

## Kroengkrawia Forest Plantation Management Summary บทสรุปการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืนสวนป่าเกริงกระเวียองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

### ข้อมูลทั่วไป

สวนป่าเกริงกระเวีย จังหวัดกาญจนบุรี สังกัดองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตบ้านโป่งองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคกลางเป็นสวนป่าโครงการที่ 4 ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเดิมเป็นสวนป่าที่ปลูกตามเงื่อนไขสัมปทานทำไม้ บริษัทกาญจนบุรีทำไม้จำกัด เมื่อพ้นอายุการดูแลบำรุงรักษา (ครบ 6 ปี) ได้ส่งมอบให้กรมป่าไม้และกรมป่าไม้ได้ส่งมอบให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ดูแลและใช้ประโยชน์ต่อตามมติคณะรัฐมนตรีโดยได้มีการส่งมอบรับมอบพื้นที่สวนป่าทั้งหมด 5 ครั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 – 2557 ไม้ที่ปลูกมีไม้สักเป็นส่วนใหญ่วรรณพื้นที่สวนป่าที่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้รับมอบมาดำเนินการดูแลรักษาและใช้ประโยชน์ตั้งแต่แปลงปลูกป่าปี พ.ศ. 2521 – 2531 จำนวน 16,602.12 ไร่

สำนักงานสวนป่าเกริงกระเวียตั้งอยู่เลขที่ 276/26 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าขนุน อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี พื้นที่แปลงสวนป่าอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติเขาพระฤๅชี- บ่อแร่ ตอนที่ 4 และ 5 ความสูงจากระดับน้ำทะเล 950 เมตร สำนักงานสวนป่าตั้งอยู่ที่พิกัด UTM ที่ 47P 464289 E, 1639623 N ริมหางหลวงหมายเลข 323 ในเส้นทางกาญจนบุรี – ด่านเจดีย์สามองค์ กม.13 อยู่ห่างจากอำเภอทองผาภูมิ 15 กิโลเมตร อยู่ห่างจากอำเภอเมืองกาญจนบุรี 155 กิโลเมตร อยู่ห่างจากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ 280 กิโลเมตร

### อาณาเขตติดต่อ

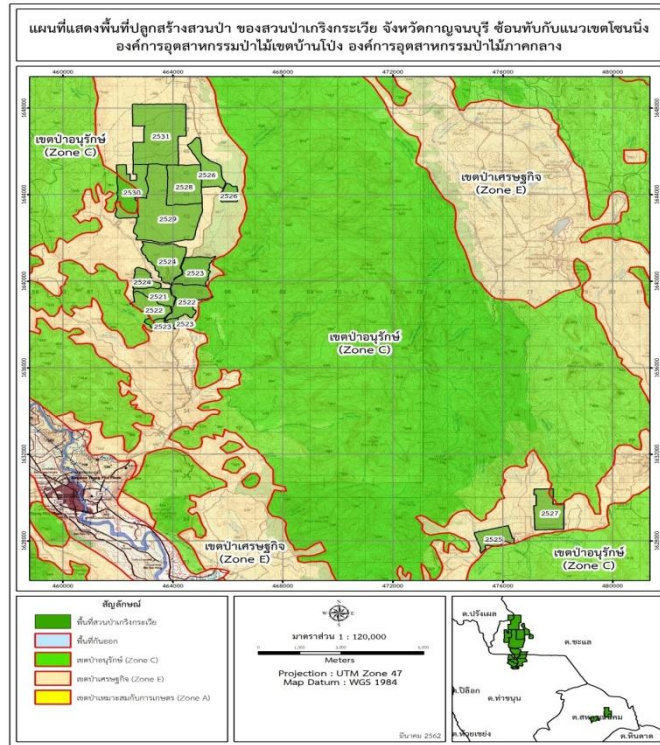
ทิศเหนือ	จรด	บ้านเกริงกระเวียและอุทยานแห่งชาติเขาแหลม, อช.ลำคลองงู
ทิศใต้	จรด	บ้านอู่ล่องและอุทยานแห่งชาติลำคลองงู
ทิศตะวันออก	จรด	อุทยานแห่งชาติลำคลองงู
ทิศตะวันตก	จรด	บ้านท่าข้ามสุด, อช.เขาแหลม

### พื้นที่รับมอบ 16, 602.12 ไร่

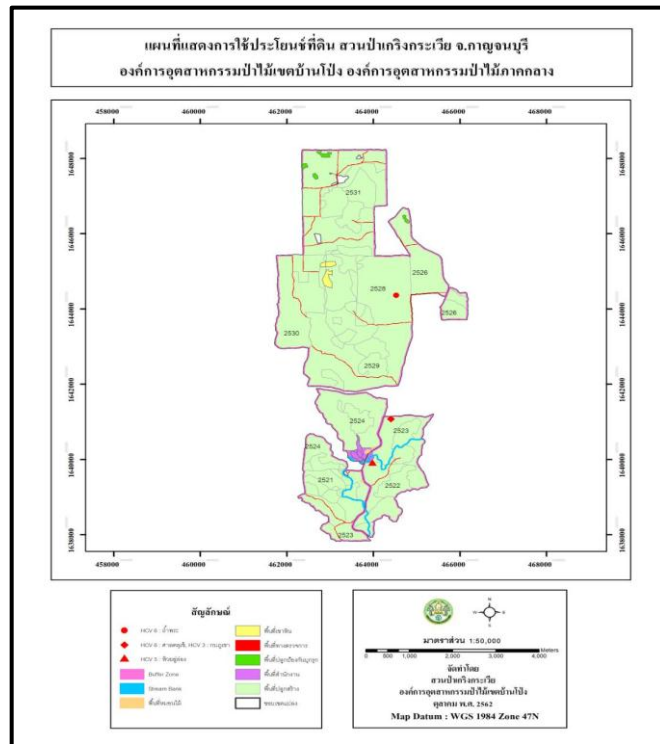
- สัก จำนวน 15,332.10 ไร่
- พื้นที่อนุรักษ์ จำนวน 1,210.89 ไร่
- พื้นที่HCV จำนวน 59.13 ไร่



เอกสารเผยแพร่การจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน งานสวนป่าเกริงกระเวีย องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตบ้านโป่ง



รูปภาพแสดงแผนที่สวนป่าเกริงกระเวีย



รูปภาพแสดงแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของสวนป่าเกริงกระเวีย

## ระบบการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน

### (Sustainable Forest Plantation Management System)

การจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืนประกอบด้วย 3 ด้าน คือ

- 1.ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม
- 2.ความยั่งยืนด้านสังคม
- 3.ความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ

### วัตถุประสงค์ในการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน

#### ด้านสิ่งแวดล้อม

1. ส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่อนุรักษ์ของสวนป่า
2. ฟื้นฟูสภาพธรรมชาติในพื้นที่สวนป่า
3. อนุรักษ์แหล่งที่อยู่อาศัยของพืชหรือสัตว์ ที่ใกล้สูญพันธุ์,หายากและถูกคุกคาม
4. ส่งเสริมความสมดุล ด้านการกระจายของชั้นอายุไม้ เพื่ออนุรักษ์ระบบนิเวศ คำนึงถึงการรักษาสัดส่วนที่เหมาะสมของป่าไม้ที่มีอายุมากๆ ในพื้นที่สวนป่า
5. เพื่อกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่สวนป่าไว้อย่างน้อยประมาณ 5 % ของพื้นที่รวมสวนป่า
6. การอนุรักษ์พื้นที่ที่ทราบว่าจะเป็นแหล่งกำเนิดของพืช/สัตว์ ที่ใกล้สูญพันธุ์ และหายาก(นอกเขตพื้นที่อนุรักษ์ที่กำหนด) และพื้นที่วางไข่ และผสมพันธุ์ ของสัตว์ป่า
7. การคุ้มครองและฟื้นฟู ถิ่นที่อยู่อาศัยของพืชหรือสัตว์ [ The Preservation and Restoration of Habitats ]
8. เพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำ [ Water Management ]ที่เหมาะสมเพื่ออนุรักษ์ ปรับปรุงคุณภาพดิน และป้องกันการพังทลายของดิน ให้มีความอุดมสมบูรณ์
9. เพื่อเป็นการฟื้นฟู,การจัดการแปลงปลูก และและการฟื้นฟูหลังการโค่นล้มไม้ (Regeneration ,Stand Management and Felling)
10. เพื่อการจัดการสวนป่าในบริเวณที่อยู่ติดกับพื้นที่เกษตร ป้องกันและลดผลกระทบต่อนพื้นที่ที่มีความสำคัญในด้านสิ่งแวดล้อมความหลากหลายทางชีวภาพและลักษณะของภูมิทัศน์ดั้งเดิม

#### ด้านสังคม

1. ส่งเสริมสถานภาพทางด้านสังคม และคุณภาพชีวิตที่ดี ของชุมชนท้องถิ่น
2. เพื่อจรรโลงและส่งเสริมด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านวัฒนธรรมความเป็นอยู่ที่ดีของคนงานและชุมชนท้องถิ่น รอบๆสวนป่า
3. เพื่อยอมรับสิทธิตามกฎหมายและสิทธิตามขนบธรรมเนียมประเพณี ในการเป็นเจ้าของ,การใช้ประโยชน์,การจัดการพื้นที่ และทรัพยากรต่างๆของชนพื้นเมือง ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสวนป่า
4. เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสวนป่ากับชุมชนท้องถิ่น
5. เพื่อสร้างบทบาท และตอบแทนสังคม รวมทั้งเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจกับชุมชน

#### ด้านเศรษฐกิจ

1. สนับสนุนประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์และการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตไม้จากสวนป่า
2. เพื่อให้เกิดความยั่งยืนและผลผลิตในระดับสูงสุดของไม้ ในขณะที่จะต้องคุ้มครองดูแลด้านความหลากหลายทางชีวภาพไปในเวลาเดียวกันด้วย

3. เพื่อกำหนดให้สวนป่ามีความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ โดนมมีปริมาณผลผลิตต่อหน่วยอยู่ในระดับเกณฑ์มาตรฐาน
4. เพื่อการวางแผนการเก็บเกี่ยวผลผลิตไม้ในระยะยาวและยั่งยืน
5. เพื่อคัดเลือกใช้ระบบวนวัฒนที่ที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่า
6. เพื่อคัดเลือกใช้ระบบ และเทคนิคการทำไม้ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
7. เพื่อการใช้ระบบการสำรวจข้อมูลสวนป่าที่ทันสมัย ประหยัด และถูกต้องแม่นยำ
8. เพื่อปฏิบัติตามกฎหมายไทย และข้อตกลงระหว่างประเทศที่ประเทศไทยได้ลงนามไว้  
[Compliance with Thai Laws and International Agreements]

### อัตรากำลังการบริหารจัดการงานสวนป่าเกริงกระเวียปี 2562



### การดำเนินงานการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืนของสวนป่าภูสวรรค์

#### เป้าหมายการดำเนินงาน

##### 1.เป้าหมายด้านธุรกิจ

#### แผนการทำไม้สักของสวนป่าเกริงกระเวีย

ที่	สวนป่า	ปี 2562				
		วนวัฒนวิธี	แปลงปี	ไร่	ม <sup>3</sup>	มูลค่า (ล้านบาท)
1	เกริงกระเวีย	Low thinning	2526	792	560	5,784,520.00

**ปริมาณการเพิ่มพูนผลผลิตรายปีและการคำนวณปริมาตรไม้สักที่สามารถตัดออกได้ในแต่ละปี (Annual Yield Increment and Annual Allowing Cut) ของงานสวนป่าเกริงกระเวีย**

1. พื้นที่สวนป่าเกริงกระเวียทั้งโครงการ (ขึ้นทะเบียน) 16,602.12 ไร่
2. พื้นที่ปลูกสร้างทั้งหมด (GPS) 16,661.41 ไร่

ประกอบด้วย :

- 2.1 พื้นที่อนุรักษ์ (Conservative Area) 1,270.02 ไร่
- 2.2 พื้นที่ไม่ให้ผลผลิต (Non productive Area) 529.47 ไร่
- 2.3 พื้นที่ทำไม้สัก (Teak Logging Area) 14,861.92 ไร่

3. ปริมาณความเพิ่มพูนผลผลิตรายปีรวมของสวนป่าเกริงกระเวีย(เฉพาะพื้นที่ทำไม้สัก)

$$= \frac{0.721 \text{ ลบ.ม./ไร่} \times 14,861.92 \text{ ไร่}}{1000}$$

$$= 10,715.444 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

4. สวนป่าเกริงกระเวียตัดไม้ออกได้ไม่เกินปีละประมาณ 10,715.444 ลูกบาศก์เมตร
5. ในปี 2562 สวนป่าเกริงกระเวียมีแผนทำไม้จำนวน 560.00 ลูกบาศก์เมตร

**ตารางผลการสำรวจกำลังผลิตของสวนป่าเกริงกระเวีย**

ตารางสรุปการสำรวจปริมาตรไม้ (ไม้สัก) ประจำปี 2562 สวนป่าเกริงกระเวีย จ.กาญจนบุรี องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตบ้านโป่ง										
ลำดับ	แปลงปี	พื้นที่ Productive Area (ไร่)	อายุ (ปี)	เปอร์เซ็นต์รอดตาย	จำนวนต้นทั้งแปลง(ต้น)	GBH เฉลี่ย(ซม.)	ปริมาตรทั้งแปลง(ลบ.ม.)	ความเพิ่มพูนรายปี (ลบ.ม.)	ความเพิ่มพูนเฉลี่ย/ไร่/ปี	การขึ้นทะเบียนสวนป่า (สป.3)
1	2521	68.39	41	41.53	2,840	128.24	1,813.639	44.235	0.647	-
2	2522	631.69	40	33.01	20,855	120.65	11,940.818	298.520	0.473	-
3	2523	623.53	39	48.99	30,546	90.91	10,585.229	271.416	0.435	-
4	2524	941.44	38	62.83	59,153	116.64	34,851.537	917.146	0.974	-
5	2525	466.72	37	68.16	31,811	103.29	13,948.993	377.000	0.808	-
6	2526	792.08	36	82.00	64,952	91.69	26,030.355	723.065	0.913	-
7	2527	734.60	35	74.55	54,763	86.88	18,675.034	533.572	0.726	-
8	2528	1,103.16	34	61.77	68,140	82.55	20,555.924	604.586	0.548	-
9	2529	1,218.26	33	79.87	97,305	75.41	27,209.428	824.528	0.677	-
10	2530	1,429.75	32	82.00	117,243	81.03	34,963.600	1,092.612	0.764	-
11	2531	1,523.87	31	56.44	172,024	70.97	36,930.137	1,191.295	0.782	-
12	2535/2531	297.70	27	72.42	21,559	63.47	3,330.474	123.351	0.414	-
13	2536/2531	299.15	26	92.65	27,717	71.90	6,741.398	259.285	0.867	-
14	2537/2531	354.61	25	92.65	32,855	69.39	7,062.188	282.488	0.797	-
15	2540/2522	251.10	22	71.35	17,917	78.75	5,029.148	228.598	0.910	-
16	2543/2521	166.23	19	54.31	9,028	71.71	1,784.041	93.897	0.565	-
17	2543/2522	88.23	19	95.85	8,457	64.73	1,533.370	80.704	0.915	-
18	2543/2524	35.73	19	91.59	3,272	64.05	470.401	24.758	0.693	-
19	2544/2521	66.98	18	61.77	4,137	85.89	1,254.503	69.695	1.041	-

เอกสารเผยแพร่การจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน งานสวนป่าเกริงกระเวีย องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตบ้านโป่ง

20	2544/2522	80.89	18	89.46	7,236	67.08	1,333.863	74.104	0.916	-
21	2544/2523	303.84	18	86.26	26,210	63.30	4,010.232	222.791	0.733	-
22	2546/2528	27.62	16	90.52	2,500	56.07	277.440	17.340	0.628	-
23	2546/2529	107.24	16	78.81	8,451	59.25	1,116.947	69.809	0.651	-
24	2546/2531	214.17	16	90.52	19,387	58.93	2,426.382	151.649	0.708	-
25	2547/2521	21.79	15	95.85	2,088	59.18	273.294	18.220	0.836	-
26	2547/2524	350.44	15	93.72	32,842	55.59	3,412.860	227.524	0.649	-
27	2547/2529	80.95	15	88.39	7,155	56.22	675.167	45.011	0.556	-
28	2548/2531	10.08	14	96.91	977	64.26	186.220	13.301	1.320	-
29	2548/2529	409.06	14	68.16	27,881	66.04	4,669.191	333.514	0.815	-
30	2549/2528	86.12	13	67.09	5,778	77.93	1,498.430	115.264	1.338	-
31	2549/2529	323.88	13	66.03	21,385	51.80	1,648.642	126.819	0.392	-
32	2550/2529	178.31	12	72.42	12,913	51.75	952.301	79.358	0.445	-
33	2550/2526	71.69	12	88.39	6,337	67.80	1,230.088	102.507	1.430	-
	รวม	13,359.30			1,025,713.00		288,421.276	9,637.960	0.721	

**การดูแลและการตัดสางขยายระยะไม้สัก**

ปีที่	กิจกรรม / รายละเอียด
15	- การตัดสางขยายระยะครั้งที่ 1 เหลือไม้ครึ่งหนึ่งของการปลูกครั้งแรก ไว้ โดยทำการตัดสางขยายระยะแบบ Low Thinning เป็นการตัดสางครั้งแรก เพื่อเป็นการปรับโครงสร้างของไม้สัก สวนป่าให้มีทั้งคุณภาพและปริมาณไม้ที่เหลือหลังการตัดฟันที่ดีสำหรับในการตัดฟันครั้งต่อไป เพราะจะตัดไม้ที่ถูกกด บังออกเป็นส่วนใหญ่
25	- การตัดสางขยายระยะครั้งที่ 2 ตัดลงไปอีก 50 % ของไม้ที่เหลือ เป็นการตัดสางแบบเลือกตัด (Selection thinning) จะพิจารณาดูเรือนยอดเสียก่อนว่า ควรจะตัดไม้ต้นไหน เหลือต้นไหน และการตัดต้นไม้อะไรจะเปิดช่องว่างขึ้นใน ระหว่างเรือนยอด ที่จะให้ต้นไม้ที่เหลืออยู่ได้มีโอกาสขยายทั้งทางเรือนยอดและเรือนราก จำนวนของต้นไม้ทั้งหมด ในพื้นที่นั้นไม่มีความสำคัญเพราะว่า จำนวนต้นไม้เหล่านั้นจะไม่เป็นสิ่งที่ชี้ของเรือนยอด ถ้าการตัดสางขยายระยะได้เริ่ม ตั้งแต่ตอนต้นๆ และตัดมาเป็นระยะสม่ำเสมอ การกระจายของลำต้นไม้ในเนื้อที่นั้นก็จะเป็นอย่างสม่ำเสมอ
30	- การตัดฟันครั้งสุดท้ายสวนป่า จะเลือกการตัดฟันแบบตัดหมด แต่จะคงเหลือแม่ไม้ ไม้ดีมีค่าไว้ ประมาณ 4-8 ต้น ต่อไร่ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในด้านความหลากหลายทางชั้นอายุไม้ การใช้เป็นแหล่งเมล็ดไม้ เพื่อการกระจายพันธุ์ หรือ ใช้เป็นที่อยู่ของสัตว์ป่าบางชนิดที่อาศัยบนต้นไม้ใหญ่ รวมทั้งเพื่อเป็นการลดผลกระทบจากกระแสการต่อต้านการ เปิดพื้นที่เพื่อทำการปลูกสร้างสวนป่า และเป็นการปรับภูมิทัศน์ของแปลงปลูกสร้างสวนป่าให้เหมาะสม อีกทางหนึ่ง

**เทคนิคการล้มและตัดทอนไม้สัก**

การวางแผนการปฏิบัติงานการตัดไม้หรือการล้มไม้สัก ในสวนป่าที่ปลูกไว้ ( Man-made forests) เพื่อนำไม้สักที่โตได้ขนาดหรือมีอายุครบรอบตัดฟันออกมาใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ แต่แต่ละครั้งไม่ว่าจะเป็น การตัดโดยวิธีเลือกตัด (Selection cutting) ตัดโดยวิธีตัดหมด (Clear cutting) หรือเลือกตัดเฉพาะต้นขนาดเล็กก็ออกก็ตาม การตัดไม้ออกแต่ละครั้ง

การเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในกิจกรรมป่าไม้สวนป่าเกริงกระเวีย

กิจกรรม	อุปกรณ์	เหตุผล	ลักษณะงานที่ใช้
กิจกรรมด้านการทำไม้	เลื่อยโซยนต์	- ควบคุมทิศทางในการโค่นล้มได้ง่าย - สามารถลดการสิ้นเปลืองและสูญเสียเนื้อไม้ - รวดเร็ว สะดวก ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการทำไม้	โค่น ล้ม ตัดทอนไม้ขนาดใหญ่
	มีด / ขวาน	- มีน้ำหนักเบา สามารถพกพาปฏิบัติงานได้ทุกสภาพพื้นที่ - เหมาะกับไม้ขนาดเล็ก	- ใช้ในการลิดกิ่งที่มีขนาดเล็ก และตัดไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 เซนติเมตร - ใช้ในการหมายวัด ตัด ทอน - ใช้กำจัดวัชพืช ถาง และสิ่งกีดขวางก่อนโค่นล้มตัดทอนไม้
	เลื่อยลิดกิ่ง	น้ำหนักเบา สามารถปฏิบัติงานได้ทุกสภาพพื้นที่	ใช้สำหรับ ตัด แต่งกิ่งไม้
	รถแทรกเตอร์	- สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย - ลดต้นทุนในการจ้างแรงงานคน มีสมรรถนะที่เหมาะสมกับการทำงานในพื้นที่แปลงทำไม้	- ใช้สำหรับ ชัก ลาก ถอนตอ รวมกอง - ซ่อมแซมทางซักลากไม้ ทางตรวจการณ์ - เรียงไม้ กระจายไม้ สำหรับเตรียมหมายวัดตัดทอน จัดกองไม้เตรียมจำหน่าย
ปลูกสร้างสวนป่าและบำรุงรักษาสวนป่า 1. กิจกรรมเตรียมพื้นที่	รถแทรกเตอร์ตีนตะขาบ/ ล้อยาง รถแบ็คโฮ	- สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และลดต้นทุนในการจ้างแรงงานคน ใช้ในงานขุด ถอนกำจัดตอออกจากพื้นที่ ซึ่งไม่สามารถใช้แรงงานคนได้ - มีสมรรถนะที่เหมาะสมกับการทำงานในพื้นที่	- ขุดถอนตอ ต้น ปับรี ไถบุกเบิกด้วยผานพรวนจำนวน 3 ใบ ไถพรวนเตรียมพื้นที่ด้วยพรวนไม่น้อยกว่า 5 ใบ - ทำทาง/ซ่อมแซมทางตรวจการณ์ ทำแนวป้องกันไฟ
	มีด/ขวาน	มีน้ำหนักเบา สามารถพกพาปฏิบัติงานได้ทุกสภาพพื้นที่ และเหมาะกับไม้ขนาดเล็ก ลักษณะงานที่ใช้	- ตัด ฟัน ถาง ลิดกิ่ง ต้นไม้ที่กีดขวางการปฏิบัติงาน เพื่อนำไปเก็บบริษุณเผา ในขั้นตอนต่อไป
2. กิจกรรมปักหลักหมายแนวปลูก	ลวดสลิง / เชือก หมายแนวปลูก	มีความเหนียว ทนทาน ต่อแรงดึง ลดความคลาดเคลื่อนในระยะปลูก และการหมายแนว	- ใช้หมายแนวปลูก
3. กิจกรรมปลูก ปลูกซ่อม (ชนกล้าไม้ ขุดหลุม และปลูก)	- รถบรรทุกขนาดเล็ก	ขนกล้าจากเรือนเพาะได้จำนวนมาก สะดวกในการขนกล้าเข้าแปลงปลูก ลดความกระทบกระเทือนต่อกล้าไม้	- ขนย้ายกล้าไม้ อุปกรณ์จำเป็นและแรงงานคน - ขนย้ายปุ๋ย
	- ตะกร้า บุงกี		สะดวกในการเคลื่อนย้ายกล้าจากรถบรรทุกไปวางตามหลุมปลูก ป้องกันการกระทบกระเทือนของกล้าไม้จากการขนย้ายกล้าไปปลูก
	- จอบ เสียม	มีความเหมาะสมต่อลักษณะงาน	- ใช้ขุดหลุมปลูก ผึ่งกลบ
4. กิจกรรมกำจัดวัชพืชใส่ปุ๋ย	- รถไถ	สะดวก รวดเร็ว เหมาะกับพื้นที่ที่มีวัชพืชขึ้นหนาแน่น กำจัดยาก ไม่เหมาะสม	- ไถกำจัดวัชพืชในระหว่างแถวต้นไม้

กิจกรรม	อุปกรณ์	เหตุผล	ลักษณะงานที่ใช้
		กับพื้นที่ปลูกที่ไม่ได้กำจัดดอกก่อน	
	- เครื่องตัดหญ้า	สะดวก รวดเร็ว เหมาะกับพื้นที่ที่ต้องการความประณีตในการกำจัดวัชพืช รถไถไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานได้	- กำจัดวัชพืชรอบโคนต้นไม้ และระหว่างแถวต้นไม้
	- มีดถาง / จอบ	ใช้ในพื้นที่ที่เครื่องจักรกล ไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานได้ต้องการความประณีตอย่างสูง ลดการเกิดอันตรายต้นไม้ เช่น ต้นไม้ขนาดเล็ก	- มีดถาง ใช้ถางกำจัดวัชพืช ใช้ตัดแต่งกิ่งกำจัดเถาวัลย์ - จอบใช้ถากกำจัดวัชพืช พรวนดินรอบโคนต้น ขุดหลุมใส่ปุ๋ย และฝังกลบ

### เหตุผลการคัดเลือกสายพันธุ์

#### ไม้สัก

ในพื้นที่ของสวนป่าเกริงกระเวีย สภาพดินเป็นดินร่วนปนเหนียว มีสีน้ำตาลแดง มีหินปูนบางแห่ง สภาพป่าพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงไม่เหมาะสำหรับการปลูกไม้โตไว มีความสูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 950 เมตร ปริมาณน้ำฝน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 เฉลี่ย 1,600 – 2,000 มม./ปี จึงมีความเหมาะสมต่อการปลูกสร้างสวนป่าสัก

### เป้าหมายการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

#### 1. ด้านสิ่งแวดล้อม

สวนป่าเกริงกระเวีย มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบสลับพื้นที่ลาดตามเนินเขา ความลาดชัน 25-30 องศาความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 167 เมตร ปริมาณน้ำฝน ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549- 2557 เฉลี่ยประมาณ 1,885.13 มม./ปี สภาพดินเป็นกรด-ด่างปานกลาง ระหว่าง 5-6.5 มีลำน้ำที่สำคัญได้แก่ลำห้วยอู่ล่องซึ่งมาจากทางทิศตะวันออกของพื้นที่สวนป่า และไหลผ่านแปลงสวนป่าลงมาทางด้านทิศใต้ของสวนป่าไปรวมกับแม่น้ำแควน้อย พื้นที่สวนป่าอยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติเขาพระฤาษี- บ่อแร่ ตอนที่ 4 และ 5 ดำเนินการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักโดยงบประมาณขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ พบชนิดพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่หายากถูกคุกคามหรือใกล้สูญพันธุ์ในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียงตามรายงานการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สวนป่าเกริงกระเวีย ได้กำหนดพื้นที่อนุรักษ์รวมทั้งสิ้น 827.43 ไร่ คิดเป็น 5.08 % ของเนื้อที่สวนป่าทั้งหมด โดยแบ่งพื้นที่อนุรักษ์ออกเป็นแต่ละประเภท ดังนี้

1. พื้นที่สองฝั่งลำห้วย (Stream Bank)
2. พื้นที่แนวกันชน (Buffer Zone)
3. พื้นที่ป่ากึ่งธรรมชาติ
4. พื้นที่ ที่มีคุณค่าสูงด้านการอนุรักษ์ (HCV)



## พื้นที่ที่มีคุณค่าสูงด้านการอนุรักษ์ (HCV)

หมายถึง คุณค่าของสิ่งมีชีวิต คุณค่าด้านนิเวศวิทยา คุณค่าด้านวัฒนธรรมและสังคม ที่ได้รับการพิจารณาว่ามีความโดดเด่นสำคัญมาก ทั้งในระดับนานาชาติ ระดับภูมิภาค หรือในระดับโลก ซึ่งคุณค่าเพื่อการอนุรักษ์อย่างสูงนี้ จำเป็นอย่างยิ่งต้องได้รับการคุ้มครอง รวมถึงต้องสร้างมาตรการ หรือแผนเพื่อการจัดการและติดตาม เพื่อให้แน่ใจสิ่งที่ได้รับการพิจารณาให้อยู่ในสถานภาพ HCV นั้นยังคงอยู่หรือได้รับการพัฒนาไปในทิศทางที่ดียิ่งขึ้นจากการสำรวจ และลงความเห็นกับชุมชนในการกำหนดพื้นที่ HCV ในพื้นที่สวนป่าเกริงกระเวียได้แบ่งพื้นที่ HCV แต่ละประเภทความสำคัญ ดังนี้

1. HCV 1 : กบภูเขา บริเวณแปลงปี 2523
2. HCV 5 : ห้วยอุ้งล่อง แปลงปี 2521-2524
3. HCV 6 : ถ้ำพระ แปลงปี 2528 และศาลตะลุเข้ แปลงปี 2524



กบภูเขา แปลงปี 2523



ห้วยอุ้งล่อง แปลงปี 2521, 2522, 2523, 2524



ศาลตะลุเข้ แปลงปี 2524



ถ้ำพระ แปลงปี 2528

### การจัดการและการตรวจติดตาม

งานสวนป่าเกริงกระเวียได้สร้างมาตรการอนุรักษ์และป้องกัน พื้นที่ HCV โดยการตัดป่าพื้นที่อนุรักษ์ ป่าธรรมชาติห้ามทิ้งขยะ นอกจากนั้นยังมีการจัดที่ซุสำรวจและดูแล พื้นที่ HCV โดยบันทึกลงในแบบตรวจติดตามสภาพพื้นที่ คุณภาพน้ำในพื้นที่ HCV อย่างสม่ำเสมอเมื่อพบความเสียหาย หรือมีแนวโน้มจะเกิดความเสียหาย เพื่อนำไปสู่การหาแนวทางจัดการแก้ไขและป้องกัน

### ผลการตรวจติดตาม

จากการตรวจติดตามพื้นที่ HCV ในเขตสวนป่า ไม่พบความเสียหายและผลกระทบจากการประกอบกิจกรรมของงานสวนป่าเกริงกระเวีย และปัจจัยอื่น ๆ แต่อย่างใด ห้ามไม่ให้มีการปิดทางน้ำ หรือเปลี่ยนเส้นทางน้ำ บริเวณห้วยอุ้งล่อง และในช่วงฤดูฝนจะมีการควบคุมการใช้สารเคมีบริเวณพื้นที่ติดลำห้วยอุ้งล่อง เพื่อป้องกันการเกิดมลพิษทางน้ำเนื่องจากลำห้วยอุ้งล่องนี้เป็นเส้นทางน้ำ ซึ่งสำคัญต่อการอุปโภคของคนในชุมชนท้องถิ่น และเอื้อประโยชน์ต่อสวนป่าอีกด้วย

### การสำรวจผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (SITE INSPECTION) ก่อนการทำไม้

จากการสำรวจพื้นที่ด้วยเครื่องมือแบบการสำรวจ Site inspection ก่อนการทำไม้ของแปลงทำไม้สวนป่าเกริงกระเวียไม่พบพืชพรรณและสัตว์หายาก ใกล้สูญพันธุ์ รวมทั้งพื้นที่ HCV บริเวณพื้นที่แปลงทำไม้และทางงานสวนป่าเกริงกระเวียได้กำหนดแนวทางการจัดการเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติตามแนวทาง ดังนี้

1. กำหนดแนวกันชน (Buffer Zone) หรือไม้ใกล้ทางตรวจการ
2. ละเว้นการทำไม้บริเวณพื้นที่สองฝั่งลำห้วย (Stream Bank)
3. สร้างฝายดักตะกอน บริเวณลำห้วยที่อยู่ในพื้นที่ทำไม้ รวมทั้งบริเวณใกล้พื้นที่ทำไม้
4. งวดเว้นการตัดถนนป่าไม้ใหม่ รวมทั้งระมัดระวังเมื่อจำเป็นต้องสร้างถนนป่าไม้



## ด้านสังคม

ชุมชนรอบพื้นที่สวนป่าเกริงกระเวีย ประกอบด้วย 2 ตำบล คือ ตำบลท่าขนุน ซึ่งเป็นที่ตั้งของสำนักงานสวนป่าเกริงกระเวีย และหมู่บ้านท่าข้ามสุดอยู่ในเขตพื้นที่ด้วย และตำบลชะแลซึ่งเป็นที่ตั้งของพื้นที่แปลงปลูกบางส่วน

\* จากการสำรวจสอบถามผู้นำชุมชนรอบสวนป่าเกริงกระเวีย ไม่พบว่ามีชุมชนที่เคยอาศัยในพื้นที่สวนป่าเกริงกระเวีย

## นโยบายของสวนป่าเกริงกระเวียด้านสังคม

- พิจารณาจ้างแรงงานจากชุมชนท้องถิ่นใกล้ๆ สวนป่าเป็นอันดับแรก และกำหนดค่าจ้างแรงงานอย่างเป็นธรรม
- มีการฝึกอบรมให้ความรู้พนักงานสวนป่าและคนงาน
- ส่งเสริมอุปกรณ์และเครื่องมือด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- ส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพให้กับคนงาน
- สนับสนุนด้านการศึกษาและศาสนา
- จำหน่ายไม้สักของสวนป่าประมาณ 30 % ให้กับชุมชนท้องถิ่นและหมู่บ้าน
- สร้างโครงการความร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่น
- ส่งเสริมด้านอุตสาหกรรมไม้ต่อเนื่อง
- มีระบบแก้ไขข้อขัดแย้งกับชุมชนท้องถิ่น
- มีพนักงานสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนท้องถิ่น
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสวนป่า

ภาพการร่วมกิจกรรมทางสังคม กับ ชุมชนรอบสวนป่า

มีส่วนร่วมในงานเทศกาล ประเพณีประจำปี



แผนการจัดการสวนป่าเกริงกระเวียระยะยาว 5 ปี

ลำดับที่	รายละเอียด/กิจกรรม	พ.ศ.2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566
1	<b>ด้านเศรษฐกิจ</b>					
	-แผนการทำไม้สัก					
	-จำนวนพื้นที่	792	68.39	-	431.69	-
	-ปริมาตร	560	800	-	800	-
	<b>แผนการดำเนินงาน</b>					
	-การปลูกสร้างสวนป่า	200	200	200	200	200
-ความสูญเสียเนื้อไม้	0.61	0.61	0.61	0.61	-	
-ความเพิ่มพูนเนื้อไม้	40%	40%	40%	40%	-	
2	<b>ด้านสังคม</b>					
	-สวัสดิการพื้นฐาน(อุปกรณ์ความปลอดภัย,ยาฯลฯ)	1	1	1	1	1
	-การอบรมพัฒนาประสิทธิภาพ	7	7	7	7	7
	-การใช้ประโยชน์ทรัพยากร	1	1	1	1	1
	-กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ (ครั้ง)	12	12	12	12	12
	-การจ้างแรงงานท้องถิ่น (คน)	70 : 30	70 : 30	70 : 30	70 : 30	70 : 30
	-รับฟังความคิดเห็นแก้ไขข้อขัดแย้ง (ครั้ง)	4	4	4	4	4
	-การใช้ประโยชน์ที่ดินรอบสวนป่า	90%	90%	90%	90%	90%
3	<b>ด้านสิ่งแวดล้อม</b>					
	-อนุรักษ์ต้นไม้เดิมค่า (ต้น)	20	20	20	20	20
	-การพังทลายดิน	2	2	2	2	2
	-ความอุดมสมบูรณ์ดิน	65%	65%	65%	65%	65%
	-ป้องกันพื้นที่เกษตรขอบแปลง	10%	10%	10%	10%	10%
	-พื้นที่อนุรักษ์ในสวนป่า (ไร่)	81525	81525	81525	81525	81525

ระบบวนวัฒน์ .

1 เป้าหมายการปลูกและบำรุงสวนป่า

- 1.1 มีต้นไม้เต็มพื้นที่ อัตราการรอดตาย ไม่ต่ำกว่า 90 %
- 1.2 การเจริญเติบโตของต้นไม้ดีในปีที่ 1 ให้มีความสูงเฉลี่ย มากกว่า 80 ซม. AYI เฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากเดิม 10 - 20 %
- 1.3 คุณภาพลักษณะของไม้ดีเยี่ยมรูปทรงและเนื้อไม้เป็นที่ต้องการของตลาด

2 การปลูกเสริมรอบตัดพื้นที่ 2 (ปีที่ 1 )

การปลูกเสริมไม้สักในรอบตัดพื้นที่ 2 เป็นการปลูกเสริมในแปลงไม้สักหลังการตัดหมดในรอบตัดพื้นที่ 1 โดยปลูกเสริมกับหน่อที่แตกจากต่อไม้สักที่ตัดพื้นที่ เพื่อให้ได้ปริมาณต้นสักจำนวน 100 ต้นต่อไร่ มีกิจกรรมต่างๆ ที่จะต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- 2.1 การสำรวจพื้นที่ปลูก - ดำเนินการในระหว่างเดือน พ.ย. - ธ.ค.

โดยใช้เครื่องมือ GPS ดำเนินการสำรวจ แยกรายละเอียดต่างๆในแต่ละหน่วยจัดการ (Management Unit) ซึ่งประกอบด้วย ถนน ลำห้วย พื้นที่ว่างเปล่าใช้ประโยชน์ไม่ได้ พื้นที่ที่สามารถนำมาปลูกได้จริงๆ พื้นที่อนุรักษ์ (Conservation Zone) และพื้นที่ที่มีคุณค่าด้านการอนุรักษ์สูง (High Conservation Value Zone) แล้วจัดทำแผนที่แสดงรายละเอียดต่างๆ หมายปักหลักแนวเขต และจัดทำป้ายประจำในแต่ละหน่วยจัดการ

2.2 การซ่อมแซมถนนป่าไม้ – ดำเนินการในระหว่างเดือน ธ.ค.- ม.ค.

2.3 การเตรียมพื้นที่ปลูก - ดำเนินการในระหว่างเดือน ตุลาคม- ธ.ค.

ประกอบด้วยกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการดังนี้

2.3.1 การถางวัชพืช ในพื้นที่ที่จะปลูก แบบทั่วทั้งพื้นที่ แต่มีการอนุรักษ์ไม้อ่อนรักร้างต่างๆ (Eternity Trees) ที่เป็นไม้สัก และไม้กระยาเลยต่างๆ ไว้ในพื้นที่หน่วยจัดการ ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- ไม้ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (Endangered Tree)
- ไม้ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vulnerable Tree) ,ไม้หายาก (Rare Tree) และไม้ที่
- ถูกคุกคาม (Threatening Tree)
- ไม้ผลไม้ (Fruit Tree)
- ไม้ขนาดใหญ่ และไม้อายุมาก
- ไม้ที่เป็นที่อยู่อาศัยของนกและสัตว์ป่า

2.3.2 การเก็บรวบรวมกอง จะเก็บรวบรวมกองแยกย่อยเป็นกองเล็กๆ ไว้ระหว่างแถวของต่อไม้สักเดิม เพื่อความสะดวกต่อการกำจัดทำลายวัชพืช และการปักหลักหมายปลูก ตามลำดับ

2.4 การเตรียมหลักและปักหลักหมายปลูก ดำเนินการในระหว่างเดือน มี.ค. – เม.ย. มีหลักเกณฑ์ในการดำเนินการดังนี้

- ความยาวหลัก 80 – 100 ซม. กว้างประมาณ 1 นิ้ว
- เตรียมให้จำนวนพอดี กับจำนวนไม้ที่ปลูก
- เตรียมเป็นมัด มัดละ 50 เล่ม
- ปักหลักในแนวเดิม แถวเดิม ระยะเดิม
- กรณีที่หลักตรงกับหน่อเดิม หรือใกล้กับต้นไม้ใหญ่ ไม่ต้องปัก
- การปักหลักควรหันหน้าหลักที่ทาสีไปในทางเดียวกัน

2.5 การเตรียมกล้าไม้ ดำเนินการในระหว่างเดือน มี.ค. – เม.ย.มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

- ควรคัดเลือกใช้เหง้าขนาดกลาง
- ใช้ถุงดำ ขนาด 2.5” x 8”
- ใช้อัตราส่วนผสมของ ดิน ต่อ แกลบเผา ต่อปุ๋ยคอก ในอัตราส่วน 4-6 : 1 : 1
- กรอกดินในถุงให้แน่น
- เรียงถุงให้มีระยะห่างระหว่างกลุ่มแถวละประมาณ 70 ซม. เพื่อความสะดวกในการทำงาน

เลี้ยง

- วางแนวตาข่ายพรางแสง ในทิศเหนือ-ใต้ และล้อมเรือนเพาะชำ เพื่อป้องกันสัตว์
  - ใช้ตาข่ายพรางแสงชนิด 50 เปอร์เซ็นต์ เพื่อไม่ให้กล้าไม้โตเร็วเกินไป
  - การชำเหง้าไม้สักลงในถุง
  - เริ่มรับเหง้าไม้สัก จากศูนย์ผลิตฯ ประมาณกลางเดือน มี.ค. รดน้ำให้ชุ่มทิ้งไว้ก่อน
- 1 คืบ การชำเหง้าให้ใช้ไม้แหลมที่มนำ และชำให้ส่วนของเหง้าอยู่ใต้ผิวดินทั้งหมดในระยะแรกให้รดน้ำทุกวัน หรือตามความเหมาะสม ไม่ให้แฉะเกินไป ภายหลังจากการเริ่มเปิดตาข่ายพรางแสงแล้ว ให้รดน้ำวันเว้นวัน
- การดูแลกล้าไม้สักรดน้ำผสมยาฆ่าเชื้อราทุกๆ 10 วันรดน้ำผสมปุ๋ยยูเรียทุกๆ 10 วัน ( น้ำ 20 ลิตร/ปุ๋ย 1 ช้อนโต๊ะ )การเรียงถุงให้เรียงถุงให้ชิดในตอนแรก เมื่อกล้าไม้แตกใบคู่ที่ 2 ก็ให้ขยาย ระยะห่างระหว่างแถว และเมื่อแตกใบคู่ที่ 3 จนโตเต็มที่ ก็ให้ตัดใบให้เหลือ ½ ของใบ

2.6 การเตรียมหลุมและการขุดหลุมปลูก ดำเนินการในระหว่างเดือน เม.ย. ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

- ขุดหลุมดินให้มีขนาด 30 \* 30 \* 30 ซม. ( ประมาณ 2 หน้าจอบ )
- การขุดหลุมให้ยึดด้านใดด้านหนึ่งเป็นหลัก
- ในกรณีที่เป็นพื้นที่ลาดชัน ไม่ควรขุดหลุมทิ้งเอาไว้
- รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกและโดโลไมท์
- ปุ๋ยรองก้นหลุม ต้องหมักนานกว่า 2 เดือน เพื่อให้แห้ง และป้องกันปลวกเข้า

ทำลาย

2.7 การเตรียมดินสำหรับปลูกและวัสดุรองก้นหลุม ดำเนินการในระหว่างเดือน เม.ย. ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ในท้องที่

- ส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ธาตุอาหารและลักษณะทางกายภาพ ที่กรมพัฒนาที่ดิน

หมัก

- การผสมดินปลูก ควรเอาดินด้านบนลงหลุมก่อน ส่วนดินด้านล่างให้ผสมกับปุ๋ย

ล่วงหน้าอย่างน้อย 2 เดือน

- ใส่วัสดุรองก้นหลุม ในปริมาณประมาณ 1 กก.

2.8 การขนส่งกล้าไม้ ดำเนินการดังนี้

- การขนส่งกล้าไม้ ควรเคลื่อนย้ายให้น้อยที่สุด เพื่อลดความบอบช้ำของกล้าไม้
- ภาชนะที่ใช้ขนส่งกล้าไม้ ให้ใช้ตะกร้าที่มีความสูงของขอบด้านบนมากกว่าความสูงของกล้าไม้ และมีความจุสามารถขนส่งกล้าไม้ได้จำนวน 10 - 15 กล้า

- การยกกล้าไม้ ไม่ควรจับที่ต้นกล้า แต่ให้จับที่ถุงของกล้าไม้

2.9 การปลูก ดำเนินการในระหว่างเดือน พ.ค.

- ขนาดกล้าไม้ที่นำไปปลูก จะต้องมีความสูง ระหว่าง 20-30 ซม.
- ลักษณะลำต้นสมบูรณ์แข็งแรง ควรตัดใบประมาณ 1/2 ใบ
- การกรีดถุง ให้กรีดขึ้นประมาณ 1/3 ของถุง จำนวน 2 รอย ห่างกัน 2 นิ้ว
- การฉีกถุงระวังอย่าให้ดินแตก (กรณีดินแตกไม่ควรนำไปปลูก )
- การปลูกควรใช้อัตรส่วนของ คนงานปลูก จำนวน 3 คน ต่อ คนงานขนกล้าไม้

1 คน ( ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะสภาพภูมิประเทศ )

#### 2.9.1 การปลูกด้วยกล้า

- การปลูกควรวางกล้าไม้ไว้กลางหลุม ตั้งให้ตรง โดยให้ส่วนบนของถุงกล้าไม้อยู่ต่ำกว่าปากหลุมประมาณ 1 นิ้ว
- ให้นำดินปากหลุมที่เตรียมไว้ กลบแล้วอัดให้แน่น
- ในกรณีที่ปลูกแล้ว ปรากฏว่าหลักหมายปลูก อยู่ห่างจากหลุม ก็ให้เลื่อนหลักฯ เข้ามาให้ติดใกล้กับกล้าไม้ที่ปลูก
- ให้นำถุงกล้าไม้ ที่ฉีกออกแล้ว ครอบไว้บนหลักที่ปลูก เพื่อป้องกันการตรวจเช็ค

#### 2.10 การตายวัชพืช ดำเนินการ 3 ครั้ง ดังนี้

2.10.1 ตายวัชพืชครั้งที่ 1 ( ตายวงกลม ) เพื่อป้องกันการใส่ปุ๋ย ลดการรบกวนของวัชพืช พร้อมพรวน ดินรอบลำต้นในรัศมี 50 ซม. ในช่วง พ.ค. – มิ.ย.

2.10.2 ตายวัชพืชครั้งที่ 2 ( ตายทั่วพื้นที่ ) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืช ในช่วง มิ.ย. – ก.ย.

2.10.3 ตายวัชพืชครั้งที่ 3 ( ตายกองกลาง ) เพื่อลดปริมาณเชื้อเพลิง และป้องกันไฟ ในช่วง ต.ค. – ธ.ค.

ข้อแนะนำ : ในกรณีที่ขาดแคลนคนงาน ให้ใช้เครื่องตัดหญ้าแทนในพื้นที่ที่มีวัชพืชหนาแน่นรุนแรง อาจพิจารณาตายวัชพืชมากกว่า 3 ครั้งควรจัดลำดับความสำคัญ การตายวัชพืช ในพื้นที่ที่มี วัชพืชรุนแรงมากที่สุดก่อน

#### 2.10.4 การแต่งหน่อและเกลათอ ดำเนินการในระหว่างเดือน เม.ย. – ก.ย.

- ควรใช้คนงานที่มีความชำนาญ และได้รับการฝึกฝนมาแล้วเป็นอย่างดี
  - ให้คงเหลือหน่อไว้เพียง 1 หน่อ เพื่อลดการแย่งชิงอาหาร
  - ควรเลือกหน่อที่เกิดจากใต้ดิน มีลักษณะดี ต้นตรง ไว้
  - กรณีที่หน่อมีการโค้งงอ ยอดหัก หรือมีเปลือกเปราะเข้าทำลายให้ตัดทิ้ง
- เพื่อให้แตกใหม่

#### 2.11 การบำรุงรักษาสวนป่าไม้สัก ปีที่ 2 – 6 ดำเนินการในระหว่างเดือน มี.ค. – เม.ย.

##### 2.11.1 การตายวัชพืช ดำเนินการรวม 3 ครั้ง ดังนี้

- ตายวัชพืชครั้งที่ 1 ( ทั่วพื้นที่ )

- ดายวัชพืชครั้งที่ 2 (ทั่วพื้นที่)
- ดายวัชพืชครั้งที่ 3 (กึ่งกลาง)

2.12 การบำรุงรักษาสวนป่าไม้สัก อายุ 7 – 30 ปี ทำความสะอาดสวนป่า ปีละ 1 ครั้ง ดายวัชพืชตามสภาพความจำเป็นของพื้นที่

### 2.13 การตัดสางขยายระยะ

การตัดสางขยายระยะที่ต้องการไม้ขนาดใหญ่ ต้องใช้การตัดสางขยายระยะถึง 3 ครั้ง จากครั้งแรกเหลือไม้ครึ่งหนึ่งของการปลูกครั้งแรก ครั้งที่สอง ตัดลงไปอีก 50 % ของไม้ที่เหลือ และครั้งที่สาม ตัดลงไปอีก 50 % ของไม้ที่เหลือทั้งหมด หรือ ทำให้เหลือไม้ทั้งหมดประมาณ 22-50 ต้น/ไร่ โดยทำการตัดสางขยายระยะแบบ Low Thinning เป็นการตัดสางครั้งแรก เพื่อเป็นการปรับโครงสร้างของไม้สักสวนป่าให้มีทั้งคุณภาพและปริมาณไม้ที่เหลือหลังการตัดพื้นที่สำหรับการตัดพื้นที่ต่อไป เพราะจะตัดไม้ที่ถูกบดบังออกเป็นส่วนใหญ่ ในครั้งที่ สอง หรือสามเป็นการตัดสางแบบเลือกตัด (Selection thinning) เราก็คงพิจารณาดูเรือนยอดเสียก่อนว่า ควรจะตัดไม้ต้นไหน เหลือ ต้นไหน และการตัดต้นไม้อีกก็จะเปิดช่องว่างขึ้นในระหว่างเรือนยอด ที่จะให้ต้นไม้ที่เหลืออยู่ได้มีโอกาสขยายทั้งทางเรือนยอดและเรือนราก จำนวนของต้นไม้ทั้งหมดในพื้นที่นั้นไม่มีความสำคัญเพราะว่า จำนวนต้นไม้เหล่านั้นจะไม่เป็นสิ่งชี้ของเรือนยอด ถ้าการตัดสางขยายระยะได้เริ่มตั้งแต่ตอนต้นๆ และตัดมาเป็นระยะสม่ำเสมอ การกระจายของลำต้นไม้ในเนื้อที่นั้นก็จะเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ส่วนในการตัดพื้นที่สุดท้ายสวนป่า จะเลือกการตัดพื้นที่แบบตัดหมด แต่จะคงเหลือแม่ไม้ ไม้ดีมีค่าไว้ ประมาณ 4-8 ต้น ต่อไร่ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในด้านความหลากหลายทางชั้นอายุไม้ การใช้เป็นแหล่งเมล็ดไม้ เพื่อการกระจายพันธุ์ หรือใช้เป็นที่อยู่ของสัตว์ป่าบางชนิดที่อาศัยบนต้นไม้ใหญ่ รวมทั้งเพื่อเป็นการลดผลกระทบจากกระแสการต่อต้านการเปิดพื้นที่เพื่อทำการปลูกสร้างสวนป่า และเป็นการปรับภูมิทัศน์ของแปลงปลูกสร้างสวนป่าให้เหมาะสม อีกทางหนึ่ง

#### 2.13.1 ช่วงเวลาทำการตัดสางขยายระยะ

สวนป่าไทรโยค 2 กำหนดช่วงเวลาทำการตัดสางขยายครั้งแรก เมื่อต้นไม้มีอายุ 15 ปี ครั้งที่สองอายุ 22 ปี และตัดสางครั้งสุดท้ายที่ต้นไม้มีอายุ 30 ปี

#### 2.13.2 วิธีการที่จะตัดสางขยายระยะ

วิธีหรือเทคนิคต่างๆในการตัดสางขยายระยะ ที่ใช้ในสวนป่าไทรโยค 2 ดังนี้

1) Low Thinning คือ การตัดสางขยายระยะต้นไม้ที่มีชั้นเรือนยอดที่อยู่ด้านล่าง เรือนยอดไม่เจริญ ปลูกชำ ปลูกบดบัง หรือที่ตายแล้วออกก่อน แล้วจึงตัดเรือนยอดที่เหนือขึ้นไปจนถึงเรือนยอดเด่น การตัดสางวิธีนี้สามารถนำไปร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้ เป็นการตัดไม้ลักษณะทราวมออกก่อน เพื่อให้ไม้ดีๆ ที่เหลือ มีการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น low thinning เป็นการตัดสางขยายระยะวิธีเก่าแก่ที่สุด บางทีเรียกว่า thinning from below เพราะวิธีนี้เลือกตัดไม้ที่มีเรือนยอดต่ำ หรือที่อยู่ล่างๆ

2) Selection Thinning คือ การตัดไม้ที่มีเรือนยอดเด่นที่สุด หรือ ต้นที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุดออก เพื่อช่วยให้ไม้ที่เหลือที่มีเรือนยอดรองๆ ลงไป มีการเจริญเติบโตได้ดีขึ้น ผลดีของวิธีนี้ คือสามารถขยายไม้ที่ได้จากการตัดสางได้เงินมากกว่าวิธีอื่น แต่ต้องคำนึงถึงว่าหมู่ไม้ที่เหลือว่าเป็นหมู่ไม้ที่มี



ลักษณะดี ไม่ใช่ไม้ลักษณะทรมานที่ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ซึ่งหากทิ้งไว้ให้เจริญเติบโตต่อไป อาจทำให้ในรอบตัดฟันสุดท้ายเหลือแต่ไม้ที่มีลักษณะไม่สวยงาม การเจริญเติบโตไม่มี ลำต้นคดง หรืออื่นๆ ที่ทำให้ไม่สามารถทำรายได้มากเท่าไรนัก

การตัดสางขยายระยะ ทำให้มีช่องว่างระหว่างต้นมากขึ้น รากและเรือนยอดสามารถแผ่ขยายออกไปได้ ซึ่งส่งผลให้ต้นไม้มิมีขนาดใหญ่ขึ้น ขนาดของต้นไม้มีความสัมพันธ์กับผกผันกับความหนาแน่นของต้นไม้อันหนึ่งน้อยลงต้นไม้มิมีขนาดใหญ่ขึ้น ขนาดของต้นไม้มีความสัมพันธ์ในทางเดียวกับ เรือนยอดและเรือนราก คือเรือนยอดแผ่ขยายมากขึ้นต้นไม้มิมีขนาดใหญ่ขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการเนื้อไม้ ทำอย่างไรให้ต้นไม้มิมีขนาดใหญ่ มากขึ้น ซึ่งราคาไม้ที่มีขนาดใหญ่จะมีราคาสูงมากกว่าไม้ขนาดเล็กกว่าหลายเท่า และลักษณะการเติบโตของต้นไม้ เมื่อต้นไม้ขึ้นหนาแน่น ยังไม่มีการตัดสางขยายระยะ เนื่องจากยังขายไม้ไม่ได้ ราคา การเติบโตในช่วงแรกเมื่อต้นไม้ขึ้นหนาแน่นต้องตัดสางขยายระยะ มิเช่นนั้น ต้นไม้จะไม่เติบโต ถึงขายไม้ไม่ได้ เนื่องจากไม้มีขนาดเล็ก และข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์

### ระบบการทำไม้

ระบบการเก็บเกี่ยวผลผลิต ( Harvesting System )

การเก็บเกี่ยวผลผลิต (การทำไม้) เลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์และยานพาหนะที่มีผลกระทบต่อพื้นที่แปลงสวนป่าที่ปลูกน้อยที่สุด เก็บเกี่ยวภายใต้แผนการจัดการอย่างยั่งยืน กล่าวคือ ไม่เกินปริมาณความเพิ่มพูนรายปี โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การโค่นล้ม ( Felling ) โค่นล้มไม้สักที่ได้สำรวจคัดเลือกและทำเครื่องหมายไว้แล้ว ด้วยเลื่อยยนต์หรือเลื่อยมือ โดยการจ้างเหมาแรงงานจากสมาชิกหมู่บ้านป่าไม้และราษฎรใกล้เคียงสวนป่า การปฏิบัติงานได้พยายามให้มีผลกระทบต่อต้นไม้ใกล้เคียงให้น้อยที่สุด

2. การชักลากไม้ ( Loading ) หลังจากโค่นล้มและตัดปลายไม้้ออกแล้ว จะใช้ช้างหรือรถแทรกเตอร์ ล้อยางชักลากออกมาไว้บริเวณริมทางตรวจการ เพื่อให้รถยนต์บรรทุกไม้เข้าไปลากขนมายังหมอนไม้

3. การหมายตัดทอน ( Bucking )

3.1 ตัดทอนในบริเวณหมอนไม้ถาวร เพื่อง่ายต่อการตรวจวัดแยกขนาดและคัดคุณภาพของไม้ ลูกค้าเข้ามารับไม้ได้สะดวก

3.2 ตัดทอนบริเวณริมทางตรวจการ ในกรณีที่ไม่มีความใหญ่หรือยาวเกินกว่าจะลากขนเข้าหมอนไม้ได้ โดยยึดตามขนาดมาตรฐานของ อ.อ.ป. และความต้องการของตลาด

4. การจัดเรียงไม้ในหมอนไม้

4.1 จัดเรียงตามกลุ่มขนาดความโตของท่อนไม้

4.2 จัดเรียงโดยแยกคุณภาพไม้

4.3 จัดแบ่งออกเป็นกอง กองละประมาณ 6-7 ลบ.ม. เพื่อสะดวกต่อการขายและการ

บรรทุกของรถยนต์แต่ละคัน

5. ปริมาณไม้ที่นำออก ( Annual cut )

5.1 ทำไม้้ออกตามแผนงานที่ได้รับอนุญาตให้ทำออกรายปี

## 5.2 ปริมาณไม้ที่ทำออกรายปีจะไม่เกินปริมาณความเพิ่มพูนรายปี

### 6. เทคนิคการล้มน้และตัดทอนไม้สัก

6.1 การวางแผนการปฏิบัติงาน การตัดไม้หรือการล้มน้สัก ในสวนป่าที่ปลูกไว้ ( Man-made forests) เพื่อนำไม้สักที่โตได้ขนาดหรือมีอายุครบรอบตัดฟันออกมาใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ แต่ครั้งไม่ว่าจะเป็น การตัดโดยวิธีเลือกตัด (Selection cutting) ตัดโดยวิธีตัดหมด (Clear cutting) หรือเลือกตัดเฉพาะต้นขนาดเล็กออกก็ตาม การตัดไม้ ออกแต่ละครั้ง ย่อมเป็นบริเวณกว้าง และมีต้นไม้ที่ถูกตัดออกเป็นจำนวนมาก ดังนั้น ในกรณีเช่นนี้ การวางแผนล่วงหน้าเป็นพิเศษจะช่วยให้การทำงานสะดวกขึ้น ทำให้การทำงานง่ายขึ้น ปลอดภัยกว่า และมีประสิทธิภาพมากขึ้น สิ่งสำคัญประการแรกของผู้ปฏิบัติงานจำเป็นจะต้องมีก็คือ " แผนที่"

6.2 การเตรียมการล้มน้ ฤดูล้มน้ที่เหมาะสมคือฤดูฝน เพราะเป็นฤดูที่มีดินอ่อน ไม้ไม่แตกง่าย ต้นไม้หรือพืชอื่น ที่เสียหายเพราะการล้มน้ฟื้นตัวได้ง่าย ดังนั้นฤดูล้มน้ในประเทศไทยจึงมักจะเริ่มต้นกันในเดือน มิถุนายน ซึ่งเป็นต้นฤดูฝน ไม่ควรล้มน้ในเวลาที่มีอากาศร้อนและดินแห้งแข็ง ในเวลาที่มีอากาศร้อนนั้น เนื้อไม้จะเปราะมากกว่าปกติ ถ้าล้มน้ไปกระทบดินแข็งด้วยแล้วจะทำให้ไม้แตกเสียหายได้ง่ายขึ้น การล้มน้เป็นงานที่มีอันตรายมากที่สุด ในการปฏิบัติงานซึ่งต้องการคนงานที่มีความชำนาญและต้องการวางแผนการทำงานอย่างรอบคอบ การล้มน้เป็นหมู่ควรจะต้องกำหนดระยะห่างของคนงานที่เข้าล้มน้ไว้ให้มากพอสมควร เพื่อไม่ให้ต้นไม้ม้ล้มลงมาทับพนักงานล้มน้คนอื่นๆ โดยคำนวณระยะห่างล้มน้ของต้นไม้จากความยาวของต้นไม้ 2 ต้น สำหรับในป่าที่ไม่สามารถเห็นต้นไม้ได้ชัดเจนควรกำหนดระยะห่างเพื่อไว้เท่ากับ ความยาวของต้นไม้ 4 ต้น

การกำหนดทิศทางของต้นไม้ที่จะล้มน้ ควรตัดสินใจอย่างรอบคอบ ซึ่งขึ้นอยู่กับทิศทางที่จะบังคับให้ต้นไม้ล้มหรือการใช้ล้มน้ การเอนของต้นไม้ ลม สิ่งกีดขวางทางล้มน้ของต้นไม้และสิ่งกีดขวางบนพื้นดิน นอกจากนั้นควรมองหาทางหลบภัยในขณะที่ย้ล้มน้ไว้ด้วย เมื่อได้กำหนดทิศทางล้มน้ของต้นไม้ไว้แล้ว เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ควรวางไว้ในด้านตรงข้ามกับทิศทางที่ต้นไม้ล้มข้างหลังต้นไม้ ทำการแผ้วถางพื้นที่รอบๆ ต้นไม้ ที่จะทำการโค่นให้เตียน ถางทางหลบภัย ขณะที่ต้นไม้ล้มลงให้เตียนไว้ 2 ทาง และไกลพอที่คิดว่าปลอดภัย และทางวิ่งหลบภัยทั้งสองด้านนี้ ควรทำมุมทางด้านข้างกับแนวด้านหลังของต้นไม้ 45 องศา รอบๆ โคนต้นไม้ที่ทำการโค่นล้มน้ ควรใช้มีดหรือขวานถากเปลือกตามแนวรอบๆ บริเวณที่จะตัดให้เรียบก่อนเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้โซ่เลื่อยที่เร็วเกินไป

6.3 การล้มน้ขนาดเล็ก ไม้ขนาดเล็ก เช่น ไม้ตัดสายขยายระยะ (Thinning) โดยปกติจะใช้พนักงานเลื่อยยนต์เข้าดำเนินการเพียงคนเดียว ส่วนการลิดกิ่งหรือตัดทอนกิ่งไม้ นั้น จะใช้ขวานโดยใช้คนงานเป็นหมู่ ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป การตัดทอนกิ่งไม้ นี้ ถ้าคนงานรู้จักวิธีใช้เลื่อยยนต์แล้ว จะได้เปรียบกว่าการใช้ขวานมาก ต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนต้น ประมาณ 60 ซม. และมีรูปทรงปกติ จะสามารถบังคับให้ต้นไม้ล้มไปในทิศทางที่ต้องการได้ง่าย หลังจากทีพนักงานล้มน้ได้กำหนดทิศทางล้มน้ของต้นไม้แล้ว และถางวัชพืชบริเวณโคนต้น และทำทางหลบภัยในขณะที่ย้ล้มน้ไว้แล้ว ก็ใช้เลื่อยยนต์ทำบากหน้าก่อน การบากหน้าควรบากให้ลึกเข้าไปในเนื้อไม้ ประมาณ 1/5-1/4 ของเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ และพยายามบากหน้าให้ชิดดิน

เพื่อจะได้ใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ให้มากที่สุด นอกจากนั้น การตัดไม้ที่เหลือต่อไว้สูง อาจจะทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติงานในภายหลังได้เหมือนกัน การบากหน้า ควรบากทำมุมประมาณ 45 องศา

การทำบากหน้า ควรใช้เลื่อยยนต์ ตัดเป็นแนวเฉียง 45 องศา ก่อน แล้วจึงตัดตามแนวนอน โดยพยายามให้แนวนอนพบกับแนวเฉียงเป็นเส้นตรง การทำบากหน้า ควรให้หันหน้าไปตามทิศทางการล้มของต้นไม้ เป็นมุม 90 องศา การบากหน้ามีความสำคัญสำหรับการล้มไม้มาก ถ้าเราทำบากหน้าไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ก็อาจจะทำให้ทิศทางการล้มของต้นไม้ ไม่เป็นไปตามทิศทางที่ต้องการ การลัดหลังจะต้องพยายามให้อยู่ในแนวนอน และแนวอยู่สูงกว่าแนวของบากหน้า ประมาณ 2.5-5 ซม. ถ้าต้นไม้ที่ทำการล้มมีขนาดเล็กกว่าใบเลื่อย การลัดหลังสามารถทำได้ง่าย โดยการใช้เลื่อยยนต์ลัดหลังเพียงครั้งเดียวและด้านเดียว แต่ถ้าต้นไม้มีขนาดใหญ่กว่า การลัดหลังจะต้องใช้เลื่อยยนต์ตัดหลายครั้งและหลายด้าน

#### 6.4 การล้มไม้ขนาดใหญ่

ต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางยาวมากกว่า 2 เท่าของความยาวของใบเลื่อยการบากหน้าจะต้องทำจาก 2 ด้าน และเพื่อป้องกันไม่ให้ต้นไม้หนีใบเลื่อยจะต้องบากหน้าตามแนวนอนก่อน แล้วจึงบากหน้าตามแนวเฉียงลงมาตัดกับแนวนอนภายหลัง ต่อไปใช้ปลายใบเลื่อยตัดเนื้อไม้เข้าไปให้ถึงศูนย์กลางของลำต้น โดยตัดเข้าไปทางด้านของบากหน้า ระดับเดียวกับแนวนอนของบากหน้าโดยให้มีแกนกลาง เหลืออยู่ที่ 2 ด้านของต้นไม้หนาอย่างน้อย 5 ซม. แล้วจึงทำการลัดหลัง การลัดหลังจะต้องอยู่ในระดับความสูงกว่าแนวนอนของบากหน้า ไม่น้อยกว่า 10-20 ซม. สำหรับต้นไม้ที่มีพุ่มขนาดเล็ก ไม่ควรตัดพุ่มออกก่อน เพราะจะมีความปลอดภัยมากกว่า ถ้าเราปล่อยพุ่มไว้เช่นนั้น ถ้ามีความต้องการที่จะตัดพุ่มออก เพื่อความสะดวกในการขนย้าย ก็สามารถทำได้สะดวกกว่า เมื่อได้โค่นไม้ล้มลงแล้ว แต่ถ้าใบเลื่อยสั้นเกินไปที่จะทำการโค่นล้มไม้เหมือนกัน ซึ่งการตัดพุ่มออกก่อนในกรณีนี้จะช่วยทำให้การล้มไม้ง่ายขึ้น

#### 6.5 การล้มไม้เอน

ถ้าต้นไม้ที่จะทำการล้ม เอนที่ง่ามน้ำหนักของลำต้นไปทางเดียวกันกับที่จะทำการล้ม เทคนิคดังต่อไปนี้ จะช่วยหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการแตกร้าวของเนื้อไม้ และเลื่อยยนต์ถูกไม้หนีบ สำหรับไม้ขนาดเล็ก หลังจากทำการบากหน้าแล้ว การลัดหลัง จะต้องแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยทำลัดหลังทางด้านข้างทั้ง 2 ด้านเสียก่อน แล้วจึงทำการลัดหลังส่วนที่เหลือภายหลัง

สำหรับไม้ขนาดใหญ่ การทำบากหน้าต้องไม่ลึกมากกว่า  $1/4$  ของเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ มิฉะนั้นใบเลื่อยจะถูกไม้หนีบได้ แล้วการทำการลัดหลังจะต้องใช้ปลายใบเลื่อยตัดเจาะเข้าไปทางด้านข้างของลำต้น ด้านหนึ่งก่อน ถ้าเป็นไม้ขนาดใหญ่ จะต้องใช้ปลายใบเลื่อยตัดเจาะเข้าไปทางด้านข้างอีกด้านหนึ่งด้วย เนื้อไม้ส่วนที่เหลือ ให้ใช้เลื่อยยนต์ตัดเป็นมุมทะแยงลงมายังแนวที่ทำลัดหลังไว้ก่อนแล้ว

การล้มไม้ที่เอนประมาณ 30 องศา สามารถทำได้โดยทำบากหน้า ให้หันไปตามทิศทางที่จะให้ไม้ล้มมุมของบากหน้าทางด้านที่ไม้เอนจะต้องเล็กกว่ามุมของบากหน้าทางด้านของทิศทางที่ไม้ล้ม และใช้ลัดใส่ทางด้านที่ไม้เอน เพื่อตอกช่วยบังคับทิศทางการล้มของไม้ด้วย

#### 6.6 การทอนไม้

การล้มไม้ การลิดกิ่ง และการทอนไม้ ควรทำโดยพนักงานชุดเดียวกัน โดยทำงานต่อเนื่องกันไป ให้เสร็จเรียบร้อยเป็นต้นๆ ไป ในระหว่างทำการทอนไม้ หรือลิดกิ่งไม้ ที่มีขนาดใหญ่ พนักงานเลื่อยยนต์ควรจะต้องระมัดระวังและสังเกตดูว่า ใบเลื่อยจะถูกไม้หนีบหรือไม่ หรือไม้ซุงที่กำลังตัดทอนอยู่นั้น เมื่อตัดขาดแล้ว จะกลิ้งมาทับพนักงานได้หรือไม่ ขณะปฏิบัติงาน พนักงานเลื่อยยนต์ ควรจะเลือกยีนทางด้านที่ปลอดภัยเสมอ โดยเฉพาะในพื้นที่ซึ่งเป็นภูเขา

สำหรับไม้ขนาดเล็ก พนักงานเลื่อยยนต์ไม่จำเป็นต้องมีผู้ช่วยการทอนไม้ขนาดเล็กบางที่เราสามารถใช้เลื่อยยนต์ทอนไม้ขาดได้ทีเดียว โดยไม่ต้องยกเลื่อยยนต์หลายครั้งและใช้ลิ้มเพียงอันเดียวก็เป็นการเพียงพอสำหรับป้องกันไม่ให้ใบเลื่อยถูกไม้หนีบ สำหรับไม้ขนาดใหญ่ มีความจำเป็นต้องมีผู้ช่วยคอยให้ความช่วยเหลือในการหามไม้ที่จะตัดทอนร่วมกับพนักงานเลื่อยยนต์ และลูกมือจะต้องทำการแผ้วถางบริเวณที่จะปฏิบัติงานให้เตียน เพื่อความสะดวกในการทำงานด้วย ขณะปฏิบัติงาน ผู้ช่วยต้องคอยดูโดยใกล้ชิดและใช้ลิ้มช่วย หรือใช้เลื่อยยนต์แทน เมื่อพนักงานเลื่อยยนต์เหนื่อย

กรณีที่มีไม้ขนาดใหญ่เกินกว่าใบเลื่อย การทอนไม้จำเป็นต้องทำหลายๆ ด้าน ซึ่งต้องมีการเคลื่อนย้ายเลื่อยยนต์หลายครั้ง โดยวิธีการตัดทอนดังกล่าวนี้สามารถตัดทอนไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางโตกว่า 2 เท่าของความยาวใบเลื่อย การใช้ลิ้มมีความจำเป็นมาก เพื่อป้องกันไม่ให้ไม้หนีบใบเลื่อย สำหรับไม้ที่มีขนาดใหญ่มาก อาจจะต้องใช้ลิ้ม 2 อัน เพื่อป้องกันไม่ให้ไม้บิดจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่ง ซึ่งจะทำให้ไม้หนีบใบเลื่อย ก่อนที่การทอนไม้จะเสร็จสิ้นลง เมื่อพิจารณาเห็นว่า ไม้เริ่มจะหนีบใบเลื่อย ให้รีบใส่ลิ้มเสียก่อน เมื่อตัดไม้เข้าไปลึกพอควร

#### 6.7 การป้องกันอันตรายจากการล้มและตัดทอนไม้

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ(ILO)ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยในการล้มไม้และตัดทอนไม้ไว้ดังนี้

1. ในบริเวณที่มีการล้มไม้ควรปิดประกาศหรือติดเครื่องหมายเตือนให้ทราบโดยเปิดเผยและกำหนดอาณาเขตบริเวณที่ล้มไม้โดยชัดเจน
2. ในกรณีที่ล้มไม้ข้างถนนหรือริมทางรถไฟ จะล้มได้ก็ต่อเมื่อได้มีการป้องกันอันตรายให้แก่ผู้สัญจรไปมาเรียบร้อยแล้ว
3. ไม่ควรให้ผู้อื่นซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่จะล้มตามที่ประกาศหรือเตือนไว้ในข้อ 1
4. หัวหน้างานจะต้องรู้ว่าคนงานกำลังล้มหรือตัดทอนไม้อยู่ ณ ที่ใด เพื่อความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น
5. ให้ตัดเถาวัลย์หรือสายระโยงระยางค์ที่ยึดต้นไม้ที่จะล้มและต้นไม้ใกล้เคียงออกเสียก่อน
6. เมื่อจะล้มไม้ต้นใดต้องไม่มีคนงานหรือบุคคลอื่นอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ระยะเวลาปลอดภัยที่จะยอมให้คนอื่นเข้ามาได้คือระยะ 2 ช่วงความสูงของต้นไม้ที่ลมนั้นเป็นอย่างน้อย
7. การล้มไม้ควรอยู่ในความควบคุมของผู้มีความชำนาญ

8. คนงานล้มไม้หรือคนงานตัดทอนไม้ ไม่ว่าจะทำงานคนเดียวหรือทำงานเป็นกลุ่มก็ดี ควรจะทำงานห่างกันอย่างน้อย 2 ช่วงความสูงของต้นไม้ที่สูงที่สุดในกลุ่มของต้นไม้ที่จะล้ม

9. ไม่ควรปล่อยให้มีการล้มไม้โดยโดดเดี่ยวทางไกลกันจนไม่ได้ยินเสียงตะโกนเรียกของเพื่อนที่ล้มไม้กลุ่มอื่น

10. คนงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับกรล้มไม้หรือเตรียมพื้นที่เพื่อการล้มไม้หรือทำงานอื่นในบริเวณที่มีการล้มไม้ควรสวมหมวกนิรภัย

11. ไม่ควรทำการล้มไม้บริเวณใกล้เคียงกับสายไฟฟ้าแรงสูงหรือสายไฟฟ้าอื่นๆนอกจากจะมีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้ามาป้องกันและให้ความปลอดภัยเสียก่อน หรือการล้มไม้นั้นอยู่ภายใต้ความควบคุมของผู้มีความรู้ความชำนาญ

ในการที่ต้องล้มหรือตัดทอนไม้ในพื้นที่ที่เป็นลาดเขาชัน องค์การแรงงานระหว่างประเทศได้กำหนดให้มีความระมัดระวังเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้เกี่ยวข้องมากขึ้น ดังนี้

1. บนพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก เช่นในท้องที่ที่เป็นภูเขา การกำหนดเขตอันตรายทางด้านลาดเขาควรมีอาณาเขตกว้างขวางขึ้น และควรมีเครื่องหมายแสดงเขตอันตรายให้มองเห็นได้ชัดเจน ระยะปลอดภัยระหว่างต้นไม้ที่ตัดแต่ละต้นควรจะกว้างอย่างน้อย 50 เมตร

2. ถ้าหากเขตอันตรายบนลาดเขามีทางหรือรางรถไฟผ่าน ทางหรือทางรถไฟนั้นควรจะได้ล้อมรั้วเสียทั้ง 2 ด้าน และถ้าหากจะจัดคนคอยให้สัญญาณแก่ผู้คนหรือยานที่จะผ่านไปมาได้ก็ควรจะช่วยให้เกิดความปลอดภัยขึ้น

3. การตัดไม้หรือทอนไม้บนลาดเขา คนงานควรจะได้สวมรองเท้าชนิดหนาซึ่งสามารถทนทานต่อการกระทบกระแทกได้

4. การล้มไม้บนลาดเขาชัน ต้นไม้ทุกต้นที่ล้มควรล้มลงเขา

5. ต้นไม้ที่จะล้มต้นใดอยู่บนลาดเขาซึ่งเห็นว่ามีอันตรายมาก เว้นเสียดีกว่า

6. การล้มไม้หรือทอนไม้เป็นกลุ่มบนลาดเขา ไม่ควรให้คนงานคนใดคนหนึ่งล้มไม้หรือทอนไม้ทางด้านบน ไม้ที่ล้มหรือทอนจะไหลลงมาเป็นอันตรายแก่คนข้างล่างได้

7. บนลาดเขาชันควรจะทำที่กันไม้ซุงไว้ โดยใช้ไม้ซุงที่ตัดต้นแรกๆผูกติดกับต่อไม้โซ่หรือเชือกเป็นการป้องกันไม้ซุงต้นต่อไปไม่ให้ไหลลงข้างล่าง

8. การทอนไม้บนเขา โดยเฉพาะการทอนไม้ด้วยเครื่องมือพื้นเมือง ควรหาทางป้องกันปลายไม้ที่ตัดจะไหลเลื่อนมาทับคนตัดเสียก่อนด้วย

#### 6.8 การทำทางลากขนไม้ในป่า

เนื่องจากการทำไม้ในสวนป่ามีปริมาณไม้ที่ท้อออกไม่คุ้มกับการลงทุน ดังนั้นการตัดทางเพื่อขนส่งไม้จากสวนป่า จึงทำได้แต่เพียง ทางลาลอง ซึ่งมีอายุเพียง 1 ปี และต่อลากขนในฤดูแล้งซึ่งมีเวลาเพียง 4 เดือน พอฝนตกลงมาทางดังกล่าวก็ใช้ไม่ได้เมื่อจะเข้าทำไม้ในปีใหม่ต้องซ่อมแซม หรือทำกันใหม่ ฉะนั้นการลากขนไม้ในสวนป่าต้องรีบทำให้เสร็จภายในฤดูแล้งเพียง 4 เดือนโดยพยายามลากขนไม้จากสวนป่าออกมากองไว้ริม

ทางตรวจการณ์หลัก ให้เสร็จก่อนฤดูฝนจะมาถึง เมื่อไม้มาถึงริมทางตรวจการณ์หลัก แล้วก็สามารถวิ่งได้ตลอดปี

เทคนิคในการตัดทางหรือกรุยทาง การขนส่งไม้โดยรถยนต์ตามสมควร ในการตัดทางลากขนไม้ มักจะประสบปัญหาในเรื่องหล่มหรือที่มีน้ำขังอยู่เสมอ ให้หาทางระบายน้ำออกโดยขุดเป็นร่องเล็ก ๆ พอให้น้ำไหลออกได้ ถ้าไม่มีทางระบายน้ำออกจะใช้วิธีวิดน้ำช่วย ถ้าเป็นหล่มมาก ๆ ควรวาง ลูกกระนวด คือตัดไม้ท่อนเล็ก ๆ วางเรียงขวางถนนแล้วใช้ท่อนไม้บังคับปริมาณลูกกระนวดทั้งสองข้างไว้ ในการตัดทางบนเขาไม่ควรให้ความลาดชันเกิน 12% และทางชันในระดับนี้ไม่ควรให้มีระยะทางยาวเกิน 50 เมตร ถ้ายาวเกินไปจะเป็นเหตุให้รถยนต์หมดกำลังกลางทางจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย (ความลาดชันบนเขาที่เหมาะสมสำหรับทางลากไม้คือความลาดชัน 6 %) ถ้าชัน 8 หรือ 10 % เมื่อมีฝนตกลงมาน้ำฝนจะไหลเร็วชะทางเป็นร่องทำให้ขาดได้ง่าย ถ้าความชันต่ำเกินไปคือ 3 หรือ 4 % เมื่อมีน้ำฝนตกลงมาน้ำฝนจะไหลช้าและซึมลงไปในดินทำให้เกิดเป็นหล่มได้ง่าย ในกรณีที่จำเป็นต้องตัดทางที่มีความลาดชันตั้งแต่ 6 % ขึ้นไป ควรทำร่องระบายน้ำขวางถนนทุก ๆ 50 -100 เมตร การทำร่องระบายน้ำให้ใช้ไม้เหลี่ยมขนาดหน้า 5 X10 ซม.ยาวตามความกว้างของถนนสองอัน วางเป็นคู่ห่างกันราว 5 ซม. ไม้ทำร่องน้ำนี้ด้านล่างเชื่อมติดกันด้วยไม้เหลี่ยมเล็กๆ 3-4 แห่ง นำไม้วางขวางถนนโดยขุดฝังถนนใต้ผิวของไม้ได้ระดับกับพื้นถนน การฝังให้ปลายข้างหนึ่งลาดเอียงไปทางด้านนอกของลาดเขาเล็กน้อยร่องน้ำที่สร้างขึ้นนี้จะคอยดักเอาน้ำฝนที่ไหลลงมาตามถนนให้ไหลไปตามร่องออกไปให้พ้นถนน ทาง เลี้ยวโค้งหักบนเขาควรให้กว้างพอสมควร มิฉะนั้นจะลากขนไม้ยาวไม่ได้ และหาทางตัดเส้นหนึ่งเพื่อให้รถเปล่าที่เสร็จจากการขนส่งไม้หลีกเลี่ยงการสวนทางกับรถบรรทุกไม้บนทางโค้งหัก ทางเปียงนี้แม้ว่าจะชันเล็กน้อยรถตัวเปล่าก็พอจะขึ้นได้ ในการสวนทางกันบนเขาบรรทุกไม้ต้องมีสิทธิในเส้นทางนั้น ( Right of way ) ก่อนรถอื่นเสมอ เวลาสวนทางกันรถหนักหรือรถบรรทุกไม้ต้องอยู่ด้านในของภูเขา ส่วนรถตัวเปล่าต้องอยู่ด้านริมนอกของภูเขาทั้งนี้เพื่อป้องกันอุบัติเหตุอันเกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทางซีกลากไม้บางแห่งอาจเป็นทรายเมื่อรถลากไม้ผ่านบ่อยครั้งทรายก็จะป่องลึกลงมากขึ้น ในกรณีเช่นนี้ควรใช้ไม้ไผ่ขัดแตะวางทาบบนทรายนั้นเพื่อให้รถผ่านไปมาสะดวก ถนนที่มีทรายหรือมีฝุ่นมากเมื่อฝนตกลงมาจะเกิดเป็นหล่มได้ง่ายกว่าถนนธรรมดา ดังนั้น หน่วยงานที่มีการลากขนไม้โดยรถยนต์มาก ๆ มักจะมีรถบรรทุกน้ำประจำหน่วยคอยรดน้ำเข้าและเย็น จะทำให้ถนนแน่นช่วยให้ลากขนไม้สะดวกขึ้น รถบรรทุกน้ำควรลาดถนนที่ต้องการลากขนไม้ผ่านหมู่บ้านไว้เสมอเพื่อเป็นการช่วยบรรเทาฝุ่นมิให้ไปรบกวนชาวบ้านอันจะทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญและบางครั้งอาจเป็นอุปสรรคในการลากขนไม้ของเราไปด้วย ในการตัดทางซีกลากสำหรับหน่วยงานใหญ่หากมีแทรกเตอร์ตีนตะขาบสัก 1 คันช่วยตัดทาง และมีรถเกรด (Motor grader) สำหรับช่วยปรับปรุงเส้นทางซีกลากให้เรียบอยู่เสมอก็จะช่วยให้การซีกลากไม้มีประสิทธิภาพช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์ และลดค่าใช้จ่ายไปได้มาก

ทางซีกลากไม้ที่ผ่านลำห้วยที่มีน้ำควรทำสะพานข้ามเสมอไม่ควรปล่อยให้รถลากไม้วิ่งผ่านไปใต้น้ำ เพราะน้ำจะเข้าไปในห้ามล้อ ทำให้ห้ามล้อไม่อยู่ จะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ถ้าเป็นห้วยเล็ก ๆ ควรถมห้วยแล้วฝังท่อให้น้ำผ่าน ถังน้ำมัน 200 ลิตรเปล่า ๆ ซึ่งไม่ใช่ทำประโยชน์อย่างอื่น อาจนำมาใช้ทำท่อระบายน้ำได้ดี สำหรับลำห้วยใหญ่ การทำสะพานลากไม้ชั่วคราวโดยใช้ไม้ทั้งต้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ราว 30 ซม.

เรียงกันขวางลำห้วยเป็นสองแถว แถวละ 4-5 ต้น เว้นตรงกลางเป็นช่องไว้ ไม้ทั้งสองแถวนี้วางบนท่อนไม้ซึ่งฝังขวางไว้ทั้ง 2 ฝั่งลำห้วยอีกทีหนึ่งแล้วยึดไม้ทั้งหมดให้ติดกัน ด้วยปลิงเหล็กรูปตัวยู ถ้าผิวบนของหัวไม้ตอนบนให้เรียบสักเล็กน้อยก็จะทำให้รถวิ่งได้สะดวกขึ้น ไม้ท่อนทั้ง 2 แถวให้เรียงกันให้พอดีกับช่วงล้อพวงส่วนตรงกลางที่เว้นช่องไว้ก็เพราะไม่มีประโยชน์และเป็นการประหยัดไม้ได้หลายต้นด้วย การทำสะพานเช่นนี้ทำได้ไวเสียค่าใช้จ่ายน้อย และได้ผลดีพอสมควร บางครั้งอาจจะทนทานเกิน 1 ปี ในกรณีที่ไม้ทำสะพานหายากจะใช้ไม้ที่จะลากลามาทำสะพาน โดยปกติการเตรียมงานชักลากจะต้องเริ่มเตรียมกันตั้งแต่ปลายฤดูฝน คือราวเดือนตุลาคม เพื่อให้การสร้างทางและสะพานเสร็จเรียบร้อยและชักลากได้ทันในฤดูแล้ง

วิสัยทัศน์องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้  
“เป็นผู้นำจัดการสวนป่าเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมไม้จากป่าปลูกในปี 2565”

ติดต่อ: สำนักงานสวนป่าเกริงกระเวีย 276/26 หมู่ที่ 4 ต.ท่าขนุน อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี 71180

โทร.034-683450 Email : [kroengkrawia\\_rf@hotmail.com](mailto:kroengkrawia_rf@hotmail.com)

สามารถเสนอแนะข้อคิดเห็น ตามกล่องรับข้อความของงานสวนป่าเกริงกระเวีย หน้าสำนักงานเกริงกระเวีย