

คู่มือการปฏิบัติงาน  
รังวัดวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่

กองเทคโนโลยีทำแผนที่  
กรมที่ดิน

## การวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่

การวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่ในงานของกรมที่ดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเตรียมหรือสร้างหมุดหลักฐานแผนที่ให้เพียงพอต่อการขยายเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ ในการนำไปสร้างระวางแผนที่ภาคพื้นดิน และการนำไปใช้รังวัดเก็บรายละเอียด การโยงยึดหลักเขตที่ดิน

ในระบบพิกัดฉากยูทียเอ็ม ค่าพิกัดของหมุดหลักฐานแผนที่อาจได้มาจากการรังวัดหมุดหลักฐานแผนที่โดยระบบดาวเทียม , จากการวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่ ซึ่งการวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่แบ่งออกเป็น

- เส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่หลัก
  - เส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ย่อย
- เส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่หลัก จัดสร้างเพื่อรองรับการขยายเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ย่อย โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้
1. รังวัดออกและเข้าบรรจบหมุดดาวเทียม GPS
  2. รังวัดออกจากหมุดดาวเทียม GPS และเข้าบรรจบเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่หลัก หรือ รังวัดออกจากเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่หลัก และเข้าบรรจบหมุดดาวเทียม
  3. รังวัดออกและเข้าบรรจบเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่หลัก แต่มีความยาวเกินกว่า 15 กิโลเมตร

เส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ย่อย จัดสร้างเพื่อใช้ในการรังวัดเก็บรายละเอียด เป็นเส้นโครงงานที่มีได้อยู่ในหลักเกณฑ์ 3 ข้อ ข้างต้น

การวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่ชนิดโคหรือในระบบพิกัดโคก็ตาม มีขั้นตอนการทำงานโดยทั่ว ๆ ไป ดังนี้คือ

- 1.การเตรียมการ
- 2.การปฏิบัติงานสนาม
- 3.การปฏิบัติงานภายหลังเสร็จสิ้นจากงานสนาม

### 1. การเตรียมการ

เมื่อแผนงานวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่ได้รับการอนุมัติ หรือได้รับความเห็นชอบตลอดจนการกำหนดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบแผนงานแต่ละพื้นที่แล้ว ผู้ปฏิบัติงานวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่ (ร่วมกับผู้กำกับกรังวัด) จะต้องดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาแผนงาน พร้อมจัดเตรียมข้อมูล ที่เกี่ยวข้องจะต้องตรวจสอบและศึกษาแผนงาน อย่างละเอียดทำความเข้าใจ วัตถุประสงค์ของแผนงาน วิธีการ เป้าหมาย ปริมาณงานที่ต้องดำเนินการ ประโยชน์ที่จะได้รับ ข้อมูลหลักฐานแผนที่ที่เกี่ยวข้อง เส้นโครงการฯ ที่ใช้ รั้ววัดออก - เข้าบรจบ จะ ต้องตรวจสอบและคัดลอก หรือถ่ายสำเนารายการรั้ววัดเส้น (รว.31ง.) รายการคำนวณ ค่าพิภคฉาก รายละเอียดหมุดหลักฐานแผนที่ดาวรต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดเตรียมแผนที่รายละเอียดอื่น ๆ ข้อมูลอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่ออำนวยความสะดวกในการวางแผนปฏิบัติงานสนาม

คำนวณปริมาณหมุดหลักฐานแผนที่ที่จะต้องใส่ จำนวนหมุดคอนกรีต หมุดเหล็ก หมุดทองเหลือง จำนวนหมุดหลักฐานแผนที่ดาวร (หมุดคู่) ที่จะต้องสร้าง จำนวนอะซิมุทที่จะต้องรั้ววัด รวมถึงการขอซื้อเส้นโครงการฯ ที่จะนำไปใช้

2. จัดทำรายละเอียด ประมาณการค่าใช้จ่าย ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก ค่าพาหนะ และ ค่าวัสดุ ให้สอดคล้องกับแผนงาน ข้อเท็จจริง และงบประมาณที่ได้รับ

3. จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ ที่ต้องใช้ปฏิบัติงานสนาม จัดทำบัญชี เบิกเครื่องมือ อุปกรณ์ แบบฟอร์ม แบบรายการรั้ววัดต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ตามแผนงานและลักษณะงานที่จะดำเนินการ เครื่องมือและอุปกรณ์ต้องอยู่ในสภาพที่ดี พร้อมใช้งาน กล้องวัดมุม ระบบการทำงานสายโซ กล้อง ฟองระดับต่าง ๆ Optical Plummet ขากกล้อง ฯลฯ ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ กรณีที่นำเครื่องวัดระยะ อิเล็กทรอนิกส์ (EDM) ไปใช้งานจะต้องนำไปวัดสอบ (Calibrate)

## 2. การปฏิบัติงานสนาม

ในการปฏิบัติงานสนาม แบ่งกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติได้ 2 ส่วนคือ

2.1 หน้าที่และความรับผิดชอบ

2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่ระบบพิภคฉากู ที เอ็ม

2.1 หน้าที่และความรับผิดชอบ

หน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานวางโครงฯ มีดังนี้

1. ปฏิบัติงานวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่ ตามระเบียบและหลักวิชาการรั้ววัดให้เป็นไปตามเป้าหมายและแผนงานที่กำหนด (ผู้ปฏิบัติงานวางโครงฯจะต้องทำความเข้าใจแผนงานต้องทราบ เป้าหมายและวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผน ตามลำดับก่อนหลังที่ได้ กำหนดไว้ ตลอดจนชนิดถือระเบียบ ข้อกำหนดของการวางโครงแต่ละประเภทโดยเคร่งครัด)

2. เมื่อเดินทางไปปฏิบัติงานครบ 7 วัน นับตั้งแต่วันออกเดินทางให้รายงานผลการปฏิบัติงานระยะแรก สถานที่อยู่ที่จะติดต่อได้ทางไปรษณีย์และแผนที่โคตสังเขป แสดงที่ตั้งของที่อยู่ที่กองรังวัดและท่าแผนที่ และสำนักงานที่ดินจังหวัดทราบ และให้รายงานเกี่ยวกับสถานที่อยู่ทุกครั้งที่มีการย้ายที่อยู่ใหม่ภายใน 7 วัน

(เป็นหน้าที่ที่จะต้องรายงานผลการปฏิบัติงานภายใน 7 วัน ตั้งแต่ออกเดินทางการรายงานตัวที่สำนักงานที่ดินจังหวัด การติดต่อประสานงาน การติดต่อหาที่พัก จัดจ้างคนงานเริ่มปฏิบัติงานพร้อมเขียนแผนที่โคตสังเขป แสดงตำแหน่งที่พัก ที่พักจะต้องมั่นคง และปลอดภัยต่อตัวเจ้าหน้าที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ เอกสารของทางราชการ ตลอดจนยานพาหนะของทางราชการ จัดทำเป็น 2 ชุด รายงานสำนักงานที่ดินจังหวัด 1 ชุด และส่งให้กองรังวัดและท่าแผนที่ 1 ชุด)

3. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เกี่ยวกับการรังวัดอย่างมีประสิทธิภาพด้วยความประณีตระมัดระวัง ให้ตรวจสอบตามขั้นตอนและวิธีการ ถ้ามีข้อขัดข้องต้องรายงานผู้กำกับการรังวัดทราบทันทีห้ามแก้ไขเอง

(ปัจจุบันเครื่องมือทันสมัยได้ถูกนำมาใช้ในงานรังวัดมากมาย จะต้องมีการตรวจสอบก่อนนำไปใช้ปฏิบัติงาน และมีการตรวจสอบระหว่างที่นำไปใช้ปฏิบัติงาน อาจเป็นทุก ๆ 1 เดือน หรือทุก ๆ 2 เดือน เป็นต้น)

4. ใช้หมุดหลักฐานแผนที่ตามแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ถ้าจะใช้หมุดหลักฐานแผนที่ของหน่วยงานอื่นที่ฝังอยู่แล้ว จะต้องคำนึงถึงความมั่นคงถาวร ไม่น้อยกว่าหมุดหลักฐานแผนที่แบบคอนกรีตของกรมที่ดินจึงจะใช้ได้ เมื่อเสร็จจากการปฏิบัติงานแล้วให้รายงานจำนวนหมุดหลักฐานแผนที่ที่เหลืออยู่ให้ผู้กำกับการรังวัดทราบ

5. รังวัดเส้นโครงการฯ ที่คำนวณได้เป็นอันดับแรกก่อน แล้วจึงรังวัดเส้นโครงการฯ ชั้นรองลงไปตามลำดับ

(ทำการรังวัดวางโครงการเส้นโครงการที่มีค่าพิกัดของหมุดออกและเข้าบรรจบพร้อมที่จะคำนวณได้ ตลอดจนเส้นโครงการหลักๆ ที่จะต้องนำไปใช้คำนวณเส้นโครงการฯ อื่นๆ อีกต่อไปสามารถกำหนดพิจารณาได้จากแผนงาน)

6. การรังวัดโดยระบบดาวเทียมเพื่อหาค่าพิกัด และอะซิมุทของหมุดออกและเข้าบรรจบ

7. รวบรวมรายการรังวัดต่าง ๆ ชุดต้นฉบับที่ได้ตรวจและลงชื่อรับรองแล้ว ส่งให้ผู้กำกับการรังวัดทุกเดือน

8. ส่งรายงานผลการปฏิบัติงานประจำเดือนแบบ รท.1 ให้ผู้กำกับการรังวัดและสำนักงานที่ดินจังหวัดทุกเดือน พร้อมทั้งหมายตีแสดงผลการปฏิบัติงานลงในแผนที่ประกอบแผนงานของสำนักงานที่ดินจังหวัดด้วย

(เป็นการรายงานผลการปฏิบัติงาน พร้อมหมายชี้แจงความก้าวหน้าในการทำงานจัดทำ เป็น 2 ชุด ของผู้กำกับ 1 ชุด สำนักงานที่คืนจังหวัด 1 ชุด เป็นประจำทุกเดือน บ่อยครั้งที่จังหวัดต้อง ทราบข้อมูลเพื่อรายงานหน่วยเหนือขึ้นไป)

9. รวบรวมใบสำคัญค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ได้ตรวจทานและลงชื่อเรียบร้อยแล้วส่งให้ผู้กำกับ การรังวัดทุกเดือน

10. การเบิกเงินค่าใช้จ่ายประจำเดือน ให้เบิกได้ไม่เกินกว่าประมาณการค่าใช้จ่ายของแต่ละ หมวดเงินที่กำหนดไว้ เว้นแต่กรณีที่มีความจำเป็นต้องเบิกเงินเกินกว่าประมาณการ ให้ชี้แจงเหตุผลความ จำเป็นเสนอผ่านผู้กำกับการรังวัดพิจารณา

11. เขียนรายละเอียดหมวดหลักฐานแผนที่ดาว (แผ่นใส) ให้เรียบร้อยก่อนเดินทางกลับ

12. รายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน โดยละเอียดเปรียบเทียบกับเป้าหมายพร้อมแผนที่ประกอบ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงแผนงาน จำนวนหมวดหลักฐานแผนที่ ค่าใช้จ่าย อุปสรรค การแก้ไข และ ข้อเสนอแนะ

## 2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานวางโครงหมวดหลักฐานแผนที่

1. ทำการสำรวจ ตรวจสอบเบื้องต้นในพื้นที่ ถึงความเป็นไปได้ของแนวเส้นโครงงานฯ ตาม แผนที่จะดำเนินการขยาย ตรวจสอบ หรือซ่อมเส้นโครงงาน บริเวณใดควรมีหมวดหลักฐานแผนที่ดาว (หมุดคู่) บริเวณใดกำหนดไว้เป็นตำแหน่งต่อจุดอะซิมุต แนวเส้นโครงงานตามแผนงาน แนวใด ทิศทางใด ดำเนินการได้ ควรเพิ่มเติม หรือคัดถอนออกไป สภาพพื้นที่เหมาะสมต่อการมีหมวดหลักฐานแผนที่ หรือไม่ จำนวนหมู่บ้าน ชุมชนต่าง ๆ คำนวณ ทิศทาง และพื้นที่ที่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนจะเป็นข้อมูลที่ใช้ในการปรับแผนต่อไป

2. รังวัดตรวจสอบหมวดหลักฐานแผนที่ ที่จะใช้รังวัดออก - เข้าบรรจบเส้นโครงงานฯ ตามแผน หากมีอุปสรรค มีสิ่งกีดขวางจำเป็นต้องเปลี่ยนตำแหน่งหมุดออก - เข้าบรรจบ ทั้งนี้แนว เส้นโครงงานฯ หรือโครงร่างของเส้นโครงงานฯใหม่ ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ หากหมวดหลักฐาน แผนที่ที่ใช้อยู่ - เข้าบรรจบชำรุด สูญหายจำนวนไม่มาก ให้ตรวจสอบซ่อมก่อนนำไปใช้รังวัดออกหรือ เข้าบรรจบของเส้นโครงงานฯ ใหม่ หากมีจำนวนมากต้องทำบันทึกขออนุมัติซ่อมและขอปรับแผนงาน ต่อไป

3. เลือกพื้นที่และตำแหน่งที่จะมีหมวดหลักฐานแผนที่ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ต่อไปนี้

3.1 ตำแหน่งที่ตั้งต้องมั่นคง ดาว ปลอดภัยจากการรบกวน การปรับปรุงพื้นที่ การ ทำลายต่างๆ หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีการกักขยะ พื้นที่น้ำท่วมถึง พื้นที่ที่จะต้องมีการปรับปรุงพัฒนาทั้ง

ปัจจุบันและคาดว่าจะมีในอนาคต บริเวณที่มีการฝังท่อระบายน้ำ ท่อประปา โทรศัพท์ ท่อก๊าซต่าง ๆ ใต้ทางที่มีการปรับปรุงอยู่เสมอ

3.2 ตำแหน่งที่ฝังหมุดสามารถมองเห็นข้างหน้าและตรงหลังได้ชัดเจนไม่มีสิ่งกีดขวาง แนวเล็งทั้ง 2 ด้าน และในวันข้างหน้าจะไม่มีสิ่งใดมากีดขวางเช่นเดียวกัน โดยให้มีความกว้างตลอด แนวเล็งแต่ละแนวอย่างน้อย 1 เมตร ระยะระหว่างหมุด ไปยังข้างหน้าและตรงหลังควรมีระยะเท่า ๆ กัน

3.3 การเลือกใช้หมุดชนิดใดขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ กล่าวคือ

- หมุดคอนกรีต มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอก หน้าตัดกลม พื้นด้านหน้าราบ เส้นผ่าศูนย์กลาง 8 ซม. ยาว 50 ซม. ศูนย์กลางหมุดมีรูกลมขนาด 2 ซม. ตลอดหลัก บนหัวหมุดมีคำว่า หมุดหลักฐานแผนที่ กรมที่ดิน หมุดคอนกรีตนี้ โดยทั่วไปจะฝังไว้ตามไหล่ถนนที่เป็นดินอ่อนตามหมู่บ้าน ตามคันทา ตามแขก หรือสี่แยก ตามมุมเขตที่ดินในที่ไร่ เป็นต้น และจะฝังไว้เสมอพื้นดินหรือต่ำกว่าพื้นดินประมาณ 5 - 10 ซม.
- หมุดทองเหลือง มีลักษณะเป็นแผ่นทองเหลืองขนาด 3 x 3 ซม.หนา 0.5 ซม. มีแกนเป็นเหล็กกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 ซม. ยาว 7 ซม. ปลายงอเป็นมุมฉาก บนหัวหมุดมีอักษร ก.ร.ว. และหมายเลขของหมุด หมุดทองเหลืองนี้ โดยทั่วไปจะฝังไว้ตามทางเท้า หรือถนนที่เป็นคอนกรีต โดยจะขุดและฝังเทซีเมนต์ด้วยปูนซีเมนต์ให้หัวหมุดเสมอพื้นทางเท้าหรือถนน
- หมุดเหล็ก มีลักษณะเป็นแผ่นเหล็กกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ซม. หนา 1 ซม. มีแกนเป็นเหล็กกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 ซม. ยาว 35 ซม. ปลายแหลม บนหัวหมุดมีอักษร ก.ร.ว. และหมายเลขของหมุด หมุดเหล็กนี้โดยทั่วไปจะฝังไว้ตามข้างถนนที่ลาดยางแอสฟัลต์ หรือตามไหล่ถนนที่บดอัดด้วยหิน หรือดินแข็ง โดยจะฝังให้หัวหมุดเสมอพื้นถนน
- หมุดคอนกรีตหลักฐานถาวร มีลักษณะหัวสี่เหลี่ยม ขนาด 25 x 25 ซม. ยาว 50 ซม. ตรงกลางฝังด้วยหมุดทองเหลือง รอบนอกบนหัวหมุดคอนกรีต เขียน กรมที่ดิน และชื่อของหมุด หมุดคอนกรีตหลักฐานถาวรนี้โดยทั่วไปจะฝังไว้ตามสถานที่สำคัญ ๆ เช่น หน้าที่ว่าอาคารอำเภอ หรือสถานีตำรวจ บริเวณวัด บริเวณโรงเรียน ตามหมู่บ้าน ตามไหล่ถนนข้างหลักกิโลเมตร ในที่นาบริเวณโคก หรือคันทาสี่แยก เป็นต้น และจะฝังไว้เสมอพื้นดิน หรือสูงกว่าพื้นดินประมาณ 5 - 10 ซม.

3.4 สามารถหาหมุดพยาน หรือดาววัดจุดที่จะใช้โยงยึดหมุดหลักฐานแผนที่ เช่น รั้วคอนกรีต เสาไฟฟ้า ต้นไม้ใหญ่ มุมอาคาร คอสะพาน เสาป้ายจราจรที่มั่นคง ท่อระบายน้ำขนาดใหญ่ ฯลฯ ทำการโยงยึดอย่างน้อย 3 จุด แนวที่โยงยึดควรห่างกันพอควร เพื่อไม่ให้เกิดมุมแหลม หรือมุมป้านเกินไป ระยะจากหมุดหลักฐานแผนที่ ถึงดาววัดจุดที่ใช้โยงยึดไม่ควรเกิน 40 เมตร \* กรณีฝังใกล้เสาคอนกรีตควรมีระยะห่างจากเสาพอสมควร หรือสะดวกต่อการตั้งกล้องและให้คำนึงถึงทิศทางที่อาจมีเส้นโครงการฯ อื่น ๆ วางมาเข้าบรรจบ ณ หมุดนั้น ๆ ด้วย ทำสัญลักษณ์หรือทาสีแสดงตำแหน่งที่สื่อไปถึงหมุดนั้น ๆ โดยไม่กระทบต่อทรัพย์สินของผู้อื่น

3.5 หมุดหลักฐานแผนที่ดาวให้ฝังทุกทางแยก และหากวางโครงไปตามแนวเส้นทางทุกหมู่บ้าน ทุกตำแหน่งที่ต้องวัดอะซิมุต และทุกระยะ 5 กิโลเมตร (หากไม่มีตำแหน่งต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น) ควรให้ความสำคัญและใช้เวลาพิจารณาอย่างรอบคอบ ในการเลือกตำแหน่งฝังหมุดหลักฐานแผนที่ดาว

การเลือกตำแหน่งที่จะฝังหมุดหลักฐานแผนที่ บางครั้งอาจต้องใช้เวลาพิจารณามากกว่าการรังวัด ณ หมุดนั้น 2 - 3 เท่า ทั้งนี้ก็เพื่อให้ได้ตำแหน่งที่เหมาะสม มั่นคงถาวร ปลอดภัย มีหมุดหลักฐานแผนที่ไว้ใช้ประโยชน์ได้นานคุ้มกับเวลา และค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไป

4. การแสดงตำแหน่งและลักษณะของหมุดหลักฐานแผนที่ ให้เขียนรูปโดยสังเขป แสดงตำแหน่งพร้อมวัดระยะ โยงยึดกับดาววัดจุดต่าง ๆ เขียนรายละเอียดที่สำคัญ ๆ ที่สื่อไปถึงหมุดหลักฐานแผนที่นั้น ๆ โดยเขียนลงในแบบพิมพ์ ราชการรังวัดเส้น (รว.31ง.) แต่ละแผ่นแสดงตำแหน่งไม่เกิน 3 หมุด เพื่อแสดงการโยงยึดและรายละเอียดอื่น ๆ ได้จำนวนมาก การจัดทำแผนที่สังเขป หรือราชการรังวัดเส้น (รว.31ง.) ก็เพื่อประโยชน์ในการค้นหาหมุดหลักฐานแผนที่นั้น ๆ ในครั้งต่อ ๆ ไป

5. การรังวัดมุมและระยะ ทำการรังวัดมุมและระยะจากจุดตั้งกล้องหมุดแรกออก จนกระทั่งถึงหมุดเข้าบรรจบโดยเป็นไปตามข้อกำหนดของการวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่แต่ละชนิดให้คำนวณตรวจสอบการวัดมุมและระยะ การเฉลี่ยค่าให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดก่อนที่จะทำการย้ายกล้องไปยังหมุดต่อ ๆ ไป (ราชการรังวัดให้จัดทำ 2 ชุด ดันฉบับและสำเนา)

6. ตรวจสอบราชการรังวัด การกรอกข้อความรายละเอียดต่าง ๆ ในแบบฟอร์มให้สมบูรณ์ครบถ้วนในที่พักอีกครั้งภายหลังเสร็จสิ้นงานแต่ละวัน พร้อมเตรียมแผนดำเนินการสำหรับวันต่อไป

7. การรังวัดอะซิมุต ทำการรังวัดอะซิมุตตามข้อกำหนด

8. รวบรวมราชการรังวัดต่าง ๆ ที่พร้อมคำนวณฯ ส่งคืนฉบับให้ผู้กำกับการรังวัดเพื่อคำนวณต่อไป

9. ตรวจสอบและดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ เครื่องมือและอุปกรณ์จะต้องตรวจสอบ  
 ทำความสะอาดภายหลังเสร็จสิ้นการทำงานแต่ละวัน เครื่องมือรังวัดจะต้องมีการตรวจสอบและวัดสอบ  
 ตามกำหนดเวลา (ทุก ๆ เดือน และกรณีที่สงสัยว่าอาจมีผลกระทบจากอุบัติเหตุการเค้นทาง การขนย้าย)

ข้อกำหนดของเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม

เส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่	หลัก	ข้อ
1. หมุดหลักฐานแผนที่ที่ใช้รังวัดของคณะเจ้าบวรวรจป	หมุดควาเทียม, หมุดโครงข่าย สามเหลี่ยมหนึ่ง หมุดหลักฐาน แผนที่ของกรมแผนที่ทหารที่มี ความละเอียดถูกต้องสูง	หลัก/ข้อ
2. ความยาวของเส้นโครงงานทั้งหมด	30-50 กม.	-
3. ระยะระหว่างหมุดตรวจหาประมาณ	1 กม.	-
4. กล้องวัดมุมที่อ่านได้ละเอียดโดยตรง	1 ฟิลิปดา	1 ฟิลิปดา
5. จำนวนจุดของการรังวัดมุมอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า	4 จุด	3 จุด
6. ค่าความแตกต่างของมุมในแต่ละจุดเมื่อเทียบกับ ค่าเฉลี่ยของมุมทั้งหมดจะต้องไม่เกิน	5 ฟิลิปดา	5 ฟิลิปดา
7. ทำการรังวัดมุมโดยใช้วิธี Method of Three Tripods Centering	ใช่	ใช่
8. รังวัดภาคของทิศทุก ๆ ช่วงประมาณ 20 หมุด	จากดาว	จากดวงอาทิตย์
9. วัดระยะด้วยเครื่องวัดระยะอิเล็กทรอนิกส์ วัดระยะไปยังธงหน้าและธงหลังอย่างละจุด จุดละ 5 ครั้ง	ชนิดวัดระยะ ปานกลาง	วัดระยะสั้น
10. ค่าความคาดเคลื่อนทางมุม (Angular Error) $n =$ จำนวนหมุดที่ตั้งกล้อง	$10'' \sqrt{n}$	$30'' \sqrt{n}$
11. ค่าคาดเคลื่อนเข้าบวรวรจป (Error of Closure)	1/10,000	1/5,000



### 3. การปฏิบัติงานภายหลังเสร็จสิ้นจากงานสนาม

1. สรุปผลการปฏิบัติงาน ปริมาณงาน ปัญหาอุปสรรค การแก้ไขและข้อเสนอแนะ ให้รายงานสำนักงานที่ดินจังหวัด 1 ชุด และเสนอกอง 1 ชุด
2. รวบรวมเครื่องมืออุปกรณ์พร้อมยานพาหนะของทางราชการ (ถ้ามี) ตรวจสอบสภาพ ทำความสะอาด ส่งคือภายใน 7 วัน นับแต่วันเดินทางกลับ เครื่องมืออุปกรณ์ใดสมควรเปลี่ยน ซ่อม แก้ไข ให้ทำบันทึกรายงานไว้เป็นหลักฐานต่อไป
3. ให้นำคำพิพากษาคัดค้านแผนที่ที่ตรวจสอบถูกต้องและพร้อมส่งใช้ราชการลงที่หมายในแผนที่สารบัญญ เส้นโครงการหมวดหลักฐานแผนที่ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับแต่วันเดินทางกลับ เส้นโครงการที่ยังคำนวณไม่เสร็จให้แสดงแนวทางโดยสังเขปของเส้นโครงการนั้น ด้วยดินสอดำชนิดอ่อน ไม่น้อยกว่า 2B ไว้ก่อน เมื่อคำนวณคำพิพากษาคัดค้านเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ลงที่หมายในแผนที่สารบัญญฯทันที
4. รวบรวมหลักฐานราชการรังวัดเส้น รายละเอียดหมวดหลักฐานแผนที่ฉาบ ราชการคำนวณพิพากษาคัดค้านแผนที่ สารบัญญเส้นโครงการหมวดหลักฐานแผนที่ จัดทำสำเนาส่งใช้ในราชการสำนักงานที่ดินจังหวัดที่ได้ทำการวางเส้นโครงการหมวดหลักฐานแผนที่นั้น ชุดต้นฉบับจัดส่งให้กองควบคุมแผนที่
5. บรรดาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้เก็บรวบรวมไว้เป็นจังหวัด ๆ โดยเรียงตามปีที่ทำการ
6. ต้องรับผิดชอบต่อผลงานของคนที่ได้ดำเนินการมาแล้ว หากปรากฏว่ามีข้อบกพร่องจะต้องออกไปทำการรังวัดตรวจสอบ โดยออกค่าใช้จ่ายเอง

## เครื่องมือและการตรวจสอบ

เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการรังวัด การทำแผนที่จะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน เป็นการขจัดปัญหาอันอาจเกิดขึ้นได้จากเครื่องมือ ซึ่งอาจทำให้ต้องเสียเวลาเสียค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบแก้ไขงานที่บกพร่อง เครื่องมือแต่ละชนิด แต่ละประเภทจะมีความถี่ในการตรวจหรือวัดสอบไม่เท่ากัน บางชนิด 1 ครั้งต่อปี บางชนิด 3 ครั้งต่อปี บางชนิดอาจต้องตรวจสอบทุกเดือน ในทางปฏิบัติการตรวจสอบและการวัดสอบจะกระทำก่อนปฏิบัติงาน ระหว่างปฏิบัติงาน ( เดือนละ 1 ครั้ง ) ภายหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานนอกเหนือจากนี้ กรณีขนย้าย เดินทาง การกระทบกระแทก อุบัติเหตุ ตกหล่น หรือกรณีส่งสัการรังวัดหรือการใช้เครื่องมืออื่น ๆ แล้ว แสดงอาการผิดปกติ จะต้องมีการตรวจเช็ค มีการวัดสอบเพิ่มเติม ในการตรวจและวัดสอบจะต้องมีการบันทึกไว้เป็นหลักฐานด้วย

### การตรวจสอบโซ่ลานเทปวัดระยะ

การวัดระยะด้วยโซ่ โซ่ลานหรือโซ่เส้นและโซ่ฟุต จะต้องมีการวัดตรวจสอบกับความยาวมาตรฐาน แรงที่ใช้ดึงโซ่ทั้งในแนวราบกับพื้นและสูงจากพื้น และตรวจสอบทุกครั้งที่มีการต่อโซ่ เทปวัดระยะก็ควรมีการตรวจสอบเช่นเดียวกัน

### การตรวจสอบและปรับแก้กล้องวัดมุมและกล้องสำรวจแบบประมวลผล

การตรวจสอบกล้องและปรับแก้กล้องวัดมุมและกล้องสำรวจแบบประมวลผลอย่างสม่ำเสมอทุกครั้งก่อนใช้งาน ภายหลังจากขนส่ง หรือกล้องได้รับการกระทบหรือตกอย่างรุนแรง จะช่วยให้อายุการใช้งานของกล้องยาวนาน จะเป็นการประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อหรือจัดซ่อม และเพื่อให้ได้ผลการรังวัดที่ถูกต้องและดีที่สุด