

นิพนธ์ต้นฉบับ

การประยุกต์ข้อมูลภูมิสารสนเทศ เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสม
ต่อการกำหนดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ บริเวณเกาะลัน อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

Application of Geo-informatics Data to Determine Suitable Areas for the
Establishment of National Reserved Forest at Koh Larn,
Bang Lamung District, Chon Buri Province

รัตเกล้า อุเงิน^{1,2}Radklao Au-ngern^{1,2}ปิยวัฒน์ ดิลกสัมพันธ์^{1*}Piyawat Diloksumpun^{1*}วีระภาส คุณรัตนศิริ¹Weeraphart Khunrattanasiri¹¹คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Faculty of Forestry, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok, 10900 Thailand

²สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Forest Land Management Office, Royal Forest Department, Chatuchak, Bangkok, 10900 Thailand

*Corresponding Author, E-mail: piyawat.d@ku.ac.th

รับต้นฉบับ 10 พฤษภาคม 2564

รับแก้ไข 16 มิถุนายน 2564

รับลงพิมพ์ 25 มิถุนายน 2564

ABSTRACT

The process of land use verification before declaring a National Reserved Forest has not been successful because of the frequent claiming of land rights. To solve this problem, we used aerial photographs to determine and interpret the past land use. Aerial interpretation included the use of overlapping techniques on 9 years of aerial photos, 1953, 1967, 1974, 1982, 1990, 1996, 2002, 2010, and 2013, to define the land suitability before establishment of the National Reserved Forest. Koh Larn, Chon Buri province was chosen as the study area as it still had a rich forest cover under the National Reserved Forest Act B.E.1941.

The total area analyzed in Koh Larn was 3,276.07 rai, with the evidence of land utilization tending to decrease from 1,265.27 rai in 1994 to 659.49 rai in 2013. After removing the area under legal possessory rights, the land suitable for the declaration of a National Reserved Forest was categorized into 3 classes: 1) Unconditionally announced area of 1,146.93 rai which did not have evidence of a continuous human activity; 2) Authentication required area of 994.68 rai which had evidence of past human activity, and 3) Unsuitable area of 66.25 rai which has experienced

continuous human activity over the period of analysis. The findings could help minimize the problems related to land rights claims after the declaration of such land use.

Keywords: Aerial photo, Land use, National reserved forest, Koh Larn

บทคัดย่อ

กระบวนการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการประกาศเขตป่าสงวนแห่งชาติที่ผ่านมายังพบปัญหาการเรียกร้องสิทธิหลังการประกาศพื้นที่ป่าสงวนอยู่บ่อยครั้ง เพื่อลดปัญหาดังกล่าว การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการประยุกต์ภาพถ่ายทางอากาศมาวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินย้อนกลับไปในอดีต โดยใช้เทคนิคการอ่านแปลภาพถ่ายทางอากาศ ประกอบกับเทคนิคการซ้อนทับ ของภาพถ่าย 9 ชั้นปี ในปี พ.ศ. 2496, 2510, 2517, 2525, 2533, 2539, 2545, 2553 และ 2556 เพื่อจำแนกระดับความเหมาะสม สำหรับนำไปประกอบการตัดสินใจในขั้นตอนการประกาศป่าสงวนแห่งชาติ โดยใช้พื้นที่เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่ศึกษา เนื่องจากยังเป็นพื้นที่ป่าที่สมบูรณ์ ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484

พื้นที่เกาะล้านทั้งหมด 3,276.07 ไร่ พบพื้นที่ที่มีร่องรอยการใช้ประโยชน์มีแนวโน้มลดลง จาก 1,265.27 ไร่ ในปี พ.ศ. 2496 เหลือเพียง 659.49 ไร่ ในปี พ.ศ. 2556 หลังจากกันพื้นที่ที่มีการครอบครองตามกฎหมายออก พบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการประกาศเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ 1) พื้นที่ที่ประกาศได้โดยไม่มีเงื่อนไข ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่มีการทำประโยชน์มาอย่างต่อเนื่อง จำนวน 1,146.93 ไร่ 2) พื้นที่ที่ต้องมีการพิสูจน์สิทธิก่อนประกาศ เนื่องจากพบร่องรอยการใช้ประโยชน์ในอดีต คิดเป็นเนื้อที่ 994.68 ไร่ และ 3) พื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการทำประโยชน์มาอย่างต่อเนื่อง จำนวน 66.25 ไร่ โดยข้อมูลเหล่านี้น่าจะมีส่วนช่วยลดปัญหาการเรียกร้องสิทธิได้ดียิ่งขึ้นหลังการประกาศ

คำสำคัญ: ภาพถ่ายทางอากาศ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าสงวนแห่งชาติ เกาะล้าน

คำนำ

ปัญหาในเรื่องที่ดินป่าสงวนแห่งชาติทับซ้อนกับการถือครองที่ดินของราษฎรมีอยู่มาก การอ้างสิทธิในที่ดินป่าสงวนแห่งชาติหลังการประกาศยังคงต้องแก้ปัญหาด้วยการพิสูจน์สิทธิอยู่เรื่อยมา ทั้งนี้ในการกำหนดเขตป่าสงวนแห่งชาติ โดยการออกกฎกระทรวงนั้น มีการรังวัดหมายแนวเขตป่าร่วมกับการสำรวจสภาพป่าด้วยการเดินสำรวจภาคพื้นดินทำให้เห็นสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ในขณะที่เดินสำรวจเท่านั้น และมีการปิดประกาศสำเนากฎกระทรวงและแผนที่แนบท้ายกฎกระทรวง ณ ที่ทำการอำเภอ กิ่งอำเภอ

ท้องที่ ที่ทำการกำนัน และที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายในท้องที่หมู่บ้าน (Forest Land Management Office Royal Forest Department, 2010) และ Wongsrinil (2009) กล่าวว่า ในปี พ.ศ. 2497 มีการตราประมวลกฎหมายที่ดิน โดยให้ผู้ครอบครองและทำประโยชน์ในที่ดินที่อยู่ก่อนวันที่ประมวลกฎหมายที่ดินใช้บังคับแจ้งการครอบครองที่ดินต่อนายอำเภอท้องที่ภายใน 180 วัน และรัฐได้มีการตรากฎหมายเกี่ยวกับป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ และเขตสงวนหวงห้ามอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง ณ เวลานั้นการคมนาคมไม่สะดวก การสื่อสารยังไม่ทั่วถึง จึงเกิดประเด็นการเสียสิทธิของราษฎรขึ้น ซึ่งมีการพิสูจน์สิทธิเป็นกระบวนการที่ดี

ที่สุดที่จะให้ความเป็นธรรมกับรัฐและราษฎรจากการศึกษาเบื้องต้นในกระบวนการประกาศป่าสงวนแห่งชาตินั้น พบว่ายังขาดการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่อาจมีในอดีตมาประกอบ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาการซ้อนทับในที่ดินของรัฐกับราษฎรได้

การสำรวจระยะไกลด้วยภาพถ่ายทางอากาศของประเทศไทยในอดีตถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการสำรวจลักษณะภูมิประเทศเพื่อปฏิบัติการทางทหารเป็นหลัก และต่อมากรมป่าไม้มีการจ้างหน่วยงานต่างประเทศและกรมแผนที่ทหารถ่ายทำภาพถ่ายทางอากาศเพื่อนำมาใช้ในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ของประเทศไทยด้วยเช่นกัน (Diloksumpun, 1996) ปัจจุบันยังถูกนำมาใช้ในการสำรวจพื้นที่เพื่อประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ของภาครัฐและภาคเอกชนเป็นหลัก ดังเช่น การตรวจสอบเอกสารสิทธิในที่ดินที่ออกไปโดยมิชอบรายกลุ่ม ปิยาภรณ์-สมชาย บ้านเจ็กแบ้ ตำบลเกาะช้างใต้ กิ่งอำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด โดยการใช้การวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อให้ทราบถึงข้อเท็จจริงของการครอบครองและทำประโยชน์ต่อเนื่อง (Phojsompong, 2019) ทั้งนี้เนื่องจากภาพถ่ายทางอากาศมีความละเอียดที่สูง และมีโครงการบินถ่ายภาพต่อเนื่องมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ในทางป่าไม้จึงนำภาพถ่ายทางอากาศมาใช้ประโยชน์ในการตรวจพิสูจน์สิทธิการถือครองที่ดินของราษฎรในพื้นที่ป่าของรัฐ หลังจากที่มีการประกาศพื้นที่ป่าให้เป็นของรัฐไปแล้วอยู่บ่อยครั้ง

จากปัญหาข้างต้นหากนำเทคนิคการวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศที่มีการบันทึกไว้ในหลายช่วงปีมาใช้ในการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเป็นข้อมูลย้อนหลัง ประกอบการตัดสินใจก่อนที่จะดำเนินการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ น่าจะมีส่วนช่วยลดปัญหาการซ้อนทับที่ดินทำกินของราษฎร หรือการอ้าง

สิทธิของราษฎรในการใช้ประโยชน์ในที่ดินของรัฐ โดยการศึกษาครั้งนี้ใช้พื้นที่เกาะล้าน อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่ศึกษา เบื้องต้นพบว่า พื้นที่ป่าไม้ในเกาะล้าน จากปี พ.ศ. 2496 ถึง ปี พ.ศ. 2545 มีจำนวนเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการทำเกษตรกรรมลดลง และหลังจากปี พ.ศ. 2545 พื้นที่ป่าไม้เริ่มลดลงและชุมชนมีการขยายตัวมากขึ้น ด้วยเหตุนี้หากไม่มีการบริหารจัดการหรือควบคุมพื้นที่ดังกล่าว อาจจะทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดน้อยลงอีก ประกอบกับเกาะล้านเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สวยงาม และเป็นที่ต้องการของผู้คนในการยึดถือครอบครองพื้นที่อีกด้วย ซึ่งหากวิธีการศึกษาเชิงเทคนิคครั้งนี้ได้ผลลัพธ์ที่สามารถนำไปใช้ในประกอบการพิจารณาตัดสินใจได้เป็นอย่างดี ก็จะนำไปใช้เป็นแนวทางในกระบวนการประกาศเขตป่าในรูปแบบอื่นได้อีกด้วย

อุปกรณ์และวิธีการ

พื้นที่ศึกษา

การศึกษานี้ศึกษาดำเนินการในพื้นที่เกาะล้าน อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เนื้อที่ 3,276.07 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขาเตี้ยล้อมรอบด้วยทะเล พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นหิน ผิวดินดินบางส่วนเป็นทุ่งหญ้าเดิมตามธรรมชาติ มีสภาพป่าไม้ที่ค่อนข้างสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ชนิดพันธุ์ไม้เป็นพืชพรรณขนาดเล็ก พันธุ์ไม้สำคัญที่พบได้แก่ ขี้ยาย ตีนนก คำมอกหลวง และเม่าไขปลา สัตว์ป่าที่พบได้ทั่วไป คือ กระรอกเผือก ซึ่งเป็นสัตว์ป่าที่หายาก (Forest Resource Management Office No.9 (Chon Buri) Royal Forest Department, 2014) สภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง และป่าพื้นที่ตามธรรมชาติ (Forest Land Management Office Royal Forest Department, 2018) โดยเกาะล้านมีสถานะตามกฎหมาย 3 ประเภทคือ พื้นที่ป่าตามพระราชบัญญัติป่า

ไม้ พุทธศักราช 2484 จำนวน 2,207.21 ไร่ พื้นที่ประกาศกระทรวงมหาดไทย ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง มอบหมายให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี จัดหาผลประโยชน์ที่ดินของรัฐ ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 84 ตอนที่ 71 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2510 จำนวน 320.08 ไร่ และพื้นที่มีโฉนดที่ดิน (Department of Lands, 2010) จำนวน 1,014.65 ไร่ (Figure 1)

วิธีการศึกษา

วิธีการดำเนินงานในการศึกษามี 4 ขั้นตอน ดังนี้ การเตรียมภาพถ่ายทางอากาศก่อนการอ่านแปล ตีความ กระบวนการอ่านแปลภาพถ่ายทางอากาศด้วยสายตา การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการซ้อนทับข้อมูล (overlay) โดยมีลำดับการดำเนินงานตาม Figure 2

การเตรียมภาพถ่ายทางอากาศก่อนการอ่านแปล ตีความ

1. กำหนดจุดยึดโยงภาพถ่ายทางอากาศ (ground control point; GCP) บนภาพถ่ายทางอากาศปีที่เก่าที่สุดที่มีโครงการบินถ่ายภาพในพื้นที่ศึกษาเป็นครั้งแรก ซึ่งตำแหน่งที่เลือกวางนั้นจะต้อง

เป็นวัตถุที่มีความมั่นคง ไม่เคลื่อนที่ได้ง่าย และตำแหน่งที่เลือกนั้นต้องปรากฏในภาพทุกชั้นปี เพื่อให้การกำหนดค่าพิกัดหลังจากได้ใช้เครื่องมือหาค่าพิกัดแล้วมีความแม่นยำสูง แล้วทำการหาค่าพิกัด ณ ตำแหน่งจุด GCP ที่วางไว้ โดยใช้เครื่องมือหาค่าพิกัดจากสัญญาณดาวเทียม (GNSS) ความละเอียดสูง Trimble R10 และใช้หมุดหลักฐานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นพิกัดอ้างอิง รวมถึงปรับแก้ความถูกต้องด้วยโปรแกรม Trimble Business Center เวอร์ชัน 2.8

2. นำภาพถ่ายทางอากาศทุกชั้นปีเข้าเครื่องกราดภาพ (scanner) เพื่อเตรียมข้อมูลภาพที่ได้ในรูปแบบดิจิทัลไปใช้ประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศในขั้นตอนของการตัดแก้แอร์โธ

3. ตัดแก้แอร์โธภาพถ่ายโดยการนำเข้าค่าพิกัดจุด GCP ที่ได้ทำการรังวัดมาประมวลผลด้วยโปรแกรมประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ (ERDAS IMAGING 2014) เพื่อตัดแก้ความคลาดเคลื่อนทั้งทางราบและทางตั้ง โดยใช้ข้อมูลจุด GCP กำกับความคลาดเคลื่อนทางราบ และใช้ข้อมูลแบบจำลองความสูงเชิงเลข (DEM) กำกับความคลาดเคลื่อนทางตั้ง

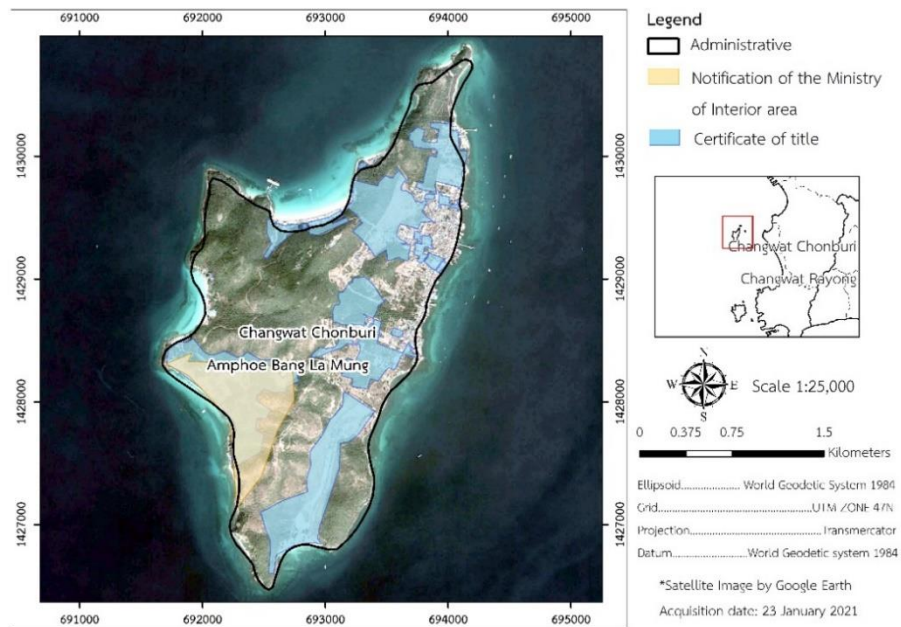


Figure 1 The study area in Koh Larn, Bang Lamung district, Chon Buri province.

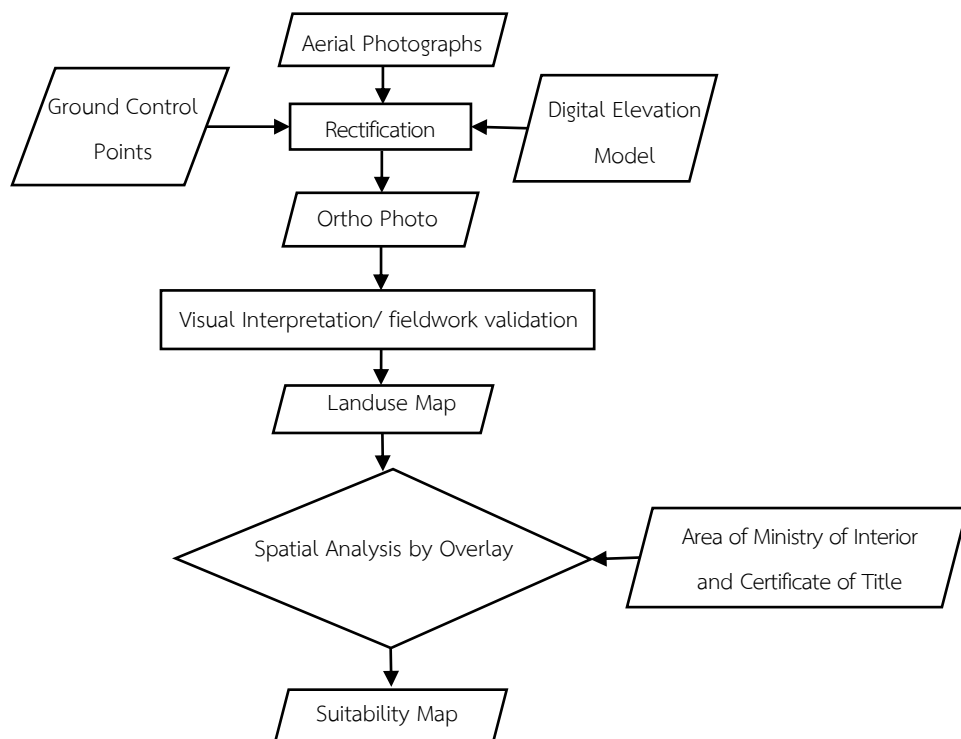


Figure 2 Research operations flowchart.

กระบวนการอ่าน แปลภาพถ่ายทางอากาศด้วยสายตา

อ่านแปลภาพถ่ายทางอากาศทั้ง 9 ชั้นปี ตามที่มีการถ่ายทำครอบคลุมพื้นที่เกาะล้านไว้ ภายใต้โครงการ TOM-TOM (W.W.S.) บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2496 โครงการ Vap-61 บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2510 โครงการ RTSD บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2525 โครงการปรับปรุงแก้ไขแผนที่ (DMC) บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2553 และบันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2556 โดยกรมแผนที่ทหาร โครงการ NS3 บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2517 โครงการ DOL บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2533 โดยกรมที่ดิน โครงการ PCD บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2539 โดยกรมควบคุมมลพิษ โครงการ MOAC บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2545 โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ใช้กล้องมองภาพ 3 มิติชนิดพกพาหรือชนิดกระจกเงา แปลภาพคู่ที่มีส่วนซ้อนทับกัน 60 เปอร์เซ็นต์ ขนาด 9 x 9 นิ้ว โดยแบ่งชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 3 ระดับ 5 ประเภท ตามหลักการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินของคณะกรรมการอ่านภาพถ่ายทางอากาศ (Office of the State Land Management, 2013) และทำการขีดเส้นผลการแปลลงบนภาพถ่ายทางอากาศที่ทำการตัดแก้ด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Arc Map 10.6.1

การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

นำแผนที่ต้นร่างการใช้ประโยชน์ที่ดินออกตรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบพื้นที่จริงกับผลการแปล รวมถึงสอบถามชุมชนในพื้นที่ถึงความเป็นมาของการใช้ประโยชน์ที่ดิน แล้วนำมาแก้ไขรายละเอียดของการแปลให้ถูกต้องยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการซ้อนทับข้อมูล (overlay)

1. ดำเนินการกันพื้นที่ที่มีการครอบครองตามกฎหมายในพื้นที่ศึกษาออกจากผลการอ่าน แปลการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด โดยการใช้ซ้อนทับแบบ Erase ของ Environmental Systems Research Institute (2016) ด้วยโปรแกรม Arc Map 10.6.1 ของข้อมูลผลการอ่าน แปลการใช้ประโยชน์ที่ดิน กับพื้นที่ประกาศกระทรวงมหาดไทย และพื้นที่มีโฉนดที่ดิน ซึ่งจะทำให้เหลือเฉพาะพื้นที่ศึกษาที่มีสถานะเป็นป่า ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 เท่านั้น

2. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการซ้อนทับข้อมูลแบบ Union ของ Environmental Systems Research Institute (2016) ด้วยโปรแกรม Arc Map 10.6.1 ของผลการอ่าน แปลการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้ง 9 ชั้นปีที่ถูกกันพื้นที่ประกาศกระทรวงมหาดไทย และพื้นที่มีโฉนดที่ดินออกแล้ว โดยแบ่งความเหมาะสมออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

2.1) พื้นที่ที่สามารถประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติได้โดยไม่มีเงื่อนไข หมายถึง พื้นที่ที่ไม่มีร่องรอยการใช้ประโยชน์มาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปีแรกที่ทำกรอ่าน แปลจนถึงปีล่าสุดที่มีการถ่ายทำภาพถ่ายทางอากาศไว้

2.2) พื้นที่ที่ต้องมีการพิสูจน์สิทธิ์ก่อนการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ หมายถึง พื้นที่ที่มีร่องรอยการใช้ประโยชน์ในอดีตแต่ไม่พบการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน รวมถึงพื้นที่ที่พบการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน แต่ไม่พบการใช้ประโยชน์ในอดีตที่ผ่านมา

2.3) พื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสมในการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ หมายถึง พื้นที่ที่มีร่องรอยการทำประโยชน์มาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปีแรก

ที่ทำการอ่านแปลจนถึงปีล่าสุดที่มีการถ่ายทำภาพถ่ายทางอากาศไว้

ผลและวิจารณ์

ผลการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผลการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณเกาะล้าน อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ได้ผลการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินตามโครงการภาพถ่ายทางอากาศ 9 ชั้นปี แบ่งเป็นพื้นที่ที่มีร่องรอยและไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์ ดังนี้

1. การใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2496 พบว่า พื้นที่ที่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่เกษตรกรรมจำนวน 1,213.92 ไร่ หรือร้อยละ 37.24 รองลงมาได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างจำนวน 32.62 ไร่ หรือร้อยละ 1.00 และพื้นที่เบ็ดเตล็ด (มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 18.73 ไร่ หรือร้อยละ 0.57 (Figure 3 and Table 1) พื้นที่ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ป่าไม้จำนวน 1,890.05 ไร่ หรือร้อยละ 57.99 รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด (ไม่มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 104.13 ไร่ หรือร้อยละ 3.19 (Figure 3 and Table 2)

2. การใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2510 พบว่า พื้นที่ที่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 442.97 ไร่ หรือร้อยละ 13.57 รองลงมาได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างจำนวน 55.50 ไร่ หรือร้อยละ 1.70 พื้นที่เบ็ดเตล็ด (มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 36.06 ไร่ หรือร้อยละ 1.10 พื้นที่น้ำ (สร้างขึ้น) จำนวน 1.56 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 (Figure 3 and Table 1) พื้นที่ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ป่าไม้จำนวน 2,546.27 ไร่ หรือร้อยละ 77.99 รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด (ไม่มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 182.52 ไร่ หรือร้อยละ 5.59 (Figure 3 and Table 2)

3. การใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2517 พบว่า พื้นที่ที่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 527.37 ไร่ หรือร้อยละ 16.14 รองลงมาได้แก่ พื้นที่เบ็ดเตล็ด (มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 18.96 ไร่ หรือร้อยละ 0.58 พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 8.36 ไร่ หรือร้อยละ 0.36 พื้นที่น้ำ (สร้างขึ้น) จำนวน 6.09 ไร่ หรือร้อยละ 0.19 (Figure 3 and Table 1) พื้นที่ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ป่าไม้จำนวน 2,247.35 ไร่ หรือร้อยละ 68.80 รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด (ไม่มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 345.27 ไร่ หรือร้อยละ 10.57 (Figure 3 and Table 2)

4. การใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2525 พบว่า พื้นที่ที่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 409.65 ไร่ หรือร้อยละ 12.54 รองลงมาได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างจำนวน 211.76 ไร่ หรือร้อยละ 6.48 พื้นที่น้ำ จำนวน 4.23 ไร่ หรือร้อยละ 0.13 พื้นที่เบ็ดเตล็ด (มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 0.41 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 (Figure 3 and Table 1) พื้นที่ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ป่าไม้จำนวน 2,359.45 ไร่ หรือร้อยละ 72.20 รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด (ไม่มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 282.21 ไร่ หรือร้อยละ 8.64 (Figure 3 and Table 2)

5. การใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2533 พบว่า พื้นที่ที่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 278.68 ไร่ หรือร้อยละ 8.52 รองลงมาได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรมมีพื้นที่ 246.47 ไร่ หรือร้อยละ 7.54 พื้นที่น้ำ (สร้างขึ้น) จำนวน 7.15 ไร่ หรือร้อยละ 0.22 (Figure 3 and Table 1) พื้นที่ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ป่าไม้ จำนวน 2,308.66 ไร่ หรือร้อยละ

70.64 รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด (ไม่มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 427.26 ไร่ หรือร้อยละ 13.07 (Figure 3 and Table 2)

6. การใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2539 พบว่า พื้นที่ที่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 304.22 ไร่ หรือร้อยละ 9.31 รองลงมาได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 193.89 ไร่ หรือร้อยละ 5.93 พื้นที่น้ำ จำนวน 10.13 ไร่ หรือร้อยละ 0.31 พื้นที่เบ็ดเตล็ด (มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 5.05 ไร่ หรือร้อยละ 0.15 (Figure 3 and Table 1) พื้นที่ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ป่าไม้ จำนวน 2,507.58 ไร่ หรือร้อยละ 76.70 รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด (ไม่มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 248.38 ไร่ หรือร้อยละ 7.60 (Figure 3 and Table 2)

7. การใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2545 พบว่า พื้นที่ที่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 351.67 ไร่ หรือร้อยละ 10.75 รองลงมาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 63.01 ไร่ หรือร้อยละ 1.93 (Figure 3 and Table 1) พื้นที่ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ป่าไม้ จำนวน 2,608.02 ไร่ หรือร้อยละ 79.72 รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด (ไม่มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 216.30 ไร่ หรือร้อยละ 6.61 (Figure 3 and Table 2)

8. การใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2553 พบว่า พื้นที่ที่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างจำนวน 521.85 ไร่ หรือร้อยละ 15.94 รองลงมาได้แก่ พื้นที่เบ็ดเตล็ด (มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 48.68 ไร่ หรือร้อยละ 1.49 พื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 43.84 ไร่ หรือร้อยละ 1.34 พื้นที่แหล่งน้ำ (สร้างขึ้น) จำนวน 6.00 ไร่ หรือร้อยละ 0.18 (Figure 3 and Table 1) พื้นที่

ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ป่าไม้ จำนวน 2,447.85 ไร่ หรือร้อยละ 74.78 รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด (ไม่มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 205.15 ไร่ หรือร้อยละ 6.27 (Figure 3 and Table 2)

9. การใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2556 พบว่า พื้นที่ที่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างจำนวน 562.02 ไร่ หรือร้อยละ 17.16 รองลงมาได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 59.86 ไร่ หรือร้อยละ 1.83 พื้นที่เบ็ดเตล็ด (มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 20.11 ไร่ หรือร้อยละ 0.61 พื้นที่น้ำ (สร้างขึ้น) จำนวน 14.51 ไร่ หรือร้อยละ 0.44 (Figure 3 and Table 1) พื้นที่ที่ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์มากที่สุดเป็นพื้นที่ป่าไม้ จำนวน 2,439.35 ไร่ หรือร้อยละ 74.46 รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด (ไม่มีร่องรอยทำประโยชน์) จำนวน 180.22 ไร่ หรือร้อยละ 5.50 (Figure 3 and Table 2)

โดยจะเห็นว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2496 จนถึงปี 2556 พื้นที่ส่วนใหญ่เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่ ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์ หากวิเคราะห์ถึงการทำประโยชน์จะมีมากสุดในปี พ.ศ. 2496 โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และในปีถัดมาการทำเกษตรกรรมลดลงกลายเป็นพื้นที่ชุมชนที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ มาแทน ส่วนในด้านของพื้นที่ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ที่มากที่สุดและเนื้อที่ค่อนข้างจะไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก และมีพื้นที่เบ็ดเตล็ดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น (Figure 4)

ผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการกำหนดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ

ผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการกำหนดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ จากการซ้อนทับของชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทั้ง 9 ชั้นปี ในพื้นที่เกาะล้านที่มีสถานะเป็นป่า ตามพระราชบัญญัติป่าไม้

พุทธศักราช 2484 พบว่า สามารถจำแนกออกเป็นพื้นที่ที่สามารถประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติได้โดยไม่มีเงื่อนไข เป็นพื้นที่ที่ไม่พบร่องรอยการทำประโยชน์อย่างต่อเนื่อง คือ พื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่เบ็ดเตล็ด มีพื้นที่เท่ากับ 1,146.93 ไร่ หรือร้อยละ 53.15 พื้นที่ที่ต้องมีการพิสูจน์สิทธิ์ก่อนการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ เป็นพื้นที่ที่มีการทำประโยชน์ไม่ต่อเนื่อง จำนวน 944.68 ไร่ หรือร้อยละ 43.78 และพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ เป็นพื้นที่มีร่องรอยการทำประโยชน์อย่างต่อเนื่อง คือ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่เบ็ดเตล็ด และพื้นที่น้ำมีพื้นที่เท่ากับ 66.25 ไร่ หรือ ร้อยละ 3.07 (Figure 5)

ในกรณีของพื้นที่ที่ต้องมีการพิสูจน์สิทธิ์ก่อนการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ หากวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจะพบว่า พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างมีน้อยในปี พ.ศ. 2496 และเพิ่มขึ้นมาโดยตลอดจนถึงปี พ.ศ. 2556 ซึ่งจะตรงกันข้ามกับพื้นที่เกษตรกรรมที่มีมากในปี พ.ศ. 2496 และลดลงตลอดจนถึงปี พ.ศ. 2556 ซึ่งเห็นว่าการเปลี่ยนการทำประโยชน์ที่ดินจากเกษตรกรรมเป็นชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ป่าไม้นั้นค่อนข้างจะคงที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่มาก พื้นที่แหล่งน้ำไม่คงที่ แต่มีส่วนเพิ่มขึ้นมากกว่าส่วนที่ลดลง และพื้นที่เบ็ดเตล็ดนั้นมีแนวโน้มที่ลดลง (Figure 6)

Table 1 Land use in Koh Lam, Bang Lamung district, Chon Buri province during the years 1953 to 2013. (Human activity).

Land use type / Aerial photo projects	Urban and Built-up							
	land		Agriculture land		Miscellaneous land		Water	
	Area (rai)	Percent	Area (rai)	Percent	Area (rai)	Percent	Area (rai)	Percent
WWS (1953)	32.62	1.00	1,213.92	37.24	18.73	0.57	-	-
VAP-61 (1966)	55.50	1.70	442.97	13.57	36.06	1.10	1.56	0.05
NS3 (1976)	8.36	0.26	527.37	16.14	18.96	0.58	6.09	0.19
RTSD (2525)	211.76	6.48	409.65	12.54	0.41	0.01	4.23	0.13
DOL (1986)	278.68	8.52	246.47	7.54	-	-	7.15	0.22
PCD (1996)	304.22	9.31	193.89	5.93	5.05	0.15	10.13	0.31
MOAC (2002)	351.67	10.75	63.01	1.93	-	-	-	-
DMC (2010)	521.85	15.94	43.84	1.34	48.68	1.49	6.00	0.18
DMC (2013)	562.02	17.16	59.86	1.83	20.11	0.61	14.51	0.44

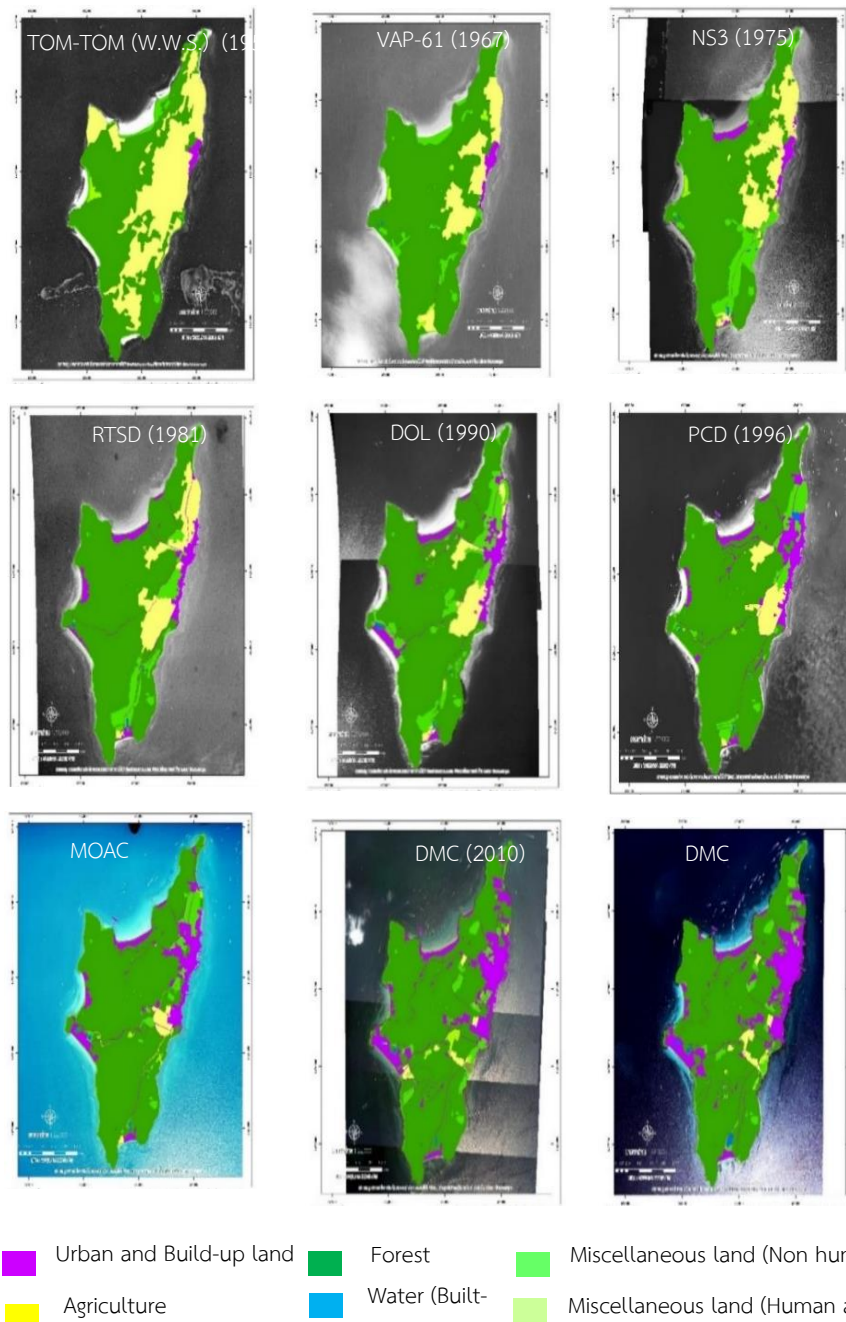


Figure 3 Land use classification map of Koh Lam, Bang Lamung district, Chon Buri province from 1953 to 2013.

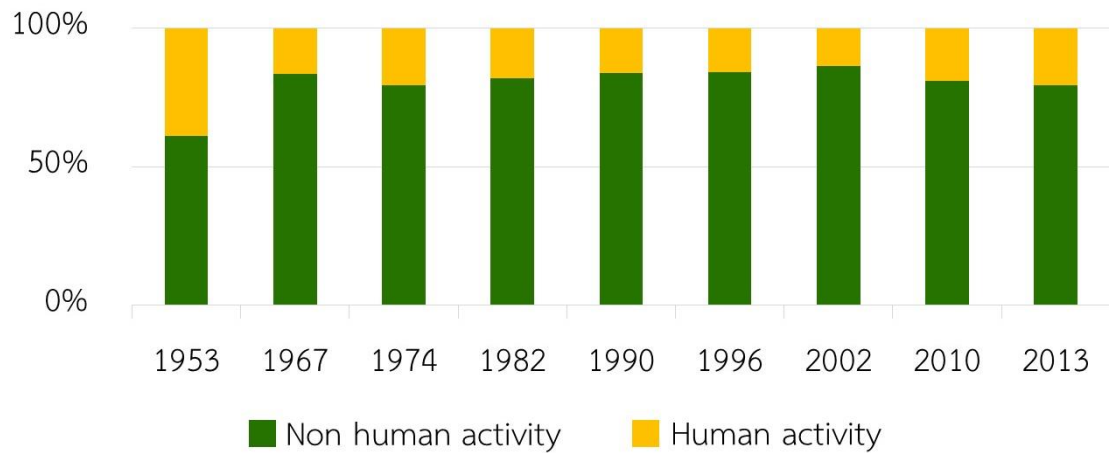


Figure 4 Proportion of human and non-human activity areas in Koh Larn, Bang Lamung district, Chon Buri province from 1953 to 2013.

Table 2 Land use classified under non-human activity in Koh Larn, Bang Lamung district, Chon Buri province from 1953 to 2013.

Land use type/ Aerial photo projects	Forest		Miscellaneous land	
	Area (rai)	Percent	Area (rai)	Percent
WWS (1953)	1,890.05	57.99	104.13	3.19
VAP-61 (1966)	2,546.27	77.99	182.52	5.59
NS3 (1976)	2,247.35	68.80	345.27	10.57
RTSD (2525)	2,359.45	72.20	282.21	8.64
DOL (1986)	2,308.66	70.64	427.26	13.07
PCD (1996)	2,507.58	76.70	248.38	7.60
MOAC (2002)	2,608.02	79.72	216.30	6.61
DMC (2010)	2,447.85	74.78	205.15	6.27
DMC (2013)	2,439.35	74.46	180.22	5.50

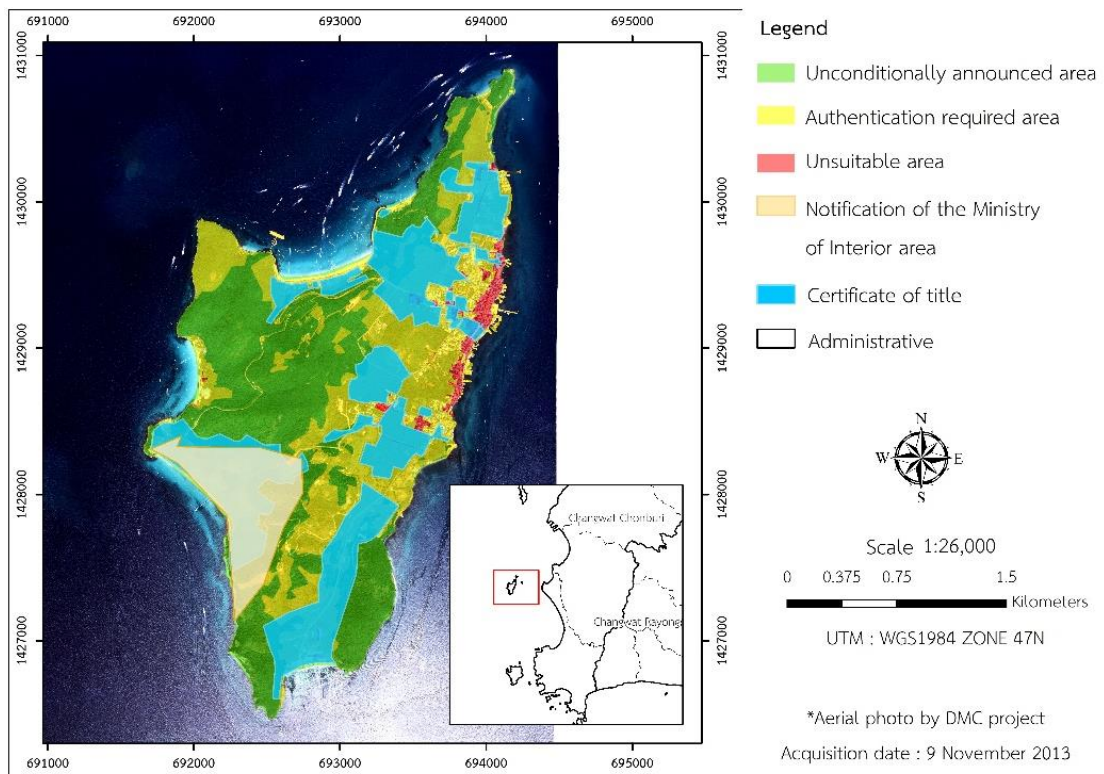


Figure 5 Suitability level for the establishment of a National Forest Reserve in Koh Larn, Bang Lamung district, Chon Buri province.

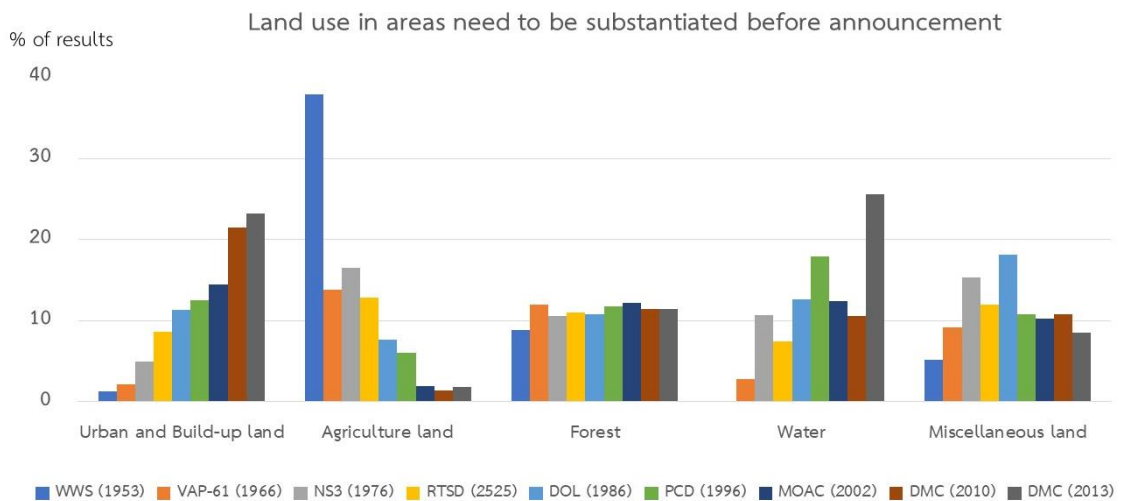


Figure 6 Area classifications that need to be substantiated before the announcement.

จากผลการศึกษาหากนำมาเชื่อมโยงกับนโยบายรัฐบาลในปัจจุบัน โดยแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินที่จะสามารถนำเข้าสู่นโยบายที่เป็นประโยชน์ต่อราษฎรและภาครัฐได้ ดังนี้

1. พื้นที่ที่ประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ ได้โดยไม่มีเงื่อนไข จากการศึกษาพบว่า เป็นพื้นที่ที่สามารถนำไปประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติได้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ที่จะสามารถแย้งได้ เนื่องจากปรากฏชัดเจนว่าไม่มีการทำประโยชน์มานานกว่า 67 ปี นับจากที่มีหลักฐานปรากฏในภาพถ่ายทางอากาศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2496 ถึง ปี พ.ศ. 2556 หากมีการอ้างสิทธิครอบครองก็สามารถพิสูจน์ทราบได้จากผลการอ่านแปลภาพถ่ายทางอากาศทั้ง 9 ชั้นปี

2. พื้นที่ที่ต้องมีการพิสูจน์สิทธิ์ก่อนการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ จากการนำผลการอ่านแปลภาพถ่ายทางอากาศมาวิเคราะห์ปรากฏว่า หากพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปีล่าสุดที่ทำการอ่าน แปล คือ ปี พ.ศ. 2556 สามารถจำแนกออกเป็นสองกรณี ดังนี้

2.1 ในปี พ.ศ. 2556 ปรากฏเป็นพื้นที่ที่ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์ ซึ่งมีเนื้อที่ 612.19 ไร่ หรือร้อยละ 64.80 ของพื้นที่ที่ต้องมีการพิสูจน์สิทธิ์ฯ ตามแผนแม่บทการแก้ปัญหาการทำลายทรัพยากรป่าไม้ การบุกรุกที่ดินของรัฐ และการบริหารทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนของ Internal Security Operations Command under Ministry of Natural Resources and Environment (2014) กำหนดให้มีการพิทักษ์รักษาพื้นที่ป่าไม้ให้มีสภาพป่าที่สมบูรณ์ให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศภายใน 10 ปี นั้น จึงสามารถนำพื้นที่ป่าไม้ในส่วนนี้ไปเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนเป้าหมายตามแผนแม่บทดังกล่าวได้

2.2 ในปี พ.ศ. 2556 ปรากฏเป็นพื้นที่มีร่องรอยการทำประโยชน์ ซึ่งมีเนื้อที่ 332.49 ไร่ หรือร้อยละ 35.20 ของพื้นที่ที่ต้องมีการพิสูจน์สิทธิ์ฯ จากการวิเคราะห์พบว่า เนื่องจากพื้นที่เกาะล้านเป็นพื้นที่ป่าไม้ ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 ดังนั้นหากประชาชนมีความประสงค์จะทำประโยชน์ จำเป็นต้องขออนุญาตตามกฎหมายกระทรวงการขออนุญาตและการอนุญาตทำประโยชน์ในเขตป่า พ.ศ. 2558 (The Secretariat of the Cabinet, 2015)

3. พื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสมในการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งชัดเจนว่าเป็นพื้นที่มีการครอบครอง จึงสามารถนำผลการแปลไปใช้ในการพิสูจน์สิทธิครอบครอง ในขั้นตอนการประชาสัมพันธ์ก่อนประกาศป่าสงวนแห่งชาติได้

จาก Figure 5 จะเห็นว่าพื้นที่ที่สามารถประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติได้โดยไม่มีเงื่อนไขมี 2 ลักษณะ คือ เป็นผืนป่าขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก กระจายรอบป่าผืนใหญ่ ในทางปฏิบัติแล้วการประกาศป่าสงวนแห่งชาติสามารถประกาศได้ทั้งหมด หากมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาสภาพป่าไม้ ของป่า หรือทรัพยากรธรรมชาติอื่น นอกจากนี้ผืนป่าขนาดเล็กที่กระจายรอบป่าผืนใหญ่ ยังสามารถนำไปรักษาสภาพป่าไม้โดยการประกาศเป็นเขตป่าชุมชน เพื่อให้ชุมชนใช้ประโยชน์ร่วมกันได้อีกด้วย ซึ่งตามระเบียบคณะกรรมการนโยบายป่าชุมชน ว่าด้วยการกำหนดขนาดของพื้นที่ป่าชุมชนและสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน พ.ศ. 2563 (The Secretariat of the Cabinet, 2020) ได้กำหนดขนาดพื้นที่ป่าชุมชน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ได้แก่ ป่าชุมชนที่มีเนื้อที่ไม่เกิน 500 ไร่ ขนาดกลาง ได้แก่ ป่าชุมชนที่มีเนื้อที่มากกว่า 500 ไร่ แต่ไม่เกิน 3,000 ไร่ และขนาดใหญ่ ได้แก่ ป่าชุมชนที่มีเนื้อที่มากกว่า 3,000 ไร่ ขึ้นไป

และหากต้องการนำผลการวิเคราะห์จากการวิจัยนี้ไปพิจารณาประกอบการตัดสินใจเพื่อดำเนินการประกาศป่าสงวนแห่งชาติควรพิจารณาประกอบกับข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ ณ เวลาที่จะดำเนินการประกาศป่าด้วย เนื่องจากข้อมูลล่าสุดของการวิจัยนี้อยู่ในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งไม่เป็นข้อมูลล่าสุดของพื้นที่ และในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีถ่ายทางภาพถ่ายทางอากาศโดยอากาศยานไร้คนขับมาใช้ในการสำรวจพื้นที่ป่าไม้ด้านต่าง ๆ เช่น Chouchom (2018) ได้นำมาประยุกต์เพื่อสำรวจในการคุ้มครองพื้นที่อุทยานแห่งชาติ โดยใช้ในภารกิจเฝ้าระวังพื้นที่อุทยานแห่งชาติเพื่อประเมินสถานการณ์ของพื้นที่ป่าไม้ โดยเฉพาะพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกบุกรุก หากนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ในการสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกะลันก็จะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า มีการนำเทคนิคการอ่าน แพล ภาพถ่ายทางอากาศมาใช้ในการพิสูจน์สิทธิการครอบครอง ดังเช่น Khongthone and Weeraphart (2011) ได้ศึกษาการประยุกต์ข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อพิสูจน์สิทธิครอบครองและการทำประโยชน์ที่ดินของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ที่ขอใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ โดยใช้การวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศช่วงปีก่อนประกาศป่าสงวนแห่งชาติ และช่วงปีก่อนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีเข้าใช้พื้นที่ เพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริงของการทำประโยชน์ที่ดิน และ Phojsompong (2002) ได้วิเคราะห์พื้นที่เพื่อพิสูจน์สิทธิครอบครองและการทำประโยชน์ที่ดิน โครงการฝายราชสีเสล จังหวัดศรีสะเกษ โดยใช้การอ่าน แพลภาพถ่ายทางอากาศก่อนปีที่มีการก่อสร้างโครงการฯ จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการซ้อนทับข้อมูลแผนที่การอ้างสิทธิกับแผนที่จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงของการทำประโยชน์ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม หากนำเทคนิคนี้ไปใช้ในกรณีที่ต้องมีการพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในขั้นตอนของการพิจารณาพิจารณาพื้นที่ที่จะประกาศป่าสงวนแห่งชาติ น่าจะมีส่วนช่วยป้องกันปัญหาที่เกิดจากการเรียกร้องสิทธิหลังการประกาศได้

สรุป

พื้นที่เกะลันทั้งหมด 3,276.07 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่มีร่องรอยการทำประโยชน์ และพื้นที่ไม่มีร่องรอยการทำประโยชน์ มีแนวโน้มลดลง จากปี พ.ศ. 2496 พบว่ามีเนื้อที่ 1,265.27 ไร่ หรือร้อยละ 38.82 และ 1,994.17 ไร่ หรือร้อยละ 61.18 ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2556 พบว่าเหลือเนื้อที่เพียง 656.49 หรือร้อยละ 20.04 และ 2,619.58 ไร่ หรือร้อยละ 79.96 ตามลำดับ

การวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมของเกะลันต่อการกำหนดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ หลังกันพื้นที่มีการครอบครองตามกฎหมายออก พบว่า พื้นที่ที่ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติได้โดยไม่มีเงื่อนไข มีพื้นที่ 1,146.93 ไร่ หรือร้อยละ 51.95 พื้นที่ที่ต้องมีการพิสูจน์สิทธิก่อนการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ มีพื้นที่ 994.68 ไร่ หรือร้อยละ 45.05 และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสมในการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ มีพื้นที่ 66.25 ไร่ หรือร้อยละ 3.00

จากเทคนิคการนำข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศหลายช่วงเวลามาทำการอ่าน แพล ศึกษา และวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินจะทำให้เห็นถึงประวัติของการใช้ประโยชน์ที่ดินนั้น ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจที่จะทำกิจกรรมบนที่ดินนั้นได้ดีกว่าการเห็นเพียงสภาพปัจจุบันของที่ดิน โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นเพียงการวิเคราะห์ด้านกายภาพเท่านั้น เพื่อนำผลไปช่วยประกอบการตัดสินใจในขั้นตอนของการพิจารณาพิจารณาราษฎร หรือมีผู้อ้างสิทธิ หรือทำประโยชน์ใน

พื้นที่ก่อนที่จะทำการประกาศป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งจะ
เป็นกระบวนการทางด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อไป
โดยสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ว่าผู้อ้างสิทธิได้ทำ
ประโยชน์มาก่อนจริงหรือไม่ โดยส่วนใหญ่แล้วงานวิจัย
ที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน แพล ดิความภาพถ่ายทาง
อากาศ จะนำผลการอ่านแปลไปใช้ประโยชน์ในด้านการ
พิสูจน์สิทธิการครอบครองที่ดินเพื่อแก้ปัญหา แต่
ยังไม่ได้นำมาเพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจก่อนที่จะ
เปลี่ยนสถานะภาพของพื้นที่ หากต้องการนำเทคนิค
จากการวิจัยครั้งนี้ไปใช้กับพื้นที่อื่นควรตรวจสอบ
ฐานข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศก่อน ซึ่งในแต่ละพื้นที่มี
โครงการบินถ่ายภาพทางอากาศไม่เหมือนกัน และหาก
มีช่วงชั้นปีที่ห่างกันมากอาจส่งผลให้เกิดการแปล
ผิดพลาดได้ เนื่องจากไม่สามารถทราบการใช้ประโยชน์
ที่ดินในช่วงปีที่ขาดไปได้ การแก้ปัญหานี้อาจจะนำ
ภาพถ่ายจากดาวเทียมมาเสริมในช่วงเวลาที่ขาด
หายไป

REFERENCES

- Chouchom, A. 2018. Applications uses an Unmanned Aerial Vehicle (Drone) or UAV for the protection of national parks. **Journal of Forest Management** 12(24): 78-84. (in Thai)
- Department of Lands. 2010. **Landsmaps**. Available source: <http://dolwms.dol.go.th/twwebp/>, April 10, 2018. (in Thai)
- Diloksumpun, P. 1996. **Intergration of Aerial Photo-Interpretation, Geographic Information System and Data Processing System for Forest Management Planning of Mae Teep Sector, Mae Ngao Demonstration Forest, Lampang**. M. S. Thesis, Kasetsart University. (in Thai)
- Environmental Systems Research Institute. 2016. **Overlay Analysis**. Available source: <http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/analyze/commonly-used-tools/overlay-analysis.htm>, April 3, 2018.
- Forest Land Management Office, Royal Forest Department. 2010. **Handbook Forest Land Management**. Bangkok. (in Thai)
- Forest Land Management Office, Royal Forest Department. 2018. **Forest Area Classification Using Satellite Imagery Project**. Bangkok. (in Thai)
- Forest Resource Management Office No.9 (Chon Buri), Royal Forest Department. 2014. **Survey Background in the Koh Larn, Bang Lamung District, Chonburi Province for Announce Additional National Forest in the Year 2014**. Chon Buri. (in Thai)
- Internal Security Operations Command under Ministry of Natural Resources and Environment. 2014. **Model Scheme for Solving the Problem of Destruction the Forest Resources, Government Land Invasion and Sustainable Management of Natural Resources**. Available source: http://banpong.dnp.go.th/banpong/data/data_046.pdf, January 28, 2021. (in Thai)

- Khongthone, C. and W. Khunrattanasiri 2011. Application of geomatic data for proving land occupation and land use of Phetchaburi Rajabhat university, Pong Salod campus, Ban Lat district, Phetchaburi province. **Journal of Forest Management** 5(9): 29-45. (in Thai)
- Office of the State Land Management under Office of the Permanent Secretary. 2013. **Handbook for Aerial Interpretation of Aerial Interpretation Subcommittee**. Bangkok. (in Thai)
- Phojsompong, S. 2002. **A Spatial Analysis for Proving Land Ownership and Utilization in the Rasi Salai Dam Project: A Case Study of Tambon Nong Khae, Amphoe Rasi Salai, Changwat Si Sa Ket**. M. S. Thesis, Ramkhamhaeng University. (in Thai)
- Phojsompong, S. 2019. In case of checking the document of right issued in mapsheet 5432-I 1626 list of Piyaporn-Somchai Groups Baan Jake Bae, Koh Chang Tai, Koh Chang, Trat. in Mangrove Resource Conservation Division. pp. 57-66 in training program. **Proof of Warrants in Land in Mangrove Forests, Using Aerial Photographs**. May 15-17, 2019. Department of Marine and Coastal Resources. Phetchaburi. (in Thai)
- The Secretariat of the Cabinet. 2015. **Ministerial Regulations for Requesting Permission and Permission to Use in the Forest Area in 2015**. August 10, 2015. Prime Minister's Office. Bangkok. (in Thai)
- The Secretariat of the Cabinet. 2020. **Regulation of the Community Forest Policy Committee on Determining the Size of Community Forest Areas and the Proportion of Utilization within Community Forest Areas in 2020**. November 25, 2020. Prime Minister's Office. Bangkok. (in Thai)
- Wongsrinil, P. 2009. Forestry and the process of proving rights to restore fairness to the state and people. **Journal of Forest Management** 3(6): 117-121. (in Thai)
-