

คู่มือการรังวัดเฉพาะราย โดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network)

กองเทคโนโลยีทำแผนที่ กองฝึกอบรม กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย องค์ความรู้ "คู่มือ การรังวัดเฉพาะรายโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network)" เป็นองค์ความรู้ที่ได้รับการคัดเลือกจาก คณะกรรมการจัดการความรู้ของกรมที่ดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ซึ่งสนับสนุนประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนาระบบข้อมูลที่ดินและ แผนที่แห่งชาติที่มีศักยภาพ รองรับการพัฒนาประเทศและรองรับการบริการในระดับสากล

ทั้งนี้ ข้อมูลและเนื้อหาขององค์ความรู้เล่มนี้ ได้รวบรวมขึ้นอย่างเป็นระบบ ทั้งทางทฤษฎี ตามหลักวิชาการ และความรู้จากประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องสามารถ นำไปใช้ประโยชน์ ตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิผล

> กองเทคโนโลยีทำแผนที่ กองฝึกอบรม กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย เมษายน ๒๕๖๑

สารบัญ

			หน้า
คำนำ			ก
สารบัญ	ິນ		ဈ
สารบัญ	ູນູູູູູູາ	J	ନ
บทที่	୭	ความเป็นมา	ଭ - ଭ
บทที่	ම	ทฤษฎีและหลักการทำงานของระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์	ම - ම
		(RTK GNSS Network)	
บทที่	ണ	ขั้นตอนการปฏิบัติงานรังวัดและนำเข้าข้อมูล	ଣ - ଭ
บทที่	ଝ	ขั้นตอนการลงระวางดิจิทัล	<u> </u>
บทที่	Ľ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	ඳ - ම

ภาคผนวก

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง

 ระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการติดต่อหรือการแจ้งผู้มีสิทธิในที่ดินข้างเคียงให้มาลงชื่อรับรอง แนวเขตหรือคัดค้านการรังวัด พ.ศ. ๒๕๒๑

ระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการแจ้งเจ้าของที่ดินข้างเคียงกรณีรังวัดแบ่งแยกที่ดินที่มีการรังวัด
 ใหม่แล้ว พ.ศ. ๒๕๒๗

 ระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการรังวัดและทำแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียดแปลงที่ดินโดยวิธีแผนที่ ชั้นหนึ่งในระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม พ.ศ. ๒๕๔๒

- ระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network) ในงานรังวัดเฉพาะราย พ.ศ. ๒๕๕๘

สารบัญรูป

		หน้า
รูป ๑ - ๑	ตำแหน่งสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง (CORS) ของกรมที่ดิน ที่ดำเนินการแล้วเสร็จ รวมทั้งสิ้น ๙๒ สถานี	ଭ -
รูป ๑ - ๒	ตำแหน่งของสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิงที่กรมแผนที่ทหาร จะดำเนินการติดตั้ง จำนวน ๘๐ สถานี	ଭ - ଝ
รูป ⊚ -	พื้นที่ ๓๖ จังหวัด ที่กรมที่ดินประกาศให้ทำการรังวัดโดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง ด้วยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) ในงานรังวัดเฉพาะรายของสำนักงานที่ดิน	ල - ව
รูป ๒ - ๑	ตัวอย่างเสารับสัญญาณของสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิงของกรมที่ดิน	୭ - ଭ
รูป ๒ - ๒	เครื่องรับสัญญาณของสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิงของกรมที่ดิน	ම - ම
ຽປ 🤄 - ຄ	ศูนย์ควบคุมของระบบโครงข่ายฯ ของกรมที่ดิน	ම - ම
รูป ๒ - ๔	หลักการทำงานของระบบ FKP	ම -
รูป ๒ - ๕	หลักการทำงานของระบบ VRS	୭ - ๔
รูป ๒ - ๖	หลักการทำงานของระบบ MAC	ම - ද්

บทที่ ๑

ความเป็นมา

กฎกระทรวง ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๔๙๗) และกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔๙ (พ.ศ. ๒๕๔๔) ออกตาม พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. ๒๔๙๗ กำหนดให้การรังวัดทำแผนที่เพื่อออกโฉนดที่ดิน ของกรมที่ดิน กระทำได้ ๒ วิธี คือ การรังวัดด้วยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง และการรังวัดด้วยวิธีแผนที่ชั้นสอง แต่ด้วยสภาพการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิประเทศ เช่น การขยายตัวและการเติบโตของชุมชน การพัฒนา ระบบสาธารณูปโภค อาทิ การก่อสร้างเส้นทางคมนาคม ตลอดจนการใช้ประโยชน์ในที่ดินของประชาชน ที่เพิ่มขึ้น ทำให้หมุดหลักฐานแผนที่ถูกทำลาย เคลื่อนย้าย หรือสูญหาย ซึ่งส่งผลให้การรังวัดด้วยวิธีแผนที่ ชั้นหนึ่งกระทำได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ สำหรับการรังวัดด้วยวิธีแผนที่ชั้นสองนั้น ก็ให้ความผิดพลาด ทางตำแหน่งที่สูง ไม่สามารถนำค่าพิกัดที่รังวัดได้มาแสดงผลในระวางแผนที่ได้โดยตรง จะต้องนำมา ลงระวางแผนที่ด้วยการต่อแปลงข้างเคียง ทำให้เกิดความไม่น่าเชื่อถืออาจนำไปสู่การเป็นคดีขึ้นสู่ศาล อยู่บ่อยครั้ง อีกทั้งในการรังวัดที่ดินทุกครั้ง ประมวลกฎหมายที่ดิน มาตรา ๖๙ ได้ให้ประชาชนผู้มีที่ดิน ข้างเคียงกับที่ดินที่ได้ทำการรังวัดจำเป็นต้องมาระวังแนวเขตขณะที่มีการรังวัด ทำให้ประชาชนผู้มีที่ดิน มีความประสงค์จะรังวัดแปลงที่ดินของตนเองต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ย่อมส่งผล เสียหายต่อทางเศรษฐกิจอีกด้วย

นอกจากนี้ รัฐบาลได้มีแนวคิดที่จะบูรณาการงานแผนที่ในหน่วยงานของรัฐ ให้เป็นไปใน ทิศทางและมีมาตรฐานเดียวกัน นายกรัฐมนตรี (พลเอก สุรยุทธ์ จุลานนท์) จึงลงนามในระเบียบ สำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยมาตรฐานระวางแผนที่และแผนที่รูปแปลงที่ดินในที่ดินของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๕๐ โดยสาระสำคัญของระเบียบฯ นี้ ได้กำหนดให้หน่วยงานต่างๆ ที่ดูแลที่ดิน ของรัฐ ต้องจัดทำแนวเขตที่ดินของรัฐที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และดำเนินการ เป็นดิจิทัลในระบบภูมิสารสนเทศ รวมทั้งจัดส่งข้อมูลให้กรมที่ดินจัดเก็บในฐานข้อมูลแผนที่รูปแปลง ที่ดินในที่ดินของรัฐ

จากข้อเท็จจริงข้างต้น ทำให้เห็นได้ว่างานรังวัดทำแผนที่ของประเทศไทยจำเป็นต้อง อาศัยเทคโนโลยีการรังวัดด้วยดาวเทียมที่สามารถแก้ข้อจำกัดข้างต้นได้ กล่าวคือ ต้องให้ความถูกต้องของ ค่าพิกัดที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ลดปัญหาการสูญหายของหมุดหลักฐานที่รังวัด ซึ่งเทคโนโลยีระบบ โครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ เป็นอย่างดี

ดังนั้น ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๑ กรมที่ดินจึงได้นำเทคโนโลยีระบบโครงข่ายการรังวัด ด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) มาทดลองใช้งาน โดยได้ติดตั้งสถานีรับสัญญาณ ดาวเทียมอ้างอิง (Continuous Operating Reference Station หรือ CORS) จำนวน ๕ สถานี ได้แก่

- สถานีสำนักงานที่ดินจังหวัดสมุทรปราการ สาขาบางพลี (BPLE)
- ๒. สถานีสำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาพนัสนิคม (PNNK)
- ๓. สถานีสำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาบางละมุง (BLMG)
- ๔. สถานีสำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาสัตหีบ (STHP)
- สถานีสำนักงานที่ดินจังหวัดระยอง สาขาปลวกแดง (PLDG)

และในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๒ ได้ติดตั้งเพิ่มเติมอีก ๒ ครั้ง จำนวน ๖ สถานี ได้แก่

- ๑. สถานีอาคารรังวัดและทำแผนที่ (PKKT)
- ๒. สถานีสำนักงานที่ดินจังหวัดสมุทรสาคร สาขากระทุ่มแบน (KTBN)
- ๓. สถานีสำนักงานที่ดินจังหวัดนครปฐม สาขาบางเลน (BLAN)
- ๔. สถานีสำนักงานที่ดินจังหวัดนครนายก สาขาองครักษ์ (OKRK)
- สถานีสำนักงานที่ดินจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (AYYA)
- ๖. สถานีสำนักงานที่ดินจังหวัดสระบุรี สาขาแก่งคอย (KKOI)

ทำให้กรมที่ดินมีสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิงในระยะแรก รวม ๑๑ สถานี ซึ่งใน ภายหลังได้ทดลองนำระบบการรังวัดโดยโครงข่ายงานรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) มาใช้ในการยกระดับการรังวัดออกโฉนดที่ดินของสำนักงานที่ดินจังหวัดนนทบุรี สาขาปากเกร็ด ให้กระทำโดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่งเป็นสำนักงานที่ดินแรก เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ และได้ขยายการใช้ งานระบบนี้เพิ่มเติมอีก ๑๑ สำนักงาน ในพื้นที่ ๓ จังหวัด ได้แก่ สำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี สำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี สาขาคลองหลวง สำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี สาขาลำลูกกา สำนักงานที่ดินจังหวัดปทุมธานี สาขาธัญบุรี สำนักงานที่ดินจังหวัดนนทบุรี สำนักงานที่ดินจังหวัดนนทบุรี สาขาบางบัวทอง สำนักงานที่ดินจังหวัดสมุทรปราการ สาขาบางพลี สำนักงานที่ดินจังหวัดสมุทรปราการ สาขาพระประแดง และสำนักงานที่ดินจังหวัดสมุทรปราการ สาขาพระสมุทรเจดีย์

ต่อมา ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณแบบบูรณาการ ตามแผนงาน รักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและแก้ปัญหาที่ดินทำกิน โครงการจัดทำแผนที่เพื่อรองรับ การบริหารจัดการบนแผนที่ มาตราส่วน ๑ : ๔,๐๐๐ กิจกรรมยกระดับการรังวัดด้วยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง โดยระบบดาวเทียม ให้กรมที่ดินร่วมกับกรมแผนที่ทหาร ติดตั้งสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง (CORS) เพื่อเป็นโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) ของประเทศ ทั้งนี้ กรมที่ดิน ได้ติดตั้งแล้วเสร็จตามแผนงานครบทั้ง ๕๑ สถานี เมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๐

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ กรมที่ดินได้รับจัดสรรงบประมาณตามแผนยุทธศาสตร์ อนุรักษ์ฟื้นฟูและป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ โครงการจัดทำแผนที่เพื่อรองรับการบริหารจัดการบนแผนที่ มาตราส่วน ๑ : ๔,๐๐๐ กิจกรรมยกระดับการรังวัดด้วยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่งโดยระบบดาวเทียม เพื่อการติดตั้ง สถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง (CORS) เพิ่มอีก ๓๐ สถานี ซึ่งติดตั้งแล้วเสร็จและได้ส่งมอบ เมื่อวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๐ ทำให้กรมที่ดินมีสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง (CORS) ที่ดำเนินการ แล้วเสร็จรวมทั้งสิ้น ๙๒ สถานี (รูป ๑ - ๑)



ร**ูป ๑ - ๑** ตำแหน่งสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง (CORS) ของกรมที่ดินที่ดำเนินการแล้วเสร็จ รวมทั้งสิ้น ๙๒ สถานี

ปัจจุบัน กรมที่ดินได้ลงนามในสัญญากับบริษัทเอกชน เพื่อติดตั้งสถานีรับสัญญาณดาวเทียม อ้างอิง (CORS) เพิ่มอีก ๓๐ สถานี เมื่อวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๑ ทำให้คาดว่าภายในสิ้นปี พ.ศ. ๒๕๖๑ กรมที่ดินจะติดตั้งสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง (CORS) ทั้งสิ้นจำนวน ๑๒๒ สถานี กระจายครอบคลุม ทั่วทั้งประเทศ สำหรับสถานการณ์ดำเนินงานเพื่อบูรณาการโครงข่ายฯ ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ นั้น กรมโยธาธิการและผังเมือง ได้ติดตั้งสถานี CORS เสร็จสิ้นแล้ว จำนวน ๑๕ สถานี สถาบันสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำและการเกษตร องค์การมหาชน (สสนก.) ติดตั้งสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง (CORS) แล้วเสร็จ จำนวน ๖ สถานี สำหรับกรมแผนที่ทหารนั้น ขณะนี้อยู่ระหว่างการสำรวจความเหมาะสม ของพื้นที่ที่จะติดตั้งสถานี CORS ทั้ง ๘๐ สถานี (รูป ๑ - ๒) โดยแบ่งเป็น ติดตั้งในเขตพื้นที่ทหาร จำนวน ๕๒ สถานี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน ๑๐ สถานี และสำนักงานที่ดิน จำนวน ๑๘ สถานี



รูป ๑ - ๒ ตำแหน่งของสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิงที่กรมแผนที่ทหารจะดำเนินการติดตั้ง จำนวน ๘๐ สถานี

จากการที่ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ กรมที่ดินได้ดำเนินการติดตั้งสถานีรับสัญญาณ ดาวเทียมอ้างอิง (CORS) แล้วเสร็จ จำนวน ๙๒ สถานี ส่งผลให้ในเดือนสิงหาคม ๒๕๖๐ กรมที่ดิน ้ได้ประกาศกำหนดพื้นที่ทำการรังวัดโดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่งด้วยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียม แบบจลน์ (RTK GNSS Network) ในงานรังวัดเฉพาะรายของสำนักงานที่ดิน เพิ่มเติมอีก ๑๕ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครนายก พระนครศรีอยุธยา สมุทรสงคราม สมุทรสาคร นครราชสีมา ชัยภูมิ เลย หนองบัวลำภู เพชรบูรณ์ อุบลราชธานี จันทบุรี สงขลา ยะลา ปัตตานี และจังหวัดนราธิวาส (รูป ๑ - ๓) แต่เนื่องจาก เทคโนโลยีการรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับการรังวัด ตลอดจนโปรแกรมสำหรับใช้ในการปฏิบัติงาน ให้ถูกต้องเป็นไปตามระเบียบที่กรมที่ดินกำหนด ประกอบ กับช่างรังวัดในสำนักงานที่ดินยังไม่มีความรู้ในการใช้เครื่องมือ กรมที่ดินโดยกองเทคโนโลยีทำแผนที่ ้จึงได้จัดส่งเจ้าหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่ให้ความรู้ แนะนำ ช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหาอุปสรรคให้กับช่างรังวัด ้ของสำนักงานที่ดินในพื้นที่ ๑๕ จังหวัดข้างต้น ส่งผลให้ช่างรังวัดสามารถปฏิบัติงานรังวัดโดยวิธีแผนที่ ้ชั้นหนึ่งด้วยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) ในงานรังวัด ้เฉพาะรายของสำนักงานที่ดิน ได้อย่างเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ซึ่งกรมที่ดินมีแผนที่จะขยายพื้นที่ ดำเนินการรังวัดโดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่งด้วยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) ในงานรังวัดเฉพาะรายของสำนักงานที่ดิน เพิ่มเติมอีก ๑๘ จังหวัด ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ รวมทั้งสิ้น ๓๖ จังหวัด



รูป ๑ - ๓ พื้นที่ ๓๖ จังหวัด ที่กรมที่ดินประกาศให้ทำการรังวัดโดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่งด้วยระบบโครงข่าย การรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) ในงานรังวัดเฉพาะรายของ สำนักงานที่ดิน

บทที่ ๒

ทฤษฎีและหลักการทำงานของระบบโครงข่ายการรังวัด ด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network)

การรังวัดค่าพิกัดด้วยการรับสัญญาณดาวเทียมสามารถกระทำได้หลายวิธี แต่ที่นิยมใช้งาน กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ วิธีการรังวัดค่าพิกัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ทันที (Real Time Kinematic : RTK) การรังวัดด้วยวิธีนี้ มีข้อดี คือ ใช้เวลาในการรับสัญญาณที่สั้น และได้ค่าพิกัด ณ ขณะรังวัด แต่ก็มี ข้อจำกัด คือ ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของค่าพิกัดที่รังวัดได้ จะลดลงเมื่อระยะระหว่างสถานีฐาน (Base Station) กับเครื่องรับสัญญาณที่จุดรังวัด (Rover) เพิ่มขึ้น รวมถึงหากหมุดควบคุมที่สถานีฐาน ชำรุดหรือสูญหาย ก็จะทำให้การรังวัดด้วยวิธี RTK ไม่สามารถกระทำได้และมีความยุ่งยากเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ การรังวัดค่าพิกัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) จึงได้ ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อลดข้อจำกัดดังกล่าว

องค์ประกอบของระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network)

ระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) ประกอบด้วย ๓ ส่วน ที่สำคัญ คือ

๑. สถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง (Continuous Operating Reference Station
 : CORS) เป็นสถานีรับสัญญาณดาวเทียมที่ติดตั้งถาวร ในตำแหน่งที่มีความมั่นคง โดยสถานีเหล่านี้
 จะรับสัญญาณดาวเทียมตลอด ๒๔ ชั่วโมง และทำการส่งสัญญาณดาวเทียมที่รับได้ไปยังศูนย์ควบคุม
 ผ่านทางระบบสื่อสาร เช่น ทางโทรศัพท์ หรือระบบอินเทอร์เน็ต ตัวอย่างอุปกรณ์ของสถานีรับสัญญาณ
 ดาวเทียมอ้างอิง แสดงดังรูป ๒ - ๑ และรูป ๒ - ๒



รูป ๒ - ๑ ตัวอย่างเสารับสัญญาณของสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิงของกรมที่ดิน



รูป ๒ - ๒ เครื่องรับสัญญาณของสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิงของกรมที่ดิน

 ๒. ศูนย์ควบคุม (Control Center) เป็นชุดของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ทำหน้าที่ ประมวลผลข้อมูลสัญญาณดาวเทียมที่ส่งมาจากสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง หรือ CORS เพื่อคำนวณค่าปรับแก้ให้แก่ผู้ใช้งานที่ทำการรังวัดค่าพิกัดแบบจลน์ (Real Time Kinematic) กำหนด และตรวจสอบสิทธิการใช้งาน สำรองข้อมูล ตลอดจนให้บริการดาวน์โหลดข้อมูลสัญญาณดาวเทียม สำหรับใช้คำนวณค่าพิกัด (Post Process) ซึ่งศูนย์ควบคุมของระบบโครงข่ายๆ ที่กรมที่ดินดูแล ตั้งอยู่ที่ ชั้น ๓ อาคารรังวัดและทำแผนที่ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี (รูป ๒ - ๓) และจะติดตั้งศูนย์ควบคุมสำรอง อีก ๑ ศูนย์ ที่สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางกอกน้อย



รูป 🖻 - ๓ ศูนย์ควบคุมของระบบโครงข่ายฯ ของกรมที่ดิน

สถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง (CORS) กับศูนย์ควบคุม และระหว่างศูนย์ควบคุมกับผู้ใช้งาน โดยการสื่อสารที่ปกติจะเป็นการรับส่งข้อมูลระหว่างสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิงกับศูนย์ควบคุม ซึ่งมักจะใช้เป็นระบบอินเทอร์เน็ตพื้นฐาน เช่น ระบบ ADSL หรือ Leased Line เนื่องจากต้องการ การรับส่งข้อมูลที่มีเสถียรภาพสูง และจากการที่สถานี CORS จะต้องทำงานตลอดเวลา ดังนั้น จึงต้องมี การสื่อสารสำรอง (Backup Link) เช่น อินเทอร์เน็ตของโทรศัพท์เคลื่อนที่ไว้ใช้งาน เพื่อทดแทนในกรณี ที่ระบบสื่อสารหลักเกิดขัดข้อง ในส่วนของการรับส่งข้อมูลระหว่างศูนย์ควบคุมกับผู้ใช้งานจะใช้ระบบ อินเทอร์เน็ตของโทรศัพท์มือถือ เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างต่ำ และไม่จำเป็นต้องใช้การสื่อสารที่มี เสถียรภาพที่สูงมาก

หลักการของระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network)

หลักการทำงานของระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) ในการรังวัดค่าพิกัดที่มีการใช้งานในปัจจุบัน มีอยู่ ๓ ระบบ คือ

๑. หลักการของระบบ Area Correction Parameter (Flaechen-Korrectur Parameters : FKP) ด้วยหลักการ FKP ข้อมูลสัญญาณดาวเทียมที่สถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง หรือ สถานี CORS รับสัญญาณได้ จะถูกส่งไปยังศูนย์ควบคุม ซึ่งศูนย์ควบคุมจะทำการคำนวณสร้างแบบจำลองของค่าแก้ ต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย แบบจำลองค่าแก้ของนาฬิกาดาวเทียม แบบจำลองค่าแก้ของชั้นบรรยากาศ และแบบจำลองค่าแก้ของวงโคจรดาวเทียม โดยแบบจำลองที่ศูนย์ควบคุมคำนวณได้จะเรียกรวมกันว่า "State Space Model : SSM)" ทั้งนี้ ศูนย์ควบคุมจะส่งข้อมูลแบบจำลองค่าแก้ SSM ให้ผู้ใช้งาน ในลักษณะที่เป็นค่าพารามิเตอร์ของระนาบแบบจำลองสำหรับแต่ละสถานี CORS (รูป ๒ - ๔)



รูป ๒ - ๔ หลักการทำงานของระบบ FKP

๒. หลักการของระบบ Virtual Reference Station (VRS) ข้อมูลสัญญาณดาวเทียม ที่สถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง หรือ สถานี CORS รับสัญญาณได้ จะส่งไปยังศูนย์ควบคุม เพื่อทำการคำนวณค่าแก้ต่างๆ ในลักษณะเดียวกับระบบ FKP เพียงแต่ในกรณีของระบบ VRS ผู้ใช้งาน ต้องส่งตำแหน่งโดยประมาณของตนเอง (ค่าพิกัดในรูปแบบ NMEA) ให้ศูนย์ควบคุม ซึ่งศูนย์ควบคุม จะทำการใช้ข้อมูลจากสถานี CORS ที่อยู่โดยรอบผู้ใช้งาน และค่าแก้ที่คำนวณได้ สร้างหรือสังเคราะห์ ข้อมูลขึ้นมา แล้วส่งกลับไปให้ผู้ใช้งาน ซึ่งข้อมูลที่สร้างขึ้นมานี้ เครื่องรับสัญญาณของผู้ใช้งานจะมองเห็น เสมือนว่าเป็นข้อมูลของสถานีฐานหรือสถานีอ้างอิงในงานรังวัด RTK แบบเดิม ดังนั้น จึงเรียกระบบ การทำงานของระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ แบบนี้ว่าเป็นสถานีอ้างอิงเสมือน (Virtual Reference Station) ตามข้อมูลที่ศูนย์ควบคุมส่งให้ผู้ใช้งาน (รูป ๒ - ๕)

ทั้งนี้ ในปัจจุบันกรมที่ดินใช้ระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) ที่เป็นแบบระบบ Virtual Reference Station (VRS)



รูป ๒ - ๕ หลักการทำงานของระบบ VRS

๓. หลักการของระบบ Master-Auxiliary Concept (MAC) ในการทำงานระบบ MAC นั้น เมื่อผู้ใช้งานเริ่มการทำงาน เครื่องรับสัญญาณของผู้ใช้งานจะทำการส่งพิกัดโดยประมาณ ณ ตำแหน่ง ที่จะรังวัดไปยังศูนย์ควบคุม ศูนย์ควบคุมจะเลือกสถานี CORS ที่อยู่ใกล้ผู้ใช้งานมากที่สุด โดยจะกำหนดให้ สถานี CORS นี้เป็นสถานี Master พร้อมทั้งเลือกสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิงที่อยู่ใกล้เคียงอีก อย่างน้อย ๒ สถานีให้เป็น สถานี Auxiliary โดยศูนย์ควบคุมทำการส่งข้อมูลสัญญาณดาวเทียมและ ค่าปรับแก้ของสถานี Master พร้อมกับค่าต่างของค่าปรับแก้ระหว่างสถานี Master และสถานี Auxiliary ไปให้ผู้ใช้งาน (รูป ๒ - ๖)



รูป ๒ - ๖ หลักการทำงานของระบบ MAC

บทที่ ๓

ขั้นตอนการปฏิบัติงานรังวัดและการนำเข้าข้อมูล

การรังวัดเฉพาะรายของสำนักงานที่ดิน เป็นงานบริการงานรังวัดที่ดิน (Cadastral Surveying) ที่เกี่ยวข้องกับการรังวัดปักหลักเขตที่ดิน การออกโฉนดที่ดิน การรังวัดแบ่งแยก รวมโฉนดที่ดิน การสอบ เขตที่ดิน การชี้ตำแหน่งแปลงที่ดิน ซึ่งได้กำหนดไว้เป็น ๒ ประเภท คือ งานรังวัดทำแผนที่โดยวิธีแผนที่ ชั้นหนึ่ง และงานรังวัดทำแผนที่โดยวิธีแผนที่ชั้นสอง

การรังวัดโดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง เน้นการใช้เครื่องมือรังวัด เช่น กล้องวัดมุม เครื่องมือวัดระยะ กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม หรือเครื่องมือรังวัดที่มีความละเอียดถูกต้อง ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กรมที่ดินกำหนด โดยคำนวณเป็นค่าพิกัดสืบเนื่องจากหมุดหลักฐานแผนที่ ของกรมที่ดิน และการคำนวณเนื้อที่จากค่าพิกัดฉากของแต่ละหมุดหลักเขต ส่วนงานรังวัดโดยวิธีแผนที่ ชั้นสอง จะใช้ระวางแผนที่เป็นหลัก โดยการวัดระยะเป็นมุมฉาก หรือวัดระยะสกัดเป็นรูปสามเหลี่ยม จากหมุดหลักฐานแผนที่ หรือโดยวิธีจากรูปถ่ายทางอากาศ และคำนวณเนื้อที่โดยวิธีคณิตศาสตร์ หรือ โดยใช้มาตราส่วน

การปฏิบัติงานรังวัดเฉพาะรายของสำนักงานที่ดิน ช่างรังวัดจะใช้เครื่องมือรังวัด เช่น กล้อง ้วัดมุม เครื่องมือวัดระยะ หรือใช้กล้องสำรวจแบบประมวลผลรวม แล้วทำการรังวัดเพื่อคำนวณเนื้อที่จาก การอ้างอิงค่าพิกัดสมมุติหรือศูนย์ลอย (Assume Coordinate) ซึ่งไม่ได้ทำการรังวัดสืบเนื่องจากหมุด หลักฐานแผนที่ในการสนับสนุนการรังวัดโดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง กองเทคโนโลยีทำแผนที่ จะดำเนินการ สร้างหมุดหลักฐานแผนที่ ให้มีความหนาแน่นเพียงพอในระวางแผนที่หนึ่งๆ แต่ข้อเท็จจริงที่ปรากฏ ้ เมื่อสร้างหมุดหลักฐานแผนที่ไว้แล้ว ยังไม่ได้นำมาใช้งาน ต่อมามีความเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ เป็นผลให้ หมุดหลักฐานแผนที่สูญหายไปเป็นจำนวนมาก กรมที่ดินต้องดำเนินการสร้างเส้นโครงงานฯ หรือทำ การฝังหมุดหลักฐานแผนที่ให้ใหม่ แต่ก็ยังไม่เพียงพอสำหรับการให้บริการงานรังวัดโดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง ดังนั้น การนำระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) มาใช้ในการรังวัด เฉพาะรายของกรมที่ดิน จึงเป็นการเพิ่มศักยภาพของงานรังวัดด้วยระบบพิกัดฉากที่คำนวณสืบเนื่องมาจาก หมุดหลักฐานแผนที่จากสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง (CORS) ที่อยู่ใกล้ๆ ซึ่งทำการประมวลผล ้จากการรับสัญญาณจากดาวเทียม และสื่อสารข้อมูลกับสถานีควบคุมส่วนกลางอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น เมื่อทำการรังวัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (Rover) ณ ตำแหน่งใดๆ จะทราบค่าพิกัดฉากที่จุดนั้นๆ ซึ่งให้ค่าความละเอียดถูกต้องอยู่ในระดับเซนติเมตร ระบบโครงข่ายฯ จึงมีศักยภาพในการกำหนดตำแหน่ง หมุดหลักฐานแผนที่ การตรวจสอบตำแหน่งพิกัดของแปลงที่ดิน และขอบเขตการครอบครองที่ดิน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ใช้เพียงเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมรับสัญญาณ ณ จุดที่ต้องการทราบค่าพิกัด ก็สามารถปฏิบัติงานได้แล้ว

การปฏิบัติงานรังวัดเฉพาะรายโดยระบบโครงข่ายฯ ช่างรังวัดจะมีขั้นตอนที่เพิ่มขึ้น จากขั้นตอนการปฏิบัติงานแบบเดิม คือ การใช้เครื่องมือรังวัดด้วยระบบดาวเทียม ส่วนวิธีการปฏิบัติงาน ในการรังวัดรูปแปลงที่ดิน จะดำเนินการเช่นเดียวกับการปฏิบัติงานรังวัดเฉพาะรายแบบเดิม ซึ่งการรังวัด ด้วยระบบโครงข่ายๆ ช่างรังวัดสามารถดำเนินงานโดยการรังวัดสร้างหมุดหลักฐานแผนที่ก่อน แล้วทำ การโยงยึดหลักเขตที่ดิน เพื่อให้ได้ค่าพิกัดฉากในระบบพิกัด ยู ที เอ็ม ในการขึ้นรูปแปลงที่ดินและทำ การคำนวณเนื้อที่ต่อไป

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

การรังวัดโดยระบบโครงข่ายฯ มีขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ดังนี้

๑. ก่อนทำการรังวัดให้ตรวจสอบเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม โดยรับสัญญาณที่หมุดดาวเทียม Static ซึ่งทราบค่าพิกัดฉาก (หมุดตรวจสอบที่อยู่บริเวณสำนักงานที่ดิน) โดยค่าความแตกต่างต้องอยู่ ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่ง ± ๔ เซนติเมตร เพื่อตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของงาน รังวัดที่ได้จากเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม ซึ่งจะมีผลต่อการรังวัดต่อไป



๒. การรับสัญญาณดาวเทียมโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) ณ สถานีจร ให้ใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมประกอบขากล้อง ตั้งให้ตรงศูนย์กลาง หมุดดาวเทียม RTK GNSS Network และให้ตรวจสอบการรับสัญญาณดาวเทียมซ้ำ ๒ ครั้ง ซึ่งก่อน การรับสัญญาณดาวเทียมครั้งที่ ๒ ให้ปิดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมแล้วเปิดใหม่ เพื่อให้เครื่องรับ สัญญาณมีสภาพเริ่มต้นการทำงานใหม่ โดยค่าความแตกต่างของค่าพิกัดฉากต้องอยู่ในเกณฑ์ ความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่ง ± ๔ เซนติเมตร



๓. การรังวัดโดยระบบโครงข่ายฯ เป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานรังวัดด้วยเครื่องรับสัญญาณ ดาวเทียม (Rover) โดยซ่างรังวัดต้องตั้งเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมให้ตรงกับตำแหน่งของหมุดดาวเทียม RTK GNSS Network ซึ่งเครื่องรับสัญญาณจะแสดงค่าพิกัด ณ ตำแหน่งที่เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม วางไว้ ระยะเวลาที่ใช้ในการรับสัญญาณประมาณ ๓ นาที (๑๘๐ epochs) ช่างรังวัดต้องตรวจสอบว่า เครื่องรับสัญญาณจากดาวเทียมทำงานได้อย่างต่อเนื่องและคงที่หรือไม่ ซึ่งหากเกิดปัญหาในการรับ สัญญาณดาวเทียมจะส่งผลกระทบในการประมวลผลหาค่าพิกัดฉากของตำแหน่งที่ทำการรับสัญญาณ ดาวเทียม โดยมีเงื่อนไขในการรังวัด ดังนี้

- (๑) ให้ใช้วิธีการรังวัดเป็นแบบสถานีโครงข่าย
- (๒) ให้ใช้ค่า PDOP ขณะทำการรังวัดไม่เกิน ๕.๐
- (๓) ให้ใช้ค่า RMS ไม่เกิน ๓.๐ เซนติเมตร
- (๔) ให้ใช้ผลการรังวัดเป็นแบบ Fixed
- (๕) ให้รังวัดข้อมูลทุก ๑ วินาที และข้อมูลรังวัดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ข้อมูล



๔. การเก็บข้อมูลค่าพิกัดฉากของตำแหน่งรูปแปลงที่ดิน ในการปฏิบัติงานรังวัดโดย ระบบโครงข่ายๆ ช่างรังวัดจะทำการเก็บข้อมูลการรังวัด โดยการรับสัญญาณดาวเทียมที่ตำแหน่งหมุด ดาวเทียม RTK GNSS Network เพื่อทำการรังวัดโยงยึดหลักเขตที่ดินต่อไป ช่างรังวัดต้องบันทึกตำแหน่ง ของหมุดไว้ในแบบพิมพ์รายการรังวัดหมุดหลักฐานแผนที่ (ร.ว. ๓๑ ง) ประกอบเรื่องรังวัดด้วย



๕. เมื่อปฏิบัติงานรังวัดในภาคสนามเสร็จแล้ว ช่างรังวัดจะทำการประมวลผลค่าพิกัด ตำแหน่งที่ได้รับสัญญาณดาวเทียมจากการรังวัดโดยระบบโครงข่ายฯ เป็นการนำข้อมูลการรังวัดจาก เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมมาประมวลผลเพื่อถ่ายทอดข้อมูลการรังวัดด้วยโปรแกรม LandGNSS (www.dol-rtknetwork.com) ซึ่งจะทำการตรวจสอบข้อมูล ค่าพิกัดฉาก ความถูกต้องของการรับ สัญญาณดาวเทียม และการคำนวณค่าระยะตรวจสอบ พร้อมความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่ง เพื่อนำ ข้อมูลจากการรังวัดโดยระบบโครงข่ายฯ เป็นข้อมูลของระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม ซึ่งสามารถนำไป ประมวลผลเพื่อคำนวณเนื้อที่และขึ้นรูปแปลงที่ดินด้วยโปรแกรม DOLCAD จากการรังวัดโดยระบบ โครงข่ายฯ เพื่อการจัดทำหลักฐานการรังวัดประกอบเรื่องที่รังวัดได้ต่อไป เช่นเดียวกับงานรังวัดที่ ช่างรังวัดเคยปฏิบัติงานรังวัดแบบเดิม



จะเห็นได้ว่า การปฏิบัติงานรังวัดโดยระบบโครงข่ายฯ นั้น เป็นการรังวัดด้วยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นจากการรังวัดแบบเดิม คือ การใช้เครื่องรับสัญญาณจากดาวเทียม เพื่อให้ได้ค่าพิกัดฉากระบบ ยู ที เอ็ม หากเป็นการรังวัดโดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่งจากระบบเส้นโครงงานหมุด หลักฐานแผนที่ ช่างรังวัดจะต้องเปิดหาหมุดหลักฐานแผนที่ เพื่อทำการรังวัดโยงยึดเก็บรายละเอียดแปลง ที่ดิน หากเปรียบเทียบกับการรังวัดโดยระบบโครงข่ายฯ แล้ว การรังวัดโดยระบบโครงข่ายฯ จะมีความ สะดวกในการปฏิบัติงานมากกว่า เพราะขั้นตอนการปฏิบัติงานถัดไป มีวิธีปฏิบัติงานไม่แตกต่างจาก การปฏิบัติงานแบบเดิม เพียงแต่การรังวัดโดยระบบโครงข่ายฯ สามารถแสดงค่าพิกัดฉากของหลักเขต ทุกหมุดของแปลงที่ดินในระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม ซึ่งเป็นแนวทาง ในการพัฒนาระบบงานรังวัดและทำ แผนที่ของกรมที่ดินให้มีมาตรฐาน ตรวจสอบได้ และมีความน่าเชื่อถือ ในการให้บริการประชาชน

การใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม i๘๐ และเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐

๑. เครื่องรับสัญญาณ (Receiver) รุ่น i๘๐







๓. การเชื่อมต่อ sim card ใน รุ่น LT ๕๐๐

* ถอดแบตเตอร์รี่ออก แล้วใส่ sim card ในช่องที่อยู่ภายในเครื่องควบคุม *



ണ	-	ಡ
---	---	---

Connections Beam USB to PC WI-FI Connections WI-FI Connections WI-FI Connections Connec	Wireless Manager Prove Constant Constan	Water 1:37 PM 1/2/03 Music getting started phone Voicemail Contacts All Photos
๔. เลือก Wireless Manager	๕. เลือก Phone ให้แสดง On	๖. ให้รอจนกระทั่งสัญญาณ โทรศัพท์ปรากฏขึ้น

๙. การเชื่อมต่อ Internet ใน รุ่น LT ๕๐๐





๔. รอจนกล่องข้อความหาย
 ไปเอง และสังเกตสัญลักษณ์
 ที่แถบด้านบนสัญญาณโทรศัพท์
 กับด้านข้างให้ขึ้น H หรือ E
 เหมือนกัน

๙. การเริ่มต้นทำการรังวัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม

* ผู้ใช้งานควรทำการเปิดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม i๘๐ ให้รับสัญญาณดาวเทียม ก่อนที่จะทำการเปิดใช้งาน โปรแกรม LandStar ๖ *

๕.๑ สร้าง Project งานรังวัด

Start	7 ★ 🗰 3:44	\odot	LandStar	- 😣	*	LandS	Star-NewProject	- 0
Tasks	ActiveSync		Project Name	Creation Time	<u> </u>	Q-0		
		1	test2	2016-02-04 19:	Proje	ect name (61032901	តា
File Explore		2	TEST	2016-01-06 07:	Crea	ited by		
2		3 t	ttttt	2003-01-02 21:	Date	e time	2018-03-29	
Internet Sharing	Search Phone	4 t	tttyttt	2003-01-01 12:	Lime	e zone	UTC+07:00	•
					Unit	C	Meters(m)	
Task Manag	er 👝				Feat	ure Code	to from	
	-O				· · · ·			12.27. A
Help 🔲 🗖	SimTkUI				1	Default	2017-11-05	23.37
					2	CIOFO	2017-11-05	25:58:
Office Mobile 2	2010				5	C1052	2017-12-31	14.02
					4	C1053	2017-12-31	14:02:
LTSet3.0	MyMobiler				5	C1054	2018-01-01	12:03:
					6	C1055	2018-01-01	14:24:
LandStar 6			ല		/	C1056	2018-01-01	1/:08:
					8	C1057	2018-01-02	. 09:01: 🔻
	\times	+	x Ŧ	۲				
๑. เลือกโปรแกรม	LandStar ៦	I 2.	. กด add เพื่อส	ร้างแฟ้มงานใหม่	៣ - -	- กำหนด - เลือก เ - เลือก D - กดเครื่อ	ชื่อ project Jse templat Default ๔๗ องหมายถูก	e from

๕.๒ ตั้งค่าเครื่องรับสัญญาณ
 ๕.๒.๑ การตั้งค่าการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องรับสัญญาณกับเครื่องควบคุม

🏠 61032901-Main Menu 🗕 🗙	61032901-Device - ↔	🏠 61032901-DeviceConnection 🗕 🗲
 61032901-Main Menu O O O Device Device Device Survey Settings COGO 	 ▲ 61032901-Device – ▲ Connection Mode ▲ Correction Mode ▲ Auto RTK Config ▲ Manual Rover Config art Base Wizard(Manu rt Rover Wizard(Manu fireless Network Confi Internal Recording MEA0183 Output Confi Device Info 	▲ 61032901-DeviceConnection - ● Current Device 1004026 m Manufacturer CHC m Device Type Smart GNSS ▼ Connection Bluetooth • ● Port COM 8 ▼ ● Baudrate 9600 ● ● Antenna Type CHCi80 ●● ●● Connection Type ● Rover ● ▲ Auto Connect Next Time ● ● ●
B0% PDA Searching Unsolved No Data	■ 80%	•
๑. เลือก Device ๕.๒.๒ การตั้ง	๒. เลือก Connection เพื่อตั้งค่าระหว่างเครื่องรับ สัญญาณกับเครื่องควบคุม งค่าต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องรับสัญญาณ	 ๓. ตรวจสอบการตั้งค่า Current Device: เลขเครื่องรับ สัญญาณ Manufacturer: CHC Device Type: Smart GNSS Connection: Bluetooth
 ▲ 61032901-Device – ▲ Connection Memory Correction Mode Auto RTK Config Manual Rover Config 	▲ 61032901-Rover Config - ● Data Format RTCM3.2 • ● Elevation Mask 15 ● ● PDOP Limit 5 ● ● Fixed Mode Standard Mode • ● Iono Condition Normal • Antenna Parameters ● ●	Port: COM ๘ Antenna Type: CHC i ๘๐ Connection Type: Rover ถ้าตั้งค่าทุกอย่างถูกแล้วให้เลือก ที่เครื่องหมาย G
art Base Wizard(Manu rt Rover Wizard(Manu /ireless Network Confi Internal Recording MEA0183 Output Confi Device Info	Type CHCi80 Measure To Middle(Slant) Height 1.5100 Varning when base changed VRS	Data Format : RTCM m.b Elevation : oč PDOP Limit : č Fixed Mode : Standard Mode Antenna Parameters Type : CHCido Measure To : Middle
๑. เถือก Manual Rover Config	 ๒. เลือก ตั้งค่าตามด้านบน แล้ว กดเครื่องหมาย 	(Stant)

	To 6101-Communication Mode - G	Mode · PDA Network (DCI)
Connection Memory	Mode PDA Network(DCI)	Protocol : Ntrip Client
Correction Mode	Protocol Ntrip Client 🔹 🚥	IP Addr : මෙම.ඉද්දී.ണෛ.ආද
	IP Addr 122.155.131.34 :2111	Port : ใส่ตามพื้นที่สำนักงานที่ดิน
Auto RTK Config	APN	๒๏๐๏ ภาคกลาง
Manual Rover Config	Source VRS_RTCM32	๒๑๐๓ ภาคเหนือ
art Base Wizard(Manu	Log in	๒๏๐๔ ภาคใต้
rt Rover Wizard(Man	Password	๒๑๐๕ ภาคตะวันออก
	✓ Save password	๒๑๐๖ ภาคตะวันตก
/ireless Network Confi	Ready	๒๑๐๗ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๑
Internal Recording		๒๑๐๘ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๒
MEA0183 Output Conf		Source : VRS_RTCM32
Device Info		User Name : เลข ๑๓ หลัก
		Password: รหัส ๔ ตัว ที่กรมที่ดิน
₩ 50.216		กาหนดเห
21% PDA 7/7 Single RMS:34.208	🔁 Login 🕞 Breek 💭 Reset 🛨 Get 🛛 🛇	
๑. เลือก Manual Rover Config	๒. เลือก ตั้งค่าตามด้านบน	
	แล้วกด Login	
🕋 Land-Communication Mode 🗕 🔶	<u> CHC Nav-B</u> ase Info 🗕 🔶	
Land-Communication Mode – Mode PDA Network(DCI)	CHC Nav-Base Info −	
Land-Communication Mode – Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client	CHC Nav-Base Info – G New Base received! Dase Name: W(CSP4 N: 1526928 839	
Land-Communication Mode – Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client IP Addr 122.155.131.34 :2101	CHC Nav-Base Info – C New Base received! Base Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636	
Land-Communication Mode – Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client IP Addr 122.155.131.34 :2101 APN	CHC Nav-Base Info – C New Base received! Dase Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971	
Land-Communication Mode - Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client IP Addr 122.155.131.34 2101 APN Source VRS_RTCM32	CHC Nav-Base Info – C New Base received! Base Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local v: N/A	
Land-Communication Mode - C Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client IP Addr 122.155.131.34 : 2101 APN Source VRS_RTCM32 Log in	CHC Nav-Base Info – C New Base received! Base Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local y: N/A	
Land-Communication Mode - C Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client IP Addr 122.155.131.34 :2101 APN Source VRS_RTCM32 Log in User Name chc	CHC Nav-Base Info – C New Base received! Base Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 b: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local y: N/A Local h: N/A	
Land-Communication Mode - C Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client IP Addr 122.155.131.34 :2101 APN Source VRS_RTCM32 Log in User Name chc Password •••	CHC Nav-Base Info – C New Base received! Base Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local y: N/A Local h: N/A Antenna Type: Vertical Height: 0	
 Land-Communication Mode Communication Mode Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client Protocol Ntrip Client	CHC Nav-Base Info – C New Base received! Dase Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local y: N/A Local h: N/A Antenna Type: Vertical Height: 0 Using VRS, don't notify again	
 Land-Communication Mode Communication Mode Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client Protocol Ntrip Client	CHC Nav-Base Info – C New Base received! Base Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local y: N/A Local h: N/A Antenna Type: Vertical Height: 0 Using VRS, don't notify again	
 Land-Communication Mode - C Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client IP Addr 122.155.131.34 :2101 APN Source VRS_RTCM32 Log in User Name chc Password Succeeded 	CHC Nav-Base Info – C New Base received! Dase Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local y: N/A Local h: N/A Antenna Type: Vertical Height: 0 Using VRS, don't notify again	
Land-Communication Mode - C Mode PDA Network(DCI) • Protocol Ntrip Client • IP Addr 122.155.131.34 :2101 APN • Source VRS_RTCM32 Log in • User Name chc • Password • Succeeded •	CHC Nav-Base Info - New Base received! Dase Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local h: N/A Antenna Type: Vertical Height: 0 Using VRS, don't notify again	
Land-Communication Mode – Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client IP Addr 122.155.131.34 2101 APN Source VRS_RTCM32 Log in User Name chc Password Succeeded	CHC Nav-Base Info – C New Base received! Base Name. WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local y: N/A Local h: N/A Antenna Type: Vertical Height: 0 Using VRS, don't notify again	
Land-Communication Mode - C Mode PDA Network(DCI) • Protocol Ntrip Client • IP Addr 122.155.131.34 :2101 APN Source VRS_RTCM32 • Log in User Name chc • • Password • • •	CHC Nav-Base Info – C New Base received! Dase Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local h: N/A Antenna Type: Vertical Height: 0 Using VRS, don't notify again	
Land-Communication Mode Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client IP Addr 122.155.131.34 IP Addr 122.155.131.34 Source VRS_RTCM32 Log in User Name chc Password Image: Communication of the second se	CHC Nav-Base Info – C New Base received! Dase Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local h: N/A Antenna Type: Vertical Height: 0 Using VRS, don't notify again	
▲ Land-Communication Mode ▲ Land-Communication Mode ▲ Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client IP Addr 122.155.131.34 2101 APN Source VRS_RTCM32 Log in User Name chc Password Succeeded In	 CHC Nav-Base Info – New Base received! Base Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local h: N/A Antenna Type: Vertical Height: 0 Using VRS, don't notify again 	
▲ Land-Communication Mode ▲ Land-Communication Mode ▲ Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client IP Addr 122.155.131.34 2101 APN Source VRS_RTCM32 Log in User Name chc Password Succeeded Image: Computer of the second s	 CHC Nav-Base Info – New Base received! Dase Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local h: N/A Antenna Type: Vertical Height: 0 Using VRS, don't notify again 	
A Land-Communication Mode - Mode PDA Network(DCI) Protocol Ntrip Client Protocol Ntrip Client IP Addr 122.155.131.34 : 2101 APN Source VRS_RTCM32 Log in User Name chc Password VI Save password Succeeded G Succeeded G Succeeded G Succeeded G Succeeded G Succeeded G Succeeded Succeeded G Succeeded <	CHC Nav-Base Info - (ร) New Base received! - Dase Name: - WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local y: N/A Local h: N/A Antenna Type: Vertical Height: 0 - Using VRS, don't notify again	1
 Land-Communication Mode - (Mode PDA Network(DCI) • Protocol Ntrip Client • IP Addr 122.155.131.34 :2101 APN Source VRS_RTCM32 • Log in User Name chc Password •••• Vi Save password Succeeded Succeeded Im Im Succeeded Im 	CHC Nav-Base Info - (ร) New Base received! - Dase Name: WGS84 N: 1526928.839 WGS84 N: 1526928.839 WGS84 E: 668812.636 WGS84 h: 62.971 Local x: N/A Local x: N/A Local y: N/A Local h: N/A Antenna Type: Vertical Height: 0 • Using VRS, don't notify again () Using VRS, don't notify again	

๕.๒.๓ การตั้งค่าต่างๆ เกี่ยวกับการเชื่อมต่อกับระบบ RTK GNSS Network



๙.๓ การใช้งานการรังวัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม

หมายเหตุ : ก่อนทำการรังวัด ให้ตรวจสอบเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมโดยรับสัญญาณที่หมุดดาวเทียม Static ซึ่งทราบค่าพิกัดฉาก โดยค่าความแตกต่างต้องอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่ง ± ๔ เซนติเมตร และในการรับสัญญาณที่หมุดดาวเทียม ให้ตรวจสอบการรับสัญญาณดาวเทียมซ้ำ ๒ ครั้ง ก่อนการรับสัญญาณดาวเทียมครั้งที่ ๒ ให้ปิดเครื่อง แล้วเปิดเครื่องใหม่ เพื่อให้เครื่องรับสัญญาณมี สภาพเริ่มต้นการทำงานใหม่ โดยค่าความแตกต่างของค่าพิกัดฉากต้องอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน เชิงตำแหน่ง ± ๔ เซนติเมตร

๕.๔ การตรวจสอบข้อมูลการรังวัด



๕.๕ การเปรียบเทียบค่าพิกัดทั้งสองครั้ง

Field PointID Name Code CRS Code CRS Format Source BaseSt Role Local N Local E Local h Local Local	Value ✓ 51 ✓ Ø P1-1 ✓ Ø test ✓ Local ✓ Local XYH ✓ Measured base_20 Survey 1526928.2823 6668814.4661 56.9388 13:48:29.07172N 100:33:43.14071E	 หมุดตรวจสอบ ตรวจสอบค่าดังนี้ ๑. ตรวจสอบค่าความต่างของค่าพิกัด ที่รังวัดได้กับค่าหมุดตรวจสอบไม่เกิน ๔. เซนติเมตร ๒. ค่า PDOP < ๕ ๓. จำนวนดาวเทียมที่ใช้ขณะรังวัด> ๕ (Used Satellites Number) ๔. Solution :Fixed ๕. Horizontal Error < ๐.๐๓ 	<u>หมุดดาวเทียมที่สร้างใหม่</u> ตรวจสอบค่าดังนี้ ๑. ค่า PDOP < ๕ ๒. จำนวนดาวเทียมที่ใช้ขณะรังวัด> ๕ (Used Satellites Number) ๓. Solution :Fixed ๔. Horizontal Error < ๐.๐๓
Local H	56.9388	🖉 🧟 ๔. ตรวจสอบค่าต่างๆ	

 ๖. การจัดการ file ข้อมูลการรังวัดจากเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC รุ่น i๘๐ ขั้นตอนการจัดการ file ข้อมูลการรังวัดจากเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC รุ่น i๘๐ File ข้อมูลการรังวัดที่ต้องใช้ในการ Upload บน website: dol-rtknetwork.com คือ file นามสกุล .csv, .hcd, .hcl จาก controller และ file .html จากโปรแกรม Ls review มีขั้นตอน การจัดการข้อมูลดังนี้

Start	सं ८ें 🗲 💷 4:27	\odot	LandStar	- 8		60030901-Main Menu 🗕 (
			Project Name	Creation Time		
		1	60030901	2017-03-09 1		
Home	LandStar 6	2	20170309	2017-03-09 1		
	Phone	з	20170304d	2017-03-04 1		G G
	2	4	60030410-	2017-03-04 1		Project
Text	Contacts	5	600304	2017-03-04 1	_	
		6	2560030408	2017-03-04 1		
	E-mail	7	123456	2017-03-04 1		
		8	60030407	2017-03-04 1		Data Survey
Internet Explorer	30 Settings	9	60030406	2017-03-04 1		
	30	10	60030405	2017-03-04 1		
- <mark>- 1</mark>	Calendar	11	60030404	2017-03-04 1		
Catting Sharked		12	13	2016-07-13 1		Settings COGO
Getting Started	Pictures & Videos	13	uu	2003-01-01 1		Jettings COOO
	Alarms					
		+	x ↓			A 🤶 🔪 📀
		•			LEREP 65	
4 S I			a	. dv		a
๑. เลอกเบ	รแกรม LandStar๖		๒. เลอก Proje	ect ทตองการ		๓. เลือก เมนู Project
<u>م</u>			Å			
60030	901-Project – 🤤		6003090.	I-Export – 🌀		
Proj	. Management		Custo	m Format		
د .	DS Parame		e 🚬	Lovero		
	no Parallis		DAP	Layers		
Re	eport Export					
	Import					
	Export					
	Exit					
(MNR) 65%			IN/A STOC	V Q		
-						
		ן ו				
๔. เลือก Pr	roj. Management		๕. เลือก Ci	ustom Format		
		I l				

๖.๑ การนำไฟล์ .cs∨ ออกจากเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐





๖.๒ การนำไฟล์ .hcd และไฟล์ .hcl ออกจาก Controller

Date 🖕





File Explorer	♦ 🛱 🖏 🔹	5:09	File Explorer	j 🍈 🛱	∑] ◀€ @ 5:10	File Explorer	🚸 🗱 🎦 🕀 🎟 5:10
👌 projects 🖕	i	Date 🖵	🖲 Show 🚽	J.	Date 🕳	📄 Storage Card	🖵 🗸 Date 🖵
0030406						60030901	3/27/17 2.59K
60030407	Cut		<u>P</u> rogram	Files			
123456			LandSta	n 6			Refresh
1 256003040	Coba Co	**			**		Terreat
60030 4	<u>R</u> ename		• p <u>r</u> ojec	:ts			Show All Files
<u>]]</u> 50030410-:	<u>D</u> elete		MMC Card			R	<u>P</u> aste
D01702044			Storage Car	d			Paste Shortcut
u 20170304d	<u>s</u> ena		<u>S</u> elect File	s 🕴			
10170309	<u>B</u> eam File						<u>N</u> ew Folder
60030901			60030901				
Up Up	Menu	\otimes			Menu X) 🗐 (Henu) 🗙
๗. กดค้างที่	project ที่ต้อง	การ	 ส. กดเครื่อ 	งหมายส	สามเหลี่ยม	๙. กดค้า	างพื้นที่ว่าง
แล้วกด Co	py		ด้านบน แล้	้วเลือก	Storage Card	แล้วกด	Paste
					-		





๖.๓ การนำไฟล์ออกจากการ์ดความจำ และเตรียมไฟล์ .html



๑. นำการ์ดความจำออกจาก
 เครื่อง Controller โดยการกด
 การ์ด ๑ ครั้ง แล้วจึงจะสามารถ
 ถอดการ์ดออกได้

ษ. นำการ์ดความจำไปเสียเ เข้ากับ Card-Reader ๓. เสียบ Card-Reader เข้ากับ คอมพิวเตอร์





๔. คัดลอกไฟล์จากการ์ดความจำ ใส่ในคอมพิวเตอร์

๖.๔ การสร้าง file html ด้วยโปรแกรม LsReview



ଳ - ଭ	Ц
-------	---

	🌲 l 🕞 👪 🕫 l	60030901	_ 🗆 🔺
	File Home Share View	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	^ 0
MainWindow - C X	Copy Paste Copy Copy Soft Paste Cipboard	Move Copy to " to " Organize New New New New New New New New	ss - Properties History Open Select all Select all
	🔄 🎯 👻 🕆 👗 🔸 НАРРУ	New Volume (E) > DOL > 60030901	✓ C Search 60030901 P
	Favorines Forwindes Recent places Recent places Firs Firs Firs Deskop Homegroup Homegroup Homegroup Deskop Downloads Downloads Downloads Recursts Recursts Firs Firs Firs Firs Firs Firs Firs Fir	Name © 6030901 © 6030901 60039901brt	Date modified Type Size 2/10/2500 1659 ultari rificati hueffac. 3 402 2/10/2500 1650 Holl 168 61 2/10/2500 1650 HOL File 4 40
	New Volume (E) STORAGECARD (G) Network Image Catalog I tems	× ¢	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
= 📰 🧿 🎐 🕫 🔠		Progr	ams ³⁶ * C ^{an} t t d af ENG 27/03/2560

๒. ในโปรแกรม LsReview คลิกเลือก File -> Open

		1 2 W + 1	60030901		
MainWindow	_ D ×	Copy Partie Partie Vie	Maria Copy Delete Harame New Tolder	New item • Easy access • Properties History (Select all
		Clipboard	Organize	New Open	Select
		🐑 🎯 🕈 T 👗 🖡 HAPPY	 New Volume (E) > DOL > 60030901 	Y G Search 60	1030901
		Favorites	Name	Date modified Type	Size
Øpen LandStar P	oject	Becent places	52 60030901	27/03/2560 16:59 wilawi	าที่สถิ่มส่วยเครือ 3 KE
(€) ⊙ · ↑ ↓ + HAPPY + New Volume (E) + DOL + 60030901	✓ C Search 60030403	1 Plus	60030901.hcl	27/03/2560 16:58 HCL F	ile 4 KE
Organize - New folder	HI • 🔟 🛛	Dropbox			
Favorites	waranaana waa saa	Desktop			
Downloads	08/03/2560 16:15 hod II 16	Nomegroup			
Pos Pos Postop Pestop Pestop Pestop Postop	V US6 Progect/Acd) V Open Cancel	HAPPY LORADPY LORADPY LORADPY LORADPY LORADPY LORADPY LORADPY LORADPY LORADPY Videor Videor Videor Videor Videor Videor Videor Network: Videor STORACECARD (co) Loradpy Image Catalog J Items			, E
= 🚞 🇿 約 💰 🚱				Programs » 🔺 💐 🖏 🕯 👔	

๓. เลือกไฟล์นามสกุลที่เป็น .hcd



๔. เปิดไฟล์งานขึ้นมา จะปรากฏดังรูป

			N 10 P		= -
*	_	MainWindow — D	1 2 8 F	60030901	- 0
File			file Home Share View		A 🔮
Open Save	ଝ	Report	Copy Faste Peste shortos	Lee Copy Core Copy Copy Core Copy Cop	n Signa Span - Signa Selet al no Properties Seletary Selection
Task info			Cliptoard	Organize Iven	Open Beleck
Task name 60003040 Author Distance Uni Mitterijt	5)		(iii) = + + HARPY + (iii) + (iiii) + (iiiii) + (iiii) +	New Volume (i) + (DOL + 60030901	▼ ¢ Skarch (0030901 P Date modified Type Size
Data time 2017-03-	64 1517:25		a comicios	**** 60030901	27/03/2560 16:59 witternivitushounite. 3 0
			The Recent places	60030901	27/03/2560 16:58 Ihod II 168.0
Coordinate refer	rence system		E FID	60030901.hcl	27/03/2560 16:58 HCLFile 4.0
	AND DESCRIPTION OF A DAMAGE		Conjuni		
CKS same	EVERENT RND-p may		- controp		
Semimajor rais	6377276.343000		e3. Homeoroup		
Flantoning	300401725				
Projection	Transverse Mercator		N HARRY		
Central meridian(D05	9910100.00008		Designer		
Grigh Latitude((DDD))	6.96.90.000000		Conversely		
False merthing(SI) False casting(SI)	500400 000400		Orientends		
Scalefactor	0.999509		h tavie		
Refined Good Models	EG394.042		E Polarra		
Transform method	Borta		 Videos 		
<u>dx</u>	-204.500000m		- VINS 1 (50) 354 (51)		
67 45	-BST MORONE		an New Volume (D)		
	0.000000 (s)		- New Volume (E)		
a.	0.000000 (s)		STORAGECARD (G)		
72	0.000000 (N				
Scale factor	0.000000 (ppm)		K Network		
Height adjust method	Nam				
		v	🕑 Imape Catalog 🗸 🗸	4	
<		3	3 items		
		1			
1 📔 🧿	9 🧭	(¢)		1	10grams " + 😍 📲 4 🎿 ENG 27/07/2560

๕. กด File -> Save



ଣ - ២**୭**

r	MainWindow	_ D _ X	▲ [2 = 	60030901		- 🗆 👋
	Report	Î	Fit Home Share Sha	Alex More Copy Delete Paramet New Class	ritem • Select al access • Properties 2 tot	276
Fask info			Clipboard	to to folder Organize New	Pistory Den Select	ection
ask name 60030403			🛞 🎯 = 🕆 👗 > HAPF	PY + New Volume (E) + DOL + 60030901	✓ C Search 60030901	م ر
uthor Intance Unit Meters(m) Ita time 2017-03-04 15:17:25			Favorites	Name	Date modified Type 27/03/2560 16:59 แต้องกำที่เห็นตัวอุณ	Size đu
oordinate reference s	Save Save	LandStar Project Report		 60030901 60030901.hcl 	27/03/2560 16:58 hcd II 27/03/2560 16:58 HCI, File	16
cordinate reference :		>OL + 60030901	Search 60030901	ρ		
RS same EVERE llipsoid name EVERE	Organize • New folder		# • •	0		
ani analyse ratio 497220 samenning 300.82 Npectram aneflatacity 5 encode regards an enclassical 5 encode regards anerotheral (VL) 6 dealer and anerotheral (VL) 6 dealer and anerotheral (VL) 6 dealer and anerotheral (VL) 6 dealer dealer canada (VL) 6 dealer dealer canada (VL) 6 dealer dealer canada (VL) 6 dealer dealer canada (VL) 6 dealer 1 d	Refuese Veteo Veteo Veteo Veteo Veteo Veteo Veteo Veteo Veteo New Volume (1 Veteo StorAddCARE Veteo StorAddCARE Veteo Ren arge Your Sare at ges Your	Date modified	Type Size	v		
ight adjust method None	(n) Hide Folders		Save Cancel			Trans .
		a de la companya de l	Sustain			
📋 🌖 🐓) 🧭 🚯				Programs 🎽 🔺 🍣 👬 📢 ,al EN	G 17:20 G 27/03/2560

๖. บันทึกไฟล์ด้วยนามสกุล .html โดยต้องตั้งชื่อให้เหมือนกับ Project และเลือกที่เก็บไฟล์ในคอมพิวเตอร์
 * เพื่อป้องกันการสับสนควรบันทึกไฟล์ใน folder เดียวกันกับ file จาก controller

1. 🕞 👢 =		50030901		_ =	×
File Home Share Vie	w				~ 🕜
Copy Paste Shortcut	Nove to - Copy to - Copy Delete Rename	New folder	Properties	Select all Select none	
	h New Volume (5) h DOL h	60030001	and the former	coopoopt	0
	F New Volume (E:) F DOL F	60030901	V C Search	60030901	~
🚖 Favorites	A Name	Dat	e modified Typ	с с	
🐌 Downloads	60030901	27/	03/2560 16:59 แฟ้ม	เค่าที่คั่นด้วยเครื่อ	3 KI
Recent places	60030901	27/	03/2560 16:58 hcd	00	168 KI
	60030901.hcl	27/	03/2560 16:58 HC	LFile	4 KI
Dropbox	60030901	27/	03/2560 17:20 Chr	ome HTML Do	14 KI
Desktop	The second	11714			
 Homegroup HAPPY Desktop Downloads Music Pictures Videos Wilk8.1 PRO X64 (C;) New Volume (E;) STORAGECARD (G;) Network 					
🛞 Image Catalog	~ <				>
4 items					

๗. เมื่อทำการบันทึกไฟล์สำเร็จแล้วจะได้ไฟล์ทั้งหมด ๔ ไฟล์ ดังรูป
 * ชื่อไฟล์ทั้ง ๔ ไฟล์ ต้องเป็นชื่อเหมือนกันทั้งหมด*


๖.๕ การนำข้อมูลการรังวัดเข้าสู่เว็บไซต์

๑. เข้าสู่เว็บไซต์ : www.dol-rtknetwork.com



๒. ใส่ Username และ Password แล้วกด Login



๓. ขอชื่อหมุด หรือตรวจสอบชื่อหมุดโดยกดที่ รายละเอียด แถบสีส้ม

C (dal stimotivation for an index pho him	/roa pinc form				
	งานรังวัดโดยร	ะบบโครงข่ายกา	LandGN ຣຣັຈວັດດ້ວຍຜ	55 วาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network)	
ข่อมูลผู้ใช่	รายการหม	เดดาวเ พียม พี่ขอไว้	จ้านวน 248 สา	ขอชื่อหมุดดาวเทียม	รับหมดเพิ่ม
	สาดับ	เลขหมุด	สถานะ	ขอเมือวันที	
รังกัด สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีบา	1	V2100150	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:48 น	
ถ้าแหน่ง : นายช่างรังวัดชำนาญงาน	2	V2100151	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:48 น.	
จังหวัดที่รับพิดชอบ : นครราชสีมา	3	V2100152	ina	30 เมษายน 2560 14:08:49 น.	
	4	V2100153	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:49 น.	
+	5	V2100154	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:49 น.	
Programe LandGNSS (น่าเขาขอมูล)	6	V2100155	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:49 น.	

๙. เลือกหมุดที่มีสถานะว่างมาใช้งานจำนวน ๒ หมุด โดยทำการจดชื่อหมุดที่เลือกนั้นไว้
 หากไม่มีหมุด ให้เลือกที่รับหมุดเพิ่ม

ଳ - ୭ଙ୍

		7-6			
			LandGN	S	
	งานรังวัดโดยร	ะบบโครงข่ายกา	ເຣຣັຈວັດດ້ວຍເ	กาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network)	
<i>์</i> อมูลผู้ใช้					
				🕅 ขอชื่อหมดดาวเทียน	
	รายการหว	มุดดาวเทียมที่ขอไว้	จำนวน 248 สา	มารถรับเพิ่มได้อีก - 198	รับหมุดเพิ่ม
รื่อ เมายกดสอบ กดสอบเยี่ยม	สาดับ	เลขหมุด	สถานะ	ขอเมื่อวันที	
สังกัด : สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา	1	V2100150	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:48 น.	
ถำแหน่ง : นายช่างรังวัดข่านาญงาน	2	V2100151	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:48 น.	
อังหวัดที่รับพิดชอบ : นครราชสีมา	3	V2100152	213	30 เมษายน 2560 14:08:49 น.	
	4	V2100153	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:49 น.	
^	5	V2100154	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:49 น	
🦰 Programe LandGNSS (นำเขาขอมูล)	6	V2100155	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:49 น	
44 ภาพรานสก็ติ	7	V2100156	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:50 น.	

๕. นำเข้าข้อมูล โดยเลือกที่ Program LandGNSS (นำเข้าข้อมูล) แถบสีเขียว

	LandGNSS	and the second
	งานรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (R	RTK Network)
	🚨 Upload	
0 ตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต่องก่อนดำเน็นการขั้นต่	etul	
 ๗ ตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้องก่อนสำเนินการขั้นต่ เรื่องเอการช่วเข้า 	iti	
0 ตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้องก่อนสำเนินการขึ้นต่ เ≣ ข้อมูลการนำเข้า	stu rever	
0 ธรรมสอบข้อมูลไห้ดูกล้องค่องสำเน็นการขึ้นส เ≣ ข้อมูลการนำเข้า Project	etu 600430	∦รร์ด ⊽านทดสอบ หลสอบเอียม
0 ตรวมสอบข้อมูลไร้สุดต้องค่อมสำเน็นการขึ้นส่ ⊞ ข้อมูลการนำเข้า Project ประเภษการจังรัด	ราช (50030 (แม่นแก้เงนาแล้ม (มีเมนเล่ม	Refa บานางสุดบบ พลสอบเชือม Refa บางสามวิธีอย่านาญภาพ
 พรรมสอบข้อมูลการนำเข้า แร่ ห้อมูลการนำเข้า Project ประเภทการรังรัด ราย 	ประ 560000 560000 560000 560000 560000 560000 560000 560000 560000 5	ຊີຈີລີຄ ນານປາສຽນ ນາສຽນແລ້ວນ ຊີຈີລີຄ ນານປາຈີເລີຍປາມາຍານ ນາຍອບ ນານອ
• ตารวลเองช่อมูลการนำเร็จกร่องก่องสำนันการนั้นส <u>เข้าส่วนสารทำเร้า</u> Project ประเภทการรังรื่อ ราย รวรง	าไป 600430	 รัสร้อ เขาเขาเสรียม เพลสอนเอียม รัสร้อม เขาเช่นจะวิธีสาวเหตุสาม หาสอน เขาเช หาสอน เขาเช หาสอน เขาเช
0 ตรวมของร้อมูลไปรัตถร้องก่องสำนันการจันข <u>มีมีอยู่สุการจำเข้า</u> Project ประเภทการจังวิล ราย ระวาง จังมวัด	าไป 600430	2745a มาณาคสอบ พลสอบเลียม 2745a มาณาหรือริงสามารถุกาม หาสอบ มาณา หาสอบ มาณาหรือ มาสาม มาณา

๖. ทำการใส่ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเรื่องที่รังวัด จากนั้นเลือก บันทึก & ดำเนินการขั้นต่อไป





๗. เลือกยี่ห้อ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม ที่ทำการรังวัด

CondGNSS sequinerative ×	Person 1 - G X
← → C (① dol-rtknetwork.com/index.php/chc	Q ģ 😣
LandGNSS งานรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียบแบบจลน์ (RTK Network)	
🗘 Upload : CHC	il Clar
🕒 ขึ้อใหล่พัชธมุตสาแข่า ต้องเป็นชื่อเดียวกัน เช่น 60020101.csv, 60020101.hcd, 60020101.html	×
Upload File	
▲ Uplend	

แห้ทำการเลือกอัปโหลดไฟล์ข้อมูล CSV, HCD และ HTMLจากนั้นเลือก Upload

<u>ข้อควรระวัง</u>

- ๑. ตรวจสอบนามสกุลไฟล์เป็น .CSV , .HCD และ .HTML ตามลำดับ
- ษ. ชื่อไฟล์ของทั้ง ๓ ้ไฟล์ต้องเหมือนกัน หากไม่เหมือนกันให้แก้ชื่อไฟล์ (Rename) ให้ตรงกัน

G	(j) dol-rtknetwork.co	m/index.php/chc/chc_upload_rawd	iata						Q
		งานรัง	งวัดโดยระบบโครงข่ายการรัง	andGNSS วัดด้วยดาวเทียมแบบต	Dau (RTK Net	work)		ł	
			1 U	pload : CHC					* C a
alou o	nan Raw Data		-						
Māna	สมคลาก Raw Data รัณษุต	N 1.005.044.001	E 194,007,400	MSL (50.24)	Eposh	finane ini	mu RM	s 	PDOP
a đana	fenne Inni	N 1.000,044.001	E 114,407,400	MSL 150.242	Eposh	incurni 21	nau RM	\$ 000 ~	PD0P
	angabaha Raw Data Senaga Ph-1 Ph-2	N 4.000,044.001 1.000,044.700	E 194,607.400 194,607.403	MSL 180.242 150.258	Epoch	#nowrmi ~ ~ ~ ~ 24	aa RM ✓ 0	a 	PDOP
	dense dense Pi-1 Pi-2 Pi-3	N 	E 94,607.400 946,557.403 946,547.007	MSL (190,2-0) (150,250 (150,531	Epoch +05 185 185	Stransminning Image: stransminning	**************************************	\$ 	PDOP
	engenn Raw Data	N 1.000,044.001 1.000,044.700 1.000,024.000	E 194,607,400 194,607,403 194,607,007 194,641,007	MSL (10.242) (150.258) (150.051) (150.051)	Epoch	Strame rad J 24 J 24 J 24	••• •• ••	\$ 	PD0P
	epeano Raw Data dense P11 P12 P13 P14 P14	N 1.050.04.051 1.050.04.050 1.050.04.050 1.050.04.050 1.050.04.050	E 104,807.400 104,007.403 104,541.007 104,541.007 104,573.730	MSL 199.240 199.255 199.255 199.651 199.657	Epoch +-55 155 155 	intractor x	xxx → → → → 0 → 0 → 0 → 0 → 0 0 → 0 0 → 0 0 → 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	8 2020 V 2020 V 2021 V 2027 V	PD0P L-05

๙. เมื่ออัปโหลดเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏข้อมูลดังภาพ

<u>ข้อสังเกต</u>: หากผลการรังวัดเกินเกณฑ์ที่ระเบียบกรมที่ดินกำหนด เช่น RMS > 0.0๓ , Epoch < ๑๘๐ และPDOP > ๕ ระบบจะปฏิเสธการเลือกผลการรังวัดดังกล่าว

		aoi-rtknetwork.co	m/index.pnp/chc/shov	vdata/v0124_2017-0	5-01_115517#cal_a	ivg								Q	Ĥ
		P1-1	1.050.044.0	991	184,607.489	159.	185	*	24	*	0.028	× .	1.485	*	
		P1-2	1,656,644	70e	184.607.483	159	185	4	24	*	0.028	1	1.473	*	
		P1-3	1,656,624,	589	184,541.097	159.	185	*	24	*	0.028	*	1.370	*	
		P1-4	1,650,624.5	585	184,541.090	159.	185	*	24	*	0.025	*	1.349	1	
		P1-5	1,656,638.1	205	184,573,729	159	889	4	25	*	0.027	*	1.270	4	
		P1-8	1,650,638.9	363	184,573.718	159	185	1	23	*	0.028	1	1.320	~	
en	หมุดดาว	มพัฒ RTK Network 2 ห	มุด เพื่อหาค่าเฉลีย หรือ เดือก'	หมุดตาวเพียม Static 1 หมุด	เพื่อใช่เป็นหมุดตรวจสอบ 🗶 คำ	ม นวณหาเฉลีย / เดือกหมุดตรวจ	สอบ								
en (о О	ระเทียม RTK Network 2 ห	ามุค เพื่อหาค่าเมลี่ย หรือ เลือก	หมุดดาวเพียม Static 1 หมุด	เพื่อใช่เป็นหมุดตรวจสอร Xศา	ม นวณหาเฉลีย / เลือกหมุดตรวจ	#2U								
an	ousjaans () () Edit	มาร์เอม RTK Network 2 ห ารคำนวณ ข้อหมุด	ามุด เพื่อหาง่างเสีย หรือ เดือก N	หมูดดาวเพียม Static 1 หมุด E	เพื่อใช่เป็นหมุดตรวจสอร Xิศา	ม มวณหาเฉลีย / เดือกหมุดตรวจ Epoch	สอบ สำนวนดาวเคโณะ	RMS		PDOP		કારણ દિશે થો -	ขอเเมต ไว้แล้ว	คำก่าง(และร)	
	о) () Байт	มงักม RTK Network 2 ห ารคำนวณ ข้องอุด New Station	มุค เพื่อหาค่าเฉลือ หรือ เลือก N 1.000.644.700	หมุดดาวเพียม Stati: 1 หมุด E [184,607.408	เพื่อไข่เป็นหมุดตรวจสอ X คำ MSL	ม พวดเทาเอลีย / เดือกหมุดดรวจ Epoch	มาราย มาราย 24	RMS	v	PDOP	~	supelii dr *	aunae čauči X	ທ່ານ່າ:(ແລະາ) .0.018	
en C	জ্য 🔿 📿 Edit জিলা হিনাম	RTK Network 2 w	มุด เพียงางเวลลัย หรือ เลียก N 1.650,844,700	нцяетскіїви Static 1 нця Е 1184.007.480	เพื่อไข่เป็นหมูดงาวสอง (มีค่า MSL) (159,250)	ม พวณหาเวลร์ย / เมือกหมุดตรวจ Epoch	410341735644 21 24	RMS 1 0.028	•	PDOP 1.485	*	tun ti an V	ของเหตุด ไว้แต้ว	ดำย่าง(เลลา) 0.018	

๑๐. ให้เลือกหมุดที่ทำการรับสัญญาณมาจุดละคู่ แล้วเลือกคำนวณหาค่าเฉลี่ย หากค่าเฉลี่ยผ่านจะแสดงผล จากนั้นทำการแก้ชื่อหมุดโดยเลือก Edit

🐵 Land GNSS เสมบร์คงเล่าแก่ 🗴 🛄	-	
C dol-rtknetwork.com/index.php/chc/edit	_pincsv/1205/v0124_2017-05-01_120352	९ 🛪 🤒
	LandGNSS รานวิชวิตโตยระบบโทรงร่าะการรังวิดด้วยตาวเทียมแขบจลม์ (RTK Network)	
	Q ແກ້ໄນຮ້ອະເມຸດ	K Coss
<mark>ଡ</mark>	ร้องพุฒธภิษ โดย 3860า ซึ่งพลุธภิษณ์	
	ระกรมาย . ร้องการเป็นหรือหรือหรือเหมือ เป็นประกับขัดหรูด ย้องกลัย	

๑๑. ทำการแก้ไขชื่อหมุด (ตามที่ได้จดไว้) จากนั้น เลือก ยืนยันแก้ไขชื่อหมุด

Image: Product Strategy International Strategy Internatingy International Strategy	PH4 166.05.83 154.73.718 156.47 23.47 1.23 Ásas RTX.Nidwolt 2 men víšen víte sálatnaper taña. Destadau Destadau Destadau Íslo (************************************	*
Image: Prior Prio	F4-6 156:00.00 154:30.118 152.46 155 23 1220 1.320 Assert IC Network 2 may refer to the description Intercent 2 may refer to the descrintercent Interce	~
Δεπαφεπανίας RTX Nickeon, 2 tops of a minima da units of a sonopermainter	Sear RTX Network 2 may miser who dis wise user with a sequence of the sequence	
Image: Construction of the second		
Image: Control of the second of the		
endigunger1101194/1021 I Eet Samp N E MS. Epot Summindar RMS PDOP sanki samp in I Δ. 100000 100000 100001 100004 01407.000 00.000 0100 V 0.000 V 0.0000 V 0.0000 V 0.0000 V 0.000 V 0.000 V		
อกรัฐมารมูลรางการสำนวณ Edit ข้ออนุ N E Mit. Epoch สามารมการกัน RMS POOP รรมกัน ของอน ต่าง 1 2 เวเราเรอ เรนเชา: เปลเอา: es อาวอา เรธ ✔ (ว. ✔) (ว		
1 Edit ^d anaµ N E ME Epot Punnaruñas RMS PDOP <u>vana</u> a	หลากกรหักอน	
🖸 12100160 1485544700 154,607.466 159.260 1185 🗸 🗸 🖉 2.003 V 1485 V V 🗸 DO	ชื่อสมุ N E MR Epoch จำนวดสายโอง RMS PDOP หมูลไม่ ของสุด ส่วน จำ ได้ส่ว	scina(uucen)
		018
1 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12		0107

๑๒. ทำการเลือกหมุดตรวจสอบ จากนั้นกดคำนวณหาค่าเฉลี่ย แล้วเลือกที่ Edit เพื่อแก้ไข ชื่อหมุดตรวจสอบ ทำการแก้ไขชื่อหมุด (ตามที่ได้จดไว้) จากนั้น เลือก ยืนยันแก้ไขชื่อหมุด ം - ഉപ്പ

C @ dot-rtknetwork.com/index.php/chc/tedit_pincsv/1208/v0124_2017-05-01_120352	- 0 ×			SS ระบบโครงข่ายก ×	🕲 LandGNSS ระบบโคร
التاليخ الالي invueita invu	@☆ 6	4_2017-05-01_120352 LandGNSS โดยระบบโครงข่ายการถึงวัดด้วยดาวเทียนแบบจลน์ (RTK Network)	thc/edit_pincsv/1208/v0124_2017-05-01_13	dol-rtknetwork.com/index.php/chc/ee	← → C <u>0</u> dol-
	K Clar	มากับชื่อหมุด มงครามสอบ มงครามสอบ ยังขณะกิจส์ขณายุ ยิ่งขณะกิจส์ขณายุ ยิ่งขณะกิจส์ขณายุ ยิ่งขณะกิจส์ขณายุ ยิ่งขณะกิจส์ขณายุ ยิ่งขณะกิจส์ขณายุ ยิ่งขณะกิจส์ขณายุ ยิ่งขณะกิจส์ขณายุ ยิ่งขณะกิจส์ขณายุ ยิ่งขณะกิจส์ขณายุ ยิ่งขณะกิจสีขณายุ ยิ่งขณายุ ยิ่งขณายุ	ร้องมูลเมิม States Check ซื่อหมุด ใหม่ D500006 ® ช้องการมีอากปับหมุดจากสอบ	<mark>ଡ</mark> ମ	
x)-tkmetwork.com/index.php/chc/showdata/v0124_2017-05-01_120352#caLavg			05-01_120352#cal_avg	com/index.php/chc/showdata/v0124_2017-05-01_	ol-rtknetwork.com/index.

๑๓. สำหรับหมุดตรวจสอบ เมื่อแก้ไขชื่อแล้วจะต้อง เลือก เครื่องหมาย ✔ หน้า "ต้องการเลือกเป็นหมุดตรวจสอบ" จากนั้น เลือก ยืนยันแก้ไขชื่อหมุด

	-	191-0	1,600,638	990	184,573,728		109.409	185	*	20	٠	0.027	,		·• •	J
	×	P1-6	1,650,638	963	184,573.718		159.400	185	1	23	1	0.028		1.3	20 🗸)
0.01	หมุดดาวเ	viuu RTK Network 21	หมด เพื่อหาค่าเฉลี่ยหรือ เลือก	หมุดดาวเท็บม Static 1 หมุ	ด เพื่อใช่เป็นหมุดตรวจสอ	υ										
					X	านวณหาเฉลีย / เดือก	หมุดตรวจสอบ									
ı	อมูลพมุ	ดจากการสำนวณ														
1	Edit	ชื่อแหล	N	E	MSL	Epoch	สามอ	งดาวเทียน	RMS		PDOP		รอมุตไม่ ข้า	ของเมด ไว้แล้ว	ค่าย่าง(แตร)	ľ
1	Edt	V2100150	1,658,644,700	184,607,498	159.250	185	✔ 24	4	0.028	•	1.485	~	~	~	0.018	
	Eiß	V2100151	1,656,624,589	184,541.093	159.534	185	✔ 24	1	0.028	1	1.370	1	~	~	0.007	
	Edit	D900008	1,656,638,963	184,573,718	159.498	185	1 23	1	0.028	1	1.320	1	-	-	0.013 (vigeosta	1
				-												
١.,	โจะนำไป	บันทึกเข้าระบบ														
					ଭେ	Concernance of the second										

๑๔. เมื่อโปรแกรมตรวจสอบค่าพิกัดผ่าน จะปรากฏเครื่องหมาย – สีเขียวที่หมุด ตรวจสอบ และจะปรากฏปุ่ม บันทึกเข้าระบบ จากนั้น เลือก บันทึกเข้าระบบ ଳ - ୭๙

CandGNSS studiescriter ×	Peson 1 - 0 X
← → C O dol-rtknetwork.com/index.php/chc/showgrid/v0124_2017-05-01_120352/1	Q 🛧 🗄
LandGNSS งานรังวัตโดยระบบโครงข่ายการรังวัตด้วยดาวเกียบแบบจลน์ (RTK Network)	
	X Close
📕 Upload : CHC	
บันทึกระยะควาจสอบ พบหมุดจำนวน 3	
© € Taunine V2100150 * Talania V2100150 * SECRETARIANI 60.136	
🔶 เพียงสารเวลาของสอบ 🛛 🔊 มันที่คลังเสี่งระดะ	

๑๕. ทำการตรวจสอบระยะระหว่างหมุด โดย เลือก ชื่อหมุด จากหมุดที่ ๑ ไปหมุดที่ ๒ และใส่ระยะตรวจสอบที่รังวัดมาด้วยกล้อง แล้วเลือก บันทึกจัดเก็บระยะ

Canadiniss esualenteitar x	
← → ♂ Ø @ dol-ttknetwork.com/index.php/chc/q_no/v0124_2017-05-01_120352/3/1	ର 🖈 🗄
LandGNSS งานรังวัดโดยระมบโครงช่ายการจึงวัดด้วยดาวเทียมแบบจลม์ (RTK Network)	
	¥ Close
🚨 Upload : CHC	
ระบุษะสะหัารอง, เพื่อสายทางเรษมีจรัด	
uadraa	

๑๖. จากนั้นทำการใส่เลขคำขอและอัปโหลดไฟล์รูปเชนสนาม แล้วเลือก Save & Upload ണ - റെ

😝 LandéNSS wuulewatur 🗙 📃						rewit	- 0
\leftrightarrow \Rightarrow C (del-rtknetwork.com/index.php/vrs,	/listdata/						0.☆ :
	งานรังวัดโดยระบ	LandGNSS มโครงข่ายการริงวัดด้วยดาวเที	ยมแบบจอม์ (RTK Network)		
ສ່ວນຄນຸ້ໃຫ້							
R		= ແສດ.	ราย <mark>กา</mark> รนำเ	เข้าข้อมูลหมุ	ดตาวเทียม		
รื่อ : เมษาบสณ การอนเรียน	สำคัญ สถานะ ซึ่งไประวง		475376 147070 1450	ขอ ที่มาใต้แข่ง			
อ้เกิด - สำนักงานที่ดินจังหลังมาระกษริมา	1 v0124_20	017-06-01_164535 104	2 -	 01 אמצאר 	au 2560	v inisisten Xania	
ตำมหมัง : เกางร่างส่งตัดสามกฎหาม ซึ่งหวัดที่ชินพิตออม : แพรรางสีมา	∆ โปนจดทั่งโครงอินต์แน่ว เป	เมษาขายสมมาร้องก็ไขได้หากต้องการแก้ไขห	โรลม ศฤณาภิตร์อ ผู้	ğu8579	ର ମ୍ଭ		
2 Programe LandCHSS (divernilasys)							. 1
🕷 สาพรวจสติมี							
Q, elastases							
≡ ราษารข้อมูลประยำ							
() ขอข้อหมุดหารที่ขอ							
 รายร้องมุลงรวมสอบ 							

๑๗. การนำเข้าข้อมูลที่ถูกต้องแล้ว จะปรากฏปุ่ม ยืนยันโปรเจกต์ จากนั้นให้ เลือก ยืนยันโปรเจกต์

หากโปรเจกต์ไม่ผ่าน จะปรากฏเพียงปุ่มยกเลิก

😓 LandGNSS ระบบโครงช่ายก 🗙 💽	
→ C 🛈 dol-rtknetwork.com/index.php/vi	s/listdata/ Q 🖈 🗄
	LandGNSS งานรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network)
ข่อมูลตูไข้	🗮 แสดงรายการนำเข้าข้อมูลหมุดดาวเทียม
ชื่อ เมลกออบ กออบเสียม สิ่งกิ่อ สำนักงานกินปิจะต้อนกรรทรชิมา สำหรับอ่า เภลเช้างได้อย่างกาญงาน อังหรัดกิรัมฟัตชอบ เพรรทรชิมา	สำหรัง สภาพระ ที่สำหังเวลง 2 สถาพระ 2550 18-45 1 <u>สรงคณ</u> 1 1 (สรงคณา 1922-2017-05-01_164535 184) 2 - 01 พระชากาม 2550 18-45 (4) ประเทศทำการยืนยันแต่ว เอะไม่สามารถระเทรียมก็ไขได้ หากต่องการแก้ไขหรืออน กรุณาลึกต่อย ยู่ประสวรมะ
🍰 Programe LandGNSS (นำเข้าข้อมูล)	
🕷 ภาพรวมสถิติ	
Q ดับทาหมุด	
≣ รายการขอมูลนำเข่า	
รายชื่อหมุดครวจสอบ	

๑๘. เมื่อยืนยันโปรเจกต์แล้ว จะปรากฏเครื่องหมาย 🗸 สีเขียว



๑๙. เมื่อข้อมูลนำเข้าระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้สามารถเข้าไปดูรายละเอียดได้

andGNSS equilaterine - X	E lar	dGNSS œuuÎ inal_data_ur	lasainen 1 skoad/201	17-05/54	0124_2017-05-	01_164535	/report1.php							1 	5
െല					CHAILED	012100102		•	ล จะก่ายสายจึงวัดตั้วย	การอื่อม			(6.1, cice 9)	9	
	dana	าหารไสโต		unio ante	กษาองสิน		538	NO DE	83		5000	54391032		1	
	1515			NUMBER	สมพรสสมบัญช		47434484	Verine	electronic con		วันที	01 женитер 21	560		
	Proje	et		600430	N0124 2017-05-0	1 (64535)								-	
]	
	toin	scage	N		E.	MSL.	ermanda-ma-el	di da	ราษระดาวงศีสส	PDOP	10000	arfieles(humli)	ins/laire		
		0400008	1,656,6	30.043	104,673,718	156,408	5,029		25	1.320		105	éns		
	2	V2100150	1.550.0	44.710	104.007.400	156.250	3,028		24	1.405		105	ins		
	9	V2100151	1,005-0	28.519	104,541,093	106.034	2,028		24	1.370		995	ins		
	-		-		1.1	1.1			-	•			1.1		
	-		-						-		-	1.00	1.1		
	-		-						-		-				
	-	-	-						-	•			1.1	-	
	-		-						-			1			
	-		-						-		-				
	-								-					-	
	-								-		-			-	
	-	-	-						-		-	-		-	
														-	
	H										-	-		-	
	<u> </u>						-				1			J	
	Bile					ése.	1948CU		risselin	ikia.					

๒๐. แสดงรายงานค่าพิกัด สำหรับพิมพ์ ร.ว. ๘๐ ก เพื่อประกอบเรื่อง

ണ	-	ബ്

doll-rtknetwork.co	m/fir	hal_cata_uploa	d/2017-i	05/00124_201	-05-01_164535	/report2.php	•					
						G	3					
				stonum	ទទាកាម និងយុងចាយស្នា	ต่องของระยะพาง พี	ไปรัสโตสรรมปละสภายงายจัง	ກັດດັ່ງແດງງ	ง พียม		(5.3. 50 1)	
4	Jscun	การร่งวัด	-4.5	is worth manufas		าาย	N'S WARDU		52374	54396	1082	
	jista		140		lew	-dimension	unoshoRelashunayonu.		5.4	01 we	anneu 2508	
)	Project		-60	0430 (v0124_201	-05-01_164535)							
	_					1						
	ester.	-	. Paperka	100000	-10 KC 4/6	2.00.07719660	of the second data in	- the	สาราชาวิณณฑ์		สารสารีสอาก	
	1	V2100150	V210015	00.372	60.316	6k318	3.002		0.023		1914	
	-										-	
	·	-									100 B	
	·											
-	·	-		-								
_	-	-							-			
_	-					-		-				
-	-	-					-	-	-		-	
-								-				
-							-					
F		-			-		-		-		-	
	-	-	1.1	-	-				-			
	-	-		-			-				-	
_												

๒๑. แสดงรายงานการตรวจสอบระยะ สำหรับพิมพ์ ร.ว. ๘๐ ข เพื่อประกอบเรื่อง

😓 LandGNSS ระบบโครงข่ายก 🗙		Person 1 - D X
$ ightarrow {f C}$ () dol-rtknetwork.com/index.php/vrs/s	earch	Q 🕁
	LardGNSS งานรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network)	
ข้อมูลผู้ใช้		
	Q ค้นหาหมุดดาวเทียม	
ชื่อ นายกดสอน กดสอบเชี่ยม	Search	
loña : สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา		
ใทแหน่ง : นายช่างรังวัดซ้านาญงาน		
อิงหวัดที่รับพิตชอบ : นกรราชสีมา		
📩 Programe LandGNSS (ปางข้าทั่อมุล)		
🖌 ภาพรวมสถิติ		
2ุต้นหาหมุด		
i รายการข้อมูลนำเข้า		
ขอข้อหมุดดาวเทียม		
รายชื่อทมุดดรวจสอบ		

๒๒. ทำการค้นหาหมุดเพื่อนำไฟล์ XML ไปใช้ใน DOLCAD

ണ - ണണ



๒๓. เลือกหมุดที่ต้องการและดาวน์โหลดไฟล์ XML เพื่อไปใช้งานในโปรแกรม DOLCAD ต่อไป

การใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม i๘๐ และเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐

๑. เครื่องรับสัญญาณ (Receiver) รุ่น i๘๐





๒. เครื่องควบคุม (Controller) รุ่น HCE ๓๐๐





๓. การเชื่อมต่อ sim card และการตั้งการการเปิดใช้ Internet ใน รุ่น HCE ๓๐๐
* ถอดแบตเตอร์รี่ออก แล้วใส่ sim card ในช่องที่อยู่ภายในเครื่องควบคุม *







¥ 🖩	0 3G al 100%	🛢 10:58 АМ			
🔅 Edit acc	ess point	1			
Name Not set					
APN Not set	ನ				
APN type		* เครือข่	າຍ AIS	Name : AIS	APN : internet
Proxy Not set		เครือข่ ^ะ เครือข่ ^ะ	าย True าย Dtac	Name : True Name : Dtac	APN : internet APN : www.dtac.co.th
Port Not set					
Username Not set					
Password Not set					

๙. กดปุ่ม Name และ APN เพื่อตั้งค่าเครือข่าย Internet *



๙. การเริ่มต้นทำการรังวัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม มีขั้นตอนดังนี้
 *ผู้ใช้งานควรทำการเปิดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม i๘๐ ให้รับสัญญาณดาวเทียม
 ก่อนที่จะทำการเปิดใช้งาน โปรแกรม LandStar ๗ *



๔.๑ สร้าง Project งานรังวัด

เช่น ๖๑๐๓๓๐๐๑





÷



๔.๒ การใช้งานการรังวัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม





	1 9 9
~ m	การตราจสอบคาพกด
5.011	

Projects	CRS Import	Coordinates Li Name ● P14 ● P13	Code Local N(m) 1526928.294	Coordinates L	Ibrary Points to be Stake Code Local N(m)
Projects Carlos Export	CRS Import	Name • P14 • P13	Code Local N[m] 1526928.294	Name P14	Code Local N(m)
Projects	CRS Import	•P14 •P13	1526928.294	D14	
Export		•P13		•r*14	1526928.294
Export			1526928.288	• P13	1526928.288
Export		∩base_3	1526928.289	™base_3	1526928.289
	Reports Base Map	►s_P2	1526928.030	►s_P2	Delete
•_		●P12	ໂຫຼ	•P12	Detail
Pointa	Features	⊡base_2	1526928.945	^m base_2	Recycle ബ
		•P11	1526913.063	•P11	Coordinate Tuna
		• 22	1526928.324	• P2	Georginate Type
Cloud	CodeList PRJ Codes		1/12	₽F6	Multiple Operation
	m o x	DbA 🕾	Q Query :	🕞 Add	Q Ouery
▲ 単 単 単 (III 👩 3G 🗐 58% 🖬 15:5	5	. ตรวจสอบข้อมูล		
. 01033	BOUT-WORK Mode (*)	- ค่าพิกัด	Local N, Local E		
Attribute	Value	- ค่า Use	ed Satellites Number		
ame	p1-1	- ค่า Hor	izontal Error		
ode	~	- ค่า PD0	ЭР		
oordinate File	e 61032900.crd	- Elevat	ion Mask		
		- Solutio	วท		
lorth compensation	0.00000 m	- Epoch			
North Compensation	0.00000 m 0.00000 m	- Epoch			
North Compensation East Compensation Elevation Compensation	0.00000 m 0.00000 m 0.00000 m	- Epoch			
North Compensation East Compensation Elevation Compensation	0.00000 m 0.00000 m 0.00000 m WGS84 Lat/Lon/H	- Epoch			





๑. กดที่แถบหลัก Project เลือกปุ่ม Export



๒. กรอก ชื่อตามชื่อแฟ้มงาน ในช่อง File Name



๓. เลือก File Type เป็น dol

🔺 🛤 🔮 a 🖩 🛛 🕄 3G 📶 58% 🖬 15:55
← 61033001-Work Mode ?
Survey Input Base Point
Time Start Time . End Time
File Name 61033001
Plane Lat/Lon
File Type dol Edit
/storage/sdcard0
Back to Previous /storage/sdcard0/CHCNAV
/storage/sdcard0/
LandStar7 /storage/sdcard0/cmcivAv/LandStar7
LS7_Projects /storage/sdcard0/CHCNAV/LS7_Projects
Export

๔. เลือกที่เก็บข้อมูล และ

กดปุ่ม Export



๕. กดที่แถบหลัก Project เลือกปุ่ม Reports





๔.๕ การอัปโหลดข้อมูล





ษ. ใส่ Username และ Password แล้วกด Login

ଣ - **๔**๖

C O dol-rtknetwork.com/index.php/vrs		┦☆
	LandGNSS งานรังวัดโดยระบนโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network)	
อมุลยุใช	 ข่าว/ประชาสัมพันธ์ ชายนารสอ เดิมหน้าประเทศไทย กับ RTK Network กระที่ดิน ชร.ยอนหน 2560 VTR แนะนำระบบ RTK Network 	
 บายกดสอบ กดสอบเซี่ยม กัด : สำนักงานที่อินจังหวัดนครราชสืบ เพชน์ - เบาย่างรังวัดร้านกมูงาน หวัดที่อิมพิดชอบ : นครราชสีบา 	งรามมากมิมส์ 2808 • การเข้ตั้น เป็นเก็บน้ำการอ่อมูลโฉมลอร์เด็ม พาวอันแตอร์เด็ม หรื!! 248 รำนวน หลุดร่างที่ลงไว้ รายละเอียด © รายละเอียด ©	0 ຈຳນວນหນຸດກຳນຳກະນນ ©
📩 Programe LandGNSS (ปาเข้าข้อมูล) ภาพรวมสถิติ	กระบู้ล่าสุด 00001 >RTK GNSS Network มีประโยชน์มากครับ โดย: เกอพลสอบ ชอบถึงรัด เมื่อ 88 มีเกตย 2560 16.01 น.	

๓. ขอชื่อหมุด หรือตรวจสอบชื่อหมุดโดยกดที่ รายละเอียด แถบสีส้ม



๙. เลือกหมุดที่มีสถานะว่างมาใช้งานจำนวน ๒ หมุด โดยทำการจดชื่อหมุดที่เลือกนั้นไว้
 หากไม่มีหมุด ให้เลือกที่รับหมุดเพิ่ม

ଣ - **ଝ**ଟା

C (dol-rtknetwork.com/index.php/vi	s/req_pins_form				<u></u> ☆
		TX	LandGNS	is A	t (A VÉ
	งานรังวัดโดยร	ะบบโครงข่ายกา	รรังวัดด้วยด	าาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network)	
ข้อมูลผู้ใช้					
				🖑 ขอชื่อหมุดดาวเทียม	
	รายการหม	เดดาวเทียมที่ขอ ไว้	จำนวน 248 สา	มารถรับเพิ่มได้อีก - 198	รับหมุดเพิ่ม
รือ บายกดสอบ กดสอบเยี่ยม	สาดับ	เลขหมุด	สถานะ	ขอเมื่อวันที	
เงกัด : สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา	1	V2100150	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:48 น	
าำแหน่ง : นายช่างรังวัดช่านาญงาน	2	V2100151	ว่าง	30 เมษายน 2560 14:08:48 น.	
	3	V2100152	213	30 เมษายน 2560 14:08:49 น.	
วังหวัดที่รับพิดชอบ : นครราชสีมา			22.8	30 เมษายน 2560 14:08:49 น.	
อังหวัดที่รับพิดชอบ : นครราชสีมา	and the second se	V2100153	110		
วังหวัดที่รับพืชชอบ : นครราชสีมา		V2100153 V2100154	210	30 เมษายน 2560 14:08:49 น	
จังหวัดที่รับผิดชอบ : นครราชสีมา ร้าง Programe LandGNSS (น่านข่าข้อมูล)	¢	V2100153 V2100154 V2100155	310 310 210	30 เมษายน 2560 14:08:49 น. 30 เมษายน 2560 14:08:49 น.	

๕. นำเข้าข้อมูล โดยเลือกที่ Programe LandGNSS (นำเข้าข้อมูล) แถบสีเขียว

	Lanc งานรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด	IGNSS ว้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Na	etwork)	
5	1	Joload		×C
บข้อมูลให้ถูกต้องก่อนดำเนินการขั้นต่ะ	ul l			
<i>ง</i> ลการนำเข้า				
yูลการนำเข้า Project	600430	ฟูรังวัด	นายทดสอบ ทดสอบเอียม	
มูลการนำเข้า Project ประเภทการรังวัด	600430 แข่งแกร้นายเลีย	ยู่รังวัด ผ่านแบ่งผู้รังวัด	างาอาทสสอบ พลสอบเดือง พาธะทิงสีงวิสปาหาญอาน	
มูลการนำเข้า Project ประเภทการจังวัด ราย	600430 แปงแตกในงานเส้ม หาย พคสอม	หู่รังวัด สาแหน่งผู้รังวัด ผู้ตรวจสอบ	นายาทสสอบ หลสอบเอียม นายข่างจังวิทย์นายองาน นายข	
มูลการนำเข้า Project ประเภทการจึงวัด ราย ระวาง	600430 แปวแตกในงานเติม เขาะ ราคสอม 545611062	ปรังรัด สำแหน่งปรังรัด ปลาราสอบ สำแหน่งปลาราสอบ	นายงพลอบ พลออเยียม นายข่างจังริตรับนองาน นายร นายร่วงวัด	
มูลการนำเข้า Project ประเภทการจังวัล ราย ระวาง จังหรัด	600430 แปงแต่ไหนามเติม มาล พลสอม 543611062 มครราชสีมา	ารังรัด ส่วนแบ่งหูไรรัด หู้ดาวาสอบ ส่วนแบ่งหู้ดาวาสอบ ง่วนเป้าห้าย	มายางสอบ ระสอบเอ็ม มายข่างจังอีตร้ามาออาม มายข มายก่างรัวไก มายก	

๖. ทำการใส่ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเรื่องที่รังวัด จากนั้น เลือก บันทึก & ดำเนินการขั้นต่อไป





๗. เลือก ยี่ห้อเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมที่ทำการรังวัด

Contraction of the second	🕲 LandGNSS ระบบโครงย่ายก 🗙		Person 1 — O X
LandGNSS DruššššGGBušszuUfinssúrumnSšššGGDBuGnUfUUUUGaU (RTK Network)	← → C (③ dol-rtknetwork.com/index.php/chc		Q 🕁 🤒
عدمد Lipboad : CHC • قد/المقدمدد/بات المعدالة: فمدالت المدر (2000) المدر (2000) المدر المدالي المد		LandGNSS งานรังวัดโดยระบบโครงข่ายการจึงวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network)	
← Uphoad File Corre Co	 ชัยให้ด้อยมะช่างว่า เมื่องมีหลือเดียากัน เช่น 60020101 ะระ, 600 	Upload : CHC	it Class 1
	م	Upload File CNF File CDF058E File D0043001 cav CDF058E File D0043001 r.ed HTML. File CDF058E File D0043001 r.ed Liptund Liptund	

๘. ให้ทำการเลือกอัปโหลดไฟล์ข้อมูล CSV, HCD และ HTMLจากนั้น เลือก Upload

<u>ข้อควรระวัง</u>

- ๑. ตรวจสอบนามสกุลไฟล์เป็น .CSV , .HCD และ .HTML ตามลำดับ
- ษ. ชื่อไฟล์ของทั้ง ๓ ่ไฟล์ต้องเหมือนกัน หากไม่เหมือนกันให้แก้ชื่อไฟล์ (Rename) ให้ตรงกัน

ଳ - ଝ୍ଟ

G	 dol-rtknetwork.co 	om/index.php/chc/chc_upload_rawda	ita							Q
		งานรัง	L ววัดโดยระบบโครงข่ายการรัง	andGNSS อัดด้วยดาวเทียนแบบร	อลน์ (RTK Net	twork)	X			
			1 . U	pload : CHC						¥ Cin
anionan	มุดจาก Raw Data									
asiasias	มุตจาก Raw Data ร้องอุด	×	£	MSL	Epoch	4	าษาวงส์ เมษา	RMS	PDOP	
ANI COLLEGE	มมูดจาก Raw Data ร้องญล Pi-1	N 1.000.046.091	E 184,027,489	MSL 159.242	Epoch	*	าหระดาวงรัสม 24 ร	RMS	PD0P	*
	Pi-1 Pi-1	N 1,000,044.001 1,000,044.700	E 154.407-409 134.407-403	MSL 159.242 559.258	Epoch	*	าหรางสารสรีสม 24 ร 24 ร	RMS	PDOP ✓ 1.465 ✓ 1.473	+
	Pis Pis	N 1.000.044.091 1.000.044.700	E 154.007.459 194.007.459 194.450.457	MSL 159 242	Epoch	*	าหวนตาวเครียม 24 24	RMS	PDOP ✓ 1.455 ✓ 1.473 ✓ 1.335	*
	Pist Pist Pist Pist Pist	N 1.000.044.001 1.000.044.005 1.000.124.005	104 (007 409 104 (007 409 104 (007 403	MSL 159-242 199-242 199-258	Epoch 185 185	* * *	ามวระดาวหรือม 28 ๆ 28 -	RMES • • • • • • • • • • • • • •	PDOP ✓ 1.455 ✓ 1.473 ✓ 1.375	*
	руяалл Raw Data базар P51 P52 P53 P54	X 1.000.044.001 1.000.044.700 1.000.024.080 1.000.024.080	I 134.007.400 I 134.007.400 I 134.007.400 I 134.007 I 134.007 I 134.607 I 134.607	MSL 150.242 900.259 938.551 150.557	Epoch 135 135 135 135 135 135 135 135 135	· · ·	านกระดาวหรืออง 28 24 24 28	Rams •	P000 ✓ Í ✓ Í ✓ Í ✓ Í ✓ Í ✓ Í Í ✓ Í ✓ Í ✓ Í <td>*</td>	*
	ариял Raw Data Болар Рыз Рыз Рыз Рыз Рыз	N 1.00.044.091 1.00.044.091 1.00.024.085 1.00.024.085 1.000.024.085 1.000.024.085	6 134.007-09 144.007-03 144.007 144.007 144.007 144.000 144.007 144	MSL 530 242 140 258 140 258 140 537 150 450	Epoch 105 145 180 185 185	· · · ·	24 - 22 24 - 24 24 - 24 24 - 24 24 - 24 24 - 22 24 - 22	RMS 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025	PDOF Y 1.65 Y 1.20 Y 1.20	* * * *

๙. เมื่ออัปโหลดเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏข้อมูลดังภาพ

<u>ข้อสังเกต</u>: หากผลการรังวัดเกินเกณฑ์ที่ระเบียบกรมที่ดินกำหนด เช่น RMS > 0.0๓ , Epoch < ๑๘๐ และPDOP > ๕ ระบบจะปฏิเสธการเลือกผลการรังวัดดังกล่าว

	3 0	0 dol-rtknetwork.co	m/index.php/chc/shov	/data/v0124_2017-0	05-01_115517#cal_	avg		08 	1.24			1.0.000	QT
	-	191-1	1,000,044.0	en	184,007,489	100.4	-94	so •	24	0.008		1.460	
	×	P1-2	1,000,044.7	90	194,607,493	169.2	259	65 🖌	24	0.025	1	1.473	1
	×	P1-3	1,656,624,5	89	184,541.007	169.5	531	85 🖌	24	0.028	*	1.370	*
	×	P1-4	1,658,624,5	88	184,541.090	159.5	537 18	85 🖌	24	0.025	*	1.340	*
	×	P1-5	1,658,638.9	68	184,573.729	159.4	489	85 🖌	25	0.027	*	1.270	*
	×	P1-8	1,658,638,9	63	184,573.718	159.4	406	85 🖌	23	0.028	1	1.320	1
				NINU STATE I NIN	ด เพื่อใช่เป็นหมุดครวจสอ	ม ามวณหาเลลีย / เลือกหมุดตรวจเ	สอบ						
	o			ATEN LINER PROF. I NY	ส เพื่อใช่เป็นหมุดครวมสอ 🗶 ศ	ม านวณหาเฉลี่ย / เดือกหมุดตรวจเ	สอบ						
) Edit) ารศานวณ ข้อหนุด	N	E	s เพื่อใช้เป็นหมุดครวจสอ X ศ MSL	ม ามวณหาเฉลี่ย / เลือกหมุดตรวจม Epoch	สอบ สำหราดการเพียม	RMS	PDOP		uupshi	Toning	ອົ່າດ້າຍ(ເພດາ)
	G) C Edit	ารสำนวณ ซ้อะหมุด New Station	N 1.650.844.700	E 194,607,498	ы ийо ใช่เป็นหมุดอราวสอ Х ศ MSL 159,250	ม พวณหาเลลีย / เมือกหมูดตรวจเ Epoch (155 •	สอบ จำนวนดาวเป็นม 24	RMS	PDOP		પ્રમુહ સંગ •	аннае салст	ต่ำต่าง(เมตร) 0.018
(Bolit Edit Ecit	ารเค้านรณ ซีสะเพล New Station	N 1.659,844.700	E 194,607,480	MSL 156.250	ນ ານງວເທາແລສົຍ / ເຮືອການູເອະງາລ ເຊືອງook	สอม ชามระดาวเพียม / 24	RMS	PDOP	-	ւութնեն գեղ -)	тания Тайт Х	ທຳຄຳອ(ແລາ) 0.018

๑๐. ให้เลือกหมุดที่ทำการรับสัญญาณมาจุดละคู่แล้วเลือกคำนวณหาค่าเฉลี่ย หากค่าเฉลี่ยผ่านจะแสดงผล จากนั้นทำการแก้ชื่อหมุดโดยเลือก Edit

🕼 LandéNSS (assulfe) n'isa 🗙 🚬		
← → C (@ doi-rtknetwork.com/index.php/chc	/#dit_pisesv/1206/v0124_2017-05-01_120352	२ क 🔍
	LandGNSS งานรังวัดโดยระบบโครงท่ายการรังวัดด้วยดาวเทียบแบบจอย์ (२ТК. Natwork)	
୭୨	นาไปชี่อหมุด รับของไป พระสมดา พระสมดา	if Close

๑๑. ทำการแก้ไขชื่อหมุด (ตามที่ได้จดไว้) จากนั้น เลือก ยืนยันแก้ไขชื่อหมุด

-	KIN0	1,000,538	WHO COUNTRY	184,574,7,28	104	01	180	۲	20	*	L utter	٣	1.20	۴
×	P1d	1,856,538	X 3	184,571,718	159.	-86	185	¥	2	¥	0.028	¥	1.320	4
enale	eenouñea RTK Network :	2 พรุด เพื่อหาค่าเฉล็ง หรือ เลือก	หมุดคารทัยม (Reparau	i									
			ෙ	<mark>ໂຍ</mark>	นาณหาระดับ/เดียกหนุดตรระ	181								
มข้อมูล	สหมุดจากการคำนวณ													
มข้อมูล Est	ลหมูดจากการสำนวณ B ซึ่งและ	×	E	NSL.	Epoch	รังระยาหล่	85	RMS		PCOP		mpini sh	ของสุด ไว้แต่ว	ainsina(aast)
ານັ້ນມູະ [55	ลหมูลจากการคำนวณ 8 ซึมเลต 2] (\210015)	N 1.855,844.700	E 194807.496	NSL 150250	Epoch 185	€nmanui √] [34			•	P00P	3	matai sh	ting ting	aindna(2007) 0.018
ານັ້ນມູະ [55 [5]	анцач глятойтизац	N 1,55,54,700	E 194607406	NSL 150250 139334	185	67125015750 () () () () () () () () () ()	2531 	RMS		PCOP	ب ب	mastai sh ✓	tian	einine(2007)
021034	สหมูลจากการสำนวณ ส. 1/2100150 ส. 1/22100151	N 1.65, 64.70 1.00, 034.09	E 194/607/406 194/541.303	NSL 150250 159534	[posh	**************************************	551 •* •*	RMS	~	PCOP		matai sh	verap Valo	<mark>สารกำรง(สมมาร)</mark> 0.018 0.007
ວນັ້ຄມູເ [53] [53] [53] [53] [53] [53] [53] [53]	angar norrafradu 8 <mark>ชีมเตล</mark> 9 1/210019 10 1/210019 10 1/210019 10 1/210019	N 1.655,644.700 1.655,654,599 1.655,654,686	E 104007408 104591300 104575718	NSL 150250 138334 159485	185.	* 24	884 		× ×	PCOP 1.485 1.370 1.320		matai sh ✓ ✓	tinin V V	ainaina(aaan) 0.008 0.007
271044 Ed E	азарач плозићироц в бекер целотор устаотор селотор	N 1.65,641.700 1.655,634.509 1.655,634.509	E 194507-486 194591.300 194573.718	NSL 150280 159234 159488	Epoch 185 186 186 186	5000000000 24 24 24 24 23	****	0008 0008		PCOP		rospitai sh V	****** **** *	0.000

๑๒. ทำการเลือกหมุดตรวจสอบ จากนั้นกดคำนวณหาค่าเฉลี่ย แล้วเลือกที่ Edit เพื่อแก้ไข ชื่อหมุดตรวจสอบทำการแก้ไขชื่อหมุด (ตามที่ได้จดไว้) จากนั้น เลือก ยืนยันแก้ไขชื่อหมุด ଣ - **ଝଁ**ଭ

C O dol-rtknetwork.com/index.php/chc/4	edit_pincsv/1208/v0124_2017-05-01_120352	Q x 0
	LandGNSS งานรังวัดโดยระบบโครงข่ายการจึงวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK. Network)	
<mark>୭</mark> ମ	แก้ไขชื่อหมุด จัฒนเล้ม รณยแก้น รณยแก้น รณยแก้น รณยแก้นโขายุตรรรสะบ ขะมองการมีลกเป็นายุตรรรสะบ ขะมองการมีลกเป็นายุตรรรสะบ	K Close

๑๓. สำหรับหมุดตรวจสอบ เมื่อแก้ไขชื่อแล้วจะต้อง เลือก เครื่องหมาย ✔ หน้า "ต้องการเลือกเป็นหมุดตรวจสอบ" จากนั้น เลือก ยืนยันแก้ไขชื่อหมุด

		P1-0	1,600,638	990	184,573,728	108	сө	55 Y	20	*	0.027		1 1.2	• •
		P1-6	1,050,038	963	194,573.718	150.4	86	85 🗸	23	1	0.028	٠	1.33	10 🖌
m	หมุดดาวม	ที่ชม RTK Network 2 ห	มุด เพื่อหาค่าเฉลี่ย หรือ เลือก	เหมุดดาวเท็ยม Static 1 หมุด	า เพื่อใช่เป็นหมุดครวจสอว									
					X RT	นวณหาเฉลี่ย / เสือกหมุดตรวจ	uen							
บ่	อมูลหมุ	ลจากการสำนวณ												
i	Edit	ส์อเญล	N	E	MSL	Epoch	สาเณลาวเทียม	RMS		PDOP		uga lui	тания	ค่าถ่าง(และร)
1	Eck	V2100150	1,658,644.700	184,607,498	159.250	185 🗸	24	✔ 0.028	~	1.485	~	sn 	••••••••••••••••••••••••••••••••••••	0.018
	Edit	V2100151	1,055,624,589	184,541,093	159.534	185 🖌	24	✔ 0.028	1	1.370	1	~	~	0.007
	Eat	D900008	1.856,638.963	184,573,718	159.408	185	23	✔ 0.028	*	1.320	*	-	-	0.013 (หมุดอราจ สอบ)
	iamin'i ala	วันทึกเข้าระบบ												

๑๔. เมื่อโปรแกรมตรวจสอบค่าพิกัดผ่านจะปรากฏเครื่องหมาย – สีเขียวที่หมุด
 ตรวจสอบ และจะปรากฏปุ่ม บันทึกเข้าระบบ จากนั้น เลือก บันทึกเข้าระบบ

ണ - ഭ്യ

🕲 LandGNSS sezulesezium x	Peson 1 - 0 X
← → C O dol-tknetwork.com/index.php/chc/showgrid/v0124_2017-05-01_120352/1	९ ☆ :
LandGNSS งานรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเกียบแบบจลน์ (RTK Network)	Í
L Upload : CHC	X Close
ปันที่กระยะดวจสอบ ทบหมุดจำนวม 3	
© € V2100150 ▼ Tabuue V2100150 ▼ 520000750 ▼ 520000750 ▼ 520000750 ▼ 520000750 ▼ 520000750 ▼ 520000750 ▼ 520000750	
 จะเริ่มและกระสะสาสสอบ (รี) ยังเพิ่ม จับเกี่ยงระยะ 	

๑๕. ทำการตรวจสอบระยะระหว่างหมุด โดย เลือก ชื่อหมุด จากหมุดที่ ๑ ไปหมุดที่ ๒ และใส่ระยะตรวจสอบที่รังวัดมาด้วยกล้อง แล้วเลือก บันทึกจัดเก็บระยะ

🕼 LandCNISS Resultation 🗴 🔽	
→ Ø Ø dol-tiknetwark.com/index.php/chc/q_no/v0124_2017-05-01_120352/3/1	९.☆ :
LandGNSS งานรังวัตโดยระบบโครงช่ายการรังวัดด้วยดาวเกียบแบบจลน์ (RTK Network)	
•	¥ Close
🛃 Upload : CHC	
ระบุเลยคำขอ, เนื้อกภาพเข่าอีงวัด	
เลรสารอ	
armenu češa	
Choose File America JPG	

๑๖. จากนั้นทำการใส่เลขคำขอและอัปโหลดไฟล์รูปเชนสนาม แล้วเลือก Save & Upload ണ - ഭ്ണ

G LandöNSS suulesnin ×	Tistdataj						Front -	0 ×			
	งานรังอั	LandGNS ฉโดยระบบโครงช่ายการริงวัดด้วยด	ร ทาวเทียมแบบ:	aui (RTK	Network)						
สอบูลผู้ให้											
	🚍 แลดงรายการนำเข้าข้อมูลหมุดตาวเทียม										
4	d'réu denus	ขึ้งไปราค	410.90 1140	care altrente	กับที่มันสำ						
องกับ สำนักงานที่วินใจหวัดนาะสาสสมา	1 monthshi	v0124_2017-06-01_164535	2		01 YQBATAB 296		🛩 indulative 🛛 🗙 🖉				
ตำเหน่ะ : เกตร์หลังวัดร้านกฎตาม ซึ่งหวัดที่ชิ่มผิดชอบ : เพลราสใบร	Alakamisterei	แต่แนง่ว ระไม่สารวรของบรรีอบก็ไขได้พากต่องการ	นกับหรืออน ศุณา	ānis ģijams	u .	ର ମ୍ଭ					
2 Programe LandGNSS((1115 ¹ 15 ² 014))					-		-				
ด้ อาหางสติด											
Q, ตั้งหาหมุด											
≡ รามการข้อมูลประชำ											
() อรสูจงปละหวงระ											
9 รายร้องมุดงรวงสอง											

๑๗. การนำเข้าข้อมูลที่ถูกต้องแล้ว จะปรากฏปุ่ม ยืนยันโปรเจกต์ จากนั้นให้ เลือก ยืนยันโปรเจกต์ *หากโปรเจกต์ไม่ผ่าน จะปรากฏเพียงปุ่มยกเลิก*

🐉 LandGNSS ระบบโครงช่ายก 🗙 🔽	- <u>-</u>			Peson1 - 0
→ C (1) dol-rtknetwork.com/index.php/v	vrs/listdata/			옥 ☆
	LandGNS งานรังวัดโดยระบบโภรงข่ายการรังวัดด้วยต	SS ดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network)	YOH.	
ร้อมูลผู้ใช้	=	แสดงรายการนำเข้าข้อมูลหมุดดา:	วเทียม	
ร้อ นายกอรอบ กลรอบเลี้ยม ให้ก่อ เห้ามีหานก็อันจังหรือสืบกรรทธินก ว่าแหน่ม เกษริกษ์สีวิชั่นกาญหาน จังหวัดที่จึงพิวออน เมตราชชินก	สารสิน สะทระ นี่สร้างเวล 1 <u>สรรณส</u> 10134_2017-56-01_164555 56 ▲ โปรเลกที่ประหนึ่งเริ่มเต้มเรื่องไม่สรรมชาติมเก็จได้ หางต่องกา	รับงาม (มะสร้างล จับเริ่ม พบุต 2 - 01 พ หนะกิโรษพริลลม ครุณาพิลละ ผู่ยุมครามน	านสำ อชกาคม 2560 10.49 น 🔘 🔎	\odot
🔔 Programe LandGNSS (ปางถ้ายัลมุล)	1			
ภาพรวมสถิติ				
. ดับทาหมุด				
ราชการข้อมูลนำเข้า				
) ขอชื่อหมุดดานท้อม				
รายป้อหมุดครวจสอบ				

๑๘. เมื่อยืนยันโปรเจกต์แล้ว จะปรากฏเครื่องหมาย 🗸 สีเขียว



๑๙. เมื่อข้อมูลนำเข้าระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้สามารถเข้าไปดูรายละเอียดได้

								an air anna tha Car				(E.3 mo A)	
stars	un ante da			decourse la	20122 4100 304	100	Land and		Set 1 yestiges		Curron Intern		
all of				in naturing		durania	areal-al-			50.0	01 000000000000000000000000000000000000	uta	
Emole	et		600430	00124 2012-05-0	11 164535)			or en some mygd ffik			01 1021100122	~~	
- inde	~			(10124_2111-014									
and u	naya	N	1	6	MSL	กรามการ์องของกั	ninfis	สารกระสาวหรือส	FDOP	10.00 00	anielia(îunii)	ค่านรู้ในสีเวร	
	D980008	1,456,60	009.36	184,571,718	109,400	0.028		25	1.320		105	1014	
2	V2-00-50	1,000,0-	ek.700	104,007,400	109.200	0.028		28	1.405		100	1715	
3	V2100151	1,458,60	24,509	184,541,003	159.534	0.028		28	1.370		105	675	
-						-		-	1.1				
-								-			1	-	
-													
-	1.1				1.1								
-											1	-	
- F-						-		-					
										-		-	
- H													
- Hi													
- Hi										-			
- F								-	+ -	+	-		

๒๐. แสดงรายงานค่าพิกัด สำหรับพิมพ์ ร.ว. ๘๐ ก เพื่อประกอบเรื่อง

	com/fi	nal_cata_uploa	d/2017-05/	v0124_2017-05	-01_164535/	report2.php						
)	že ženera B			H.3. IIO I)	
	dame	หการไฮรีล	usious	a las las sus : etunas las	Printing in the light	1710	100 100 100 000 000 000 000 000	500 100 100 100 100 100 100 100 100 100	2014	5439(10)	12	
-	ificia		WORDER	สอบ กลสอบเมื่อพ		สามหลัง	นาะก่างวิจวิตภาพออาห	5	สที	01 11 6120	11eu 2560	
0	Projec	t	60043	0 (v0/24_2017-05-	01_164535)							
				I	I	1						
	and a	ROUTE LAB	Tahapa	75.82 (13.4)	10.00	10000104820	disabaran da	-énér-e	ระบรที่และทั่		คลการแรง หลังม ด้างเสไม่เข้าน	
	1	V2100150	V2100151	66.372	09.395	08.315	2.002		0.023		ena.	
					-				-			
					-							
					-	-					-	
	1.1								-			
	-	1.1	1.1		-				-			
	-				-	-	-		-			
	-				-				-			
	-	-			-				-			
											· · ·	
				-			-		-		-	
					_				-			
	-				-	-			-			
						1						

๒๑. แสดงรายงานการตรวจสอบระยะ สำหรับพิมพ์ ร.ว. ๘๐ ข เพื่อประกอบเรื่อง



๒๒. ทำการค้นหาหมุดเพื่อนำไฟล์ XML ไปใช้ใน DOLCAD

🕲 LandGNSS ระบบโลรงบ่ายก 🗙 - 0 - X ← → C ③ dol-rtknetwork.com/index.php/member_search/index ର 🕁 🗄 LandGNSS งานรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network) ข้อมูลผู้ใช้ **Q** คันหาหมุดดาวเทียม ศาคร์ม V2100150 พบหมุดจำนวน 1 รายการ 80 ส่งกัด ส่านักงานที่ดินจังหวัด ഇണ ดำแหน่ง เมายช่างรังวัดซ่านาญงาน จังหวัดที่รับพิดชอบ : นครราชสีมา ลำดับ ชื่อหมุด ระวาง จึงหวัด 5439/1082 นครราชสีมา เมือง พศษายสิมา เทคสอบเยื่อว 01 wg na 2580 un Eus Programe Land 🕷 ภาพรวมสถัติ Q สัมหาหมุด ≡ <mark>รายการข้อมูลนำเข้า</mark> 🔿 ขอข้อหมุดดาวเทียม รายชื่อหมุดตรวจสอบ

๒๓. เลือกหมุดที่ต้องการและดาวน์โหลดไฟล์ XML เพื่อไปใช้งานในโปรแกรม DOLCAD ต่อไป

บทที่ ๔

ขั้นตอนการลงระวางดิจิทัล

เมื่อดำเนินการรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) แล้ว จะต้องดำเนินการลงรูปแปลงที่ดินในระวางแผนที่ดิจิทัล และนำข้อมูลอันประกอบไปด้วย ข้อมูลที่ดินและแผนที่รูปแปลงที่ดิน เข้าสู่ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ที่มีความถูกต้อง เชิงตำแหน่งในระดับเซนติเมตร เพื่อยกระดับให้เป็นมาตรฐานสากล โดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ ๑ : การนำเข้าหมุดดาวเทียมลงในโปรแกรมคำนวณรังวัด (DOLCAD: Version ๑.๐.๕.๘)

๑. คลิก เมนู "สร้างงานใหม่]" โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นมา เพื่อให้สร้างงานใหม่
 ดังภาพ

ระบบพื่อ้ออาก	ล เดิมหรมเรอ	0	รง มตรบเลขท(ร.				PIL			
ระบบพิกัดฉาก	ร้งวัดโดยวิธีแผ	นที่ พื้น	หลักฐานแผนที่	โชน						ല
	[•] ½u 1 [•]		Indian 1975	3	• 47					
🔎 ศูนย์กำเนิด	C ขั้น 2		C WGS 84		6 48					
รายละเอียดรังวัด รายละเอี	มดคำขอ หมายเหตุ									
รายละเอียดรังวัด	รรังวัด 🤆 เฉพาะรา	ย <mark>Cเดินส</mark> ำรวจ C	ัชลประทาน/ทางหล	วง 🔿 จัดรเ	เทีดิน ⊂ จัด	เทีดินเพื่อ	ประชาช	nu Cu.	ส.ล.	
ประเภทการรังวัด										
			<u> </u>						-	
ชื่อช่างรังวัด	4	👻 วันที่รัง	เว้ด	<u> </u>	ถึง	าวันที 🛛				121
ต่าแหน่ง		◄ ได้ปักหลัก	11200		- จำนว	แหลัก 🛛			นับหลัก	เขต
รายละเอียดแปลงที่ดิน										
ประเภทเอกสารสิทธิ์ โฉนด	ที่ดิน			• U	ระเภทระวาง	แผนที่ร	ะบบพิกั	ดฉาก <mark>UT</mark> M	1	ິ
เลขเอกสารสิทธิ	จังหวัด	สนุทรสา	เคร	_ ມ	าตราส่วน	4000	83	-		
เลขที่ดิน	อำเภอ	กระทุ่มแบน	- () 5:	วาง UTM	5036	П -	4206 (• 00	
* .	ต่าบล	แคราย	- ()						
หนาสารวจ	นาเที	()	5:	วางคาบเกียว	5036I	4208			
หนาสารวจ เล่มที	114211		_							
หนาลารวจ เล่มที หน้าที	เนื้อที่เดิม	ไร่	งาน	ดารางวา						
หนาสารวจ เล่มที่ หน้าที่ รายละเอียดชื่อข่าง	เนื้อที่เดิม	ાડ	งาน	ดารางวา						
หนาลาราจ เล่มที่ หน้าที่ รายละเอียดชื่อข่าง ผู้เขียนมุมและระยะ	เนื้อที่เดิม	- 16	: งาน ผู้ตรวจมุมและระย	ตารางวา เะ				•		
หบาลารวจ เล่มที หน้าที รายละเอียดชื่อช่าง ผู้เขียนมุมและระยะ ผู้ศำนวณ	เนื้อที่เดิม	t	: งาน ผู้ตรวจมุมและระย ผู้ตรวจ	ตารางวา เะ				•	•	
หมาลารวจ เล่มที่ หน้าที่ รายละเลียดชื่อข่าง ผู้เชี่ยนมุมและระยะ ผู้ด้านวณ ผู้ให้เครื่องหมาย	เนื้อที่เดิม		งาน ผู้ดรวจมุมและระย ผู้ดรวจ หัวหน้าฝ่าย	ตารางวา เะ				•		
นบาลารวจ เล่มที่ หน้าที่ รายละเอียดชื่อข่าง ผู้เชี่ยนมุมและระยะ ผู้ด้านวณ ผู้ให้เครื่องหมาย	เมื่อที่เดิม		งาน ผู้ตรวจมุมและระย ผู้ตรวจ หัวหน้าฝ่าย	ตารางวา เะ				•		
๒. หลังจากกรอกรายละเอียด วันที่รับเรื่อง, ลำดับที่รับเรื่อง และรังวัดรับเลขที่ (ร.ว.๑๒)
แล้ว ในส่วนของ "ระบบพิกัดฉาก" ให้เลือกรายละเอียดดังนี้

- ระบบพิกัดฉาก เลือกแบบ "UTM"
- รังวัดโดยวิธีแผนที่ เลือกวิธีแผนที่ "ชั้น ๑"
- พื้นหลักฐานแผนที่ เลือกพื้นหลักฐาน "Indian ๑๙๗๕"
- โซน เลือกโซนตามที่ตั้งจังหวัดของสำนักงานที่ดิน ที่ทำการขึ้นรูปแปลง
- m. กรอกรายละเอียดรังวัด, รายละเอียดคำขอ ตามคำขอของงานที่กำลังจะนำเข้า
- ๔. ตรวจสอบความถูกต้องของรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ อีกครั้ง จากนั้น คลิก "บันทึก"
- ๕. คลิก "ปิด"

๖. เมื่อสร้างงานใหม่สำหรับการขึ้นรูปแปลงเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการนำเข้า
หมุดดาวเทียมที่ได้จากการรังวัดดาวเทียมด้วยระบบ VRS เข้ามาเก็บในฐานข้อมูลของ DOLCAD ให้
คลิก ที่เมนู "นำเข้า/ส่งออกข้อมูล"



๗. โปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง การนำเข้า/ส่งออกข้อมูล จากนั้น คลิก "นำเข้า–หมุด ดาวเทียม VRS"

	ปาเข้าท้อบอโดยแปลี่ยนวันที่/สำคัญที่รับ กรุณาเลือกไฟล์หมุดดาวเทียม VRS ที่ต้องการนำเข้า	แร้อง	22
	🌀 🔍 🛛 🖕 « ถ่า 🕨 KM 🕨 ร.ว.12 144-2561 🕨 หมุลดาวเทีย	ын 👻 🛃 Search ин	ดดาวเทียม 🔎
อ์มูลเส้นโครงงานฯ	ช้อมูง Organize - New folder)II • 🔟 🕐
	★ Favorites	Name V5801313.xml	Date modified 15/3/2561 15:0
) ประชัว - หมุดความพืชบ	Recent Places	🔮 V5801314.xml	15/3/2561 15:0
у акат идиитлида	Downloads	🖭 V5801315.xml	15/3/2561 15:0
🤇 ส่งออก - หมุดดาวเทียม		1 V5801316.xml	15/3/2561 15:0
) ปายว้า - มมออาวเบียม VRS	Desktop		
y anal inquiriting the			
🕽 น่าเข้า - เส้นโครงงานหลัก,ย่อย	Documents		
) ส่งออก - เส้นโครงงานนอัก ช่อย			
	Videor		
	BMT52 372		
🕽 ນຳເໝົາ - Shape File	Computer		
) diana - Shana Lila	Set Network	•	•
g uvaan snape rie		VAL (*	
	File name: V5801313.xml	▼ XML (^.xm),	· · · ·
		C Open	Cancel
	<u></u>		ปีด

๘. จากนั้น โปรแกรมจะปรากฏหน้าต่าง เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกไฟล์หมุดดาวเทียม VRS ที่ ต้องการนำเข้า ซึ่งอยู่ในรูปของไฟล์ xml ให้ คลิกเลือก ไฟล์หมุดดาวเทียม VRS

๙. คลิก "Open"

๑๐. โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างข้อความ ให้เลือกระบบ Projection สำหรับการนำเข้า หมุดดาวเทียม VRS ดังภาพ ซึ่งในที่นี้ ให้เลือกระบบ Projection ตามการสร้างงานของผู้ใช้งานใน ข้อที่ ๒ (พื้นหลักฐานแผนที่)



๑๑. คลิก "Yes" เพื่อเลือกระบบ Projection Indian ๑๙๗๕ (เพื่อให้ตรงตามการตั้งค่าการสร้างงานในส่วนของพื้นหลักฐานแผนที่ ตามข้อที่ ๒)

๑๒. เมื่อเลือกระบบ Projection แล้ว โปรแกรมจะปรากฏหน้าต่างข้อความขึ้นมา เพื่อยืนยันว่า ผู้ใช้งานได้นำเข้าไฟล์หมุดดาวเทียมเข้าสู่ฐานข้อมูลของโปรแกรม DOLCAD เรียบร้อยแล้ว ดังภาพ จากนั้น คลิก "OK"



<u>เพิ่มเติม</u> ในการนำเข้าหมุดดาวเทียม VRS เข้าสู่ฐานข้อมูลโปรแกรม DOLCAD นั้น ผู้ใช้งาน สามารถนำเข้าได้ครั้งละ ๑ หมุด ถ้าหากผู้ใช้งานต้องการนำเข้ามากกว่า ๑ หมุด หมุดดาวเทียม หมุดต่อไปให้ผู้ใช้งานเริ่มทำการนำเข้าตามข้อที่ ๗ จนถึงข้อที่ ๑๒ จนครบทุกหมุด ๑๓. หลังจากผู้ใช้งานทำการนำเข้าหมุดดาวเทียม VRS เข้าสู่ฐานข้อมูลแล้วให้ คลิก เมนู "คำนวณ" เลือก "หมุดดาวเทียม "



๑๔. โปรแกรมจะขึ้นหน้าต่าง หมุดดาวเทียม เพื่อให้ผู้ใช้งานนำเข้าหมุดดาวเทียมจาก ฐานข้อมูลของโปรแกรม

ระบบท	งิกัดฉาก UTM	รัง	ววัดโดยวิธีแห	งนที่ชั้น 1	โชน <mark>47</mark>	พื่นหลักฐานแผนที่ <mark>Indian 19</mark> 7
เส้นที่	í 1 🔹	จังหวัด ส	มุทรสาคร		•	
ชื่อกลุ่ม				ความสูง	ເມທຸຣ	
ชื่อหมุด	ดาวเทียม	พิก่	โด ฉากเหนือ	พิกัดฉากออก	ความสูง	🔄 ชื่อหมุดดาวเทียม
						<mark>ปาเข้าหมุดดาวเทียม</mark>
						🔘 จากไฟล์
						🙆 จากรามข้อมอ
						C Thig haddage
						น่าเข้า
					G	อ๕ นำเข้า
					G	อ๕ นำเข้า
					G	
					G	นาเช้า
					Q	มี มารถบรรทัด มารถบรรทัด
					G	แหรกบรรหัด อานารรหัด อานารรหัด
					G	แทรกบรรทัด อานารรทัด อามารรทัด อามารรทัด
					G	มารานอนจูล น่าเข้า แทรกบรรทัด อบบุรรทัด อบทุกบรรทัด
					G	แหรกบรรทัด อบบรรทัด อบบุรรทัด อบบุรรทัด อบบุรรทัด วันบรีก
					G	๑๕ แทรกบรรทัด อบบรรทัด อบทุกบรรทัด อบทุกบรรทัด บันทึก
					G	๑๕ แทรกบรรทัด อบบรรทัด อบทุกบรรทัด บทุกบรรทัด บันทึก อบทั้งหมด
					G	๑๕ น่าเข้า แทรกบรรทัด อบบรรทัด อบบรรทัด อบบกบรรทัด บันทึก อบทั้งหมด พืบพรรมยอรรค์งนอง
					G	๑๕ น่าเข้า แทรกบรรทัด อบบรรทัด อบทุกบรรทัด บทุกบรรทัด บันทึก อบทั้งหมด พิมพ์รายการคำนวณ

๑๕. คลิก "นำเข้า" เพื่อค้นหาข้อมูลหมุดดาวเทียม VRS ที่ต้องการนำเข้าโปรแกรม

๑๖. หลังจากผู้ใช้งาน คลิก "นำเข้า" โปรแกรมจะปรากฏหน้าต่าง เพื่อให้ผู้ใช้งานค้นหา ข้อมูลหมุดดาวเทียม VRS ที่ต้องการนำเข้าโปรแกรม ดังภาพ

ชื่อจังหวัด	บุทธสาคร	ชื่อหมุดด	ารเงียม	ค้นข	n (ňa –		
หก ใอเฉมุดสาวเพียม	ที่กัดฉากเหนือ	พี่ที่จฉากอะก	ລວາມຢູ _່ ຈ		ปใช่ แมตคาวเพียม	พิศัตราทเหมือ	พี่กังฉากองก	ดวามสูง
				60				
				กลง ยก	เล็ก			

๑๗. กรอกชื่อหมุดดาวเทียม VRS เพื่อค้นหา

SVCPCAL011(กันหาหนุดดา ชื่อจังหวัด สมุว (วิธีกา) ชื่อหมุดดาวเทียม (V580131	з <u>1</u> минт
ค้นหา	น่าไปใช้
<u>ອັນຟູດຄາງເຟີຍມູ</u> ໜີກຄອງການເມື່ອ ໜີກຄອງການຄອກ ຄາງມູຊູລ V5801313 1507945.5393 642157.138 1.3110	
	ากลง ยกเล็ก

ด๘. คลิก "ค้นหา"

๑๙. เมื่อคลิก "ค้นหา" แล้ว จะปรากฏรายละเอียดของหมุดดาวเทียม VRS ในส่วนของ

ช่องค้นหา

๒๐. คลิก 💌 เพื่อนำไปใช้



๒๑. จะเห็นว่า ข้อมูลหมุดดาวเทียม VRS ย้ายมายังช่องการนำไปใช้ ดังภาพ

๒๒. ทำตามข้อที่ ๑๗ จนถึงข้อที่ ๒๐ จนครบทุกหมุดที่ต้องการนำเข้าโปรแกรม DOLCAD แล้วคลิก "ตกลง"

°CAL011(สันหาหมุดดาวเทียม) ชื่อจังหวัด สมุทรสาคร → ชื่อหมุดดาวเทียม [58	01316	ค้นหา เ	้ำง	and indice (10	
น้หา	F	น่าไปใช้			
ชื่อหมุดดาวเทียม พิกัดฉากเหนือ พิกัดฉากออก ความสูง		ชื่อหมุดดาวเทียม	พิกัดฉากเหนือ	พิกัดฉากออก	ความสูง
		V5801313	1507945.5393	642157.138	1.3110
		V5801314	1508048.6951	642119.8871	1.2340
		V5801315	1508040.70	642227.879	1.2190
		V5801316	1508007.78	642342.509	1.2620
		ിലില]		
ſ	ตกลง	ยกเลิก			

๒๓. เมื่อทำการ ค้นหา และเลือกหมุดดาวเทียม VRS ที่ต้องการ จนครบทุกหมุดแล้ว ข้อมูลของหมุดดาวเทียม จะถูกแสดงดังในภาพ

	รังวัดโดยวิธีแผ	นที่ชั้น 1	โซน 47	พื้นหลักฐานแผนที่ Indian 197
เส้นที่ 🚺 🔻 จังหวั	ัด สมุทรสาคร		-	ല്ലണ
ชื่อกลุ่ม		ความสูง	ເມທຣ	
ชื่อหมุดดาวเทียม	พิกัดฉากเหนือ	พิกัดฉากออก	ความสูง	🔄 ชื่อหมุดดาวเทียม
V5801313	1507945.5393	642157.13865	1.3110	น่าเข้าหมุดดาวเทียม
V5801314	1508048.6951	642119.8871	1.2340	🔿 จากไฟล์
V5801315	1508040.7057	642227.87925	1.2190	
V5801316	1508007.7857	642342.50945	1.2620	🥘 จากฐานขอมูล
		· · · · · ·		น่าเข้า
				แทรกบรรทัด
			_	แทรกบรรทัด ลบบรรทัด ลบทุกบรรทัด
			ല്ലം	แทรกบรรทัด ลบบรรทัด ลบทุกบรรทัด บันทึก
			षिद	แทรกบรรทัด ลบบรรทัด ลบทกบรรทัด บันทึก ลบทั้งหมด
			षेषद	แทรกบรรทัด ลบบรรทัด สบบุกบรรทัด บันทึก ลบทั้งหมด พิมพ์รายการคำนวณ

๒๔. คลิก "บันทึก" ๒๕. คลิก "ปิด" ๒๖. โปรแกรม DOLCAD จะแสดงตำแหน่งของหมุดดาวเทียม VRS ที่ทำการนำเข้าจาก ฐานข้อมูล ดังแสดงตามภาพ ขั้นตอนถัดไปหลังจากขั้นตอนนี้ จะเป็นการขึ้นรูปแปลงของผู้ใช้งาน ตามที่ได้ไปรังวัดในสนาม



๒๗. รูปแปลงที่ดินที่ได้จากการขึ้นรูปผ่านโปรแกรม DOLCAD



๒๘. เมื่อผู้ใช้งานขึ้นรูปแปลงเสร็จสมบูรณ์แล้ว หลังจากนั้น คลิก "ลงระวางรูปแผนที่" เพื่อทำการเข้าระบบ SDM และทำตามกระบวนการในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ ๒ : การนำเข้ารูปแปลงผ่านโปรแกรมบริหารงานรังวัดทำแผนที่ (Survey Data Management : SDM Version ๑.๐.๓.๓)

๑. ทำการ Login เข้าระบบ

รหัสผู้ใช้งาน
รพัสผ่าน
Г แสดงรหัสผ่าน Г จดจำ
เข้าสระบบ ยกเลิก

เมื่อปรากฏหน้าต่างโปรแกรมบริหารงานรังวัดทำแผนที่ SDM ให้คลิกเลือกเมนู





<u>หมายเหตุ</u> ผู้ใช้งาน นำเข้า XML ในกรณีที่ไม่ได้ คลิก เลือกลงระวางแผนที่ผ่านโปรแกรม คำนวณรังวัด DOLCAD



m. โปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง ให้ผู้ใช้งานเลือกไฟล์รังวัดที่ต้องการนำเข้า ดังภาพ

- ๔. เลือกไฟล์ XML
- เมื่อเลือกไฟล์แล้วให้ คลิก "Open"
- หลังจากนั้น จะปรากฏหน้าจอ "ค้นหางานรังวัด" ซึ่งเป็นการค้นหางานรังวัดจากทะเบียน

1 เมา์รับเรื่อง / สารับหรือหรือง รังวัดรับเสาท์(ร.ว.12) ชื่อข่างรังวัด ชื่อเร้าของท์ดิน วันท์ฟากกรรังวัด / /	/	เลขที่ดิน เลขที่ดิน มาตราส่วน เ ระวาง UTM ⊚ ระวางสุยม์กำเนิด หม้าสำรวจ มน้ำสำรวจ สำเภอ	โอกมาตราส่วน ♥ ♥ ร่งหวัด ♥ สามล		โระเภทเอกสาร รนอกสารอิทธิ รังหวัด ฮำเภอ	
ล้อมูลจาก XML วันที่จินเรื่อง ระวาง ชื่อช่างรังวัด	สำคับที่จับเรื่อง มาตราส่วน	ร.ว.12 เอาที่ดิน ชื่อเจ้าของที่ดิน	วิธีการจังวัด หนัวสำรวจ	4	เลขเอกสารสิทธิ์	-
กับที่รับเรื่อง เลขที่รับเรื่อง	รังวัดรับเลซท์ <mark>ต)</mark>	ประเภทการรังวัด	ชื่อเจ้าของ		ເລນເວກສາດສິກຣິ	หน้าสำรวจ
·						
<u>ہے</u>						-

ดังภาพ

เพิ่มเติม ในการค้นหา โปรแกรมจะค้นหาด้วย "วันที่รับเรื่อง และ เอกสารสิทธิ" ก่อน ตามหมายเลข
และ 2 จากนั้น จะปรากฏผลการค้นหาตามหมายเลข 3 แต่ในกรณีที่ไม่มีผลการค้นหา ตามหมายเลข 3 ผู้ใช้งานสามารถค้นหาได้โดยใช้เงื่อนไขตามหมายเลข
ส่วนหมายเลข
เป็นส่วนแสดงข้อมูลการรังวัดที่ได้จากไฟล์ XML เพื่อจะได้เปรียบเทียบ กับเรื่องรังวัดที่ทางฝ่ายทะเบียนรับไว้

- ๗. คลิก เลือกรายการรับเรื่องจากทะเบียน
- ผลิก "เลือก"





๙. โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างข้อความ "นำเข้าข้อมูลเรียบร้อยแล้ว" คลิก OK



<u>เพิ่มเติม</u> ถ้าหากผู้ใช้งานคลิกลงระวางรูปแผนที่ จากโปรแกรมคำนวณรังวัด (DOLCAD) เมื่อปรากฏ หน้าต่างให้ผู้ใช้งาน Login หลังจาก Login เข้าระบบโปรแกรมบริหารงานรังวัดทำแผนที่ (SDM) แล้ว ในหน้าจอโปรแกรม SDM จะปรากฏรูปแปลงที่ได้จากการขึ้นรูปผ่านโปรแกรมคำนวณรังวัด (DOLCAD) โดยไม่ต้องเลือกนำเข้า XML (ข้อที่ ๒ ถึง ข้อที่ ๙) ๑๐. เมื่อนำเข้าไฟล์ XML เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการเรียกรูปแปลงมาครอบ ลงระวาง

A special diversion of the special diversion o	
	SVCPUDR002 (พันหารข้อมูลแผลเหรี) เห็นรายการแปละ เด้าหารของได้สะ เด้าหารของได้สะ 1000 + 07 5433 I + 1240 1000 + 07 ระกาง มาตราส่วน แต่บริ่ง ระกาง มาตราส่วน แต่บริ่ง ระกาง มาตราส่วน เลยารัสม ระกาง มาตราส่วน แต่บริ่ง ระกาง เลยารัสมอบรัสเดียง เมืองรัสเตมา เลยารัสม เมตราส่วน แต่บรั ระกาง เมตราส่วน แต่บรั เมตราส่วน เมตราส่วน

๑๑. คลิก เมนู "ลงระวาง"

๑๒. คลิก เมนู "ครอบรูป"

๑๓. จากนั้น รอโปรแกรมโหลดข้อมูล เสร็จแล้วจะแสดงหน้าต่างที่มี รูปแปลงรังวัด และรูปแปลงระวาง ซึ่งในส่วนของ รูปแปลงรังวัด จะปรากฏรูปแปลงที่ได้จากการรังวัด และเพื่อจะเรียก รูปแปลงระวางเข้ามาผู้ใช้งานต้องทำการ ค้นหารูปแปลง นั้นก่อน

๑๔. ให้ คลิก เมนู "ค้นหาข้อมูลแผนที่"

๑๕. โปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง "ค้นหาข้อมูลแผนที่" ซึ่งระบบจะดึงแปลงจากรายละเอียด การรังวัดมาแสดงให้อยู่แล้ว ในกรณีการลงระวางแบบปกติทั่วไป

๑๖. ผู้ใช้งานไม่ต้องเลือก "ค้นหาแปลงข้างเคียง" เพราะเป็นการเรียกแปลงตัวเองมาลง

ด๗. ให้ตรวจสอบรายการแปลงที่ดินที่ต้องการเรียก ว่าถูกต้องหรือไม่

๑๘. จากนั้น คลิก "ค้นหา"

๑๙. จะปรากฏรูปแปลง ทั้งรูปแปลงรังวัด และรูปแปลงระวาง ดังภาพ



๒๑. ให้ คลิก ที่รูปแปลงรังวัด ๑ หมุด และรูปแปลงระวาง ๑ หมุด ในตำแหน่งเดียวกัน อย่างน้อยสามคู่หมุด หรือมากกว่า ๓ คู่หมุด ให้ครอบคลุมอย่างน้อย ๓ ด้าน



ตัวอย่างแสดงการจับคู่หมุด

๒๒. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบความถูกต้องในการจับคู่หมุดได้ โดยตรวจสอบชื่อหมุด จาก "รายการจับคู่หมุดหลักเขต" และเมื่อรายการจับคู่หมุดถูกต้องแล้วให้ คลิก "คำนวณ Affine"

ชีจหมุด(ปรับปรุง) 1บ-8834 1บ-7775 1บ-7243	ชื่อหมุด(ร 1ป-8834 1ป-7775 1ป-7243	<mark>โมว</mark> กำนวณAffine
		เมนูค้านวณ Affine

๒๓. เมื่อ คลิก เลือกที่เมนูคำนวณ Affine แล้ว โปรแกรมจะเปลี่ยนหน้าจอจากข้อมูล แปลงรังวัดและแปลงลงในระวาง เป็นหน้าจอรายการหมุดที่ต้องการปรับปรุง ดังภาพ

B Hay	1 0 * 1 1) *						
8452734	กันหาเมนที่ GIS						
្ទា	40 (THURSDAY) 40	กกันรูปแปะเก่อระปรับประ	ระแบปรับประรูปและดั ารแบปรับประรูปและดั ไประการแปร์เประรูปและดั	Densiwie De			
้ขอน/และงรุน	1	ช่าเชื่อมูล				คำ A	audidan automa
🕅 ustaefein	W unforen wiererföunise	N 1 2 3	ا 💓 🤤 😟		2 รูปแตนที่	ที่อหมุด(รังวัด)	ทกัดเหนือ(รังวัด)
	พางพี่ต้องการบริเมริง				Y I		579.161
	The second se						569,489
รปแปลงจากรังโล	รปแปลงลากระวาง ยื่อหลักเขตตามวิงวัต	ด้นทา	9			g y 5u-4770	472.773
F 85	V #5950000049 *	6	#3950000-046581	45.05390000000000000000000000000000000000	459900 20040284	🗍 🔲 6u-1771	455.995
5a-3850	IVI #5950000049 ▼ IV	0				5 x-3637	539.369
1 5µ-4770	Ø 5?-4770 · Ø	Canal and			1	R3-0395	501.89
6u-1771	Ø 67-1771 · Ø	6		1	1	51-4667	498.151

จากภาพข้างต้นในส่วน ซ่อน/แสดงรูป (๑) เป็นส่วนที่ให้ผู้ใช้งานเลือกที่จะแสดงชั้นข้อมูล ซึ่งจะปรากฏเป็นรูปแปลงแผนที่ในส่วนของรูปแผนที่ (๒) โดยผู้ใช้งานสามารถสังเกตจากสีของรูปแปลง ดังนี้

- เส้นสีแดง คือ เส้นผลลัพธ์จากการครอบรูป ที่ระบบจะนำไปเก็บ
- เส้นสีดำ คือ เส้นของรูปแปลงที่ได้จากระวางดิจิทัล
- เส้นสีเขียว คือ เส้นที่ได้จากการรังวัด ถ้าหากต้องการให้เส้นสีแดงอิงกับการรังวัดใหม่ ผู้ใช้งานต้องเลือกในช่อง "แปลงรังวัด" หรือเลือกบางหมุด

๒๔. ในกรณีที่ระบบคำนวณแล้วเกิดการจับคู่หมุดซ้ำ ผู้ใช้งานจะไม่สามารถทำการบันทึก ลงระวางได้ ต้องทำการเลือกคู่ให้ใหม่ โดยเลือกจากรายการที่เป็นเบอร์หลักสีแดง แต่ถ้ารังวัดมาแล้ว เป็นหมุดใหม่ให้เลือก "ไม่จับคู่"

มีรามการจับสู	สมุดสำ	กรณาตรวจสอบรายการขับดูไป	201576		Committee .			1 Fait	a		
🗖 รูปแปลงจากรังวัด	V	รูปแปลงจากระวาง		ข้อหลักเขตดาม	ห่นหา						
דים 🖂	V	#595000004946681	-	2	Q						
🗐 5µ-4770	1	5?-4770		V	Q						
6u-1771	1	67-1771		[Z	Q	2		-0			
🗐 5u-3637	1	#595000004946686	2¥	(Z	2	#[2		#033			1
5u-4667	V	57-4667		[7]	Q					en.	
🔟 5ม-4797	V	ไม่สำหรู		N							
au-9029	1	#595000004946682		2			ala				1
a3-9207	1	23-9207		Z	6				41		
A3-0395	V	#595000004946685		Z	6		8505000049466	an 1	#595000009946683		1
42-9678	2	#595000004946682		17	Q		13330000343400				
		#595000004946683			1	#5950000009494	46681	9 29518			1395000004946
		#595000004946682									to
	1			ଇଙ୍				1			T

๒๕. เมื่อเลือกคู่หมุดโดยไม่มีการซ้ำ จนเกิดเบอร์หลักสีแดงแล้ว ให้ คลิก "บันทึกลงระวาง" ๒๖. รอโปรแกรมทำการบันทึกข้อมูล เสร็จแล้วจะมีหน้าต่างแสดงข้อความ "ปรับปรุงรูป แผนที่เรียบร้อยแล้ว" ปรากฏขึ้นมาให้ คลิก "OK"

ชอน/แสดงรป	lusena i vide majeve	a anna	1,11,1	_		enAre	เช้าสีอก สมหรือเม
autorite ta	asles Strine	Z india	sklaniçi			นี้อหมุด(ริงวิต)	ห้ก่อเหนือ(รังวัด)
	ามแต่ได้สารางไป	tusita -				V 15	579/101
m.	TVI					IZ 5u-3850	569.489
รูปแปลงจากรังวัด	รักที่สุดงสวนสะอา	10	ข้อหลักเขตดามรังวัด	ส้นหา		🗹 5u-4770	472.773
105	#5950000049.		(Ø)	6	(ปรับประธุปแต่เป็นสามข้ายเครือกัด	E 5u-4797	466.616
5u-3850	#5950000049.	. •	12	0		6u-1771	455.995
5u-4770	V 57-4770	¥	1	6		a3-9297	482.398
5u-4797	57-4797		(Z)	Q	🕕 ปริมประสุขภาพที่กรียบร้องหล่า.	A3-0395	501.89
6µ-1771	67-1771		(W)	0		5u-3637	539.369
a3-9207	73-9207	•	1	0		5x-4667	498.151
a3-0395	₩ #5950000049.	. •	[2]	6	OK	48-9029	578.25
5µ-3637	IVI #5950000049.		(2)	6		4µ-9678	577.68
5u-4667	V 57-4667		192	6	Ť.		
41-9029	W #5950000049.		[2]	8			
41.9678	W #5550000000	+	191	6	official and the second s		

๒๗. หลังจากบันทึกลงระวางเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะแสดงภาพรูปแปลงก่อนลง ระวาง และรูปแปลงหลังลงระวาง ซึ่งภาพรูปแปลงหลังลงระวางจะต้องไม่มีช่องว่าง หรือซ้อนทับกับ แปลงข้างเคียง ถ้าหากมีกรณีดังกล่าว ผู้ใช้งานจะต้องทำการปรับปรุงรูปแปลงก่อน



<u>เพิ่มเติม</u> ถ้าหากไม่สามารถลงระวางได้ รูปแปลงเกิดช่องว่าง หรือเกิดการซ้อนทับ ผู้ใช้งานสามารถ เรียกคืนรูปแปลงกลับมาเพื่อลงระวางใหม่ได้ โดย คลิก เลือกที่ **"เรียกคืนรูปแปลงก่อนการปรับปรุง"** เรียกกีนรูปแปลงกลับมาเพื่อลงระวางใหม่ได้ โดย คลิก เลือกที่ **"เรียกคืนรูปแปลงก่อนการปรับปรุง**"

ขั้นตอนที่ ๓ : การตรวจสอบรูปแปลงที่ดินหลังการลงระวางผ่านโปรแกรมปรับปรุงรูปแผนที่ (UDM : Version ๑.๐.๓.๔)

๑. หลังจากการลงระวางเรียบร้อยแล้ว และไม่เกิดช่องว่าง หรือการซ้อนทับกันกับ แปลงข้างเคียง ให้ผู้ใช้งานไปที่เมนูหลักในโปรแกรม SDM และคลิก เลือก "ระบบปรับปรุงรูปแผนที่" ให้ทำการ Log in เพื่อทำการตรวจสอบความเรียบร้อยของรูปแปลงอีกครั้ง



 ๒. เมื่อเข้าสู่โปรแกรมปรับปรุงระวาง ให้ผู้ใช้งานเข้าตรวจสอบรูปแปลงที่ดินหลังการลง ระวางโดย คลิก เมนู "สอบถาม GIS"



- ๓. กรอกข้อมูลรูปแปลงที่ต้องการค้นหาในส่วน "ค้นหาข้อมูล"
- ๔. เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูล สำหรับการค้นหาครบถ้วนแล้ว ให้ คลิก "ค้นหา"



๕. หลังจาก คลิก "ค้นหา" โปรแกรมจะแสดงรูปแปลงที่ดินที่ผู้ใช้งานค้นหา (รูปแปลงสีชมพู) ดังภาพ

- ๖. ถ้าหากผู้ใช้งานต้องการทราบเลขที่ดิน ให้ คลิก เครื่องหมาย✔หน้า "แสดงเลขที่ดิน"
- ๗. หลังจาก คลิก เครื่องหมาย√หน้า "แสดงเลขที่ดิน" แล้ว โปรแกรมจะแสดง ดังภาพ



ය. ถ้าหากผู้ใช้งานต้องการให้โปรแกรมแสดงระวางแผนที่ชั้น ๑ ให้ คลิก ที่แถบแนวตั้ง ด้านขวามือของโปรแกรม

เมื่อ คลิก เลือกตามข้อที่ ๘ แล้ว จะปรากฏ แถบชั้นข้อมูลขึ้นมา



๑๐. คลิก เครื่องหมาย ✓ หน้าชั้นข้อมูลที่ไม่ต้องการให้แสดงออก เหลือเพียงชั้นข้อมูลที่ ต้องการให้แสดง ในที่นี้ต้องการให้แสดงเพียงรูปแปลงที่ดินที่นำเข้าด้วยงานชั้น ๑ ดังนั้น จึงคลิก เครื่องหมาย ✓ ในส่วนของ

- Index ๔๐๐๐ โซน ๔๗ (เพื่อแสดงเส้นแบ่งของระวาง)
- 🗸 แปลงที่ดิน โฉนดชั้น (เพื่อแสดงชั้นข้อมูลของแปลงที่ดินในงานชั้น ๑)

= 🗸	Index4000 🕬 47
= 🗸	แปลเพื่อน โฉนอร์น

๑๑. หลังจากที่ผู้ใช้งานเลือกชั้นข้อมูลที่ต้องการแสดงแล้ว ในที่นี้ต้องการให้แสดงเพียง รูปแปลงในระวางแผนที่ของงานชั้น ๑ โปรแกรมจะแสดงออกมาในรูปของแปลงที่ดิน สีเขียว ดังภาพ



<u>เพิ่มเติม</u> ระวางใน เมนูสอบถาม GIS ที่ใช้งานค้นหารูปแปลงที่ดินทั่วไป เป็นระวางที่แสดง ชั้นข้อมูลของ โฉนดที่ดิน, น.ส.๓ / น.ส.๓ ข, น.ส.๓ ก, โฉนดตราจอง, ตราจองที่ตราว่า "ได้ทำ ประโยชน์แล้ว", ที่สาธารณประโยชน์, หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.), ใบจอง(น.ส.๒) / น.ส.๒ ข, ส.ค.๑, ที่ว่างเปล่า, ป่า, ที่มีการครอบครอง (ท.ค.), ทางสาธารณประโยชน์ (ทางบก), ทางสาธารณประโยชน์ (ทางน้ำ), ที่วัด, ที่ราชพัสดุ, บ่อน้ำ / สระน้ำ, หนังสือแสดงการทำประโยชน์ (กสน.๕) และอื่นๆ (ไม่ปรากฏเลขที่ในระวางแผนที่) เรียกว่า "ระวางรูปแปลงแผนที่"



ระวางรูปแปลงแผนที่

<u>เพิ่มเติม</u> หลังจากการลงระวางในกรณีที่รูปแปลงเกิดช่องว่าง หรือเกิดการซ้อนทับกันกับแปลง ข้างเคียงผู้ใช้งานจำเป็นต้องทำการแก้ไขรูปแปลง ให้ผู้ใช้งานคลิกเลือกเมนู "ระบบปรับปรุงรูป แผนที่" และเรียกรูปแปลงเข้ามาเพื่อทำการแก้ไขแปลง โดยมีหลักการดำเนินการปรับปรุง ระวาง ๕ ประการ ดังนี้ เพิ่มหมุด, ย้ายหมุด, ลบหมุด, เพิ่มหมุดในแปลง และลบหมุดในแปลง

เมื่อรูปแปลงมีความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว หลังจากการบันทึกลงระวาง สามารถทำการพิมพ์ ร.ว.๙ ค. เพื่อยืนยันการลงระวางต่อไป บทที่ ๕

ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

การใช้งานระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) ในระยะเริ่มแรกมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานอยู่บ้าง เนื่องจากเป็นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งช่างรังวัด ยังไม่คุ้นเคยกับการใช้งาน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกฝนการใช้งาน รวมถึงการเรียนรู้ เพิ่มเติมการใช้งานด้วยระบบการสื่อสารข้อมูล และการใช้งานด้วยอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การปฏิบัติงาน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ในภาพรวมผลการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ปกติเมื่อเปรียบเทียบกับผลงาน รังวัดก่อนดำเนินการตามแผนงานๆ การรังวัดโดยระบบโครงข่ายๆ ให้ผลการคำนวณเนื้อที่ไม่แตกต่าง จากการรังวัดแบบเดิม โดยให้ค่าพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม ทุกหมุดหลักเขตของแปลงที่ดิน ซึ่งสามารถขึ้นรูปแปลง ในระวางแผนที่ระบบดิจิทัลได้ เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานงานรังวัดของกรมที่ดินให้มีค่าความน่าเชื่อถือ และเป็นการคุ้มครองสิทธิของประชาชน

การใช้งานระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) ในงานรังวัดเฉพาะรายของสำนักงานที่ดินทุกสาขาในพื้นที่ที่ประกาศทำการรังวัดด้วยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง ถือว่าเป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญในงานรังวัดและทำแผนที่ของกรมที่ดิน ซึ่งจำเป็นต้องสร้างความเข้าใจ ให้กับ ประชาชนผู้มาติดต่อขอรังวัด เพื่อให้เข้าใจถึงการพัฒนาด้านงานรังวัด และความถูกต้องของรูปแผนที่ ซึ่งถือเป็นการคุ้มครองสิทธิของประชาชน ขณะที่ช่างรังวัดทุกคนต้องตระหนักถึงความสำคัญของผลงาน รังวัด การปรับปรุงวิธีการทำงาน เพื่อรองรับการใช้งานไปพร้อมกัน

การรังวัดและทำแผนที่โดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง เคยดำเนินการในหลายพื้นที่ โดยได้มีการวาง เส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ (Traverse) ให้มีความหนาแน่น ในพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินและมีการเปลี่ยนแปลง สิทธิและนิติกรรมที่ดินค่อนข้างสูง เช่น ในเขตเทศบาลเมือง เป็นต้น โดยการดำเนินการจำเป็นต้องสร้าง หมุดหลักฐานแผนที่กระจายทั่วทั้งพื้นที่ให้มีความหนาแน่น ซึ่งในส่วนของสำนักงานที่ดินเมื่อมีงานรังวัด ในพื้นที่ดังกล่าว จะเปิดสารบัญเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อทำการรังวัดยึดโยงหลักเขตแปลงที่ดิน แต่การปฏิบัติงานพบปัญหาอุปสรรคค่อนข้างมาก เนื่องจากหมุดหลักฐานแผนที่ที่สร้างไว้ ถูกทำลาย หรือสูญหาย ทั้งๆ ที่สร้างขึ้นมาไม่นานนัก บางหมุดยังดำเนินการคำนวณค่าพิกัดอยู่ที่ส่วนกลาง ก็สูญหาย ไปแล้ว ซึ่งเป็นปัญหาอุปสรรคที่สำคัญของการดำเนินงานรังวัดและทำแผนที่โดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง

การใช้งานโดยระบบโครงข่ายฯ เป็นเทคนิคและวิธีการรังวัดโดยการรับสัญญาณจาก ดาวเทียมเพื่อให้ได้ค่าพิกัดฉากของตำแหน่งที่ทำการรังวัด สามารถดำเนินการ ณ พื้นที่ใดๆ ที่สามารถ เชื่อมต่อและสื่อสารข้อมูลกับระบบโครงข่ายฯ เพื่อประมวลผลข้อมูลและคำนวณค่าพิกัดสืบเนื่องจาก หมุดหลักฐานแผนที่ จะเห็นว่าการรังวัดโดยระบบโครงข่ายฯ มีความเหมาะสมสำหรับการนำมาปรับ ใช้ในงานรังวัดและทำแผนที่โดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่งของกรมที่ดิน ซึ่งจากการดำเนินงานตามแผนงาน เตรียมความพร้อมและสนับสนุนการยกระดับการรังวัดด้วยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง โดยโครงข่ายการรังวัด ด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS Network) ในการรังวัดเฉพาะรายของสำนักงานที่ดิน กรมที่ดิน โดยกองเทคโนโลยีทำแผนที่ ได้จัดส่งเจ้าหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่ให้ความรู้ แนะนำ ช่วยเหลือ และแก้ไข ปัญหาอุปสรรคให้กับช่างรังวัดของสำนักงานที่ดิน ดังนั้น จึงได้รวบรวมปัญหาและอุปสรรคพร้อมทั้ง แนวทางแก้ไข เพื่อให้ช่างรังวัดสามารถใช้เป็นคู่มือประกอบในการปฏิบัติงาน ดังนี้

๕.๑ ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข เกี่ยวกับเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐

๕.๑.๑ โปรแกรมที่เกี่ยวข้องในการใช้งานเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐

ในการจัดเก็บข้อมูลการรังวัดจากเครื่องควบคุม (Controller) รุ่น LT ๕๐๐ ลงคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องลงโปรแกรมเพิ่มเติม เนื่องจากเครื่องควบคุมรุ่นดังกล่าวทำงานบนระบบ Windows Mobile จึงจำเป็นจะต้องมีโปรแกรมในการเชื่อมต่อและแปลงไฟล์ข้อมูล ดังนี้ โปรแกรม Microsoft ActiveSync (สำหรับ Windows XP), โปรแกรม Windows Mobile Device Center (สำหรับ Windows ๗) และ โปรแกรม LSReview ซึ่งโปรแกรมทั้งหมดสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ http://www.dol-tknetwork.com/

๑) โปรแกรม Microsoft ActiveSync สำหรับ Windows XP

เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการเชื่อมต่อข้อมูล จากเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ กับ คอมพิวเตอร์ (สำหรับ Windows XP) ผ่านสาย USB Cables



😔 Microsoft Acti	veSync	
<u>File View Tools</u>	<u>H</u> elp	
🔕 Stop 🕜 Sc	nedule 🦻 Explore	
K-JAM		0
Synchronizing		V

		Hide Details 🗙
Information Type	Status	
🖳 Windows PC	Synchronizing	
Contacts	~	
Calendar	~	
Tasks	~	000
	2007	the second se

๒) โปรแกรม Windows Mobile Device Center

เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการเชื่อมต่อข้อมูล จากเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ กับ คอมพิวเตอร์ (สำหรับ Windows ๗) ผ่านสาย USB Cables



๓) โปรแกรม LSReview

เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการสร้างไฟล์ .html จากไฟล์ .hcd เพื่อใช้ในการอัปโหลด ค่าการรังวัดลงเว็บไซต์ http://www.dol-rtknetwork.com/ เพื่อประกาศค่าการรังวัด



		TROUGHER CONTRACTOR	
14 C			
		Report	1
Task info			
600180-401			
AMBRC-			
litters (si almeste	K		
2007-034	J4 181725		
Coordinate refer	anco system		
econumate refer	ense eyelein		
CRO same	EVERENT 1830-p mar		
Contract of the local division of the local	EVERENT 1830-prose-		
tone major with	4377276.341000		
	100.801721		
	Transverse Mercany		
Control monition(DAP)	49-90-00.0000E		
Ormin Inthesis(2013)	0.00.00.0000010		
fabre surranged)	0.000000		
False contingf10	-00000 000008		
	0.999600		
	EGM84.GGF		
	Biels		
	-204-590000mg		
	437.00000im		
	-294.800000m		
	G.000000 (s)		
	8.000000 (v)		
	0.000000 (ii)		
	4:303000 (ppm)		
	New		
	Contraction of the local distance of the loc		

- ๕.๑.๒ ด้านเครื่องมือรับสัญญาณ และเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐
 - ๑) เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ไม่สามารถเปิดใช้งานได้



<u>สาเหตุ</u>

๑. แบตเตอรี่ของเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ หมด

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ตรวจสอบแบตเตอรี่ของเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ถ้าแบตเตอรี่หมดให้นำไปชาร์จ

<u>สาเหตุ</u>

๒. Firmware ของเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ หมดอายุ <u>แนวทางแก้ไข</u>

เกิดจากปัญหา Firmware ของเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ หมดอายุ ให้ติดต่อ บริษัท CHC Navtech Thailand เบอร์โทร ๐๙๔-๕๕๓๐๗๖๗, ๐๘๗-๘๕๑๐๗๘๗ เพื่อทำการอัปเดต Firmware ของเครื่องควบคุม

- ๒) เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

<u>สาเหตุ</u>

๑. ซิมการ์ดเงินหมด ซิมการ์ดวันหมด หรือซิมการ์ดหมดอายุ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานทำการตรวจสอบกับระบบเครือข่ายโทรศัพท์ที่ใช้งานอยู่ และทำ

การเติมเงิน

เครือข่าย AIS	กด *๑๒๑# โทรออก
เครือข่าย TRUE	กด #๑๒๓# โทรออก
เครือข่าย DTAC	กด *๑๐๑# โทรออก

<u>สาเหตุ</u>

๒. เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ยังไม่ได้ทำการเปิดใช้งานซิมการ์ด

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ว่าทำการเปิดใช้งานซิมการ์ดแล้ว หรือไม่ ซึ่งถ้ายังไม่ได้เปิดใช้งานซิมการ์ด หน้าจอเครื่องควบคุมฯ จะขึ้นเครื่องหมาย ดังรูป



การเปิดใช้งานซิมการ์ด มีขั้นตอนดังนี้



เข้าแอปพลิเคชัน Settings บนหน้าวินโดว์ ของเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐



เลือก Connections

B (=)

🗱 🏹 📢 🎟 6:51

R

X



ตั้งค่า ดังนี้	WiFi	เป็น	off	
	Bluetooth	เป็น	on	
	Phone	เป็น	on	



เลือก Wireless Manager



จากนั้น เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ จะทำการค้นหาสัญญาณมือถือ ดังรูป

<u>สาเหตุ</u>

๓. เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ยังไม่ได้ทำการเปิดใช้งานอินเทอร์เน็ต

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ว่า ได้ทำการเปิดใช้งาน อินเทอร์เน็ตแล้วหรือยัง ซึ่งถ้าเครื่องควบคุมฯ ไม่ได้ทำการเปิดใช้งานอินเทอร์เน็ต จะขึ้นเครื่องหมาย ดังรูป



การเปิดใช้งานอินเทอร์เน็ต เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ สามารถทำได้ ๒ วิธี ดังนี้ วิธีที่ ๑ : การเปิดใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านแอปพลิเคชัน Internet Explorer





วิธีที่ ๒ : การเปิดใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านแอปพลิเคชัน MSN Weather

เข้าแอปพลิเคชัน MSN Weather บนหน้าวินโดว์ ของเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐





เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ จะทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต



เลือก Continue

๓) เครื่องควบคุม (Controller) ไม่เชื่อมต่อ Bluetooth กับ เครื่องรับสัญญาณ ดาวเทียม (Receiver)



<u>สาเหตุ</u>

๑. การเปิดเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ และเข้าโปรแกรม Landstar ๖ ก่อน เปิดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม i๘๐

๒. การนำเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ไปเชื่อมต่อกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม
CHC i๘๐ เครื่องอื่น นอกเหนือจากเครื่องเดิมที่ใช้งาน

๓. การไม่ได้เปิดเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ เป็นเวลานาน

<u>แนวทางแก้ไข</u> ทำตามขั้นตอนดังนี้





เลือก เมนู Device ในโปรแกรม Landstar ๖



ตั้งค่า	Manufacturer	:	CHC
	Device Type	:	Smart GNSS
	Connection	:	Bluetooth
	Port	:	COM
	Antenna Type	:	CHC iಡಂ
	Connection Type	e :	Rover



เลือก ที่แว่นขยายหลังเมนู Connection เพื่อค้นหาเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐ ที่ต้องการเชื่อมต่อ - เลือก Search Device เพื่อค้นหาเครื่องรับ สัญญาณดาวเทียม CHC เ๘๐ ที่ต้องการเชื่อมต่อ
- เลือก เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมที่ต้องการ เชื่อมต่อ (ดูได้จากหมายเลข Serial Number ใต้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC เ๘๐)
- เลือก

â Test-l	DeviceConnection	-	0	â Test-	DeviceConnection	-
Current Devic	e 1004243			Selected Dev	ice 1004243	
Manufacturer	CHC			Manufacturer	CHC	
Device Type	Smart GNSS	.4		Device Type	Smart GNSS	
Connection	Bluetooth		9	Connection	Bluetooth	
Port	COM 8			Port	COM 8	
Baudrate	9600			Baudrate	9600	
Antenna Con	necting			Antenna Type	CHCi80	
Connec Initi	alizing 100%				Connect successf	ully.
M Auto	Cancel	J		Auto Conn	ect Next Time	
			-			

เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ จะทำการเชื่อมต่อ Bluetooth กับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐

1

6

9

....



<u>สาเหตุ</u>

๔. กรณีที่เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ไม่สามารถเชื่อมต่อ Bluetooth กับเครื่องรับ สัญญาณดาวเทียม CHC เ๘๐ ได้ จะปรากฏดังรูป

tin-D			G	💰 tin-Đ			G	tin-l	DeviceConnection	-	G
Selected Devi			1991	Selected Devi	ce 1003215		1	Last Device	1003215		
	CHC		No.	Manufacturer	CHC		100	Manufacture	r CHC		
	Smart GNSS		Section .	Device Type	Smart GNSS		1.1	Device Type	Smart GNSS		
	Bluetooth		9	Connection	Bluetooth		9	Connection	Bluetooth		9
Port	COM 8		ALC: N	Port	COM 8			Port	COM 8		
Baudrate	9500	-		Baudrate	9600			Baudrate	9600		
Antenna Cor	necting	1143	-	Antenn-T	BURION	and the owned	22.0	Antenna	- municipi	1	-
Connec Wa	iting for data		100	-Conne	Connecting time	out		Connec 🖌	Open Port Failed	1	
Base III	50%	200	10 al	O Ba	OK		16.2	O Bas	OK	100	
🛥 Auto	Cancel	100		B Automore	RECEIVENT LINIE		alar.	Z Auto com	nectmext time	1	
				a beauting of the state			1918	The second second			
U.S. T. S. M.D.			1	1 Charles						+0.	
J. Baller II				A STATE OF THE PARTY OF			No.	and the second			
Contract of			100	and the second				nat in a			
123				The Frank				Salling State			
and the second second				ATLEN, C.V.							
1 Va			0	in the second second			0				

<u>แนวทางแก้ไข</u>

กด ที่รูปแว่นขยายเพื่อค้นหาเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐ ตรวจสอบ อีกครั้งว่า เลือกเชื่อมต่อเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมถูกเครื่องหรือไม่ และ กด เครื่องหมาย√เพื่อทำ การเชื่อมต่อใหม่

ถ้ายังเชื่อมต่อไม่ได้ ให้ทำการปิดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐ และรีสตาร์ท เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ หลังจากนั้น ทำการเปิดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐ เพื่อค้นหา ดาวเทียมให้พบก่อนเปิดโปรแกรม Landstar ๖ บนเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ๙) เชื่อมต่อเข้าระบบ RTK GNSS Network ไม่ได้

IP Addr 122.155.131.34 :21	
APN	
	10
Source	- 4
Log in	
User A Failed to connect to	to
OK OK	
Ready	-

<u>สาเหต</u>ุ

๑. เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หรืออินเทอร์เน็ตหลุด

การเชื่อมต่อ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

สามารถแก้ปัญหาได้ตามหัวข้อที่ ๕.๑.๒ ข้อ ๒)

<u>สาเหต</u>ุ

๒. ตั้งค่าต่างๆ ในเมนู Correction Mode ผิด <u>แนวทางแก้ไข</u> สามารถแก้ไขปัญหาได้ตามขั้นตอน ดังนี้





เลือก เมนู Correction Mode

เลือก เมนู Device ในโปรแกรม Landstar ๖

de PD/	A Ne	etwork(DCI	1)			
rotocol	Ntr	ip Client			•	•••
P Addr	12	2.155.131.3	34	:21	01	
PN						Q
ource	VR	S_RTCM32	1		•	±
Log in						
Jser Na	ame	dolrtk1				
asswo	rd	••••				
Save	pa	ssword				

ตั้งค่า	Mode	: PDA Network (DCI)
	Protocol	: Ntrip Client
	IP Address	: ଚାଇାଇଂଙ୍କୁ: ୧୦୦୦ ୧୦୦୦
	IP Port	: ตามพื้นที่ปฏิบัติงาน
	Source	: VRS_RTCM ബല
	User Name	: เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๑๓ หลัก
	Password	: ตัวเลข ๔ หลัก
จากนั้น	เลือก Login	

rotocol	Ntrip Client		Protocol	Ntrip Client	
P Addr	122.155.131.34	:2101	IP Addr	122.155.131.34	:2101
PN		0	APN		0
ource	VRS_RTCM32	- 4	Source	VRS_RTCM32	- 1
Log in			Log in		
User Name doirtk1			User Name doirtk1		
Password			Password		
J Save Logging	password In		Succeed	ed ed	

0

เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ จะทำการ เชื่อมต่อระบบ RTK GNSS Network ให้รอจนกว่าข้อความ Logging In เปลี่ยน เป็น Succeeded เป็นอันเชื่อมต่อสำเร็จ

<u>สาเหตุ</u>

๓. ใส่ Username/Password ผิด

<u>แนวทางแก้ไข</u>

สามารถแก้ปัญหาได้ ดังนี้



ถ้ายังเชื่อมต่อไม่ได้ ให้ติดต่อผู้ดูแลระบบ เบอร์โทร ๐๙๒-๑๔๒๑๕๕๕ หรือ ๐-๒๕๐๓-๓๓๖๗
๔. Username/Password หมดอายุ เกิดจากผู้ใช้งานบางหน่วยงาน หรือบางองค์กร ถูกกำหนดสิทธิการใช้งานตามเงื่อนไขของกรมที่ดินที่กำหนดไว้ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบได้ <u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ตรวจสอบสิทธิของผู้ปฏิบัติงานว่า ตรงกับเงื่อนไขของกรมที่ดินที่กำหนดไว้ หรือไม่ หรือติดต่อผู้ดูแลระบบ เบอร์โทร ๐๙๒-๑๔๒๑๕๕๕ หรือ ๐-๒๕๐๓-๓๓๖๗

<u>สาเหตุ</u>

๕. ใส่ค่า IP Port ไม่ตรงตามพื้นที่ปฏิบัติงาน



<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ใส่ค่า IP Port ให้ตรงกับพื้นที่ปฏิบัติงาน สามารถตรวจสอบค่า IP Port ได้ ดังรูป



๖. เกิดปัญหาที่เซิร์ฟเวอร์ของสถานีควบคุมส่วนกลาง (โอกาสเจอน้อยมาก)
 <u>แนวทางแก้ไข</u>

โดยปกติเซิร์ฟเวอร์ของระบบ RTK GNSS Network เป็นเซิร์ฟเวอร์ที่มีเสถียรภาพสูง แต่บางกรณีต้องมีการปรับปรุง หรืออัปเดต Firmware ของเซิร์ฟเวอร์ฯ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถใช้ งานได้ชั่วขณะ โดยสามารถสอบถามสถานะการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ฯ ได้จากผู้ดูแลระบบ เบอร์โทร ๐๙๒-๑๔๒๑๕๕๕ หรือ ๐-๒๕๐๓-๓๓๖๗

 ๙) เชื่อมต่อเข้าระบบ RTK GNSS Network ได้ แต่ Solution ขึ้นสถานะเป็น Single หรือ Float



<u>สาเหตุ</u>

๑. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมกำลังคำนวณค่าพิกัดให้มีความถูกต้องตามเกณฑ์ <u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้รอสักครู่ ถ้า Solution ยังไม่ขึ้นสถานะเป็น Fix ให้แก้ไขตามวิธีการถัดไป

<u>สาเหตุ</u>

๒. เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ อินเทอร์เน็ตหลุดการเชื่อมต่อ <u>แนวทางแก้ไข</u>

สามารถแก้ปัญหาได้ตามหัวข้อที่ ๕.๑.๒ ข้อ ๒) ถ้า Solution ยังไม่ขึ้นสถานะเป็น Fix ให้แก้ไขตามวิธีการถัดไป

๓. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐ ตั้งอยู่ในพื้นที่ไม่เปิดโล่ง มีสิ่งบดบังมาก <u>แนวทางแก้ไข</u>

ในการเลือกตำแหน่งรับสัญญาณดาวเทียม ควรเลือกตำแหน่งที่เปิดโล่ง หลีกเลี่ยง ตำแหน่งที่อยู่ใต้ต้นไม้ใหญ่หรือต้นไม้ที่มีใบหนาทึบ ตำแหน่งที่อยู่ใต้ชายคา ตำแหน่งที่อยู่ใกล้ตึกสูง ตำแหน่งที่อยู่ใกล้เสาส่งคลื่นวิทยุ หรือตำแหน่งที่อยู่ใกล้เสาไฟฟ้าแรงสูง ถ้า Solution ยังไม่ขึ้นสถานะ เป็น Fix ให้แก้ไขตามวิธีการถัดไป

<u>สาเหตุ</u>

๔. รับสัญญาณดาวเทียมในช่วงเวลาที่ชั้นบรรยากาศ ionosphere ไม่ดี <u>แนวทางแก้ไข</u>



ช่วงเวลาที่ชั้นบรรยากาศ ionosphere ไม่ดี คือช่วงเวลาใกล้เที่ยงวัน หรือช่วงบ่าย (ขึ้นอยู่กับวัน เวลาและชั้นบรรยากาศของโลก) ซึ่งจะกระทบต่อค่าความถูกต้องเชิงตำแหน่งของค่าพิกัด ที่ทำการรังวัด โดยควรหลีกเลี่ยงการรังวัดในช่วงเวลาดังกล่าว ถ้า Solution ยังไม่ขึ้นสถานะเป็น Fix ให้แก้ไขตามวิธีการถัดไป

<u>สาเหตุ</u>

๕. สถานี CORS ใกล้เคียง อยู่ในสถานะ offline หรือการส่งข้อมูลไม่เสถียร ซึ่งอาจ เกิดจากระบบไฟฟ้าของสำนักงานที่ติดตั้งสถานี CORS ดับ หรือระบบอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ทำให้ สถานี CORS ไม่สามารถส่งข้อมูลดาวเทียมเข้าระบบชั่วขณะ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ตรวจสอบสถานะของสถานี CORS ได้ จากผู้ดูแลระบบ เบอร์โทร ๐๙๒-๑๔๒๑๕๕๕ หรือ ๐-๒๕๐๓-๓๓๖๗



๖) ขณะรับสัญญาณดาวเทียมมีข้อความเตือน "Low Precision" หรือ "Rover moved while surveying!"

<u>สาเหตุ</u>

เนื่องจากในขณะทำการบันทึกข้อมูลรังวัด Solution เปลี่ยนจากสถานะ Fix เป็น Single หรือ Float ทำให้ค่าพิกัดที่ได้มีความคลาดเคลื่อนเกินเกณฑ์ที่กำหนด เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ จะมีข้อความเตือน "Low Precision" หรือ "Rover moved while surveying!"

<u>แนวทางแก้ไข</u>

สามารถแก้ปัญหาได้ตามขั้นตอน ดังนี้

๑. รอให้ Solution กลับมาอยู่สถานะ Fix และทำการรังวัดต่อ

เมื่อมีข้อความเตือน "Low Precision" หรือ "Rover moved while surveying!" แสดงขึ้น ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรกด Continue เพื่อบันทึกข้อมูลการรังวัดต่อทันที โดยให้ผู้ปฏิบัติงานรอ สักครู่และสังเกตสถานะของ Solution บริเวณมุมล่างซ้ายของหน้าจอ ให้ Solution กลับมาอยู่ใน สถานะ Fix จึงสามารถกด Continue เพื่อบันทึกข้อมูลการรังวัดต่อได้ ถ้ารอเป็นเวลานาน Solution ไม่กลับมาอยู่ในสถานะ Fix ให้ปฏิบัติตามวิธีการถัดไป

 ๒. ทำการยกเลิกการบันทึกข้อมูลรังวัด และเชื่อมต่อระบบ RTK GNSS Network ใหม่ เมื่อมีข้อความเตือน "Low Precision" หรือ "Rover moved while surveying!" แสดงขึ้น ให้ผู้ปฏิบัติงาน กด Abort เพื่อยกเลิกการบันทึกข้อมูลรังวัด และทำการเชื่อมต่อระบบ RTK GNSS Network ใหม่อีกครั้ง จน Solution อยู่ในสถานะ Fix จึงสามารถ กดบันทึกข้อมูลรังวัดได้ ถ้า Solution ยังอยู่ในสถานะ Single หรือ Float ผู้ปฏิบัติงานสามารถแก้ปัญหาได้ตามหัวข้อที่ ๕.๑.๒ ข้อ ๕)



๗) ขณะรับสัญญาณดาวเทียมมีข้อความเตือน "Connection lost!"

<u>สาเหตุ</u>

เนื่องจากในขณะทำการบันทึกข้อมูลรังวัด เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ไม่สามารถ เชื่อมต่อ Bluetooth กับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC เ๘๐ ได้ ซึ่งเกิดจากผู้ปฏิบัติงานนำเครื่อง ควบคุมฯ เดินออกห่างจากเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC เ๘๐ เกินระยะการเชื่อมต่อ Bluetooth (ไม่ควรห่างเกิน ๒๐ เมตร)

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานยกเลิกการบันทึกข้อมูลรังวัด และกลับไปเชื่อมต่อ Bluetooth ระหว่างเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ และเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐ ใหม่ ผู้ปฏิบัติงาน สามารถแก้ปัญหาได้ตามหัวข้อที่ ๕.๑.๒ ข้อ ๓) และทำการเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ RTK GNSS Network ใหม่อีกครั้ง

๕.๑.๓ ด้านการนำเข้าข้อมูลของเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐

๑) การส่งออกข้อมูลรังวัดเป็นไฟล์ csv แล้ว ข้อมูลบรรทัดแรกหาย หรือจำนวน คอลัมน์ไม่ครบ

<u>สาเหต</u>ุ

เกิดจากการตั้ง File Type ในเมนู Export ไม่ถูกต้อง ทำให้การส่งออกข้อมูลรังวัด จากเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ เป็นไฟล์ csv มีไม่ครบ (ข้อมูลบรรทัดแรกหาย) หรือจำนวนคอลัมน์ ไม่ครบ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ทำการตั้งค่า File Type ในเมนู Export ตามขั้นตอน ดังนี้



ann.) 65%

เลือก เมนู Custom Format



G

และเลือก Custom (*.*)





ทำการ Save Format โดยตั้งค่า Name : dol หรือ dol๑ (กรณีชื่อ Format ซ้ำ) Suffix : csv และ เลือก OK

ในเมนู File Type เลือก ลูกศรลงอีกครั้ง
จะพบ File Type ใหม่ที่สร้างขึ้น
ทำการเลือก File Type ใหม่ที่สร้างขึ้น
และส่งออกข้อมูลตามวิธีปกติต่อไป

๒) การตั้งค่าโปรเจกต์ผิดโซน หรือผิด Datum

การตั้งค่าโปรเจกต์ผิดโซน หรือผิด Datum ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถนำเข้าข้อมูล ผ่านระบบได้ หรือทำให้ข้อมูลที่รังวัดได้มานั้น เป็นข้อมูลที่ผิด

<u>สาเหตุ</u>

มีการเปลี่ยนแปลง โซนหรือ Datum

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ผู้ปฏิบัติงานไม่จำเป็นต้องออกไปทำการรังวัดใหม่ เนื่องจากเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ สามารถคำนวณค่าพิกัดที่ทำการรังวัดมาได้ ให้เป็นค่าพิกัดในโซนใหม่ หรือ Datum ใหม่ ตามที่ ผู้ปฏิบัติงานต้องการได้ โดยมีขั้นตอน ดังนี้



เข้าโปรแกรม Landstar ๖ และเปิดโปรเจกต์ ที่ต้องการทำการเปลี่ยนโซน
เลือก เมนู Project ในโปรแกรม Landstar ๖





เลือก	ເນນູ	CRS	Params	



เลือก โซน หรือ Datum ที่ถูกต้อง

- CRS Name
 Test-CRS Params
 •

 CRS Name
 Thailand 1975 N48_52-Test
 •

 Plane Adjust
 Height Adjust
 •

 Adjust method
 None
 •

 Name
 Value
 •

 Geoid Models
 EGM96.ggf
 •
- คลิก ลูกศรขวา เพื่อเลื่อนหาเมนู Height Adjust และ
 เลือก Geoid Models เป็น EGM๙๖.ggf
 เลือก หลังจากนั้น เครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐
 จะทำการแปลงค่าพิกัด เป็นค่าพิกัดในโซนใหม่ที่ได้เลือกไว้

Ellips Projecti	on Transf
From CORS	
Projection: Transv	erse Mercator *
Name	Value
Original Latitude	0:00:00.00000N
Central Meridian	99:00:00.00000E
False Northing	0.0000
False Easting	500000.0000
Scale Factor	0.999600000000
Projection Height	0.0000
Average Latitude	0:00:00.00000N
Axis Direction	North-East
South Azimuth	False

Ellips Projecti	on Transf		
From CORS			
Projection: Transv	erse Mercator *		
Name	Value		
Original Latitude	0:00:00.00000N		
Central Meridian	105:00:00.00000E		
False Northing	0.0000		
False Easting	500000.0000		
Scale Factor	0.999600000000		
Projection Height	0.0000		
Average Latitude	0:00:00.00000N		
Axis Direction	North-East		
South Azimuth	False		

* ข้อสังเกต ในเมนู Projection * โซน ๔๗ จะมีค่า Central Meridian ๙๙:๐๐:๐๐.๐๐๐๐๐ E โซน ๔๘ จะมีค่า Central Meridian ๑๐๕:๐๐:๐๐.๐๐๐๐๐ E ๓) ทำการแปลงไฟล์ HCD เป็นไฟล์ HTML ในโปรแกรม LSReview แล้ว ขึ้นข้อความ "windowns is checking for a solution the problem..."

<u>.</u>		MainWindow		_ 🗆	×
File					
	2	LandStar 6(M)	×		
	LandStar 6(M)	nas stopped working			
	Windows is checking	g for a solution to the problem			
			Cancel		

<u>สาเหตุ</u>

เกิดจากการตั้งชื่อ Folder ที่เก็บไฟล์ HCD ไม่ตรงกับชื่อ Project ทำให้โปรแกรม LSReview ไม่สามารถแปลงไฟล์ HCD ให้เป็นไฟล์ HTML ได้

<u>แนวทางแก้ไข</u>

๑. ให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบ Folder ที่เก็บไฟล์ CSV, HCD และ HCL โดยชื่อ ของ Folder ที่เก็บไฟล์ และชื่อของไฟล์ CSV, HCD และ HCL จะต้องมีชื่อเดียวกันทั้งหมด

๒. ถ้าพบชื่อไม่ตรงกัน ให้แก้ไขชื่อให้ตรงกันทั้งหมดก่อน (ชื่อที่ถูกต้องจะต้องตั้ง ตามชื่อ Project ที่ทำการรังวัด) และทำการแปลงไฟล์ HCD เป็นไฟล์ HTML ในโปรแกรม LSReview อีกครั้ง





ඳ - මඳ

๔) ระบบแจ้ง "ชื่อไฟล์ CSV HTML และ HCD ไม่ตรงกัน กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง"

<u>สาเหตุ</u>

เนื่องจากในขั้นตอนการอัปโหลดค่า CSV HTMLและ HCD เข้าระบบ เพื่อประกาศ ค่าพิกัดการรังวัด ชื่อไฟล์ทั้ง ๓ ไฟล์ ไม่ได้ถูกตั้งชื่อให้เป็นชื่อเดียวกัน

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบ Folder ที่เก็บไฟล์ข้อมูลการรังวัด โดยชื่อของไฟล์ CSV, HCD, HCL และ HTML จะต้องมีชื่อเดียวกันทั้งหมด ถ้าพบชื่อไม่ตรงกัน ให้ทำการแก้ไขชื่อไฟล์ ต่างๆ ให้ตรงกัน และทำการอัปโหลดค่าใหม่อีกครั้ง

60030901	
Re How Stare View ^ O	
Image: Strate	gulluuəalı (RTK Network)
€ 3 + ↑ 2 + HA/9Y + New Volume (E) + DOL + 60030901	
Favorites Name Date modified Type S2	
3 Downloads %2 60030901 27/03/2500 16.59 eitum-fielustrawfe 3 x3	
3 Recent places 2 60030901 27/03/2560 16:58 hcd II 168 KI	
1. Pixs 60039901hcl 27/03/25601658 HCL File 4 K3	
Upropbox @ 60030901 27/03/2560 17:20 Chrome HTML Do 14 Ki	6
E Dektop Type: Orome HTML Document	<u>_</u>
NAPP COSTOT Inc.d, 60020101 Jimil Datapp Downedd Downedd Downedd Downedd Downedd Downedd Downedd Downedd Downedd Downedd Downedd Mack CSV File Downedd Downedd Wrds TP (SX4 (C) HCD File Wrds TP (SX4 (C) HCD File New Volume (D) Downadd StotAddCAD (I) HTML File Choose File Sol43001.ncd HTML File Choose File	
mage Catalog v c	
4 itema III Ri	



๕) ระบบแจ้ง "ข้อมูลการรังวัดมีพารามิเตอร์ไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบใหม่อีกครั้ง"

<u>สาเหตุ</u>

เนื่องจากในขั้นตอนการอัปโหลดค่า CSV HTML และ HCD เข้าระบบ ระบบ ทำการตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ของข้อมูลที่ทำการรังวัดแล้ว พบค่าพารามิเตอร์ไม่ตรงกับค่าพารามิเตอร์ ที่กรมที่ดินกำหนด ซึ่งเกิดจากการเลือก Datum ในขั้นตอนการสร้าง Project ในเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ผิด จึงทำให้ค่าพิกัดที่รังวัดได้ไม่สัมพันธ์กับค่าพิกัดที่กรมที่ดินใช้งาน

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ผู้ปฏิบัติงานไม่จำเป็นต้องออกไปทำการรังวัดใหม่ เนื่องจากเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ สามารถคำนวณค่าพิกัดที่ทำการรังวัดมาได้ให้เป็นค่าพิกัดใน Datum ใหม่ที่ถูกต้องได้ วิธีการเปลี่ยน Datum ให้ดูหัวข้อที่ ๕.๑.๓ ข้อ ๒) (โดยผู้ปฏิบัติงานในโซน ๔๗ ให้เลือก Datum เป็น Indian Thailand ๑๙๗๕ №๙๒ และ ผู้ปฏิบัติงานในโซน ๔๘ ให้เลือก Datum เป็น Indian Thailand ๑๙๗๕ №๔๔_๕๒)

หลังจากการเปลี่ยน Datum ของ Project ในเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ให้ถูกต้องแล้ว ให้ผู้ปฏิบัติงานทำการ Export ค่าการรังวัด และทำการอัปโหลดข้อมูลการรังวัดเข้าระบบ ใหม่อีกครั้ง



ษ) ระบบแจ้ง "A PHP Error was encountered"

<u>สาเหตุ</u>

เนื่องจากในขั้นตอนการอัปโหลดค่า CSV HTML และ HCD เข้าระบบ ระบบตรวจสอบ พบข้อมูลไฟล์ CSV มีจำนวนคอลัมน์ข้อมูลไม่ครบตามที่กำหนด ซึ่งเกิดจากการตั้ง File Type ในเมนู Export ของเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ ไม่ถูกต้อง

Export Points Type		🕑 Has Tit	tle		
🗌 Input 🛛 🗹 Survey		Spliter	comma(,)		-
🗌 Stake out 📃 Calculate		Option		Selected	
File Name 60121901 File Type dol (*.csv) Path X y h Name (*.bt) Name B L Hs) (*.t 2 B L H Name (*.bt) Name, Code,,H (*. 2 Name,Y,X,He) (*.d ttt (*.bt) ttt (*.csv) dol (*.csv)	 C C			PointID Name Code Role X Y h B L L H	Ļ
1998-01-01 19:00:00		BLH Form	at 0°00'00.00	0000"	•

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานทำการตั้ง File Type ในเมนู Export ให้ถูกต้อง และเลือกคอลัมน์ ในการส่งข้อมูลให้ครบ วิธีการแก้ไขให้ดูหัวข้อที่ ๕.๑.๓ ข้อ ๑)

หลังจากแก้ไขแล้ว ให้ผู้ปฏิบัติงานทำการ Export ค่าการรังวัด และทำการอัปโหลด ข้อมูลการรังวัดเข้าระบบใหม่อีกครั้ง ๗) ค่าพิกัดหมุดตรวจสอบที่ได้จากการรับสัญญาณ กับค่าที่ประกาศใช้งาน มีความ แตกต่างเกินเกณฑ์ที่ระเบียบกำหนด

🕼 Liediliti enlimitar X	θ - σ x
🗧 🕂 🕲 🕲 dal-timetavak.com/index.shp/shc/sursing_prog/04/56/1520000601393_007-12-21_1533014-al_prog	R & B 🖲 1
LandGNSS	
งานรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network)	
	* Close
คำพัต้ถหมดระวงสอบ Zane47 แตกต่างจากก่าพัติตจริง = 207.887.780 เมตร	
คำพิกัดหมุดตรวจสอม Zone48 แตกต่างจากค่าพิกัดจริง - 557,087.302 เมตร	
ไม่ผ่านการตรวจสอน เมื่องจากกำพิกัดแตกต่างกันเกินกว่า 0.100 เมตร	
ส่อนกลับ	

เนื่องจากในขั้นตอนการอัปโหลดค่าเพื่อประกาศค่าการรังวัด ระบบตรวจสอบพบค่าพิกัด ของหมุดตรวจสอบที่ประกาศค่าในระบบ กับค่าพิกัดที่ผู้ปฏิบัติงานรังวัดมา มีความแตกต่างเกินเกณฑ์ที่ ระเบียบกำหนด จึงทำให้ระบบเตือนว่า ไม่ผ่านการตรวจสอบ และไม่สามารถอัปโหลดค่าในขั้นตอนอื่น ต่อได้ ซึ่งมีสาเหตุได้หลายกรณี ดังนี้

<u>สาเหตุ</u>

๑. ผู้ปฏิบัติงานใส่ชื่อหมุดตรวจสอบผิด ทำให้ระบบนำค่าพิกัดหมุดตรวจสอบที่ ผู้ปฏิบัติงานรังวัดมา ไปเปรียบเทียบกับค่าพิกัดหมุดตรวจสอบที่ผู้ปฏิบัติงานใส่ชื่อผิด ทำให้มีความแตกต่าง เกินเกณฑ์ที่ระเบียบกำหนด

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบชื่อหมุดตรวจสอบที่ผู้ปฏิบัติงานทำการรังวัดมาให้ตรงกัน และทำการแก้ไขชื่อหมุดตรวจสอบให้ถูกต้อง พร้อม กด "ยืนยันการแก้ไขชื่อหมุด" ถ้ายังไม่ได้ ให้แก้ไข ตามวิธีการถัดไป



๒. ในการรังวัดผู้ปฏิบัติงานตั้ง Optical plummet ของฐานเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม
 CHC i๘๐ ไม่ตรงตำแหน่งหมุดตรวจสอบ ทำให้ค่าพิกัดที่รังวัดได้ไม่ใช่ตำแหน่งของหมุดตรวจสอบ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการตั้ง Optical plummet ของฐานเครื่องรับสัญญาณ ดาวเทียม CHC ido ให้เส้นกากบาทของ Plummet ตรงตำแหน่งศูนย์กลางของหมุดตรวจสอบทุกครั้ง ในการตั้งขาเครื่องรับสัญญาณ และในขณะรับสัญญาณ และให้ผู้ปฏิบัติงานรับค่าหมุดตรวจสอบใหม่ อีกครั้งในโปรเจกต์ที่รังวัดเดิม และทำการอัปโหลดค่าเข้าระบบใหม่อีกครั้ง ถ้ายังไม่ได้ ให้แก้ไขตามวิธีการ ถัดไป

<u>สาเหตุ</u>

๓. ค่าพิกัดหมุดตรวจสอบที่ผู้ปฏิบัติงานทำการรังวัดมา มีความคลาดเคลื่อนเกิน เกณฑ์ที่กรมที่ดินกำหนด ซึ่งอาจเกิดจากผู้ปฏิบัติงานทำการรับสัญญาณดาวเทียมในช่วงเวลาที่ชั้น บรรยากาศมีความแปรปรวนสูง หรือรับสัญญาณดาวเทียมในช่วงที่ระบบขัดข้อง หรือจากสาเหตุอื่นๆ <u>แนวทางแก้ไข</u>

ก่อนทำการปฏิบัติงานรังวัดทุกครั้ง ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการรับสัญญาณดาวเทียม ณ ตำแหน่งหมุดตรวจสอบทุกครั้ง และตรวจสอบค่าพิกัดของหมุดตรวจสอบที่รังวัดได้กับค่าพิกัดที่ ประกาศในระบบว่า มีความคลาดเคลื่อนเกินเกณฑ์ที่ระเบียบกำหนดหรือไม่ ถ้าเกินเกณฑ์ที่กำหนด ไม่แนะนำให้ผู้ปฏิบัติงานออกทำการรังวัด เพราะจะทำให้ค่าพิกัดที่ได้เกิดความคลาดเคลื่อน ทั้งนี้ ให้ติดต่อผู้ดูแลระบบ เบอร์โทร ๐๙๒-๑๔๒๑๕๕๕ หรือ ๐-๒๕๐๓-๓๓๖๗ เพื่อทำการหาสาเหตุและ ทำการแก้ไขให้ผู้ปฏิบัติงานต่อไป



<u>สาเหตุ</u>

เนื่องจากในขั้นตอนการอัปโหลดรูปเชนสนาม (ร.ว. ๓๑ ง) ผู้ปฏิบัติงานอัปโหลด รูปที่มีขนาดใหญ่เกินไปเข้าสู่ระบบ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานทำการแก้ไขไฟล์รูปเชนสนาม (ร.ว. ๓๑ ง) โดยลดขนาดไฟล์ให้มี ขนาดไม่เกิน ๒ เมกะไบต์ หรือทำการสแกนรูปเชนสนาม (ร.ว. ๓๑ ง) ใหม่ และตั้งค่าความละเอียด ในการสแกนให้ไม่เกิน ๓๐๐ dpi (ชื่อไฟล์รูปเชนสนามควรตั้งเป็นชื่อเดียวกับชื่อโปรเจกต์ และไม่ควร ตั้งชื่อเป็นภาษาไทย เพราะจะทำให้เกิดปัญหาในการแสดงรูปในเว็บไซต์) และทำการอัปโหลดรูปเชน สนามใหม่อีกครั้ง



๙) ระบบแจ้ง "รายงาน ร.ว. ๘๐ ข ไม่ผ่านการตรวจสอบ กรุณาตรวจเช็คข้อมูล"

เนื่องจากในขั้นตอนการใส่ระยะหมุดคู่ที่วัดได้จากกล้อง ระบบทำการตรวจสอบระยะ หมุดคู่ที่ได้จากกล้อง และระยะหมุดคู่ที่ได้จากการคำนวณแปลงค่าจากค่าพิกัดแล้ว มีระยะแตกต่าง เกินเกณฑ์ที่ระเบียบของกรมที่ดินกำหนด ทำให้ "แบบตรวจสอบรายงานการตรวจสอบความถูกต้อง ของระยะทาง (ร.ว. ๘๐ ข)" ไม่ผ่านการตรวจสอบ และระบบไม่ยอมให้ กด "ยืนยันโปรเจกต์" เพื่อประกาศค่า ซึ่งมีสาเหตุได้หลายกรณี ดังนี้

๑. ผู้ปฏิบัติงาน เลือกหมุดคู่ในเมนู "บันทึกระยะตรวจสอบ" ผิดหมุด แนวทางแก้ไข



ผู้ปฏิบัติงาน ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าทำการเลือกหมุดคู่ที่ตรวจสอบระยะถูกต้อง ก่อนการใส่ระยะตรวจสอบ โดย

ช่อง "จากหมุด" ให้ผู้ปฏิบัติงาน เลือกหมุดที่ทำการตั้งกล้อง Total Station

เพื่อวัดระยะ

ช่อง "ไปหมุด" ให้ผู้ปฏิบัติงาน เลือกหมุดที่ทำการตั้งปริซึม

ช่อง "ระยะตรวจสอบ" ให้ผู้ปฏิบัติงาน ใส่ระยะหมุดคู่ที่วัดได้จากเครื่องวัดระยะ

ของกล้องๆ

ถ้ายังอัปโหลดไม่ได้ ให้แก้ไขตามวิธีการถัดไป

<u>สาเหตุ</u>

๒. เครื่องวัดระยะของกล้อง Total Station มีความคลาดเคลื่อน
 <u>แนวทางแก้ไข</u>

ผู้ปฏิบัติงาน ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่า เครื่องวัดระยะของกล้อง Total Station มีการตั้งค่าต่างๆ ที่ถูกต้อง และทำการสอบเทียบกล้อง (Calibrate) เป็นประจำทุกปี เพื่อให้กล้อง Total Station มีการวัดมุม และวัดระยะที่ถูกต้อง ถ้ายังอัปโหลดไม่ได้ ให้แก้ไขตามวิธีการถัดไป

<u>สาเหตุ</u>

๓. ค่าพิกัดที่ได้จากการรับสัญญาณดาวเทียมมีความคลาดเคลื่อนเกินเกณฑ์ <u>แนวทางแก้ไข</u>

ระบบ RTK GNSS Network เป็นระบบการหาค่าพิกัดที่ให้ความคลาดเคลื่อนของแต่ละ จุดไม่เกิน ๔ เซนติเมตร ในบางกรณีที่การหาค่าพิกัด ๒ จุด มีแนวโน้มว่า ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น จะมีทิศทางพุ่งออกจากกัน หรือพุ่งเข้าหากัน ทำให้ระยะหมุดคู่ที่คำนวณได้จากการแปลงค่าพิกัด และระยะ หมุดคู่จากการวัดด้วยเครื่องวัดระยะของกล้อง Total Station มีค่าแตกต่างกันเกินเกณฑ์ที่กรมที่ดิน กำหนด (การตรวจสอบระยะข้างต้น เป็นมาตรการควบคุมคุณภาพของค่าพิกัดที่รังวัดได้จากระบบ RTK GNSS Network ตามที่ระเบียบกำหนด) ซึ่งเมื่อผู้ปฏิบัติงานทำตามคำแนะนำแล้ว ยังอัปโหลดไม่ได้ แนะนำให้ผู้ปฏิบัติงานไปทำการรังวัดค่าพิกัดของหมุดคู่ดังกล่าวใหม่อีกครั้ง ในช่วงวันและเวลาอื่น ๕.๒ ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข เกี่ยวกับเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐
 ๕.๒.๑ ด้านเครื่องมือรับสัญญาณ และเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐
 ๑) เครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ ไม่สามารถเปิดใช้งานได้



<u>สาเหตุ</u>

๑. แบตเตอรี่ของเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ หมด แนวทางแก้ไข

ตรวจสอบแบตเตอรี่ของเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ ถ้าแบตเตอรี่หมดให้นำไปชาร์จ

<u>สาเหตุ</u>

b. Firmware ของเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ หมดอายุ
 <u>แนวทางแก้ไข</u>

เกิดจากปัญหา Firmware ของเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ หมดอายุ ให้ติดต่อ บริษัท CHC Navtech Thailand เบอร์โทร ๐๙๔-๕๕๓๐๗๖๗, ๐๘๗-๘๕๑๐๗๘๗ เพื่อทำการอัปเดต Firmware ของเครื่องควบคุม

ษ) เครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไม่ได้



<u>สาเหตุ</u> ๑. ใส่ซิมการ์ดไม่ถูกต้อง <u>แนวทางแก้ไข</u>

ตรวจสอบซิมการ์ดว่าใส่ถูกต้องหรือไม่ และเปิดใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือยัง





<u>สาเหตุ</u>

๒. ซิมการ์ดเงินหมด ซิมการ์ดวันหมด หรือซิมการ์ดหมดอายุ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานทำการตรวจสอบกับระบบเครือข่ายโทรศัพท์ที่ใช้งานอยู่ และทำ

การเติมเงิน

เครือข่าย AIS	กด *๑๒๑# โทรออก
เครือข่าย TRUE	กด #๑๒๓# โทรออก
เครือข่าย DTAC	กด *๑๐๑# โทรออก

<u>สาเหตุ</u>

๓. ตั้งค่า APN ไม่ถูกต้อง <u>แนวทางแก้ไข</u> ให้ทำการตรวจสอบการตั้งค่า APN ดังนี้





พิมพ์ Name และ APN ตามชื่อค่ายโทรศัพท์

หากไม่ปรากฏสัญลักษณ์อินเทอร์เน็ต ให้ทำขั้นตอน Roaming ต่อไป

<u>สาเหตุ</u>

๔. ไม่ได้เปิดใช้งาน Roaming

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ทำการตรวจสอบการเปิดใช้งาน Roaming ดังนี้



 A P P P P P P P P P P P P P P P P P P P	A B B P B B B B B B B B B B B B B B
เลือก SIM INFORMATION อาก Off เป็น On	เลือก Roaming
 ▲ ♥ ♥ ● ● 3G d 93% ■ 15:10 Connect to data services when roaming Connect to data services when roaming Show roaming reminder Always National roaming setting เลือก Data roaming 	 ៤ 📽 🕯 🔳 🔮 36 93% 🗈 15:10 (ជា Data roaming 52005 ឆេ ឆ i i
A ten tion S2005 Attention When you allow data roaming Cancel OK	▲ ▲ 🕮 ♥ 📗 💽 36 📶 93% 🖗 15:11 < 🔅 Data roaming 52005 💽
เลือก OK เพื่อทำการเปิด Data roaming	ให้สังเกตแถบด้านบน จะพบว่า มีสัญลักษณ์สัญญาณโทรศัพท์ สามารถเริ่มใช้งานได้

๓) เครื่องควบคุม (Controller) ไม่เชื่อมต่อ Bluetooth กับ เครื่องรับสัญญาณ ดาวเทียม (Receiver)



<u>สาเหตุ</u>

๑. การเปิดเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ และเข้าโปรแกรม Landstar ก่อนเปิด เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐

๒. การนำเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ ไปเชื่อมต่อกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม
 CHC i๘๐ เครื่องอื่น นอกเหนือจากเครื่องเดิมที่ใช้งาน

๓. การไม่ได้เปิดเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ เป็นเวลานาน

<u>แนวทางแก้ไข</u>

สามารถแก้ปัญหาได้ตามขั้นตอน ดังนี้





เข้าโปรแกรม Landstar แล้ว เลือก เมนู Config

	· 🖞 🔳	0 📶 70% 🖻	12:52		÷ II	8 .Sil -	70% 🖬 1	2:52
	← c	0566-Connect	(?)		← c	0566-Connec	1	?
	Current Device	Bluetooth:GNSS-102807 1			Current Device	Bluetooth:GNSS-1 1	02807	
	Manufacturer	CHC			Manufacturer	СНС		
	Device Type	i80			Device Type	i80		
	Connection Type	Bluetooth			Connection Type	Bluetooth		
	Bluetooth	GNSS-1028071	*		Bluetooth	GNSS-1028071		*
	Antenna Type	CHCI80 NONE	Ť		Antenna Type	CHCI80 NO	NE	T
	Auto Connect	Yes			Auto Connect		Yes	
	Connect to	o the Receiver !			Connect to	o the Receiver !		
	ø© Discor	nnect 🥜 Connec	:t		🕫 Discor	nnect 🥜	Connec	t
ตั้งค่า	Manufac Device T Connecti Antenna	turer : C ype : ia on Type : B Type : C	HC to luetooth HC iడం	เลือก เครื่ โดยคลิกที่ ดาวเทียม	องรับสัญ * เพื่อ CHC i๘	ญาณที่ต้อง งค้นหาเครื่อ o ที่ต้องกา	เการเ วงรับ ร	.ชื่อมต่อ สัญญาณ



เลือก รับสัญญาณดาวเทียมที่ต้องการเชื่อมต่อ (โดยชื่อของเครื่องรับสัญญาณที่ปรากฏ คือเลข Serial Number (S/N) ของเครื่องรับสัญญาณนั้น ดูได้จากหมายเลขใต้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘o)





เลือก Yes เครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ จะทำการเชื่อมต่อ Bluetooth กับเครื่องรับ สัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐



เลือก OK



เมื่อเชื่อมต่อสำเร็จ จะปรากฏข้อมูลดาวเทียม

๔. กรณีที่เครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ ไม่สามารถเชื่อมต่อ Bluetooth กับ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐ ได้ จะปรากฏดังรูป

∲ ∎ ← C0566-C	2 13:44 Connect ?
Last Device Bluetool	h:GNSS-102807
Prompt	
Connection Failed	1
100%	100/100
A 0	ĸ
Auto Connect	Yes
Disconnect with the	ne Receiver !
d [⇔] Disconnect	P Connect

<u>แนวทางแก้ไข</u>

กด ที่รูป 🕏 เพื่อค้นหาเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐ ตรวจสอบอีกครั้งว่า เลือกเชื่อมต่อเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมถูกเครื่องหรือไม่ และ กด Connect เพื่อทำการเชื่อมต่อใหม่ อีกครั้ง

ถ้ายังเชื่อมต่อไม่ได้ ให้ทำการปิดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐ และรีสตาร์ท เครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ หลังจากนั้น ให้ทำการเปิดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC i๘๐ เพื่อค้นหา ดาวเทียมให้พบก่อนเปิดโปรแกรม Landstar บนเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐

๙) เชื่อมต่อเข้าระบบ RTK GNSS Network ไม่ได้

÷ III	S 🕺 74% 🛙	13:56
	C0566-Work Mode	
Workm	ode List :	
RTK N	ETWORK	
Ac	cept the Mode Failed !	
	ок	1
-		

๑. เครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หรืออินเทอร์เน็ต

หลุดการเชื่อมต่อ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

สามารถแก้ปัญหาได้ตามหัวข้อที่ ๕.๒.๑ ข้อ ๒)

<u>สาเหตุ</u>

๒. ตั้งค่าต่างๆ ในเมนู Correction Mode ไม่ถูกต้อง

<u>แนวทางแก้ไข</u>

สามารถแก้ปัญหาได้ตามขั้นตอน ดังนี้



เลือก เมนู Config ในโปรแกรม Landstar





< снс	_test-Create New Work Mode	'
RTK	Yes	
Work Mode	Auto Rover	4
Datalink	PDA Network	4
Protocol	Ntrip	
Domain/IP	122.155.131.34	o P
Port	2101	
Source Table	VRS_RTCM32	▼ ≛
User Name	chc1	
Password		8
📃 Don't	remind me next time	
1021-	1022 No	
1023-	1024 <u>No</u>	
1025-	1027 No	
Save	Password	'es
Auto	Login	'es
Use V	'RS	'es
Elevation Mask	15	
PDOP Limit	5	
RTK FREQ	1HZ	4
Safe Mode	Normal Mode	4
lonosphere Model	Normal	4
BaseChanged Tip	No	
	✓ Save	



เลือก RTK NETWORK และ เลือก Accept

แก้ไขรายละเอียดต่างๆ ดังนี้ RTK : เลือก Yes Work Mode : เลือก Auto Rover Datalink : PDA Network Protocol : Ntrip Domain/IP : ๑๒๒.๑๕๕.๑๓๑.๓๔ Port : ตามพื้นที่ปฏิบัติงาน Source Table : VRS RTCM ແອ User Name : ชื่อบัญชีสำหรับลงชื่อเพื่อเข้าใช้งาน Password : รหัสผ่านสำหรับบัญชีเพื่อเข้าใช้งาน Save Password : บันทึกรหัสผ่านการเข้าใช้งาน Auto Login : ลงชื่อเข้าใช้งานอัตโนมัติในครั้งถัดไป Use VRS : จะใช้งานระบบ VRS หรือไม่ Elevation Mask : ୭୯ PDOP Limit : « Safe Mode : Normal Mode Ionosphere Model : Normal BaseChanged Tip : การแจ้งเตือนหาก base มีการเปลี่ยนแปลง หลังจากนั้น **เลือก** Save



เลือก OK



สังเกต สัญลักษณ์สัญญาณแถบด้านบน หลังจากนั้น ให้รอเวลารับค่าปรับแก้ จนกว่าจะขึ้น Fix solution แล้วจึงเริ่ม ทำงานได้

<u>สาเหตุ</u>

๓. ใส่ Username/Password ผิด

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ตรวจสอบการใส่ข้อมูลการ Log in ดังนี้

User Name กำหนดให้เป็น เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๑๓ หลัก ของผู้ปฏิบัติงาน

Password กำหนดให้เป็น ตัวเลข ๔ ตัว โดยผู้ดูแลระบบจะจัดส่งให้ตามเบอร์มือถือ

ของผู้ปฏิบัติงานที่ได้แจ้งไว้



ถ้ายังเชื่อมต่อไม่ได้ ให้ติดต่อผู้ดูแลระบบ เบอร์โทร ๐๙๒-๑๔๒๑๕๕๕ หรือ

O-ම**ඳ**්ට**෨-**෨෨්ට෨්

๔. Username/Password หมดอายุ เกิดจากผู้ใช้งานบางหน่วยงาน หรือบางองค์กร ถูกกำหนดสิทธิการใช้งาน ตามเงื่อนไขของกรมที่ดินที่กำหนดไว้ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบได้ แนวทางแก้ไข

ให้ตรวจสอบสิทธิของผู้ปฏิบัติงานว่า ตรงกับเงื่อนไขของกรมที่ดินที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือติดต่อผู้ดูแลระบบ เบอร์โทร ๐๙๒-๑๔๒๑๕๕๕ หรือ ๐-๒๕๐๓-๓๓๖๗

<u>สาเหตุ</u>

๕. ใส่ค่า IP Port ไม่ตรงตามพื้นที่ปฏิบัติงาน



<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ใส่ค่า IP Port ให้ตรงกับพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยสามารถตรวจสอบค่า IP Port ได้ ดังรูป



๖. เกิดปัญหาที่เซิร์ฟเวอร์ของสถานีควบคุมส่วนกลาง (โอกาสเจอน้อยมาก)
 <u>แนวทางแก้ไข</u>

โดยปกติเซิร์ฟเวอร์ของระบบ RTK GNSS Network เป็นเซิร์ฟเวอร์ที่มีเสถียรภาพสูง แต่บางกรณีต้องมีการปรับปรุง หรืออัปเดต Firmware ของเซิร์ฟเวอร์ๆ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถ ใช้งานได้ชั่วขณะ โดยสามารถสอบถามสถานะการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ๆ ได้จากผู้ดูแลระบบ เบอร์โทร ๐๙๒-๑๔๒๑๕๕๕ หรือ ๐-๒๕๐๓-๓๓๖๗

 ๙) เชื่อมต่อเข้าระบบ RTK GNSS Network ได้ แต่ Solution ขึ้นสถานะเป็น Single หรือ Float



<u>สาเหตุ</u>

๑. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมกำลังคำนวณค่าพิกัดให้มีความถูกต้องตามเกณฑ์ <u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้รอสักครู่ ถ้า Solution ยังไม่ขึ้นสถานะเป็น Fix ให้แก้ไขตามวิธีการถัดไป

<u>สาเหตุ</u>

๒. เครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ อินเทอร์เน็ตหลุดการเชื่อมต่อ
 <u>แนวทางแก้ไข</u>

สามารถแก้ปัญหาได้ตามหัวข้อที่ ๕.๒.๑ ข้อ ๒) ถ้า Solution ยังไม่ขึ้นสถานะเป็น Fix ให้แก้ไขตามวิธีการถัดไป

๓. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม CHC เ๘๐ ตั้งอยู่ในพื้นที่ไม่เปิดโล่ง มีสิ่งบดบังมาก <u>แนวทางแก้ไข</u>

ในการเลือกตำแหน่งรับสัญญาณดาวเทียม ควรเลือกตำแหน่งที่เปิดโล่ง หลีกเลี่ยง ตำแหน่งที่อยู่ใต้ต้นไม้ใหญ่หรือต้นไม้ที่มีใบหนาทึบ ตำแหน่งที่อยู่ใต้ชายคา ตำแหน่งที่อยู่ใกล้ตึกสูง ตำแหน่งที่อยู่ใกล้เสาส่งคลื่นวิทยุ หรือตำแหน่งที่อยู่ใกล้เสาไฟฟ้าแรงสูง ถ้า Solution ยังไม่ขึ้นสถานะ เป็น Fix ให้แก้ไขตามวิธีการถัดไป

<u>สาเหตุ</u>



๔. รับสัญญาณดาวเทียมในช่วงเวลาที่ชั้นบรรยากาศ ionosphere ไม่ดี

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ช่วงเวลาที่ชั้นบรรยากาศ ionosphere ไม่ดี คือช่วงเวลาใกล้เที่ยงวัน หรือช่วงบ่าย (ขึ้นอยู่กับวัน เวลาและชั้นบรรยากาศของโลก) ซึ่งจะกระทบต่อค่าความถูกต้องเชิงตำแหน่งของค่าพิกัด ที่ทำการรังวัด โดยควรหลีกเลี่ยงการรังวัดในช่วงเวลาดังกล่าว ถ้า Solution ยังไม่ขึ้นสถานะเป็น Fix ให้แก้ไขตามวิธีการถัดไป

<u>สาเหตุ</u>

๕. สถานี CORS ใกล้เคียง อยู่ในสถานะ offline หรือการส่งข้อมูลไม่เสถียร ซึ่งอาจ เกิดจากระบบไฟฟ้าของสำนักงานที่ติดตั้งสถานี CORS ดับ หรือระบบอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ทำให้สถานี CORS ไม่สามารถส่งข้อมูลดาวเทียมเข้าระบบชั่วขณะ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ตรวจสอบสถานะของสถานี CORS ได้ จากผู้ดูแลระบบ เบอร์โทร ๐๙๒-๑๔๒๑๕๕๕ หรือ ๐-๒๕๐๓-๓๓๖๗ ๖) สามารถเชื่อมต่อรับสัญญาณได้แล้ว แต่ขณะรับสัญญาณดาวเทียมมีข้อความ เตือนใน Controller ว่า "Precision Cannot Meet Demand !"

÷.	▲ Ⅲ	🕄 3G	68% 🖬	14:26
←	\bigcirc	60073001 -PT Survey	\$?
	Name			
Code	Code			▼
Anten	ina 🋱 2.00			
Pr	ecision Ca	annot Meet Dem	and !	
	Abort	G	o on	
	E 6688	14.752m 94m		

<u>สาเหตุ</u>

เนื่องจากในขณะทำการบันทึกข้อมูลรังวัดนั้น ค่าความคลาดเคลื่อนทางราบหรือ ทางดิ่งอาจเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ถึงแม้สถานะ Solution จะยังคงเป็น Fix อยู่ หรือบางครั้งก็อาจเปลี่ยน สถานะ Solution จาก Fix เป็น Single หรือ Float มีผลให้ค่าพิกัดที่ได้ มีความคลาดเคลื่อนเกินเกณฑ์ ที่กำหนดไว้เช่นเดียวกัน เครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ จะมีข้อความเตือน "Precision Cannot Meet Demand !"

<u>แนวทางแก้ไข</u>

สามารถแก้ปัญหาได้ตามขั้นตอน ดังนี้

๑. รอให้ค่าความคลาดเคลื่อนกลับมาอยู่ในเกณฑ์และทำการรังวัดต่อ

เมื่อมีข้อความเตือน "Precision Cannot Meet Demand !" แสดงขึ้น ผู้ปฏิบัติงาน ไม่ควร กด Go on เพื่อบันทึกข้อมูลการรังวัดต่อทันที แต่ให้ผู้ปฏิบัติงานรอสักครู่และสังเกตค่า ความคลาดเคลื่อนทางราบหรือทางดิ่ง บริเวณมุมล่างซ้ายของหน้าจอ ให้ค่าความคลาดเคลื่อนทางราบ หรือทางดิ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้น กด GO on เพื่อบันทึกข้อมูลการรังวัดต่อได้

๒. รอให้ Solution กลับมาอยู่ในสถานะ Fix และทำการรังวัดต่อ

เมื่อมีข้อความเตือน "Precision Cannot Meet Demand !" แสดงขึ้น ผู้ปฏิบัติงาน ไม่ควร กด Go on เพื่อบันทึกข้อมูลการรังวัดต่อทันที แต่ให้ผู้ปฏิบัติงานรอสักครู่และสังเกตสถานะของ Solution บริเวณมุมล่างซ้ายของหน้าจอ ให้ Solution กลับมาอยู่ในสถานะ Fix จึงสามารถ กด Go on เพื่อบันทึกข้อมูลการรังวัดต่อได้ ถ้ารอเป็นเวลานาน Solution ไม่กลับมาอยู่ในสถานะ Fix ให้ปฏิบัติ ตามวิธีการถัดไป

m. ทำการยกเลิกการบันทึกข้อมูลรังวัด และเชื่อมต่อระบบ RTK GNSS Network ใหม่

เมื่อมีข้อความเตือน "Precision Cannot Meet Demand !" แสดงขึ้น ให้ผู้ปฏิบัติงาน กด Abort เพื่อยกเลิกการบันทึกข้อมูลรังวัด และทำการเชื่อมต่อระบบ RTK GNSS Network ใหม่อีกครั้ง จน Solution อยู่ในสถานะ Fix จึงสามารถ กด บันทึกข้อมูลรังวัดได้ ถ้า Solution ยังอยู่ในสถานะ Single หรือ Float ผู้ปฏิบัติงานสามารถแก้ปัญหาได้ตามหัวข้อที่ ๕.๒.๑ ข้อ ๕)

๕.๒.๒ ด้านการนำเข้าข้อมูลของเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐

๑) การส่งออกข้อมูลรังวัดเป็นไฟล์ csv แล้วข้อมูลบรรทัดแรกหาย หรือจำนวน คอลัมน์ไม่ครบ

<u>สาเหตุ</u>

เกิดจากการตั้ง File Type ในเมนู Export ไม่ถูกต้อง ทำให้การส่งออกข้อมูลรังวัด จากเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ เป็นไฟล์ csv มีไม่ครบ (ข้อมูลบรรทัดแรกหาย) หรือจำนวนคอลัมน์ ไม่ครบ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ทำการตั้งค่า File Type ในเมนู Export ตามขั้นตอน ดังนี้



เลือก เมนู Project ในโปรแกรม Landstar



เลือก เมนู Export	
-------------------	--



ในเมนู File Type เลือก ลูกศรลง และ เลือก Customize

Separate	or Comma	a (,)	Extension .c	
Options			Selected	
		+	Name	
			Code	
		*	Role	
			n	
Lat/Lon/ Preview	/H Format w Name,	0°00'0 Code,F	o.00000" Role,n,e,h,Lat,Lo	
Lat/Lon/ Preview	/H Format w Name,	0°00'0 Code,F	Role,n,e,h,Lat,Lo	
Lat/Lon/ Preview	/H Format w Name,	0°00′0 Code,F ✔0	ix Nole,n,e,h,Lat,Lo NK	
Lat/Lon/ Preview	/H Format w Name, ត្រើវ	0°00'0 Code,F く 0	ix Nole,n,e,h,Lat,Lo NK	
Lat/Lon/ Preview	/H Format w Name, ត្រឹត	0°00′0 Code,F ✔0	in 00000° Role,n,e,h,Lat,Lo IK	

Use Header	Dec	imal 0	.000	
Separator Comma	(,)	Ext	ension	.C:
Options	_	Selecte	ed	
Name				
Code				
Role	1			
n				
۵				
.at/Lon/H Format	0°00'	00.000	0"	

คลิก ✔ หน้า Use Header และ เลือก ลูกศร เพื่อให้รายละเอียดฝั่ง Options ไปอยู่ฝั่ง Selected



เปลี่ยนชื่อเป็น dol หรือ ตามต้องการ แล้ว เลือก OK



จากนั้น ที่ File Name ให้ใส่ชื่อเป็น dol ตามที่ได้ตั้งชื่อไว้ แล้ว เลือก Export

๒) การตั้งค่าโปรเจกต์ผิดโซน หรือผิด Datum

การตั้งค่าโปรเจกต์ผิดโซน หรือผิด Datum ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถนำเข้าข้อมูล ผ่านระบบได้ หรือทำให้ข้อมูลที่รังวัดได้มานั้น เป็นข้อมูลที่ผิด

<u>สาเหตุ</u>

มีการเปลี่ยนแปลง โซน หรือ Datum

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ผู้ปฏิบัติงานไม่จำเป็นต้องออกไปทำการรังวัดใหม่ เนื่องจากเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ สามารถคำนวณค่าพิกัดที่ทำการรังวัดมาได้ ให้เป็นค่าพิกัดในโซนใหม่ หรือ Datum ใหม่ ตามที่ผู้ปฏิบัติงานต้องการได้ โดยมีขั้นตอน ดังนี้



เข้าโปรแกรม Landstar และเปิดโปรเจกต์
ที่ต้องการทำการเปลี่ยนโซน
เลือก เมนู Project ในโปรแกรม Landstar

C History	-	Droion	tion	
empso	in .	Projec	lion	
Ellipsoid Name	EVEREST	F 1830		
а	637727	6.3450000	000	
1/f	300.80	17254019		
Positive Direction	NorthEa	ast		
South Azimuth	No			
0	I Sav	·		
• Logout	As	° Y	Accept	:





เลือก โซน หรือ Datum ที่ถูกต้อง


* ข้อสังเกต ในเมนู Projection * โซน ๔๗ จะมีค่า Central Meridian ๙๙:๐๐:๐๐.๐๐๐๐๐๐ E โซน ๔๘ จะมีค่า Central Meridian ๑๐๕:๐๐:๐๐.๐๐๐๐๐๐ E



เลื่อนแถบที่อยู่ด้านล่าง Name เพื่อเลือก เมนู Height Fitting และ เลือก Geoids เป็น EGM๙๖.ggf และ เลือก Accept



เครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ จะทำการแปลง ค่าพิกัด เป็นค่าพิกัดในโซนใหม่ที่เลือกไว้



๓) ระบบแจ้ง "ชื่อไฟล์ CSV HTML และ RAW ไม่ตรงกัน กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง"

<u>สาเหตุ</u>

เนื่องจากในขั้นตอนการอัปโหลดค่า CSV HTML และ RAW เข้าระบบ เพื่อประกาศ ค่าการรังวัด ชื่อไฟล์ทั้ง ๓ ไฟล์ ไม่ได้ถูกตั้งชื่อให้เป็นชื่อเดียวกัน

		LandGNSS		
		Open		
	งานรังวัดโดยระบบโครงข่ายกา	NSŠ	> c1830 v (1) Search c181	a P
		Downloads	at w	Data and Med
		Documents # n	157 =1930	21/2/256 17-46
		📜 Pictures 💉 🧃	LS7_c1830	23/3/256 9:31
	† 115	c1810	LS7_c1830	23/3/2561 9:31
	n op	JIO2 HCESTO		
		 สามสราวที่มที่อิตร้อCORSกรมแหนดีขอาส 25 30 		
น็อไฟสีข่อมูลนำเข้า <mark>ต่องเป็นชื่อเดียวกัน</mark> เข่น เ	60020101.csv, 60020101.raw, 60020101.html	# Dropbox		×
		de Camera Upicads		
	→ Upload File	🐴 OneDrive		
		Inis PC		
	CSV File	😼 3D Objects		
	Choose File LS7_c1830.csv	A360 Drive		>
	RAW File	File name:	~ All Files	~
	Choose File LS7 c1830.raw		Open	▼ Cancel
	HTML File	Ι		4

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบ Folder ที่เก็บไฟล์ข้อมูลการรังวัด โดยชื่อของไฟล์ CSV, HTML และ RAW จะต้องมีชื่อเดียวกันทั้งหมด ถ้าพบชื่อไม่ตรงกัน ให้ทำการแก้ไขชื่อไฟล์ต่างๆ ให้ตรงกัน และทำการอัปโหลดค่าใหม่อีกครั้ง

๔) ระบบแจ้ง "ข้อมูลการรังวัดมีพารามิเตอร์ไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบใหม่อีกครั้ง" สาเหตุ

เนื่องจากในขั้นตอนการอัปโหลดค่า CSV HTML และ RAW เข้าระบบ ระบบ ทำการตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ของข้อมูลที่ทำการรังวัด แล้วพบค่าพารามิเตอร์ไม่ตรงกับค่าพารามิเตอร์ ที่กรมที่ดินกำหนด ซึ่งเกิดจากการเลือก Datum ในขั้นตอนการสร้าง Project ในเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ ผิด จึงทำให้ค่าพิกัดที่รังวัดได้ไม่สัมพันธ์กับค่าพิกัดที่กรมที่ดินใช้งาน

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ผู้ปฏิบัติงานไม่จำเป็นต้องออกไปทำการรังวัดใหม่ เนื่องจากเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ สามารถคำนวณค่าพิกัดที่ทำการรังวัดมาได้ให้เป็นค่าพิกัดใน Datum ใหม่ที่ถูกต้องได้ วิธีการเปลี่ยน Datum ให้ดูหัวข้อที่ ๕.๒.๒ ข้อ ๒) (โดยผู้ปฏิบัติงานในโซน ๔๗ ให้เลือก Datum เป็น Indian Thailand ๑๙๗๕ N๔๗_๕๒ และ ผู้ปฏิบัติงานในโซน ๔๘ ให้เลือก Datum เป็น Indian Thailand ๑๙๗๕ N๔๘_๕๒)

หลังจากการเปลี่ยน Datum ของ Project ในเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ ให้ถูกต้องแล้ว ให้ผู้ปฏิบัติงานทำการ Export ค่าการรังวัด และทำการอัปโหลดข้อมูลการรังวัดเข้าระบบใหม่อีกครั้ง



๕) ระบบแจ้ง "A PHP Error was encountered"

<u>สาเหตุ</u>

เนื่องจากในขั้นตอนการอัปโหลดค่า CSV HTMLและ RAW เข้าระบบ ระบบตรวจสอบ พบข้อมูลไฟล์ CSV มีจำนวนคอลัมน์ข้อมูลไม่ครบตามที่กำหนด ซึ่งเกิดจากการตั้ง File Type ในเมนู Export ของเครื่องควบคุม รุ่น HCE ๓๐๐ ไม่ถูกต้อง





<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานทำการตั้ง File Type ในเมนู Export ให้ถูกต้อง และเลือกคอลัมน์ ในการส่งข้อมูลให้ครบ วิธีการแก้ไขสามารถดูได้ตามหัวข้อที่ ๕.๒.๒ ข้อ ๑)

หลังจากแก้ไขแล้ว ให้ผู้ปฏิบัติงานทำการ Export ค่าการรังวัด และทำการอัปโหลด ข้อมูลการรังวัดเข้าระบบใหม่อีกครั้ง

๖) ค่าพิกัดหมุดตรวจสอบที่รังวัดได้ กับค่าที่ประกาศใช้งาน มีความแตกต่าง เกินเกณฑ์ที่ระเบียบกำหนด



เนื่องจากในขั้นตอนการอัปโหลดค่าเพื่อประกาศค่าการรังวัด ระบบตรวจสอบพบ ค่าพิกัดของหมุดตรวจสอบที่ประกาศค่าในระบบ กับค่าพิกัดที่ผู้ปฏิบัติงานรังวัดมา มีความแตกต่าง เกินเกณฑ์ที่ระเบียบกำหนด จึงทำให้ระบบเตือนว่าไม่ผ่านการตรวจสอบ และไม่สามารถอัปโหลดค่า ในขั้นตอนอื่นต่อได้ ซึ่งมีสาเหตุได้หลายกรณี ดังนี้ <u>สาเหตุ</u>

๑. ผู้ปฏิบัติงานใส่ชื่อหมุดตรวจสอบผิด ทำให้ระบบนำค่าพิกัดหมุดตรวจสอบ ที่ผู้ปฏิบัติงานรังวัดมา ไปเปรียบเทียบกับค่าพิกัดหมุดตรวจสอบที่ผู้ปฏิบัติงานใส่ชื่อผิด ทำให้มีความแตกต่าง เกินเกณฑ์ที่ระเบียบกำหนด

LandGNSS งานรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบอลน์ (RTK Network)	
Q ແກ້ໄขชื่อหมุด	¥ Clos
นี้อาเมุดเดิม	
Station Check	
ชื่อหมุดใหม่	
0900008	
 ช อ่องการเมือกเรียงบุลอาวสอบ สินมินะกับชื่อหนุด ช้อยกลีย 	

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบชื่อหมุดตรวจสอบที่ผู้ปฏิบัติงานทำการรังวัดมาให้ตรงกัน และทำการแก้ไขชื่อหมุดตรวจสอบให้ถูกต้อง พร้อม กด "ยืนยันการแก้ไขชื่อหมุด" ถ้ายังไม่ได้ ให้แก้ไข ตามวิธีการถัดไป

<u>สาเหตุ</u>

๒. ในการรังวัด ผู้ปฏิบัติงานตั้ง Optical plummet ของฐานเครื่องรับสัญญาณ ดาวเทียม CHC i๘๐ ไม่ตรงตำแหน่งหมุดตรวจสอบ ทำให้ค่าพิกัดที่รังวัดได้ไม่ใช่ตำแหน่งของหมุดตรวจสอบ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการตั้ง Optical plummet ของฐานเครื่องรับสัญญาณ ดาวเทียม CHC i๘๐ ให้เส้นกากบาทของ Plummet ตรงตำแหน่งศูนย์กลางของหมุดตรวจสอบทุกครั้ง ในการตั้งขาเครื่องรับสัญญาณ และในขณะรับสัญญาณ และให้ผู้ปฏิบัติงานรับค่าหมุดตรวจสอบใหม่ อีกครั้งในโปรเจกต์ที่รังวัดเดิม และทำการอัปโหลดค่าเข้าระบบใหม่อีกครั้ง ถ้ายังไม่ได้ ให้แก้ไขตาม วิธีการถัดไป

<u>สาเหตุ</u>

๓. ค่าพิกัดหมุดตรวจสอบที่ผู้ปฏิบัติงานทำการรังวัดมา มีความคลาดเคลื่อนเกินเกณฑ์ ที่กรมที่ดินกำหนด ซึ่งอาจเกิดจากผู้ปฏิบัติงานทำการรับสัญญาณดาวเทียมในช่วงเวลาที่ชั้นบรรยากาศ มีความแปรปรวนสูง หรือรับสัญญาณดาวเทียมในช่วงที่ระบบขัดข้อง หรือจากสาเหตุอื่นๆ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ก่อนทำการรังวัดทุกครั้ง ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการรับสัญญาณดาวเทียม ณ ตำแหน่ง หมุดตรวจสอบทุกครั้ง และตรวจสอบค่าพิกัดของหมุดตรวจสอบที่รังวัดได้กับค่าพิกัดที่ประกาศในระบบว่า มีความคลาดเคลื่อนเกินเกณฑ์ที่ระเบียบกำหนดหรือไม่ ถ้าเกินเกณฑ์ที่กำหนด ไม่แนะนำให้ผู้ปฏิบัติงาน ออกทำการรังวัด เพราะจะทำให้ค่าพิกัดที่ได้เกิดความคลาดเคลื่อน ทั้งนี้ ให้ติดต่อผู้ดูแลระบบ เบอร์โทร ๐๙๒-๑๔๒๑๕๕๕ หรือ ๐-๒๕๐๓-๓๓๖๗ เพื่อทำการหาสาเหตุและทำการแก้ไขให้ผู้ปฏิบัติงานต่อไป

๗) ระบบแจ้ง "The file you are attempting to upload is larger than permitted size."



<u>สาเหตุ</u>

เนื่องจากในขั้นตอนการอัปโหลดรูปเชนสนาม (ร.ว. ๓๑ ง) ผู้ปฏิบัติงานอัปโหลดรูป ที่มีขนาดใหญ่เกินไปเข้าสู่ระบบ

<u>แนวทางแก้ไข</u>

ให้ผู้ปฏิบัติงานทำการแก้ไขไฟล์รูปเซนสนาม (ร.ว. ๓๑ ง) โดยลดขนาดไฟล์ให้มี ขนาดไม่เกิน ๒ เมกะไบต์ หรือทำการสแกนรูปเชนสนาม (ร.ว. ๓๑ ง) ใหม่ และตั้งค่าความละเอียด ในการสแกนให้ไม่เกิน ๓๐๐ dpi (ชื่อไฟล์รูปเชนสนามควรตั้งเป็นชื่อเดียวกับชื่อโปรเจกต์ และไม่ควร ตั้งชื่อเป็นภาษาไทย เพราะจะทำให้เกิดปัญหาในการแสดงรูปในเว็บไซต์) และทำการอับโหลดรูปเชนสนาม ใหม่อีกครั้ง 🖨 LancGNSS mullenerner 🗴 💦 O dol-rtknetwork.com/index.php/ies/listdata \$ ÷ LandGNSS วานรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network ข่อมูลผู้ใช่ 🔳 แสดงรายการนำเข้าข้อมูลหมุดดาวเทียม 0300058288_2017-12-25_151435 Detre 5.1. do a fascinettise restat

-

ଝ - ଝ୍ର

๘) ระบบแจ้ง "รายงาน ร.ว. ๘๐ ข ไม่ผ่านการตรวจสอบ กรุณาตรวจเช็คข้อมูล"

เนื่องจากในขั้นตอนการใส่ระยะหมุดคู่ที่วัดได้จากกล้อง ระบบทำการตรวจสอบ ระยะหมุดคู่ที่ได้จากกล้อง และระยะหมุดคู่ที่ได้จากการคำนวณแปลงค่าจากค่าพิกัดแล้ว มีระยะแตกต่าง เกินเกณฑ์ที่ระเบียบของกรมที่ดินกำหนด ทำให้ "แบบตรวจสอบรายงานการตรวจสอบความถูกต้อง ของระยะทาง (ร.ว. ๘๐ ข)" ไม่ผ่านการตรวจสอบ และระบบไม่ยอมให้ กด "ยืนยันโปรเจกต์" เพื่อประกาศค่า ซึ่งมีสาเหตุได้หลายกรณี ดังนี้

<u>สาเหต</u>

๑. ผู้ปฏิบัติงานเลือกหมุดคู่ในเมนู "บันทึกระยะตรวจสอบ" ผิดหมุด



<u>แนวทางแก้ไข</u>

้ผู้ปฏิบัติงาน ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าทำการเลือกหมุดคู่ที่ตรวจสอบระยะถูกต้อง ก่อนการใส่ระยะตรวจสอบ โดย

ช่อง "จากหมุด" ให้ผู้ปฏิบัติงาน เลือกหมุดที่ทำการตั้งกล้อง Total Station

เพื่อวัดระยะ



được

ช่อง "ไปหมุด" ให้ผู้ปฏิบัติงาน เลือกหมุดที่ทำการตั้งปริซึม ช่อง "ระยะตรวจสอบ" ให้ผู้ปฏิบัติงาน ใส่ระยะหมุดคู่ที่วัดได้จากเครื่องวัดระยะ

ของกล้องๆ

ถ้ายังอัปโหลดไม่ได้ ให้แก้ไขตามวิธีการถัดไป

<u>สาเหตุ</u>

๒. เครื่องวัดระยะของกล้อง Total Station มีความคลาดเคลื่อน <u>แนวทางแก้ไข</u>

ผู้ปฏิบัติงาน ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่า เครื่องวัดระยะของกล้อง Total Station มีการตั้งค่าต่างๆ ที่ถูกต้อง และทำการสอบเทียบกล้อง (Calibrate) เป็นประจำทุกปี เพื่อให้กล้อง Total Station มีการวัดมุม และวัดระยะที่ถูกต้อง ถ้ายังอัปโหลดไม่ได้ ให้แก้ไขตามวิธีการถัดไป

<u>สาเหตุ</u>

๓. ค่าพิกัดที่ได้จากการรับสัญญาณดาวเทียม มีความคลาดเคลื่อนเกินเกณฑ์ <u>แนวทางแก้ไข</u>

ระบบ RTK GNSS Network เป็นระบบการหาค่าพิกัดที่ให้ความคลาดเคลื่อน ของแต่ละจุดไม่เกิน ๔ เซนติเมตร ในบางกรณีที่การหาค่าพิกัด ๒ จุด มีแนวโน้มว่า ความคลาดเคลื่อน ที่เกิดขึ้นจะมีทิศทางพุ่งออกจากกัน หรือพุ่งเข้าหากัน ทำให้ระยะหมุดคู่ที่คำนวณได้จากการแปลงค่าพิกัด และระยะหมุดคู่จากการวัดด้วยเครื่องวัดระยะของกล้อง Total Station มีค่าแตกต่างกันเกินเกณฑ์ ที่กรมที่ดินกำหนด (การตรวจสอบระยะข้างต้น เป็นมาตรการควบคุมคุณภาพของค่าพิกัดที่รังวัดได้ จากระบบ RTK GNSS Network ตามที่ระเบียบกำหนด) ซึ่งเมื่อผู้ปฏิบัติงานทำตามคำแนะนำแล้ว ยังอัปโหลด ไม่ได้ แนะนำให้ผู้ปฏิบัติงานไปทำการรังวัดค่าพิกัดของหมุดคู่ดังกล่าวใหม่อีกครั้ง ในช่วงวันและเวลาอื่น

 ๙) ในการอัปโหลดข้อมูลการรังวัดเข้าระบบแล้ว ตำแหน่งในแผนที่ที่แสดงไม่ตรง กับตำแหน่งจริง



<u>สาเหตุ</u>

เนื่องจากเครื่องควบคุม (Controller) ถูกตั้งค่าภาษาของเครื่องเป็นภาษาไทย แนวทางแก้ไข

ให้ทำการเปลี่ยนภาษาของเครื่องควบคุม (Controller) รุ่น HCE ๓๐๐ เป็นภาษาอังกฤษ แล้ว Export ข้อมูลที่ได้จากการรังวัดใหม่และทำการอัปโหลดเข้าสู่ระบบใหม่อีกครั้ง ตามขั้นตอนดังนี้



เลือก Settings



เลือก Language & input







เลือก ภาษาเป็น English (United Kingdom)



เมื่อเปลี่ยนภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษแล้ว ให้ Export ข้อมูลที่ได้จากการรังวัดใหม่ และทำการอัปโหลดเข้าสู่ระบบใหม่อีกครั้ง

ทั้งนี้ ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข ของเครื่องควบคุม รุ่น LT ๕๐๐ และ รุ่น HCE ๓๐๐ กองเทคโนโลยีทำแผนที่ ได้รวบรวมขึ้นจากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริง และหากผู้ปฏิบัติงาน รังวัด ปฏิบัติตามขั้นตอนแนวทางแก้ไขแล้ว ยังไม่สามารถแก้ไขได้ ให้ติดต่อผู้ดูแลระบบ เบอร์โทร ๐๙๒-๑๔๒๑๕๕๕ หรือ ๐-๒๕๐๓-๓๓๖๗

ภาคผนวก

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง

 ระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการติดต่อหรือการแจ้งผู้มีสิทธิในที่ดินข้างเคียงให้มาลงชื่อรับรอง แนวเขตหรือคัดค้านการรังวัด พ.ศ. ๒๕๒๑

ระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการแจ้งเจ้าของที่ดินข้างเคียงกรณีรังวัดแบ่งแยกที่ดินที่มีการรังวัด
 ใหม่แล้ว พ.ศ. ๒๕๒๗

 ระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการรังวัดและทำแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียดแปลงที่ดินโดยวิธีแผนที่ ชั้นหนึ่งในระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม พ.ศ. ๒๕๔๒

- ระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network) ในงานรังวัดเฉพาะราย พ.ศ. ๒๕๕๘



ระเบียบกรมหีดิน ว่าด้วยการติขะละเรือการแจ้งอู้มีสิทธิในชีดินข้าง**เดียง** ให้มาลงชื่อรับรองแนวเขตหรือกัดด้านการ**รังวัก**

1. A. 106 49

โดยที่กฎกระหรวงฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๒๑) ออกคามความในมาตรา ๖๙ หวี แห่งประมวลกฎหมายพี่ดิน ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระรวชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเพิ่มประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. ๖๕๖๐ กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการติกต่อหรือการแจ้งผู้มีสิทธิในที่ดินข้างเดียงให้มารับรอง แนวเขตหรือคัดด้านการรังวัก ในการรังวักสอบเขตโดนคหีตินเฉพาะราย หรือการกรวจสอบเนื้อที่ คามหนังสือรับรองการทำประโยชน์เฉพาะราย ในกรณีที่ปรากฏว่าการครอบกรองในกรงกับแผนที่ หรือเนื้อที่ในโฉนดที่ดิน หรือในหนังสือรับรองการทำประโยชน์ เพื่อให้การปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ กามกฎกระทรวงกังกล่าวเป็นแนวเกียวกัน กระพี่ดิน-จึงวางะะเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ «. ในกรณีที่ผู้มีสิทธิในที่อินข้างเพียงได้รับการติดต่อจากพนักงานเจ้าหม้าที่ ให้มาระวังแนวเทตกามบาตรา do แห่งประมวลกฎหมายที่ดินแว้ว แต่ไม่มาหรือมาแต่ไม่ยอมองชื่อ รับรองแนวเขตโดยไม่ดัดด้านการรังวัด ให้เจ้าหมักงานนี้พิทมีหนังสือแจ้งให้มาลงชื่อรับรองแนวเขต หรือกัดด้านการรังวัดโดยส่งหนังสือแจ้งทางไปรษณีย์ลงหะเบียนตอบรับไปยังผู้มีสิทธิในที่ดินข้างเดียง ตามที่อยู่ที่เลยติดต่อซึ่งปรากฏในหลักฐานอยู่ที่สำนักงานนี้ดิน เช่น สารบบที่อิน มัตรรายชื่อผู้มีสิทธิ ในนี้ติน หรือตามหือยู่ที่ผู้มีสิทธิในที่ดินข้างเดียงแจ้งการเปลี่ยนแปลง หรือการย้ายหือยู่ไว้เป็นตายตัดแก้ อักษรต่อหนักงานเจ้าหน้าที่

ซ้อ ๒. ในกรณีที่ไม่อาจกิดท่อยู่มีสิทธิในที่อินข้างเกียงให้มาระวังแนวแลกกาะมาตรา ๗๐ แห่งประมวลกฎหมายรี่กินได้ ให้ปฏิบัลิดังนี้

(๑) ให้ปีกหา้งสือแจ้งให้ผู้มีสิทธิในที่คืนข้างเกียงมาลงชื่อรับรองแนวเทท หรือถัดก้านการรังวัก โดยมอยหมายให้ท่างผู้ทำการรังวัดหรือข่างรังวัดอื่น นำไปปีก w บริเวณที่คืน ของผู้มีสิทธิในหี่กินข้างเกียงนั้น และให้มีหยานรู้เห็นการปิดหนังสือแจ้งอย่างน้อย ๖ คน แล้วทันทึก ถ้อยกำหยานเป็นหลักฐานติดเรื่องไว้ด้วย

(๒) ให้ทำหนังสือนำส่งหนังสีอแจ้งส่งไปยังทั่วหน้าเขก นายอำเภอ หรือ ปลักอำเภอขู้เป็นหัวหน้าประจำถึงอำเภอห้องที่ซึ่งที่ลินบันทั้งอยู่ เพื่อปิดประกาศไว้ ณ พี่วาการเจก ที่วาการอำเภอหรือถึงอำเภอ แล้วแต่กรณี (๑) ให้ส่งหนังสือแจ้งไปยังผู้มีสินซิในที่กินข้างเกียงทางไปรษณีย์องทะเบียน ตอบรับตามหื่อยู่ที่หนักงานเจ้าหน้าที่สอบถามใก้ความจากนายหะเบียนอำเภอ หรือนายหะเบียนท้องถิ่น หรือถ้าสอบถามแล้วขังไม่หราบที่อยู่ของผู้มีสิทซิในที่กินข้างเกียง ก็ให้ส่งไปยังผู้มีสิทซิในที่กินข้างแห่ยง ตามที่อยู่ก็ปรากฏหอักฐานที่สำนักงานที่กิน

(<) การส่งหนังสือแจ้งไปปุ๊ก ณ ที่ว่าการเขท ที่ว่าการอำเภอหรือกิ่งอำเภอ ได้ที่ และการส่งหนังสือแจ้งไปบังผู้มีสิทธิในที่กินข้างเกียงกาม (๒) และ (๑) ให้กระทำในวัน เดียวกัน

> การปิกหนังสือแจ้ง ณ บริเวณที่กินของผู้มีสิทธิในที่ลินข้างเคียงให้กระทำโละไม่ชักน้ำ ข้อ ๓. หนังสือแจ้งให้ใช้แบบ ท.ค.๔ะ คามแบบท้ายระเบียบนี้

พื่อ ๔. การทรวจสอบเนื้อที่ทางแน่งล็อรับรองการทำประโยชน์เฉพาะราว ให้ถือ ปฏิบัติทามระเบียบนี้โดยวนุโอม

ขอ ๕. ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่บักนี้เป็นต้นไป.

ประกาศ ส วันดี ๒๐ มิสูรกับน ๒๙๖๑

ow see

(มนต มระย เรลส่งระบัง อธิบลึกระมร์ดิน

A. D. do
วันที่ เทือน พ.ศ พ.ศ
เรื่อง การแจ้งผู้มีสิวษ์ในรี่ริกก้างเคียงให้มาลงชื่อรับรองขนวเขตที่ดินหรือลักล้านการรังวัด
: ····································
ม กวีป
ที่ยินกามโฉนา.ผู้กิน/น.ศ.ต. ที่ หมู่ที่ ทำบล
อำเภอ
ะนักงานเข้าหยาที่ได้เอก ¹ ปหวาวร
อับดีพื้นของหาน แต่เพื่องจาก

นะนั้น จึงจุบให้หานไปกรวรสอบแนวเซกที่อื่นของหานว่า คามที่ผู้ขอนำหนักงาน
เจ้าหน้าที่ท่าการ
แนวเรกที่ดินของทานหรักใน เสร็จแล้วขอให้ท่านไปทบหนักง่วนเจ้าหน้าที่เพื่อลงชื่อรับระงุผ นวเชต
นรือกักก้านกายในกำหนา ๑๐ ซ้น มัยแตวันที่ใดส่งหมังมือนี้ หากท่านไม่กำเน็นการอย่างหนึ่งอย่างใก
ภายในกำหนกกังกลาว พ. กิงานเล่าจะเวที่จะดำเนินการแก้ไขยนที่หรือเนื้อที่ใหแก่ผู้ขอ โดยใม่ตอง
มีการรับรองแนวเขต สามมากรา ๖๙ ทวี แนงประมวลกฎหมายที่ดิน ซึ่งแก่ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัฐรู้
แก้ไขเพิ่มเพิ่มประมวลกฎหละ ๆที่กิน 1.41. ๒๔๚๐

ขอแสกงกวามาบัถือ

.....) (..... 6 กำแหนง

นำนักงานที่ดิน.



ระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการแจ้งเจ้าของที่ดินข้างเคียงกรณีรังวัดแบ่งแยกที่ดินที่มีการรังวัดใหม่แล้ว

W.M. boclood

เพื่อให้การแจ้งเจ้าของที่กินข้างเคียงในการรังวักแบ่งแยกที่กิน ที่เป็นแผนที่ชั้นหนึ่ง หรือมีการรังาักใหม่ไว้แล้ว กำเนินไปด้วยความรวกเร็วและเป็นแนวทางเกียวกัน กรมที่กินจึงวาง ระเบียบไว้ ดังก่อไปนี้

ข้อ 🔹 ระเบียบนี้เรียกว่า " ระเบียบกรมที่กิน ว่าด้วยการแจ้งเจ้าของที่กิน ข้างเคียงกรณีรังวัดแบ่งแยกที่ดินที่มีการรังวัดใหม่แล้ว พ.ศ.ษะษศ "

> ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับคั้งแต่วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๒๙ เป็นต้นไป ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

๓.๑ คำสังกรมที่ดินที่ ๓/๒๕๐๔ ลงวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๐๔ เรื่อง

การรังวัคแบ่งแยกที่กินในที่มีการรังวักใหม่แล้ว

๓.๒ คำสั่งกรมที่ดินที่ ๒/๒๕๑๒ ลงวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๑๒ เรื่อง ซอมความเข้าใจเกี่ยวกับการรังวัดแบ่งแยกในที่ดินที่มีการรังวัดใหม่ไว้แล้ว

ระเบียบและคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้ในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัด หรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ เมื่อมีการขอรังวัดแบ่งแยกที่ดิน นอกจากจะต้องให้ยื่นคำขอและ กำเนินการตามระเบียบที่มีอยู่แล้ว ให้เจ้าหน้าที่สอบถามผู้ขอ เช่น ขอแบ่งทางทิศใก จากไหน-ถึงไหน มีระยะกว้างยาวประมาณเท่าใก และให้แสกงรูปแผนที่โกยประมาณไว้ในหลังคำขอรังวัก แบ่งแซก หรือหลังบันทึกข้อตกลงเรื่องแบ่งกรรมสิทธิ์รวม แล้วให้ผู้ขอรับรองไว้ก้วย

การเขียนแผนที่ประกอบเรื่องสำหรับไปทำการรังวักตามรูปแผนที่เกิม ถ้าข้างเกียงเปลี่ยนแปลงไป ก็ให้เขียนเพิ่มเติมก้วย

ข้อ ๕ ในการรังวักที่กินซึ่งเป็นแผนที่ใช้นหนึ่ง หรือแผนที่ชั้นสองที่ไก้ทำการ-รังวักใหม่ และมีหลักฐานแผนที่แล้ว ก่อนจะมีหนังสือแจ้งเจ้าของที่กินข้างเคียง ให้ตรวจสอบ หลักฐานแผนที่ว่าไก้ทำไว้ถูกต้องตามหลักวิชาหรือไม่

/ 10 b

ข้อ ๖ ให้สอบถามผู้ขอว่า หลักเขตเก่าเฉพาะก้านที่จะปักหลักเขตแบ่งแยก ยังมีอยู่และสภาพที่ดินสามารถทำการรังวัคตรวจสอบตามรายการรังวักเกิมไก้หรือไม่ เช่น เกิมทำการรังวักก้วยโซ่ ปัจจุบันสามารถวักระยะเส้นทะแยงมุมตามระยะเกิมไก้หรือไม่

ช้อ ๗ ถ้าไม่สามารถกำเนินการตามข้อ ๕ และข้อ ๖ ไก้ ให้มีหนังสือ แจ้งเจ้าของที่กินข้างเคียงให้มาระวังชี้แนวเขตและลงชื่อรับรองเขตที่กินรอบแปลง

ข้อ ๘ ถ้าหลักฐานแผนที่เกิมไก้กำเนินการไว้ถูกต้องตามหลักวิชา และ สามารถทำการรังวักตรวจสอบตามรายการรังวักเกิมไก้ ให้มีหนังสือแจ้งเฉพาะเจ้าของที่กิน ข้างเคียงแปลงที่จะมีการปักหลักเขตแบ่งแยกใหม่เท่านั้น ถ้าหลักเขตเก่าหายให้ผู้ขอนาซี้เขต ถ้าถูกต้องตรงกับหลักฐานแผนที่เกิมให้ปักหลักเขตใหม่แทน แล้วมีหนังสือแจ้งให้เจ้าของที่กิน แปลงข้างเคียงที่เกี่ยวข้องทราบตามแบบ ท.ก.๓๘ ก.่ท้ายระเบียบนี้

ข้อ ๔ ในการรังวักแบ่งแยกจำกักเนื้อที่ เมื่อเจ้าของที่กินข้างเคียงได้มา ระวังชี้แนวเขตและลงชื่อรับรองเขตที่กินไว้ครั้งหนึ่งแล้ว ถ้าจะปักหลักเขตแบ่งแยก โดย – ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแนวเขต ไม่ต้องเรียกเจ้าของที่กินแปลงข้างเคียงก้านที่จะปักหลักเขต แบ่งแยกมาระวังชี้แนวเขตและลงชื่อรับรองเขตอีก แต่เมื่อไก้ปักหลักเช่ตแล้วต้องมีหนังสือ แจ้งเจ้าของที่กินแปลงข้างเคียงก้านที่ปักหลักเขตให้ทราบตามแบบ ท.ก.๓๙ ข.ท้ายระเบียบนี้

ข้อ so การรายงานซอแก้ข้างเคียง ให้รายงานเฉพาะค้านที่ดินติดกับเซต แบงแยกที่มีการเปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วนค้านอื่น ๆ ให้ถือตามเกิม

ข้อ 💀 ให้ผู้อำนวยการกองควบคุมแผนที่รักษาการตามระเบียบนี้.

ประกาศ ณ วันที่ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๒๙

(นายศรี เกวลินสฤษก์) อธิบดึกรมที่ดิน

(N. n. md n.)

ส พ	สำนักงานที่กินจังหวัด
- el	
วนท.	พื่อนพื่.กีพ
เรื่อง การบักหลักเขตที่คืน	
เรียน	
ν	
ควย	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
ขอรังวัด	ที่ถิ่นตามโฉบคที่คินเลขที่
ຕຳນທີ	5.19.50
ע ע ע ע ע ע	и и и и и и и и и и и и и и и и и и и
พบ้องานเจาหนาที่ไคทำการรังวัดเสร็จแลว	เมื่อวันที่เดือนพ.ศพ
แต่ไม่ได้มีหนังสือแจ้งให้ท่านไประวังชี้แนวเช	ตและลงชื่อรับรองเขณภ์ลิน เพราะย์ขอรังวัดแจ้งว่า
	44 4
หลายของมอยู่ เมอเทพาการรงวดแลว	บรากฏวา หลกเขตทคนเคมหมายเลข
สูญหาย ผู้ขอรังวัดจึงได้นำทำการรังวัดปักหลั และได้รับรองเขตไว้ ซึ่งพนักงานเจ้าหน้าที่ไ	ักเขตใหม่แทนหลักเขตเดิมเป็นหมายเลข ค้ตรวจสอบแล้วถูกต้องตรงตามหลักฐานแผนที่เดิม
จึงเรียบมาเพ็กทราบ.	

ขอแสดงกวามนับถือ

พนักงานเ จ้าหม้าที่

ี่ปายรังวัก โทร.

и м	. สำนักงานที่ดินจังหวัก
	•••••••••••••••••••••••
	วันที่พ.ศพ.ศ
เรื่อง การปักหลักเขตแบ่งแยกจำกัด	น้อที่
เรียน	
ช กวย	
ขอรังวัค	ที่ดินตามโฉนกที่ดินเลขที่
ตำบลถ้า พบักงานเจ้าหน้าที่ได้นักษ. หารรังวัก เบื่อวันที่ เอือน	นภอจังหวัด ซึ่งท่านได้มาระวังซี้แนวเขต และลงซื่อรับรองเขตที่ดินไว้แล้ว
แบงแยกค้านที่ติกตอกับที่กินของท่าน โ	โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแนวเี่ขต ก็อหลักเขตหมายเลข
รึงเรียนมาเพื่อทร	าบ.

(พ.ค.ศ. 1.)

ขอแสดงกวามนับถือ

พนักงานเจ้าหน้าที่

เ ปายรังวัด

โทร.....



୩.୩. ଢାହିଙ୍କ 🏿

กรมที่ดินเห็นสมควรที่จะกำหนดวิธีการดำเนินการรังวัดและทำแผนที่เพื่อเก็บราขละเอียด แปลงที่ดิน สำหรับการวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บราขละเอียด การคำนวณ เกณฑ์ความกลาดเคลื่อน การรังวัดปักหมุดกลาง การรังวัดปักหมุดสอย การรังวัดโขงขีดหลักเขตที่ดิน การกำนวณค่าพิกัดฉากและ การกำนวณเนื้อที่ เพื่อเป็นหลักเกณฑ์ในการดำเนินการวางแผนและควบคุมติดตามผลของการปฏิบัติงาน จึงได้ กำหนดระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑. ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบกรมที่ดินว่าด้วยการรังวัดและทำแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียดแปลงที่ดิน โดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่งในระบบพิกัดฉาก g ที เอ็ม พ.ศ. ๒๕๔๒ "

ข้อ ๒. ระเบียบนี้ให้ใช้บังกับคั้งแต่วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๒

ข้อ ๑. ในระเบียบนี้

" เส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด " หมายถึง เส้นโครงงานหมุดหลักฐาน แผนที่ที่วางขึ้นเพื่อเก็บรายละเอียดของหลักเขตที่ดิน

" หมุดกลาง" หมายถึง หมุดหลักฐานแผนที่ที่มีจุดสูนย์กลางอยู่บนแนวเส้นตรงระหว่างหมุดหลัก ฐานแผนที่อู้ใดอู่หนึ่ง

" หมุดลออ " หมายถึง หมุดหลักฐานแผนที่ที่ปักไว้โดยไม่ได้ทำการรังวัดบรรจบหมุด

" หลักเขตที่ดิน" หมายถึง หลักดามแบบที่กรมที่ดินกำหนด แสดงมุมเขตของแปลงที่ดิน โดยปัก หัวหลักเขตเสมอฟื้นดิน หรือพื้นสิ่งก่อสร้าง

" หลักเขค ON – LINE " หมายถึง หลักเขคที่ปักบนแนวเส้นครงระหว่างหลักเชคที่ดิน

" กล้องสำรวจแบบประมวลผล (Total Station) " หมายถึง กล้องธิโอโคไลท์ และเครื่องวัคระชะ อิเล็กทรอนิกส์ประกอบอยู่ด้วยกันและแสดงค่าที่วัดได้เป็นตัวเลขบนจอภาพ วัดทิศทางได้ละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๐ ฟิลิปดา และวัดระยะได้ละเอียดถึงเซนติเมตรหรือดีกว่า

/ "การวัดมุม ๑ ชุด "....

" การวัดมุม ๑ ชูด " หมายถึง การวัดทิสทางด้วยกล้องหน้าซ้ายและหน้าขวา อย่างละ ๑ ครั้ง โดยกำความแตกต่างไม่เกิน ๑ ลิปดา

" แผ่นบันทึกข้อมูล " หมายถึง แผ่นเก็บข้อมูลจากสนามซึ่งใช้ร่วมกับกล้องสำรวจแบบประมวลผล ซึ่งสามารถแสดงในรูปข้อมูลเชิงตัวเลข (Digital Data) หรือใช้สมุดสนามแบบอิเล็กทรอนิกส์

" โปรแถรมการรังวัด " หมายถึง ไปรแกรมที่ใช้คำนวณรายการรังวัดที่กรมที่ดินให้การรับรอง

" การลงชื่อกำกับ " หมายถึง เจ้าหน้าที่ผู้กระทำการจะต้องลงชื่อกำกับตามระเบียบนี้ โดยการลง ชื่อกำกับทุกแห่ง เจ้าหน้าที่จะด้องเข็นชื่อ วงเล็บใต้ลายเซ็นด้วยชื่อ ชื่อสกุล ด้วบรรจง ตำแหน่งทางราชการ และ ด้องลงวัน เดือน ปี กำกับไว้ด้วย

หมวดที่ ๑

การคำเนินงานวางโกรงหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด

ข้อ ๔. เส้น โครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด ให้ทำการรังวัดออกและเข้าบรรจบ หมุดหลักฐานแผนที่หลัก หมุดหลักฐานแผนที่ย่อย หรือหมุดหลักฐานแผนที่ชั้นเดียวกัน ความยาวของเส้น โครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียดมีระยะทางไม่เกิน ๒ กิโลเมตร จำนวนหมุดไม่เกิน ๒๐ หมุด

ช้อ ๕. เส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด ให้ใช้กล้องธิโอโคไลท์ชนิดอ่านจานองศา ได้ละเอียดโดยตรง ๑ สิปดาหรือละเอียดกว่า หรือกล้องสำรวจแบบประมวลผล (Total Station) ชนิดที่แสดงผล ได้โดยตรง ๑๐ ฟิลิปดา หรือละเอียดกว่า

ข้อ ๖. การรังวัดเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด ให้ทำการวัดมุมอย่างน้อย ไม่ค่ำกว่า ๒ ชุด ในการวัดมุมราบแต่ละชุด ให้เปลี่ยนงานองศาโดยประมาณเท่ากับ ๑๘๐ องศา หารด้วยงำนวน ชุดที่ทำการรังวัด และค่าความแตกต่างของมุมในแต่ละชุดจะต้องไม่เกิน ๑๐ ฟิลิปคา

การวัดระชะให้ใช้เครื่องวัดระชะอิเล็กทรอนิกส์ วัดระชะไปขังธงหน้า และ ธงหลัง อย่างละ ๑ ชุด ชุดละ ๒ ครั้ง หน่วชเป็นเมตร โดยไม่ต้องปรับแก้ค่าแก้เนื่องจากสภาพบรรชากาศ และให้วัดระชะเป็นหน่วยฟุต เพื่อมาตรวจสอบ

ในกรณีบันทึกข้อมูลลงในแผ่นบันทึกข้อมูลหรือหน่วยความงำอื่น ไม่ค้องวัคระยะเป็นหน่วยฟุต เพื่อครวจสอบ

ข้อ ๗. การบันทึกราชการรังวัดให้บันทึกลงในแบบพิมพ์ราชการรังวัดเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ (EDM1) หรือแผ่นบันทึกข้อมูลหรือหน่วยความงำอื่น

/ หมวดที่ ๒...

การคำนวณเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด และเถณฑ์ความคลาดเคลื่อน

ข้อ ๘. การกำนวณก่าพิกิคของเส้น โครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ให้กำนวณลงในแบบพิมพ์แบบกำนวณ พิกิคฉาก (ร.ว.๒๕ ง) หรือโปรแกรมการรังวัด และรับรองโดยข่างผู้ทำการรังวัด

ข้อ ธ. การใช้ตัวดูฉมาตราส่วน (Scale factor, K) สำหรับกำนวณเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ เพื่อเก็บรายละเอียด ให้ใช้ค่าเฉลี่ยของตัวดูฉมาตราส่วนของหมุดออก และหมุดเข้าบรรจบ

การใช้คำความสูงเฉลี่ย (H) สำหรับคำนวณเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด ให้ใช้ค่าเฉลี่ยของเส้นโกรงงานหมุดหลักฐานแผนที่ที่ใช้ออกและเข้าบรรจบ

ข้อ ๏๐. ค่าความคลาลเคลื่อนทางมุม (Angular Error) ของเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อ เก็บราชละเอียดต้องไม่เกิน 45 ″ √N (N คือ จำนวนหมุดที่ตั้งกล้อง)

ข้อ ๑๑. ก่ากวามละเอียดถูกค้อง (Accuracy) ของเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด ด้องไม่คั่วกว่า ๑:๓,๐๐๐

ข้อ ๑๒. ให้หัวหน้าฝ่าขรังวัดหรือผู้กำกับการรังวัดตรวงสอบผลการรังวัด หากราชการรังวัดถูกต้องและ ผลการรังวัดอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดให้สั่งใช้ในราชการได้

หากผลการรังวัดเกินเกณฑ์ที่กำหนด ให้พิจารณาสั่งการให้ตรวจสอบ รังวัดใหม่ แก้ไข หรือ อนุมัติใช้ในราชการได้ แล้วแต่กรณี

หมวดที่ ๑

การควบคุมเส้น โครงงานหมุคหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียค

ข้อ ๑๓. ให้หัวหน้าฝ่าฮรังวัดสำนักงานที่ดินจังหวัด กวบกุมการใช้ชื่อเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ เพื่อเก็บรายละเอียด โดยให้ใช้หอัญชนะไทย ๒ ตัว ตามด้วยเลขไทยไม่เกิน ๒ หลัก เรียงตามลำดับ ส่วนหมายเลขประจำหมุดหลักฐานแผนที่ให้ใช้เลขอารบิคไม่เกิน ๒ หลัก ชื่อเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ ภายในจังหวัดเดียวกันห้ามช้ำกัน

ข้อ ๑๔. การแสดงดำแหน่งและลักษณะของหมุดหลักฐานแผนที่ในที่ดินทุกหมุด ให้เขียนรูปโดยสังเขป แสดงดำแหน่งและระยะโยงอีดกับถาวรวัดถูต่าง ๆ หรือรายละเอียดที่ดินในบริเวณใกล้เคียง ลงในแบบพิมพ์ รายการรังวัดเส้น (ร.ว.๓๑ ง.) ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการค้นหาหมุดในภายหน้าได้โดยง่าย

/ ข้อ ๑๕. เส้นโครงงาน...

ข้อ ๑๕. เส้น โครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บราชละเชียดที่วางใหม่ จะค้องเชื่อมเข้ากับเส้น โครงงาน หมุดหลักฐานแผนที่ที่สร้างไว้แล้ว และห้ามรังวัดข้ามเส้น โครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ ที่ยังใช้ในราชการ

ข้อ ๑๖. ให้ช่างผู้ทำการรังวัด ตรวจสอบและรับรองความถูกด้องของราชการรังวัด โดชลงชื่อกำกับไว้ ดอนใด้แบบพิมพ์ราชการรังวัด

การแก้ไขตัวเลขรายการรังวัดทุกษนิด ห้ามลบออกและเขียนใหม่ ให้ไร้วิธีขีดฆ่าไดยให้เห็น ตัวเลขที่แก้ไขไว้คู่กันด้วยหมึก และลงนามพร้อมชื่อและตำแหนุ่งกำกับไว้ด้วย

ในกรณีที่ใช้กล้องสำรวจแบบประมวลผลที่ใช้แผ่นบันทึกข้อมูลหรือหน่วยความจำอื่นจะค้อง ทำการพิมพ์รายการรังวัด เพื่อตรวจสอบและรับรอง

ชื่อ ๑๗. ทัวหน้าฝ่าขรังวัดหรือผู้กำกับการรังวัดมีหน้าที่ให้คำแนะนำ ตรวจสอบการปฏิบัติงานให้ถูกต้อง ตามระเบียบ กฎเกณฑ์ หลักวิชาการรังวัดและแผนที่ และตรวจสอบการใช้หมุดออกและเข้าบรรจบว่าถูกต้อง หรือไม่ แล้วลงชื่อกำกับไว้โนแบบพิมพ์รายการรังวัด

ในกรณีที่เส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียดสูญห่ายหรือมีความจำเป็นอย่างอื่น ที่ต้องวางเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียดทดแทนเส้นเดิม ให้หัวหน้าฝ่ายรังวัดหรือผู้กำกับ การรังวัดพิจารณาและสั่งการไว้เป็นหลักฐาน

ข้อ ๑๙. หลักฐานราชการรังวัดทุกชนิด รวมทั้งข้อมูลเชิงตัวเลข (Digital Data) ให้ทำขึ้น ๒ ชุด โดย ส่งมอบให้ฝ่ายรังวัดสำนักงานที่ดินจังหวัด หรือสำนักงานที่ดินจังหวัดสาขาที่เกี่ยวข้อง ๑ ชุด และส่งมอบให้ หน่วยงานที่ตั้งขึ้นใหม่ตามข้อ ๘. ของสำนักงานที่ดินตามระเบียบกรมที่ดินว่าด้วยการเขียน การเก็บ และการใช้ ระวางแผนที่ระบบพิกัดฉาก ฮู ที เอ็ม พ.ศ. ๒๕๓๐ ๑ ชุด

ให้ลงที่หมายของหมุดหลักฐานแผนที่ในระวางแผนที่

หมวดที่ ๔

การรังวัดปักหมุดกลาง

ข้อ ๑๕. การรังวัดปักหมุดกลาง โดยหลักวิชาและวิธีปฏิบัติแล้วไม่สมควรทำ เพราะอาจทำให้กลาดเกลื่อน และเกิดกวามล่าช้า แต่ถ้ากรณีมีความจำเป็นอาจกระทำได้ดังนี้

๑๕.๑ เพื่อใช้เป็นหมุดตั้งกล้องสำหรับวัดมุมและระยะไปอังหลักเขตที่ดิน

๑๙.๒ เพื่อใช้เป็นหมุดตั้งกล้องสำหรับวัดมุมและระชะไปขังหมูดลอย

ข้อ ๒๐. ห้ามใช้หมุดกลางเป็นหมูดออก หรือหมุดเข้าบรรจบของเส้น โครงงานหมุดหลักฐานแผมที่ ข้อ ๒๑. การรังวัดปักหมุดกลาง ให้ปฏิบัติดังนี้

/ ๒๑.๑ หมุดกลางค้องรังวัด...

๒๏.๏ หมูดกลางต้องรังวัดปัญบบเส้นโครงงานหมูดหลักฐานแผนที่เส้นเดียวกัน ในระหว่าง หมูดต่อเนื่องกัน นอกจากที่กำหนดไว้นี้ ห้ามรังวัดปีกหมูดกลางทุกกรณี

กรณีที่ต้องปักหมุดกลางบนเส้นเดียวกัน แต่ไม่อยู่ระหว่างหมุดที่ต่อเนื่องกัน หรือ ระหว่างหมูดต่างเส้นกัน ให้ทำการรังวัดบรรจบหมุด

๒๏.๒ ก่อนรังวัดปักหมุดกลาง ด้องรังวัดตรวงสอบหมุดหลักฐานแผนที่เดิม คู่ที่จะปักหมุดกลาง เสียก่อน เมื่อถูกต้องตรงกับราชการรังวัดเดิม แสดงว่าหมุดหลักฐานแผนที่เดิมไม่คลาดเคลื่อนแล้ว จึงจะรังวัด ปักหมุดกลางต่อไปได้

๒๑.๓ วิธีปักหมุดกลางต้องใช้กล้องซิโอโดไลท์เล็งแนวหมุดคู่ที่ต้องการปักหมุดกลางให้ตรง แล้วพยายามทำจุดกึ่งกลางของหมุดให้อยู่บนแนวสายใชดิ่งของกล้อง เสร็จแล้วให้ตรวจสอบโดยกดบ่ากกล้อง ลงในแนวดิ่ง จุดกึ่งกลางของหมุดกลางจะต้องอยู่บนแนวสายใชดิ่งของกล้อง ถ้าไม่สามารถมองเห็น หัวหมุดกลางได้ ให้ได้เป้าเล็งตั้งตรงจุดตั้งกล่าว แล้วส่องสายดิ่งแทน ถ้าถูกต้อง จุดกึ่งกลางของเป้าเล็งจะทับกับ สายใชดิ่งของกล้องพอดี

๒๏.๔ การวัคระยะค้องวัดทั้งสองค้านค้วยเครื่องวัดระยะอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อตรวจสอบกับ ระยะเดิม

๒๏.๕ เมื่อปักหมูดกลางเสร็จแล้ว ด้องวัดมุมตรวจสอบที่หมูดกลางอีกครั้งหนึ่ง โดชวัดหน้าซ้าย และหน้าขวา ด้านละ ๒ ครั้ง แล้วนำมาเฉลี่ย ความคลาดเคลื่อนของมุมตรวจจะต้องไม่เกินด้านละ ๑ ลิปดา จาก ๑๘๐ องศา

๒๛.๖ ราชการรังวัดทุกชนิดที่ได้จากการรังวัดปักหมุดกลางให้บันทึกเช่นเดียวกับข้อ ๙. และให้ เก็บไว้เป็นหลักฐานสำหรับการตรวจสอบ

ให้ลงที่หมายของหมุดกลางในระวางแผนที่

หมวดที่ ๕

การรังวัดปักหมุดลอย

ข้อ ๒๒. การรังวัดปักหมุดลอย โดยหลักวิชาและวิธีปฏิบัติ ห้ามกระทำเพราะอาจเกิดความคลาดเกลื่อน ยกเว้นกรณีจำเป็นเนื่องจากเป็นบริเวณที่มีสิ่งก็ดขวางหรือที่มีอาคารบ้านเรือนหนาแน่นและไม่สามารถจะวาง เส้นโกรงงานหมุดหลักฐานแผนที่เข้าบรรจบหมุดหลักฐานแผนที่อื่นๆ ได้ จึงอนุโลมให้ทำการรังวัดปักหมุดลอยได้ ข้อ ๒๓. หมุดลอยให้ไร้เป็นหมุดตั้งกล้องสำหรับวัดมุมและระยะไปยังหลักเขตที่ดินเท่านั้น

/ ข้อ๒๔. หมุดลอยด้องทำการรังวัด...

ข้อ ๒๔. หมุดสอบต้องทำการรังวัดโดชตรง ออกจากหมุดหลักฐานแผนที่ หรือหมุดกลางเท่านั้นโดยปกติ ให้ทำได้เพียง ๑ หมุด

ถ้ามีความจำเป็นต้องทำการรังวัดปักหมุดลอยอีก ๑ หมุด โดยออกจากหมุดลอยตามวรรดแรก ให้หัวหน้าฝ่ายหรือผู้กำกับการรังวัดเป็นผู้พิจารณาอนุญาต โดยให้มีเหตุผลดวามจำเป็นประกอบเป็นหลักฐาน การอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรรวมเรื่องไว้ด้วย

ข้อ ๒๕. หมุดลออด้องมีระยะทำงจากหมุดหลักฐานแผนที่ไม่เกิน ๒๐๐ เมตร และท่างจากหมุดกลาง หรือหมุดลอยไม่เกิน ๑๐๐ เมตร

ข้อ ๒๖. การรังวัดปักหมุดถอย ให้ปฏิบัติดังนี้

๒๖.๑ ต้องวัดมุมออกและมุมตรวงเช่นเดียวกับการรังวัดออก หรือเข้าบรรงบของเส้นโครงงาน หมุดหลักฐานแผนที่ ผลรวมของมุมออกและมุมตรวง ด้องกลาดเกลื่อนไม่เกิน ๑ ลิปดา จาก ๓๖๐ องศา และมุมที่วัดได้ต้องคลาดเกลื่อนจากราชการรังวัดมุมเดิมไม่เกิน ๑ ลิปดา

leb.le หมุดลอยให้ใช้หมุดหลักฐานแผนที่ตามแบบของกรมที่ดินปักเช่นเดียวกับหมุดกลาง

leb.co การวัดมุมและการวัดระชะของหมูดลอยให้ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับกับการรังวัด เส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บราชละเอียด และบันทึกไว้เช่นเดียวกับข้อ co. และให้เก็บไว้เป็น หลักฐานสำหรับการตรวจสอบ

ให้ลงที่หมาขของหมุคลออในระวางแผนที่

หมวดที่ ๖

การรังวัดโยงยึดหลักเขตที่ดิน

ข้อ ๒๙. การรังวัด โองอีดหลักเขตที่ดินให้ปฏิบัติดังนี้

๒๙.๏ หลักเขตที่ดินที่โขงชีดจะด้องอยู่ห่างจากหมุดหลักฐานแผนที่ไม่เกิน ๒๐๐ เมคร อยู่ห่าง จากหมุดกลาง หรือหมุดลอยไม่เกิน ๑๐๐ เมตร

๒๙.๒ การวัดบุม ต้องวัดหน้าช้าย และหน้าชวาด้านละ ๑ ครั้ง แล้วนำมาเฉลี่ยใช้ในการคำนวณ ผลดำงของหน้าช้ายและหน้าชวา ด้องไม่เกิน ๑ ลิปดา

การวัคระขะค้องวัคระขะราบสองครั้งค้วยเครื่องวัคระขะอิเล็กทรอนิถส์ แล้วนำมนฉลี่ย

เพื่อใช้ในการกำนวณ

๒๗.๛ การบันทึกการรังวัดโองอีดหลักเขตที่ดินให้บันทึกลงในแบบพิมพ์ราอการรังวัดโองอีด หลักเขตที่ดินระบบพิกัดฉาก อู ที เอื่ม (ร.ว. ๓๛ ซ)

/ ๒๗.๔ ให้วัดระยะรอบแปลง...

๒๙.๔ ให้วัดระยะรอบแปลงไว้ เพื่อตรวจสอบ หากด้านใดไม่สามารถวัดระยะได้ ให้ทำการ ตรวจสอบโดยวิชีอื่น และแสดงรายการรังวัดไว้เป็นหลักฐานในรายการรังวัดเส้น (ร.ว.๛๏ ง) หรือรายการรังวัด (ร.ว.๖๙) ความคลาดเถลื่อนของระยะรอบแปลงให้เป็นไปตามบัญชีท้ายระเบียบนี้ และแสดงระยะที่วัดได้ไว้ไน ด้นร่างแผนที่

๒๙.๕ การรังวัดโขงขีดหลักเขตที่ดินโดยใช้กล้องสำรวจแบบประมวลผลร่วมกับแผ่นบันทึก ข้อมูล ให้ดำเนินการเช่นเดียวกับข้อ ๒๙.๑ และ ๒๙.๒ และต้องพิมพ์รายการรังวัดเพื่อตรวจสอบด้วย ๒๙.๖ การรังวัดโขงขีดหลักเชตที่ดิน ห้ามรังวัดข้ามแนวเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่

หมวดที่ 🔿

การคำนวณกำพิกัครากและการคำนวณเนื้อที่

ข้อ ๒๘. การกำนวณค่าพิกัคฉากของหมูดกลาง หมูดลอย และหลักเขตที่ดิน ให้คำนวณค่าพิกัดฉากของ หมูดกลางและหมูดลอยโดยนับเนื่องจากหมูดหลักฐานแผนที่ ส่วนในกรณีของหลักเขตที่ดิน ให้คำนวณนับเนื่อง จากหมูดกลาง หมูดลอยหรือหมูดหลักฐานแผนที่แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๕. การคำนวณเนื้อที่ให้คำนวณจากค่าพิกัดฉากของแต่ละหลักเขดที่ดิน การแปลงเนื้อที่ใน ระบบพิกัดฉาก ธู ที เอ็ม เป็นเนื้อที่จริงให้คำนวณดังนี้

ก่าเนื้อที่จริง เท่ากับ อัตราส่วนระหว่างค่าเนื้อที่ในระบบพิกัดฉาก ฮู ที เอ็ม ต่อ ผลดูณของค่ากำลังสอง ของก่าตัวดูณมาตราส่วน (K) กับก่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์การลดทอนระชะลงสู่ระดับน้ำทะเลปานกลาง (C) คือ

> เนื้อที่จริง <u>เนื้อที่ในระบบพิกัคลากอูทีเอ็ม</u> ห² x C²

การกำหนดค่า K และ H ในการคำนวณเนื้อที่ ให้ไข้ค่า K ที่ปรากฏในระวางมาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ หรือจากบัญชีแสดงค่าดัวกูณมาตราส่วนท้ายระเบียบนี้ และค่า H ให้ใช้ค่าความสูงเฉลี่ยของบริเวณนั้น การคำนวณเนื้อที่ หวกผลการคำนวณเนื้อที่เป็นเศษส่วนของตารวงวา ในการออกโลนดที่ดิน สอบเขต แบ่งแขก หรือรวมโลนดที่ดิน ให้พิจารณวใช้เนื้อที่ทศนิยม ๑ คำแหน่งของตารางวา โดยให้ปัดเศษ ทศนิยมดำแหน่งที่ ๒ (เศษตั้งแต่ ๕ ให้ปัดขึ้น)

ในกรณีที่คำนวณเนื้อที่ของแปลงข่อย ผลรวมของเนื้อที่แปลงข่อยค้องเท่ากับเนื้อที่ของแปลงรวม

ประกาศ ณ วันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. เอสสเอ

Sin I

(นาอวิเซีอร รัดนะพีระพงศ์) อธิบดีกรมที่ดิน

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของระยะรอบแปลง แนบท้ายระเบียบกรมที่ดินว่าด้วยการรังวัดและทำแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียดแปลงที่ดินไดยวิชีการรังวัดชั้นหนึ่ง ในระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม พ.ศ. ๒๕๔๒

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน e_D = {0.00095(√D/40) + 0.00035(D/40) + 0.0005 } x 40

ระยะที่วัดได้	เกณฑ์ความคลาคเคลื่อน
(เมตร)	(1195)
10	0.043
20	0.054
30	0.063
40	0.072
50	0.080
100	0.115
150	0.146
200	0.175
250	0.203
300	0.229
350	0.255
400	0.280
450	0.305
500	0.329
550	0.353
600	0.377
650	0,401
700	0.424
750	0.447
800	0.470
850	0.493
900	0.515
950	0.538
1,000	0.560

D = ระยะที่วัดเป็นเมตร

บัญรีแสดงก่าด้ว<u>ดูฒมาคราส่วน (K</u>)

แนบท้ายระเบียบกรมที่ดินว่าด้วยการรังวัดและทำแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียดแปลงที่ถิน

โดยวิธีการรังวัดขั้นหนึ่งในระบบพิกัดฉาก g ที เอ็ม พ.ศ. ๒๕๔๒

Easting (m.)	к	Easting (m.)	Easting (m.)	к	Easting (m.)	Easting (m.)	к	Easting (m.)
500,000	0.99950	500,000	425.000	0.99967	575,000	349,000	0.99988	651,000
499,000	0.99960	501,000	423,000	0.99967	577,000	347,000	0.99989	653,000
497,000	0.99960	503,000	421,000	0.99968	579,000	345,000	0.99990	655,000
495,000	0.99960	505,000	419.000	0.99968	581,000	343,000	0.99990	657,000
493,000	0.99960	507,000	417,000	0.99969	583,000	341,000	0.99991	659,000
491,000	0.99960	509.000	415,000	0.99969	585,000	339,000	0.99992	661,000
489,000	0.99960	511,000	413,000	0.99969	587,000	337,000	0.99993	663,000
487,000	0.99960	513,000	411,000	0.99970	589,000	335,000	0.99994	665,000
485,000	0.99960	515,000	409,000	0.99970	591,000	333,000	0.99995	667,000
483,000	0.99960	517,000	407,000	0.99971	593,000	331,000	0.99995	669.000
481,000	0.99960	519,000	405,000	0.99971	595.000	329.000	0.99996	671,000
479,000	0.99961	521,000	403,000	0.99972	597,000	327,000	0.99997	673,000
477,000	0.99961	523,000	401,000	0.99972	599,000	325,000	0.99998	675,000
475,000	0.99961	525,000	399,000	0.99973	601,000	323,000	0.99999	677,000
473,000	0.99961	527,000	397.000	0.99973	603,000	321,000	1.00000	679,000
471,000	0.99961	529,000	395,000	0.99974	605,000	319,000	1.00001	681,000
469,000	0.99961	531,000	393,000	0.99974	607,000	317,000	1.00001	683,000
467.000	0.99961	533,000	391.000	0.99975	609.000	315,000	1.00002	685,000
465,000	0.99962	535,000	389,000	0.99975	611,000	313,000	1.00003	687,000
463,000	0.99962	537,000	387,000	0.99976	613,000	311,000	1.00004	689,000
461,000	0.99962	539,000	385,000	0.99976	615,000	309,000	1.00005	691,000
459,000	0.99962	541,000	383,000	0.99977	617,000	307,000	1.00006	693.000
457.000	0.99962	543.000	381,000	0.99978	619,000	305,000	1.00007	895.000
455,000	0.99963	545,000	379,000	0.99978	621.000	303,000	1.00008	697,000
453,000	0.99963	547,000	377,000	0.99979	623,000	301,000	1.00009	699,000
451.000	0.99963	549,000	375,000	0.99979	625.000	299,000	1.00010	701.000
449,000	0.99963	551,000	373.000	0.99980	627,000	297,000	1.00011	703,000
447,000	0.99963	553,000	371,000	0.99981	629,000	295,000	1.00012	705,000
445.000	0.99964	555.000	369,000	0.99981	631,000	293,000	1.00013	707,000
443,000	0.99964	557.000	367,000	0.99982	633,000	291,000	1.00014	709,000
441,000	0.99964	559,000	365.000	0.99983	635,000	289,000	1.00015	711,000
439,000	0.99965	561,000	363,000	0.99983	637,000	287,000	1.00016	713,000
437,000	0.99965	563,000	361,000	0.99984	639,000	285,000	1.00017	715,000
435,000	0.99965	565,000	359,000	0.99985	641.000	283,000	1.00018	717,000
433.000	0.99966	567,000	357,000	0.99985	643,000	281,000	1.00019	719,000
431.000	0.99966	569,000	355,000	0.99986	645,000	279,000	1.00020	721,000
429,000	0.99966	571,000	353,000	0.99987	647,000	277,000	1.00022	723.000
427,000	0.99967	573,000	351,000	0.99987	649,000	275,000	1.00023	725,000

<u>บัญชีแสดงก่าด้วๆุณมาคราส่วน (K)</u>

โดยวิริการรังวัดขั้นหนึ่งในระบบพิกัดฉาก (Ŵ	ເອັນ	W.A.	්ග ඒ ය්. ක
---	---	------	------	------------

Easting (m.)	к	Easting (m.)	Easting (m.)	к	Easting (m.)	Easting (m.)	к	Easting (m.)
273,000	1.00024	727,000	197,000	1.00074	803,000	121.000	1.00138	879,000
271,000	1.00025	729,000	195,000	1.00075	805,000	119,000	1.00140	861,000
269,000	1.00026	731,000	193,000	1.00077	807,000	117,000	1.00142	863,000
267,000	1.00027	733,000	191,000	1.00078	809,000	115,000	1.00143	885,000
265,000	1.00028	735,000	189,000	1.00080	811.000	113,000	1.00145	887,000
263,000	1.00029	737,000	187,000	1.00081	813,000	111,000	1.00147	889.000
261.000	1.00031	739,000	185,000	1.00083	815,000	109,000	1.00149	891,000
259,000	1.00032	741,000	183,000	1.00084	817,000	107,000	1.00151	893,000
257,000	1.00033	743,000	181,000	1.00086	819,000	105.000	1.00153	895.000
255,000	1.00034	745,000	179,000	1.00088	821,000	103,000	1.00155	897,000
253,000	1.00035	747,000	177,000	1.00089	823,000	101,000	1.00157	899,000
251,000	1.00037	749,000	175,000	1.00091	825,000	99,000	1.00159	901,000
249,000	1.00038	751,000	173,000	1.00092	827.000	97,000	1.00161	903.000
247,000	1.00039	753,000	171,000	1.00094	829,000	95,000	1.00163	905,000
245,000	1.00040	755,000	169,000	1.00096	831,000	93,000	1.00165	907,000
243,000	1.00042	757,000	167,000	1.00097	833,000	91,000	1.00167	909,000
241,000	1.00043	759,000	165,000	1.00099	835,000	89,000	1.00169	911,000
239,000	1.00044	761,000	163.000	1.00101	837,000	87,000	1.00171	913,000
237.000	1.00046	763,000	161,000	1.00102	839,000	85,000	1.00173	915,000
235,000	1.00047	765,000	159,000	1.00104	841,000	83,000	1.00175	917.000
233,000	1.00048	767.000	157,000	1.00106	843,000	81,000	1.00177	919,000
231,000	1.00050	769,000	155,000	1.00107	845,000	79,000	1.00179	921,000
229,000	1.00051	771,000	153,000	1.00109	847,000	77,000	1.00181	923,000
227,000	1.00052	773,000	151,000	1.00111	849.000	75,000	1.00184	925,000
225,000	1.00054	775,000	149,000	1.00112	851,000	73.000	1.00186	927,000
223,000	1.00055	777,000	147,000	1.00114	853,000	71,000	1.00188	929,000
221.000	1.00056	779.000	145,000	1.00116	855,000	69,000	1.00190	931,000
219,000	1.00058	781,000	143,000	1.00118	857,000	67.000	1.00192	933,000
217,000	1.00059	783.000	141,000	1.00119	859,000	65,000	1.00194	935.000
215,000	1.00061	785,000	139,000	1.00121	861,000	63,000	1.00196	937.000
213.000	1.00062	787.000	137,000	1.00123	863,000	61,000	1.00199	939.000
211,000	1.00063	789,000	135,000	1.00125	865,000	59,000	1.00201	941,000
209,000	,1.00065	791,000	133,000	1.00127	867,000	57,000	1.00203	943,000
207,000	1.00066	793,000	131,000	1.00129	869,000	55.000	1.00205	945,000
205.000	1.00068	795.000	129,000	1.00130	8/1,000	53,000	1.00207	947,000
203,000	1.00069	797,000	127,000	1.00132	873,000	51,000	1.00210	949,000
201,000	1.00071	799,000	125,000	1.00134	875,000	49,000	1.00212	951,000
199,000	1.00072	801,000	123.000	1.00136	877,000	47,000	1.00214	953,000



ระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัด ด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network) ในงานรังวัดเฉพาะราย พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เห็นเป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข เกี่ยวกับการรังวัดโดยระบบโครงข่าย การรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network) ในงานรังวัดเฉพาะราย เพื่อให้เหมาะสมกับสภาวการณ์ปัจจุบัน ที่ได้มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการรังวัดและทำแผนที่ ด้วยการหาค่าพิกัดฉากโดยระบบดาวเทียม Global Navigation Satellite System (GNSS) และเป็นการยกระดับมาตรฐานการรังวัดเฉพาะราย ให้มีความละเอียดแม่นยำถูกต้องสูง สามารถตอบสนองการให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๔๕ ประกอบกับ ข้อ ๒ (๑) (๔) ข้อ ๑๐ (๑) และข้อ ๒๒ (๑) แห่งกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. ๒๕๕๗ อธิบดีกรมที่ดิน จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัด ด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network) ในงานรังวัดเฉพาะราย พ.ศ. ๒๕๕๘"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือหนังสือสั่งการอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

"ระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (Real Time Kinematics Network, RTK Network)" หมายถึง การรับสัญญาณดาวเทียมแบบจลน์ได้ค่าพิกัดฉากทันที ณ เวลาทำการ รังวัด (Real Time Kinematics, RTK) ในบริเวณพื้นที่ระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียม แบบจลน์ ซึ่งประกอบด้วย สถานีควบคุม (Control Station) สถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง (Reference Station) และระบบสื่อสาร (Communication System)

/สถานีควบคุม...

"สถานีควบคุม (Control Station)" หมายถึง สถานีซึ่งประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่ายทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลดาวเทียม จัดเก็บข้อมูล และสำรองข้อมูล (Data Storage) ของระบบโครงข่าย การรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์

"สถานีรับสัญญาณดาวเทียมอ้างอิง (Reference Station)" หมายถึง สถานี รับสัญญาณดาวเทียม ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีค่าพิกัดฉากของหมุดหลักฐานแผนที่ถูกติดตั้งอย่างถาวร เพื่อส่งข้อมูล ดาวเทียม ณ ตำแหน่งที่ติดตั้งไปยังสถานีควบคุมตลอดเวลา โดยจะบันทึกข้อมูลทุกๆ ๑ วินาที ทำการ รับสัญญาณดาวเทียมโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

"ระบบสื่อสาร (Communication System)" หมายถึง ระบบที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร รับส่งข้อมูลดาวเทียมภายในระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์

"การรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (Real Time Kinematics, RTK)" หมายถึง การรับสัญญาณดาวเทียมแบบจลน์ ได้ค่าพิกัดฉากทันที ณ เวลาทำการรังวัดจากระบบโครงข่ายการรังวัด ด้วยดาวเทียมแบบจลน์

"สถานีจร (Rover Station)" หมายถึง หมุดหลักฐานแผนที่หรือตำแหน่ง ที่ต้องการทราบค่าพิกัด โดยการคำนวณอ้างอิงค่าพิกัดฉากมาจากสถานีฐาน ในการรับสัญญาณดาวเทียมแบบจลน์

"หมุดดาวเทียม Static" หมายถึง หมุดดาวเทียมที่ได้ค่าพิกัดฉากจากการรับสัญญาณ ดาวเทียมโดยวิธีการรังวัดแบบสถิต (Static) ซึ่งหมายความรวมถึง หมุดหลักฐานแผนที่ดาวเทียมกรมที่ดิน เฉลิมพระเกียรติ และหมุดหลักฐานแผนที่ดาวเทียมชนิดมั่นคงถาวร

"หมุดดาวเทียม RTK Network" หมายถึง หมุดดาวเทียม RTK ที่ได้ค่าพิกัดฉาก จากการรับสัญญาณดาวเทียมโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์

"หมุดกลาง" หมายถึง หมุดหลักฐานแผนที่ที่มีจุดศูนย์กลางอยู่บนแนวเส้นตรง ระหว่างหมุดหลักฐานแผนที่คู่ใดคู่หนึ่ง

"หมุดลอย" หมายถึง หมุดหลักฐานแผนที่ที่ปีกไว้ โดยไม่ได้ทำการรังวัดบรรจบหมุด

"หลักเขตบนเส้น (Online)" หมายถึง หลักเขตที่ปักบนแนวเส้นตรงระหว่าง

หลักเขตที่ดิน

"PDOP (Position Dilution of Precision)" หมายถึง ค่าที่ใช้ในการบ่งชี้ความถูกต้อง ของตำแหน่งของจุดที่ทำการรับสัญญาณดาวเทียมที่คำนวณได้ ณ เวลาใดๆ "RMS (Root Mean Square)" หมายถึง ค่ารากที่สองของความแปรปรวนของข้อมูล การรับสัญญาณดาวเทียม

"Fixed" หมายถึง สถานะของการรับสัญญาณดาวเทียม ซึ่งจำนวนลูกคลื่น ได้ถูกคำนวณแล้ว และได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนลูกคลื่นเต็มลูกคลื่น ขณะทำการรับสัญญาณดาวเทียม ณ เวลาใดๆ

ข้อ ๕ คำอธิบาย และภาคผนวก ซึ่งกำหนดไว้ท้ายระเบียบ ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่ง ของวิธีปฏิบัติตามระเบียบนี้

ข้อ ๖ ให้ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีทำแผนที่ และผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานและส่งเสริม-การรังวัด รักษาการตามระเบียบนี้

> หมวด ๑ การดำเนินการ

ข้อ ๗ ให้กองเทคโนโลยีทำแผนที่จัดสร้างระวางแผนที่ และจัดทำประกาศกำหนดพื้นที่ เพื่อทำการรังวัดโดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่งโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ ตามที่อธิบดีกำหนด

> หมวด ๒ การรับสัญญาณดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network)

ข้อ ๘ ให้ทำการรังวัดโดยการรับสัญญาณดาวเทียมที่หมุดดาวเทียม RTK Network เพื่อใช้ในการโยงยึดหลักเขตที่ดิน หรือใช้เป็นหมุดออก และหมุดเข้าบรรจบเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ เพื่อเก็บรายละเอียดแปลงที่ดิน และไม่ให้ทำการรังวัดโดยการรับสัญญาณดาวเทียมที่หลักเขตที่ดิน ยกเว้นกรณีตรวจสอบค่าพิกัดฉากของหลักเขตที่ดิน

ข้อ ๙ ก่อนทำการรังวัดให้ตรวจสอบเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมโดยรับสัญญาณที่หมุดดาวเทียม Static ซึ่งทราบค่าพิกัดฉาก โดยค่าความแตกต่างต้องอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่ง ± ๔ เซนติเมตร

การรับสัญญาณดาวเทียมโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ ณ สถานีจร ให้ใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมประกอบขากล้อง ตั้งให้ตรงศูนย์กลางหมุดดาวเทียม RTK Network และให้ตรวจสอบการรับสัญญาณดาวเทียมซ้ำ ๒ ครั้ง ก่อนการรับสัญญาณดาวเทียมครั้งที่ ๒ ให้ปิดเครื่อง แล้วเปิดเครื่องใหม่ เพื่อให้เครื่องรับสัญญาณมีสภาพเริ่มต้นการทำงานใหม่ โดยค่าความแตกต่าง ของค่าพิกัดฉากต้องอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่ง ± ๔ เซนติเมตร และให้ใช้ค่าเฉลี่ย

/วิธีปฏิบัติ...

วิธีปฏิบัติงานรังวัดเฉพาะรายโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในภาคผนวก ก.

ข้อ ๑๐ การรับสัญญาณดาวเทียมโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ เพื่อสร้างหมุดดาวเทียม RTK Network สำหรับใช้เป็นหมุดออก และหมุดเข้าบรรจบ เพื่อการวางเส้นโครงงาน หมุดหลักฐานแผนที่เก็บรายละเอียดแปลงที่ดิน หรือเพื่อการรังวัดโยงยึดหลักเขตที่ดิน ให้สร้างหมุด ไม่น้อยกว่า ๒ หมุด โดยแต่ละหมุดมีระยะห่างกันไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร และให้ดำเนินการดังนี้

๑๐.๑ กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อ ๑๐ ให้หัวหน้าฝ่ายรังวัด เป็นผู้พิจารณาอนุญาต แต่ต้องมีระยะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร โดยให้มีเหตุผลความจำเป็นประกอบ เป็นหลักฐานรวมอยู่ในหลักฐานการรังวัด

๑๐.๒ ให้ทำการวัดระยะระหว่างคู่หมุดตามข้อ ๑๐ แล้วนำมาตรวจสอบกับระยะ ที่ได้จากการคำนวณค่าพิกัดฉากจากการรับสัญญาณดาวเทียมแบบจลน์ โดยค่าความคลาดเคลื่อน ต้องไม่เกินเกณฑ์ ๑ : ๓,๐๐๐

๑๐.๓ ในกรณีหมุดดาวเทียม RTK Network เดิม ตามข้อ ๑๐ คลาดเคลื่อน สูญหาย หรือถูกทำลาย ให้สร้างใหม่ หรือซ่อมหมุดดาวเทียม RTK Network ทดแทน และให้ตรวจสอบค่าพิกัดฉาก หมุดดาวเทียม RTK Network ที่เหลืออยู่ โดยให้รายงานไว้ในรายงานการรังวัด (ร.ว. ๓ ก) และรวบรวม แจ้งให้กองเทคโนโลยีทำแผนที่ดำเนินการปรับปรุงฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน

๑๐.๔ การสร้างหมุดดาวเทียม RTK Network ตามข้อ ๑๐ ให้คำนึงถึง สภาพภูมิประเทศเป็นสำคัญ โดยให้อนุโลมใช้แบบหมุดหลักฐานแผนที่ชนิดหมุดคอนกรีต หมุดทองเหลือง หรือหมุดเหล็ก ตามแบบของกรมที่ดิน

๑๐.๕ การกำหนดชื่อหมุดดาวเทียม RTK Network ให้ใช้รหัส "V","W" และ "X" ตามด้วยรหัสจังหวัด และตามด้วยเลขอารบิคอีก ๕ หลัก แทนชื่อหมุด เช่น จังหวัดชลบุรี "V0800001" เป็นต้น ตามระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการรังวัดหมุดหลักฐานแผนที่โดยระบบดาวเทียม พ.ศ. ๒๕๕๓

> หมวด ๓ การรังวัดเพื่อเก็บรายละเอียดแปลงที่ดิน

ข้อ ๑๑ ในกรณีจำเป็นต้องวางเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด ให้ทำการรังวัดออก และเข้าบรรจบหมุดดาวเทียม RTK Network ตามข้อ ๑๐ ความยาวของเส้นโครงงาน หมุดหลักฐานแผนที่ เพื่อเก็บรายละเอียดมีระยะทางไม่เกิน ๒ กิโลเมตร จำนวนหมุดไม่เกิน ๒๐ หมุด ข้อ ๑๒ การวางเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด การควบคุม เส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด การรังวัดปักหมุดกลาง การรังวัดปักหมุดลอย การรังวัดโยงยึดหลักเขตที่ดิน และการรังวัดปักหลักเขตบนเส้น (Online) ให้ปฏิบัติตามระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการรังวัดและทำแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียดแปลงที่ดิน โดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่งในระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม พ.ศ. ๒๕๔๒ หรือที่จะมีแก้ไขเพิ่มเติม

กรณีที่มีการรังวัดปักหมุดลอยไม่ควรเกินระยะคู่หมุดดาวเทียม RTK Network ตามข้อ ๑๐ เว้นแต่ในกรณีจำเป็นต้องมีระยะห่างจากหมุดหลักฐานแผนที่ ไม่เกิน ๒๐๐ เมตร และห่างจากหมุดกลาง หรือหมุดลอย ไม่เกิน ๑๐๐ เมตร

ข้อ ๑๓ การดำเนินงานของสำนักงานช่างรังวัดเอกชนในพื้นที่ของสำนักงานที่ดิน ซึ่งทำการรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ ให้ถือปฏิบัติตามระเบียบนี้

ข้อ ๑๔ การรังวัดแบ่งแยกที่ดินที่ถูกเขตชลประทานหรือทางหลวง หรือการรังวัด แบ่งได้มาโดยการครอบครองตามคำสั่งศาล ให้อนุโลมถือปฏิบัติตามคำสั่งกรมที่ดิน ที่ ๒/๒๕๐๓ ลงวันที่ ๒๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๐๓ หรือที่จะมีแก้ไขเพิ่มเติม โดยไม่ต้องทำการรังวัดโดยระบบโครงข่าย การรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์

> หมวด ๔ เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

ข้อ ๑๕ เมื่อทำการรังวัดจากหมุดดาวเทียม (RTK Network) หรือหมุดหลักฐานแผนที่ จากเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด หรือเพื่อการโยงยึดหลักเขตที่ดิน ให้วัดระยะตรวจสอบ รอบแปลงที่ดินทุกหลักเขต เพื่อนำมาตรวจสอบโดยเทียบค่าความคลาดเคลื่อนของระยะรอบแปลงที่วัดได้ กับค่าความคลาดเคลื่อนตามเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของระยะรอบแปลง แนบท้ายระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการรังวัดและทำแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียดแปลงที่ดิน โดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่งในระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม พ.ศ. ๒๕๔๒ หรือที่จะมีแก้ไขเพิ่มเติม

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่งของหมุดดาวเทียมจากการรังวัดโดยระบบ โครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ ให้เป็นไปตามภาคผนวก ข.

ข้อ ๑๖ การคำนวณค่าพิกัดฉากของเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อรังวัดโยงยึด เก็บรายละเอียดแปลงที่ดิน ให้ใช้โปรแกรมการคำนวณงานรังวัดที่กรมที่ดินรับรอง และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน ให้เป็นไปตามระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการรังวัดและทำแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียดแปลงที่ดิน โดยวิธีแผนที่ ชั้นหนึ่งในระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม พ.ศ. ๒๕๔๒ หรือที่จะมีแก้ไขเพิ่มเติม

/ข้อ ด๗...

ข้อ ๑๗ ในการตรวจสอบค่าพิกัดฉากของหลักเขตที่ดิน ให้พิจารณาดังนี้

๑๗.๑ กรณีที่ตำแหน่งของหลักเขตที่ดินเดิมมีค่าคลาดเคลื่อนทางพิกัดฉาก อยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่งที่กำหนดตามภาคผนวก ข ให้ถือว่าค่าพิกัดฉากของหลักเขตที่ดิน ถูกต้อง และให้ใช้ค่าพิกัดฉากเดิมดำเนินการต่อไป

๑๗.๒ กรณีตำแหน่งของหลักเขตที่ดินเดิมมีค่าคลาดเคลื่อนทางพิกัดฉากเกินกว่า เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่งที่กำหนดตามภาคผนวก ข ให้ตรวจสอบจนได้ข้อยุติว่าข้อเท็จจริง เป็นอย่างไร หากค่าพิกัดฉากเดิมผิดพลาดคลาดเคลื่อน ให้ยกเลิก และใช้ค่าพิกัดฉากที่ได้จากการรังวัดโยงยึด และคำนวณใหม่

> หมวด ๕ การแจ้งและการสอบถามเจ้าของที่ดินข้างเคียง

ข้อ ๑๘ การรังวัดสอบเขต แบ่งแยก และรวมโฉนดที่ดิน กรณีหลักฐานการรังวัดเดิม ทำการรังวัดโดยวิธีแผนที่ชั้นหนึ่ง หรือโดยวิธีแผนที่ชั้นสอง และไม่ได้ทำการรังวัดตามระเบียบนี้มาก่อน ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งหนังสือแจ้งเรื่องการระวังขี้แนวเขต และลงชื่อรับรองเขตที่ดิน (ท.ด. ๓๘) ให้เจ้าของที่ดิน แปลงข้างเคียงรอบแปลงทราบ เพื่อให้ไประวังชี้แนวเขตในวันทำการรังวัด เมื่อทำการรังวัดเสร็จแล้ว หากผลการรังวัด ได้รูปแผนที่และเนื้อที่เท่าเดิม หรือแตกต่างจากเดิม เจ้าของที่ดินแปลงข้างเคียงต้องรับรองเขตครบทุกด้าน

ถ้าเจ้าของที่ดินแปลงข้างเคียงรับรองเขตไม่ครบ ให้ดำเนินการตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓๑ (พ.ศ. ๒๕๒๑) ออกตามความในพระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. ๒๔๙๗ และระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการติดต่อ หรือการแจ้งผู้มีสิทธิในที่ดินข้างเคียงให้มาลงชื่อรับรองแนวเขต หรือคัดค้านการรังวัด พ.ศ. ๒๕๒๑

ข้อ ๑๙ กรณีหลักฐานการรังวัดเดิมทำการรังวัดตามระเบียบนี้ไว้แล้ว ให้ดำเนินการดังนี้

๑๙.๑ การรังวัดสอบเขตหรือแบ่งแยกโฉนดที่ดินให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งหนังสือ แจ้งเรื่องการระวังชี้แนวเขต และลงชื่อรับรองเขตที่ดิน (ท.ด. ๓๘) ให้เจ้าของที่ดินแปลงข้างเคียงรอบแปลงทราบ ถ้าผลการรังวัดได้รูปแผนที่และเนื้อที่เท่าเดิม ในวันทำการรังวัดเจ้าของที่ดินแปลงข้างเคียงด้านที่เกี่ยวข้อง ในการปักหลักเขตที่ดินไม่ได้มาระวังชี้แนวเขต โดยจะได้รับหนังสือแจ้งจากพนักงานเจ้าหน้าที่หรือไม่ก็ตาม หรือมาแต่ไม่ยอมลงชื่อรับรองแนวเขต โดยไม่คัดค้านการรังวัด ให้มีหนังสือแจ้งเรื่องการปักหลักเขตที่ดิน (ท.ด. ๓๘ ค) ให้เจ้าของที่ดินแปลงข้างเคียงนั้นทราบ ๑๙.๒ การรังวัดรวมโฉนดที่ดิน ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งหนังสือแจ้งเรื่องการระวัง ชี้แนวเขต และลงชื่อรับรองเขตที่ดิน (ท.ด. ๓๘) ให้เจ้าของที่ดินแปลงข้างเคียงรอบแปลงทราบ เมื่อทำการรังวัด รวมโฉนดที่ดินเสร็จแล้ว ในรายงานการรังวัด (ร.ว. ๓ ก) ให้รายงานว่า ใช้รูปแผนที่ และเนื้อที่ในการรังวัด ครั้งนี้ดำเนินการให้ผู้ขอต่อไป โดยเจ้าของที่ดินแปลงข้างเคียงต้องรับรองเขตครบ ถ้าเจ้าของที่ดินแปลงข้างเคียง รับรองเขตไม่ครบ ให้ดำเนินการตามข้อ ๑๘ วรรคสอง

๑๙.๓ การแจ้งเจ้าของที่ดินข้างเคียง กรณีการรังวัดแบ่งแยกโฉนดที่ดินที่มีการรังวัด ใหม่แล้ว กรณีหลักฐานการรังวัดเดิมทำการรังวัดตามระเบียบนี้ ให้มีหนังสือแจ้งเฉพาะเจ้าของที่ดินข้างเคียง แปลงที่จะมีการปักหลักเขตแบ่งแยกใหม่ โดยถือปฏิบัติตามระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการแจ้งเจ้าของที่ดินข้างเคียง กรณีรังวัดแบ่งแยกที่ดินที่มีการรังวัดใหม่แล้ว พ.ศ. ๒๕๒๗ หรือที่จะมีแก้ไขเพิ่มเติม

> หมวด ๖ การจัดทำหลักฐานการรังวัด

ข้อ ๒๐ ให้จัดทำรายการรังวัด (เชนสนาม) ติดหลังต้นร่างแผนที่ แบบรายการรังวัด หมุดดาวเทียม RTK Network (ร.ว. ๓๑ ง) แบบรายงานการตรวจสอบความถูกต้องการรังวัดโดยระบบโครงข่าย การรังวัดด้วยดาวเทียม (ร.ว. ๘๐ ก) และแบบรายงานการตรวจสอบความถูกต้องของระยะทางที่รังวัดโดยระบบ โครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียม (ร.ว. ๘๐ ข) แบบรายการรังวัดมุมระยะของเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ (ร.ว. ๓๑ ค) แบบรายการรังวัดเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด/โยงยึดหลักเขตที่ดิน ระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม (ร.ว. ๓๑ ซ) แบบคำนวณพิกัดฉาก (ร.ว. ๒๕ ง) แบบคำนวณเนื้อที่ (ร.ว. ๒๕ จ) และต้นร่างแผนที่ ให้เป็นไปตามภาคผนวก ค. ท้ายระเบียบนี้

> หมวด ๗ การลงรูปแผนที่ในระวางแผนที่

ข้อ ๒๑ เมื่อสำนักงานที่ดินได้รับระวางแผนที่ใหม่มาใช้ในราชการแล้ว ให้หมายเหตุ ในระวางแผนที่เดิม ด้วยอักษรสีแดงเหนือขอบระวางด้านซ้ายมือไว้ว่า "ห้ามใช้ลงที่หมายรูปแผนที่ของแปลงที่ดิน" ในระวางนับตั้งแต่วันที่สำนักงานที่ดินได้รับระวางใหม่มาใช้ในราชการแล้ว พร้อมทั้งให้หัวหน้าฝ่ายรังวัด ลงชื่อกำกับ และเมื่อได้นำรูปแผนที่ลงระวางแผนที่ใหม่แล้ว ให้หมายเหตุด้วยอักษรสีแดงในรูปแผนที่ ระวางแผนที่เดิมว่า "ร.ว.ม. ดูระวางใหม่" หากลงที่หมายครบทุกแปลง จึงหมายเหตุยกเลิกในระวางแผนที่เดิม เว้นแต่การดำเนินการตามข้อ ๑๔ ให้นำรูปแผนที่ลงระวางแผนที่เดิม โดยไม่ต้องนำรูปแผนที่ลงที่หมาย ในระวางแผนที่ที่สร้างขึ้นใหม่

/ข้อ ๒๒...

ข้อ ๒๒ ให้นำรูปแผนที่ที่รังวัดตามระเบียบนี้ ลงที่หมายในระวางแผนที่ที่สร้างขึ้นใหม่ แทนระวางแผนที่เดิมด้วยค่าพิกัด โดยอาศัยหลักเกณฑ์ดังนี้

๒๒.๑ กรณีที่เป็นรูปแผนที่รังวัดสอบเขต แบ่งแยก หรือรวมโฉนดที่ดิน หากต้อง ดำเนินการตามมาตรา ๖๑ มาตรา ๖๙ ทวิ หรือมาตรา ๗๙ แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน แล้วแต่กรณี ให้ดำเนินการให้เสร็จก่อน แล้วจึงนำรูปแผนที่นั้นลงระวางแผนที่ที่สร้างขึ้นใหม่ โดยถือปฏิบัติตามระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยแผนที่ในโฉนดที่ดินแตกต่างจากเดิม เนื่องจากมีการรังวัดใหม่และทับแผนที่ในโฉนดที่ดิน แปลงข้างเคียง พ.ศ. ๒๕๒๕

๒๒.๒ กรณีที่เป็นรูปแผนที่รังวัดออกโฉนดที่ดิน ให้นำรูปแผนที่นั้นลงระวางแผนที่ ที่สร้างขึ้นใหม่ด้วยค่าพิกัดฉาก โดยไม่ต้องนำรูปแผนที่นั้นลงที่หมายในระวางแผนที่เดิม

ประกาศ ณ วันที่ โบ ๆ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๘

(นายศิริพงษ์ ห่านตระกูล) อธิบดีกรมที่ดิน
ภาคผนวก ก.

วิธีปฏิบัติงานรังวัดเฉพาะรายโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์

การปฏิบัติงานรังวัดเฉพาะรายโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Network) ให้ดำเนินการดังนี้

๑. สร้างชื่อโครงการ (Project) ในเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมใหม่ทุกครั้ง ต่อ ๑ เรื่องรังวัด และให้มีชื่อโครงการ (Project) ตามวันที่ที่ได้ทำการรังวัด ตามด้วยเลขอารบิค ๒ หลัก แสดงลำดับเรื่องที่รังวัด ในเครื่องรับสัญญาณแต่ละเครื่อง เช่น ทำการรังวัด ในวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๕๗ เรื่องที่ ๑ ของวัน ให้สร้างชื่อโครงการ (Project) 57120301 เป็นต้น

๒. รังวัดด้วยระบบโครงข่ายฯ โดยมีเงื่อนไขในการรังวัด ดังนี้

(๑) ให้ใช้วิธีการรังวัดเป็นแบบสถานีโครงข่าย

(๒) ให้ใช้ค่า PDOP ขณะทำการรังวัดไม่เกิน ๕.๐

(๓) ให้ใช้ค่า RMS ไม่เกิน ๓.๐ เซนติเมตร

(๔) ให้ใช้ผลการรังวัดเป็นแบบ Fixed

(๕) ให้รังวัดข้อมูลทุก ๑ วินาที และข้อมูลรังวัด ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ข้อมูล

๓. จัดทำรายการรังวัดหมุดดาวเทียม RTK Network (ร.ว. ๓๑ ง) และหมุดหลักฐานแผนที่ จากเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด โดยไม่ต้องลงที่หมายในระวางแผนที่ แต่ให้นำลงที่หมายในระวางแผนที่ดิจิทัลไว้เป็นการตรวจสอบ

د. จัดทำรายงานผลการรังวัด ตามแบบรายงานการตรวจสอบความถูกต้องการรังวัด ด้วยระบบโครงข่ายๆ (ร.ว. ๘๐ ก)

๕. จัดทำรายงานผลการรังวัด ตามแบบรายงานการตรวจสอบความถูกต้องของระยะทาง ที่รังวัดด้วยระบบโครงข่ายฯ (ร.ว. ๘๐ ข)

๖. จัดทำหลักฐานการรังวัด เช่น รายการรังวัด(เชนสนาม) ติดหลังต้นร่างแผนที่ แบบรายการ รังวัดหมุดดาวเทียม RTK Network (ร.ว. ๓๑ ง) แบบรายงานการตรวจสอบความถูกต้องการรังวัด ด้วยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียม (ร.ว. ๘๐ ก) และแบบการตรวจสอบความถูกต้อง ของระยะทางที่รังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียม (ร.ว. ๘๐ ข) แบบรายการรังวัดมุม-ระยะ ของเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ (ร.ว. ๓๑ ค) แบบรายการรังวัดเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ เพื่อเก็บรายละเอียด/โยงยึดหลักเขตที่ดินระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม (ร.ว. ๓๑ ซ) แบบคำนวณพิกัดฉาก (ร.ว. ๒๕ ง) แบบคำนวณเนื้อที่ (ร.ว. ๒๕ จ) และต้นร่างแผนที่

ภาคผนวก ข. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่งจากการรังวัดเฉพาะราย โดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่ง
໑.	การตรวจสอบเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม โดยรับสัญญาณที่หมุดดาวเทียม Static ซึ่งทราบค่าพิกัดฉาก	± ๔ เซนติเมตร
ම.	การตรวจสอบการรับสัญญาณดาวเทียม โดยให้ทำการรับสัญญาณดาวเทียม ซ้ำ ๒ ครั้ง	± ๔ เซนติเมตร
តា.	การตรวจสอบค่าพิกัดฉากเดิม และค่าพิกัดฉากใหม่ ของหลักเขตที่ดิน	± [๔ เซนติเมตร + $\left(rac{D*_{lpha \circ \circ \circ}}{\epsilon^{lpha \circ \circ \circ}} ight)$] D = ผลรวมของระยะระหว่าง หมุดหลักฐานแผนที่ กับระยะโยงยึด หน่วยเป็นเมตร

- @@ -

ภาคผนวก ค. แบบพิมพ์ และตัวอย่างรายการรังวัด

- แบบรายการรังวัดหมุดดาวเทียม RTK Network (ร.ว. ๓๑ ง)
- ๒. แบบรายงานการตรวจสอบความถูกต้องการรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียม (ร.ว. ๘๐ ก)
- ๓ แบบรายงานการตรวจสอบความถู[้]กต้องของระยะทาง ที่รังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียม (ร.ว. ๘๐ ข)
- ๔. แบบรายการรังวัด มุม-ระยะ ของเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่ (ร.ว. ๓๑ ค)
- ๕. แบบรายการรังวัดเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด / โยงยึดหลักเขตที่ดิน ระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม (ร.ว. ๓๑ ซ)
- ๖. แบบคำนวณพิกัดฉาก (ร.ว. ๒๕ ง)
- ๗. แบบคำนวณเนื้อที่ (ร.ว. ๒๕ จ)

			(ຈ.ວ. ສ໑ ୬)
รายการรังวิ	ดั หมูดดาวเ ทีย ม		
หมู่บ้าน	ตำบถ	เผ่นที่	
ອຳເກອ	จังหวัด	ระวาง	-
วันที่	ผู้รังวัด		

(1.). do f)

รายงานการครวงสอบความถูกต้องการรังวัดโดยระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียม

ประเภทการใจวัด	910	1:214
(Tota	di ucresta	Turi
Project		

ด้าสับ	нуя	N	E	MSL.	ะอัทกุณรรก พัทธิรากเอร	ข้านวน คามที่สน	PDOP	ระธณวตารังวัด (วินาที)	elm : Béline
		•							
	-		1						
				-					
-									
	-								
			-						
in .			สู้ครวรสรร				พัวหน้าสำเ		

fimmala.

einen is

firmis

รายงานการตรวจสอบความถูกต้องของระยะทาง ที่รังวัดโดยระบบโครงง่ายการรังวัดด้วยดาวเทียม

(1.7. do 1)

ประเภทการรังวัด	318	אנזנ	
435m	สำแหน่ง	วันที่	
Project			

อ่าดับ	өңннө	ไปหมุด	ระยะกริด	3282931	1282 0133007819	ค่าค่าง ระชะชวิง	ค่าต่างระอะ พี่ออมรับ	นอนอะระหรากสพ มาไม่เร็ / มาได
								•
Ĭn			Kerner			พัวหน้าส้อง		
							•	
-			damasis			Inner		

ประเภทก	กล้องวัดมุ	เครื่องวัดร รทัสหน่วย	มาบัคร	รทัสประส ฐ														
15	2	uter	19	กับ						\downarrow								
			1.	ดังกล้อง														
	*****			ชื่อเส้น														
		รหัสขังห	и	นเด้นน														
ทน่วยงาน	ทมายเลข	ัด 🔲 รหัสข์	บุตองหน้า	เลขหลักเขด หรือ ชื่ออ้างอิง														
		ชื่อเส้น		หน้าช้าย o / //														
			มุมที่อ่านได้	า 1														
รังวัดวันที่	. อำเภอ	. ดำบอ		เลลี่ย 0 / //														
		วันที่ตรวร	1. t t t	มุมทรีมาตได้														
ผู้รังวัด	ผู้ครวจรายการ		จุณหภูมิor	ความสัมบรรยากาศmmHg PPM CORRECTION	// / o	EA DA	ระยะราบเฉลี่ย (เมตร)	ระบะลาด (พุ่ค)	มุมเฉลี่ยที่รังวัดได้เพื่อใช้คำนวณ		0 / //	EA	DA	ระชะราบเฉลื่อ (เมตร)	(11915) 10153255	ระชะลาด (ฟุต)	มุมเฉลียที่รังวัดได้เพื่อใช้คำนวณ	
			and the second sec	(13085) (19085)					ระยะราบเฉลี่ย								ระขะรามเฉลี่ย	
				(11162) (11163)					เพื่อใช้คำนวณ			****					เพื่อใช้ลำนวณ	•

- ୭୯ -

เครื่องวัดระยะ. กล้องวัดมุม... ชื่อประจำเส้น. ประเภทการ. เด้นผล ธิงหลัง ด้นเดน พิงกล้อง ด้านอยู องหน้า เลขหลักเขตที่ดิน -----------...พน่วยงาน... ..พมายเลข. .โซน... .ทมายเลข. 0 หน้าช้าย 1 \$ มุมที่อ่านได้ หน้าขวา 1 1 0 เฉลีย 1 ...รังวัดวันที่. ...ขังหวัด... ...ด้าบส.. ..อำเภอ. 11 มุมที่รังวัดได้ 0 1 * เฉลี่ย มุมที่รังวัดได้ เพื่อใช้คำนวณ 0 111 .ผู้ครวจรายการ. ...พรังวัด.. (... วัดกรั้งนี้ 1 วันที่ตรวจรายการ. SIMM วัตกรั้งที่ 2 CTIMD15 ระยะราบ เฉลี่ยเพื่อคำนวณ CHINE 2 102020202020 N P

รายการรังวัดเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด/โยงยึดหลักเขตที่ดินระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม

แบบคำนวณพิกัดฉาก

ประเภทการ	อักษรประจำเส้น	้นจำนวนหมด
ดำบลอำเ	กอจังหวัด	, โซน
ชื่อผู้รังวัด		ดำแหน่ง
ทำการรังวัด วันที่เดือน	ถึงวันที่	เดือนพ.ศ
ค่าระดับเฉลี่ย (H)	รายการคำนวณเ	แลขที่

หมุดที่	મ્	มที่ร	ังวัด	ล	ภาค	101	ทิศ	ระยะ ที่วัดได้	ระยะทั ปรับแก้ แล้ว	ระยะตั้ง	(+/-)	ระยะราบ	(+/-)-	พิกัดฉาก เหนือ	ยูทีเอ็ม ออก
	0	1	"	ค่า แก้	٥	1	"	เมตร	เมตร	เมตร	ค่าแก้	เมตร	ค่าแก้	เมตร	เมตร
	-		-							1					
	_		-	-		-		_		-	-		-		1
	-	-	-	-	-	-		_		-					
	-		-	-		-						-	-		
	-					1					1	-			
													-		
					1										
								-	-						1
								_				-			
					_				L			-			
	_		-		-			_	_	_					
	-		-		-				-	-	-				
	-	-	-	-	-	-			-						
	-		-	-							-		-		
	-		-		-						-				
													-		
					1			-	1		-				
											-				
									1						
_											0.5		1.2.1		
_									1			-	153		
ำแก้มุมทั้งท ท่าความคลาย	ามด = คเคลื่อ	ะ นทา	างมุ	ม =	45'V	N	=					ค่าความล	ะเอียดถูกเ	ก้อง =	
	รู้เขียนม)	นุ่มแ	a=1:	ะยะ				ผู้ดรวจมุม	และระยะ (ຜູ້ຄຳນ	เวณ .) (ผู้ตรวง	หัว
1 1						í.		1		1	1	, ,	1	/	1
								/							

แบบคำนวณเนื้อที่

	ผลต่าง พิถัดอาอ	พิกัดจาก	ย ที่ เอ็ม	, u	นื้อที่	เนื้อที่บนพื้นที่จริง =
หลักเขตที่ดิน	เหนือ น.(+)ด.(-)	เหนือ	ออก	ผลบวกพิกัดฉาก ออกเป็นคู่ ๆ	ผลบวก x น. (+) ผลบวก x ด. (-)	$\frac{i\tilde{u}_{0}\tilde{n}^{\dagger}lusะบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม}{C^{2} \times K^{2}}$
2001	เมตร	เมตร	เมตร	เมตร	ดารางเมตร	ค่าสัมประสิทธิ์ฯ (C) = ค่าด้าออยบาตราส่วน (K) =
						- (K) -
						_ เนื้อที่
						-
						-
						-
	1					
						-
						-
	-			-		-
						-
	1000					
		ผ้ดำนาณ		eĭ.	ดราจ	ห้านน้ำฝ่าย
		พาแหล	,	, ,	/ · · · ·	

(5.3. ๒๕ จ)

- ചെ -



ตัวอย่างรายการรังวัด(เชนสนาม) ติดด้านหลังต้นร่างแผนที่

ตัวอย่าง แบบรายการรังวัดหมุดดาวเทียม RTK Network (ร.ว. ๓๑ ง)



ตัวอย่าง แบบรายงานการรังวัดตรวจสอบความถูกต้องของการรังวัดด้วยระบบโครงข่ายงานรังวัด ด้วยดาวเทียม (ร.ว.๘๐ ก)

(1 ale f)

ราองานการครวงสอบกวามถูกต้องการรังวัดโดยระบบโครงจำแการรังวัดด้วยคาวเทียน

warmons faile	แบ่งแอกใบบานพื้น	110	บริษัทมั่นคงเทพะการ จำคื	12314	5136 IV 6636-11
Fish	ย เมษายุพร ใจประเทริ	Amoria	นพร่างรึงวัดร่านหลุงาน	Turi	23 C R 2556
Project	56001501				

duliu	wya	N	E	M.E.	ความลูกต้อง ของก่าริกัก	6านวน ดาวเรียม	PDOP	ครั้งไรตรเหมา (ทิเทริ)	dru / Isidru
1	V2410968	1,530,868 854	667,264.890	1 620	0.008	5	34	101	in
2	V2410050	1,537.008 350	667.270 842	2 265	0 005	10	,,	190	-
3	V2410950	1.537.073 125	667.176 287	1 503	0.007		1.8	181	17m.
4	V2410981	1,538,958 045	667,210 404	1 605	0 006	1	3.5	155	tim.
	1. 5					-	-		
	•								
						-			
-									
	-	-							
	-								
-		-							
			-			31			
•									
	•								
						1.1			
	-								
-					1				
					1 -				
50	-		-		7		สำหนังสำค		
	(ພາກສາງ ຫຼາ	(inathel e		wie Anti	Angine)		(LINITALIO I)	en:Bour)
-	นายร่างรื่อ	มาเลยาม	4 mmis	ואיסיע	-		diam's	นาอย่างรึงวัง	anla

Program LandGPS Forder;21 สำนักเหลโนโออีสามคนที่ กรมที่คืน

ตัวอย่าง แบบรายงานการตรวจสอบความถูกต้องของระยะทางที่รังวัดด้วยระบบโครงข่ายงานรังวัด ด้วยดาวเทียม (ร.ว.๘๐ ข)

Jacum Flaža Project	inารรังวัด	แปงแอกในนา นายกรชุทร โข 56081501	ນເຕີນ ເປາະເຕງີງ	ราช สามหาน่ง	บริษัทมั่นกงเล นายข่างรังวัลร์	หะการ จำกัด านาญงาน	าะวพ วันที่	5136 TV 6636-11 23 0.n. 2556
อ่าสับ	өзлэгцө	ไปหมุด	าะอะกริด	1282831	1282 1282	ค่พ่ม าะ ยะจวิจ	ค่าค่างระชะ พี่ธอมรับ	ยอการครวรขอย ย่าน/ไม่ม่าน
1	V2410958	V2410959	119.644	119.651	119.670	0.019	0.040	ผ่าน
2	V2410960	V2410961	120.031	120.037	120.068	0.031	0.040	sinu
		-					-	
		•				-		
	•				•		-	and a start
						-		
		· ·					· · ·	
·			·		·			Server 16
-		· · ·			· · · · · ·			
				. · · .				
	· · · ·		in the		·····			
·			(
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · ·	a Cherry		
<u> </u>		· · · · · ·						
Links			•				·	
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					·
1		and and a					· · · · ·	
·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	+				
								· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
1			·		and the second			
	(in the second		· · · · · ·	4				
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			+			1	
			Lu in	1	1	L		I
	-4	_	Know	A		Y		\sim

Program : LandGPS Version : 2.1

อำนักลงคโนโออีฆ่ามหากที่ กรบพี่ดิน

											V	VEHI0760				W	VEA19715B		- TUMPS	".		เครื่องวัดระอ	Turkfean	รื่อประจำเต้น	ประเภทการ
						r					HIGH					4:10714	_		autor.		ł.	ľ	יין נוני	1	H.Sw
										10/64									Aunti	•		,	ANDA.		D I I I
			 	_				-		214	1-		_	2 2	0 () 0	-			· =	-			1-1 TC		15547
			 		_	L -			_	101				111	14.7				HENISHI			5ET 230	SOKK:		ดเสนไ
			 -						_	141					0.0				14L			RHIDE		In	ירהבוש
									·	111		0	Ŀ				0	0	¥.			101	in .	4	THUN T
-					_			_		6.150		00 0		22120	27 4		00100		สาย				RA		คหลก
			 						_	1 60 0	<u></u>	3		31	7 27 1		0100		Min	hau			g m m p		2 Mm
			 -			_	_	_		1	-	01 0	1	A A	84	-	110	4	3	El.				ŀ	มนาน
	-		 	·	-			-		7 102		601		411 4	4 27		00100	0	1000					0	non,
-	-		 -		-					3	1	51	17	2.24	48		101	*		ŀ		ค้าบล	อกเอ	นาวที่	บราย
	-		 ŀ	_	_			_		11410	+ -			0	410			0	Ange			PINAY	Uni	450	าะเอีย
-	-		 -					-		2 1 30			1.171	P 20	47 A				11			เกล่า	19	27	9./[U
-			 _		_			-		E.			- 4		A				8. E						25
-			 -	_	_			-	+	1012				1	2 7				กรีงวัดได้ ไว้กำนาณ	1050			A		ลักเข
-	-		-	_	-			-	_	310				10 3	475			-	Ċ				HATTS		ดที่ดิน
						•				24.040				8 H63	5.963			Uns	วัคกรั้งที่	¢)	วันที่ครา	ţ,	זוחסרד	1414	יזבחד זתהני
-								_						· ·				_	1 5		จรายการ	URMU	12112	63 mm 8	ารีสุทธ
										2,4.0A			11.713	6.462	5.963			LTW3	กกรีงที่ 2		MI	· Nor	man	14-	
			 _	_				_		9 2				5	55			•	1000	זבמבנות		THAN	44M	T:INT 0	1.611
										4.049				112	.963			11ML	ารี่อด่านวะ		.n!	the	יועגאו		P
-	_	_				-		_							-				אבסבה א		1 4		Inn		
					• •										ŀ			",	עסבארכו		5	4)	1	1	-

ตัวอย่าง แบบรายการรังวัดเส้นโครงงานหมุดหลักฐานแผนที่เพื่อเก็บรายละเอียด/โยงยึดหลักเขตที่ดิน ระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม (ร.ว. ๓๑ ซ)

- ୭୯ -

แบบคำนวณพิกัดฉาก

ประเภทการ โยงยึดหลักเขเ	A		อักษรประ	จำเส้น		จำนว	วนหมุด
ตำบลคลองเกลือ-	อำเภอ	ปากเกรีด	จังา	1วัด	นนทบุร	5	โซน47
ชื่อผู้รังวัด	-นายสรยุทธ ใจเ	ไระเสริฐ			ดำแห	น่ง -นายช่างรั	เว้ดชำนาญงาน
ทำการรังวัด วันที่ดเดื	อนสิงหาคม		อสสอ ถึงวันที่	ගේ	เดือน	สิงหาคม	W.A.BCCO
ค่าระดับเฉลี่ย (H)	1.805ม.		รายการคำ	นวณเส	ขที่ 07/0	7/2556 - 2039	9

DOL SURVEY 2.0.3.0

4

ระวาง 5136IV6636-11 มาตราส่วน 1 / 1000

4	મુ	มที่ร้	้งวัด	9	ภาค•	ของร	ทิศ	ระยะ	ระยะที ปรับแก้	ระยะตั้ง ((+/-)	ระยะราบ	(+/-)	พิกัดฉาก	ยู ที เอ็ม เ
หมุดท							_	NI JAI CAI	แล้ว					เหนือ	กดด
	0	11	11	ิค่า แก้	0	1	11	เมตร	เมตร	เมตร	ค่าแก้	เมตร	ค่าแก้	เมตร	เมตร
โยงยึด															
V2410958														1 536 888.854	667 264.690
V2410959					2	51	05							1 537 008.350	667 270.642
8%-4708	4	27	47		187	18	52	55.963	55.959	- 55.504		- 7.124		1 536 952.845	667 263.517
8%-3934	6	44	58		189	36	03	38.463	38.460	- 37.922		- 6.414		1 536 970.428	667 264.227
8 ⁹⁴⁻⁴⁸⁰⁵	41	02	39		223	53	44	51.513	51.510	- 37.118		- 35.714		1 536 971.232	667 234.928
v2410960		L 	1											1 537 073.125	667 176.287
/2410961					163	29	12							1 536 958.045	667 210.404
ររ្ម4-0114	117	02	30		100	31	42	24.049	24.047	- 4.394		23.642		1 536 953.651	667 234.047
าแก้มุมทั้งหม าความคลาดเห ศ 	ด = กลือา ขียนม ะเสริย	ເກາ ເກາ ເນແ ເ	งมุม	:82 	45"\/ (unpăi		= X สังจ	ผู้ตรวจมุมเ านุรักษ์ ก ุล)	เอะระยะ	ป สวยุทธ ใจ	ศ ผู้คำน ปวะเสวิ	าความละเ เวณ	อียดถูก สัจจ <u>า</u> นุ	ต้อง = ผู้ตรวจ รักษ์กุล) (-นายรู่	

1

แบบคำนวณพิกัดฉาก

ประเภทการ OnLine			อักษรประจำเส้น.		จำนวนห	มุด
ตำบลคลองเกลือ-	อำเภอป	ากเกรีด	จังหวัด	นนทบุรี		โซน 47
ชื่อผู้รังวัด	-นายสรยุทธ ใจปร	ะเสวิฐ		ตำแหน่	งนายช่างรังวัด	ชำนาญงาน
ทำการรังวัด วันที่๑๙	เดือนสิงหาคม	W.F. bo	แล้ว ถึงวันที่ ๑๙	เดือน!	สิงหาคม	
ค่าระดับเฉลี่ย (H)	2.037ม.		รายการคำนวณเส	ๆที่ 02/07/	2556 - 2039	

DOL SURVEY 2.0.3.0

4

ระวาง 5136IV6636-11 มาตราส่วน 1 / 1000

หมดที่	มุ	มที่ร้	้งวัด	9	ภาค	ของ	ทิศ	ระยะ ที่วัดได้	ระยะที ปรับแก้	ระยะตั้ง (+/-)	ระยะราบ	(+/-)	พิกัดฉาก	เยู ที เอ็ม โ
กลุ่งก	0	Τ,		ค่า		1			แล้ว					เหนอ	000
		1	1"	แก้	0	1	1"	เมตร	เมตร	เมตร	คาแก	เมตร	คาแก	เมตร	เมตร
OnLine		-	-								+		+		
ฏ4-0114						-					0.1.			1 536 953.651	667 234.047
2ค-6699		1	Í.		2	52	07	16.970	16.969	16.947		0.849		1 536 970.599	667 234.896
8%-4805		1	1		2	52	07	0.634	0.633	0.633		0.031		1 536 971.232	667 234.928
8ฆ-4805		 	-	_				(17.604)	(17.603)		0		0	1 536 971.232	667 234.928
											+		•		
04-0114						-	-							1 536 953.651	667 234.047
8ฆ-4147		-	-	-	91	33	59	10.800	10.799	- 0.295	-	10.795		1 536 953.356	667 244.842
8%-4022	-	-	-		91	33	59	8.000	7.999	- 0.218	-	7.996		1 536 953.137	667 252.839
8ฆ-4708	-				91	33	59	10.683	10.682	- 0.292		10.678		1 536 952.845	667 263.517
				1											

ตัวอย่าง แบบคำนวณพิกัดฉาก (ร.ว. ๒๕ ง.)

แบบคำนวณพิกัดฉาก

ประเภทการ OnLine			.อักษรประจำเส้น.		จำนว	านหมุด
ตำบลคลองเกลือ-	อำเภอปากเ	กวีด	จังหวัด	นนทบุ	3	โซน
ชื่อผู้รังวัด	-นายสรยุทธ ใจประเส	ริฐ		ตำแห	น่ง -นายช่างรัง	เวัดขำนาญงาน
ทำการรังวัด วันที่๑๔	เดือนสิงหาคม		ถึงวันที่ ๑๙	เดือน	สิงหาคม	W.Appacy
ค่าระดับเฉลี่ย (H)	2.268ม.		.รายการคำนวณเล	ขที่ 07/0	7/2556 - 2039	9

DOL SURVEY 2.0.3.0

5

ระวาง 5136IV6636-11 มาตราส่วน 1 / 1000

	ਮੁ	มที่ร	ังวัด	1	ภาค	ของ	ทิศ	5282	ระยะที ปรับแก้	ระยะตั้ง (+/-)	ระยะราบ	(+/-)	พิกัดฉาก	ยู ที เอ็ม เ
หมุดที						_		ทวดเด	แล้ว					เหนือ	ออก
	0	1	11	ค่า แก้	0	1	11	เมตร	เมตร	เมตร	ค่าแก้	เมตร	ค่าแค้	เมตร	เมตร
OnLine			1								-		+		
8ฆ-3934													1	1 536 970.428	667 264.227
8%-3064		1	i		271	34	18	10.918	10.917	0.299		- 10.913		1 536 970.727	667 253.314
8%-4048		1	1		271	34	18	8.000	7.999	0.219		- 7.996		1 536 970.947	667 245.317
8%-4805					271	34	18	10.394	10.393	0.285		- 10.389		1 536 971.232	667 234.928
8w-4805		-	-			-		(29.312)	(29.310)		0		0	1 536 971.232	667 234.928
		1	-	-		1									
		Ì	İ			İ	i								
		1	-												
		1	-			-									
	-	1	i			1				1					
		+	1			1									
		1	1			1									
		-	-	-					terre to the family of						
	-	-	+	-									-		
		1	1			1									
		-													
		1	Ļ	-		-									
		1	1	-	-	-	-						-		
่าแก้มุมทั้งหม ่าความคลาดแ	ด = คลื่อ		3 	1 = -	45'\√	N :	=	I			 F	าความละเ	อียดถูก	ค้อง =	1
A.	ขอน:	มุมแ	a:5:	- 		(M	ผู้ตรวจมุมเ	Id:5:51:	9-	ผู้คำน	าวณ	A	ผู้ตรวจ	
สรยุทธ ใจปร อิติสี.ค.	ขียน: ะเสริ 66	2) 1) 1) 1)	8252	เยะ (นา	ยสัตย 21	a) จิจาน .ค. 2	ผู้ตรวจมุมเ รักษ์กุสุ) 2556	เละระยะ (นาย	, เสรยุทธ ใจ ไว ๗ ศ.(์ผู้คำน ประเสรี). ๒๕๕	าวณ (นายสัต (วยสัต	ยา สัจจ ส.ค.	ผู้ตรวจ ^{านุรักษ์กุล} }-นายรุ่ 2656	
ย ต ส.ศ. .//	900	20			21	a	.A. 2	255 6		9 1 7.1). 686	້ວ <u>2.7</u> /.	<u>a.a.</u> 23	2656	191

แบบคำนวณเนื้อที่

ราย บริษัทมั่นคงเลหะการ จำกัด- เลขที่ดิน ระวาง5136IV6636-11(1/1000) โซน 47 คำบล คลองเกลือ- อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี รายการคำนวณเลขที่ 02/07/2556 - 2039

	ผลต่าง พิกัดฉาก	พิกัดฉาก ยุ	ที เอ็ม	เกี	โอที	เนื้อที่บนพื้นที่จริง =
หลักเขตที่ดิน	เหนือ น.(+)ฅ.(-)	เหนือ	ออก	ผลบวกพิกัดฉาก ออกเป็นคู่ ๆ	ผลบวก×น. (+) ผลบวก×ฅ. (-)	$\frac{1}{C^2 \times K^2}$
	เมดร	เมตร	เมตร	เมตร	ตารางเมตร	ค่าสัมประสิทธิฯ (C) =0.99999
8ฆ-4805		1 536 971.232	667 234.928			ุ ทาดวุษุณมาตราสวน (K) =0.99994
2ก-6699	- 0.633	1 536 970.599	667 234.896	1 334 469.824	- 844 719.398	น้อที่ 0 - 1 - 29.3
ฏ4-0114	- 16.948	1 536 953.651	667 234.047	1 334 468.943	-22 616 579.645	เนื้อที่ดำนวณ 0 129.33
8si-4147	- 0.295	1 536 953.356	667 244.842	1 334 478.889	- 393 671.272	แปลงรวม
8%-4022	- 0.219	1 536 953.137	667 252.839	1 334 497.681	- 292 254.992	· · ·
8%-4708	- 0.292	1 536 952.845	667 263.517	1 334 516.356	- 389 678.775	
81-3934	17.583	1 536 970.428	667 264.227	1 334 527.744	23 465 001.322	P
8ฆ-3064	0.299	1 536 970.727	667 253.314	1 334 517.541	399 020.744	
8%-4048	0.220	1 536 970.947	667 245.317	1 334 498.631	293 589.698	
8ฆ-4805	0.285	1 536 971.232	667 234.928	1 334 480.245	380 326.869	
					1 034.551	
					517.275	
						1
						1
	1					1
				1		
					1	
4	1			/	reaction of the second	\frown
		(แล้วนาณ	C	N etta	ราด	(A straining
			(นายสัตยา ส	จานรักษ์กลไ		BIWING A V
(นายสรยุ)	าอ เจประเล	1. (BC		<u> </u>	(-นายว	เงอรุณ ยอดเอียม)

กรมที่ดิน

พิมพ์เมื่อวันที่ 23/08/2556 เวลา 19.14 น.

1/4 (5.3. ්ස අ ව)

1

4

แบบคำนวณเนื้อที่

รายุ่	บริษัทมั่น คงเคหะการ จำกัด-		เลขที่ดิน	ระวาง5136IV6636-1	1(1/1000) โซน 47
ดำบล	คลองเกลือ-	อำเภอ	ปากเกร็ด	จังหวัด	นนทบุรี
รายการคำ	นวณเลขที่02/07/2556 - :	2039		DOL SURVEY 2.0.3.	0

	ผลตาง พิกัดฉาก	พิกัดฉาก ยุ	ุ ที เอ็ม	1	นื้อที	เนื้อที่บนพื้นที่จริง = เนื้อที่บเราเบเพิถัลกาก แ ที เอี
หลักเขตที่ดิน	เทนอ น.(+)ต.(-)	เหนือ	ออก	ผลบวกพกดฉาก ออกเป็นคู่ ๆ	ผลบวก×น. (+) ผลบวก×ต. (-)	$\frac{1}{C^2 \times K^2}$
	เมตร	เมตร	เมตร	เมตร	ดารางเมตร	ค่าสัมประสิทธิ์ฯ (C) =0.99999
8%-3064		1 536 970.727	667 253.314	· · · · · · · · ·		คาดวคูณมาตราสวน (K) =0.99994
8%-4022	- 17.590	1 536 953.137	667 252.839	1 334 506.153	-23 473 963.231	un 0 - 0 -47.5
8si-4708	- 0.292	1 536 952.845	667 263.517	1 334 516.356	- 389 678.775	เนื้อที่ดำนวณ 0 047.51
8 _% -3934	17.583	1 536 970.428	667 264.227	1 334 527.744	23 465 001.322	แยกที่ ๑
8ฆ-3064	0.299	1 536 970.727	667 253.314	1 334 517.541	399 020.744	
					380.060	
					190.030	
						- 1
					in the second second second second second second second second second second second second second second second	
					······································	-
					a company	-
						-
						-
0				N		
T		เสื้อวินาณ	(N	1520	Col Mary Har
/	9-1	(2~)	Correidman	สออายรักษ์กลา		
(ห เยตวย์	10 1003219		Carbund	i nativene (*)	(-นายา	งอวณ ยอดเอยม)

กรมที่ดิน

พิมพ์เมื่อวันที่ 23/08/2556 เวลา 19.14 น.

2/4 (୨.୨. ๒๕ ୬)

į,

แบบคำนวณเนื้อที่

1011 1341 171 3211				n	DOL SURVEY	2.0.3.0
	ผลต่าง พิกัดฉาก	พิกัดฉาก ยู	ที เอ็ม	ព័	โอที่	เนื้อที่บนพื้นที่จริง =
หลักเขตที่ดิน	เหนือ น.(+)ต.(-)	เหนือ	ออก	ผลบวกพิกัดฉาก ออกเป็นคู่ ๆ	ผลบวก×น. (+) ผลบวก×ต. (-)	120712120712007120071000000000000000000
	เมตร	เมตร	เมตร	เมตร	ดารางเมดร	ค่าสัมประสิทธิ์ฯ (C) =0.99999
8%-3064		1 536 970.727	667 253.314			คาดวคูณมาคราสวน (K) =0.99994
8%-4048	0.220	1 536 970.947	667 245.317	1 334 498.631	293 589.698	1 1 0 - 0 - 35.2
8%-4147	- 17.591	1 536 953.356	667 244.842	1 334 490,159	-23 475 016.386	เนื้อที่ดำนวณ 0 035 20
89-4022	- 0.219	1 536 953.137	667 252.839	1 334 497.681	- 292 254.992	แยกที่ ๒
8%-3064	17.590	1 536 970.727	667 253.314	1 334 506.153	23 473 963.231	
					281.550	
					140.775	

.(นายสัตยา...สังจานุรักษ์กุม)..... 2,7 สิ.ค. 2556

(นายสรยทร ใจประเสริฐ) ๒ ๗ ส.ค. ๒๕๕๖

•

•

พิมพ์เมื่อวันที่ 23/08/2556 เวลา 19:14 น.

(-นายรุ่งอรุณ ยอดเอี่ยม)

b & a.A. bes

3/4 (ን.ን. ්සස් ච)

กรมที่ดิน

บริษัทมันคงเคทะการ รำกัด เลพที่ดิน ระวาง5136IV6636-11(1/1000) รุษา 4 เบล คลองเกรือ อำเภอ ปาเกรรีด ระวาง5136IV6636-11(1/1000) รุษา 4 เบล คลต่าง อำเภอ ปาเกรรีด ระวาง5136IV6636-11(1/1000) รุษา 4 เบล อำเภอ ปาเกรรีด ระวาง5136IV6636-11(1/1000) รุษา 4 เปลตรี เปลตรี ปาเกรรีด รระวาง5136IV6636-11(1/1000) รุษา 4 เปลตรี เปลตรี ปาเกรรีด รระวาง5136IV6636-11(1/1000) รูษา 4 เปลตรี เปลตรี ปาเกรรีด DOL SURVEY 2.0.3.0 ประสางกรระวาง5136IV6636-11(1/1000) เปลตร์ เปลตร์ <td< th=""><th></th><th></th><th></th><th colspan="5">แบบคำนวณเนื้อที่</th></td<>				แบบคำนวณเนื้อที่				
คลองเกลือ ดำเภอ ปากเกลืด รังหวัด นแหนสี ภายการคำนวณเลขที่ 02/07/2556 - 2039 DOL SURVEY 2.0.3.0 DOL SURVEY 2.0.3.0 หลักเงตที่ดิน หลี่ห้างวาก พักัดจาก พักัดจาก พิกัดจาก ชุ ที เอ็ม เนื้อที่ เนื้อที่ หลักเงตที่ดิน เหนือ ยถาวกพิกัดจาก ตนวากพิกัดจาก เมื่อร่าง เมื่อที่ หลักเงตที่ดิน เหนือ ยอก เมตร แบก เมตร เมตร แทร แทท เมตร เมตร ตนวากพิกัดจาก คนบาก ×u. (+) เมื่อที่บรระบบพิกัดจาก เมื่อที่บรระบบพิกัดจา เมื่อที่บรระบบพิกัดจา <t< th=""><th>ายบริษัทม์</th><th>มั่นคงเคหะกา</th><th>ร จำกัด-</th><th>เลขา</th><th>ได้บต๗๖</th><th>5:2135136IV6</th><th>636-11(1/1000) Terri 47</th></t<>	ายบริษัทม์	มั่นคงเคหะกา	ร จำกัด-	เลขา	ได้บต๗๖	5:2135136IV6	636-11(1/1000) Terri 47	
มายการกำนวณเลขที่	11/8	คลองเกลือ-		ลำเคล	ปากเกร็ด	จัพวัด	นนทบรี	
Найта ที่กัดฉาก เหนือ ที่กัดฉาก เหนือ ที่กัดฉาก เมื่อขึ้น ที่กัดฉาก เมื่อขึ้น เมื่อที่ เมื่อที่ เมื่อที่ 8u-4048 1536 970.947 667 245.317 - <th>ายการคำนวณเ</th> <th>ลขที่</th> <th>2/07/2556 - 2039</th> <th>)</th> <th></th> <th>DOI SURVEY</th> <th>2030</th>	ายการคำนวณเ	ลขที่	2/07/2556 - 2039)		DOI SURVEY	2030	
พลักเขตที่คน พลักเขตที่คน พี่ก็ดฉาก เหนือ พี่ก็ตจาก เหนือ พลับวก พิ		ผลต่าง พิกัดฉาก เหนือ น.(+)ต.(-)	พิกัดฉาก ยู ที เอ็ม		เนื้อที่		2.0.0.0	
หลักเขตที่คิน เหนือ น.(+)ค.(-) เหนือ เมศร ผสบวทพักคฉาก เมศร ผสบวทพักคฉาก เดยาภา×ท.(+) เนตร เนต							เนื้อที่บนพื้นที่จริง =	
LUR5 LUR5 LUR5 LUR5 PITSULUR5 mitaultraining 8n-4048 1536 970.947 667 245.317	หลักเขตที่ดิน		เหนือ	DOU	ผลบวกพิกัดฉาก ออกเป็นคู่ ๆ	ผลบวก×น. (+) ผลบวก×ฑ. (-)	$\frac{(น่อทิโนระบบพิกัดฉาก ยู ที เอ็ม}{C^2 \times K^2}$	
8xi-4048 1 536 970.947 667 245.317		เมตร	เมตร	เมตร	เมตร	ตารางเมตร	ค่าสัมประสิทธิ์ฯ (C) =0.99999	
8n-4905 0.285 1536 971 232 667 234.928 1 334 480.245 380 326.869 2n-6699 - 0.633 1536 970.599 667 234.986 1 334 469.824 - 844 719.398 utation 0 - 0 - 46 g/40114 - 16.948 1536 953.651 667 234.047 1 334 469.824 - 844 719.398 utation 0 - 0 - 46 g/40114 - 16.948 1 536 953.356 667 234.047 1 334 469.943 -22 616 579.645 8n-4048 17.591 1 536 970.947 667 245.317 1 334 490.159 23 475 016.386 9 - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	8ฆ-4048		1 536 970.947	667 245.317			คำตัวคูณมาดราส่วน (K) =0.99994	
2n-6699 - 0.633 1536 970.599 667 234.896 1 334 469.824 - 844 719.398 1 334 659.845 1 334 469.824 - 844 719.398 1 334 469.843 - 22 616 579.645 1 334 469.443 - 22 616 579.645 1 334 469.443 - 22 616 579.645 1 334 469.443 - 22 616 579.645 1 334 490.159 2 3 475 016.386 1 334 90.159 2 3 475 016.386 1 334 90.159 2 3 475 016.386 1 334 90.159 3 72.939 1 86.469 <td< td=""><td>81-4805</td><td>0.285</td><td>1 536 971.232</td><td>667 234.928</td><td>1 334 480.245</td><td>380 326.869</td><td>1 und 0 - 0 -46.6</td></td<>	81-4805	0.285	1 536 971.232	667 234.928	1 334 480.245	380 326.869	1 und 0 - 0 -46.6	
04-0114 - 16.948 1 536 953.651 667 223.047 1 334 468.943 -22 616 579.645 8#-4147 - 0.295 1 536 953.356 667 244.842 1 334 478.889 - 393 671.272 8#-4048 17.591 1 536 970.947 667 245.317 1 334 490.159 23 475 016.386	2ค-6699	- 0.633	1 536 970.599	667 234.896	1 334 469.824	- 844 719.398	เนื้อที่ดำนวณ 0 046.62	
8u-4147 - 0.295 1 536 953.356 667 244.842 1 334 478.889 - 393 671.272 8u-4048 17.591 1 536 970.947 667 245.317 1 334 490.159 23 475 016.386 9 9 9 9 372.939 186.469 9 9 9 186.469 186.469 9 9 9 9 186.469 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 <td>ฏ4-0114</td> <td>- 16.948</td> <td>1 536 953.651</td> <td>667 234.047</td> <td>1 334 468.943</td> <td>-22 616 579.645</td> <td>แปลงคง</td>	ฏ4-0114	- 16.948	1 536 953.651	667 234.047	1 334 468.943	-22 616 579.645	แปลงคง	
8u-4048 17.591 1 536 970.947 667 245.317 1 334 490.159 23 475 016.386 9 9 372.939 186.469 9 9 186.469 186.469 9 9 9 186.469 186.469 9 9 9 186.469 186.469 9 9 9 9 186.469 9 9 9 9 186.469 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	8ฆ-4147	- 0.295	1 536 953.356	667 244.842	1 334 478.889	- 393 671.272		
	8 % -4048	17.591	1 536 970.947	667 245.317	1 334 490.159	23 475 016.386		
						372.939		
						186.469		
	_						-	
	- total constitution of the							
	······							
						the second second distribution of the second	-	
							-	
							-	
							-	
				- Sundat in the second second			N	
							-	
	(9						
The starting of the start of th		r	·	C		-		
(เกษสัลยา สังจานรักษักร)		9		(analigan	. สัจจานรักษ์กล)			
	(นายสรยุข	ทธ เจประเอ	120)	CN IPHNE	30 2555	(-นายา	มงอรณ ยอดเอียม)	

ตัวอย่างต้นร่างแผนที่



คณะผู้จัดทำ

องค์ความรู้	: คู่มือ การรังวัดเฉพาะรายโดยระบบโค (RTK GNSS Network)	ารงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์
ที่ปรึกษา	 ๑. นายประทีป กีรติเรขา ๒. นายชัยชาญ สิทธิวิรัชธรรม ๓. นายวราพงษ์ เกียรตินิยมรุ่ง ๔. นายเอกสิทธิ์ ชนะสิทธิ์ ๕. นางสุพินดา นาคบัว ๖. นายชัยศรี ศุภกีรติโรจน์ 	อธิบดีกรมที่ดิน ผู้บริหารด้านการจัดการความรู้ ของกรมที่ดิน (CKO) ผู้ตรวจราชการกรม รักษาการในตำแหน่ง ที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมสำรวจ ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีทำแผนที่ ผู้อำนวยการกองฝึกอบรม นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายชำนาญการพิเศษ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การทำแผนที่ภาพถ่าย
คณะทำงาน	 กองเทคโนโลยีทำแผนที่ ๑. นายวิเซียร โกวิทพงศ์ขจร ๒. นายสุรชัย จุฑานุกาล ๓. นางดลพร กัลยาณมณีกร ๔. นายศิริพงษ์ โรจนะประเสริฐกิจ ๕. นายภีระ ยมวัน ๖. นายต่อศักดิ์ ตั้งชัยรัตน์ ๗. นายจักรพรรดิ์ ชนะณรงค์ ๘. นายศตวรรษ มุกดาหาร ๙. นางสาวอรุณวรรณ ปิงแก้ว ๑๐. นางสาวเจนจิรา ยารักษ์ 	ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาการรังวัดหมุด หลักฐานแผนที่โดยระบบดาวเทียม วิศวกรรังวัดชำนาญการพิเศษ นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายชำนาญการพิเศษ วิศวกรรังวัดชำนาญการพิเศษ วิศวกรรังวัดชำนาญการ นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ วิศวกรรังวัดปฏิบัติการ เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน
	: กองฝึกอบรม ๑. นายวินัย ผจญศิลป์ ๒. นางสาวกันยารัตน์ กรวิทยโยธิน ๓. นายพรพเนตร โมะเมน	หัวหน้ากลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ

๔. นายกฤต จิโนวัฒน์

นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ