



คู่มือการปฏิบัติงาน  
ของสำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่

งานพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์  
เพื่อการพัฒนาที่ดิน

จัดทำโดย  
สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่  
กรมพัฒนาที่ดิน  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
ฉบับ เดือนมีนาคม ๒๕๖๗

## สารบัญ

	หน้า
๑. วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ	๓
๒. ขอบเขต	๓
๓. คำจำกัดความ	๔
๔. หน้าที่ความรับผิดชอบ	๕
๕. Work Flow กระบวนการทำงาน	๖
๖. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	๗
๗. เอกสารอ้างอิง	๒๙
๘. แบบฟอร์มที่ใช้	๒๙
๙. มาตรฐานงาน	๓๐
๑๐. ระบบการติดตามและประเมินผล	๓๐
๑๑. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	๓๐
ภาคผนวก	๓๑

## คู่มือการปฏิบัติงาน

### ๑. วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ

๑.๑ เพื่อให้กรมพัฒนาที่ดิน มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานที่ชัดเจน อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ที่แสดงถึงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานของกิจกรรม/กระบวนการต่าง ๆ ของหน่วยงาน และเป็นการสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงาน ที่มุ่งไปสู่การบริหารคุณภาพของหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลงานที่ได้มาตรฐานเป็นไปตามเป้าหมาย ได้ผลผลิตหรือการบริการที่มีคุณภาพ และบรรลุข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนการ

๑.๒ เพื่อเป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นถึงวิธีการทำงานอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม เพื่อใช้สำหรับการพัฒนา และการเรียนรู้ของผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานใหม่ รวมถึงการยกระดับการปฏิบัติงานไปสู่ความเป็นมืออาชีพ ตลอดจนใช้ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร

๑.๓ เพื่อใช้แสดงหรือเผยแพร่ให้กับบุคคลภายนอกหรือผู้รับบริการ ได้รับรู้ เข้าใจกระบวนการปฏิบัติงานและใช้ประโยชน์จากกระบวนการดังกล่าวเพื่อขอการรับบริการได้ตรงกับความต้องการ

๑.๔ เพื่อจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ของสำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่

### ๒. ขอบเขต

คู่มือการปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการจัดทำ พัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อให้ได้ผลผลิตซึ่งประกอบด้วย ชั้นข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม และชั้นข้อมูลแหล่งน้ำเป็นรายจังหวัด ตามแผนงาน/โครงการและงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรแต่ละปีงบประมาณ ดังนี้

๒.๑ ขั้นตอน วิธีการจัดทำ พัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ของคู่มือการปฏิบัติงานฉบับนี้ เป็นผลมาจากการศึกษามาตรฐาน ข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set : FGDS) ของประเทศ เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานโครงสร้าง เนื้อหา คุณลักษณะ คุณภาพ ของชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ชั้นข้อมูลเขตการปกครอง (ระดับหมู่บ้าน) และชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ โดยพิจารณาให้สอดคล้อง เหมาะสมกับศักยภาพและขีดความสามารถของหน่วยงานที่จัดทำชั้นข้อมูล และความต้องการของผู้ใช้ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ ภายในหน่วยงานของกรมพัฒนาที่ดิน ตามแผนงาน/โครงการและงบประมาณเป็นหลักสำคัญ

๒.๒ การจัดทำ พัฒนาและปรับปรุงชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ของคู่มือการปฏิบัติงานฉบับนี้ ใช้ภาพถ่ายออร์โธรีซิเิงเลขมาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ ข้อมูลปี พ.ศ.๒๕๔๕-๒๕๔๖ ซึ่งเป็นผลผลิตจากโครงการจัดทำแผนที่เพื่อการบริหารทรัพยากรธรรมชาติและทรัพย์สินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นแผนที่ฐาน (Base map) สำหรับการอ้างอิงเชิงตำแหน่ง ขนาด รูปร่าง และเนื้อที่ ร่วมกับแผนที่และข้อมูลทางแผนที่อื่น ๆ ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเพื่อมาใช้ในการดำเนินการครั้งนี้ โดยใช้โปรแกรม Arc GIS เวอร์ชัน ๑๐ ในการจัดทำและผลิตข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน

๒.๓ การจัดทำ พัฒนาและปรับปรุงชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ของคู่มือการปฏิบัติงานฉบับนี้ใช้ข้อมูลเขตการปกครอง เขตจังหวัด เขตอำเภอ เขตตำบล จากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ปรับปรุงเมื่อปี พ.ศ.๒๕๕๖

### ๓. คำจำกัดความ

**มาตรฐาน** คือ สิ่งที่เอาเป็นเกณฑ์สำหรับเทียบกำหนด ทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๒)

**มาตรฐานการปฏิบัติงาน** (Performance Standard) เป็นผลการปฏิบัติงานในระดับใดระดับหนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์ที่น่าพอใจหรืออยู่ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ทำได้ โดยจะมีกรอบในการพิจารณากำหนดมาตรฐานหลายๆ ด้าน ได้แก่ ปริมาณ คุณภาพ ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย หรือพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน

**กระบวนการ** (Workflow) หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำกันตามลำดับอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนจบ โดยกิจกรรมนั้นจะเริ่มต้นขึ้นเมื่อได้รับแรงกระตุ้นจาก Input และเมื่อกิจกรรมแรกดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วก็จะส่งมอบภาระให้กิจกรรมอื่นๆ ทำต่อไปจนกระทั่งจบกิจกรรมในกระบวนการ หรือจนกว่ากิจกรรมสุดท้าย จะไม่สามารถทำงานได้อีกต่อไป

**ข้อมูลพื้นฐานทางสารสนเทศภูมิศาสตร์** หมายถึง ข้อมูลพื้นฐานทางกายภาพที่จัดทำขึ้นด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ในรูปแบบของข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) โดยใช้ข้อมูลจากแผนที่ฐานและข้อมูลทางแผนที่ของหน่วยงานต่าง ๆ นำมาพัฒนา ปรับปรุงหรือจัดทำขึ้นใหม่ให้อยู่ในรูปแบบและมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ โดยมีวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญของการจัดทำข้อมูลเพื่อการใช้งานด้านการพัฒนาที่ดิน ตามภารกิจของกรมพัฒนาที่ดินและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**แผนที่ฐาน** (Base map) หมายถึง แผนที่ที่จัดทำขึ้นตามมาตรฐานด้านการสำรวจและจัดทำแผนที่ ซึ่งเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน และมีการนำไปใช้งานในด้านต่าง ๆ อย่างแพร่หลายทั่วทั้งประเทศ ได้แก่ แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน ๑: ๕๐,๐๐๐ ลำดับชุด L ๗๐๑๘ ซึ่งจัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโธซีเชิงเลข ข้อมูลความสูงภูมิประเทศเชิงเลข มาตรฐาน ๑:๔,๐๐๐ ซึ่งเป็นผลผลิตจากโครงการจัดทำแผนที่เพื่อการบริหารทรัพยากรธรรมชาติและทรัพย์สินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นต้น

**ข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน** (Fundamental Geographic Data Set : FGDS) หมายถึง ชั้นข้อมูลที่มีศักยภาพสูงที่สามารถนำมาใช้งานร่วมกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ และสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการอ้างอิงเพื่อเพิ่มเติมชั้นข้อมูลในด้านอื่น ๆ ได้ ซึ่งข้อมูลประเภทนี้เกี่ยวข้องกับลักษณะของภูมิประเทศทั่วไป โดยคณะกรรมการภูมิสารสนเทศแห่งชาติ ได้กำหนดชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐานของประเทศไทยไว้ทั้งหมด ๑๓ ชั้นข้อมูล คือ ชั้นข้อมูลแปลที่ดิน ชั้นข้อมูลเขตการปกครอง ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ชั้นข้อมูลเขตชุมชน/อาคาร ชั้นข้อมูลป่าไม้ ชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ ชั้นข้อมูลอุทกศาสตร์ ชั้นข้อมูลมหุดหลักฐานแผนที่ ชั้นข้อมูลความสูงภูมิประเทศเชิงเลข ชั้นข้อมูลภาพแผนที่ภูมิประเทศ ชั้นข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ และชั้นข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมตัดแก้

**ข้อมูลขนาดใหญ่** (Big data) หมายถึง ข้อมูลจำนวนมากที่กระจุกกระจายอยู่ทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กร ที่เกิดขึ้นจากพัฒนาการของเทคโนโลยี และระบบต่าง ๆ ที่เป็นไปอย่างก้าวกระโดดในยุคปัจจุบัน ทำให้องค์กรมีการเก็บข้อมูลเป็นจำนวนมากไว้ เพียงแต่ข้อมูลเหล่านี้อาจจะไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่องค์กรสามารถ

นำไปใช้ได้ทันทีหรืออาจมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรบางอย่างแฝงอยู่ โดย Big Data มีคุณลักษณะสำคัญ ๔ อย่างคือ ต้องเป็นข้อมูลที่มีจำนวนมากขนาดมหึมา (Volume) มีความซับซ้อนหลากหลาย (Variety) มักจะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา (Velocity) และยังไม่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลที่สมบูรณ์เพื่อนำมาใช้ในการประกอบการพิจารณาได้ (Veracity)

**พจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary)** หมายถึง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อมูลสารสนเทศศาสตร์ที่จัดทำขึ้นหรือจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย โครงสร้างข้อมูล โครงสร้างตารางข้อมูล โครงสร้างดัชนีสืบค้น กฎเกณฑ์ที่ใช้ในการรักษาความถูกต้องของข้อมูล และรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารฐานข้อมูล

**คำอธิบายข้อมูล (Metadata)** หมายถึง ข้อมูลที่บ่งบอกรายละเอียดของคุณลักษณะพื้นฐาน ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของการจัดทำข้อมูล ระบบพิกัดอ้างอิง ช่วงเวลาในการจัดทำข้อมูลคุณภาพของข้อมูล เงื่อนไขในการเข้าถึงและการใช้งาน เจ้าของและผู้ให้บริการข้อมูล และรายละเอียดอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถประเมินได้ว่าข้อมูลเหล่านั้นมีคุณสมบัติตรงกับความต้องการนำมาใช้งานหรือไม่ เพียงใด

**ลายน้ำ (Water mark)** หมายถึง รูปภาพหรือข้อความ ที่จัดทำมาใส่ไว้บนฉากหลังของเอกสารหรือแฟ้มข้อมูลเพื่อแสดงความเป็นเจ้าของหรือลิขสิทธิ์ในเอกสารหรือแฟ้มข้อมูลนั้น ๆ

#### ๔. หน้าที่ความรับผิดชอบ

**ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่** มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการมอบหมายให้ดำเนินงานโครงการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน

**ผู้เชี่ยวชาญด้านสำรวจและทำแผนที่ภาพถ่าย** มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการให้คำปรึกษาแนะนำด้านวิชาการ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานโครงสร้าง เนื้อหา คุณลักษณะ คุณภาพ ของชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครอง (ระดับหมู่บ้าน) และชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ ในการดำเนินการจัดทำ พัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set : FGDS) ของประเทศ โดยพิจารณาให้สอดคล้องเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน และ งบประมาณที่ได้รับตามแผนงาน/โครงการในแต่ละปี

**ผู้อำนวยการกลุ่มจัดการและบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่** มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการกำกับดูแล และติดตามผลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนงานและค่าเป้าหมายที่วางไว้ และรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ ตามลำดับชั้น

**ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน** มีหน้าที่รับผิดชอบ ในการวางแผนการดำเนินงาน ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานโครงการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศศาสตร์ให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ และตรวจสอบคุณภาพ ความสมบูรณ์ ครบถ้วนของข้อมูลให้เป็นไปตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และค่าเป้าหมายของโครงการที่กำหนดไว้ และรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ ตามลำดับชั้น

**เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน** มีหน้าที่รับผิดชอบ ในการจัดทำ พัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ข้อกำหนดและค่าเป้าหมายของโครงการที่กำหนดไว้

สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม สนับสนุนชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ได้แก่ ถนนทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัด ทางหลวงท้องถิ่น ทางหลวงพิเศษ ทางรถไฟ และ เส้นทางคมนาคมอื่น ๆ

กรมแผนที่ทหาร สนับสนุนแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ ลำดับชุด L ๗๐๑๘

กรมการปกครอง สนับสนุนแผนที่ขอบเขตการปกครอง ตำบล อำเภอ จังหวัด และข้อมูลรายชื่อหมู่บ้าน

กรมชลประทาน สนับสนุนแผนที่เขตพื้นที่ชลประทาน แม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำชลประทาน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สนับสนุนชั้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์โครงสร้างพื้นฐาน เส้นทางคมนาคม แหล่งน้ำ สถานที่ราชการและสถานที่สำคัญต่าง ๆ เช่น วัด โรงเรียน ที่ว่าการอำเภอ เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล

กรมโยธาธิการและผังเมือง สนับสนุนแผนที่และชั้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ โครงสร้างพื้นฐานและผังเมือง

๕. Work Flow กระบวนการทำงาน

ลำดับ	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา	แบบฟอร์ม	เอกสารอ้างอิง
๑		วางแผนการดำเนินงาน กำหนดพื้นที่เป้าหมาย ระยะเวลา งบประมาณ และการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับแผนงานและงบประมาณที่ได้รับ	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	๓๐ วัน (ต.ค.-พ.ย.)		
๒		รวบรวม วิเคราะห์และคัดแยกประเภทของแผนที่และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ใช้ดำเนินงานทั้งจากหน่วยงานของกรมพัฒนาที่ดินและหน่วยงานภายนอก	เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน	๓๐ วัน		
๓		จัดทำ พัฒนาและปรับปรุงชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์จากแผนที่และข้อมูลทั้งจากหน่วยงานของกรมพัฒนาที่ดินและหน่วยงานภายนอก โดยใช้ภาพถ่ายออร์โธสีเชิงเลขวมาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ เป็นแผนที่ฐานในการอ้างอิงเชิงตำแหน่ง ขนาดและรูปร่าง	เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน	๙๐ วัน		ข้อกำหนดของมาตรฐานโครงสร้างเนื้อหา คุณลักษณะคุณภาพ ของชุดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (FGDS)
๔		ตรวจสอบชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์มีความสมบูรณ์ครบถ้วนและถูกต้องหรือไม่ หากพบข้อผิดพลาดให้ส่งกลับไปแก้ไข	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	๑๕ วัน		ข้อกำหนดของมาตรฐานโครงสร้างเนื้อหา คุณลักษณะคุณภาพ ของชุดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (FGDS)

ลำดับ	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา	แบบฟอร์ม	เอกสารอ้างอิง
๕		จัดทำพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) และคำอธิบายข้อมูล(metadata)ของชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์	เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน	๑๕ วัน		
๖		จัดทำลายน้ำ(water mark)ลงในชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแสดงลิขสิทธิ์ของกรมพัฒนาที่ดิน แล้วทำการคัดลอกข้อมูลลงบนสื่อคอมพิวเตอร์	เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน	๕ วัน		
๗		ส่งมอบชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้แก่ชั้นข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม และชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลประกอบได้แก่ พจนานุกรมข้อมูลเมตาตาตา สำหรับให้บริการผ่านระบบเครือข่ายภายในของกรมพัฒนาที่ดิน	ผอ.กผท.	๕ วัน (มี.ค. และ ก.ย.)		
๘		ติดตาม/รายงานผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนงานและค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ให้กรม ทราบ	ผอ.สสผ. ผอ.กผท.	๕ วัน (มี.ค. และ ก.ย.)	- สงป. ๓๐๑	

## ๖. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

๖.๑ วางแผนการดำเนินงาน ให้สอดคล้องกับแผนงานและงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรในแต่ละปี จากกรมพัฒนาที่ดิน (กองแผนงาน) โดยกำหนดพื้นที่เป้าหมาย ระยะเวลา งบประมาณ และกิจกรรมที่ต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์และผลสัมฤทธิ์ ตามแผนงานและโครงการที่กำหนดไว้

๖.๒ รวบรวม วิเคราะห์และคัดแยกประเภทของแผนที่และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ใช้ดำเนินงาน ทั้งในส่วนของกรมพัฒนาที่ดินและหน่วยงานภายนอก โดยเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องดำเนินการรวบรวมแผนที่ ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องให้มีจำนวนครบถ้วนตามรายการข้อมูลที่กำหนดไว้ โดยข้อมูลที่จะนำมาใช้งานควรเป็นข้อมูลที่มีความทันสมัยหรือข้อมูลที่ปรับปรุงปีล่าสุด แหล่งที่มาของข้อมูลควรเป็นหน่วยงานเจ้าของข้อมูลหรือหน่วยงานที่จัดทำข้อมูลนั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นการขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานเจ้าของข้อมูลโดยตรง หรือดาวน์โหลดข้อมูลจากแหล่งเผยแพร่และให้บริการข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตที่น่าเชื่อถือ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป สามารถใช้อ้างอิงข้อมูลเชิงวิชาการได้ ซึ่งในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดรายการของแผนที่ ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๖.๒.๑ ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ จัดทำเมื่อปี พ.ศ.๒๕๕๐-๒๕๕๓ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเป็นข้อมูลที่ได้รับการสนับสนุนตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเพื่อการใช้แผนที่และข้อมูลทางแผนที่กับกรมพัฒนาที่ดิน เมื่อวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๑

๖.๒.๒ ชั้นข้อมูลเส้นทางน้ำ เป็นข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบจำลองระดับสูงเชิงเลขมาตราส่วน ๑: ๔,๐๐๐ โครงการจัดทำแผนที่เพื่อบริหารทรัพยากรธรรมชาติและทรัพย์สินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ข้อมูลเมื่อปี พ.ศ.๒๕๔๕-๒๕๔๖

๖.๒.๓ ชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครอง มาตราส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ จัดทำและปรับปรุงเมื่อปี พ.ศ.๒๕๕๖ โดยกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ประกอบด้วยเขตตำบล อำเภอ จังหวัด เป็นชั้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประเภทข้อมูลเวกเตอร์ ชนิดรูปปิดหรือโพลีกอน (Polygon) จัดเก็บในรูปแบบของ Shape file

๖.๒.๔ ชั้นข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน มาตราส่วน ๑: ๒๕,๐๐๐ สํารวจและจัดทำโดย กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน เป็นชั้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประเภทข้อมูลเวกเตอร์ ชนิดรูปปิดหรือโพลีกอน (Polygon) จัดเก็บในรูปแบบของ Shape file ของแต่ละจังหวัด โดยจะมีการปรับปรุงแผนที่และชั้นข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินเป็นประจำในทุกๆ ๒-๕ ปี

๖.๒.๕ ชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน จัดทำเมื่อปี พ.ศ.๒๕๕๓ โดยกลุ่มจัดการและบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ เป็นชั้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประเภทข้อมูลเวกเตอร์ ชนิดจุด (Point) จัดเก็บในรูปแบบของ Shape file

๖.๒.๖ เส้นชั้นความสูงเชิงเลข (Contour) มาตราส่วน ๑: ๔,๐๐๐ โครงการจัดทำแผนที่เพื่อการบริหารทรัพยากรธรรมชาติและทรัพย์สินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประเภทข้อมูลเวกเตอร์ ชนิดเส้น (Line) จัดเก็บในรูปแบบของ Shape file

๖.๒.๗ แบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (Digital Elevation Model: DEM) มาตราส่วน ๑: ๔,๐๐๐ โครงการจัดทำแผนที่เพื่อการบริหารทรัพยากรธรรมชาติและทรัพย์สินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งเป็นข้อมูลเมื่อปี พ.ศ.๒๕๔๕-๒๕๔๖ ปัจจุบันอยู่ในความดูแลของสำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน เป็นชั้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประเภทข้อมูลราสเตอร์ (Raster) ความละเอียดจุดภาพ (Pixel Size) เท่ากับ ๕ เมตร จัดเก็บเป็นระวางมาตรฐานในรูปแบบของ ERDAS IMAGINE File Format (img)

๖.๒.๘ แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ ลำดับชุด L ๗๐๑๘ จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร เป็นข้อมูลภาพแผนที่ประเภทข้อมูลราสเตอร์ (Raster) จัดเก็บข้อมูลเป็นระวางมาตรฐานขนาด ๑๕x๑๕ ลิปดา ในรูปแบบของ Tiff File

๖.๒.๙ ภาพถ่ายออร์โธสีเชิงเลข (Ortho Photo) มาตราส่วน ๑: ๔,๐๐๐ โครงการจัดทำแผนที่เพื่อการบริหารทรัพยากรธรรมชาติและทรัพย์สินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ข้อมูลเมื่อปี พ.ศ.๒๕๔๕-๒๕๔๖ เป็นชั้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประเภทข้อมูลราสเตอร์ (Raster) ความละเอียดจุดภาพ (Pixel Size) เท่ากับ ๑ เมตร จัดเก็บเป็นระวางมาตรฐานในรูปแบบของ Tiff File

๖.๒.๑๐ ภาพดาวเทียม Google maps เป็นข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมแสดงลักษณะสภาพภูมิประเทศทางกายภาพ ซึ่งให้บริการในรูปแบบของระบบบริการภาพแผนที่ออนไลน์ (Web Map Service: WMS) เข้าถึงได้จาก <https://www.google.com/>

๖.๓ จัดทำ พัฒนา และปรับปรุงชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์จากแผนที่และข้อมูล ทั้งจากหน่วยงานของกรมพัฒนาที่ดินและหน่วยงานภายนอก โดยใช้ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลขมาตราส่วน ๑: ๔,๐๐๐ เป็นแผนที่ฐานในการอ้างอิงเชิงตำแหน่ง ขนาด และรูปร่าง

จัดทำข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน เป็นรายจังหวัด โดยใช้ ขอบเขตการปกครอง มาตราส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ ซึ่งจัดทำและปรับปรุงเมื่อปี พ.ศ.๒๕๕๖ เป็นขอบเขตของพื้นที่ ในการจัดทำข้อมูลของแต่ละจังหวัด กำหนดแนวทางและวิธีการดำเนินการ คือ จัดทำ พัฒนา และปรับปรุงชั้น ข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประเภทจุด (point) เส้น (line) หรือรูปปิดหลายเหลี่ยม (Polygon) ในระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Base Management System : RDBMS) เพื่อ จัดเก็บในรูปแบบของแฟ้มฐานข้อมูลเชิงพื้นที่หรือเรียกว่า จีโอดาต้าเบส (Geodatabase) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ สนับสนุนการบันทึกและจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ จัดเก็บข้อมูลรูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ ประเภทรูปลักษณะ ความสัมพันธ์ ข้อมูลเชิงโครงข่าย ข้อมูลโทโปโลยี ข้อมูลตาราง ข้อมูลราสเตอร์ และข้อมูลแคตตาล็อก รวมทั้ง องค์ประกอบอื่น ๆ ของข้อมูลภูมิสารสนเทศ โดยกำหนดแนวทางและวิธีการดำเนินการ ดังนี้

๖.๓.๑ การจัดทำชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคมในรูปแบบเวกเตอร์ (Vector) รูปลักษณะของข้อมูล ประเภทเส้น (line) โดยใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งจัดทำเมื่อปี พ.ศ.๒๕๕๐-๒๕๕๓ นำมาพัฒนาและปรับปรุง รูปร่าง ขนาด ความกว้าง ความยาว ประเภทผิวทาง ทิศทาง และลักษณะประจำ ให้เป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนดของการจัดทำข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน โดยใช้แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข มาตราส่วน ๑: ๔,๐๐๐ และแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ เป็นแผนที่ฐาน ร่วมกับการนำชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคมจากหน่วยงานหรือแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนำมา ซ้อนทับกับแผนที่ฐานดังกล่าว สำหรับการพิจารณาจัดทำ แก้ไข ปรับปรุงชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ให้มีความ สมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน โดยมีแนวทางและวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

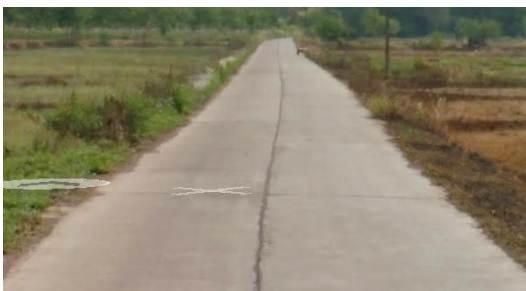
๑) จัดทำและปรับปรุงชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคมให้มีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องและ เป็นปัจจุบัน ด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากการวิเคราะห์อ่านแปล ดีความ ลักษณะทางกายภาพ รูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ ตำแหน่ง พิกัด รูปร่าง ขนาด ความกว้าง ความยาว และทิศทางของเส้นทางคมนาคม จากแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข มาตราส่วน ๑: ๔,๐๐๐ และรายละเอียดที่ปรากฏจากภาพถ่ายดาวเทียม Google maps (เข้าถึงได้จาก <https://www.google.com>)

๒) กำหนดชื่อเส้นทางคมนาคม ข้อมูลลักษณะประจำ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องในการ อ้างอิงจากข้อมูลเชิงบรรยายชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๓) จำแนกชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ดังนี้

(๑) จำแนกตามลักษณะพื้นผิวทาง โดยกำหนดรหัสหมายเลขประจำลักษณะพื้นผิวทาง ดังนี้

รหัสหมายเลข ๑ หมายถึง พื้นผิวคอนกรีต (Concrete)



ภาพประกอบที่ ๑ ถนนคอนกรีต (Concrete)

รหัสหมายเลข ๒ หมายถึง พื้นผิวลาดยาง (Asphalt)



ภาพประกอบที่ ๒ ถนนลาดยาง (Asphalt)

รหัสหมายเลข ๓ หมายถึง พื้นผิวลูกรัง (Laterite)



ภาพประกอบที่ ๓ ถนนลูกรัง (Laterite)

รหัสหมายเลข ๔ หมายถึง พื้นผิวอื่น ๆ เช่น ถนนดิน หรือถนนอิฐชนิดต่าง ๆ



ภาพประกอบที่ ๔ ถนนอิฐบล็อกรหัสหมายเลขประจำเส้นทางคมนาคม

(๒) จำแนกประเภทตามหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยกำหนดรหัสหมายเลขประจำหน่วยงาน  
**รหัสหมายเลข ๑** หมายถึง ทางหลวงแผ่นดิน หน่วยงานรับผิดชอบ คือ กรมทางหลวง โดยทางหลวง  
 แผ่นดินจะกำหนดหมายเลขประจำเส้นทางคมนาคม ประกอบด้วยตัวเลขตั้งแต่ ๑- ๔ ตัวเลข เช่นทางหลวง  
 แผ่นดินหมายเลข ๑ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๒๑ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๓๐๔ ทางหลวงแผ่นดิน  
 หมายเลข ๓๑๙๒ เป็นต้น



ภาพประกอบที่ ๕ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๓๐๔



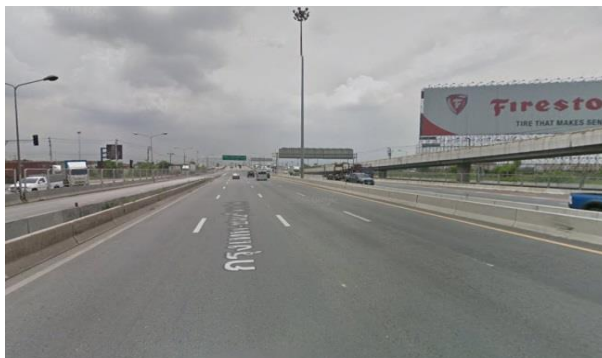
ภาพประกอบที่ ๖ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๓๑๙๒

**รหัสหมายเลข ๒** หมายถึง ทางหลวงชนบท หน่วยงานรับผิดชอบ คือ กรมทางหลวงชนบท ซึ่งรหัส  
 หมายเลขประจำทางหลวงชนบทประกอบด้วยตัวอักษรย่อของจังหวัด ๒ ตัวและตัวเลข ๔ ตัว เช่น ทางหลวงชนบท  
 ชย.๔๐๓๖ เป็นต้น

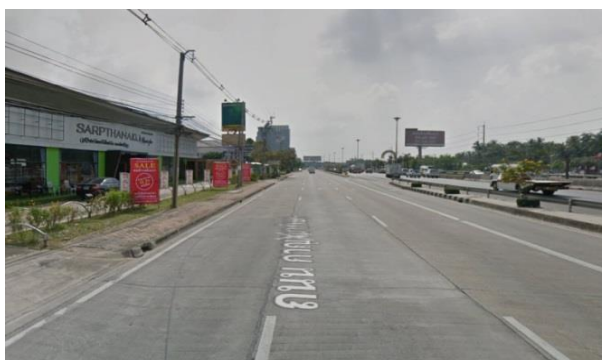


ภาพประกอบที่ ๗ ทางหลวงชนบท ชย. ๔๐๓๖

รหัสหมายเลข ๓ หมายถึง ทางหลวงพิเศษ หน่วยงานรับผิดชอบ คือ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย เช่น ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ (มอเตอร์เวย์) ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ (ถนนกาญจนาภิเษก)



ภาพประกอบที่ ๘ ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ (มอเตอร์เวย์)



ภาพประกอบที่ ๙ ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ (ถนนกาญจนาภิเษก)

รหัสหมายเลข ๔ หมายถึง ทางรถไฟ หน่วยงานรับผิดชอบ คือ การรถไฟแห่งประเทศไทย เช่น ทางรถไฟสายเหนือ ทางรถไฟสายใต้ เป็นต้น



ภาพประกอบที่ ๑๐ ทางรถไฟสายเหนือ



ภาพประกอบที่ ๑๑ ทางรถไฟสายใต้

**รหัสหมายเลข ๕** หมายถึง ถนนท้องถิ่น หน่วยงานรับผิดชอบ คือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น ถนนท้องถิ่น ชย.๔๒๔๖ (บ้านโนนเช่า-บ้านกุดหัวช้าง) ถนน อบต.บ้านโสกสายบ้านหนองบัวเพ้วน-บ้านหัวหนอง



ภาพประกอบที่ ๑๒ ถนนท้องถิ่น ชย. ๔๒๔๖ (บ้านโนนเช่า - บ้านกุดหัวช้าง)

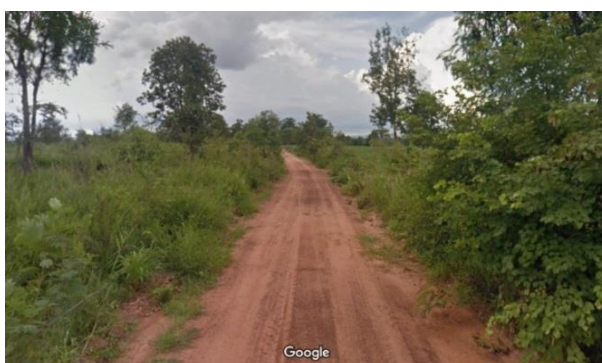


ภาพประกอบที่ ๑๓ ถนน อบต. บ้านโสกสายบ้านหนองบัวเพ้วน-บ้านหัวหนอง

**รหัสหมายเลข ๖** หมายถึง ถนนอื่น ๆ เช่น ถนนคอนกรีต ถนนลาดยางบดอัด ถนนดิน ทางลำเลียง ซึ่งไม่มีหมายเลขถนนหรือชื่อถนน เป็นเส้นทางคมนาคมที่สร้างขึ้นเพื่อเชื่อมต่อภายในชุมชนหรือพื้นที่เกษตรกรรม เป็นต้น



ภาพประกอบที่ ๑๔ ถนนในจังหวัดชัยภูมิที่ไม่มีหมายเลขถนนและชื่อถนน



ภาพประกอบที่ ๑๕ ถนนในจังหวัดชัยภูมิที่ไม่มีหมายเลขถนนและชื่อถนน

๔) จัดเก็บไฟล์ชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคมในรูปแบบ Shape file ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่รูปแบบเวกเตอร์ (Vector) ที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันและเป็นรูปแบบที่สามารถใช้งานได้ด้วยซอฟต์แวร์ GIS โดยทั่วไป

๖.๓.๒ การจัดทำชั้นข้อมูลแหล่งน้ำในรูปแบบเวกเตอร์ (Vector) รูปลักษณะของข้อมูล ประเภทเส้น (Polyline) หรือรูปปิดหลายเหลี่ยม (polygon) โดยใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งจัดทำเมื่อปี พ.ศ.๒๕๕๐-๒๕๕๓ นำมาพัฒนา ปรับปรุง รูปร่าง ขนาด ความกว้าง ความยาว ประเภทแหล่งน้ำ ทิศทางการไหลของน้ำ และข้อมูลลักษณะประจำ ให้เป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนดของการจัดทำข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน โดยใช้แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโธซีเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐ และแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน ๑: ๕๐,๐๐๐ เป็นแผนที่ฐาน ร่วมกับการนำชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคมจากหน่วยงานหรือแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนำมาซ้อนทับกับแผนที่ฐานดังกล่าวสำหรับการพิจารณาจัดทำ แก๊ซ ปรับปรุงชั้นข้อมูลแหล่งน้ำให้มีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน โดยมีแนวทางและวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

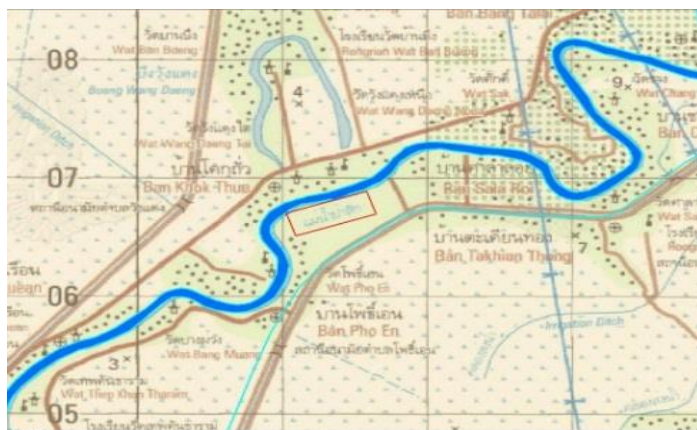
๑) จัดทำและปรับปรุงชั้นข้อมูลแหล่งน้ำให้มีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน ด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากการวิเคราะห์อ่านแปล สีความ ลักษณะทางกายภาพ รูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ ตำแหน่ง พิกัด รูปร่าง ขนาด ความกว้าง-ยาว และทิศทางของเส้นทางน้ำ จากแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโธซีเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐ และรายละเอียดที่ปรากฏจากภาพถ่ายดาวเทียม Google maps (เข้าถึงได้จาก <https://www.google.com>)

๒) กำหนดประเภทของแหล่งน้ำ เช่น เขื่อน ฝาย อ่างเก็บน้ำ หนอง บึง สระน้ำ บ่อน้ำ แม่น้ำ คลอง ลำห้วย ลำธาร และทางน้ำไหล เป็นต้น ข้อมูลลักษณะประจำและรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ใช้การอ้างอิงจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ ลำดับชุด L๗๐๑๘ ของกรมแผนที่ทหาร ข้อมูลภูมิสารสนเทศจากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง และจากภาพถ่ายดาวเทียม Google maps (เข้าถึงได้จาก <https://www.google.com>)

๓) จำแนกชั้นข้อมูลพื้นที่แหล่งน้ำ รูปลักษณะประเภทรูปปิดหลายเหลี่ยม (polygon) โดยกำหนดรหัสชนิดของแหล่งน้ำ ดังนี้

๓.๑) จำแนกและกำหนดรหัสประเภทของแหล่งน้ำ ที่มีรูปลักษณะประเภทรูปปิดหลายเหลี่ยม (polygon) มีรูปร่างเป็นแนวยาว โดยสัดส่วนของขนาดความกว้างและความยาวแตกต่างกันเป็นอย่างมาก

**รหัสหมายเลข ๑** แหล่งน้ำประเภท ทางน้ำสายหลัก เช่น แม่น้ำ ลำห้วย ลำธาร ลำคลอง ที่มีลักษณะทางกายภาพ รูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ และชื่อทางน้ำสายหลักอ้างอิงจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ ลำดับชุด L๗๐๑๘ ของกรมแผนที่ทหาร หรือข้อมูลภูมิสารสนเทศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจากภาพถ่ายดาวเทียม Google maps (เข้าถึงได้จาก <https://www.google.com>)



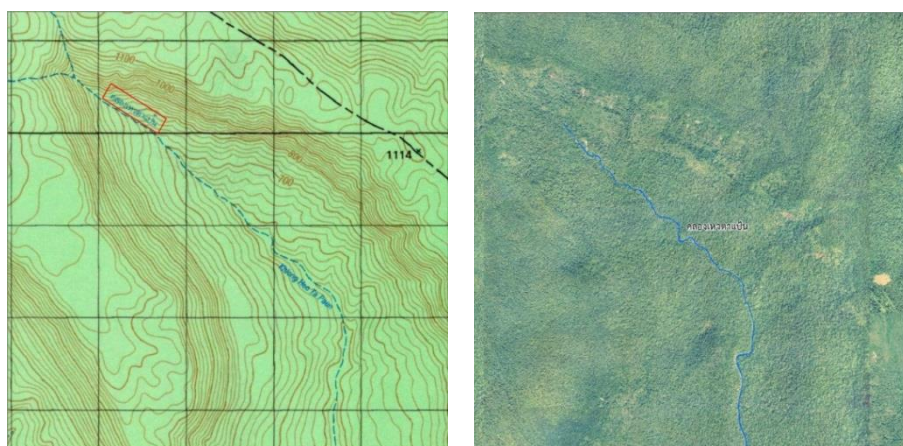
ภาพประกอบที่ ๑๖ ทางน้ำสายหลัก

**รหัสหมายเลข ๒** หมายถึง แหล่งน้ำประเภท ทางน้ำมีน้ำไหลตลอดปี ได้แก่ ห้วย ลำธาร คลอง หรือทางน้ำไหลที่แยกออกมาจากทางน้ำสายหลักหรือไหลมารวมกับทางน้ำหลัก ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และสามารถสร้างรูปปิดของทางน้ำดังกล่าวได้จากภาพถ่ายออร์โธรีโธซีเชิงเลข มาตราส่วน ๑: ๔,๐๐๐ ทั้งนี้ให้ใช้การพิจารณาจากสัญลักษณ์ทางน้ำเส้นทึบสีน้ำเงินที่ปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ โดยให้จัดทำ หรือปรับปรุง และแก้ไข ตำแหน่งที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง ทิศทางให้สอดคล้องกับรูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ปรากฏบนภาพถ่ายออร์โธรีโธซีเชิงเลข มาตราส่วน ๑: ๔,๐๐๐



ภาพประกอบที่ ๑๗ ทางน้ำมีน้ำไหลตลอดปี

**หมายเลข ๓** หมายถึง แหล่งน้ำประเภท ทางน้ำมีน้ำไหลไม่ตลอดปี ได้แก่ ห้วย ลำธาร คลอง ทางน้ำไหล หรือเป็นเส้นทางน้ำที่แยกออกมาจากทางน้ำสายหลักหรือไหลมารวมกับทางน้ำหลักหรือทางน้ำในรูปแบบอื่น ๆ ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและสามารถสร้างรูปปิดของแหล่งน้ำหรือทางน้ำ ดังกล่าวได้จากภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐ ทั้งนี้ให้ใช้การพิจารณาจากสัญลักษณ์ทางน้ำเส้นประสีน้ำเงินบนแผนที่ภูมิประเทศมาตรฐาน ๑: ๕๐,๐๐๐ โดยให้จัดทำหรือปรับปรุงและแก้ไข ตำแหน่งที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง ทิศทาง ให้สอดคล้องกับรูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ปรากฏบนภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐



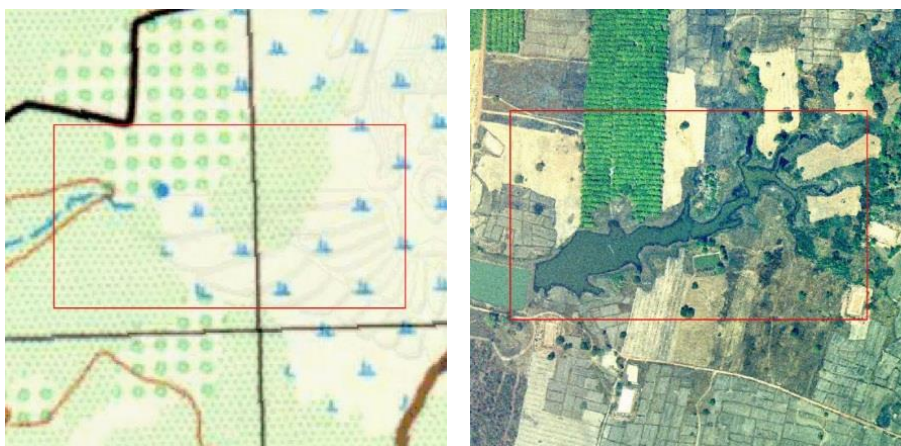
ภาพประกอบที่ ๑๘ ทางน้ำมีน้ำไหลไม่ตลอดปี

**รหัสหมายเลข ๔** หมายถึง แหล่งน้ำประเภท คลองชลประทาน ได้แก่ คลองส่งน้ำ คูส่งน้ำ หรือระบบชลประทานในรูปแบบอื่น ๆ ที่ปรากฏลักษณะทางกายภาพให้เห็นอย่างชัดเจนบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐ และ สัญลักษณ์ทางน้ำเส้นทึบสีน้ำเงินที่ปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน ๑: ๕๐,๐๐๐ ในลักษณะเป็นแนวเส้นตรงและมีรูปแบบของแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งจะใช้วิธีการตรวจสอบสภาพภูมิประเทศจากเว็บไซต์ Google Map ด้วยเทคโนโลยี Google Street View ซึ่งเป็นการสำรวจพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วทุกมุมโลก ในมุมมองภาพแบบพาโนรามาของตำแหน่งต่าง ๆ โดยให้จัดทำหรือปรับปรุงและแก้ไข ตำแหน่งที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง ทิศทางให้สอดคล้องกับรูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ปรากฏบนภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐



ภาพประกอบที่ ๑๙ ประตูระบายน้ำคลองชลประทาน

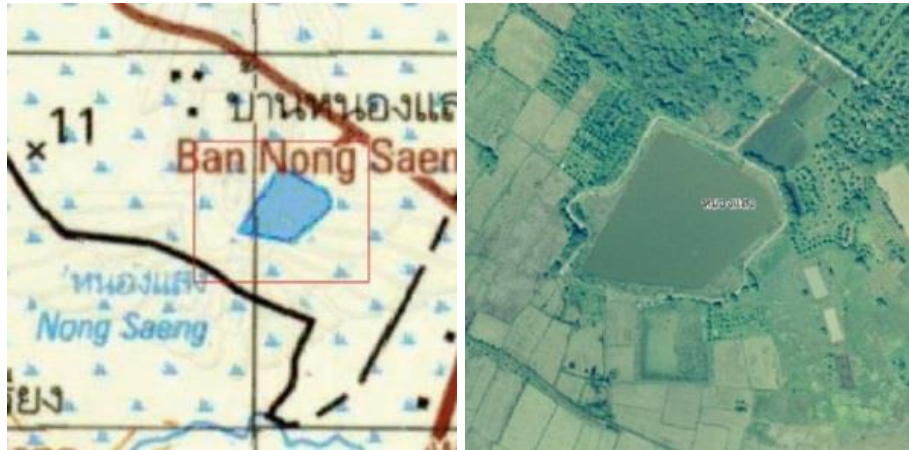
**รหัสหมายเลข ๕** หมายถึง แหล่งน้ำประเภท คลอง หนอง บึง กุด มาบ ฝ่ายน้ำล้น และแหล่งน้ำอื่น ๆ ที่ปรากฏบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐ แต่ไม่ปรากฏข้อมูลบนแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน ๑: ๕๐,๐๐๐ และข้อมูลแหล่งน้ำของหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งในส่วนของแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยให้จัดทำหรือปรับปรุงและแก้ไข ตำแหน่งที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง ทิศทางให้สอดคล้องกับรูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ปรากฏบนภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐



ภาพประกอบที่ ๒๐ ฝ่ายน้ำล้น

๓.๒) จำแนกและกำหนดรหัสด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ ประเภทของแหล่งน้ำที่มีรูปลักษณะประเภทรูปปิดที่มีสัดส่วนขนาดความกว้างความยาวที่ชัดเจนและมีขนาดใกล้เคียงกัน

**รหัส PL** หมายถึง แหล่งน้ำประเภท แหล่งน้ำมีน้ำตลอดปี ได้แก่ บ่อน้ำ สระน้ำ ที่แสดงสัญลักษณ์ปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน ๑: ๕๐,๐๐๐ ลำดับชุด L๗๐๑๘ โดยมีลักษณะเป็นพื้นที่รูปปิดสีน้ำเงิน และปรากฏรูปลักษณะของแหล่งน้ำบนภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐ ณ ตำแหน่งเดียวกันโดยประมาณ โดยให้จัดทำหรือปรับปรุงและแก้ไข ตำแหน่งที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง ทิศทาง ให้สอดคล้องกับรูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ปรากฏบนภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐



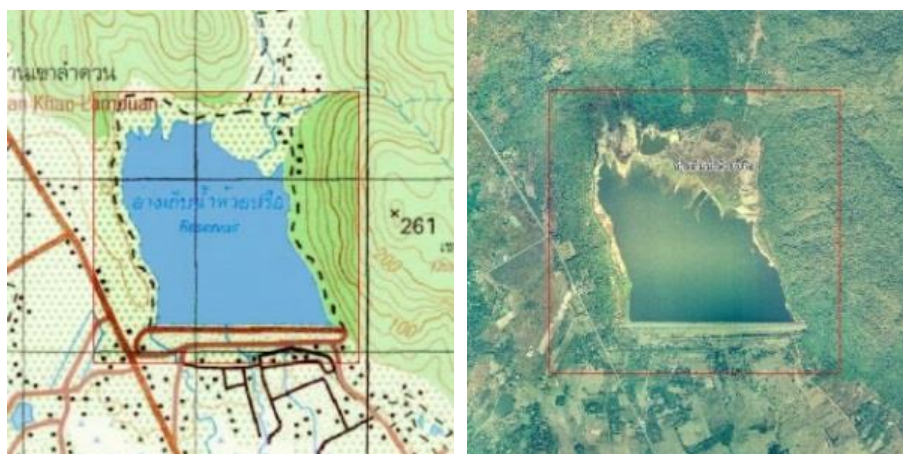
ภาพประกอบที่ ๒๑ แหล่งน้ำมีน้ำตลอดปี

รหัส IL หมายถึง แหล่งน้ำประเภท แหล่งน้ำมีน้ำไม่ตลอดปี โดยพิจารณาจากสัญลักษณ์แหล่งน้ำหรือบ่อน้ำ ที่ปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน ๑: ๕๐,๐๐๐ ลำดับชุด L๗๐๑๘ ซึ่งมีลักษณะเป็นเส้นวงรอบปิดสีน้ำเงินสลับสีขาว ซ้อนทับบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐ พิจารณารูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ปรากฏเป็นพื้นที่แหล่งน้ำหรือบ่อน้ำ ณ ตำแหน่งเดียวกัน



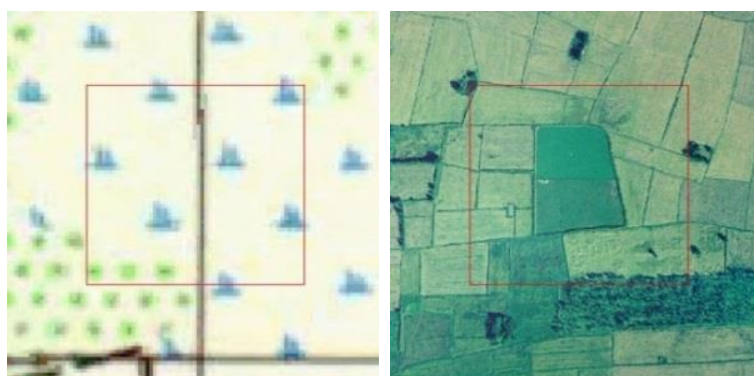
ภาพประกอบที่ ๒๒ แหล่งน้ำมีน้ำไม่ตลอดปี

รหัส RS หมายถึง แหล่งน้ำประเภท อ่างเก็บน้ำ โดยพิจารณาจากสัญลักษณ์แหล่งน้ำ ที่ปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน ๑: ๕๐,๐๐๐ ลำดับชุด L๗๐๑๘ ซึ่งมีลักษณะเป็นเส้นวงรอบปิดสีน้ำเงินทึบและมีชื่ออ่างเก็บน้ำ (Reservoir) ซ้อนทับบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐ พิจารณารูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ปรากฏเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ ณ ตำแหน่งเดียวกัน



ภาพประกอบที่ ๒๓ อ่างเก็บน้ำ

รหัส FP หมายถึง แหล่งน้ำประเภท บ่อน้ำในไร่นา โดยพิจารณาจำแนกรูปลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ปรากฏบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิซิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐ ร่วมกับการพิจารณาสภาพแวดล้อม ภูมิประเทศ หรือลักษณะของพื้นที่ที่ใกล้เคียง ซึ่งใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาตัดสินใจ ทั้งนี้เมื่อซ้อนทับกับแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน ๑: ๕๐,๐๐๐ ลำดับชุด L๗๐๑๘ อาจจะไม่ปรากฏสัญลักษณ์หรือชื่อแหล่งน้ำ หรือบ่อน้ำ ณ ตำแหน่งเดียวกัน



ภาพประกอบที่ ๒๔ บ่อน้ำในไร่นา

๔) จัดเก็บไฟล์ชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ในรูปแบบ Shape file ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่รูปแบบเวกเตอร์ (Vector) ที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันและเป็นรูปแบบที่สามารถใช้งานได้ด้วยซอฟต์แวร์ GIS โดยทั่วไป

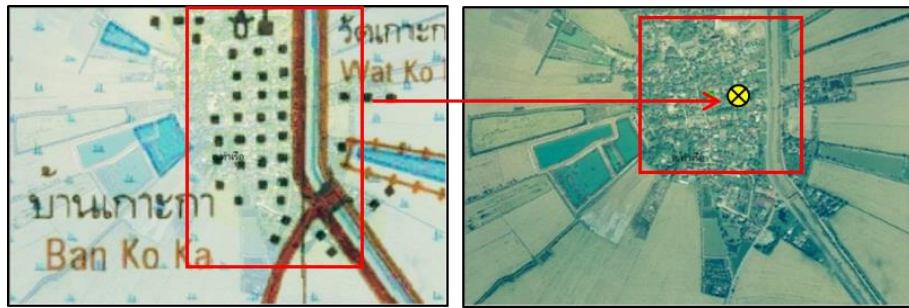
๖.๓.๓ การจัดทำชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน โดยใช้ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน ของกลุ่มจัดการและบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ ซึ่งจัดทำไว้เมื่อปี พ.ศ.๒๕๕๓ นำมาพัฒนา ปรับปรุง และแก้ไขโดยใช้แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิซิงเลข มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐ โครงการจัดทำแผนที่ฯ เป็นแผนที่ฐาน โดยนำมาซ้อนทับกับแผนที่ภูมิประเทศ และข้อมูลภูมิสารสนเทศอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยให้พิจารณารูปแบบ ลักษณะการกระจายตัว อาณาเขต ความกว้าง หรือขนาดที่ใหญ่ที่สุดของกลุ่มบ้าน ป้ายชื่อหมู่บ้าน ลักษณะภูมิประเทศ และข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่ ให้เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set: FGDS) โดยมีข้อกำหนดคุณลักษณะของการจัดทำที่สำคัญ ดังนี้

๑) รูปลักษณ์ของชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน รูปแบบข้อมูลเชิงเส้นหรือข้อมูลเวกเตอร์ (Vector) รูปลักษณ์ของข้อมูล ประเภท จุด (Point)

๒) ชื่อหมู่บ้าน ใช้การอ้างอิงจากชื่อหมู่บ้านที่แสดงบนแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ ล้ำดับชุด L๗๐๑๘ ของกรมแผนที่ทหาร และจากฐานข้อมูลอื่น ๆ ประกอบการพิจารณา

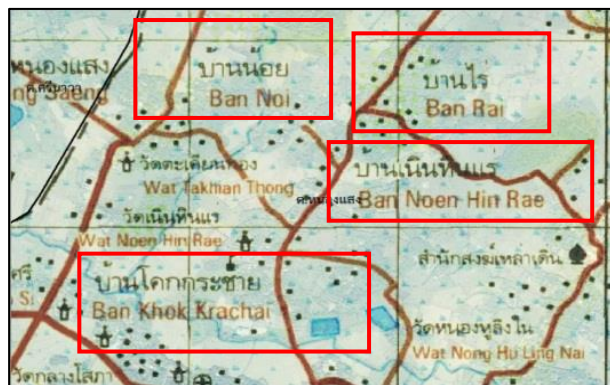
๓) ตำแหน่งพิกัดที่ตั้งหมู่บ้าน ให้อ้างอิงจากการอ่าน แพล ตีความ รายละเอียดจากภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข มาตราส่วน ๑: ๔,๐๐๐ โดยให้ใช้แนวทางการพิจารณาจัดทำชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน ดังนี้

**กรณีที่ ๑** แผนที่ภูมิประเทศซ้อนทับบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข พบกลุ่มบ้านหนึ่งกลุ่มปรากฏใกล้ป้ายชื่อหมู่บ้านบนแผนที่ภูมิประเทศเพียงป้ายเดียว ให้กำหนดชื่อหมู่บ้านตามป้ายชื่อนั้น และกำหนดตำแหน่งพิกัดที่ตั้งหมู่บ้านบริเวณตรงกลางกลุ่มบ้านที่ปรากฏบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข



ภาพประกอบที่ ๒๕ กลุ่มบ้านหนึ่งกลุ่ม

**กรณีที่ ๒** แผนที่ภูมิประเทศซ้อนทับบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข พบกลุ่มบ้านพร้อมป้ายชื่อหมู่บ้านหลายกลุ่มซึ่งไม่ซ้ำกันบนแผนที่ภูมิประเทศ และบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลขมีกลุ่มบ้านกระจายอยู่ทั่วไป



ภาพประกอบที่ ๒๖ กลุ่มบ้านหลายกลุ่ม

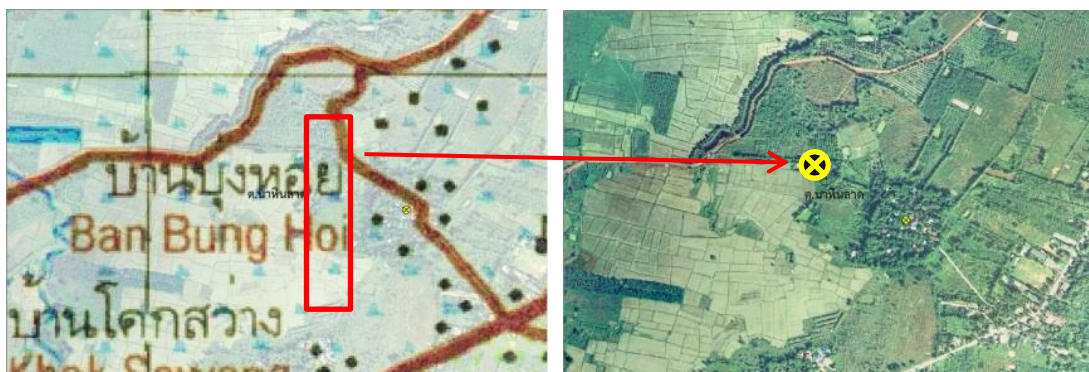
กำหนดชื่อหมู่บ้าน โดยพิจารณาแนวของการเรียงตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษว่า อยู่ด้านหน้าหรือด้านหลัง และพิจารณากลุ่มบ้านตามแนวของการเรียงตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษของป้ายชื่อหมู่บ้านบนแผนที่ภูมิประเทศ ดังนี้

๑) ป้ายชื่อหมู่บ้านมีอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษเรียงตัวในแนวเดียวกันอยู่ด้านหน้า ให้พิจารณาเลือกกลุ่มบ้านที่อยู่ด้านหน้าของป้ายชื่อหมู่บ้าน และกำหนดตำแหน่งพิกัดที่ตั้งหมู่บ้านบริเวณตรงกลางกลุ่มบ้านที่ปรากฏบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลขซึ่งเป็นตำแหน่งที่ใกล้เคียงกับกลุ่มบ้านที่ปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศ



ภาพประกอบที่ ๒๗ กลุ่มบ้านที่อยู่ด้านหน้าตัวอักษรของป้ายชื่อหมู่บ้าน

๒) ป้ายชื่อหมู่บ้านมีอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เรียงตัวในแนวเดียวกันอยู่ด้านหลัง ให้พิจารณาเลือกกลุ่มบ้านที่อยู่ด้านหลังของป้ายชื่อหมู่บ้าน และกำหนดตำแหน่งพิกัดที่ตั้งหมู่บ้านบริเวณตรงกลางกลุ่มบ้านที่ปรากฏบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลขซึ่งเป็นตำแหน่งที่ใกล้เคียงกับกลุ่มบ้านที่ปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศ



ภาพประกอบที่ ๒๘ กลุ่มบ้านที่อยู่ด้านหลังตัวอักษรของป้ายชื่อหมู่บ้าน

**กรณีที่ ๓** แผนที่ภูมิประเทศซ้อนทับบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข พบป้ายชื่อกลุ่มบ้านบนแผนที่ภูมิประเทศ ไม่สอดคล้องกับการกระจายตัวของกลุ่มบ้านปรากฏบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข ให้พิจารณากำหนดป้ายชื่อหมู่บ้านบนแผนที่ภูมิประเทศที่ใกล้เคียงกับกลุ่มบ้านที่ปรากฏบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิมากที่สุด โดยกำหนดชื่อหมู่บ้านตามป้ายชื่อหมู่บ้านนั้น และกำหนดตำแหน่งพิกัดที่ตั้งหมู่บ้านบริเวณตรงกลางกลุ่มบ้านที่ใกล้เคียงกับป้ายชื่อมากที่สุด



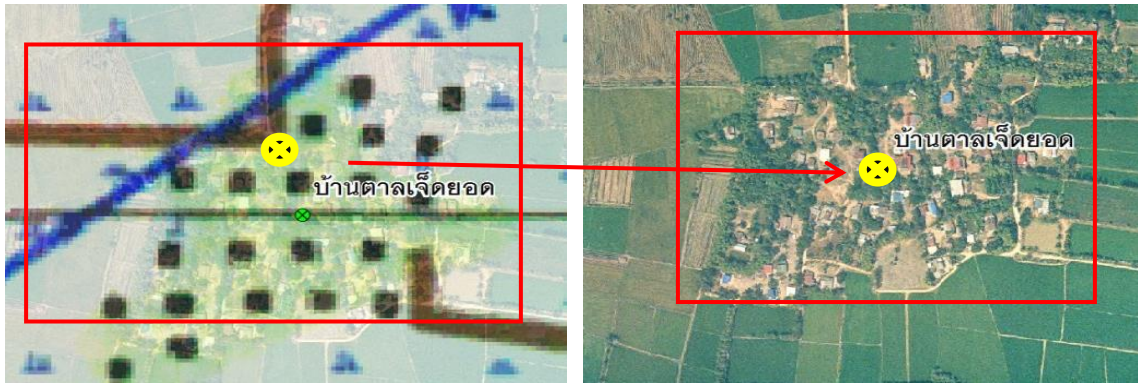
ภาพประกอบที่ ๒๙ กลุ่มบ้านไม่สอดคล้องกับป้ายชื่อหมู่บ้าน

กรณีที่ ๔ แผนที่ภูมิประเทศซ้อนทับบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข ไม่ปรากฏกลุ่มบ้านบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข ให้พิจารณากลุ่มบ้านและป้ายชื่อหมู่บ้านบนแผนที่ภูมิประเทศเป็นหลัก โดยกำหนดตำแหน่งพิกัดที่ตั้งหมู่บ้านบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข บริเวณกึ่งกลางระหว่างตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษตัวแรกบนป้ายชื่อหมู่บ้าน ซึ่งปรากฏกลุ่มบ้านอยู่ด้านหน้าตัวอักษร พร้อมทั้งระบุข้อความ “K๑ ตรวจสอบกลุ่มบ้าน” ในตารางข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute) คอลัมน์ (Field) ช่อง Remark



ภาพประกอบที่ ๓๐ กลุ่มบ้านที่ปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศแต่ไม่ปรากฏอยู่บนภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข

กรณีที่ ๕ แผนที่ภูมิประเทศซ้อนทับบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข พบกลุ่มบ้าน แต่ไม่ปรากฏป้ายชื่อหมู่บ้านบนแผนที่ภูมิประเทศ ให้พิจารณากำหนดชื่อหมู่บ้านโดยซ้อนทับข้อมูลภูมิสารสนเทศอื่น ที่เกี่ยวข้องและเชื่อถือได้ เช่น ชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน ที่จัดทำขึ้นเมื่อปี พ.ศ.๒๕๕๓ โดยกำหนดตำแหน่งพิกัดที่ตั้งหมู่บ้านบริเวณกึ่งกลางกลุ่มบ้านที่ปรากฏบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซีเชิงเลข พร้อมทั้งระบุข้อความ “K๒ ตรวจสอบกลุ่มบ้าน” ในตารางข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute) คอลัมน์ (Field) ช่อง Remark (อ้างอิงชื่อหมู่บ้านตามชั้นข้อมูลที่ตั้งตำแหน่งหมู่บ้าน ปี พ.ศ.๒๕๕๓)



ภาพประกอบที่ ๓๑ ไม่พบป้ายชื่อหมู่บ้านในแผนที่ภูมิประเทศแต่มีกลุ่มบ้านปรากฏบนภาพถ่ายออร์โธรี

**กรณีที่ ๖** แผนที่ภูมิประเทศซ้อนทับบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีเชิงเลขและขอบเขตการปกครองระดับตำบล พ.ศ.๒๕๕๖ พบว่าตำแหน่งกลุ่มบ้านที่ปรากฏบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี อยู่ในเขตการปกครองระดับตำบล ๒ ตำบล ให้พิจารณากำหนดชื่อหมู่บ้านตามป้ายชื่อหมู่บ้านที่อยู่บริเวณกลุ่มบ้านที่มีขนาดใหญ่ที่สุด หรือหากป้ายชื่อหมู่บ้านไม่ชัดเจน ให้พิจารณาจากข้อมูลสารสนเทศอื่นที่เกี่ยวข้องและเชื่อถือได้



ภาพประกอบที่ ๓๒ ตำแหน่งกลุ่มบ้านอยู่ในเขตการปกครองระดับตำบล ๒ ตำบล

(๔) จัดเก็บไฟล์ชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน ในรูปแบบ Shape file ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่รูปแบบจุด (point) ที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันและเป็นรูปแบบที่สามารถใช้งานได้ด้วยซอฟต์แวร์ GIS โดยทั่วไป

๖.๔ ตรวจสอบชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์มีความสมบูรณ์ครบถ้วนและถูกต้องหรือไม่ หากพบข้อผิดพลาดให้ส่งกลับไปแก้ไข

๖.๕ จัดทำพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) และคำอธิบายข้อมูล (metadata) ของชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ดังนี้

๖.๕.๑ จัดทำพจนานุกรม (data dictionary) ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ และชั้นข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน โดยอ้างอิงตามมาตรฐานข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set: FGDS) โดยพิจารณานำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานด้านการพัฒนาที่ดิน ดังนี้

๑) จัดทำพจนานุกรม (data dictionary) ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม  
พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ชั้นข้อมูลถนน (Road)

Layer name : Road\_อักษรย่อภาษาอังกฤษระดับจังหวัด  
Layer Description : ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคมชื่อจังหวัด  
Feature Class : เส้น (Poly Line)  
Table Name : Road\_อักษรย่อภาษาอังกฤษระดับจังหวัด  
Data Source : กลุ่มจัดการและบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่  
สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ ๑ พจนานุกรมของข้อมูล (Data Dictionary) ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม

Field Name Geodatabase	Field Name Shape file	Field Type	Field Size	Description /Explanation
FID	FID	Object ID	-	๐,๑,๒,๓,.....X
Shape	Shape	Geometry Type	Polyline	รูปลักษณะข้อมูล ประเภท เส้น (PolyLine)
Road_No	Road_No	Text/String	๓๐	รหัสหมายเลขประจำเส้นทางคมนาคม
Road_Name	Road_Name	Text/String	๒๐๐	ชื่อภาษาไทย
Road_SF_Type	Road_SF	Text/String	๑๐	รหัสหมายเลขประจำประเภทพื้นผิวทาง ๑ = คอนกรีต (Concrete) ๒ = ลาดยาง (Asphalt) ๓ = ลูกครึ่ง (Laterite) ๔ = อื่น ๆ เช่น ดิน อิฐบล็อก ๕ = รางรถไฟ
No_Lane	No_Lane	Short Integer	๔	จำนวนช่องทางการจราจร
Road_Width	Road_Width	Short Integer	๔	ความกว้างถนน
Length	Length	Float	๗/๔	ความยาวของเส้นถนน
Owner_Org	Owner_Org	Short Integer	๔	รหัสหมายเลขประจำหน่วยงานที่รับผิดชอบ ๑ = กรมทางหลวง (DOH) ๒ = กรมทางหลวงชนบท (DRR) ๓ = กรมทางพิเศษแห่งประเทศไทย (EXAT) ๔ = การรถไฟแห่งประเทศไทย (SRT) ๕ = องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (LAO) ๖ = อื่น ๆ (Other)
Province_ID	Prov_ID	Short Integer	๔	รหัสหมายเลขประจำพื้นที่เขตจังหวัด
Province_Name_T	Prov_Nam_T	Text/String	๒๐	ชื่อจังหวัดภาษาไทย
Province_Name_E	Prov_Nam_E	Text/String	๒๐	ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ

## ๒) จัดทำพจนานุกรม (data dictionary) ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ

### ๒.๑) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ชั้นข้อมูลพื้นที่แหล่งน้ำ (WTR\_BODY)

Layer name : WTR\_BODY\_ อักษรย่อภาษาอังกฤษระดับจังหวัด  
 Layer Description : ชั้นข้อมูลพื้นที่แหล่งน้ำชื่อจังหวัด  
 Feature Class : พื้นที่ (Polygon)  
 Table Name : WTR\_BODY\_ อักษรย่อภาษาอังกฤษระดับจังหวัด  
 Data Source : กลุ่มจัดการและบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่  
 สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน

#### ตารางที่ ๒ พจนานุกรมของข้อมูล (Data Dictionary) ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ

Field Name Geodatabase	Field Name Shape file	Field Type	Field Size	Description /Explanation
FID	FID	Object ID	-	๐,๑,๒,๓,.....X
Shape	Shape	Geometry Type	Polygon	รูปลักษณะข้อมูล ประเภท พื้นที่ (Polygon)
WB_ID	WB_ID	Short Integer	๔	รหัสหมายเลขประจำแหล่งน้ำ
WB_Type	WB_Type	Text/String	๑๐	รหัสชนิดของพื้นที่แหล่งน้ำ ๑ = ทางน้ำสายหลัก ๒ = ทางน้ำมีน้ำไหลตลอดปี ๓ = ทางน้ำมีน้ำไหลไม่ตลอดปี ๔ = คลองชลประทาน ๕ = คลอง / หนอง / บึง PL = แหล่งน้ำมีน้ำตลอดปี IL = แหล่งน้ำมีน้ำไม่ตลอดปี RS = อ่างเก็บน้ำ FP = บ่อน้ำในไร่นา
WB_Name_T	WB_Name_T	Text/String	๑๐๐	ชื่อแหล่งน้ำภาษาไทย
WB_Name_E	WB_Name_E	Text/String	๑๐๐	ชื่อแหล่งน้ำภาษาอังกฤษ
Province_ID	Prov_ID	Short Integer	๔	รหัสหมายเลขประจำพื้นที่เขตจังหวัด
Province_Name_T	Prov_Nam_T	Text/String	๒๐	ชื่อจังหวัดภาษาไทย
Province_Name_E	Prov_Nam_E	Text/String	๒๐	ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ

## ๒.๒) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ชั้นข้อมูลเส้นทางน้ำ (Stream)

Layer name : Stream\_อักขรย่อภาษาอังกฤษระดับจังหวัด  
 Layer Description : ชั้นข้อมูลเส้นทางน้ำชื่อจังหวัด  
 Feature Class : เส้น (Poly Line)  
 Table Name : Stream\_อักขรย่อภาษาอังกฤษระดับจังหวัด  
 Data Source : กลุ่มจัดการและบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่  
 สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ ๓ พจนานุกรมของข้อมูล (Data Dictionary) ชั้นข้อมูลเส้นทางน้ำ

Field Name Geodatabase	Field Name Shape file	Field Type	Field Size	Description /Explanation
FID	FID	Object ID	-	๐,๑,๒,๓,.....X
Shape	Shape	Geometry Type	Polyline	รูปลักษณะ ประเภท Line
STR_ID	STR_ID	Short Integer	๔	หมายเลขประจำเส้นทางน้ำ
STR_Type	STR_Type	Text/String	๑๐	เส้นทางน้ำ
Province_ID	Prov_ID	Short Integer	๔	หมายเลขประจำจังหวัด
Province_Name_T	Prov_Nam_T	Text/String	๒๐	ชื่อจังหวัด ภาษาไทย
Province_Name_E	Prov_Nam_E	Text/String	๒๐	ชื่อจังหวัด ภาษาอังกฤษ

## ๓) การจัดทำพจนานุกรม (data dictionary) ชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ชั้นข้อมูล Village\_อักขรย่อภาษาอังกฤษระดับจังหวัด

Layer name : Village\_อักขรย่อภาษาอังกฤษระดับจังหวัด  
 Layer Description : ชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้านชื่อจังหวัด  
 Feature Class : จุด (Point)  
 Table Name : Village\_อักขรย่อภาษาอังกฤษระดับจังหวัด  
 Data Source : กลุ่มจัดการและบริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่  
 สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ ๔ พจนานุกรมของข้อมูล (Data Dictionary) ชั้นข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน

Field Name Geodatabase	Field Name Shape file	Field Type	Field Size	Description /Explanation
FID	FID	Object ID	-	๐,๑,๒,๓,.....X
Shape	Shape	Geometry	Point	รูปลักษณะข้อมูล ประเภท จุด (Point)
Village_Name_T	Vill_Nam_T	Text/String	๕๐	ชื่อหมู่บ้านภาษาไทย
Village_Name_E	Vill_Nam_E	Text/String	๕๐	ชื่อหมู่บ้านภาษาอังกฤษ
Tambon_Name_T	Tam_Nam_T	Text/String	๕๐	ชื่อตำบลภาษาไทย
Tambon_Name_E	Tam_Nam_E	Text/String	๕๐	ชื่อตำบลภาษาอังกฤษ
Tambon_ID	Tam_ID	Longt Intrger	๙	รหัสหมายเลขประจำพื้นที่เขตตำบล
District_Name_T	Dist_Nam_T	Text/String	๕๐	ชื่ออำเภอภาษาไทย
District_Name_E	Dist_Nam_E	Text/String	๕๐	ชื่ออำเภอภาษาอังกฤษ
District_ID	Dist_ID	Short Intrger	๔	รหัสหมายเลขประจำพื้นที่เขตอำเภอ
Province_Name_T	Prov_Nam_T	Text/String	๒๐	ชื่อจังหวัดภาษาไทย
Province_Name_E	Prov_Nam_E	Text/String	๒๐	ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ
Province_ID	Prov_ID	Short Intrger	๔	รหัสหมายเลขประจำพื้นที่เขตจังหวัด
horizontalDatum	horizontal	Text/String	๑๐	รหัสพื้นที่หลักฐานทางราบ (๑=WGS ๘๔/๒=Indian)
utmZone	utmZone	Text/String	๑๐	ค่าหมายเลขประจำโซน UTM (Z๔๗N/Z๔๘N)
easting	easting	Float	๗	ค่าพิกัดตะวันออกในระบบพิกัด UTM (เมตร)
northing	northing	Float	๗	ค่าพิกัดเหนือในระบบพิกัด UTM (เมตร)
Remark	Remark	Text/String	๑๐๐	หมายเหตุ

๖.๕.๒ จัดทำคำอธิบายข้อมูล (Metadata) ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ และชั้นข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน ซึ่งการจัดทำรายการคำอธิบายข้อมูล (Metadata) คือการอธิบายเนื้อหาของชุดข้อมูล (Data Content) และคุณภาพของชุดข้อมูล (Data Quality) อ้างอิงจากรายการคำอธิบายข้อมูลตามมาตรฐาน ISO๑๙๑๑๕ ซึ่งเป็นข้อกำหนดหรือข้อบังคับสำหรับหัวข้อ (Item) ของการอธิบายข้อมูลตามโครงสร้างของมาตรฐาน ได้แก่ ส่วนหลัก (Mandatory) ส่วนที่เป็นเงื่อนไข (Conditional) สำหรับองค์ประกอบของ Metadata ที่กำหนดไว้เป็นทางเลือกหรือตัวเลือก (Optional) นั้น มีข้อกำหนดไว้ว่าจะอธิบายหรือไม่อธิบายก็ได้ เพราะส่วนนี้เป็นส่วนช่วยสนับสนุนหรือเพิ่มเติมรายละเอียดให้กับ Metadata ของชุดข้อมูลภูมิสารสนเทศ ให้ความชัดเจนมากยิ่งขึ้น สามารถอธิบายถึงที่มาของข้อมูล ความสมบูรณ์ของข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล การโอนถ่ายข้อมูล และความเหมาะสมในการใช้ข้อมูลเชิงตัวเลข (Digital)

สำหรับการจัดทำคำอธิบายข้อมูล (Metadata) ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ และชั้นข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน ภายใต้กระบวนการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการพัฒนาที่ดิน อ้างอิงตามมาตรฐานข้อกำหนดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set: FGDS) โดยพิจารณานำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานด้านการพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ ๕ รายการคำอธิบายข้อมูล (Metadata) ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ และชั้นข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน

รายการ Metadata	รายละเอียดของ Metadata
๑. ชื่อชุดข้อมูล	.....
๒. วัน เดือน ปี ที่จัดทำข้อมูล	.....
๓. หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบข้อมูล -หน่วยงานที่จัดทำข้อมูล -หน่วยงานที่ให้บริการข้อมูล -หน่วยงานควบคุมกำกับดูแล	..... ..... .....
๔. บทคัดย่อซึ่งอธิบายชุดข้อมูล	.....
๕. วัตถุประสงค์ของการจัดทำข้อมูล	.....
๖. ความเป็นมาและกระบวนการจัดทำข้อมูล	.....
๗. ตำแหน่ง ที่ตั้งและขอบเขตของพื้นที่ครอบคลุมของชุดข้อมูล	ครอบคลุมพื้นที่จังหวัด..... - พิกัดยูทีเอ็มมุมล่างซ้าย N = xxxxxx.xxxxx เมตร E = xxxxxx.xxxxx เมตร - พิกัดยูทีเอ็มมุมบนขวา N = xxxxxx.xxxxx เมตร E = xxxxxx.xxxxx เมตร
๘. ระบบพิกัดอ้างอิง	.....
๙. ประเภทหัวข้อของชุดข้อมูล	.....
๑๐. มาตรฐานของชุดข้อมูล	.....
๑๑. รูปแบบของชุดข้อมูล	.....
๑๒. ขอบเขตของข้อมูล	ขอบเขตเนื้อหา : ..... ขอบเขตทางเวลา : .....
๑๓. ชนิดการบันทึกข้อมูลเชิงพื้นที่	.....
๑๔. URL ที่เชื่อมโยงไปสู่ข้อมูล	.....
๑๕. ชื่อมาตรฐาน Metadata	.....

รายการ Metadata	รายละเอียดของ Metadata
๑๖. การติดต่อเกี่ยวกับข้อมูล Metadata	ชื่อ-สกุล : ..... ที่อยู่ : ..... โทรศัพท์ : ..... อีเมล : .....
๑๗. วัน เดือนปีที่จัดทำ Metadata	.....
๑๘. เนื้อหาข้อมูล	..... .....
๑๙. คุณภาพของข้อมูล	.....
๒๐. หน่วยงานที่ให้บริการ	.....
๒๑. เงื่อนไขและข้อจำกัดในการใช้ข้อมูล	.....
๒๒. หน่วยงานที่ติดต่อขอรับข้อมูล	.....

๖.๖ จัดทำลายน้ำ (water mark) ลงในชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแสดงลิขสิทธิ์ของกรมพัฒนาที่ดิน แล้วทำการคัดลอกข้อมูลลงบนสื่อคอมพิวเตอร์

๖.๗ ส่งมอบชั้นข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ ชั้นข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม และชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลประกอบได้แก่ พจนานุกรมข้อมูล เมตาดาต้า สำหรับให้บริการภายในของกรมพัฒนาที่ดิน

๖.๘ ติดตามประเมินผลการดำเนินงานการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ตามแผนงานและค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ รายงานแผน/ผลการปฏิบัติงานและการใช้จ่ายงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ (สงป.๓๐๑) ประจำปีทุก ๓ เดือน และรายงานผลการติดตามการปฏิบัติตามแผนการปรับปรุงการควบคุมภายใน (แบบติดตาม ปค.๕) ประจำปีทุก ๖ เดือน

## ๗. เอกสารอ้างอิง

ศูนย์บริการวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ๒๕๕๖. ข้อกำหนดของมาตรฐานโครงสร้าง เนื้อหา คุณลักษณะ คุณภาพ ของชุดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (FGDS). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## ๘. แบบฟอร์มที่ใช้

๘.๑ แบบฟอร์ม รายงานแผน/ผลการปฏิบัติงานและการใช้จ่ายงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ (สงป.๓๐๑)

๘.๒ แบบฟอร์ม รายงานผลการติดตามการปฏิบัติตามแผนการปรับปรุงการควบคุมภายใน (แบบติดตาม ปค.๕)

## ๙. มาตรฐานงาน

ข้อกำหนดของมาตรฐาน โครงสร้าง เนื้อหา คุณลักษณะ คุณภาพ ของชุดข้อมูลภูมิสารสนเทศพื้นฐาน (FGDS) และแนวทางการจัดทำข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดินตามมติของคณะทำงานดำเนินโครงการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน ได้แก่ มาตรฐานข้อกำหนดชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ มาตรฐานข้อกำหนดชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม และมาตรฐานข้อกำหนดชั้นข้อมูลเขตการปกครอง (ตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน)

## ๑๐. ระบบติดตามและประเมินผล

### ๑๐.๑ ระบบติดตามผลการปฏิบัติงาน

- ๑) รายงานแผน/ผล การปฏิบัติงานและการใช้จ่ายเงินงบประมาณประจำปี (สงป.๓๐๑) ประจำปีทุก ๓ เดือน
- ๒) รายงานผลการติดตามการปฏิบัติตามแผนการปรับปรุงการควบคุมภายใน (แบบติดตาม ปค.๕) ประจำปีทุก ๖ เดือน

### ๑๐.๒ การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ระดับความสำเร็จในการดำเนินงานโครงการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ดินเป็นไปตามแผนร้อยละ ๑๐๐

## ๑๑. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

### ๑๑.๑ กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ.๒๕๕๗

ข้อ ๑๖ (๒) สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ มีอำนาจหน้าที่ปรับปรุง ผลิต และให้บริการแผนที่ภาพถ่ายและข้อมูลทางแผนที่ให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั่วประเทศ

### ๑๑.๒ พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ.๒๕๕๑ มาตรา ๒๐

ผู้ใดประสงค์จะให้กรมพัฒนาที่ดินวิเคราะห์ตรวจสอบตัวอย่างดินหรือปรับปรุงดินหรือที่ดิน หรืออนุรักษ์ดินและน้ำ หรือบริการแผนที่ ข้อมูลทางแผนที่ เว้นแต่ ข้อมูลทางแผนที่ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ เป็นการเฉพาะราย ให้ยื่นคำขอต่อหน่วยงานพัฒนาที่ดินในท้องที่ซึ่งที่ดินนั้นตั้งอยู่ หากไม่มีหน่วยงานดังกล่าวให้ยื่นต่อที่ทำการเขตหรือที่ว่าการอำเภอ

การวิเคราะห์ตรวจสอบตัวอย่างดินหรือปรับปรุงบำรุงดินหรือที่ดินหรืออนุรักษ์ดินและน้ำหรือบริการแผนที่ หรือข้อมูลทางแผนที่ตามวรรคหนึ่ง รวมทั้งวิเคราะห์ตรวจสอบตัวอย่างดินเพื่อปรับปรุงบำรุงดินหรือที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมของเกษตรกร ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขและเสียค่าใช้จ่ายตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ภาคผนวก

<http://www.ngis.go.th/home/wpcontent/uploads/๒๐๑๙/๐๓/>

FundamentalGeographicDataSet\_FGDS.pdf

ข้อกำหนดของมาตรฐานโครงสร้าง เนื้อหา คุณลักษณะ  
คุณภาพ ของชุดข้อมูลภูมิศาสตร์พื้นฐาน  
(Fundamental Geographic Data Set : FGDS)

โครงการจัดทำข้อกำหนดของมาตรฐานโครงสร้าง เนื้อหา คุณลักษณะ  
คุณภาพ ของชุดข้อมูลภูมิศาสตร์พื้นฐาน  
(Fundamental Geographic Data Set : FGDS)  
ตามมาตรฐานหลักของประเทศ



ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
Chula Unisearch, Chulalongkorn University





รายงานผลการติดตามการปฏิบัติตามแผนการปรับปรุงการควบคุมภายใน (แบบติดตาม ปค.๕)

แบบติดตาม ปค. ๕

รายงานผลการติดตามการปฏิบัติตามแผนการปรับปรุงการควบคุมภายใน  
กลุ่มจัดการและบริหารการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่  
สำหรับงวดตั้งแต่วันที่ ๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๓๑ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ภารกิจตามกฎหมายที่จัดตั้งหน่วยงานของรัฐหรือภารกิจตามแผนการดำเนินงานหรือภารกิจอื่น ๆ ที่สำคัญของหน่วยงานของรัฐ/วัตถุประสงค์	จุดอ่อนของการควบคุมหรือความเสี่ยงที่ยังมีอยู่	การปรับปรุงการควบคุมภายใน	กำหนดเสร็จ/ผู้รับผิดชอบ	สถานะการดำเนินงาน*	วิธีการติดตาม และสรุปผลการประเมิน/ข้อคิดเห็น
<p><b>ด้านการเงิน</b></p> <p>๑. โครงการ พัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน</p> <p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p>เพื่อพัฒนา ปรับปรุง และจัดทำ แผนที่และข้อมูลพื้นฐานกลางสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน โดยใช้แผนที่ภาพถ่ายออร์โธเรซิเจนเลข มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ เป็นแผนที่ฐาน</p>	ไม่มี	ไม่มี	กพท. ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕	★	<p><b>วิธีการติดตาม :</b></p> <p>๑. มีการมอบหมายงานอย่างชัดเจน</p> <p>๒. มีการกำหนดแนวทาง ขั้นตอน วิธีการ ระยะเวลา รูปแบบ และผลลัพธ์ อย่างชัดเจนและเป็นมาตรฐานเดียวกัน ภายใต้คู่มือการปฏิบัติงาน</p> <p><b>สรุปผลการประเมิน :</b> ดำเนินการแล้วเสร็จตามกำหนดโดยไม่มีความเสี่ยง</p> <p><b>ข้อคิดเห็น :</b> การควบคุมภายใน เหมาะสม เพียงพอ สามารถควบคุมให้ดำเนินการแล้วเสร็จตามระยะเวลาและเป็นแผนที่กำหนดได้</p>

สถานการณ์ดำเนินการ :

- ★ = ดำเนินการแล้วเสร็จตามกำหนด
- ✓ = ดำเนินการแล้วเสร็จล่าช้ากว่ากำหนด
- X = ยังไม่ดำเนินการ
- = อยู่ระหว่างดำเนินการ

ชื่อผู้รายงาน .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

วันที่ ๓๑ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕