

แนวทางการหากำลึงผลิต
มูลค้างคาว ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ



สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้

แนวทางการหากำลังผลิต
มูลค่างคาว
ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ



กรมป่าไม้

สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้

คำนำ

ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นหรือมีอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ถือเป็นของป่า การเก็บหาจะกระทำได้เมื่อได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 1,107 (พ.ศ. 2528) และระเบียบกรมป่าไม้ว่าด้วยการอนุญาตเก็บหาของป่าภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ที่มีใช้ของป่าหวงห้าม ตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2529 ข้อ 5 ได้กำหนดให้ผู้ที่มีความประสงค์จะขอรับใบอนุญาตเก็บหาของป่าที่มีใช้ของป่าหวงห้าม ตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2529 ให้ยื่นคำขอต่อพนักงานเจ้าหน้าที่แห่งอำเภอหรือกิ่งอำเภอท้องที่ที่ป่านั้นตั้งอยู่ ตามแบบที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง และในการพิจารณาให้อนุญาตได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม ไม่เกินกำลังผลิตที่สำรวจได้

การหากำลังผลิตมูลค่างควาในเขตป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อประกอบการพิจารณาออกใบอนุญาตให้แก่ผู้ขออนุญาตเก็บหาของป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติ จึงมีความสำคัญและเป็นข้อมูลที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะนำไปใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อให้การอนุญาตไม่เกินกำลังผลิต ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศภายในป่าที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ และเป็นการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการดำเนินการดังกล่าว จึงได้จัดทำแนวทางการสำรวจกำลังผลิตมูลค่างควาในเขตป่าสงวนแห่งชาติขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ใช้เป็นแนวทางภายในการปฏิบัติงานสำรวจกำลังผลิตมูลค่างควา ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและเป็นแนวทางเดียวกัน โดยได้รวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของสำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ที่มีประสบการณ์ในการสำรวจหากำลังผลิตมูลค่างควา ตามหลักวิชาการ ข้อมูลผลิตผลของป่าจากงานวิจัยของกรมป่าไม้ เอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผ่านการพิจารณาของคณะทำงานเพื่อพิจารณาหลักเกณฑ์ วิธีการ และแนวทางในการสำรวจหากำลังผลิตของป่า ตามคำสั่ง กรมป่าไม้ที่ 2661/2559 ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 สำหรับใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ต่อไป

คณะผู้จัดทำ
กรกฎาคม 2561



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ข
ข้อมูลทั่วไป	1
ข้อพิจารณาในการอนุญาตให้เก็บมูลค้างคาวในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	3
ปัจจัยคุกคามค้างคาวที่อาศัยอยู่ในถ้ำ	4
แนวทางการสำรวจหากำลังผลิตมูลค้างคาวในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	5
อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจ	5
การเตรียมการเพื่อสำรวจภาคสนาม	6
การสำรวจภาคสนาม	7
การคำนวณหากำลังผลิตมูลค้างคาว	10
การจัดทำบันทึกตรวจสอบการหากำลังผลิตมูลค้างคาว	10
การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบการหากำลังผลิตมูลค้างคาว	12
เอกสารอ้างอิง	13
ภาคผนวก	14
กิตติกรรมประกาศ	23



ข้อมูลทั่วไป

ค้างคาว ที่พบในประเทศไทย มีไม่น้อยกว่า 110 ชนิด เป็นค้างคาวที่มีนิสัยชอบอาศัยอยู่รวมกันเป็นปริมาณมาก เช่น ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*) ค้างคาวแม่ไก่ป่าฝน (*P. vampyrus*) ค้างคาวบัวพันรี (*Rousettus leschenaulti*) ค้างคาวปีกถุงเคราดำ (*Taphozous melanopogon*) ค้างคาวแวมไพร์แปลงใหญ่ (*Megadema lyra*) ค้างคาวปีกพับใหญ่ (*Miniopterus schreibersi*) ค้างคาวปีกถุงใหญ่ (*Taphozous theobaldi*) ค้างคาวหน้ายักษ์สามหลืบ (*Hipposideros larvatus*) ค้างคาวหูหนูตีนเล็กเขี้ยวสั้น (*Myotis siligorensis*) และค้างคาวปากย่น (*Tadarida plicata*) โดย 2 ชนิดแรกเป็นค้างคาวที่อาศัยอยู่ตามต้นไม้ ส่วนที่เหลือเป็นค้างคาวที่อาศัยอยู่ในถ้ำ

สำหรับค้างคาวปากย่นนั้น เป็นค้างคาวที่มีประชากรมากที่สุดในประเทศไทย อาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม กระจายอยู่ทุกภาค ยกเว้นบางพื้นที่ในภาคอีสาน

การหมักหมมของสิ่งปฏิภูลที่ค้ำควายออกมา ทั้งอุจจาระและปัสสาวะนั้นจะส่งผลต่อสภาวะอากาศภายในถ้ำ โดยเฉพาะถ้ำที่มีทางเข้าออกทางเดียว ไม่มีการหมุนเวียนของอากาศ จะทำให้เกิดก๊าซแอมโมเนียสูงมาก มีรายงานว่าถ้ำ Bracken ในมลรัฐ Texas มีปริมาณก๊าซอยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ ดังนั้นเพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงการเกิดก๊าซพิษมากเกินไปและเป็นการควบคุมปริมาตรของถ้ำ จึงควรมีการจัดเก็บมูลค้ำควายออกบ้างบางส่วน ซึ่งนอกจากจะเป็นการจัดการถ้ำให้เหมาะที่จะเป็นที่อยู่อาศัยของค้ำควายและสิ่งมีชีวิตในถ้ำแล้ว ยังเป็นการนำประโยชน์ที่เกิดจากสัตว์ปามาใช้โดยตรงในรูปของมูลค้ำควาย ที่สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยทดแทนการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ที่แต่ละปีมีมูลค่าการนำเข้าหลายร้อยล้านบาท แต่การนำมูลค้ำควายออกจากถ้ำนั้นจำเป็นต้องดำเนินการให้เหมาะสมตามหลักวิชาการ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการรบกวนค้ำควายและสังคมของสิ่งมีชีวิตภายในถ้ำ (ภาพที่ 1) และควรกำหนดกฎเกณฑ์ ระเบียบ และกฎหมายต่างๆ เพื่อให้บุคคลที่ได้รับอนุญาต ดำเนินการให้ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป



ภาพที่ 1 สังคมของค้ำควายภายในถ้ำ

ที่มา : www.tsood.com/contents/3008690

ข้อพิจารณาในการอนุญาตให้เก็บมูลค้างคาว ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

1. ปริมาณที่ควรอนุญาตให้กับ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเหลือมูลค้างคาวไว้บางส่วนในถ้ำ เพื่อรักษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตต่างๆ เช่น แมลงและจุลชีพที่มีอยู่ภายในถ้ำซึ่งต้องพึ่งพาอาหารจากมูลค้างคาว จึงควรเหลือปริมาณมูลค้างคาวประมาณร้อยละ 50 ของมูลทั้งหมดที่สำรวจพบภายในถ้ำ

2. ช่วงเวลาที่ควรเก็บมูล เนื่องจากค้างคาวเป็นสัตว์ที่ออกหากินในตอนกลางคืน ช่วงที่เหมาะสมที่จะทำการเก็บมูลค้างคาว คือ ช่วงเวลากลางคืนที่ค้างคาวส่วนใหญ่ออกจากถ้ำแล้ว เวลาที่เหมาะสมที่สุด คือ 20.00-24.00 น. การทำกิจกรรมใดๆ ในช่วงนี้จะไม่เป็นการรบกวนค้างคาวที่ยังอยู่ในถ้ำมากนัก เนื่องจากเป็นช่วงที่ค้างคาวออกไปหากิน และเนื่องจากการเก็บมูลในตอนกลางคืนควรใช้แสงสว่างที่เกิดจากไฟฟ้า ทั้งที่เป็นกระแสดร่งและกระแสสลับ แสงที่ใช้ควรเป็นแสงสีแดงเพื่อลดการรบกวนค้างคาวที่ยังคงอาศัยอยู่ภายในถ้ำ แต่ไม่ควรใช้แสงที่เกิดจากการเผาไหม้เป็นต้นกำเนิดของแสงในการเก็บมูลค้างคาว โดยเด็ดขาด ทั้งนี้เพราะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้จะสะสมไว้ในถ้ำอันเป็นอันตรายต่อค้างคาว และผู้ที่เข้าไปสำรวจ อีกทั้งเป็นการรบกวนค้างคาวอีกด้วย

3. ผู้ที่ควรได้รับการอนุญาตให้กับหา ผู้ที่ขออนุญาตเก็บมูลค้างคาว ควรเป็นองค์กรท้องถิ่น ในระดับตำบล อำเภอ หรือจังหวัด จะได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ดำเนินการเก็บหามูลค้างคาวเป็นอันดับแรกก่อน การให้องค์กรท้องถิ่นเป็นผู้เก็บหามูลค้างคาวจะเป็นการส่งเสริมสนับสนุนให้ท้องถิ่นได้ใช้ประโยชน์ที่เกิดจากค้างคาวที่พบในท้องถิ่นของตนโดยตรง อันจะทำให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และความหวงแหนค้างคาวภายในถ้ำบริเวณพื้นที่ๆ ชุมชนตั้งอยู่

ปัจจัยคุกคามค้างคาวที่อาศัยอยู่ในถ้ำ

1. ค้างคาวนั้นมีลักษณะการหากินเป็นพื้นที่กว้างและกินแมลงเป็นอาหาร โอกาสที่ค้างคาวจะได้รับสารพิษจากการใช้ยาฆ่าแมลงในการทำเกษตรจึงเป็นไปได้สูง มีรายงานว่าค้างคาวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้รับสารพิษประเภทคลอรีนไฮโดรคาร์บอน ที่เกิดจากการใช้ยาฆ่าแมลงมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ค้างคาวในภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคกลาง ตามลำดับ

2. ค้างคาวที่อาศัยอยู่ในถ้ำ (ภาพที่ 2) มักจะได้รับการรบกวนจากมนุษย์หรือสัตว์อื่นๆ ใช้ถ้ำเป็นที่อยู่อาศัย หรือกิจกรรมของมนุษย์ เช่น ใช้ถ้ำเป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรมความเชื่อในทางศาสนา และการท่องเที่ยวภายในถ้ำ ดังนั้นจึงควรจำกัดการยัดถือครอบครองถ้ำ และควรกันพื้นที่บางส่วนในถ้ำที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวให้เป็นที่อยู่อาศัยของค้างคาว และไม่ควรปรับปรุงองค์ประกอบภายในถ้ำเพื่อใช้สำหรับการท่องเที่ยวจนผิดไปจากธรรมชาติมากเกินไป



ภาพที่ 2 ประชากรค้างคาวภายในถ้ำ

ที่มา : <https://www.bloggang.com/mainblog.php?id=lonlydog&month=09-07-2009&group=1&gblog=19>

3. ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เก็บมูลค้างคาวจัดสร้างสิ่งปิดกันบริเวณปากทางเข้าถ้ำ เพื่อป้องกันการเข้าไปลักลอบเก็บมูลค้างคาวที่ตัวเองได้รับอนุญาตนั้น เป็นการกระทำที่ผิดหลักวิชาการ หากสิ่งปลูกสร้างนั้นไปกีดขวางการบินเข้าออกของค้างคาว อาจมีผลกระทบต่อระบบนิเวศภายในถ้ำนั้นๆ ได้

แนวทางการสำรวจหากำลังผลิตมูลค้างคาว ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

เมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับมอบหมายให้สำรวจหากำลังผลิตมูลค้างคาว ควรดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจ

1. เข็มทิศหรือเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS)
2. เทปเชือกสำหรับวัดวางแปลงสำรวจ
3. แบบบันทึกข้อมูล อุปกรณ์เครื่องเขียนต่างๆ
4. แผนที่ภูมิประเทศระยะวางมาตราส่วน 1 : 50,000 และ/หรือ 1 : 20,000 ของกรมแผนที่ทหารชุดปัจจุบันที่แสดงพื้นที่ขออนุญาตเก็บหามูลค้างคาว
5. เชือกไนล่อน และเชือกฟาง
6. หน้ากากป้องกันฝุ่น และเชื้อโรคต่างๆ
7. ไฟฉาย (แสงสีแดง)
8. กล้องถ่ายรูป
9. เครื่องชั่งน้ำหนัก (ความละเอียด 0.1 กรัม)
10. แผ่นพลาสติก ขนาด 1 × 1 เมตร

1. การเตรียมการเพื่อสำรวจภาคสนาม

1.1 ศึกษารายละเอียดพื้นที่สำรวจ ว่าอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ หรืออยู่ในการควบคุมดูแลของกรมป่าไม้หรือไม่ หากอยู่ในการควบคุมดูแลของกรมป่าไม้ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

1.2 จัดทำแผนที่สังเขปของถ้ำ ขนาดความกว้าง ความยาวของถ้ำ เพื่อวางแผนการกำหนดขนาดตัวอย่าง (ภาพที่ 3)

1.3 คำนวณเวลาที่ใช้สำรวจ ตลอดจนระยะเวลาในการประมวลผลข้อมูล การจัดทำบันทึกและงบประมาณที่ใช้ในการสำรวจ

1.4 ประสานงานเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง และผู้ขออนุญาตเก็บหาของป่า เพื่อกำหนดเวลาในการร่วมกันสำรวจกำลังผลิตของป่า



ภาพที่ 3 ถ้ำบริเวณที่สำรวจ

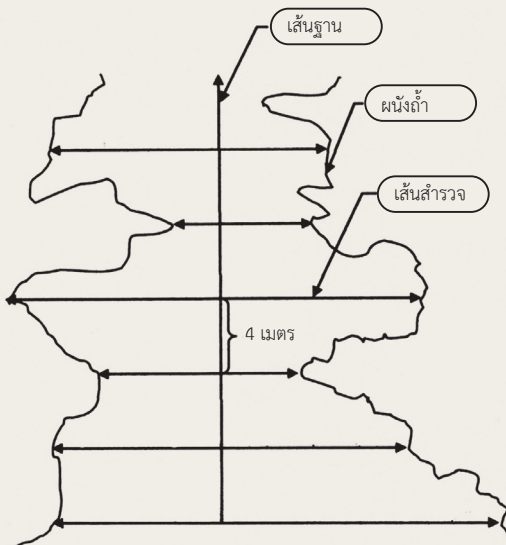
2. การสำรวจภาคสนาม

2.1 สร้างแนวเส้นฐาน (Base Line) ในแนวราบ โดยใช้เชือกไนลอนลากผ่านพื้นที่ของแต่ละโง่งง้า จากจุดเริ่มต้นไปจรดสิ้นสุดโง่งง้า โง่งง้าใดที่ยาวคดเคี้ยว แบ่งเส้นฐานออกเป็นช่วงๆ ตามลักษณะโง่งง้า

2.2 ทำเครื่องหมายบนเส้นฐานทุกระยะ 4 เมตร บนเส้นฐานใช้เชือกฟางซึ่งในแนวตั้งฉากกับเส้นฐาน โดยตึงปลายเชือกทั้ง 2 ด้าน ไปจรดกับผนังง้า เรียกเชือกเส้นที่ซึ่งขวางนี้ว่า เส้นสำรวจ (Cruise Lines) (ภาพที่ 4 และภาพที่ 5)

2.3 วางแผ่นพลาสติกขนาด 1×1 เมตร ในแนวระนาบลงในแนวเส้นสำรวจทุกระยะ 4 เมตร ให้กระจายภายในง้า วางทิ้งไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง (ภาพที่ 6)

2.4 เก็บมูลค่างควบบนแผ่นพลาสติก แล้วนำมาชั่งด้วยเครื่องชั่งน้ำหนัก บันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูล (ภาพที่ 7 และภาพที่ 8)



ภาพที่ 4 การวางแปลนตัวอย่างภายในง้า



ภาพที่ 5 ทำเครื่องหมายบนเส้นฐานทุกระยะ 4 เมตร



ภาพที่ 6 กำหนดพื้นที่เพื่อวางแผ่นพลาสติกขนาด 1 X 1 เมตร



ภาพที่ 7 เก็บมูลค้างคาวไว้เพื่อชั่งน้ำหนัก
ที่มา : www.moonkaangkaao.blogspot.com/2014



ภาพที่ 8 ชั่งน้ำหนักมูลค้างคาว

3. การคำนวณหาค่าลังผลิตมูลค่างคว

3.1 คำนวณพื้นที่แต่ละส่วน โดยใช้คณิตศาสตร์พื้นฐาน

3.2 คำนวณน้ำหนักแห้งมูลค่างควในแปลงตัวอย่างหนึ่งปี

$$X = \text{น้ำหนักมูลค่างควทั้งหมดที่เก็บได้} \times 0.60 \times 365 \text{ วัน}$$

หมายเหตุ มูลค่างควกินแมลงประกอบไปด้วย
เปลือกหุ้มแมลงร่อยละ 60 และน้ำ
ร่อยละ 40 ส่วนมูลค่างควกินผลไม้
ประกอบไปด้วยน้ำ ร่อยละ 64

3.3 คำนวณหาน้ำหนักแห้งมูลค่างคว ทั้งพื้นที่

$$\text{น้ำหนักแห้งมูลค่างคว} = \frac{X}{Y} \times A$$

X = น้ำหนักแห้งมูลค่างควตัวอย่าง (กิโลกรัม)

Y = พื้นที่เก็บมูลค่างควหรือจำนวน

แผ่นพลาสติกที่ใช้เก็บมูลค่างคว (ตารางเมตร)

A = พื้นที่ทั้งหมดของถ้ำ (ตารางเมตร)

4. การจัดทำบันทึกตรวจสอบการหาค่าลังผลิตมูลค่างคว

4.1 เมื่อทำการสำรวจข้อมูลภาคสนามเสร็จเรียบร้อยแล้ว
ให้จัดทำบันทึกการตรวจสอบการหาค่าลังผลิตมูลค่างคว เพื่อให้ผู้นำสำรวจ และ
ผู้เข้าร่วมสำรวจลงนามรับรองผลการสำรวจในขั้นตอนเดียวเลยก็ได้ แต่หาก
ไม่สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จทันเวลา ให้จัดทำบันทึกร่วมกัน ว่าเป็นหลักฐาน
สำหรับผลการสำรวจการหาค่าลังผลิตมูลค่างคว ให้จัดทำบันทึกการตรวจสอบภายใน
เวลาที่เหมาะสม (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 จัดทำบันทึกการตรวจสอบหากำลังผลิตมูลค้างคาว

4.2 บันทึกการตรวจสอบการหากำลังผลิตมูลค้างคาว ควรประกอบด้วย

- 1) สถานที่จัดทำบันทึก
- 2) วันที่จัดทำบันทึก
- 3) วัน เวลา หรือช่วงวัน เวลา ที่ทำการสำรวจ
- 4) รายละเอียดผู้สำรวจ ผู้นำตรวจสอบ คำสั่ง หรือ
บันทึกสั่งการ ที่ให้ทำการสำรวจ
- 5) รายละเอียดพื้นที่สำรวจ อยู่ในเขตป่าสงวน
แห่งชาติใด ท้องที่ใด พิกัดใด (กรณีมีเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม)
- 6) รายละเอียดจำนวนมูลค้างคาว
- 7) สรุปรวมปริมาณผลผลิตมูลค้างคาวทั้งหมดใน
พื้นที่ที่ขออนุญาต ซึ่งจะอนุญาตให้เก็บหาได้ไม่เกินค่ากำลังผลิตนี้

8) ข้อเสนอ (เพิ่มเติม)

9) บันทึกร่วมเพิ่มเติมว่า “อนึ่งในการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่ครั้งนี้ ได้กระทำไปตามอำนาจหน้าที่ ไม่ได้เรียกร้องทรัพย์สินเงินทอง หรือทำให้ทรัพย์สินของผู้หนึ่งผู้ใดเสียหายแต่อย่างใด”

10) ผู้สำรวจ ผู้ร่วมสำรวจ และผู้นำตรวจ ร่วมกันลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน ในบันทึกตรวจสอบการหากำลังผลิตมูลค่างควาและแผนที่ถูกแผ่น แล้วเก็บเอกสารไว้ดำเนินการต่อไป ฝ่ายละ 1 ชุด โดยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการแจ้งให้จังหวัดทราบ เพื่อประกอบการพิจารณาดำเนินการ และส่งสำเนาให้กรมป่าไม้ทราบต่อไป

5. การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบการหากำลังผลิตมูลค่างควา

จัดทำรายงานผลการตรวจสอบการหากำลังผลิตมูลค่างควาเพื่อรายงานผู้บังคับบัญชาภายในเวลาที่เหมาะสม ทั้งนี้ต้องจัดทำหนังสือถึงสำนักงานการอนุญาต แจ้งผลการดำเนินการสำหรับใช้เป็นข้อมูลตรวจติดตามผลการดำเนินงานของจังหวัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2551. ใน **คู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการอนุญาตไม้และของป่า**. กลุ่มงานอนุญาตไม้และของป่า กองการอนุญาต กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2556. ใน **แผนภูมิขั้นตอนการขออนุญาตเก็บหาของป่าภายในเขตป่าสงวน**. (อัดสำเนา) กัลยาณี บุญเกิด, ไสว วังหงษา, เจริญ พรหมมา, นราศักดิ์ บุญใหญ่, กิตติวรา ศิริภัทรนุกูล และพงศ์ศักดิ์ โคตรชมพู. 2553. **ค้ำควาถ้ำเจ้าราม**. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ.
- ขวัญชัย ดวงสถาพร. 2556. การสำรวจแปลงเป็นแนว (Line-plot survey). ใน **เอกสารประกอบ การฝึกอบรมการสำรวจหากำลังผลิตของป่า** ระหว่างวันที่ 3 - 5 เมษายน 2556 ณ สถานีวนวัฒนวิจัยสะแกราช อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา.
- สงคราม ธรรมมิญช. 2526. **วิธีการสุ่มตัวอย่างทรัพยากรป่าไม้**. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ส่วนอนุญาตไม้และของป่า สำนักการอนุญาต กรมป่าไม้. 2561. **การเก็บหาของป่าที่เกิดขึ้นจากกระทำของมนุษย์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ**. สื่อ infographic แหล่งที่มา <http://new.forest.go.th/goods/> สื่อ-infographic สืบค้นเมื่อ 19 กรกฎาคม 2561.
- Shiver, B.D. and B.E, Borders. 1996. **Sampling techniques for forest resource inventory**, p. 356. In J. Wiley and Sons. New York.

ภาคผนวก

การสำรวจแบบแปลงเป็นแนว (Line-plot survey)

โดย ผศ.ดร. ขวัญชัย ดวงสถาพร
ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์

1. หลักการเบื้องต้นของวิธีการสำรวจแบบแปลงเป็นแนว (Line-plot survey)

วิธีนี้จะกำหนดเส้นตรงแล้ววางแปลงตัวอย่างที่มีขนาดที่พอเหมาะเป็นระยะๆ ที่สม่ำเสมอ และวัดระยะห่างระหว่างเส้นตรงเหล่านี้ให้ขนานและอยู่ในระยะห่างที่สม่ำเสมอเท่ากันโดยตลอดทั่วพื้นที่ป่าการวางแปลงตัวอย่างให้อยู่ตามแนวเส้นนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้แปลงตัวอย่างได้อาศัยเป็นเส้นกลางในการกระจายให้สม่ำเสมอกันฉะนั้นวิธีการสำรวจวิธีนี้จึงอำนวยความสะดวกในการเข้าวางแปลงอยู่ด้วยอย่างมาก การวางแปลงที่สม่ำเสมอหรือใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Systematic sampling ทำให้มีความสะดวก ง่าย โดยไม่ต้องใช้ความพิจารณาอะไรอีกในการเลือกที่วางแปลงตัวอย่าง จึงถือว่าสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติ เพราะเมื่อกำหนดทิศทางเส้นตรงไว้แล้วเพียงแต่วัดระยะตามแนวเส้นเหล่านี้จุดกึ่งกลางของแปลงตัวอย่างก็สามารถกำหนดได้

2. การหาพื้นที่ที่ขนาดตัวอย่างเป็นตัวแทน

การสำรวจแบบแปลงเป็นแนวมีสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือ ระยะห่างระหว่างเส้นสำรวจ (Cruise line) และระยะห่างระหว่างแปลงสำรวจในแต่ละเส้นสำรวจ ซึ่งการจะทราบข้อมูลเหล่านี้ นักสำรวจจะต้องทราบว่าแปลงสำรวจแต่ละแปลงเป็นตัวแทนของพื้นที่สำรวจเท่าไร แล้วจึงจะสามารถคำนวณระยะห่างระหว่างเส้นสำรวจ และแปลงสำรวจได้

การคำนวณหาพื้นที่ที่ขนาดตัวอย่างเป็นตัวแทนนั้น สามารถคำนวณได้จากความสัมพันธ์ที่ว่า

$$\frac{\text{ขนาดของแปลงตัวอย่าง}}{\text{พื้นที่ที่ขนาดตัวอย่างเป็นตัวแทน}} = \frac{\text{เนื้อที่ทำการสำรวจ (\% ที่สำรวจ)}}{\text{เนื้อที่ป่าทั้งหมด (100\%)}}$$

ดังนั้นถ้ากำหนดเปอร์เซ็นต์การสำรวจและขนาดของแปลงตัวอย่างก็จะสามารถคำนวณหาพื้นที่ที่ขนาดตัวอย่างเป็นตัวแทนได้ และจากพื้นที่ดังกล่าวทำให้ทราบระยะห่างระหว่างแนวและระยะห่างระหว่างแปลงตัวอย่างได้

3. การวางเส้นฐาน (Base Line)

เส้นฐาน เป็นเส้นที่สร้างขึ้นโดยทั่วไปนิยมวางไปตามแนวขอบเขตธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ หรือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ถนน เส้นฐานสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นฐานในการวางแนวสำรวจ (Cruise line) โดยวางให้แยกตั้งฉากออกไปจากเส้นฐาน เพื่อให้การสุ่มตัวอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งบริเวณป่า เส้นฐานจึงควรวางไปตามความยาวของพื้นที่ป่าโดยลากเป็นเส้นตรง การวางเส้นฐานควรพยายามเลือกบริเวณที่ราบที่สุด เข้าถึงได้ง่าย เส้นฐานอาจจะเป็นเส้นที่แบ่งเขตป่าออกเป็นสองส่วนเท่าๆ กัน หรืออาจจะวางที่จุดเริ่มต้นหรือขอบของบริเวณป่าที่จะทำการสำรวจซึ่งจะเลือกวางที่ใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพป่า ความสะดวกในการเข้าปฏิบัติงาน

4. การวางแผนสำรวจ (Cruise line)

การวางแผนสำรวจก็ต้องยึดระยะทางที่คำนวณได้ในข้อ 2 เป็นหลัก คือ จากการคำนวณที่กำหนดเปอร์เซ็นต์การสำรวจ เส้นสำรวจเส้นแรกจะต้องอยู่ห่างจากขอบแปลงประมาณครึ่งหนึ่งของระยะห่างระหว่างเส้นสำรวจและเส้นสำรวจต้องตั้งฉากกับเส้นฐาน จากนั้นทำการคำนวณระยะห่างระหว่างเส้นสำรวจให้สัมพันธ์กับมาตราส่วนของแผนที่แล้วจึงลากเส้นสำรวจในแผนที่วางแผนให้มีระยะสม่ำเสมอ ซึ่งจะทราบว่าเส้นแนวสำรวจที่คลุมพื้นที่มีจำนวนเท่าไร

5. การวางแผนตัวอย่างในแผนที่วางแผนการสำรวจ

ในแผนที่วางแผนการสำรวจมีแนวสำรวจตั้งฉากกับเส้นฐานทั่วบริเวณ การวางตำแหน่งของแปลงตัวอย่างในแผนที่ก็ยึดหลักเกณฑ์ที่ว่าระยะห่างระหว่างแปลงตัวอย่างที่คำนวณจะต้องอยู่ห่างจากขอบเขตแปลงประมาณครึ่งหนึ่งของระยะห่างระหว่างแปลงตัวอย่าง จากนั้นทำการคำนวณระยะให้สัมพันธ์กับมาตราส่วนแผนที่หมายตำแหน่งของแปลงตัวอย่างในแต่ละแนวสำรวจ การวางแผนสำรวจและกำหนดตำแหน่งของแปลงตัวอย่างในแผนที่วางแผนจะทำให้สามารถคำนวณหาจำนวนแปลงตัวอย่างที่จะต้องทำการสำรวจทั้งหมดได้ โดยการรวมแปลงตัวอย่างของเส้นสำรวจที่ 1 จนถึงเส้นสุดท้าย

6. การดำเนินการสำรวจ

6.1 การวางแผน และเส้นสำรวจ (Cruise line)

การคำนวณหาเนื้อที่ที่แปลงตัวอย่างเป็นตัวแทนสามารถคำนวณได้ดังนี้ (สกลิตย์, 2525)

$$\frac{\text{เนื้อที่ทำการสำรวจ}}{\text{เนื้อที่ป่าทั้งหมด}} = \frac{\% \text{ ที่สำรวจ}}{100\%}$$

ตัวอย่างการคำนวณ

ถ้าให้เปอร์เซ็นต์การสำรวจเบื้องต้นเท่ากับ 1.25 % และมีเนื้อที่ของแปลงตัวอย่าง 0.05 เฮกตาร์ จะสามารถคำนวณหาเนื้อที่ที่แปลงตัวอย่างเป็นตัวแทนจากสัดส่วนดังนี้

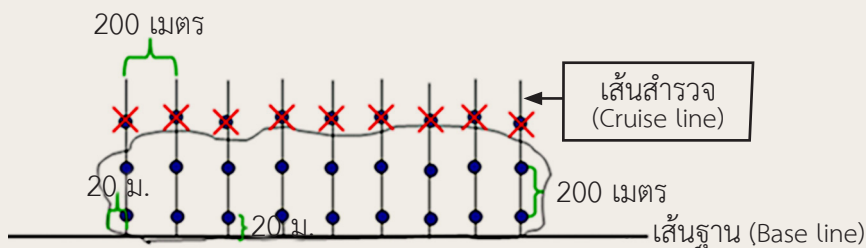
$$\frac{\% \text{ ที่สำรวจ}}{100\%} = \frac{\text{เนื้อที่ของแปลงตัวอย่าง}}{\text{เนื้อที่ที่แปลงตัวอย่างเป็นตัวแทน}}$$

แทนค่าเปอร์เซ็นต์การสำรวจ และเนื้อที่ของแปลงตัวอย่าง จะได้

$$\frac{1.25}{100} = \frac{0.05}{\text{เนื้อที่ที่แปลงตัวอย่างเป็นตัวแทน}}$$

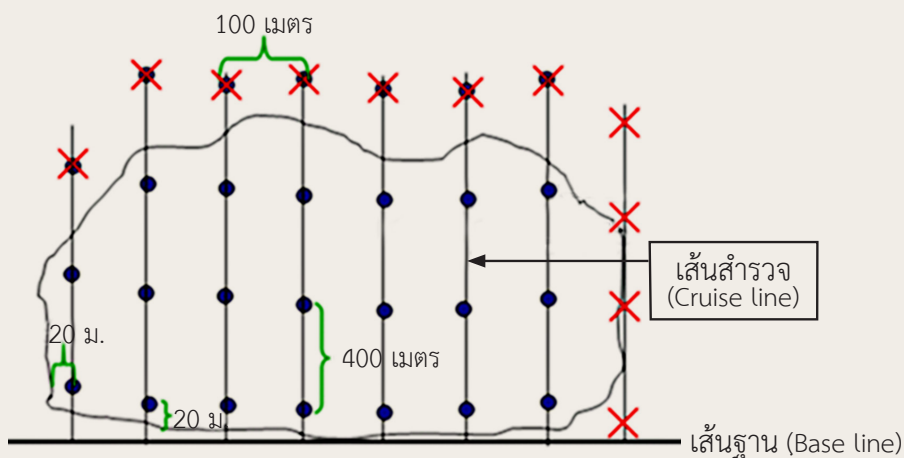
จะได้เนื้อที่ที่แปลงตัวอย่างเป็นตัวแทนคือ 4 เฮกตาร์ หรือ 40,000 ตารางเมตร ดังนั้นระยะห่างระหว่างแนวและระหว่างแปลงที่จะสามารถกำหนดได้อาจจะเป็น 200 × 200 เมตร หรือ 400 × 100 เมตร ดังนั้นจึงสามารถเลือกแนวทางในการวางแผนและเส้นสำรวจได้ 2 แนวทาง คือ

ทางเลือกที่ 1 กำหนดระยะห่างระหว่างเส้นสำรวจ 200 เมตร
ระยะห่างระหว่างแปลง 200 เมตร ดังภาพที่ 1



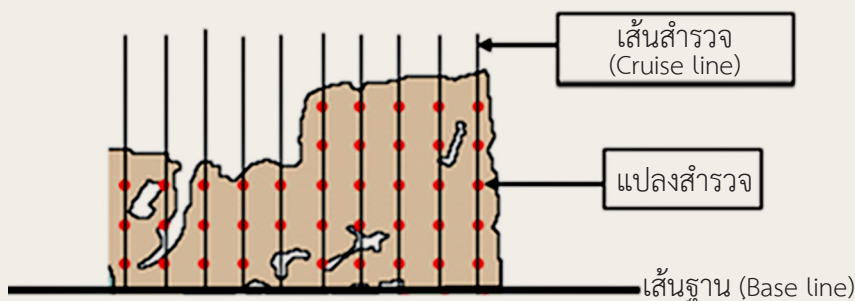
ภาพที่ 1 กำหนดระยะห่างระหว่างเส้นสำรวจ 200 เมตร
ระยะห่างระหว่างแปลง 200 เมตร

ทางเลือกที่ 2 กำหนดระยะห่างระหว่างเส้นสำรวจ 100 เมตร
ระยะห่างระหว่างแปลง 400 เมตร ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กำหนดระยะห่างระหว่างเส้นสำรวจ 100 เมตร
ระยะห่างระหว่างแปลง 400 เมตร

โดยในการที่จะเลือกใช้ระยะห่างระหว่างแนวและระหว่างแปลงเท่าใดนั้นก็ขึ้นกับลักษณะพื้นที่ที่สำรวจและต้องให้แปลงตัวอย่างมีการกระจายทั่วทั้งพื้นที่ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การวางแปลง และเส้นสำรวจ

6.2 การคำนวณหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม

การสำรวจด้วยตัวอย่าง จำเป็นต้องเลือกหน่วยตัวอย่างให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลในประชากรเป้าหมายเพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด หรืออย่างน้อยให้มีความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วงที่เรายอมรับได้ โดยทั่วไปในขั้นต้นจะตรวจสอบจากจำนวนหน่วยตัวอย่างที่ถูกเลือกให้เป็นตัวแทนของประชากร ซึ่งเรียกว่า “ขนาดตัวอย่าง (sample size)” ดังนั้นในการสำรวจด้วยตัวอย่างเราสามารถตรวจสอบคุณภาพข้อมูลจากขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม ซึ่งเป็นจำนวนตัวอย่างที่น้อยที่สุดที่จะต้องเลือกให้เป็นตัวแทนประชากร จึงจะได้ข้อมูลที่มีความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วงที่เรากำหนดหรือยอมรับได้ สามารถคำนวณขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมได้จากสูตร (Shiver and Borders, 1996) ดังนี้

$$n = \frac{t^2 (CV)^2}{(AE)^2}$$

- เมื่อ n = ขนาดตัวอย่างหรือจำนวนหน่วยตัวอย่างที่เหมาะสม
- t = ค่าคะแนนมาตรฐาน t ที่ระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด (ที่ระดับความเชื่อมั่น 100 (1- α) เป็น %) และระดับขั้นความเสรี (degrees of freedom) เท่ากับ $n-1$ ในทางปฏิบัติ กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% อาจใช้ค่า t โดยประมาณ คือ 2 ก็ได้
- CV = ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของหน่วยตัวอย่าง (%) ซึ่งมีค่าเท่ากับ $\frac{SD \times 100}{\bar{X}}$
- AE = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ในการประมาณค่าประชากร (%) เช่น กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 5 หรือ 10% เป็นต้น
- SD = ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
- $\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ย

แผนภูมิขั้นตอนการขออนุญาตเก็บหาของป่าภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (กรมป่าไม้, 2556)

ผู้ขออนุญาต

ยื่นคำขอตามแบบ ป.ส.9 ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่แห่งอำเภอท้องที่ ณ ที่ว่าการอำเภอท้องที่ ภายในวันที่ 30 เมษายน ของแต่ละปี (กฎกระทรวง ฉบับที่ 1, 107 (พ.ศ. 2528) ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ว่าด้วยการเก็บหาของป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ข้อ 1, ข้อ 12, ระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการอนุญาตเก็บหาของป่าภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2529 หมวดที่ 1 การยื่นคำขอ ข้อ 5) กรณีไม่มีเจ้าหน้าที่ป่าไม้ประจำอำเภอให้ประสานงานกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดท้องที่ (หนังสือ 26 มีนาคม 2550)

พนักงานเจ้าหน้าที่แห่งอำเภอท้องที่

ตรวจสอบว่าบริเวณที่ขอเก็บหาของป่ามีของป่าชนิดใด จำนวนมากน้อยเพียงใด แล้วรวบรวมส่งจังหวัดพิจารณา (ระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการอนุญาตเก็บหาของป่าภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2529 หมวดที่ 2 การสำรวจหากำลึงผลิตและการอนุญาตเก็บหาของป่า ข้อ 6)

จังหวัดท้องที่

ทำความเข้าใจประกอบและส่งเรื่องให้สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ท้องที่พิจารณา (ระเบียบกรมป่าไม้ พ.ศ. 2529 ข้อ 6 วรรค 2)

สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ท้องที่

แจ้งกรมป่าไม้และแจ้งจังหวัดเพื่อพิจารณา ภายใน 30 กันยายน ของปีนั้น (กฎกระทรวง ฉบับที่ 1,107 (พ.ศ. 2528) ข้อ 3)

จังหวัดท้องที่

กรณีอนุญาตให้เรียกเก็บเงินค่าธรรมเนียมและออกใบอนุญาต โดยให้กำหนดอายุใบอนุญาตไม่เกิน 1 ปี (พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 มาตรา 21) แล้วรายงานกรมป่าไม้ทราบภายใน 30 วัน (ระเบียบกรมป่าไม้ พ.ศ. 2529 ข้อ 6 วรรค 3) พร้อมกับออกประกาศกำหนดราคาของป่าขึ้น เพื่อใช้เป็นเกณฑ์คำนวณค่าภาคหลวงและค่าบำรุงป่า (กฎกระทรวง ฉบับที่ 1,221 (พ.ศ. 2531) ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ข้อ 3 (3) วรรคท้าย)

ผู้ได้รับอนุญาต

ยื่นคำขอใบคู่มือคนงานตามแบบ ป.ส.11 ณ อำเภอท้องที่ (กฎกระทรวง ฉบับที่ 1,107 (พ.ศ. 2528) ข้อ 7)

อำเภอท้องที่

ออกใบคู่มือคนงานตามแบบ ป.ส.12 แล้วรายงานจังหวัดทราบภายใน 30 วัน (กฎกระทรวง ฉบับที่ 1,107 (พ.ศ. 2528) ข้อ 8, ระเบียบกรมป่าไม้ พ.ศ. 2529 ข้อ 7-8)

ผู้ได้รับอนุญาต

นำของป่าที่เก็บหาได้ไปตามแนวทางและยังที่ระบุไว้ในใบอนุญาต (กฎกระทรวง ฉบับที่ 1,107 (พ.ศ. 2528) ข้อ 5 (2), ระเบียบกรมป่าไม้ พ.ศ. 2529 ข้อ 15)

พนักงานเจ้าหน้าที่

ตรวจวัดและเรียกเก็บค่าภาคหลวง ค่าบำรุงป่า ตามอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 1, 221 (พ.ศ. 2531) นำเงินค่าภาคหลวงส่ง อ.บ.ด. ท้องที่ตาม พรบ. สภาตำบล พ.ศ. 2537 และส่งเงินค่าบำรุงป่า เป็นเงินนอกงบประมาณของกรมป่าไม้

ผู้ได้รับอนุญาต

นำใบเสร็จค่าภาคหลวงและค่าบำรุงป่า ยื่นประกอบคำขอออกใบเบิกทางนำของป่า (นียงพารา) เคลื่อนที่ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่แห่งท้องที่ต่อไป

การเก็บหาของป่าที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ)



สถานที่ยื่นคำขอ



ต่างจังหวัด

- ยื่นคำขอพร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อพนักงานเจ้าหน้าที่แห่งอำเภอ หรือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ที่ป่านั้นตั้งอยู่

เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน



ยางพารา



ปาล์มน้ำมัน

ระยะเวลาดำเนินการ 95 วันทำการ



ผู้ขออนุญาต ยื่นคำขอพร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อพนักงานเจ้าหน้าที่แห่งอำเภอ หรือกิ่งอำเภอท้องที่ที่ป่านั้นตั้งอยู่ ตรวจสอบเอกสาร/รับเรื่องลงทะเบียน รับคำขอ 5 วันทำการหลังจากเอกสารครบถ้วน



พนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับคำขอ ให้ตรวจสอบบริเวณที่ขออนุญาต ชนิดของป่า จำนวน สภาพป่า ได้มีการอนุญาตเก็บหาของป่าหวงห้ามตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้หรือไม่ หากอนุญาตแล้วจะเป็นผลดีหรือผลเสียแก่สภาพป่าเพียงใด ได้เคยอนุญาตให้แก่ผู้ใดมาแล้วบ้างแล้วรวบรวมส่งจังหวัดพิจารณา ระยะเวลา 15 วันทำการ



เมื่อจังหวัดได้รับรายงานแล้ว ให้จังหวัดทำความเข้าใจประกอบและส่งเรื่องให้ทสจ.ท้องที่ป่านั้น และกรมป่าไม้ โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ พิจารณาเพื่อสำรวจหากำลังผลิตของป่านั้นโดยวิธีการประมาณการ แล้วแจ้งให้จังหวัดทราบ เพื่อพิจารณาอนุญาตให้เก็บหาของป่าได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม ไม่เกินกำลังผลิตที่สำรวจได้

ระยะเวลา 30 วันทำการ



เมื่อได้ดำเนินการหากำลังผลิตแล้ว จังหวัดท้องที่รายงานผลการตรวจสอบ และพิจารณาเสนอผู้ว่าราชการจังหวัด เพื่ออนุญาตให้เก็บหาของป่า

ระยะเวลา 15 วันทำการ



เมื่อผู้ว่าราชการจังหวัดได้ออกใบอนุญาตแล้ว ให้รายงานให้กรมป่าไม้ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ยื่นออกใบอนุญาต

รายการเอกสารหลักฐานประกอบ

เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องใช้

- คำขออนุญาตเก็บหาของป่า (ป.ส.ส) จำนวน 1 ฉบับ
- สำเนาบัตรประชาชน สำเนาทะเบียนบ้านของผู้ขออนุญาต จำนวน 1 ฉบับ
- กรณีเป็นนิติบุคคล ให้แนบหลักฐานที่เกี่ยวข้องในการจดทะเบียน จำนวน 1 ฉบับเป็นนิติบุคคล
- หนังสือมอบอำนาจ กรณีที่ผู้ขออนุญาตไม่ได้มาติดต่อด้วยตนเอง จำนวน 1 ฉบับ พร้อมแนบสำเนาบัตรประชาชนของผู้รับมอบอำนาจ

ค่าธรรมเนียม

- ใบอนุญาต ฉบับละ 20 บาท
- ใบคู่มือคนงานหรือผู้รับจ้าง ฉบับละ 5 บาท



ส่วนอนุญาตไม้และของป่า สำนักการอนุญาต กรมป่าไม้

กิตติกรรมประกาศ

แนวทางการหากล้างผลิตมูลค่าคงคาในเขตป่าสงวนแห่งชาติฉบับนี้ สำเร็จได้จากการร่วมมือของคณะทำงานเพื่อพิจารณาหลักเกณฑ์ วิธีการ และแนวทางในการสำรวจหากล้างผลิตของป่าทุกท่าน และขอขอบคุณฝ่ายพัฒนาของป่า ส่วนพัฒนาผลิตผลป่าไม้ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ ที่ช่วยพิมพ์เรียบเรียง ตรวจสอบเอกสารคู่มือฉบับนี้

คณะผู้จัดทำ

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้

ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาผลิตผลป่าไม้

นายประเชิด สร้อยทองคำ

นายบุญส่ง สมเพาะ

นายวิเชียร ปิยาจารย์ประเสริฐ

นางสาววรัญญู ราษฎร์เจริญ

นางสัจจาพร หงษ์ทอง

นางพรภินันท์ สกูลธาร

นายจิรพงษ์ เอกวานิช

นางสาววาทีณี ทองเขต

นายอโณทัย ไพยารมณ

นายอาทิตย์ ชายกุล

นายสุเทพ เฉียบแหลม

นางสาวณัฐนันท์ สุวรรณพ้อง

ผู้จัดเรียงพิมพ์และภาพ

ฝ่ายพัฒนาของป่า ส่วนพัฒนาผลิตผลป่าไม้

สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้

โทร. 0 2561 4292-3 ต่อ 5489 โทรสาร 0 2579 9177



กรมป่าไม้

61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทร. 0 2561 4292-3 ต่อ 5489 www.forest.go.th