โครงการศึกษาแนวทางการรังวัดและทำแผนที่เพื่อตรวจสอบที่เขา ที่ภูเขา และพื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยเกิน ๓๕ % ขึ้นไป

๑. หลักการและเหตุผล

กรมที่ดินมีภารกิจและอำนาจหน้าที่ในการดำเนินงานออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินให้ราษฎร กฎหมายได้กำหนดที่ดินบางประเภทห้ามมิให้ออกโฉนดที่ดิน แต่เนื่องจากในทางปฏิบัติยังพบว่ามีประเด็นปัญหาในการตรวจสอบที่ดิน โดยเฉพาะกรณีของการตรวจสอบที่เขา ที่ภูเขา และพื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยเกิน ๓๕ % ขึ้นไป ซึ่งกฎหมายได้วางหลักห้ามมิให้ออกโฉนดที่ดินในบริเวณดังกล่าว เว้นแต่มีหลักฐานการครอบครองและทำประโยชน์ที่ดินตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่กำหนดไว้

กรณีที่เขา ที่ภูเขา ได้มีการกำหนดหวงห้ามไว้ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๔๙๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. ๒๔๙๗ ความว่า *"ข้อ ๘ ที่ดินที่จะพึงออกโฉนดที่ดินต้องเป็นที่ดินที่ผู้มีสิทธิในที่ดินได้ครอบครองและทำประโยชน์แล้ว และเป็นที่ดินที่จะพึงออกโฉนดที่ดินได้ตามกฎหมาย แต่ห้ามมิให้ออกโฉนดที่ดินสำหรับที่ดิน ดังต่อไปนี้*

ฯลฯ

(๒) ที่เขา ที่ภูเขา หรือที่สงวนหวงห้าม หรือที่ดินซึ่งทางราชการเห็นว่าควรสงวนไว้เพื่อทรัพยากรธรรมชาติ"

กรณีปริมณฑลรอบที่เขาหรือภูเขา ได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณที่หวงห้ามตามมาตรา ๙ (๒) แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน ฉบับลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๒๓ ความว่า *"ข้อ ๒ ให้บริเวณดังต่อไปนี้ ทุกแห่ง ทุกจังหวัด เป็นบริเวณที่หวงห้าม ห้ามมิให้บุคคลใดทำด้วยประการใด ให้เป็นการทำลายหรือทำให้เสื่อมสภาพที่ดิน ที่หิน ที่กรวด หรือที่ทราย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่*

(๑) บริเวณที่เขาหรือภูเขา และปริมณฑลรอบที่เขาหรือภูเขา ๔๐ เมตร

(๒) บริเวณแม่น้ำและลำคลอง

(๓) ที่ดินของรัฐ นอกจาก (๑) และ (๒) ซึ่งมิได้มีบุคคลใดมีสิทธิครอบครองเฉพาะบริเวณที่เป็นที่หิน ที่กรวด หรือที่ทราย"

ในการพิจารณาว่าที่ใดเป็นที่เขา ที่ภูเขา คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๓๘ เห็นชอบกับความเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ป.ป.ป. ที่ได้พิจารณาร่วมกับกระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ ผู้ทรงคุณวุฒิ กำหนดนิยามที่เขา ที่ภูเขา ดังนี้

"ที่เขา หมายถึง ส่วนของพื้นที่ที่สูงจากบริเวณรอบ ๆ (Surrounding) น้อยกว่า ๖๐๐ เมตร

ที่ภูเขา หมายถึง ส่วนของพื้นที่ที่สูงจากบริเวณรอบ ๆ (Surrounding) ตั้งแต่ ๖๐๐ เมตรขึ้นไป"

การกำหนดว่าที่ใดเป็นที่เขา ที่ภูเขา จะต้องนำหลักเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้มาประกอบการพิจารณาคือ

๑. ลักษณะและชื่อที่ปรากฏในแผนที่แสดงภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หมายถึง การพิจารณาลักษณะและชื่อที่ปรากฏในแผนที่ของกรมแผนที่ทหาร ซึ่งได้มีการสำรวจในพื้นที่จริงแล้วแสดงสภาพพื้นที่โดยเส้นชั้นความสูง รวมทั้งชื่อของภูมิประเทศที่สำคัญ

๒. การเรียกของ...

๒. การเรียกของประชาชนในท้องถิ่น หมายถึง การนำเอาการเรียกของประชาชนในท้องถิ่นว่า เป็นเขาหรือภูเขามาประกอบการพิจารณา

๓. การตรวจสอบสภาพพื้นที่ หมายถึง การตรวจสอบสภาพพื้นที่จริง ประกอบการพิจารณากับหลักฐานแผนที่รูปถ่าย เพื่อให้เห็นถึงโครงสร้างของที่ดิน

๔. โครงสร้างทางธรณีวิทยา หมายถึง บริเวณที่ดินทั้งบริเวณที่อยู่ในโครงสร้างของภูเขา เช่น เปลือกโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงโดยการยกตัวจากที่ราบหรือพื้นที่ปกติในลักษณะโก่ง โค้ง งอ หรือ หัก เป็นรูปประทุนคว่ำ ประทุนหงาย สันอีโต้ รูปโดม ลักษณะเช่นนี้เข้าลักษณะโครงสร้างของภูเขา เหตุผลที่ยึดถือโครงสร้างด้วย เพราะถ้าเป็นบริเวณแคบการออกหนังสือรับรองการทำประโยชน์หรือโฉนดที่ดิน อาจตีความว่าเป็นที่ราบ แต่เมื่อดูโครงสร้างทั้งหมดแล้วบริเวณดังกล่าวเป็นภูเขา

๕. ผลการแปลตีความรูปถ่ายทางอากาศหรือภาพจากดาวเทียม หมายถึง การตรวจสอบสภาพที่ดินที่ทำให้เห็นว่าเป็นที่เขา หรือภูเขาจากรูปถ่ายทางอากาศหรือภาพจากดาวเทียมตามหลักวิชาการแล้วแต่กรณี

กรณีพื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยเกิน ๓๕ % ขึ้นไป ได้มีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๒๘ เรื่อง นโยบายป่าไม้แห่งชาติ ความว่า

“ข้อ ๑. ไม่อนุญาตให้มีการออกโฉนดที่ดินหรือหนังสือรับรองการทำประโยชน์ตามประมวลกฎหมายที่ดินในพื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ย ๓๕ % ขึ้นไป ตามที่กำหนดไว้ในนโยบายป่าไม้แห่งชาติซึ่งกำหนดไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ หากมีความจำเป็นจะดำเนินการใดในพื้นที่ดังกล่าวควรให้เช่าหรือขอสัมปทานโดยขออนุมัติคณะรัฐมนตรีเป็นรายๆ เว้นแต่กรณีที่ราษฎรมีสิทธิโดยชอบด้วยกฎหมายอยู่ก่อนแล้ว

ข้อ ๒. กรณีที่ราษฎรรายใดมีสิทธิครอบครองที่ดินมาก่อนประกาศใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน ถือว่าผู้นั้นมีสิทธิครอบครองตามกฎหมาย แม้ว่าที่ดินนั้นจะมีความลาดชันเฉลี่ยเกินกว่า ๓๕ % อนุญาตให้ออกเอกสารสิทธิได้ แต่การอนุญาตควรมีเงื่อนไขเพื่อป้องกันผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมไว้ด้วย เช่น ห้ามทำการเกษตรอย่างถาวร เป็นต้น

ข้อ ๓. ขอให้กรมพัฒนาที่ดินจัดส่งแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีความลาดชันเกิน ๓๕% ให้แก่หน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง”

อย่างไรก็ตาม การดำเนินการที่ผ่านมา แผนที่ที่ใช้สำหรับการตรวจสอบที่เขา ที่ภูเขา และพื้นที่ความลาดชันโดยเฉลี่ย ๓๕ % ขึ้นไป ในภาพรวมของทั้งประเทศยังไม่มีความชัดเจน กรมที่ดินได้วางแนวทางปฏิบัติ โดยส่งแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ ชุด L7017 ของกรมแผนที่ทหาร ในบริเวณที่ต้องการตรวจสอบ ให้กรมพัฒนาที่ดินกำหนดขอบเขตที่เขา ที่ภูเขา ปริมณฑลรอบที่เขาหรือภูเขา ๔๐ เมตร และพื้นที่ความลาดชันโดยเฉลี่ย ๓๕ % ขึ้นไป ลงในแผนที่ภูมิประเทศฯ แต่การกำหนดขอบเขตดังกล่าวของกรมพัฒนาที่ดินเป็นการแสดงข้อมูลตามหลักวิชาการซึ่งไม่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายในฐานะผู้ดูแลพื้นที่ เนื่องจากการระวังชี้แนวเขตดังกล่าวเป็นอำนาจหน้าที่ของทบวงการเมืองผู้รับมอบหมายจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย อาทิเช่น กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น นอกจากนี้ แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ ชุด L7017 ของกรมแผนที่ทหาร ที่ให้กรมพัฒนาที่ดินกำหนดขอบเขตของที่เขา ที่ภูเขา ปริมณฑลรอบที่เขาหรือภูเขา ๔๐ เมตร และพื้นที่ความลาดชันโดยเฉลี่ย ๓๕ % ขึ้นไป มีความละเอียดน้อยและไม่ชัดเจน ทำให้การระบุตำแหน่งในการปฏิบัติงานภาคสนามทำได้ยากและส่งผลกระทบต่อความผิดพลาดคลาดเคลื่อนในการปฏิบัติงาน

ปัจจุบัน...

ปัจจุบันการรังวัดและทำแผนที่ด้วยอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle : UAV) และระบบตรวจจับแสงและวัดระยะ (Light Detection and Ranging : LiDAR) เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถให้ความละเอียดถูกต้องของการรังวัดและทำแผนที่สูงถึงระดับเซนติเมตร ผลลัพธ์ที่ได้จากการรังวัดและทำแผนที่ด้วยอากาศยานไร้คนขับ (UAV) และอากาศยานไร้คนขับพร้อมระบบตรวจจับแสงและวัดระยะ (UAV LiDAR) ได้แก่ ข้อมูลแผนที่ภาพถ่าย และข้อมูลกลุ่มของจุดสามมิติ (Point Cloud) ที่มีความละเอียดถูกต้องสูง ซึ่งข้อมูล Point Cloud ประกอบไปด้วยตำแหน่งทางราบและทางดิ่ง (X, Y, Z) ที่สามารถนำไปสร้างแบบจำลองพื้นผิวเชิงเลข (Digital Surface Model : DSM) และแบบจำลองความสูงเชิงเลข (Digital Elevation Model : DEM) โดยแบบจำลองความสูงเชิงเลข (DEM) สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ภูมิประเทศได้มากมาย อาทิเช่น การสร้างเส้นชั้นความสูง (Contour Line) พื้นที่การมองเห็น (Viewshed) ความลาดชัน (Slope) การตกกระทบของแสง (Hill Shade) การหาปริมาตรในการขุดและถมที่ (Cut and Fill) ข้อมูลเหล่านี้ไม่เพียงแต่นำมาใช้ประโยชน์ในด้านของการสำรวจเท่านั้น แต่ยังสามารถประยุกต์เพื่อการตรวจสอบการทำประโยชน์ในที่ดิน งานออกโฉนดที่ดิน การตรวจสอบการบุกรุกที่ดินของรัฐ รวมถึงการจัดทำเส้นชั้นความสูงที่มีความละเอียดถูกต้องสูงเพื่อหาความลาดชันของพื้นที่ได้

กองเทคโนโลยีทำแผนที่ซึ่งเป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการออกเอกสารสิทธิในที่ดินและจัดการฐานข้อมูลที่ดินโดยใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงได้จัดทำโครงการศึกษาแนวทางการรังวัดและทำแผนที่เพื่อตรวจสอบที่เขา ที่ภูเขา และพื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยเกิน ๓๕ % ขึ้นไป โดยนำเทคโนโลยีการรังวัดและทำแผนที่ด้วยอากาศยานไร้คนขับ (UAV) และระบบตรวจจับแสงและวัดระยะ (LiDAR) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีเครื่องมือและแนวทางในการปฏิบัติงานตามหลักวิชาการแผนที่ที่มีความละเอียดถูกต้องสูง อันนำไปสู่การดำเนินการการออกเอกสารสิทธิในที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาแนวทางการรังวัดและทำแผนที่เพื่อตรวจสอบที่เขา ที่ภูเขา และพื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยเกิน ๓๕ % ขึ้นไป โดยนำเทคโนโลยีการรังวัดและทำแผนที่ด้วยอากาศยานไร้คนขับ (UAV) และระบบตรวจจับแสงและวัดระยะ (LiDAR) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

๓. เป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

รายงานข้อเสนอเกี่ยวกับแนวทางการรังวัดและทำแผนที่เพื่อตรวจสอบที่เขา ที่ภูเขา และพื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยเกิน ๓๕ % ขึ้นไป โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการรังวัดและทำแผนที่ด้วยอากาศยานไร้คนขับ (UAV) และระบบตรวจจับแสงและวัดระยะ (LiDAR) ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โดยกำหนดพื้นที่ศึกษา คือ เขามัน ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

๔. ระยะเวลาดำเนินการ

ตั้งแต่วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๗

๕. งบประมาณ...

๕. งบประมาณ

ใช้งบประมาณแผนงานอำนวยการจากแผนปฏิบัติการของกองเทคโนโลยีทำแผนที่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

๖. บุคลากร

ข้าราชการ	จำนวน	๑๓	คน
พนักงานราชการ	จำนวน	๒	คน
พนักงานจ้างเอกชนดำเนินงาน	จำนวน	๔	คน

๗. วิธีและขั้นตอนดำเนินการ

๗.๑ จัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงาน และ วางแผนการดำเนินการ

๗.๒ วางแผนตรวจสอบสภาพพื้นที่ด้วยภาพถ่ายทางอากาศ และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความสูงภูมิประเทศ ที่เขา ที่ภูเขา และพื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยเกิน ๓๕ % ขึ้นไป ในบริเวณพื้นที่ศึกษาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมแผนที่ทหาร และศูนย์ข้อมูลแผนที่รูปแปลงที่ดิน เป็นต้น

๗.๓ รายงานตัวต่อเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัด ประสานองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าของที่ดิน และเข้าตรวจสอบพื้นที่

๗.๔ จัดทำหมุดบังคับภาพภาคพื้นดิน (Ground Control Point : GCP) และหมุดตรวจสอบ (Check Point : CP)

๗.๕ ปฏิบัติการรังวัดค่าพิกัดและความสูงภูมิประเทศด้วยวิธีการต่าง ๆ ๓ วิธีการดังนี้

๗.๕.๑ รังวัดค่าพิกัดหมุดหลักฐานแผนที่โดยการใช้กล้องสำรวจประมวลผลรวม (Total Station) กล้องระดับ (Automatic Level) ร่วมกับการรังวัดด้วยระบบ DOL RTK GNSS Network

๗.๕.๒ ทำแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศด้วยอากาศยานไร้คนขับ (UAV)

๗.๕.๓ ทำแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศด้วยอากาศยานไร้คนขับ พร้อมระบบตรวจจับแสงและวัดระยะ (UAV LiDAR)

๗.๖ คำนวณประมวลผล ตรวจสอบความถูกต้อง และจัดทำเอกสาร

๗.๗ จัดทำรายงานสรุปผลการศึกษา

๘. ผลผลิตของโครงการ (Output)

รายงานผลการศึกษาแนวทางการรังวัดและทำแผนที่เพื่อตรวจสอบที่เขา ที่ภูเขา และพื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยเกิน ๓๕ % ขึ้นไป โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการรังวัดและทำแผนที่ด้วยอากาศยานไร้คนขับ (UAV) และระบบตรวจจับแสงและวัดระยะ (LiDAR) ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

๙. ผลลัพธ์ของโครงการ (Outcome)

แนวทางการรังวัดและทำแผนที่เพื่อตรวจสอบที่เขา ที่ภูเขา และพื้นที่ที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยเกิน ๓๕ % ขึ้นไป โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการรังวัดและทำแผนที่ด้วยอากาศยานไร้คนขับ (UAV) และระบบตรวจจับแสงและวัดระยะ (LiDAR) ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

๑๐. การติดตาม...

๑๐. การติดตามประเมินผลโครงการ

ประชุมความคืบหน้าของโครงการศึกษา เดือนละอย่างน้อย ๑ ครั้ง เพื่อรายงานผลการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรค และสรุปรายงานผลการศึกษา

๑๑. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ส่วนรังวัดและมาตรฐานการวางโครงหมุดหลักฐานแผนที่

๑๒. วันที่อนุมัติโครงการ

วันที่ พ.ศ. ๒๕๖๗

(ลงชื่อ).....ผู้เสนอโครงการ
(นายณรงค์ชัย รัตนบุรี)
ผู้อำนวยการส่วนรังวัดและมาตรฐานการวางโครง
หมุดหลักฐานแผนที่

(ลงชื่อ).....ผู้เห็นชอบโครงการ
(นายภีระ ยมวัน)
ผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจรังวัดเพื่อทำแผนที่

(ลงชื่อ).....ผู้อนุมัติโครงการ
(นางศุปกิจ สกลเสาวภาคย์)
ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีทำแผนที่