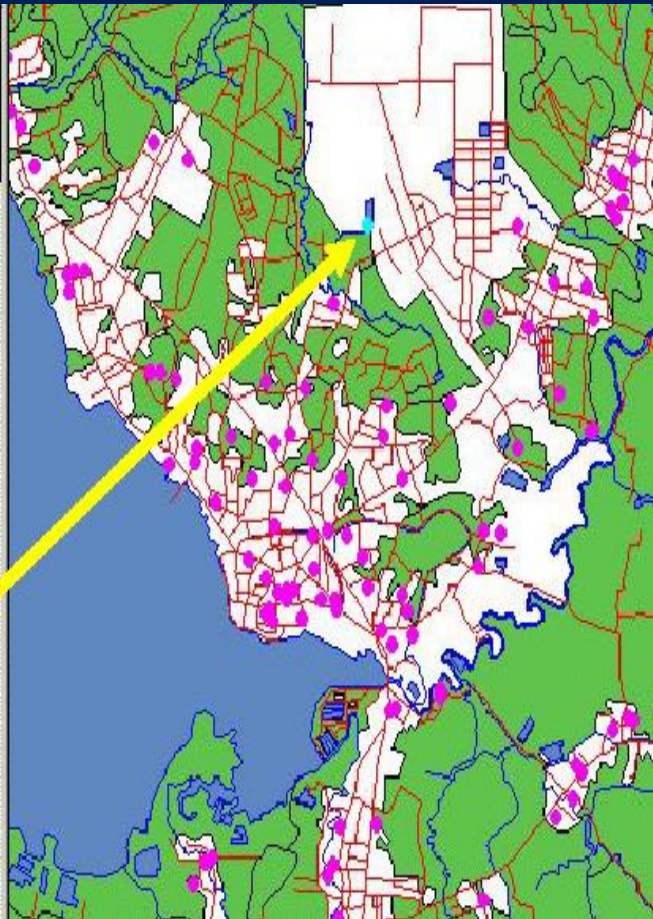


● แผนที่ใช้สัญลักษณ์ที่สามารถสื่อความหมายได้แทนสิ่งต่างๆที่อยู่บนโลก

● สัญลักษณ์ที่ใช้บนแผนที่จะต้องเป็นไปตามกฎในการออกแบบสัญลักษณ์ (ไวยากรณ์ของแผนที่) เพื่อให้แผนที่นั้นสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

# การประยุกต์ใช้

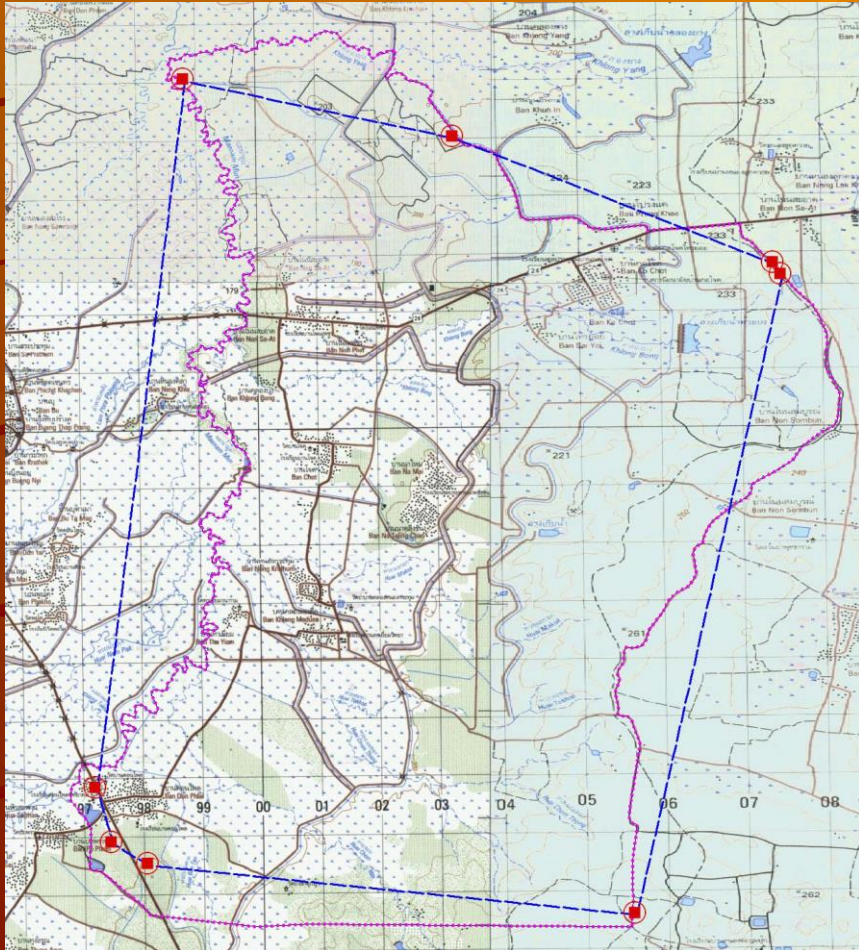
วัดสุนตี่	วัดแม่โอบสถ์
โรงเรียนบ้านด้าโน	โรงเรียน
วัดด้ากลาง	วัดแม่โอบสถ์
โรงเรียนบ้านด้ากลาง	โรงเรียน
บ้านด้าโน	หมู่บ้าน
บ้านด้ากลาง	หมู่บ้าน
วัดแม่ต้อมโน	วัดแม่โอบสถ์
บ้านแม่ต้อมโน	หมู่บ้าน
สถานีอนามัยบ้านโคงพัฒนา	สถานีอนามัย
วัดปากบอ	วัดแม่โอบสถ์
โรงเรียนบ้านปากบอ	โรงเรียน
บ้านปากบอ	หมู่บ้าน
บ้านโคงพัฒนา	หมู่บ้าน
บ้านผาแดง	หมู่บ้าน
โรงเรียนบ้านสันกั้วานทุ่งกั้ว	โรงเรียน
วัดสันกั้วาน	วัดแม่โอบสถ์
วัดตุนใต้	วัดแม่โอบสถ์
โรงเรียนบ้านตุน	โรงเรียน
วัดตุนกลาง	วัดแม่โอบสถ์
วัดดอกบัว	วัดแม่โอบสถ์
โรงเรียนบ้านดอกบัว	โรงเรียน
วัดทั้วกั้วม้อ	วัดแม่โอบสถ์
โรงเรียนบ้านทั้วกั้วม้อ	โรงเรียน
โรงเรียนบ้านแฮฮั้วสันฮั้วกั้ว	โรงเรียน



- ด้านการเมืองการปกครอง
- ด้านการสาธารณสุข
- ด้านการเกษตร
- ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน
- ด้านการรักษาความมั่นคงและความปลอดภัย
- ด้านผังเมือง
- ด้านเศรษฐกิจ
- ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- ด้านการศึกษา
- ด้านการบริการ

# ด้านการเมืองการปกครอง

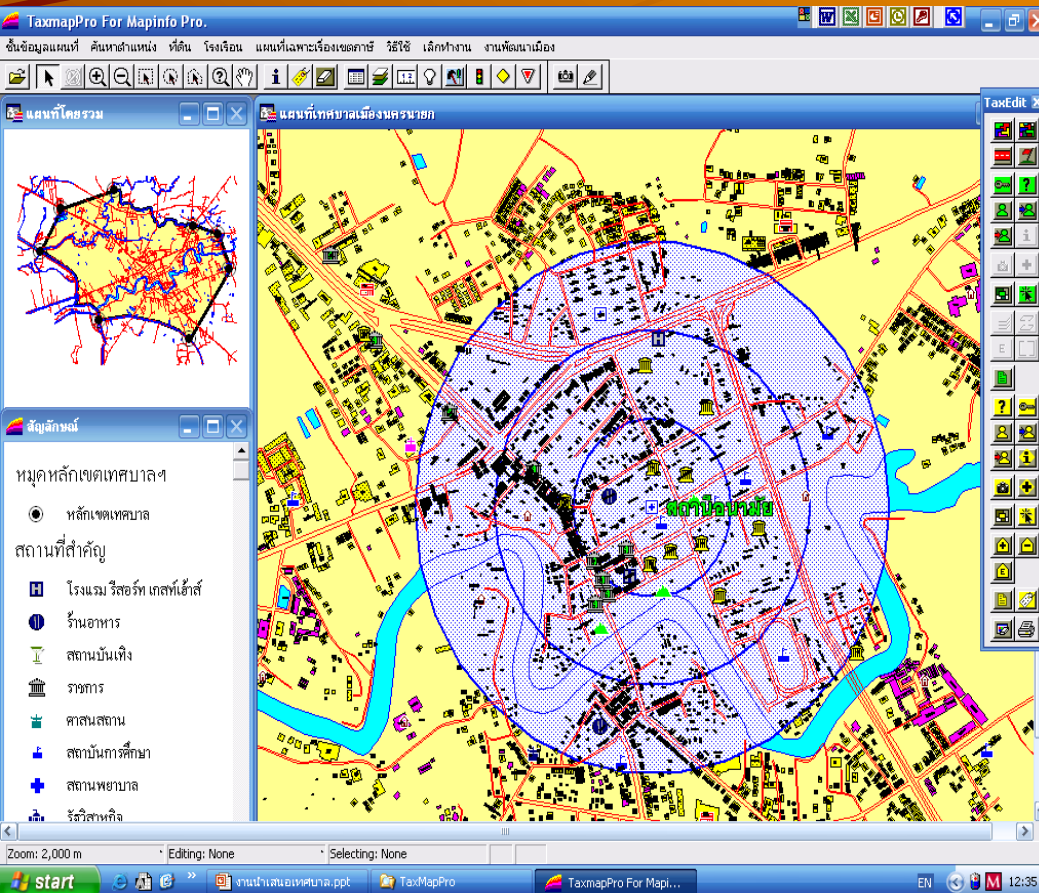
## ตัวอย่างการแบ่งเขตการปกครอง



- ◆ ใช้อ้างอิงเขตการปกครอง
- ◆ ใช้อ้างอิงเขตการเลือกตั้ง
- ◆ ใช้อ้างอิงเขตความรับผิดชอบของตำรวจ
- ◆ ใช้อ้างอิงเขตรับผิดชอบที่ดิน
- ◆ ใช้อ้างอิงเขตอำนาจศาล

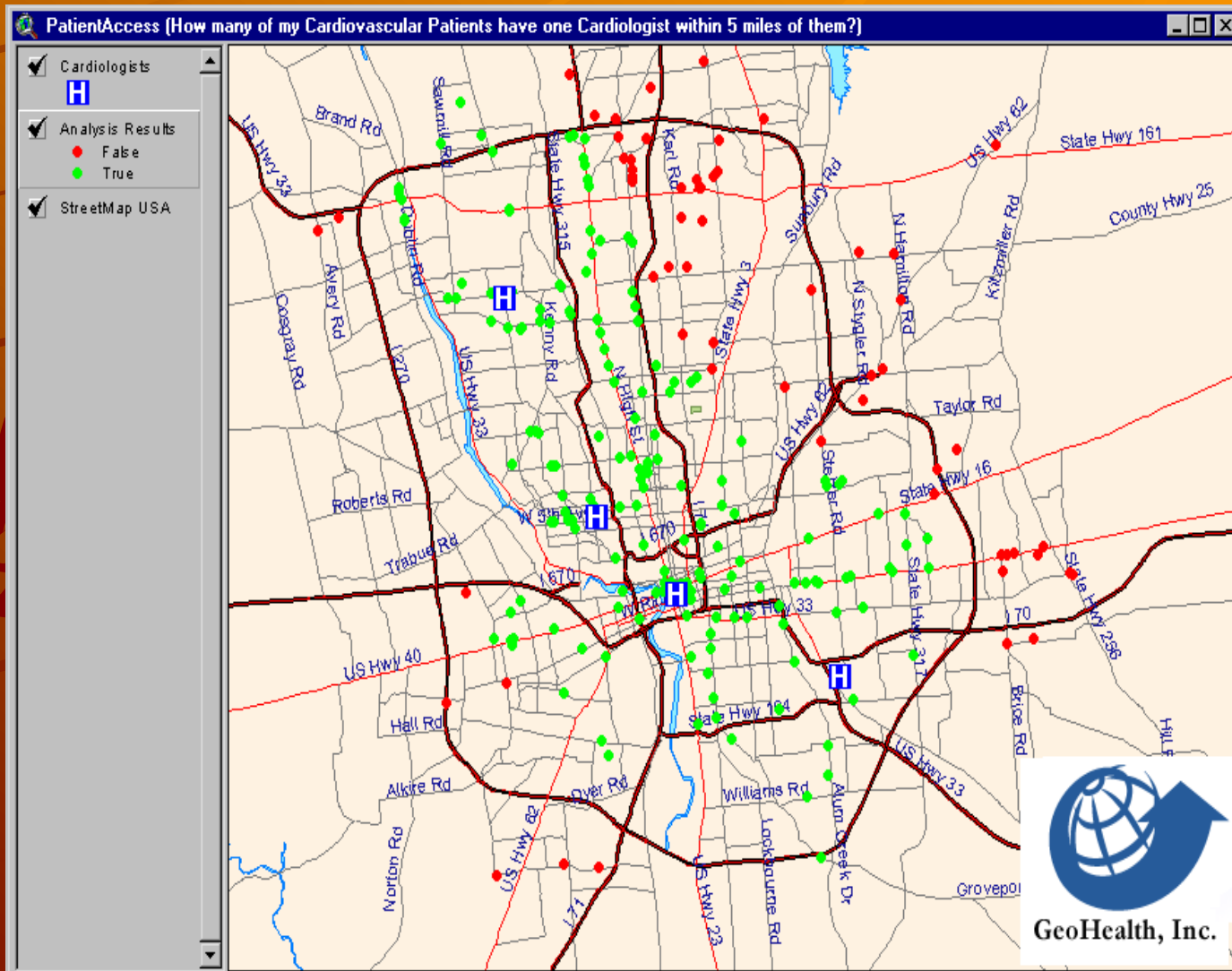
# ด้านการสาธารณสุข

## การประยุกต์ใช้ในการกำหนดเขตการบริการของสถานพยาบาล



ใช้วิเคราะห์การครอบคลุม  
พื้นที่บริการของ  
สถานพยาบาล

# ด้านสาธารณสุข (ต่อ) ใช้วางแผนการบริการผู้ป่วยให้ปลอดภัย



# ด้านการเกษตร



- ใช้วางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การเพาะปลูก เช่น ทำนา ทำสวน ทำไร่  
แหล่งน้ำ
- การจัดการป่าไม้

# ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

The screenshot displays the TaxmapPro For Mapinfo Pro software interface. The main window shows a map with various colored polygons representing land parcels. A smaller window on the left shows a zoomed-in view of a specific parcel. Below the map, there is a table titled 'รายละเอียดบ้านเวคิน Browser' (Detailed House Data Browser) with the following data:

บ้านเลขที่	ประเภทโรงเรือน	กว้าง	ยาว	จำนวนห้องโถง	จำนวนชั้น	ชื่อ	นามสกุล
<input type="checkbox"/>		0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> ๗1-272	ที่อยู่อาศัย	1	8	1	1	สำเร็จ	โอชารส
<input type="checkbox"/>		0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> 140/1 ม.7	ที่อยู่อาศัย	6	6	1	1	ประเสริฐ	บุชาติ
<input type="checkbox"/>		0	0	0	0		

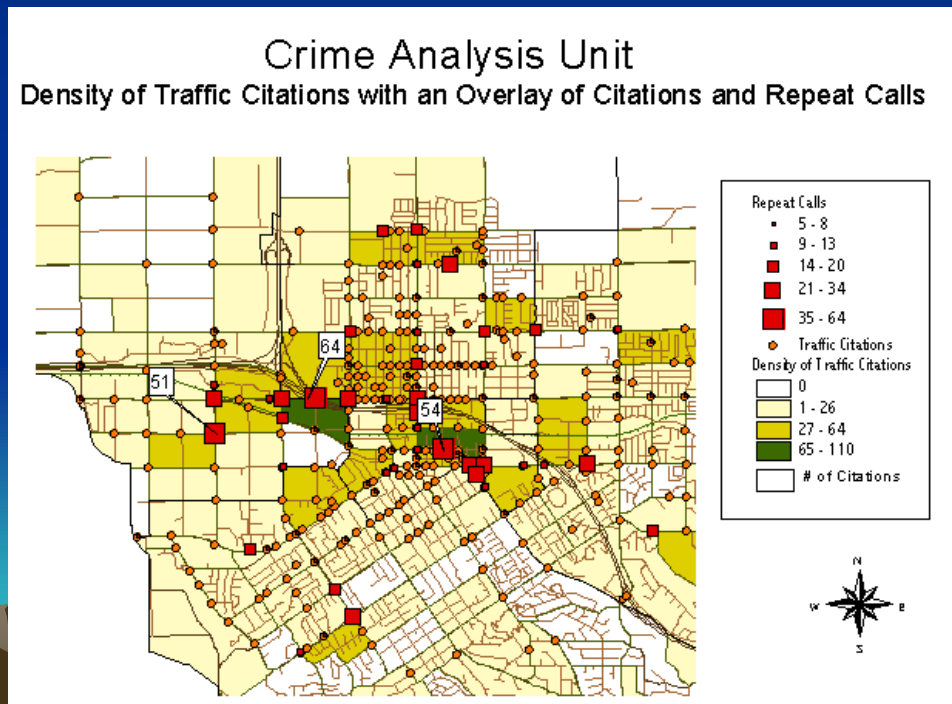
The bottom status bar shows 'Zoom: 260.8 m', 'Editing: None', and 'Selecting: งานวางแผน'. The Windows taskbar at the bottom includes the Start button and several open applications: 'งานนำเสนอเทศบาล. ppt', 'TaxMapPro', and 'TaxmapPro For Mapi...'. The system clock shows '15:13'.

- ใช้กำหนดแนวทางการก่อสร้างสาธารณูปโภค เช่น ถนน ทางระบายน้ำ
- ใช้วิเคราะห์การเวนคืนที่ดิน

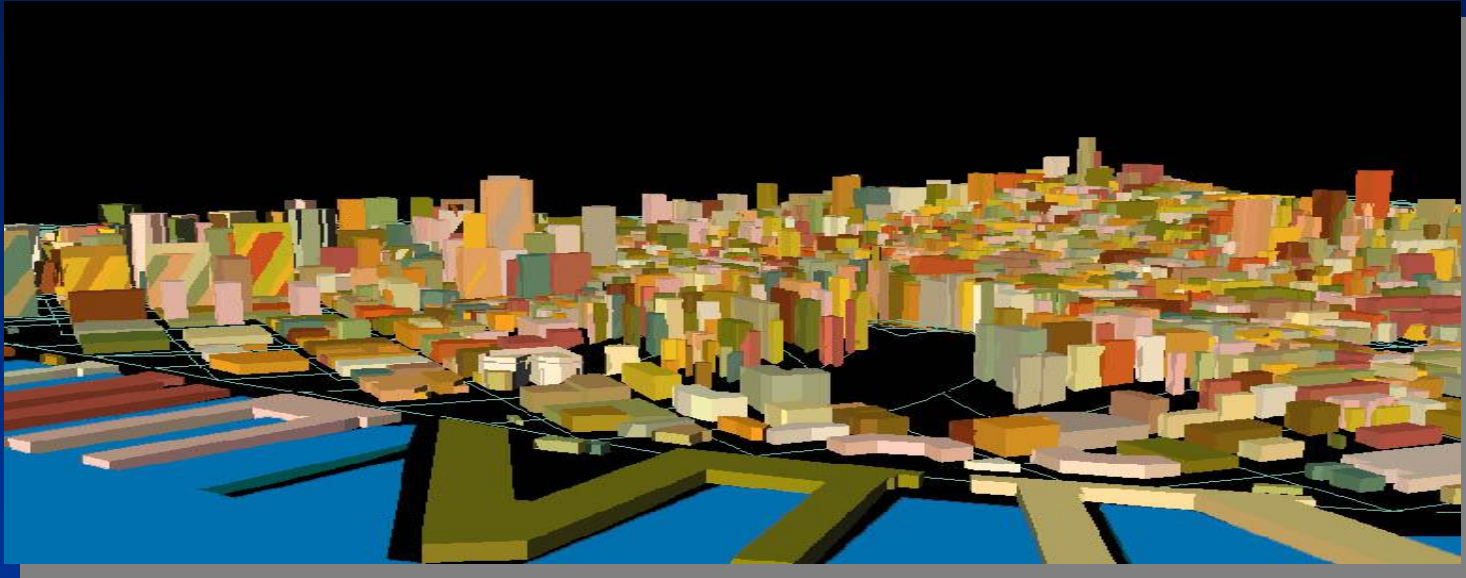


# ด้านรักษาความมั่นคงและความปลอดภัย

ใช้วิเคราะห์สถานที่ที่เกิดเหตุ วางแผนกำหนดจุดตรวจให้ครอบคลุม  
เขตความรับผิดชอบโดยไม่ซ้ำซ้อนพื้นที่ วางแผนติดตามจับกุมกรณี  
เกิดเหตุร้ายได้อย่างรวดเร็ว



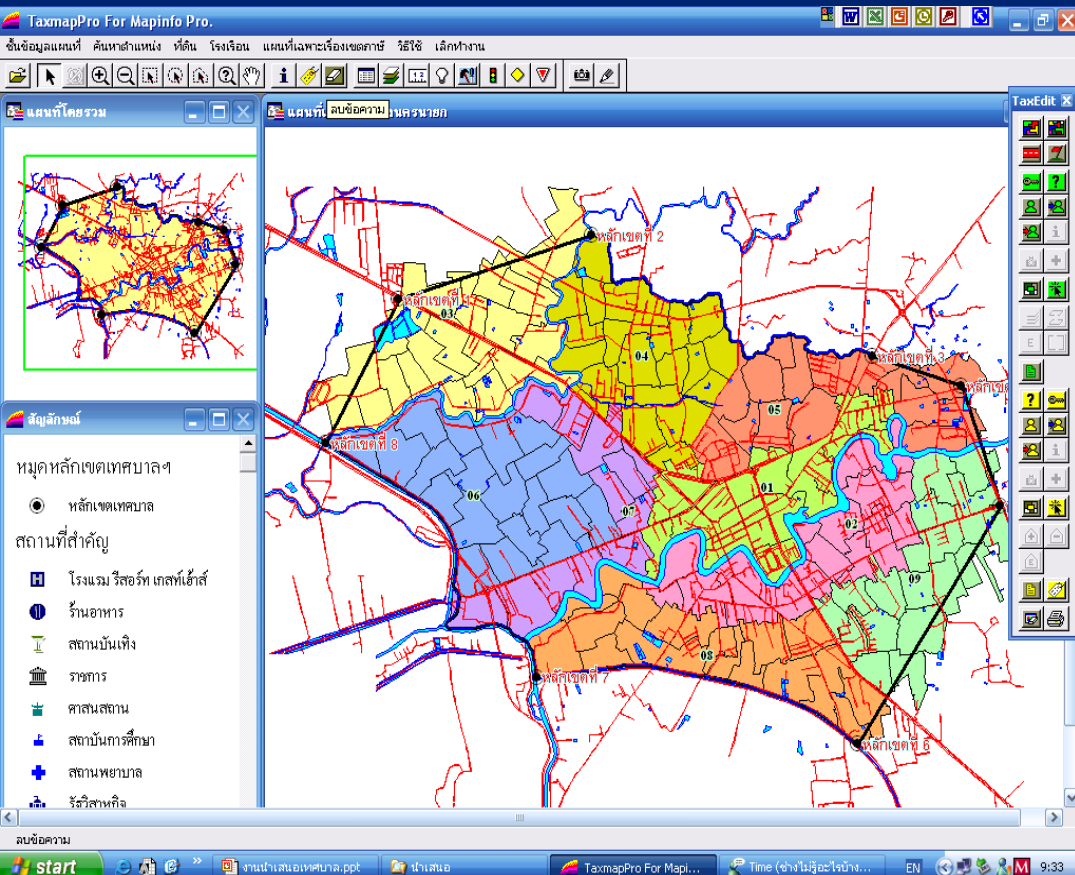
# ด้านผังเมือง



ใช้วางแผนกำหนดโซนนิ่งแหล่งที่พักอาศัย แหล่งบันเทิง  
เขตเศรษฐกิจ ตลาด เขตอุตสาหกรรม สถานที่ราชการ แหล่ง  
พักผ่อนตามธรรมชาติ สนามกีฬา เส้นทางคมนาคม การสื่อสาร

# ด้านเศรษฐกิจ

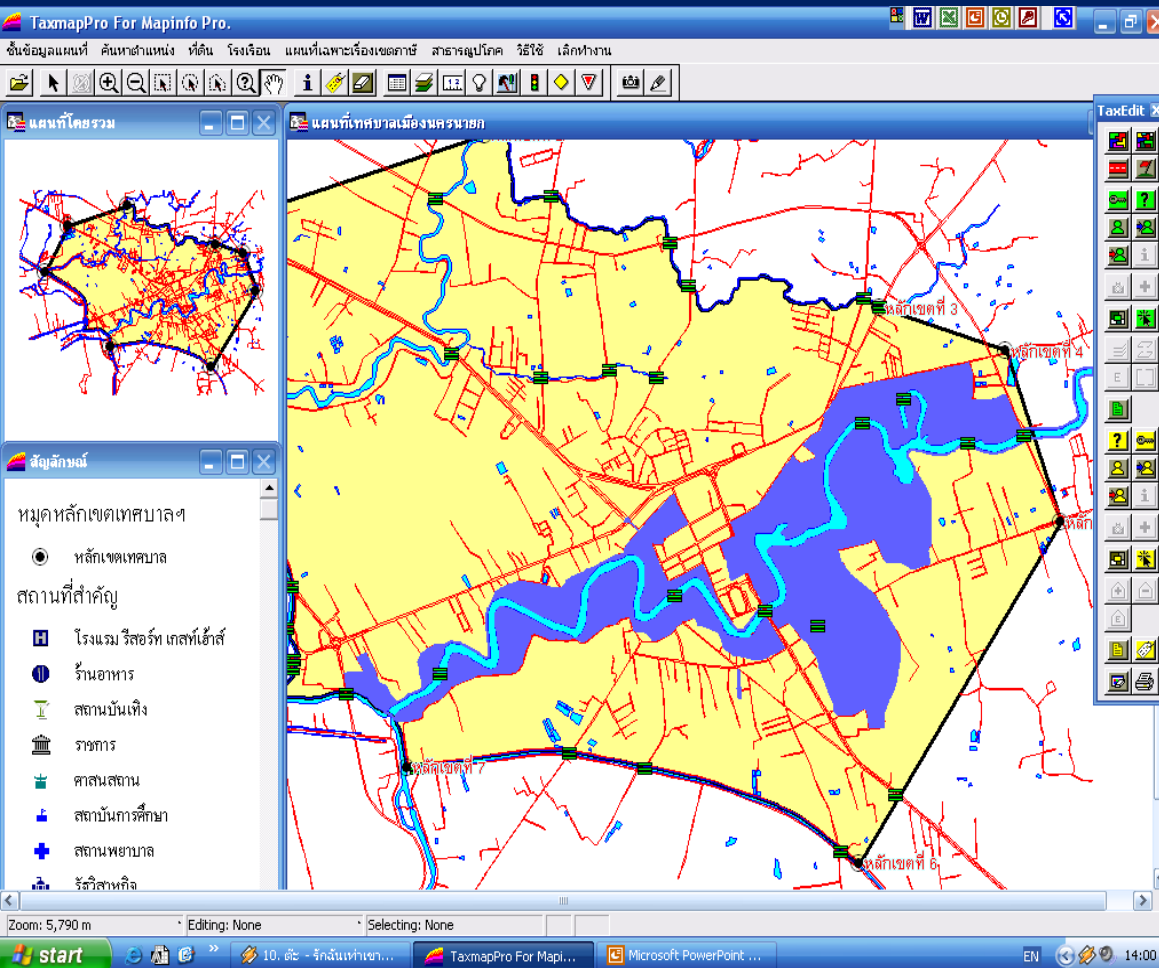
## แผนที่ภาษีแสดงเขตย่อยจัดเก็บภาษี(BLOCK)



- ใช้กำหนดเขตจัดเก็บภาษี
- ใช้กำหนดที่ตั้งร้านค้า กิจการ ห้างสรรพสินค้า
- ใช้กำหนดเส้นทางการขนส่งสินค้า
- ใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันด้านบริการ
- ใช้วางแผนการตลาด
- ใช้ประชาสัมพันธ์ที่ตั้งธุรกิจ

# ด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

## แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม



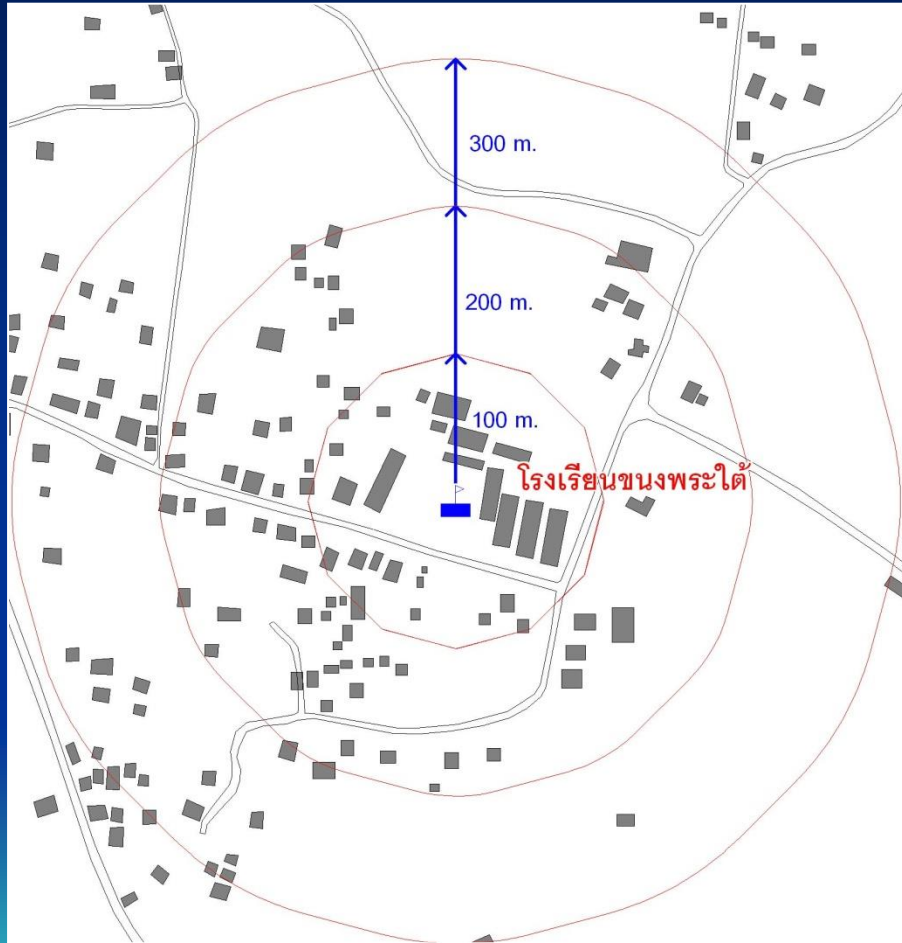
• ใช้วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัย เช่น น้ำท่วม ไฟไหม้

• ใช้วิเคราะห์พื้นที่ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ที่ทิ้งขยะ บ่อบำบัดน้ำเสีย

• ใช้เป็นฐานข้อมูลระบบ

GIS

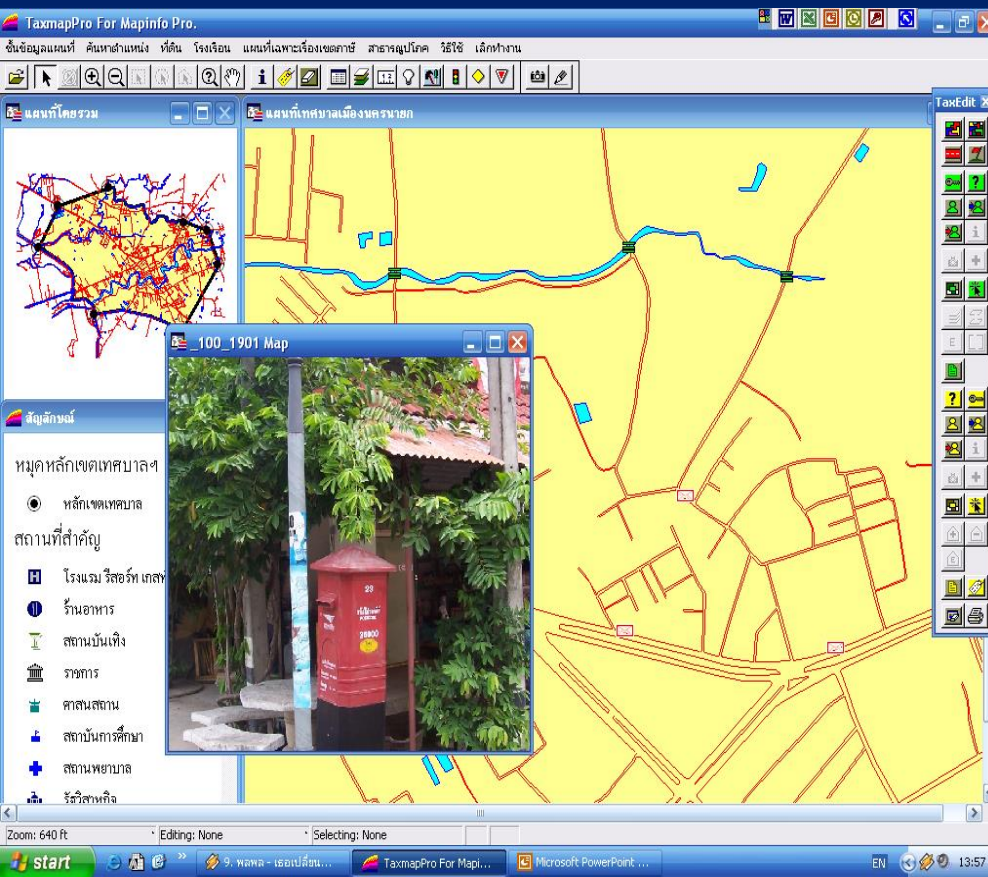
# ด้านการศึกษา



- ใช้วิเคราะห์การให้บริการของสถานศึกษาว่าครอบคลุมพื้นที่หรือไม่
- เป็นแหล่งความรู้ด้านภูมิศาสตร์ให้กับเยาวชนและประชาชน

# ด้านการบริการ

## แผนที่แสดงสาธารณูปโภค(ประเภทตู้ไปรษณีย์)



- ใช้วิเคราะห์ ค้นหา กำหนดตำแหน่งที่ตั้ง สาธารณูปโภคต่างๆ ว่าครอบคลุมการให้บริการอย่างทั่วถึงหรือไม่ ตลอดจนสามารถให้บริการตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างรวดเร็ว

# ประโยชน์ของแผนทัศนอื่นๆ

- ผู้ใช้รถมีไว้เพื่อประหยัดเวลา ค่าน้ำมัน ลดความหงุดหงิดในการเดินทาง
- บริษัทมีไว้ควบคุมค่าใช้จ่ายและเวลาของพนักงานในการขนส่ง และประชาสัมพันธ์ที่ตั้งธุรกิจ เครื่องหมายการค้า
- นักเรียน นักศึกษา มีไว้ประกอบการศึกษา ค้นคว้า สถานที่ ทิศทาง
- นักท่องเที่ยวใช้เป็นคู่มือประกอบการท่องเที่ยวด้วยตนเอง
- ประชาชนทั่วไปใช้เป็นของขวัญ ของชำร่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ความรู้
- ส่วนราชการใช้ประกอบการวางแผน รายงาน วิเคราะห์ให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

# คุณค่าของแฟนท

"แหล่งความรู้ คู่มือวางแฟน"





พระบรมครูทางภูมิศาสตร์และแผนที่ของแผ่นดิน

