



ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ด้วยระบบทำแผนที่ชนิดเคลื่อนที่ได้บนรถยนต์(MMS)
และการนำเข้าภาพมุมกว้าง (Panorama Image)



การนำภาพเข้ามุกกว้างสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดิน (MMS)



การนำเข้าภาพมุก
กว้าง (Panorama
Image) การใช้
ประโยชน์ในที่ดิน





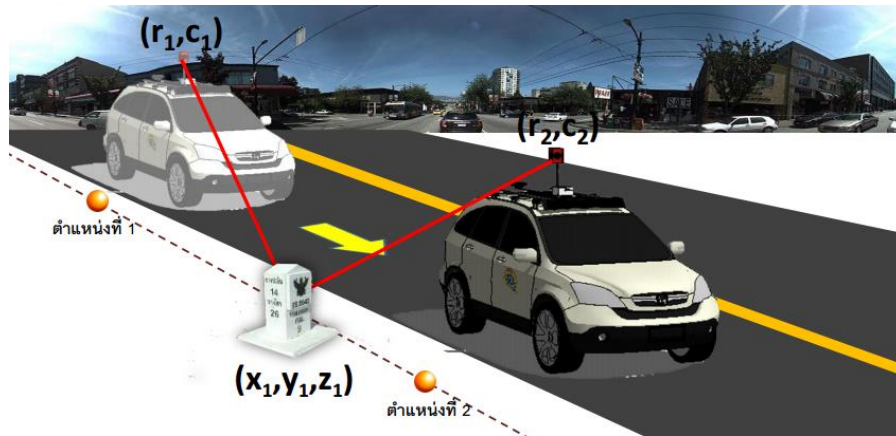
การนำภาพเข้ามุกกว้างสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดิน (MMS)

อุปกรณ์ ยานพาหนะ และซอฟต์แวร์ต่างๆที่ต้องมีใช้ในการประมวลผล

Trimble Mx-2
(Dual-Head)



Dual Laser
Heading



- มีระยะของการ scan ด้วยอุปกรณ์ Laser ได้ไกลสูงสุดถึง 250 เมตร
- มีความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งทางราบไม่เกิน 1 เซนติเมตรที่ระยะการตรวจวัด 50 เมตร
- มีความหนาแน่นของจุด Laser ในการตรวจวัดที่ 72,000 จุดต่อวินาที ทำงานที่ 36x2 kHz.
- มีอุปกรณ์นำหน (IMU) เพื่อชดเชยค่าพิกัดตำแหน่งในกรณีที่เกิดจากการอับสัญญาณ
- กล้องถ่ายภาพมีความละเอียดสูงสุดที่ 30 ล้านเมกะพิกเซล ครอบคลุมพื้นที่ 90% แบบทรงกลม

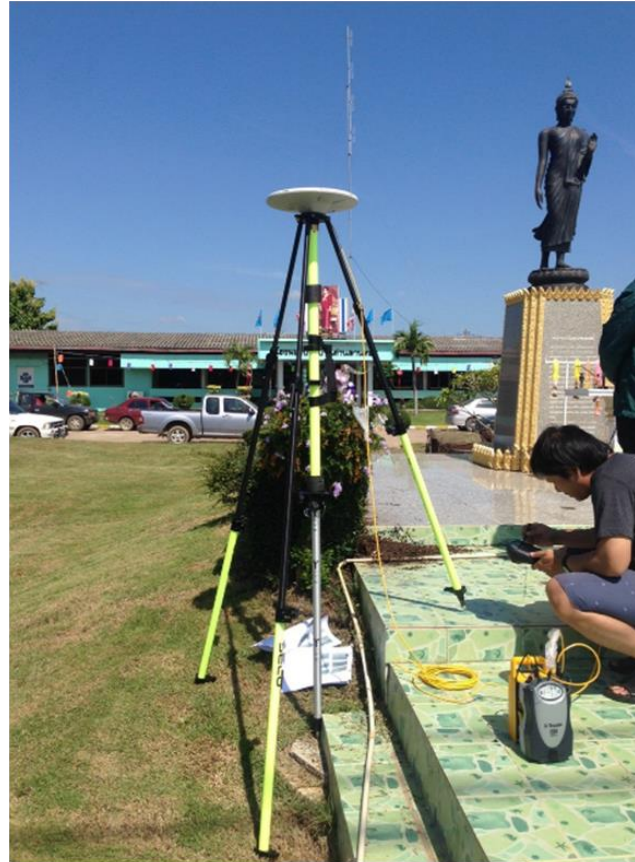


การนำภาพเข้ามุกกว้างสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดิน (MMS)

การรับค่าสัญญาณ GPS ณ สถานีฐานใช้ประมวลผลร่วมกับข้อมูลจากรถสำรวจ (Rover)



การตรวจสอบความถูกต้องเชิง
ตำแหน่ง MMS



GNSS Base Station
DOL



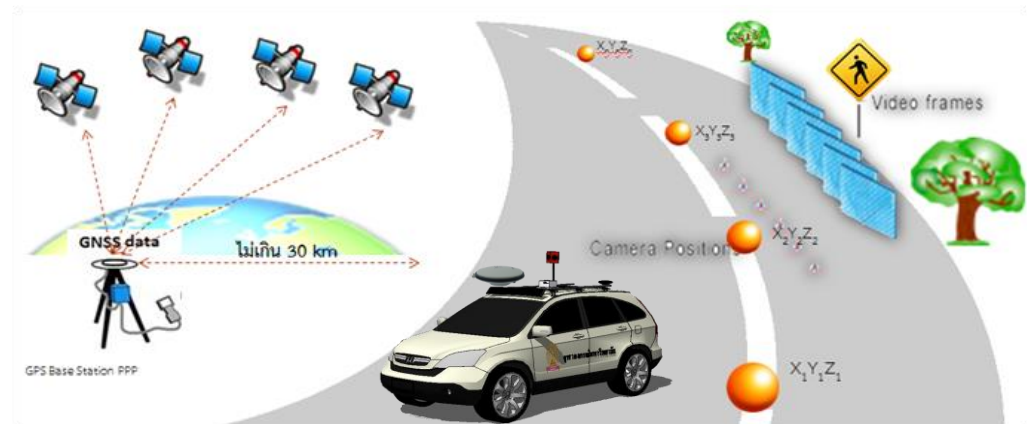
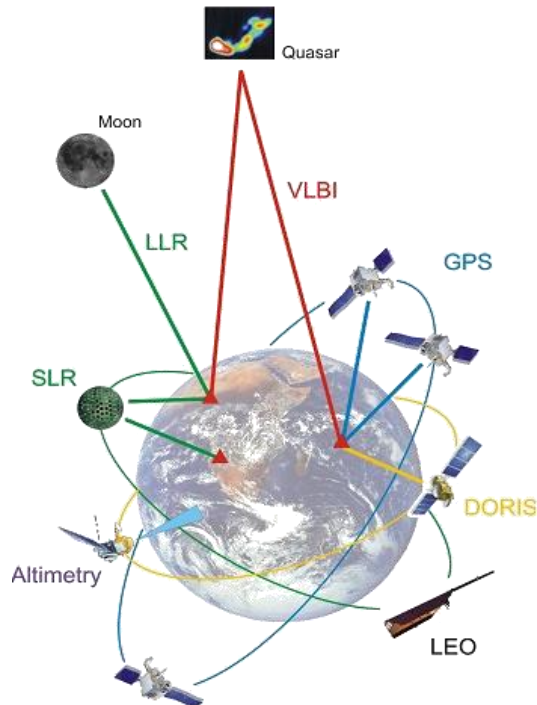
รัศมีการทำงานไม่เกินกว่า 30 กิโลเมตรจากสถานีฐาน



การนำภาพเข้ามาดูกว้างสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดิน (MMS)

ข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GPS/GNSS

ระบบการระบุตำแหน่งด้วยสัญญาณดาวเทียม GPS จะต้องรองรับระบบพิกัดอ้างอิง Geo Reference Coordinate System โดย Attributes ที่เกี่ยวข้องกับภาพมุมกว้าง 360 องศา จะต้องมีการจัดเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ Geo-spatial database System เพื่อการบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำมาใช้ต่อไปในอนาคตได้โดยสะดวก

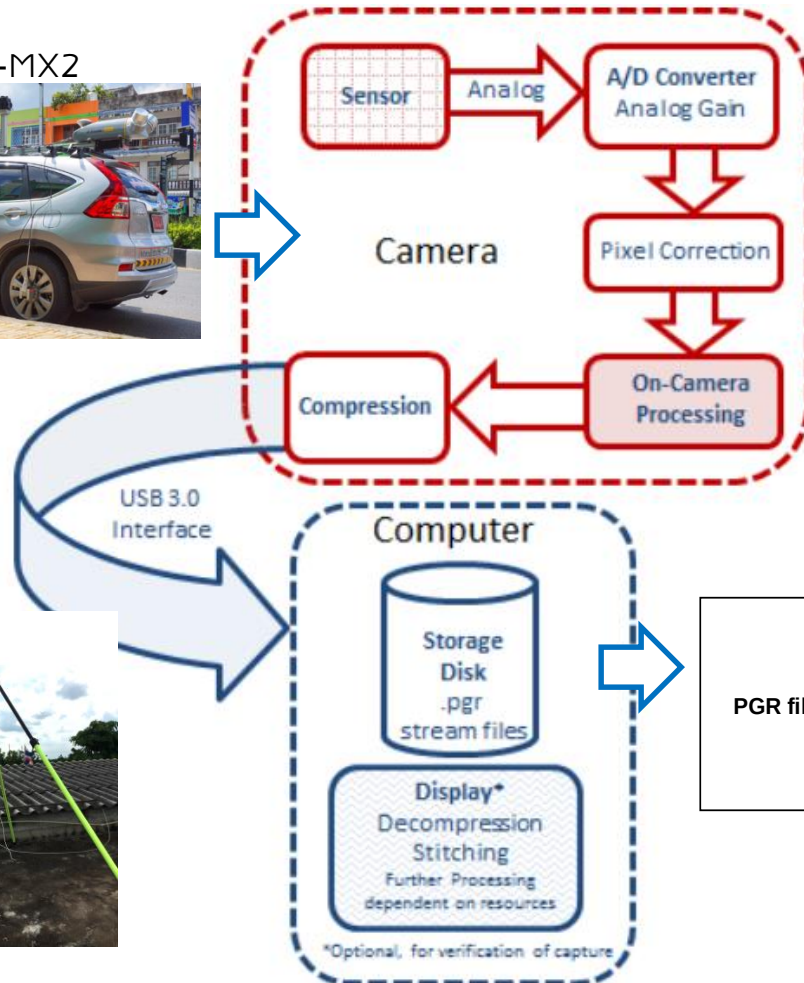




การนำภาพเข้ามาดูกว้างสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดิน (MMS)

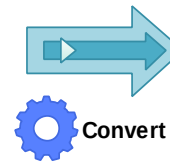
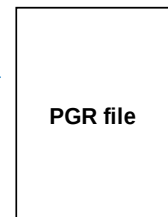
การควบคุมคุณภาพ (ข้อมูลภาพมุมกว้างที่ได้จากการสำรวจด้วยระบบ MMS)

MMS-MX2



เงื่อนไขในการตรวจสอบข้อมูล

- Format/Resolution
- Contrast/Brightness
- Export Pano Image 3m/frame
- Random Check Point latlon Coordinate with Ortho Photo



JPEG

ภาพมุมกว้าง 360 องศา

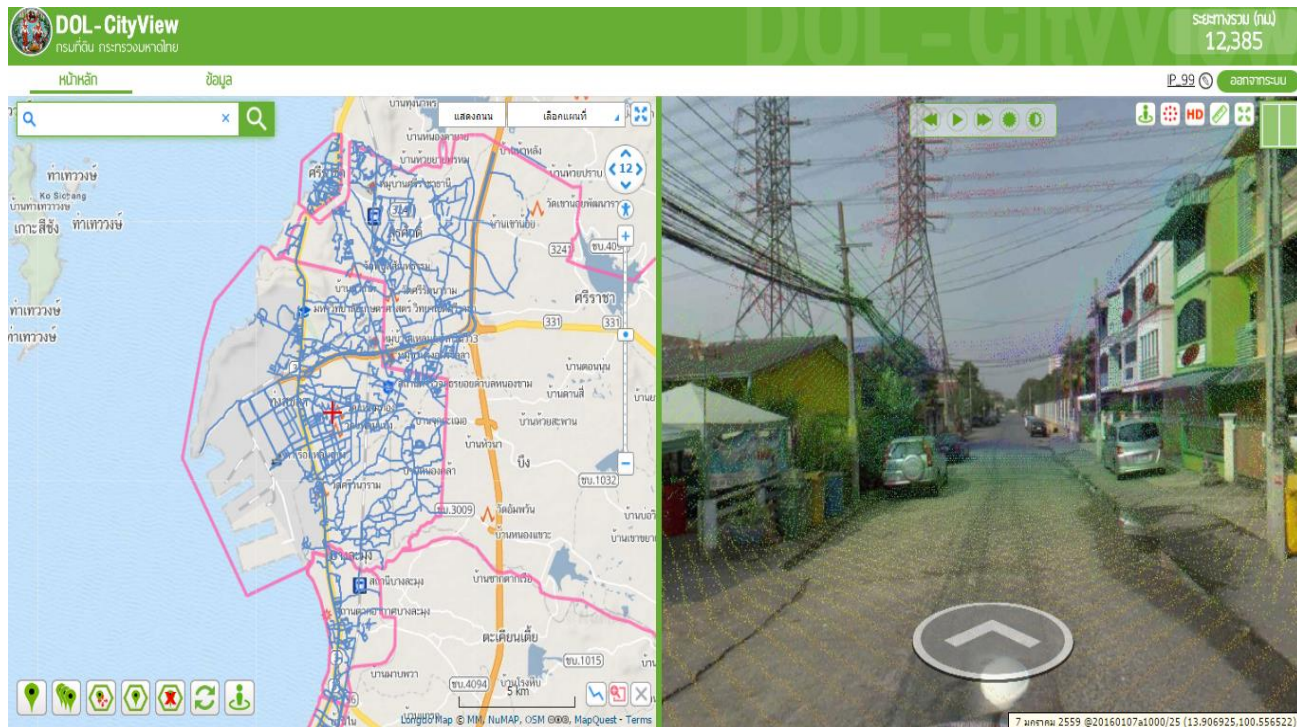




การพัฒนาระบบไอทีประกอบการทำงานโครงการ (Application)

พัฒนาโปรแกรมประยุกต์เว็บภูมิสารสนเทศเพื่อแสดงตำแหน่งจุดที่เก็บภาพมุมกว้างจากกล้องบนแผนที่และแสดงภาพมุมกว้าง (Panorama Image) จากระบบ MMS เพื่อแสดงข้อมูลกับแผนที่ลายเส้น แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ และแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม ระบบที่ออกแบบจะต้องมีความสามารถในการรองรับการใช้งานเหมาะสม

<http://cityview.dol.go.th/>





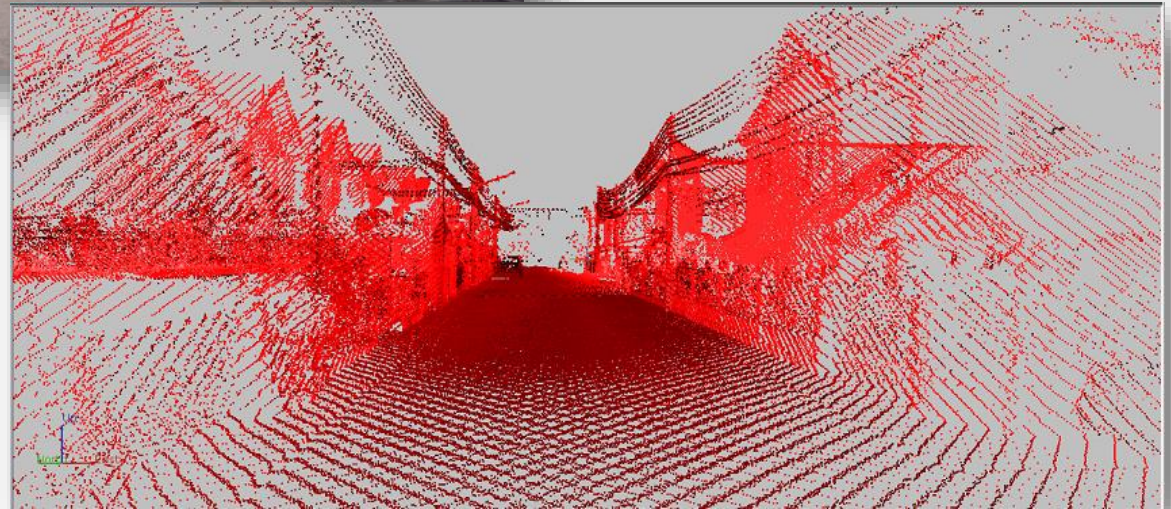
การประมวลผลข้อมูลจุดเลเซอร์ Point Cloud

ข้อมูลจุดเลเซอร์ Point Cloud



ข้อมูลการสำรวจการใช้ประโยชน์
ที่ดินภาพมุมกว้าง 360 องศา

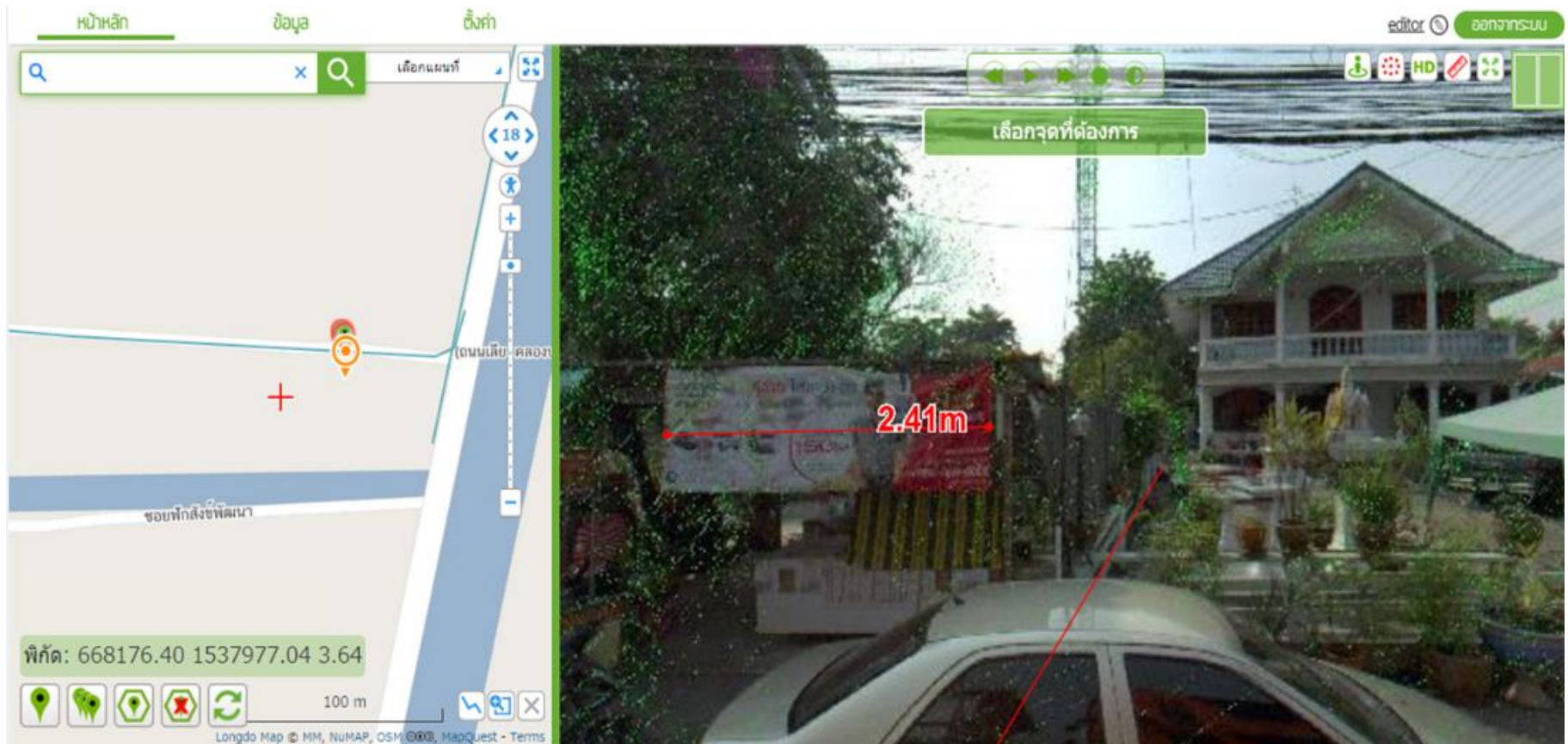
ข้อมูลจุดเลเซอร์ Point Cloud





การพัฒนาระบบไอทีประกอบการทำงานโครงการ (Application)

การวัดระยะวัตถุบนภาพ 360 องศา





การพัฒนาระบบไอทีประกอบการทำงานโครงการ (Application)

การประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพ 360 องศา ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

DOL - CityView
กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย

หน้าหลัก ข้อมูล

แสดงถนน เลือกแผนที่

สำรวจงานเขตต้นทางการศึกษา

16

500 m

Longdo Map © MM, NuMAP, OSM © MapQuest - Terms

ระยะทางรวม (กม.)
12,385

IP 99 ออกจากระบบ

7 มกราคม 2559 @20160107a1000/25 (13.906925,100.556522)



การพัฒนาระบบไอทีประกอบการทำงานโครงการ (Application)

BuildingUse Level 0

1. บ้านพักอาศัย 1.1 ชนิด: ☐ ไม้ ☐ ตึก ☐ ตึก-ไม้
1.2 ทรง: ☐ ตึกแถว ☐ ห้องแถว ☐ แผลด ☐ ทาวเฮ้าส์ ☐ บ้านเดี่ยว ☐ ทรงไทย
1.3 ชั้น: [1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 | 4.5 | 5 | 5.5 | 6+]
1.4 ฝากระเบื้องเรียบ: ☐ ไซ้ ☐ ไม้
1.5 เพิ่ม : ☐ ใต้ถุนสูง ☐ พื้นคสล.ติดดิน ☐ พื้นคสล./ไม้ยกพื้น 0.80 ม.
☐ พื้นคสล./ไม้ยกพื้น
1.6 เพิ่ม : ☐ อุ้ช่อมรด ☐ ภัตตาคาร ☐ โชว์รูม ☐ เรือนคนใช้-ครัว
☐ อาคารค้าปลีกส่ง ☐ โฮมออฟฟิศ

2. อาคารเช่า สำนักงาน

- 2.1 ชนิด: ☐ สนง. ☐ อพาร์ทเมนต์ ☐ โรงแรม
2.2 ชั้น: [1 | 2 | 3 | 4 | 5+]

3. อาคารอื่นๆ ☐ รร.เอกชน ☐ รร.รัฐฯ ☐ รพ.เอกชน ☐ รพ.รัฐฯ
☐ อุ้ช่อมรด ☐ จอดรถ ☐ สระว่ายน้ำ ☐ บัอมยวม ☐ โรงหนัง ☐ ภัตตาคาร
☐ ห้างสรรพสินค้า ☐ โชว์รูม ☐ ห้องน้ำ ☐ บัมน้ำมัน ☐ โรงงาน ☐ ลานกีฬา
☐ เลี้ยงสัตว์ ☐ เทียบเรือ ☐ เรือนคนใช้-ครัว ☐ ตลาด<1000ตร.ม.
☐ ตลาด>=1000ตร.ม. ☐ โกดัง<300 ตร.ม. ☐ โกดัง>300 ตร.ม.
☐ อาคารค้าปลีกส่ง ☐ โฮมออฟฟิศ

4. รั้ว : ☐ ปูน ☐ ไม้ ☐ เหล็กดัด ☐ อลลยด ☐ ลวดหนาม ☐ สังกะสี
☐ ลวดถัก

- 5.ป้ายโฆษณา: ☐ ขนาดใหญ่

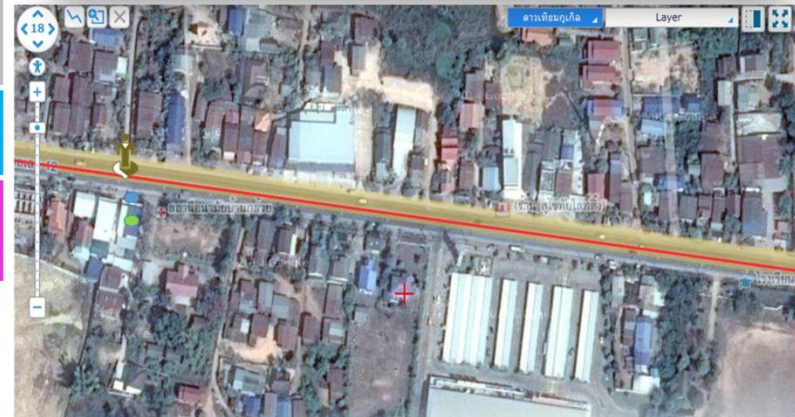
6. ถนน : ☐ ลานคอนกรีต
☐ ถนนคอนกรีต ☐ ถนนลาดยาง

8. สภาพ: ☐ ดี
☐ กลาง
☐ เก่า

รหัสอาคารกรมที่ดิน 305,528

OK

CANCEL





การพัฒนาระบบไอทีประกอบการทำงานโครงการ (Application)

การพัฒนาโปรแกรมเครื่องมือ

พัฒนาโมดูล (plugin) สำหรับ QGIS เพื่อแสดงภาพมุมกว้าง 360 องศา เชื่อมโยงตำแหน่งกับภาพแผนที่

