



# แผนการจัดการ

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ประจำปี 2566

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปรับปรุง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2566

## สารบัญ

1. วัตถุประสงค์ และเป้าหมายการจัดการ	2
1.1 วัตถุประสงค์	2
ด้านสิ่งแวดล้อม	2
ด้านสังคม	2
ด้านเศรษฐกิจ	3
1.2 เป้าหมายการดำเนินงานประจำปี	3
เป้าหมายด้านธุรกิจ	3
เป้าหมายด้านการลงทุน	4
เป้าหมายด้านส่งเสริมสิ่งแวดล้อม	5
2. ข้อมูลสวนป่าเบื้องต้น	6
2.1 ลักษณะสภาพทั่วไป	6
2.2 โครงสร้างการบริหารองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	9
2.3 อุทกวิทยาน้ำผิวดินและแหล่งน้ำ	13
2.4 สภาพภูมิอากาศ	13
2.5 สภาพดิน	13
2.6 ทรัพยากรชีวภาพ	13
2.7 ทรัพยากรสัตว์ป่า	14
2.8 การวิเคราะห์สถานภาพ และศักยภาพสวนป่า	15
2.9 การประเมินองค์การ (SWOT Analysis) และสภาพแวดล้อม	15
2.10 ผลกระทบด้านสังคม และเศรษฐกิจ ของชุมชนรอบ ๆ สวนป่า.	16
2.11 กระบวนการมีส่วนร่วม	17
3. แผนการจัดการด้านเศรษฐกิจ	18
แผนปฏิบัติการการปลูกสร้างพัฒนาปลูกใหม่ ประจำปี 2566	18
แผนงานการบำรุงสวนป่าแปลงเก่า ประจำปี 2566	20
แผนงานจัดการผลผลิต ไม้สักสวนป่า ประจำปี 2566	22
แผนงานจัดการผลผลิต ไม้ยูคาลิปตัสสวนป่า ประจำปี 2566	24
แผนงานจัดการผลผลิต น้ำยางพาราสวนป่า ประจำปี 2566	25
แผนงานจัดการผลผลิต ยางพาราก่อนถั่วสวนป่า ประจำปี 2566	27
4. แผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	29
แผนงาน โครงการบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์ในสวนป่า	29
แผนงาน การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่า	31
5. แผนการจัดการด้านสังคมและการพัฒนาบุคลากร	32
6. การตรวจติดตามผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	34
การประเมินผลกระทบกิจกรรมพัฒนาปลูกใหม่/ดูแลแปลงเก่า	34
การประเมินผลกระทบกิจกรรมทำไม้	37
การประเมินผลกระทบกิจกรรมวนเกษตร	40
การประเมินผลกระทบกิจกรรมดูแลพื้นที่อนุรักษ์	41

การประเมินผลกระทบกิจกรรมผลิตยางพารา	43
ภาคผนวก	45
<b>รายการคู่มือที่เกี่ยวข้อง</b>	
ภาคผนวกที่ 1 การคัดเลือกสายพันธุ์	46
ภาคผนวกที่ 2 ตารางแสดงค่าที่เหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้ยืนต้น	49
ภาคผนวกที่ 3 ระบบวนวัฒน์และเทคนิคการทำไม้ .( ไม้ดีมีค่า/ยาง/ยูคา/สัก)	50
<b>รายการตาราง</b>	
ภาคผนวกที่ 4 ตารางจำแนกการใช้ประโยชน์พื้นที่สวนป่า	100
ภาคผนวกที่ 5 ตารางแสดงกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	101
ภาคผนวกที่ 6 ตารางแผนการทำไม้ ปี 2566	102
<b>รายการแผนที่</b>	
ภาคผนวกที่ 7 แผนที่การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินของสวนป่าภาพรวมของสวนป่า 58 สวนป่า	105

## แผนการจัดการสวนป่าเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) เป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีวิสัยทัศน์ในการดำเนินงาน คือ สร้างสรรค์สวนป่าเศรษฐกิจเพื่อความยั่งยืน มีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งที่สำคัญประการหนึ่งก็คือ ปลูกสร้างสวนป่า คุ้มครองรักษาป่าไม้ และบูรณะป่าไม้เพื่อประโยชน์แก่การป่าไม้ ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินการเองหรือเป็นการดำเนินการเพื่อช่วยเหลือรัฐ โดยได้กำหนดพันธกิจด้านธุรกิจ ประกอบด้วย การพัฒนาที่ดินสวนป่า โดยอนุรักษ์และพัฒนาให้เป็นสวนป่าเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน เพื่อให้ภาคการป่าไม้ (Forestry Sector) เป็นรากฐานการผลิตและบริการส่งเสริมการปลูกไม้เศรษฐกิจภาคเอกชน ชุมชนท้องถิ่นอย่างครบวงจร เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ไม้ของประเทศอย่างพอเพียงและยั่งยืน ส่งเสริมและสนับสนุนธุรกิจอุตสาหกรรมไม้ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและธุรกิจบริการที่มีป่าไม้เป็นพื้นฐานให้ประชาชนได้รับบริการที่ได้มาตรฐาน มีการจัดการด้านการตลาดอย่างครบวงจร พัฒนาระบบและสร้างกลไกการตลาดไม้เศรษฐกิจอย่างเป็นธรรม เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ลงทุนปลูกไม้เศรษฐกิจ สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการปลูกและใช้ประโยชน์ไม้เศรษฐกิจ เพื่อให้การปลูกไม้เศรษฐกิจได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าและยั่งยืน และพันธกิจด้านบริการสังคม ประกอบด้วย การพัฒนาชุมชนท้องถิ่นโดยใช้สวนป่าเป็นฐานในการดำเนินงานช่วยเหลือสร้างงานสร้างอาชีพให้แก่เกษตรกรรอบเขตสวนป่าตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยประชาชนมีส่วนร่วม

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ บรรลุตามวัตถุประสงค์และพันธกิจที่ตั้งไว้ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงได้มีการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ มาอย่างต่อเนื่อง และการดำเนินการที่นับว่ามีความสำคัญประการหนึ่ง ก็คือ การจัดทำระบบการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของ Forest Stewardship Council (FSC) ซึ่งกำหนดให้มีการจัดทำแผนการจัดการสวนป่า (Management Plan) ในการดำเนินงานของสวนป่าในสังกัด อันจะส่งผลให้การดำเนินงานด้านสวนป่าเป็นไปตามมาตรฐานสากลซึ่งแผนการจัดการนี้ ได้แสดงความเป็นมา เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน การอธิบายสรุปถึงข้อมูลพื้นฐานของ สวนป่า แผนการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ การอนุรักษ์และรักษาสิ่งแวดล้อม ระบบการดำเนินงานทางวนวัฒนวิธี หลักการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากไม้ การทำไม้ออก แผนการบริหารงานบุคคลและการพัฒนาอบรมบุคลากร การจัดการทางการเงิน กระบวนการติดตาม ตรวจสอบการทำงาน แผนที่ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องการจัดทำแผนการดำเนินงานของสวนป่า เป็นกระบวนการใช้ทรัพยากรของสวนป่า โดยกำหนดภารกิจไว้ล่วงหน้า พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพบุคลากร พัฒนาสังคมเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมให้นำมาซึ่งชีวิตความยั่งยืนของสวนป่าในอนาคต บนพื้นฐานของการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างรอบด้าน เป็นระบบสอดคล้องกับศักยภาพของสวนป่า ปัญหาและความต้องการในท้องถิ่น และแนวนโยบายขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

## 1.วัตถุประสงค์ และเป้าหมายการจัดการ

### 1.1 วัตถุประสงค์

#### ด้านสิ่งแวดล้อม

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

#### 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 โดยมีปริมาณผลผลิตต่อหน่วยอยู่ในระดับเกณฑ์มาตรฐาน
4. เพื่อการวางแผนการเก็บเกี่ยวผลผลิตไม้ในระยะยาวและยั่งยืน
5. เพื่อคัดเลือกใช้ระบบวนวัฒนวิทยาที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่า
6. เพื่อคัดเลือกใช้ระบบ และเทคนิคการทำไม้ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
7. เพื่อการใช้ระบบการสำรวจข้อมูลสวนป่าที่ทันสมัย ประหยัด และถูกต้องแม่นยำ
8. เพื่อปฏิบัติตามกฎหมายไทย และข้อตกลงระหว่างประเทศที่ประเทศไทยได้ลงนามไว้

[Compliance with Thai Laws and International Agreements]

### 1.2 เป้าหมายการดำเนินงานประจำปี 2566

#### เป้าหมายด้านธุรกิจ

ที่	รายการ	การผลิต		การจำหน่าย	
		ปริมาตร	ค่าใช้จ่าย(บาท)	ปริมาตร	รายได้ (บาท)
1	- ไม้สักสวนป่า (ลบ.ม)	1,202	8,095,734.00	1,114	8,418,150.00
2	- ไม้เต็งเร็ว (ยูคาลิปตัส) (ตัน)	73,295	65,932,511.00	73,295	71,481,500.00
3	- ยางพาราแผ่น (กก.)	-	-	-	-
4	- ยางพาราก่อนถวัลย (กก.)	885,900	18,120,041.00	885,900	20,375,700.00
5	- น้ำยางพารา (กก.)	2,665,700	79,774,013.00	2,665,700	119,956,500.00

กำไร/ขาดทุน 17.729 ล้านบาท

สวนป่าในสังกัดองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่เศรษฐกิจแปลงที่ให้ผลผลิต พื้นที่ 32,546 ไร่ หรือ 5,207.36 เฮกตาร์ มีค่าความเพิ่มพูนรายปี (AYI) ของไม้ท่อน เท่ากับ 2.28 ลบ.ม./ไร่ หรือ 2.28 ลบ.ม./เฮกตาร์ ซึ่งมีความเพิ่มพูนรายปีของพื้นที่ทำไม้ของไม้ท่อน เท่ากับ 150,160.40 ลบ.ม./ปี และปริมาณทำไม้โดยรวม 30 ปี เท่ากับ 2,056,389.934 ลบ.ม. โดย มีปริมาณการทำไม้ออกในปี 2566 เท่ากับ 74,497 ลบ.ม./ปี โดยสรุปแล้ว การทำไม้ท่อนออกของสวนป่ามีปริมาณการทำไม้ไม่เกินปริมาณความเพิ่มพูนรายปีของพื้นที่ทำไม้

#### เป้าหมายด้านการลงทุน

ที่	รายการ	พื้นที่ (ไร่)	งบประมาณ (บาท)	หมายเหตุ
1	ดูแลแปลงเก่า			
1	- ไม้สักสวนป่า	13,185	2,039,000.00	
2	- ไม้ยางพารา	4,055	4,744,000.00	
3	- ไม้ยูคาลิปตัส	43,174	23,612,000.00	
4	- ไม้อื่นๆ	19,213	2,427,000.00	
5	- ป่าอนุรักษ์/พื้นที่ตัวแทนระบบนิเวศน์	-	-	
6	ปลูกเสริมไม้สักรอบสอง	400	1,828,000.00	
7	พัฒนาปลูกใหม่			
7	- ไม้สักสวนป่า	-	-	

8	- ไม้ยางพารา	-	-	
9	- ไม้ยูคาลิปตัส	1,450	6,046,000.00	
10	- ไม้อื่นๆ	680	3,108,000.00	
	ค่าใช้จ่ายอำนวยการ		44,831,000.00	
	รวม		90,435,000.00	

#### เป้าหมายด้านบริการสังคมและการมีส่วนร่วม

ที่	ตัวชี้วัด (KPIs)	ข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data)	เป้าหมาย (Targets)
			ปี 66
1	การจ้างแรงงานในท้องถิ่นมากกว่าแรงงานต่างถิ่น	1. แรงงานในท้องถิ่นร้อยละ 70 ของแรงงานทั้งหมด	ไม่ต่ำกว่า 3,000 คริวเรือนของแรงงานทั้งหมด
2	การคุ้มครองความปลอดภัยการทำงาน	กรรมธรรมอุบัติเหตุ	เกิดอุบัติเหตุไม่เกิน 5 ครั้ง/ปี
3	การจัดการสวัสดิการพื้นฐาน	การจัดการอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย	ได้รับ PPE ที่ถูกต้องและเหมาะสม
4	การจัดการชุดสวัสดิการพื้นฐาน	จัดชุดปฐมพยาบาล และชุดยาสามัญประจำบ้าน	ตามกิจกรรมที่ดำเนินการ
5	จำนวนครั้งในการจัดกิจกรรม/ประชุมชี้แจงการดำเนินงานร่วมกับชุมชนรอบสวนป่า	2) สวนป่าจัดกิจกรรม/ประชุมชี้แจงการดำเนินงานร่วมกับชุมชนเพื่อสร้างมวลชนสัมพันธ์มากกว่า 3 ครั้ง	3 ครั้ง
6	การเสริมสร้างทักษะความรู้ด้านอาชีพให้แก่ชุมชน	4) อบรมการเสริมสร้างอาชีพให้แก่ชาวบ้านรอบสวนป่า	1 โครงการ
7	การแก้ไขข้อขัดแย้ง		ได้มากกว่า 1 เรื่อง (ถ้ามี)

#### เป้าหมายด้านส่งเสริมสิ่งแวดล้อม

ที่	ตัวชี้วัด (KPIs)	ข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data)	เป้าหมาย (Targets)
			ปี 66
1	พื้นที่อนุรักษ์ในสวนป่า	พื้นที่อนุรักษ์สวนป่า 10 %	พื้นที่ 25,461.97ไร่
2	ชนิดต้นไม้อนุรักษ์ในสวนป่า	ชนิดต้นไม้อนุรักษ์อยู่ในเล่มความหลากหลาย	-
3	คุณภาพน้ำ (ถ้ามีแหล่งน้ำในสวนป่า)	การวัดความเป็นกรด-ด่าง การวัดความขุ่น	ควรเป็นค่ามาตรฐานที่ได้จากการวัดว่าอุปโภคได้
4	ร้อยละของการพังทลายของดิน	ร้อยละของการพังทลายของดิน	ไม่พบการพังทลาย
5	การป้องกันพื้นที่ HCV	พื้นที่ HCV	ไม่พบพื้นที่ HCV
6	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ร้อยละเทียบค่ามาตรฐาน	พื้นที่ ที่เราทำการปรับปรุงดินให้ได้ตามค่ามาตรฐาน
7	การตรวจสอบผลกระทบก่อนและหลังทำไม้	พื้นที่ทำไม้ และบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำไม้ไม่ได้รับผลกระทบทางลบ	32,546 ไร่

8	การป้องกันไฟ	ร้อยละไฟไหม้	ไม่เกินร้อยละ 15 ของพื้นที่สวนป่า
9	การป้องกันการลักลอบตัดไม้ทำลาย ป่า	จำนวนคดี	- คดี



## 2. ข้อมูลสวนป่าในสังกัดเบื้องต้น

### 2.1 สถานภาพสวนป่า

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานตั้งอยู่ เลขที่ 9 หมู่ที่ 13 ถนนกสิกรทุ่งสร้าง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น การปลูกสร้างสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 เป็นต้นมา เพื่อเป็นแหล่งวัตถุดิบ และแหล่งรายได้ของ อ.อ.ป. ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยสวนป่าในสังกัด ส่วนใหญ่จะดำเนินการปลูกไม้เศรษฐกิจสลับไม้ดีมีค่า เนื่องจากให้ผลตอบแทนทางธุรกิจกับ อ.อ.ป. ค่อนข้างสูง เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และสภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่น

ปัจจุบัน องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รับผิดชอบดำเนินงานธุรกิจป่าไม้ ในท้องที่ 20 จังหวัด ได้แก่ จำนวน 20 จังหวัด คือ นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ อุบลราชธานี ยโสธร ศรีสะเกษ สุรินทร์ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ อุดรธานี สกลนคร เลย หนองคาย มุกดาหาร นครพนม หนองบัวลำภู อำนาจเจริญ และบึงกาฬ มีสวนป่าในความดูแลทั้งสิ้น รวม 58 สวน เนื้อที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 144,410.668 ไร่ โดยแบ่งเป็นโครงการต่าง ๆ ดังนี้

1. โครงการที่ 1 ปลูกตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติด้วยเงินลงทุนของ อ.อ.ป. ตั้งแต่ปี พ.ศ.2519 เป็นต้นมา มี 3 สวนป่า รวมเนื้อที่ จำนวน 8,987.50 ไร่
2. โครงการที่ 2 ปลูกชดเชยตามเงื่อนไขสัมปทานทำไม้ทั่วประเทศ ของ อ.อ.ป ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 มี 3 สวนป่า รวมเนื้อที่ จำนวน 6,067.35 ไร่
3. โครงการที่ 3 สวนปลูกทดแทนบริษัทจังหวัดทำไม้ต่าง ๆ ที่ส่งเงินมาให้ อ.อ.ป. ดำเนินการ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2518 ปัจจุบัน ได้หยุดดำเนินการ เพียงแต่บำรุงรักษาสวนป่าแปลงเก่าเท่านั้น มี 14 สวนป่า รวมเนื้อที่ จำนวน 43,529.98 ไร่
4. โครงการที่ 4 เป็นสวนป่าที่บริษัทจังหวัดทำไม้ จำกัด ปลูกชดเชยตามเงื่อนไขสัมปทาน และ อ.อ.ป. รับผิดชอบจากกรมป่าไม้ มาดูแลบำรุงรักษาตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หลังจากรัฐบาลได้ออกพระราชกำหนดยกเลิกสัมปทานป่าไม้ทั่วประเทศ จนถึงปี พ.ศ.2553 มี 11 สวนป่า รวมเนื้อที่ จำนวน 23,521.81 ไร่
5. โครงการที่ 5 เป็นสวนป่าที่รับมอบจากกรมป่าไม้ เมื่อปี พ.ศ.2548 เพื่อมาดูแลต่อไป มีจำนวน 27 สวนป่า รวมเนื้อที่ที่รับมอบ 62,304.04 ไร่

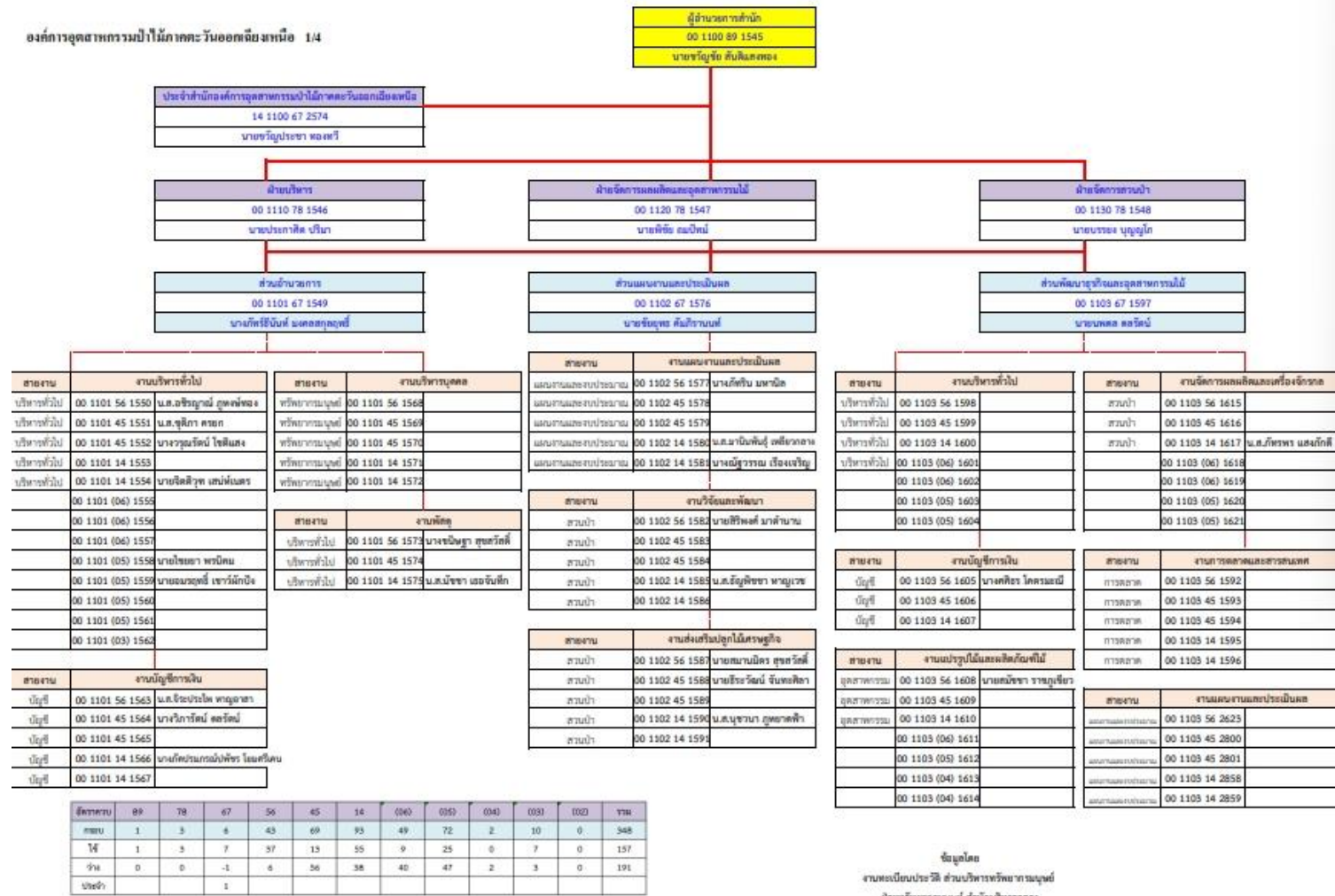
โครงการ	อธิบาย	สวนป่า	เอกสารหลักฐานสิทธิ์
1	ปลูกตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ด้วยเงินลงทุนของ อ.อ.ป. ตั้งแต่ปี พ.ศ.2519	1. มัญจาคีรี 2. น้ำสวยห้วยปลาตุ๊ก 3. พิบูลมังสาหาร	หนังสืออนุญาตให้ทำการปลูกสร้างสวนป่า หรือปลูกไม้ยืนต้นภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป.ส.31
2	ปลูกชดเชยตามเงื่อนไขสัมปทานทำไม้ทั่วประเทศ ของ อ.อ.ป ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519	1. สหัสขันธ์ 2. ท่าใหม่ 3. ด่านขุนทด	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ

โครงการ	อธิบาย	สวนป่า	เอกสารหลักฐานสิทธิ์
3	สวนปลูกทดแทนบริษัท จังหวัดทำไม้ต่าง ๆ ที่ส่งเงิน มาให้ อ.อ.ป. ดำเนินการ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2518 ปัจจุบัน บางส่วน อ.อ.ป. รั้อปลูกใหม่ และใช้เงินทุนของ อ.อ.ป.	1. สมเด็จ 1	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		2. ดงชี้เหล็ก	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		3. สมเด็จ 2	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		4. มัญจาคีรี	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		5. ท่าสวรรค์	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		6. น้ำสวยห้วยปลาตุก	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		7. น้ำโสม	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		8. โขพิสัย	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		9. เขาก	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		10. พิบูลมังสาหาร	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		11. ขุนหาญ	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		12. พิบูลมังสาหาร 2	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		13. คอนสาร	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		14. เกษตรสมบูรณ์	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
4	เป็นสวนป่าที่บริษัทจังหวัด ทำไม้ จำกัด ปลูกขุดเซยตาม เงื่อนไขสัมปทาน และ อ.อ.ป. รับมอบจากกรมป่า ไม้ มาดูแลบำรุงรักษาตาม นโยบายของกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ หลังจาก รัฐบาลได้ออกพระราช กำหนดยกเลิกสัมปทานป่า ไม้ทั่วประเทศ	1. นาด้วง	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		2. ภูสวรรค์	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		3. บึงกาฬ	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		4. เขาสวนกวาง	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		5. พลาญช้อย	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		6. กันทรารมย์	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		7. มุกดาหาร	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		8. ปักธงชัย	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		9. วังน้ำเขียว	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		10. แสลงพัน	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		11. หนองคู	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
5	เป็นสวนป่าที่รับมอบจาก กรมป่าไม้ เมื่อปี พ.ศ.2548 เพื่อมาดูแลต่อไป	1. กุดบาก	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		2. ภูหงส์	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		3. ดงขำ	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		4. หนองเม็ก	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		5. โคกสูง-บ้านดง	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		6. คอแลน	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		7. พนมชัย	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		8. ละเอาะ 1	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		9. ละเอาะ 2	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		10. ละเอาะ 3	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		11. มุกดาหาร	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ

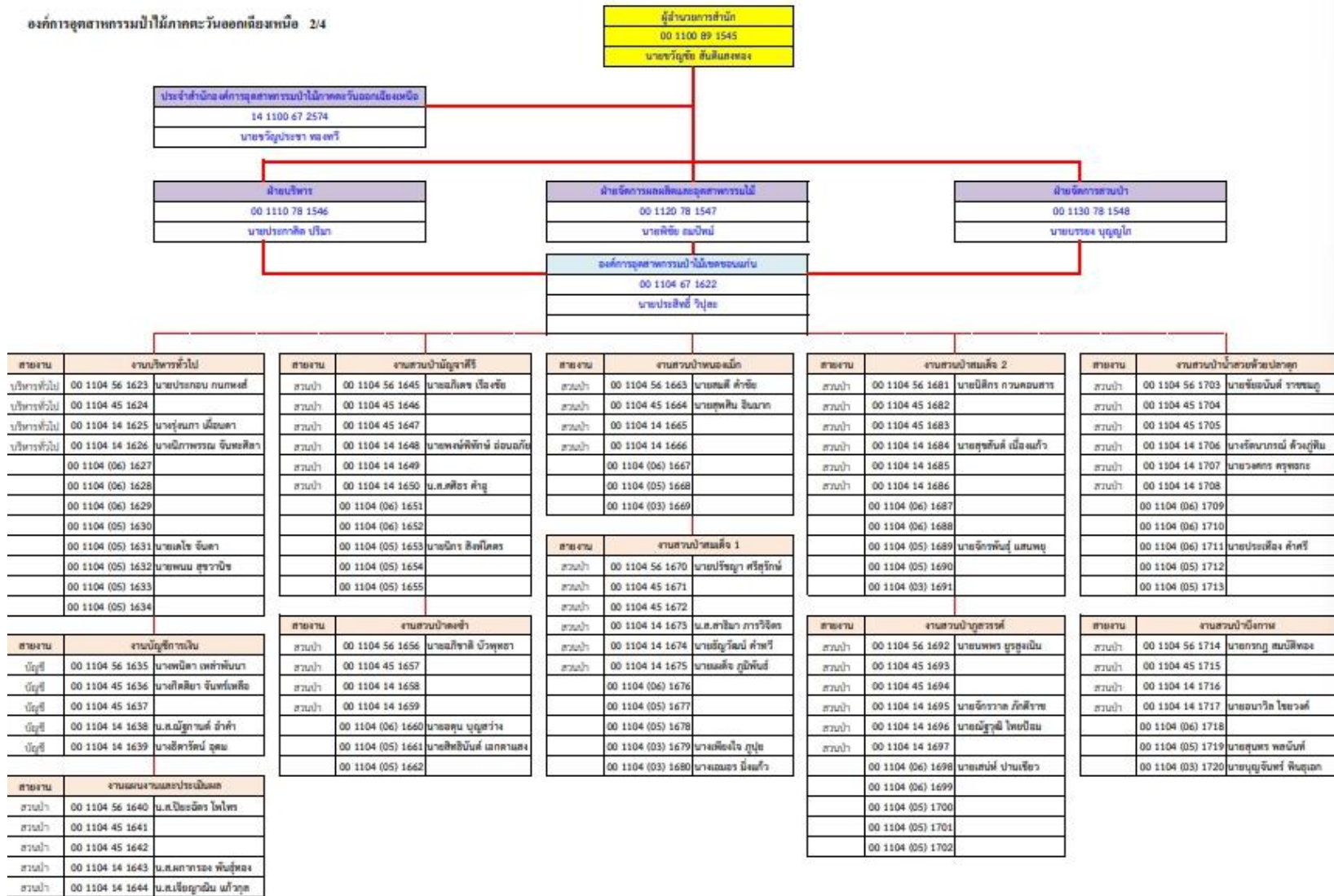
โครงการ	อธิบาย	สวนป่า	เอกสารหลักฐานสิทธิ์
		12.ดงภูพาน	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		13.ช่องเม็ก	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		14.โนนยังรังแร้ง	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		15.ดงนาซี-ซีแลน	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		16.หนองเหล่าหิน	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		17.ม่วงสามสิบ	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		18.สูงเนิน	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		19.ดงพลอง	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		20.ดงเค็ง	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		21.โคกโจด	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		22.ดงใหญ่ 2	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		23.ดงใหญ่ 4	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		24.ดงสายทอ	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		25.ภูดิน	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		26.กาบเชิง	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ
		27.ทุ่งมน-บักได-ตาเบา	บันทึกรับมอบ-ส่งมอบ

## 2.2 โครงสร้างและอัตรากำลังบุคลากรการบริหารงานขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1/4

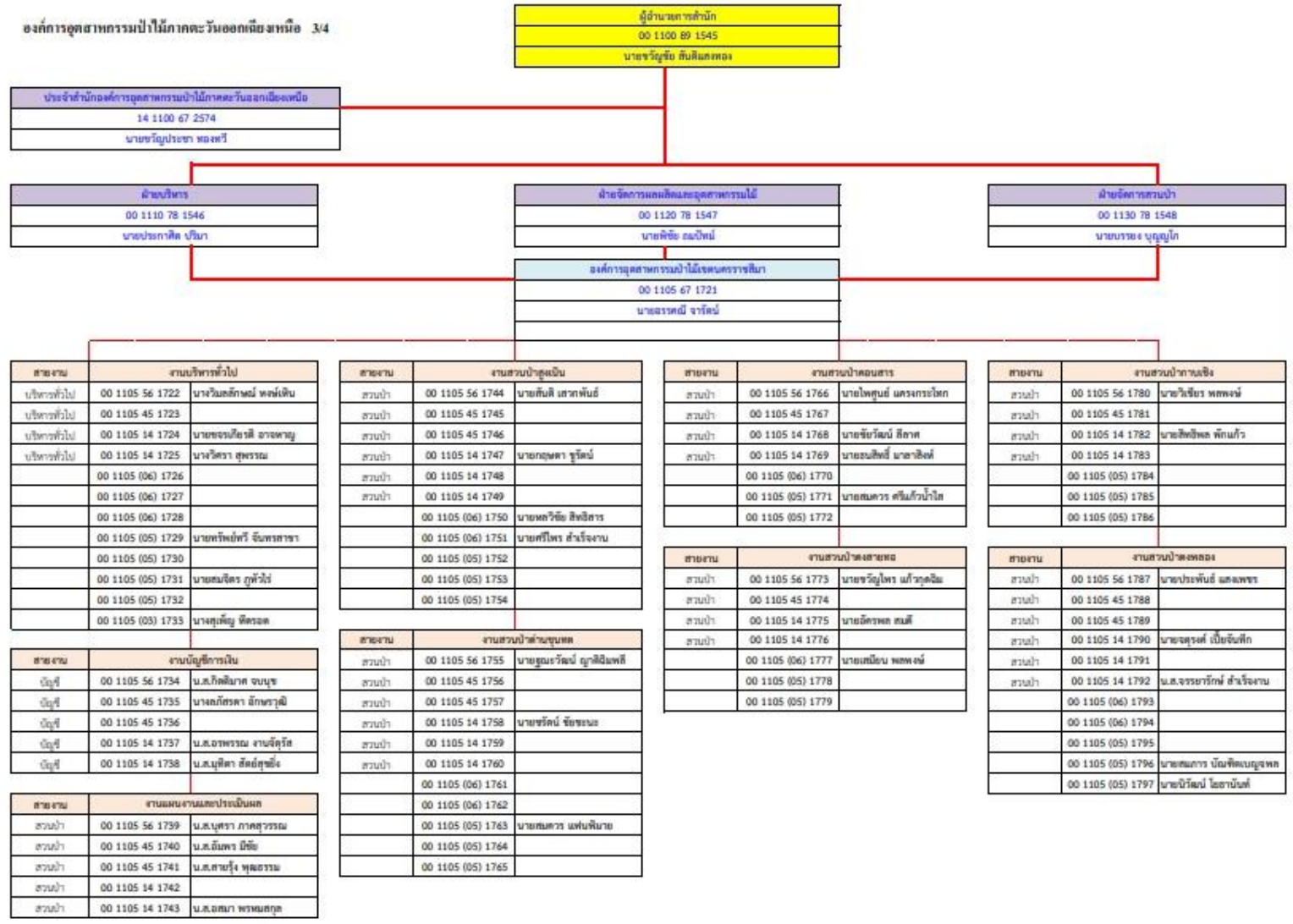


องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2/4





องค์กรอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3/4





## 2.3 อุทกวิทยาหน้าผิวดินและแหล่งน้ำ

คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่สวนป่าในสังกัด พบว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อุณหภูมิเป็นไปตามสภาพธรรมชาติ และค่าปริมาณสารอินทรีย์ในน้ำหรือค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน มีลักษณะน้ำสีน้ำตาลแดงเข้ม บ่งบอกถึงความขุ่นหรือมีสารแขวนลอยในน้ำสูง

## 2.4 สภาพภูมิอากาศ

1. ภูมิอากาศ ประกอบด้วย 3 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน
  - ช่วงฤดูฝน คือช่วงเดือน มิถุนายน - ตุลาคม
  - ช่วงฤดูหนาว คือช่วงเดือน พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์
  - ช่วงฤดูร้อน คือช่วงเดือน มีนาคม - พฤษภาคม
2. อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี พ.ศ.2566 สูงสุด 37.5 องศาเซลเซียส ต่ำสุด 20.9 องศาเซลเซียส
3. ปริมาณน้ำฝน

รายการ	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
จำนวนวันฝนตก ในปี (วัน)	70	82	70
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (ม.ม.)	1,143.73	1,280.77	1,130.71

## 2.5 สภาพดิน

### คุณลักษณะดิน

1. บริเวณสวนป่าไม้สัก เป็นดินร่วนปนเหนียว
2. บริเวณสวนป่าไม้ยูคาลิปตัส เป็นดินเหนียวปนทราย
3. ป่าอนุรักษ์/ตัวแทนระบบนิเวศ เป็นดิน ร่วนปนทราย

ดิน มีสภาพเป็นกรดอ่อน ดินเป็นกรดสามารถเกิดขึ้นได้เอง ตามธรรมชาติ สาเหตุเกิดจากการชะล้างละลายธาตุที่เป็นต่างออกไปจากดิน หรือพืชดูดเอาธาตุที่เป็นต่างออกไปใช้แล้วก็ปลดปล่อยกรดลงไปแทนที่

ค่าอุณหภูมิของดินอยู่ในช่วง 26 - 39 องศาเซลเซียส

### ลักษณะสีดิน

1. สวนป่าไม้สัก พบสีดินเป็นสีน้ำตาล.
2. สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส พบสีดินเป็นสี แดง
3. ป่าอนุรักษ์ (ป่าเต็งรัง) พบสีดินเป็นสีน้ำตาลเข้ม

## 2.6 ทรัพยากรชีวภาพ

แผน/วิธีการ การสำรวจทรัพยากรชีวภาพ ดูที่ภาคผนวก

### ผลการสำรวจทรัพยากรชีวภาพ

สวนป่า 58 สวนป่า ไม่มีพื้นที่ตั้งอยู่บนพื้นที่ Intact Forest Landscapes (IFL) หรือภูมิทัศน์ของป่าไม้ที่สมบูรณ์ โดยการสำรวจภูมิทัศน์ป่าไม้ที่สมบูรณ์ (IFL) ปัจจุบัน โดยใช้วิธีการเดียวกัน เช่น การเฝ้าดูจากระดับโลกของแคนาดาต้องใช้ระบบเพื่อศึกษาภาพ และไม่พบว่าเป็น พื้นที่ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ที่หายาก ถูกคุกคาม หรือ ใกล้จะสูญพันธุ์



สวนป่า 58 สวนป่า ทำการสุ่มแปลงตัวอย่างตามแบบ THAIFORM ได้จำนวนแปลงศึกษาครอบคลุมพื้นที่สวนป่าทั้งหมด 30 แปลง ประกอบด้วย

- สวนป่าไม้สัก 26 แปลง
- สวนป่าไม้ยางพารา 3 แปลง
- ป่าอนุรักษ์ (ป่าเต็งรัง) 1 แปลง

## 2.7 ทรัพยากรสัตว์ป่า

พบจำนวนชนิดสัตว์มีกระดูกสันหลังทั้งหมด จำนวน 67 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 11 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 18 ชนิด สัตว์ปีก 33 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 5 ชนิด ดังนี้

1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม พบมีจำนวนทั้งหมด 5 ชนิด จำแนกเป็น 2 อันดับ ได้แก่ อันดับสัตว์กินเนื้อ (Order Carnivora) และอันดับสัตว์ฟันแทะ (Order Rodentia) รวม 4 วงศ์ และ 5 สกุล พบว่ามี 3 ชนิดจัดอยู่ในระดับชุกชุมที่พบปานกลาง ได้แก่ พังพอนธรรมดา (*Herpestes javanicus*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) และกระจ๊อน (*Menetes berdmorei*) ส่วนอีก 2 ชนิดจัดอยู่ในระดับความชุกชุมที่พบน้อย ได้แก่ หมาจิ้งจอก (*Canis aureus*) และหนูนา (*Rattus sp.*)

2. สัตว์ปีก มีจำนวนทั้งหมด 33 ชนิด จำแนกเป็น 8 อันดับ ได้แก่ อันดับเหยี่ยว (Order Accipitriformes) อันดับนกพิราบ (Order Columbiformes) อันดับนกตะขาบ (Order Coraciiformes) อันดับนกชายเลนและนกนางนวล (Order Charadriiformes) อันดับนกคัตคู (Order Cuculiformes) อันดับนกเกาะคอน (Order Passeriformes) อันดับนกกระทง (Order Pelecaniformes) และอันดับนกกระจ่างหัวขวาน (Order Upupiformes) พบบ่อยมาก จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวรุ้ง (*Spilornis cheela*) นกเขาขาว (*Geopelia striata*) นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) และนกจาบผนปีกแดง (*Mirafra erythrocephala*)

3. สัตว์เลื้อยคลาน พบมีจำนวนทั้งหมด 18 ชนิด จำแนกเป็น 2 อันดับ ได้แก่ อันดับกิ้งก่าและงู (Order Squamata) และอันดับเต่า (Order Testudines) พบบ่อยมาก จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวสีฟ้า (*Calotes mystaceus*) กิ้งก่าหัวสีแดง (*C. versicolor*) แย้ออีสาน (*Leiolepis rubritaeniata*) จิ้งจกบ้านหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) และจิ้งจกบ้านหางแบน (*H. platyurus*)

4. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบจำนวนทั้งหมด 11 ชนิด จำแนกเป็น 5 วงศ์ 8 สกุล พบบ่อยมาก จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และอึ่งน้ำเต้า (*Microhyla fissipes*)

- สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

พบความหลากหลายของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังพบประมาณ 9 กลุ่มใหญ่ ประกอบด้วย 3 ชั้น (Class) และ 6 อันดับ (Order) ได้แก่

- (1) กลุ่มตะขาบ (Class Chilopoda)
- (2) กลุ่มกิ้งกือ (Class Diplopoda)
- (3) กลุ่มหอยฝาเดียว (Class Gastropoda)
- (4) กลุ่มแมลงปีกแข็ง (Order Coleoptera)
- (5) กลุ่มมวน (Order Hemiptera)
- (6) กลุ่มผึ้ง มด ต่อ แตน (Order Hymenoptera)
- (7) กลุ่มผีเสื้อกลางวันและผีเสื้อกลางคืน (Order Lepidoptera)
- (8) กลุ่มตุ๊กแต่น้ำข้าว (Order Mantodea)

## (9) กลุ่มตักแตนและจิ้งหรีด (Order Orthoptera)

## 2.8 การวิเคราะห์สถานการณ์ และศักยภาพสวนป่า

## ภาวะอุตสาหกรรมและแนวโน้ม

ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ของตลาดไม้มีมากกว่ากำลังการผลิตของไม้ที่มีอายุตัดฟันที่เหมาะสมในประเทศวางแผนขยายกำลังการผลิตเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการขยายตัวของเศรษฐกิจโลกอย่างต่อเนื่องพร้อมกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่สูงขึ้น ส่งผลให้ความต้องการสูงขึ้น ในขณะที่แหล่งวัตถุดิบจากไม้เพื่อใช้ผลิตมีไม่เพียงพอ

## ภาวะการแข่งขัน

แม้ว่า อ.อ.ป.มีพื้นที่ปลูกไม้ซุงมากกว่าล้านไร่ แต่ในขณะเดียวกันภาคเอกชนก็มีการปลูกเพื่อส่งโรงงานเช่นเดียวกัน นอกจากนี้รัฐบาลส่งเสริมให้ราษฎรปลูกไม้เศรษฐกิจโตเร็ว เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่า และทำให้ราษฎรมีรายได้จากการจำหน่ายไม้เศรษฐกิจบนที่ดินของตนเอง แต่หากกล่าวถึงการส่งออก พบว่า มีเพียงสวนป่าของ อ.อ.ป. และภาคเอกชนน้อยราย ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล และสามารถส่งออกได้ยังต่างประเทศได้

## 2.9 การวิเคราะห์สถานการณ์ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

## การวิเคราะห์สถานการณ์ (SWOT Analysis)

ปัจจัยภายใน	จุดแข็ง (s)	จุดอ่อน (w)
ปัจจัยภายนอก	1. บุคลากรมีความรู้ ประสบการณ์ด้านป่าเศรษฐกิจและการส่งเสริม เผยแพร่ให้ชุมชนสวนป่า	1. การผลิต ผลผลิต คุณภาพไม้ต่ำไม่สม่ำเสมอ มีต้นทุนดำเนินงานสูง
	2. มีผลผลิตจากสวนป่าจำนวนมากที่สร้างรายได้และรองรับด้านอุตสาหกรรม	2. ขาดการวิจัยพัฒนาด้านสวนป่า การต่อยอดธุรกิจ การตลาดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม
	3. โครงสร้างองค์กรกระจายอยู่ทั่วภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และบุคลากรประจำทุกหน่วย	3. ขาดการลงทุนในเครื่องจักร อุปกรณ์ และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มผลผลิตสินค้า
โอกาส (o)	กลยุทธ์ SO จุดแข็งกับโอกาส	กลยุทธ์ WO จุดอ่อนกับโอกาส
1. โอกาสในการใช้ไม้จากสวนป่าเศรษฐกิจที่มีมาตรฐานในประเทศและต่างประเทศ และเพิ่มพื้นที่ป่าธรรมชาติ ลดภาวะโลกร้อน	กลยุทธ์ การบริหารจัดการสวนป่าเศรษฐกิจอย่างมีระบบมาตรฐาน และยั่งยืน	กลยุทธ์ การบริหารจัดการสวนป่าเศรษฐกิจอย่างมีระบบมาตรฐาน และยั่งยืน 1. การบริหารจัดการสวนป่าเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน 2. การวิจัยและพัฒนาด้านสวนป่า
2. กระแสพลังงานทดแทน ชีวมวลจากไม้ ทำให้ภาครัฐส่งเสริมการปลูกป่าอย่างจริงจัง	1. การบริหารจัดการผลผลิตสวนป่าและผลผลิตจากป่าตามนโยบายรัฐ 2. การบริหารจัดการแผนงานลงทุนปลูกสร้างสวนป่า	กลยุทธ์ เพิ่มประสิทธิภาพด้านอุตสาหกรรมไม้ 3. การวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมไม้ 4. การสร้างพันธมิตรทางธุรกิจ
อุปสรรค (t)	กลยุทธ์ ST จุดแข็งกับอุปสรรค	กลยุทธ์ WT จุดอ่อนกับอุปสรรค
1. กระแสนักธุรกิจมีความเข้าใจการใช้ประโยชน์ไม่เป็นการทำลาย ภาพลักษณ์ของ อ.อ.ป. ในอดีตไม่ดี	กลยุทธ์ การบริหารจัดการสวนป่าเศรษฐกิจอย่างมีระบบมาตรฐาน และยั่งยืน	กลยุทธ์ การบริหารจัดการสินทรัพย์ และเครื่องจักรอุปกรณ์ขององค์กร
2. คู่แข่งเอกชนมีเงินทุน และเทคโนโลยีที่ดีกว่า	1. การส่งเสริม เผยแพร่ และการมีส่วนร่วมของชุมชนด้านสวนป่าไม้เศรษฐกิจ 2. โครงการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นโดยรอบสวนป่า	1. การลงทุนจัดซื้อทรัพย์สิน เครื่องจักร อุปกรณ์ ของสำนักงานและสวนป่า
3. ไม้ยูคาลิปตัส มีราคาถูก ถูกกำหนดจากผู้ประกอบการรายใหญ่	กลยุทธ์ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
4. ภาวะเปียกป่าไม่เอื้ออำนวยในการจัดการป่าเศรษฐกิจ	3. การจัดการพื้นที่สวนป่าเพื่อการอนุรักษ์	

## 2.10 ผลกระทบด้านสังคม และเศรษฐกิจ ของชุมชนรอบ ๆ สวนป่า

### การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ลักษณะการใช้ที่ดินพื้นที่สวนป่าและพื้นที่โดยรอบสวนป่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง รองลงมา เป็นสวนป่าปลูกและพื้นที่เกษตรกรรมตามลำดับ โดยพบลักษณะของพื้นที่เกษตรและป่าเสื่อมโทรมกระจาย รอบพื้นที่สวนป่า สวนป่ามีการปกคลุมของพื้นที่ชัดเจนและมีการปฏิบัติด้วยหลักการอนุรักษ์ ทำให้ สภาพพื้นที่ในบริเวณสวนป่ายังคงสภาพความอุดมสมบูรณ์ ไม่พบการบุกรุกเพิ่มเติมหรือมีผลกระทบต่อสังคมใน การครอบครองพื้นที่ทำกินกับชุมชน

### น้ำและการใช้น้ำ

สวนป่าและชุมชนโดยรอบพื้นที่สวนป่าใช้น้ำบ่อปริมาณน้ำมีเพียงพอกับความต้องการ สำหรับ ในเรื่องของคุณภาพน้ำสวนป่า ต้นไม้จะเป็นตัวที่คอยดูดซับน้ำและชะลอการไหลของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ ธรรมชาติ ดังนั้นการดำเนินงานของสวนป่าจึงไม่มีผลกระทบในทางลบต่อคุณภาพน้ำของชุมชน

### สภาพเศรษฐกิจ การจ้างแรงงาน

1. การจ้างแรงงาน องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้มีนโยบายในการพิจารณาการ จ้างแรงงานของชาวบ้านในชุมชนท้องถิ่นรอบสวนป่าก่อน เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการจ้างงาน รายได้ให้แก่ชุมชน โดยปัจจุบัน มีสัดส่วนของการจ้างแรงงานชุมชนรอบสวนป่า : ชุมชนภายนอก เป็น 70 : 30

2. การทำวนเกษตร เพื่อให้ชุมชนได้มีรายได้ และมีส่วนร่วมกับสวนป่า จึงได้มีการเปิดโอกาสให้ชาวบ้านเข้า มาใช้ประโยชน์ในพื้นที่สวนป่าเพื่อการทำพืชเกษตรในพื้นที่สวนป่า โดยมีการทำบันทึกข้อตกลงร่วมกัน โดย สามารถสร้างรายได้ให้แก่สมาชิกได้มูลค่า ปี 2565 ประมาณ 15.096 ล้านบาท และปี 2566 ประมาณ 17.469 ล้านบาท

3. การเก็บหาของป่า สมาชิกหมู่บ้านป่าไม้และชุมชนท้องถิ่น สามารถเก็บหาของป่าหรือผลผลิตอื่น ๆ ที่มีใช้ เนื้อไม้จากพื้นที่สวนป่าเพื่อการยังชีพได้ โดยดำเนินการตามกฎหมายของสวนป่าที่กำหนด โดยจะต้องไม่ทำให้ เกิดผลกระทบต่อพืชเศรษฐกิจ และสร้างความเสียหายแก่สวนป่า โดยของป่าส่วนใหญ่ที่ชาวบ้านเก็บหาเพื่อการ ยังชีพ อาทิเช่น ไซมดแดง ผักหวาน หน่อไม้ ผักต่างๆ น้ำผึ้ง เป็นต้น

4. กิจกรรมร่วมกับชุมชน การส่งเสริมการศึกษา การบริการสังคม เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ การทำความเข้าใจ และการช่วยเหลือสังคม สวนป่าได้ดำเนินการส่งเสริมอาชีพ การมอบทุนการศึกษา การมีส่วนร่วมในงาน บุญ ประเพณีต่างๆ ร่วมกันกับชุมชน รวมถึงการช่วยเหลือในภาวะวิกฤตเช่น การแจกถุงยังชีพ ตามวาระและ โอกาสที่สำคัญ

5. การส่งเสริมเกษตรปลูกบำรุงไม้เศรษฐกิจ นอกจากภารกิจหลักในสวนป่าแล้ว ยังได้มีการส่งเสริมให้ ชาวบ้าน หรือผู้ที่สนใจมีที่ดินทำกินปลูกสร้างสวนป่าไม้เศรษฐกิจ โดยทางสวนป่าให้การสนับสนุนเงินทุนที่ได้รับ จากงบประมาณอุดหนุนรัฐบาล และการให้คำแนะนำการปลูกบำรุงไม้เศรษฐกิจ เพื่อการสร้างรายได้ให้แก่ ชุมชนในท้องถิ่น โดยได้อุดหนุนงบประมาณ ประมาณ 57.365 ล้านบาท

6. การเสริมสร้างทักษะการทำงาน และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดยได้จัดการฝึกอบรมตามความ เหมาะสม เพื่อเสริมสร้างทักษะให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน ตามแผนการฝึกอบรมประจำปี เช่น การอบรมเทคนิคการ ปลูกสร้างสวนป่า การลัดกิ่ง ความปลอดภัยในการทำงาน การใช้เครื่องมือภูมิสารสนเทศ เป็นต้น

## 2.11 กระบวนการมีส่วนร่วม

ที่	รายการ	หน่วย	ปี 2566	ปี 2566 (เป้าหมาย)
1	การประชุมร่วมกับชุมชน	จำนวนครั้ง	10	10
2	การเข้าร่วมงานในพิธีต่างๆกับชุมชน	จำนวนครั้ง	10	10
3	การประชาสัมพันธ์	จำนวนครั้ง	10	10
4	การเข้าร่วมวนเกษตร	จำนวนคน	10	10
5	แรงงานสวนป่า	จำนวนคน	10	10
6	ผู้เข้าเก็บหาของป่า	จำนวนคน	10	10

### 3. แผนการจัดการด้านเศรษฐกิจ

แผนปฏิบัติการการปลูกสร้างพัฒนาปลูกใหม่ ประจำปี 2566

1. ชื่อแผนปฏิบัติการ : แผนงานพัฒนาปลูกใหม่ไม้ยูคาลิปตัส
2. วัตถุประสงค์ 1) เพื่อเพิ่มพื้นที่สวนป่าเศรษฐกิจ 2) เพื่อบำรุงรักษาสวนป่าเพื่อให้สามารถสร้างผลผลิตได้สูงสุด 3) เพื่อสร้างรายได้ให้แก่ราษฎรในท้องถิ่น
3. ขั้นตอนและกิจกรรมการดำเนินงาน ปลูกสร้างสวนป่าตามหลักทฤษฎี และพึงระวังให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยดำเนินการตามหลักเกณฑ์  
โครงการปลูก สร้างสวนป่าโดยราษฎรมีส่วนร่วม
4. เป้าหมาย 1. มีพื้นที่สวนป่าพัฒนาปลูกใหม่ พื้นที่ 1,450 ไร่ 2. พื้นที่พัฒนาปลูกใหม่ มีเปอร์เซ็นต์รอดตายไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
5. ตัวชี้วัด 1. จำนวนพื้นที่สวนป่าพัฒนาปลูกใหม่ไม้ยูคาลิปตัส 2. เปอร์เซ็นต์รอดตายของสวนป่าพัฒนาปลูกใหม่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
6. งบประมาณ 6.046 ล้านบาท
7. ระยะเวลาดำเนินการ : มกราคม – ธันวาคม 2566
8. แผนปฏิบัติการปลูกสร้างสวนป่า

ลำดับ	ขั้นตอน/กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ												ผู้รับผิดชอบ
		มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	
1	จัดทำแผนปลูกสร้างสวนป่า ทบทวนแผนปลูกสร้างสวนป่า													
2	ประชาสัมพันธ์การปลูกสร้างสวนป่าและเชิญชวนราษฎรเข้าร่วมโครงการฯ เตรียมแรงงานปลูกสร้างสวนป่า													
3	เตรียมพื้นที่ปลูกสร้างสวนป่า													
4	เตรียมกล้าไม้ จัดหาซื้อกล้าไม้สำหรับปลูกสร้างสวนป่าตามชนิดไม้													
5	เตรียมการปลูก													
	- ไม้หลักหมายปลูก													
	- ชุดหลุม													
	- ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม													
6	ปลูกไม้ตามชนิดที่ได้วางแผน													
7	กำจัดวัชพืช, สำรวจต้นตายเพื่อทำการปลูกซ่อม ใส่ปุ๋ยบำรุงครั้งที่ 1													
8	กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นไม้													
9	กำจัดวัชพืชครั้งที่ 3 และป้องกันไฟ													

ลำดับ	ขั้นตอน/กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ											ผู้รับผิดชอบ		
		มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย		ธค	
10	ตรวจติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน														
11	สำรวจเปอร์เซ็นต์รอดตาย														

### แผนงานการบำรุงสวนป่าแปลงเก่า ประจำปี 2566

1. ชื่อแผนปฏิบัติการ : การบำรุงสวนป่าแปลงเก่า
2. วัตถุประสงค์ 1) เพื่อบำรุงรักษาสวนป่าเพื่อให้สามารถสร้างผลผลิตได้สูงสุด 2) เพื่อสร้างรายได้ให้แก่ราษฎรในท้องถิ่น 3) เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่
3. ขั้นตอนและกิจกรรมการ บำรุงรักษาสวนป่าตามหลักทฤษฎี และพึงระวังให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยดำเนินการตามหลักเกณฑ์โครงการปลูกสร้างสวนป่าโดยราษฎรมีส่วนร่วม
4. เป้าหมาย 1) สวนป่าไม้สัก พื้นที่ 13,185 ไร่ 2) สวนป่าไม้ยางพารา พื้นที่ 4,055 ไร่ 3) สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส พื้นที่ 43,174 ไร่ 4) สวนป่าชนิดไม้อื่นๆ พื้นที่ 19,213. ไร่ รวมทั้งสิ้น 79,627 ไร่
5. ตัวชี้วัด จำนวนพื้นที่สวนป่าดูแลแปลงเก่า 6. งบประมาณ 32.822 ล้านบาท
- 7.. ระยะเวลาดำเนินการ : มกราคม – ธันวาคม 2566

### 8. แผนปฏิบัติการ แผนงานการบำรุงสวนป่าแปลงเก่า ประจำปี 2566

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินงาน											ผู้รับผิดชอบ	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.
1. ชี้แจงวัตถุประสงค์การจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืนให้ราษฎรรับทราบ	←→												
2. เตรียมกล้าไม้สำหรับปลูกซ่อม(ถ้ามี)			←→										
3. กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1					←→								
4. ปลูกซ่อม (ถ้ามี)						←→							
5. ใส่ปุ๋ย ครั้งที่ 1 (ถ้ามี)							←→						
6. กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (ถ้ามี)								←→					
7. ใส่ปุ๋ย ครั้งที่ 2 (ถ้ามี)								←→					
8. สำรวจอัตราการรอดตาย								←→					
9. ป้องกันไฟ ช่อมแซมทางตรวจการ										←→			
10. ตรวจตราการลักลอบตัดไม้ในพื้นที่สวนป่า		←→											

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินงาน											ผู้รับผิดชอบ	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.
11. ตรวจสอบ ประเมินผลการดำเนินงาน													
12. รายงานผลการดำเนินงาน													



### แผนงานจัดการผลผลิต ไม้สักสวนป่า ประจำปี 2566

1. ชื่อแผนปฏิบัติการ : การจัดการผลผลิตไม้สักสวนป่า
2. วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างรายได้ให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
3. ขั้นตอนและกิจกรรมการ จัดทำประชาคมราษฎรในพื้นที่สวนป่าที่จะดำเนินการ เพื่อขอความเห็นชอบในการทำไม้ออกจากสวนป่า แจ้งขอตัดไม้ต่อเจ้าหน้าที่ป่าไม้ท้องถิ่น และดำเนินการชำระค่าภาคหลวง ทำไม้ออกตามหลักวิชาการ เพื่อลดกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อสิ่งแวดล้อม และสังคม
4. เป้าหมาย ทำไม้ออกจำนวน 1,202 ลบ.ม. จำหน่าย 1,114. ลบ.ม.
5. ตัวชี้วัด 1. จำนวนปริมาตรทำไม้ออก
6. งบประมาณ ค่าใช้จ่าย 8.095 ล้านบาท มูลค่าการจำหน่าย 8.418 ล้านบาท
7. ระยะเวลาดำเนินการ : มกราคม – ธันวาคม 2566
8. แผนปฏิบัติการ แผนงานจัดการผลผลิต ไม้สักสวนป่า ประจำปี 2566

ลำดับ	ขั้นตอน/กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ											ผู้รับผิดชอบ	
		ม ค	ก พ	มี ค	เม ย	พ ค	มิ ย	ก ค	ส ค	ก ย	ต ค	พ ย		ธ ค
1	จัดทำแผนการทำไม้ตามแผนดำเนินงานประจำปีของแต่ละออป.เขต/ ออป.ภาค													
2	จัดทำประชาคมราษฎรในพื้นที่ ซึ่งแจ้งแผนงานและการเข้าทำไม้สักสวนป่า (ในพื้นที่สวนป่าที่จำเป็นต้องนำผลมติประชาคม ประกอบขอใบอนุญาตทำไม้)													
3	ดำเนินการขออนุญาตทำไม้ออกจากทางการป่าไม้ ตามระเบียบที่กำหนด (ระเบียบการขออนุญาตตาม พ.ร.บ. สวนป่า/ เงื่อนไขสัมปทานไม้/ ปลุกโดยงบประมาณกรมป่าไม้) และดำเนินการติดต่อประสานงานให้เป็นไปตามระเบียบ จนได้รับหลักฐานการอนุญาตทำไม้ออก พร้อมชำระค่าซื้อไม้/ ค่าภาคหลวงไม้ที่ทำออกตามระเบียบที่กำหนดไว้													
4	ดำเนินการโค่นล้ม/ ตัดทอน/ ซักลาก/ รวมกอง/ รวมหมอนไม้/ จัดกอง/ ตีตรา/ จัดทำบัญชีไม้ และรายงาน ออป.เขต/ ออป.ภาค นำไม้เข้าสู่ตัด													
5	คณะกรรมการกำหนดราคาจำหน่ายไม้แต่ละกอง ตามระเบียบที่กำหนดไว้ จนผู้มีอำนาจอนุมัติราคากลางจำหน่ายไม้สักแต่ละกอง													
6	ดำเนินการจำหน่าย (จัดกอง ประกาศประมูล) ไม้ที่ทำออกตามระเบียบที่กำหนดไว้ จนได้ตัวผู้ซื้อไม้ในแต่ละกอง และรับเงินค่าซื้อไม้จากผู้ประมูลได้													

ลำดับ	ขั้นตอน/กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ											ผู้รับผิดชอบ	
		ม ค	ก พ	มี ค	เม ย	พ ค	มิ ย	ก ค	ส ค	ก ย	ต ค	พ ย		ธ ค
7	ส่งมอบไม้ให้กับผู้ซื้อและจัดทำบัญชีการจำหน่ายไม้แต่ละกอง บันทึกการส่งมอบไม้ไว้เป็นหลักฐาน ในส่วนที่ส่งมอบไม้ให้โรงงานแปรรูปไม้ของ อ.อ.ป. ก็จัดทำบัญชีไม้บันทึกการส่งมอบไว้เป็นหลักฐานไว้เช่นกัน หากมีการรับชำระราคาซื้อไม้ที่สวนป่าก็โอนเงินพร้อมหลักฐานให้ อ.อ.ป.เขตด้วย													
8	สรุปผลการการส่งมอบ/ จำหน่ายไม้พร้อมหลักฐานต่างๆ พร้อมสต็อกไม้คงเหลือแต่ละงวด ให้ออป.เขต/ออป.ภาค ทราบทุกสิ้นเดือน													
9	ออป. เขต/ภาค ตรวจสอบการส่งมอบไม้/จำหน่าย/สต็อกคงเหลือและติดตามประเมินผลทุกเดือน													

**แผนงานจัดการผลผลิต ไม้ยูคาลิปตัสสวนป่า ประจำปี 2566**

1. ชื่อแผนปฏิบัติการ : การจัดการผลผลิตไม้ยูคาลิปตัสสวนป่า
2. วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างรายได้ให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
3. ขั้นตอนและกิจกรรมการ จัดทำประชาคมราษฎรในพื้นที่สวนป่าที่จะดำเนินการ เพื่อขอความเห็นชอบในการทำไม้ออกจากสวนป่า แจ็งขอตัดไม้ต่อเจ้าหน้าที่ป่าไม้ท้องถิ่น และดำเนินการชำระค่าภาคหลวง ทำไม้ออกตามหลักวิชาการ เพื่อลดกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อสิ่งแวดล้อม และสังคม
4. เป้าหมาย ทำไม้ออกจำนวน 73,295 ตัน จำหน่ายจำนวน 73,295 ตัน
5. ตัวชี้วัด 1. จำนวนปริมาตรทำไม้ออก
6. งบประมาณ ค่าใช้จ่าย 65.932 ล้านบาท มูลค่าการจำหน่าย 71.481 ล้านบาท
7. ระยะเวลาดำเนินการ : มกราคม – ธันวาคม 2566
8. แผนปฏิบัติการ แผนงานจัดการผลผลิต ไม้ยูคาลิปตัสสวนป่า ประจำปี 2566

ลำดับ	ขั้นตอน/กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ											ผู้รับผิดชอบ		
		มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย		ธค	
1	จัดทำแผนการผลิต-จำหน่าย ตามแผนดำเนินงานและงบประมาณที่ได้รับอนุมัติประจำปี														
2	จัดทำประชาคมราษฎรในพื้นที่ ซึ่งแจ็งแผนงานและการเข้าทำไม้โตเร็วสวนป่า (ในพื้นที่สวนป่าที่จำเป็นต้องนำผลผลิตประชาคมประกอบขอใบอนุญาตทำไม้)														
3	ดำเนินการขออนุญาตทำไม้ออกตามระเบียบที่กำหนด (ระเบียบกรมป่าไม้ตามเงื่อนไขสัมปทาน/งบประมาณ อ.ป./งบประมาณของกรมป่าไม้)และติดต่อประสานงานจนได้รับอนุญาตให้ทำไม้ออก พร้อมชำระค่าซื้อไม้/ค่าภาคหลวงตามระเบียบที่กำหนดไว้														
4	การประมูลจำหน่าย														ออป.เขต
5	ดำเนินการทำไม้ออก/ พร้อมควบคุมการทำไม้ตามระเบียบที่กำหนด/ซึ่งนำหน้าไม้โตเร็ว และส่งมอบไม้ให้ผู้ซื้อ โดยจัดทำรายละเอียดการส่งมอบไว้เป็นหลักฐาน														
6	สรุปผลการดำเนินงานทำไม้และการส่งมอบไม้ให้ผู้ซื้อให้ ออป.เขต/ ออป.ภาค ทุก 15 วัน พร้อมเบิกเงินค่าใช้จ่ายทำไม้ให้ผู้รับจ้างทำไม้														

**แผนงานจัดการผลผลิต น้ำยางพาราสวนป่า ประจำปี 2566**

1. ชื่อแผนปฏิบัติการ : การจัดการผลผลิตน้ำยางพาราสวนป่า
2. วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างรายได้ให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
3. ขั้นตอนและกิจกรรมการ ขออนุญาตเก็บหาของป่า ตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง รับสมัครสมาชิกผู้กรีดยาง ดำเนินการประมูล จัดหาผู้ซื้อน้ำยางพารา กำหนดผู้รับผิดชอบควบคุมการกรีดยาง เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานประเมินผล
4. เป้าหมาย ผลิตน้ำยางพารา 2,665.70 ตัน จำหน่ายน้ำยางพารา 2,665.70ตัน
5. ตัวชี้วัด 1. จำนวนปริมาณการผลิต
6. งบประมาณ ค่าใช้จ่าย 79.774 ล้านบาท มูลค่าการจำหน่าย 119.956 ล้านบาท
7. ระยะเวลาดำเนินการ : มกราคม – ธันวาคม 2566
8. แผนปฏิบัติการ แผนงานจัดการผลผลิต น้ำยางพาราสวนป่า ประจำปี 2566

ลำดับ	ขั้นตอน/กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ											ผู้รับผิดชอบ	
		มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย		ธค
1	จัดทำแผนเก็บเกี่ยวผลผลิต กำหนดแปลงที่จะเปิดกรีดยาง/ กรีดยางเพิ่ม/ นับจำนวนต้นกรีดยาง/ กำหนดช่วงเวลาการกรีดยาง/ มาตรการอื่นๆ ของแต่ละสวนป่าให้สอดคล้องกับแผนดำเนินงานและตลาดรับซื้อน้ำยางพาราในพื้นที่													ออป.เขต, ออป.ภาค
2	ขออนุญาตเก็บหาของป่า(เก็บน้ำยางพารา) ตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง(เฉพาะในเขตป่าสงวนแห่งชาติ) ติดตามประสานงาน จนได้รับอนุญาตเก็บหาของป่าตามระเบียบและชำระค่าภาคหลวง/ ค่าบำรุงป่าให้กับทางการป่าไม้													
3	รับสมัครสมาชิกผู้กรีดยางพาราและทดสอบพัฒนาฝีมือการกรีดยาง พร้อมจัดทำสัญญาจ้างเหมากรีดยางกับสมาชิกผู้กรีดยางพารา													
4	ดำเนินการประมูล จัดหา ผู้ซื้อน้ำยางพารา และจัดทำสัญญาซื้อขายน้ำยางพาราล่วงหน้า													
5	กำหนดผู้รับผิดชอบในการควบคุมกำกับกรกรีดยางของสมาชิกผู้กรีดยาง จุดรวบรวมน้ำยางพารา วิธีการขนส่งแต่ละเบอร์กรีดยาง ให้เป็นไปตามระเบียบที่กำหนด เพื่อป้องกันการทุจริต													
6	ให้สมาชิกผู้กรีดยางดำเนินการกรีดยาง และรวบรวมน้ำยางพาราส่งมอบให้สวนป่าตามที่กำหนดไว้													
7	ผู้รับผิดชอบตรวจสอบปริมาณ คุณภาพน้ำยางเปอร์เซ็นต์ค่าเนื้อยางแห้ง (DRC) ตามเงื่อนไขสัญญาและจัดทำข้อมูลของแต่ละเบอร์กรีดยางได้แต่ละวัน													

ลำดับ	ขั้นตอน/กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ											ผู้รับผิดชอบ	
		มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย		ธค
8	สวนป่าส่งมอบน้ำยางพาราให้ผู้ซื้อและจัดบันทึกส่งมอบรายละเอียดต่างๆ/ปริมาณ/DRC ในการส่งมอบให้ครบถ้วน ตามระเบียบที่กำหนดและแจ้งให้ อ.อ.ป. เขตทราบรับชำระเงินค่าขายน้ำยางพาราจากผู้ซื้อตามค่า DRC ที่คำนวณได้แต่ละสวนป่า													
9	สรุปผลการดำเนินงานกรีตและจำหน่ายน้ำยางพาราให้ผู้ซื้อทุก 15 วันให้ ออ.ป.เขต/ ออ.ป.ภาค และ จ่ายส่วนแบ่งการกรีตให้แก่สมาชิกผู้กรีตยางพารา													
10	ออ.ป. เขต/ภาค ตรวจสอบการกรีตยางของสวนป่าและการส่งมอบน้ำยางพาราและติดตามประเมินผลทุกเดือน และสรุปผลการดำเนินงานผลิต - จำหน่าย รายได้และรายจ่ายทุกสิ้นปี													

### แผนงานจัดการผลผลิต ยางพาราก่อนถ้วยสวนป่า ประจำปี 2566

1. ชื่อแผนปฏิบัติการ : การจัดการผลผลิตยางพาราก่อนถ้วยสวนป่า
2. วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างรายได้ให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
3. ขั้นตอนและกิจกรรมการ ขออนุญาตเก็บหาของป่า ตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง รับสมัครสมาชิกผู้กรีดยาง ดำเนินจัดหาผู้ซื้อยางพาราก่อนถ้วย กำหนดผู้รับผิดชอบควบคุมการกรีดยาง เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานประเมินผล
4. เป้าหมาย ผลิตยางพาราก่อนถ้วย 885.90 ตัน จำหน่ายยางพาราก่อนถ้วย 885.90 ตัน
5. ตัวชี้วัด 1. จำนวนปริมาณการผลิต
6. งบประมาณ ค่าใช้จ่าย 18.120 ล้านบาท มูลค่าการจำหน่าย 20.375 ล้านบาท
7. ระยะเวลาดำเนินการ : มกราคม – ธันวาคม 2566
8. แผนปฏิบัติการ แผนงานจัดการผลผลิต ยางพาราก่อนถ้วยสวนป่า ประจำปี 2566

ลำดับ	ขั้นตอน/กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ											ผู้รับผิดชอบ	
		มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย		ธค
1	จัดทำแผนเก็บเกี่ยวผลผลิต กำหนดแปลงที่จะเปิดกรีดยาง/ กรีดยางเพิ่ม/ นับจำนวนต้นกรีดยาง/ กำหนดช่วงเวลาการกรีดยาง/ มาตรการอื่นๆ ของแต่ละสวนป่าให้สอดคล้องกับแผนดำเนินงานและตลาดรับซื้อน้ำยางพาราในพื้นที่													
2	ขออนุญาตเก็บหาของป่า(เก็บน้ำยางพารา) ตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง(เฉพาะในเขตป่าสงวนแห่งชาติ) ติดตามประสานงาน จนได้รับอนุญาตเก็บหาของป่าตามระเบียบและชำระค่าภาคหลวง/ ค่าบำรุงป่าให้กับทางการป่าไม้													
3	รับสมัครสมาชิกผู้กรีดยางพาราและทดสอบพัฒนาฝีมือการกรีดยาง พร้อมจัดทำสัญญาจ้างเหมากรีดยางกับสมาชิกผู้กรีดยางพารา													
4	ดำเนินการจัดหา ผู้ซื้อยางพาราก่อนถ้วย													
5	กำหนดผู้รับผิดชอบในการควบคุมกำกับกรกรีดยางของสมาชิกผู้กรีดยาง จดรวบรวมยางพาราก่อนถ้วย วิธีการขนส่งแต่ละเบอร์กรีดยาง ให้เป็นไปตามระเบียบที่กำหนด เพื่อป้องกันการทุจริต													
6	ให้สมาชิกผู้กรีดยางดำเนินการกรีดยาง และรวบรวมยางพาราก่อนถ้วยส่งมอบให้สวนป่าตามที่กำหนดไว้													
7	ผู้รับผิดชอบตรวจสอบปริมาณ ตามเงื่อนไขสัญญาและจัดทำข้อมูลของแต่ละเบอร์กรีดยางไว้แต่ละวัน													
8	สวนป่าส่งมอบให้ผู้ซื้อและจัดบันทึกส่งมอบรายละเอียดต่างๆ/ปริมาณ/DRC ในการส่งมอบให้ครบถ้วน ตามระเบียบที่กำหนดและแจ้งให้ อ.อ.ป. เขตทราบรับชำระเงินค่าขายน้ำยางพาราจากผู้ซื้อ													

ลำดับ	ขั้นตอน/กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ											ผู้รับผิดชอบ	
		มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย		ธค
9	สรุปผลการดำเนินงานกรี๊ดและจำหน่ายทุก 15 วันให้ ออป.เขต/ ออป.ภาค และ จ่ายส่วนแบ่งการกรี๊ดให้แก่สมาชิกผู้กรี๊ดยางพารา													
10	ออป. เขต/ภาค ตรวจสอบการกรี๊ดยางของสวนป่าและการส่งมอบยางพาราก่อนถ้วยและติดตามประเมินผลทุกเดือนและสรุปผลการดำเนินงานผลิต - จำหน่าย รายได้และรายจ่ายทุกสิ้นปี													

#### 4. แผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

แผนงาน โครงการบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์ในสวนป่า

1. ชื่อแผนปฏิบัติการ : โครงการบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์ในสวนป่า

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อกำหนดขอบเขตของพื้นที่อนุรักษ์ในสวนป่าให้ชัดเจน

2. เพื่อให้มีรูปแบบและกิจกรรมการบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์ที่สามารถตอบสนองต่อการดำเนินงานของสวนป่าได้

3. ขั้นตอนและกิจกรรมการ ดำเนินการกำหนดขอบเขตของพื้นที่อนุรักษ์และ ดำเนินการจัดการพื้นที่ที่สามารถตอบสนองต่อการดำเนินงานของสวนป่า

4. เป้าหมาย บำรุงดูแลรักษาพื้นที่เพื่ออนุรักษ์และพื้นที่ป่าตัวแทน พื้นที่ 25,461.97. ไร่

5. ตัวชี้วัด -

6. งบประมาณ 2.427 ล้านบาท

7. ระยะเวลาดำเนินการ : ม.ค. - ธ.ค. 66

8. แผนปฏิบัติการ แผนงานอนุรักษ์พันธุกรรมไม้ดั้งเดิมและหายากในพื้นที่สวนป่า ประจำปี 2566

ลำดับ	ขั้นตอนและกิจกรรมดำเนินงาน	ระยะเวลาการดำเนินงาน												ผู้รับผิดชอบ
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	สวนป่าสำรวจและกำหนดขอบเขตพื้นที่อนุรักษ์ในสวนป่า													
2	กำหนดขอบเขตพื้นที่อนุรักษ์ในสวนป่าและทำเครื่องหมายแสดงแนวเขต													
4	จัดทำแผนที่พื้นที่อนุรักษ์ในสวนป่าชัดเจน													
	ประชุมชี้แจงผู้เกี่ยวข้องประชาสัมพันธ์													
5	ป้ายสื่อความหมายพื้นที่อนุรักษ์													
6	สำรวจการมีอยู่และการแพร่กระจายของพืชพรรณในพื้นที่อนุรักษ์													
7	ดำเนินการจัดการควบคุมการแพร่พันธุ์ในพื้นที่อนุรักษ์ (ถ้ามี)													
8	ลาดตระเวน ตรวจสอบเพื่อป้องกันการกระทำผิด													
9	บันทึกผลการตรวจสอบต้นไม้/พื้นที่อนุรักษ์ /พืชพรรณ													
10	ตรวจติดตามและจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน													



## แผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมระยะ 5 ปี

ลำดับ	ขั้นตอนและกิจกรรมดำเนินงาน	ปี พ.ศ.					ผู้รับผิดชอบ
		2566	2567	2568	2569	2570	
1	สำรวจพื้นที่อนุรักษ์ในสวนป่า						
2	ประชุมชี้แจงผู้เกี่ยวข้อง / ประชาสัมพันธ์						
3	ปรับปรุงป้ายสื่อความหมายพื้นที่อนุรักษ์ (กรณีชำรุด)						
4	สำรวจการมีอยู่และการแพร่กระจายของพืชอุทยานในพื้นที่อนุรักษ์ (ถ้ามี)						
5	ดำเนินการจัดการควบคุมการแพร่พันธุ์ในพื้นที่อนุรักษ์ (ถ้ามี)						
6	ลาดตระเวน ตรวจสอบแปลงเพื่อป้องกันการกระทำผิด						
7	บันทึกผลการตรวจสอบต้นไม้/พื้นที่อนุรักษ์ / พืชอุทยาน						
8	ตรวจติดตามและจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน						

### แผนงาน การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่า

1. ชื่อแผนปฏิบัติการ : โครงการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่า
2. วัตถุประสงค์
  1. เพื่อเป็นการสำรวจชนิดพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ในพื้นที่สวนป่าเบื้องต้น
  2. เพื่อให้มีรูปแบบและกิจกรรมการบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์ที่สามารถตอบสนองต่อการดำเนินงานของสวนป่าได้
3. ขั้นตอนและกิจกรรมการ ดำเนินการสำรวจพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ ตามแปลงตัวอย่าง กำหนดมาตรการและการป้องกัน
4. เป้าหมาย ตรวจสอบพันธุ์พืชพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ ตามแปลงตัวอย่าง พบชนิดพันธุ์มากกว่าร้อยละ 30 ของการสำรวจความหลากหลาย (หาคำใหม่)
5. ตัวชี้วัด -
6. งบประมาณ .-. บาท
7. ระยะเวลาดำเนินการ : ม.ค. - ธ.ค. 66
8. แผนปฏิบัติการ แผนงานการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ ประจำปี 2566

ลำดับ	ขั้นตอนและกิจกรรมดำเนินงาน	ระยะเวลาการดำเนินงาน												ผู้รับผิดชอบ
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	กำหนดพื้นที่วางแปลงตัวอย่าง	←→												
2	จัดทำแผนที่ที่ได้วางแปลงในสวนป่าชัดเจน			←→										
3	สำรวจพันธุ์สัตว์					←→								
4	สำรวจพันธุ์พืช					←→								
5	บันทึกผลการตรวจสอบ							←→						
6	รายงานผลการดำเนินงาน											←→		

## 5. แผนการจัดการด้านสังคมและการพัฒนาบุคลากร

### แผนงาน การจัดการด้านการพัฒนาบุคลากรและชุมชนรอบสวนป่า

1. ชื่อแผนปฏิบัติการ : แผนการจัดการด้านการพัฒนาบุคลากรและชุมชนรอบพื้นที่สวนป่า
2. วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการพัฒนาบุคลากรให้มีความชำนาญในหน้าที่ 2. เสริมสร้างความรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาในอาชีพ
3. ขั้นตอนและกิจกรรมการ ดำเนินการฝึกอบรมระหว่างการทำงาน และ การอบรมเชิงปฏิบัติการ
4. เป้าหมาย ร้อยละการจ้างแรงงานในท้องถิ่นมากกว่าปีที่ผ่านมา
5. ตัวชี้วัด -
6. งบประมาณ .....-..... ล้านบาท
7. ระยะเวลาดำเนินการ : ม.ค. - ธ.ค. 66
8. แผนปฏิบัติการ แผนงานการจัดการด้านการพัฒนาบุคลากรและชุมชนรอบพื้นที่สวนป่า ประจำปี 2566

จุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนา(Goals)	ตัวชี้วัด (KPIs)	หัวข้อการอบรม	ช่วงเวลา	วิธีการฝึกอบรม
1. ระบบสำนักงานที่รวดเร็ว ถูกต้องและเป็นระเบียบ เรียบร้อย	1) ความสะอาดเรียบร้อย 2) ความรวดเร็วในการค้นหาความถูกต้องของข้อมูล 3) ความถูกต้องเกี่ยวกับการเบิกจ่าย	1) ระเบียบงานสารบัญ สำนักงาน 2) คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3) ระเบียบว่าด้วยเรื่องพัสดุ	ม.ค. - ธ.ค. ม.ค. - ธ.ค. ม.ค. - มี.ค.	การฝึกอบรมระหว่างทำงาน (on the job Training) การฝึกปฏิบัติ (Practical Exercise) ศึกษาด้วยตนเอง (Self-Study)
2. พนักงานและราษฎรในท้องถิ่นได้รับความรู้ความเข้าใจในงาน	1) จำนวนผลกริดลดลง 2) รายการเบิกจ่ายยาลดลง 3) รายได้จากการส่งเสริมอาชีพ	การกรีดยางพาราและการบำรุงรักษา การอบรมการปฐมพยาบาล การส่งเสริมอาชีพ	ม.ค. - เม.ย. ม.ค. - มิ.ย. ม.ค. - มิ.ย.	อบรมเชิงปฏิบัติการ, การสาธิต

	4) คุณภาพของงาน 5) ปริมาณของงาน 6) ประสิทธิภาพของงาน	1) การปลูกสร้างสวนป่าไม้สักและไม้ ยางพารา 2) ขั้นตอนและวิธีการทำไม้ 3) ความรู้ด้านเครื่องหาค่าพิกัดดาวเทียม 4) การดูแล บำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องยนต์ 5) การจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน 6) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน 7) ความปลอดภัยในการทำงาน 8) การป้องกันไฟป่า 9) การตรวจตราป้องกัน 10) การประเมินผลกระทบด้านดิน 11) การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ	ม.ค. - ธ.ค. ก.พ. - พ.ค. ม.ค. - เม.ย. ม.ค. - ธ.ค. ม.ค. - ธ.ค. ม.ค. - ธ.ค. ม.ค. - ธ.ค. ม.ค. - ธ.ค. ม.ค. - ธ.ค. ม.ค. - ธ.ค. ม.ค. - ธ.ค. ม.ค. - ธ.ค.	การฝึกอบรมระหว่างทำงาน (on the job Training) การ ฝึกปฏิบัติ (Practical Exercise) ศึกษาด้วยตนเอง (Self-Study)
--	--	---	---	--

## 6. การตรวจติดตามผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบในแต่ละกิจกรรม จะทำเมื่อมีวิเคราะห์การประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเป็นรายแปลงก่อน โดยดูจากคู่มือการประเมินผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### การประเมินผลกระทบกิจกรรมพัฒนาปลูกใหม่/ดูแลแปลงเก่า

กิจกรรมย่อย	ผลกระทบ	การดำเนินงาน	การป้องกัน	แนวทางแก้ไข	ผลการติดตาม
1) เก็บริบ สุม เผา	กรณีดำเนินการอยู่ในพื้นที่ในรัศมี 1 กิโลเมตรจากชุมชน อาจก่อให้เกิด ฝุ่น, เขม่าควัน	1. ดำเนินการตามแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษจากการเผาในที่โล่ง 2. ควบคุมการทำกิจกรรมให้เป็นไปตามที่กำหนดตามแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษจากการเผาในที่โล่ง 3. สอบถามผู้ที่อยู่ในพื้นที่ถึงการเกิดผลกระทบ	1. ดำเนินการตามแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษจากการเผาในที่โล่ง 2. ควบคุมการทำกิจกรรม	ให้มีการฉีดน้ำเป็นระยะเพื่อลดการเกิดฝุ่น เขม่าควัน	1. ผู้ควบคุมงานรายงานภาพถ่าย - ก่อนการเก็บริบสุมเผา - ในระหว่างการเก็บริบสุมเผา - หลังการเก็บริบ สุมเผา และห้ามไม่ให้มีการเผาที่ริมทางใกล้ถนน 2. กรณีอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรจากชุมชนแนบผลการสอบถามผู้อยู่ในพื้นที่
2) เตรียมพื้นที่โดยเครื่องจักรกล	1. กรณีพื้นที่ใกล้แหล่งชุมชนในรัศมี 200 เมตร อาจก่อให้เกิดผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง 2. 200 เมตร อาจก่อให้เกิดผลกระทบเรื่องเสียง 3. มีการชะล้างพังทลายของดิน	1. ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งในการควบคุมการทำงานการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มกิจกรรมจนเสร็จสิ้นกิจกรรม 2. ดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่ำโดยเคร่งครัด (เอกสารแนบ)	1. คัดเลือกเครื่องมือเตรียมพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ 2. ดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือให้พร้อมใช้งาน 3. กำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงาน 4. กำหนดทิศทางในการไถตามแนวระดับความสูง 5. กำหนดขอบเขตแนวป้องกันการพังทลาย	1. ให้มีการฉีดน้ำเป็นระยะเพื่อลดการเกิดฝุ่นละออง 2. ปรับเปลี่ยนช่วงเวลาในการปฏิบัติงาน เพื่อลดผลกระทบทางเสียง 3. ทำฝายชะลอน้ำ 4. ขุดลอกและปลูกพืชป้องกันการชะล้างเป็นแนวตักตะกอนดิน	1. กรณีอยู่ห่างจากแหล่งชุมชน แนบแผนที่พร้อมภาพประกอบพื้นที่ใกล้เคียง ของแปลงที่เตรียมพื้นที่ 2. กรณีอยู่ใกล้แหล่งชุมชน แนบผลการสอบถามพร้อมภาพถ่ายประกอบในการแก้ไขปัญหา 3. ผู้ควบคุมงานรายงานภาพถ่าย ก่อน/ระหว่าง และหลัง การดำเนินการทุกกิจกรรม
3) หมายแนวปลูก	ไม่มีผลกระทบ				
4) ปลูกและปลูกซ่อม	ไม่มีผลกระทบ				
5) ขุดหลุมและรองกันหลุม	ไม่มีผลกระทบ				
6) ขนส่งกล้า	ไม่มีผลกระทบ				
7) กำจัดวัชพืชโดยการถากแนว, ถากรอบโคน	ไม่มีผลกระทบ				ภาพถ่ายกิจกรรม

กิจกรรมย่อย	ผลกระทบ	การดำเนินงาน	การป้องกัน	แนวทางแก้ไข	ผลการติดตาม
8) กำจัดวัชพืช โดยการใช้รถแทรกเตอร์,โรตารีคัตเตอร์	1. กรณีพื้นที่ใกล้แหล่งชุมชนในรัศมี 200 เมตร อาจก่อให้เกิดผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง2. 200 เมตร อาจก่อให้เกิดผลกระทบเรื่องเสียง3. มีการชะล้างพังทลายของดิน	1. ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งในการควบคุมการทำงานการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มกิจกรรมจนเสร็จสิ้นกิจกรรม2. ดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่ำโดยเคร่งครัด (เอกสารแนบ)	1. คัดเลือกเครื่องมือเตรียมพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่2. ดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือให้พร้อมใช้งาน3. กำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงาน4. กำหนดทิศทางในการไถตามแนวระดับความสูง5. กำหนดขอบเขตแนวป้องกันการพังทลาย	1. ให้มีการฉีดน้ำเป็นระยะเพื่อลดการเกิดฝุ่นละออง2. ปรับเปลี่ยนช่วงเวลาในการปฏิบัติงาน เพื่อลดผลกระทบทางเสียง3. ทำฝายชะลอน้ำ 4. ขุดลอกและปลูกพืชป้องกันการชะล้างเป็นแนวตักตะกอนดิน	1. กรณีอยู่ห่างจากแหล่งชุมชน แบบแผนที่พร้อมภาพประกอบพื้นที่ใกล้เคียง ของแปลงที่เตรียมพื้นที่2. กรณีอยู่ใกล้แหล่งชุมชน แบบผลการสอบถาม พร้อมภาพถ่ายประกอบในการแก้ไข้ปัญหา3. ผู้ควบคุมงานรายงานภาพถ่าย ก่อน/ระหว่างและหลัง การดำเนินการทุกกิจกรรม
9) กำจัดวัชพืชโดยการใช้สารเคมี	1. มีการปนเปื้อนของสารเคมีลงสู่แหล่งน้ำ	อบรมผู้ปฏิบัติงาน/ผู้เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการใช้สารเคมี	1. ทำบันทึกข้อตกลงการใช้สารเคมี (วิธีใช้ วิธีเก็บ วิธีทำลาย)	1. ตรวจสอบคุณภาพน้ำและบำบัดตามหลักวิชาการ 2. ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ดำเนินการตามแนวทางการปลอดภัยด้านการปฏิบัติงาน	1. รายงานภาพถ่ายการฉีดพ่นสารเคมี โดยสวมใส่ชุดป้องกันที่ถูกต้อง 2. ผลการตรวจสอบประเมินคุณภาพน้ำประจำปี (ทุกเดือนธันวาคม)
10) ใส่ปุ๋ย	1. มีการปนเปื้อนของสารเคมีลงสู่แหล่งน้ำ	อบรมผู้ปฏิบัติงาน/ผู้เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการใส่ปุ๋ย	1. ใช้วิธีการใส่แบบไกลบ	1. ตรวจสอบคุณภาพน้ำและบำบัดตามหลักวิชาการ	1. รายงานภาพถ่ายการใส่ปุ๋ย โดยสวมใส่ชุดป้องกันที่ถูกต้อง 2. ผลการตรวจสอบประเมินคุณภาพน้ำประจำปี (ทุกเดือนธันวาคม)
11) สำรวจเปอร์เซ็นต์รอดตาย	ไม่มีผลกระทบ				
12) ตัดแต่งกิ่ง	ไม่มีผลกระทบ				
13) ทำทางตรวจการณ/ซ่อมทางตรวจการณ	กรณีพื้นที่ใกล้แหล่งชุมชนเกินรัศมี 200 เมตร ไม่มีผลกระทบ				1. แผนที่พร้อมภาพถ่ายบริเวณใกล้เคียงในพื้นที่ทำทางตรวจการณ

กิจกรรมย่อย	ผลกระทบ	การดำเนินงาน	การป้องกัน	แนวทางแก้ไข	ผลการติดตาม
	<p>กรณีพื้นที่ใกล้แหล่งชุมชน ในรัศมี 200 เมตร อาจก่อให้เกิดผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง</p> <p>2. กรณีพื้นที่ใกล้แหล่งชุมชนในรัศมี 200 เมตร อาจก่อให้เกิดผลกระทบเรื่องเสียง</p>	<p>1. ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งในการควบคุมการทำงานการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มกิจกรรมจนเสร็จสิ้นกิจกรรม</p> <p>2. ดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่ำโดยเคร่งครัด</p> <p>3. ตรวจสอบผลกระทบจากการทำงานโดยการสอบถามชาวบ้านผู้อยู่ในพื้นที่ดำเนินงาน</p>	<p>คัดเลือกเครื่องมือเตรียมพื้นที่ไม่ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่</p> <p>ดำเนินการตามคู่มือการซ่อม/สร้างถนนป่าไม้</p>	<p>ให้มีการฉีดน้ำเป็นระยะเพื่อลดการเกิดฝุ่นละออง</p>	<p>1. กรณีอยู่ห่างจากแหล่งชุมชน แบบแผนที่พร้อมภาพประกอบพื้นที่ใกล้เคียง ของแปลงที่เตรียมพื้นที่</p> <p>2. กรณีอยู่ใกล้แหล่งชุมชน แบบผลการสอบถามพร้อมภาพถ่ายประกอบในการแก้ไขปัญหา</p> <p>3. ผู้ควบคุมงานรายงานภาพถ่าย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนการฉีดน้ำ</li> <li>- ในระหว่างการฉีดน้ำ</li> <li>- หลังการฉีดน้ำ</li> </ul>
14) ป้องกันไฟ	<p>1. กรณีพื้นที่ใกล้แหล่งชุมชนในรัศมี 200 เมตร อาจก่อให้เกิดผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง</p> <p>2. 200 เมตร อาจก่อให้เกิดผลกระทบเรื่องเสียง</p> <p>3. มีการชะล้างพังทลายของดิน</p>	<p>1. ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งในการควบคุมการทำงานการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มกิจกรรมจนเสร็จสิ้นกิจกรรม</p> <p>2. ดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่ำโดยเคร่งครัด (เอกสารแนบ)</p>	<p>1. คัดเลือกเครื่องมือเตรียมพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่</p> <p>2. ดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือให้พร้อมใช้งาน</p> <p>3. กำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงาน</p> <p>4. กำหนดทิศทางในการไถตามแนวระดับความสูง</p> <p>5. กำหนดขอบเขตแนวป้องกันการพังทลาย</p>	<p>1. ให้มีการฉีดน้ำเป็นระยะเพื่อลดการเกิดฝุ่นละออง</p> <p>2. ปรับเปลี่ยนช่วงเวลาในการปฏิบัติงาน เพื่อลดผลกระทบทางเสียง</p> <p>3. ทำฝายชะลอน้ำ</p> <p>4. ขุดลอกและปลูกพืชป้องกันการชะล้างเป็นแนวตักตะกอนดิน</p>	<p>1. กรณีอยู่ห่างจากแหล่งชุมชน แบบแผนที่พร้อมภาพประกอบพื้นที่ใกล้เคียง ของแปลงที่เตรียมพื้นที่</p> <p>2. กรณีอยู่ใกล้แหล่งชุมชน แบบผลการสอบถามพร้อมภาพถ่ายประกอบในการแก้ไขปัญหา</p> <p>3. ผู้ควบคุมงานรายงานภาพถ่าย ก่อน/ระหว่าง และหลัง การดำเนินการทุกกิจกรรม</p>

## การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมทำไม้

กิจกรรมย่อย	ผลกระทบ	การดำเนินงาน	การป้องกัน	แนวทางแก้ไข	ผลการติดตาม
1) ขออนุญาต	ไม่มีผลกระทบ				
2) สำรองกำลังการผลิต	ไม่มีผลกระทบ				
3) สำรองป่าและกำหนดวิธีการขาย	ไม่มีผลกระทบ				
4) ประมูล	ไม่มีผลกระทบ				
5) ทำไม้ออก	กรณีใกล้ชุมชน (มีรัศมีห่างไม่เกิน 200) อาจเกิดเสียงดังรบกวน	1. ดำเนินการชี้แจงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นพร้อมทำข้อตกลงร่วมกัน 2. ตรวจสอบผลกระทบจากการทำงานโดยการสอบถามชาวบ้านผู้อยู่ในพื้นที่ดำเนินงาน	1. คัดเลือกเครื่องมือเตรียมพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ 2. ดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือให้พร้อมใช้งาน 3. กำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงาน	1. ปรับเปลี่ยนช่วงเวลาในการปฏิบัติงาน เพื่อลดผลกระทบทางเสียง	ผลการสอบถามผู้ที่อยู่ในพื้นที่ พร้อมภาพถ่ายพื้นที่ทำไม้ออก
	การตรวจสอบการพังทลายของดิน	1. ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งในการควบคุมการทำไม้ติดตามการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มกิจกรรมจนเสร็จสิ้นกิจกรรม 2. เปรียบเทียบการชะล้างพังทลายของดินก่อนและหลังการทำกิจกรรม 3. ดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่ำโดยเคร่งครัด (เอกสารแนบ)	1. ดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่ำ 2. หลีกเลี่ยงการทำไม้ในหน้าฝน 3. ทำถนนป่าไม้เท่าที่จำเป็น 4. คัดเลือกเครื่องมือชักลากไม้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ 5. ดำเนินการตามเทคนิคการทำไม้	1. ขุดลอกปรับพื้นที่ เป็นคันกันดิน 2. ปลุกพืชคลุมดิน 3. ทำฝาย/แนวกันตักตะกอนในจุดที่เกิดการพังทลาย	1. แผนที่ระบุพื้นที่คงสภาพป่าพร้อมภาพถ่ายในจุดดำเนินการ 2. ภาพถ่ายพร้อม ผลจากการตรวจวัดการพังทลายของดิน หากพบว่ามีมีการพังทลายของดินหลังการทำไม้ ให้สวนป่าวิเคราะห์ปัญหารายงาน ต้นสังกัด 3. ภาพถ่ายก่อนการทำไม้, ในระหว่างการทำไม้และหลังการทำไม้ 3. ในพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำ ให้ดำเนินการปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวกันชน 10 เมตร ก่อนถึงแหล่งน้ำพร้อมรายงานแผนที่จุดที่ทำไม้พร้อมภาพถ่าย 4. ในบริเวณที่เกิดการพังทลาย ให้ดำเนินการจัดทำฝาย/แนวตักตะกอน พร้อมรายงานแผนที่จุดที่ตรวจสอบพร้อมภาพถ่าย
	ผลกระทบของโครงสร้างดิน (ดินอัดแน่น)	1. ปฏิบัติตามเทคนิคการทำไม้ 2. คัดเลือกเครื่องมือเตรียมพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่	1. กำหนดเส้นทางการชักลากไม้ให้ชัดเจน	1. ไถพรวนบริเวณที่เกิดหน้าดินอัดแน่น	1. ภาพถ่ายเส้นทางการชักลากไม้ พร้อมแผนที่ที่กำหนดเส้นทางการชักลากไม้ 2. ผู้ควบคุมงานรายงานภาพถ่าย เส้นทางการก่อน/ระหว่าง/หลัง การชักลากไม้ 3. ติดป้ายประชาสัมพันธ์



กิจกรรมย่อย	ผลกระทบ	การดำเนินงาน	การป้องกัน	แนวทางแก้ไข	ผลการติดตาม
	ขยะในพื้นที่ทำไม้	1. ชี้แจงบันทึกข้อตกลงให้กับผู้รับจ้างทำไม้ทราบในข้อปฏิบัติ	1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามทิ้งขยะในแปลง 2. กำหนดจุดทิ้งขยะ	1. กำหนดผู้รับผิดชอบในการเก็บขยะในแปลง 2. อบรมชี้แจงให้ปฏิบัติงานทุกครั้ง	1. ผู้ควบคุมงานรายงานภาพถ่าย เส้นทางก่อน/ระหว่าง/หลัง แปลงทำไม้
	การพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ	ให้เว้นระยะห่างสองฝั่งลำห้วย ด้านละไม่ต่ำกว่า 5 เมตร และปลูกพืชคลุมดินป้องกันลำห้วย	1. ผู้ควบคุมงานตรวจสอบการทำไม้เป็นระยะ และชี้แจงแนวเขตสองฝั่งลำห้วยให้ผู้รับเหมา หรือผู้ทำไม้ทราบ 2. ทำป้ายแนวเขต steam bank	ขุดลอกและปลูกพืชป้องกันการชะล้างเป็นแนวตักตะกอนดิน	1. ในพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำ ให้ดำเนินการทำแนวเขตป้องกัน และปลูกพืชคลุมดินเป็นแนวกั้นชนไม่ต่ำกว่าด้านละ 5 เมตร ก่อนถึงแหล่งน้ำ 2. ภาพการทำไม้ออก โดยมีการเว้นระยะตามที่กำหนด
6) ขนส่งไม้ไปยังโรงงาน	เรื่องฝุ่นพื้นที่ผ่านชุมชน	1. ชี้แจงให้คนในพื้นที่ ที่มีการขนส่งไม้ผ่านรับทราบถึงการปฏิบัติงาน 2. ชี้แจงผู้รับเหมาทราบถึงการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด	1. ในการบรรทุกไม้ผ่านบริเวณชุมชนให้ผู้รับเหมาควบคุมความเร็วของรถบรรทุกไม้ 2. กรณีเป็นถนนดินแดงและมีรถบรรทุกไม้วิ่งผ่านชุมชน ให้ผู้รับเหมารดน้ำบริเวณถนนดังกล่าวเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. แจ้งผู้รับเหมาให้คลุมผ้าใบรถบรรทุกไม้ให้มิดชิดทุกครั้ง	1. ให้มีการฉีดน้ำเป็นระยะเพื่อลดการเกิดฝุ่นละออง 2. กำหนดเส้นทางขนส่งใหม่ให้ผ่านชุมชนน้อยที่สุด	1. แผนที่เส้นทางการเดินรถของผู้รับเหมา 2. กรณีอยู่ใกล้แหล่งชุมชน แบบผลการสอบถาม พร้อมภาพถ่ายประกอบในการแก้ไข้ปัญหา 3. ผู้ควบคุมงานรายงานภาพถ่าย ก่อนระหว่าง และหลังการฉีดน้ำ
	ถนนและเส้นทางการสัญจร	1. ชี้แจง แผนการทำงานให้ชุมชนได้รับทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข 2. ให้ผู้ควบคุมงานการทำไม้ ดูแลการเลือกใช้รถให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพถนนชุมชน 3. ซ่อมแซมถนนและเส้นทางสัญจร ก่อนการทำไม้และหลังทำไม้	1. การทำข้อตกลงระหว่างสวนป่าหรือผู้รับเหมา กับชาวบ้านในพื้นที่ เช่น ซ่อมแซมถนนตามสภาพที่ทำให้เกิดความเสียหาย 2. ควบคุมไม่ให้บรรทุกน้ำหนักไม้เกินที่กฎหมายกำหนด	1. หากเกิดการพังของถนนให้ดำเนินการซ่อมแซมตามสภาพที่ทำให้เกิดความเสียหาย (เท่าที่ทำได้)	1. แผนที่กำหนดเส้นทางการเดินรถของผู้รับเหมา 2. กรณีการขนไม้ผ่านเส้นทางถนนชุมชน ควรมีภาพถ่ายดังนี้ - ถนนก่อนการทำไม้ - ถนนระหว่างทำไม้ - หากเกิดการพังของถนนควรมีการซ่อมถนนตามสมควร (ผลการสอบถามชุมชน) 4. ภาพถ่ายก่อน - หลัง ของถนนหลังการทำไม้

กิจกรรมย่อย	ผลกระทบ	การดำเนินงาน	การป้องกัน	แนวทางแก้ไข	ผลการติดตาม
	ไม้หล่นระหว่างขนย้าย	<ol style="list-style-type: none"> <li>ชี้แจงผู้รับเหมาให้ดำเนินการตัดแต่งไม้ไม่ให้พันตัวรถและตัดแต่งไม้ให้มีดขีด และให้ขับรดด้วย ความระมัดระวัง</li> <li>กำหนดผู้ควบคุมของสวนป่าให้ตรวจเช็คความเรียบร้อยของรถบรรทุกไม้ก่อนออกจากพื้นที่ทำไม้</li> <li>กำหนดชุดตรวจสอบและติดตามเส้นทางขนไม้ในเขตชุมชนจนถึงจุดส่งมอบไม้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ตัดแต่งไม้ไม่ให้เกินความกว้าง/ยาวของตัวรถ</li> <li>รัดสายรัดไม้กับตัวรถให้แน่น และคลุมผ้าใบ/ตาข่าย/วัสดุคลุม ให้มีดขีด</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ให้ชุดติดตามเก็บไม้ที่ตกหล่น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ภาพถ่ายรถบรรทุกไม้ที่คลุมผ้า</li> <li>กรณีที่เกิดไม้หล่นระหว่างขนย้าย ควรมีภาพถ่ายการเก็บไม้ที่ตกหล่น</li> </ol>

## การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมวนเกษตร

กิจกรรมย่อย	ผลกระทบ	การดำเนินงาน	การดำเนินการ/ผลการติดตาม	การป้องกัน	แนวทางแก้ไข
1) ประกาศรับสมัครผู้เข้าร่วมทำวนเกษตรในพื้นที่สวนป่า	ไม่มีผลกระทบ				
4) คัดเลือกผู้สมัครที่มีคุณสมบัติครบถ้วน	ไม่มีผลกระทบ				
5) จัดทำสัญญา	ไม่มีผลกระทบ				
6) ดำเนินการปลูก	การใช้สารเคมี	1. ให้เกษตรกรดำเนินการปลูกพืชวนเกษตรตามที่ยื่นใบสมัคร 2. ผู้ควบคุมงานดำเนินการตรวจสอบการใช้สารเคมีของเกษตรกรเป็นระยะ 3. ตรวจสอบหลักฐานการผ่านการอบรมตามหลักสูตรที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด	1. แผนที่ และภาพถ่ายแสดงจุดที่ดำเนินการทำวนเกษตร 2. ภาพการทำงานโดยมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่ถูกต้อง 3. ภาพถ่ายการดำเนินการทำวนเกษตร	1. ผู้ควบคุมงาน ดูแลตรวจสอบการใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ทำวนเกษตร	1. หากตรวจพบว่าเกษตรกรใช้สารเคมีต้องห้าม ให้ผู้ควบคุมดำเนินการตัดเตือนไม่ให้ใช้สารเคมีชนิดนั้น 2. หากไม่สามารถตัดเตือนได้ ให้ยกเลิกสัญญาการใช้ประโยชน์ที่ดินของวนเกษตร
7) การเก็บเกี่ยวผลผลิต	ไม่มีผลกระทบ				
8) การดูแลพื้นที่หลังการเก็บเกี่ยว	ขยะจากการทำวนเกษตร (เศษท่อน้ำมัน ส้าปะหลัง ตอซัง ขี้วัวโพด ฯ)	1. ชี้แจงทำความเข้าใจกับสมาชิกเกี่ยวกับการเก็บขยะในแปลง 2. กำหนดผู้ควบคุมแปลงวนเกษตร	ภาพถ่ายการพื้นที่หลังการเก็บเกี่ยววนเกษตร	1. ทำบันทึกข้อตกลงที่กำหนดให้กำจัดขยะที่เกิดจากการทำวนเกษตรให้เรียบร้อย	1. กรณีที่พบขยะที่เกิดจากการทำวนเกษตร ให้ดำเนินการแจ้งสมาชิกในแปลงนั้นๆ มาดำเนินการกำจัดขยะให้เรียบร้อย 2. ทำบันทึกตัดเตือน หากไม่สามารถตัดเตือนได้ ให้ยกเลิกสัญญาการใช้ประโยชน์ที่ดินในระบบวนเกษตร

การประเมินผลกระทบกิจกรรมดูแลพื้นที่อนุรักษ์

กิจกรรมย่อย	ผลกระทบ	การดำเนินงาน	การดำเนินการ/ผลการติดตาม	การป้องกัน	แนวทางแก้ไข
1) สำรองตรวจสอบพันธุ์พืชและสัตว์หายากและมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ในพื้นที่	ไม่มีผลกระทบ				
2) กำหนดขอบเขตพื้นที่	ไม่มีผลกระทบ				
3) การใช้ประโยชน์พื้นที่ร่วมกับชุมชน	การสูญเสียพันธุ์ของพันธุ์พืชและสัตว์	1) กำหนดนโยบายห้ามล่าสัตว์ 2) จ้างเหมาผู้ลาดตระเวนตรวจแปลงป้องกันการกระทำผิด 3) ทำหมายแนวเขตพื้นที่ 4) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ 5) ป้ายสื่อความหมาย เช่น ป้ายต่อต้านไม้อนุรักษ์	1) ภาพถ่าย พื้นที่ 2) บันทึกการเก็บหาของป่า	1) ชี้แจงแนวทางเกี่ยวกับนโยบายให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ 2) กำหนดพื้นที่ในการเข้าใช้ประโยชน์ 3) กำหนดเวลาในการเข้าใช้ประโยชน์	1) ตักเตือน 2) ถ้ามีการทำซ้ำจะดำเนินการตามกฎหมาย
1) ขออนุญาต	ไม่มีผลกระทบ				
2) สำรองกำลังการผลิต	ไม่มีผลกระทบ				
3) สำรองป่าและกำหนดวิธีการขาย	ไม่มีผลกระทบ				
4) ประมูล	ไม่มีผลกระทบ				
5) ทำการผลิตยาง	ขยะในพื้นที่ผลิตยางพารา	1. ชี้แจงและทำบันทึกข้อตกลงในการผลิตยางพารา แก่สมาชิกกรีดยางพารา	1 ผู้ควบคุมงานรายงานภาพถ่าย เส้นทางก่อน/ระหว่าง/หลัง แปลงทำผลผลิตยางพารา	1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามทิ้งขยะในแปลง 2. กำหนดจุดทิ้งขยะ	1. กำหนดผู้รับผิดชอบในการเก็บขยะในแปลง 2. อบรมชี้แจงให้ปฏิบัติงานทุกครั้ง

กิจกรรมย่อย	ผลกระทบ	การดำเนินงาน	การดำเนินการ/ผลการติดตาม	การป้องกัน	แนวทางแก้ไข
6) ขนส่งผลผลิตไปยังโรงงาน	เรื่องฝุ่นพื้นที่ที่ผ่านชุมชน	1.ชี้แจงให้คนในพื้นที่ ที่มีการขนส่งผลผลิตยางพาราผ่านรับทราบถึงการปฏิบัติงาน 2. ชี้แจงผู้รับเหมาทราบถึงการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด	1.แผนที่เส้นทางการเดินทางของผู้รับเหมา 2. กรณีอยู่ใกล้แหล่งชุมชน แนบผลการสอบถาม พร้อมภาพถ่ายประกอบในการแก้ไขปัญหา 3. ผู้ควบคุมงานรายงานภาพถ่าย ก่อนระหว่าง และหลังการฉีดน้ำ	1. ในการบรรทุกผลผลิตยางพาราผ่านบริเวณชุมชนให้ผู้รับเหมาควบคุมความเร็วของรถบรรทุกผลผลิตยางพารา 2.กรณีเป็นถนนดินแดงและมีรถบรรทุกผลผลิตยางพาราวิ่งผ่านชุมชน ให้ผู้รับเหมาลดน้ำบริเวณถนนดังกล่าวเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. แจ้งผู้รับเหมาให้คลุมผ้าใบรถบรรทุกผลผลิตยางพาราให้มิดชิดทุกครั้ง	1. ให้มีการฉีดน้ำเป็นระยะเพื่อลดการเกิดฝุ่นละออง 2. กำหนดเส้นทางขนส่งใหม่ให้ผ่านชุมชนน้อยที่สุด
	ถนนและเส้นทางการสัญจร	1.ชี้แจง แผนการทำงานให้ชุมชนได้รับทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข 2. ให้ผู้ควบคุมงานการทำผลผลิตยางพารา ดูแลการเลือกใช้รถให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพถนนชุมชน 3. ซ่อมแซมถนนและเส้นทางการสัญจร ก่อนการทำผลผลิตยางพาราและหลังทำผลผลิตยางพารา	1.แผนที่กำหนดเส้นทางการเดินทางของผู้รับเหมา 2.กรณีการขนส่งผลผลิตยางพาราผ่านเส้นทางถนนชุมชน ควรมีภาพถ่ายดังนี้ - ถนนก่อนการทำผลผลิตยางพารา - ถนนระหว่างทำผลผลิตยางพารา - หากเกิดการพังของถนนควรมีการซ่อมถนนตามสมควร (ผลการสอบถามชุมชน) 4. ภาพถ่ายก่อน - หลัง ของถนนหลังการทำผลผลิตยางพารา	1. การทำข้อตกลงระหว่างสวนป่าหรือผู้รับเหมากับชาวบ้านในพื้นที่ เช่น ซ่อมแซมถนนตามสภาพที่ทำให้เกิดความเสียหาย 2. ควบคุมไม่ให้บรรทุกน้ำหนักผลผลิตยางพาราเกินที่กฎหมายกำหนด	1. หากเกิดการพังของถนนให้ดำเนินการซ่อมแซมตามสภาพที่ทำให้เกิดความเสียหาย (เท่าที่ทำได้)
	ผลผลิตยางพาราหล่นระหว่างขนย้าย	1. ชี้แจงผู้รับเหมาให้ดำเนินการตัดแต่งผลผลิตยางพาราไม่ให้พันตัวรถและตัดแต่งผลผลิตยางพาราให้มิดชิด และให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง 2. กำหนดผู้ควบคุมของสวนป่าให้ตรวจเช็คความเรียบร้อยของรถบรรทุกผลผลิตยางพารา ก่อนออกจากพื้นที่ทำผลผลิตยางพารา 3. กำหนดชุดตรวจสอบและติดตามเส้นทางขนผลผลิตยางพาราในเขตชุมชนจนถึงจุดส่งมอบผลผลิตยางพารา	1. ภาพถ่ายรถบรรทุกผลผลิตยางพาราที่มีที่รัตก้นหล่น 2. กรณีที่เกิดผลผลิตยางพาราหล่นระหว่างขนย้าย ควรมีภาพถ่ายการเก็บผลผลิตยางพาราที่ตกหล่น	1.ตัดแต่งผลผลิตยางพาราไม่ให้เกินความกว้าง/ยาวของตัวรถ 2.รัดสายรัดผลผลิตยางพารากับตัวรถให้แน่น และคลุมผ้าใบ/ตาข่าย/วัสดุคลุม ให้มิดชิด	1. ให้ชุดติดตามเก็บผลผลิตยางพาราที่ตกหล่น

## การประเมินผลกระทบกิจกรรมผลิตยางพารา

กิจกรรมย่อย	ผลกระทบ	การดำเนินงาน	การดำเนินการ/ผลการติดตาม	การป้องกัน	แนวทางแก้ไข
1) ขออนุญาต	ไม่มีผลกระทบ				
2) สำรองกำลังการผลิต	ไม่มีผลกระทบ				
3) สำรองป่าและกำหนดวิธีการขาย	ไม่มีผลกระทบ				
4) ประมูล	ไม่มีผลกระทบ				
5) ทำการผลิตยาง	ขยะในพื้นที่ผลิตยางพารา	1. ชี้แจงและทำบันทึกข้อตกลงในการผลิตยางพารา แก่สมาชิกกรีดยางพารา	1 ผู้ควบคุมงานรายงานภาพถ่าย เส้นทางก่อน/ระหว่าง/หลัง แปลงทำผลผลิตยางพารา	1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามทิ้งขยะในแปลง 2. กำหนดจุดทิ้งขยะ	1. กำหนดผู้รับผิดชอบในการเก็บขยะในแปลง 2. อบรมชี้แจงให้ปฏิบัติงานทุกครั้ง
6) ขนส่งผลผลิตไปยังโรงงาน	เรื่องฝุ่นพื้นที่ที่ผ่านชุมชน	1.ชี้แจงให้คนในพื้นที่ ที่มีภาระขนส่งผลผลิตยางพาราผ่านรับทราบถึงการปฏิบัติงาน 2. ชี้แจงผู้รับเหมาทราบถึงการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด	1.แผนที่เส้นทางการเดินรถของผู้รับเหมา 2. กรณีอยู่ใกล้แหล่งชุมชน แนบผลการสอบถามพร้อมภาพถ่ายประกอบในการแก้ไขปัญหา 3. ผู้ควบคุมงานรายงานภาพถ่าย ก่อนระหว่าง และหลังการฉีดน้ำ	1. ในการบรรทุกผลผลิตยางพาราผ่านบริเวณชุมชน ให้ผู้รับเหมาควบคุมความเร็วของรถบรรทุกผลผลิตยางพารา 2.กรณีเป็นถนนดินแดงและมีรถบรรทุกผลผลิตยางพาราวิ่งผ่านชุมชน ให้ผู้รับเหมารดน้ำบริเวณถนนดังกล่าวเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. แจกผู้รับเหมาให้คลุมผ้าใบรถบรรทุกผลผลิตยางพาราให้มิดชิดทุกครั้ง	1. ให้มีการฉีดน้ำเป็นระยะเพื่อลดการเกิดฝุ่นละออง 2. กำหนดเส้นทางขนส่งใหม่ให้ผ่านชุมชนน้อยที่สุด
	ถนนและเส้นทางการสัญจร	1.ชี้แจง แผนการทำงานให้ชุมชนได้รับทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข 2. ให้ผู้ควบคุมงานการทำผลผลิตยางพารา ดูผลการเลือกใช้รถให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพถนนชุมชน 3. ซ่อมแซมถนนและเส้นทางการสัญจร ก่อนการทำผลผลิตยางพาราและหลังทำผลผลิตยางพารา	1.แผนที่กำหนดเส้นทางการเดินรถของผู้รับเหมา 2.กรณีการขนส่งผลผลิตยางพาราผ่านเส้นทางถนนชุมชน ควรมีภาพถ่ายดังนี้ - ถนนก่อนการทำผลผลิตยางพารา - ถนนระหว่างทำผลผลิตยางพารา - หากเกิดการพังของถนนควรมีการซ่อมถนนตามสมควร (ผลการสอบถามชุมชน) 4. ภาพถ่ายก่อน - หลัง ของถนนหลังการทำผลผลิตยางพารา	1. การทำข้อตกลงระหว่างสวนป่าหรือผู้รับเหมา กับชาวบ้านในพื้นที่ เช่น ซ่อมแซมถนนตามสภาพที่ทำให้เกิดความเสียหาย 2. ควบคุมไม่ให้บรรทุกน้ำหนักผลผลิตยางพาราเกินที่กฎหมายกำหนด	1. หากเกิดการพังของถนนให้ดำเนินการซ่อมแซมตามสภาพที่ทำให้เกิดความเสียหาย (เท่าที่ทำได้)

กิจกรรมย่อย	ผลกระทบ	การดำเนินงาน	การดำเนินการ/ผลการติดตาม	การป้องกัน	แนวทางแก้ไข
	ผลผลิตยางพารา หล่นระหว่างขน ย้าย	<ol style="list-style-type: none"> <li>ชี้แจงผู้รับเหมาให้ดำเนินการตัดแต่งผลผลิตยางพาราไม่ให้พันตัวรถและตัดแต่งผลผลิตยางพาราให้มัดชิด และให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง</li> <li>กำหนดผู้ควบคุมของสวนป่าให้ตรวจเช็คความเรียบร้อยของรถบรรทุกผลผลิตยางพาราก่อนออกจากพื้นที่ทำผลผลิตยางพารา</li> <li>กำหนดชุดตรวจสอบและติดตามเส้นทางขนผลผลิตยางพาราในเขตชุมชนจนถึงจุดส่งมอบผลผลิตยางพารา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ภาพถ่ายรถบรรทุกผลผลิตยางพาราที่มีที่รัดกันหล่น</li> <li>กรณีที่เกิดผลผลิตยางพาราหล่นระหว่างขนย้าย ควรมีภาพถ่ายการเก็บผลผลิตยางพาราที่ตกหล่น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ตัดแต่งผลผลิตยางพาราไม่ให้เกิดความกว้าง/ยาวของตัวรถ</li> <li>รัดสายรัดผลผลิตยางพารากับตัวรถให้แน่น และคลุมผ้าใบ/ตาข่าย/วัสดุคลุม ให้มัดชิด</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ให้ชุดติดตามเก็บผลผลิตยางพาราที่ตกหล่น</li> </ol>

## ภาคผนวก

### รายการคู่มือที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวกที่ 1 การคัดเลือกสายพันธุ์

ภาคผนวกที่ 2 ตารางแสดงค่าที่เหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้ยืนต้น

ภาคผนวกที่ 3 ระบบวนวัฒน์และเทคนิคการทำไม้ .(สัก/ยูคา/ยาง/ไม้ตีมีค่า)

### รายการตาราง

ภาคผนวกที่ 4 ตารางจำแนกการใช้ประโยชน์พื้นที่สวนป่า

ภาคผนวกที่ 5 ตารางแสดงกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) กับสวนป่า

ภาคผนวกที่ 6 ตารางแผนการทำไม้ ปี 2566.

### รายการแผนที่

ภาคผนวกที่ 7 แผนที่การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินของสวนป่าภาพรวมของสวนป่า 58 สวนป่า



## ภาคผนวกที่ 1 การคัดเลือกสายพันธุ์

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้คัดเลือกสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของสวนป่า โดยพิจารณา ดังนี้

### นิเวศวิทยาที่เหมาะสมกับการปลูกและการเลือกชนิดพันธุ์

#### - ไม้สัก (Tectona grandis)

ไม้สัก มีถิ่นกำเนิดอยู่ในตอนใต้ของประเทศอินเดียพม่าไทยลาว (ส่วนที่ติดภาคเหนือของไทย)และอินโดนีเซีย สำหรับประเทศไทยนั้นไม้สักจะขึ้นอยู่เป็นส่วนใหญ่ในป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือและบางส่วนของภาคกลาง ไม้สักชอบขึ้นตามพื้นที่ที่เป็นภูเขาหรือตามพื้นที่ราบดินระบายน้ำได้ดีน้ำไม่ท่วมขังซึ่งอาจจะเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินที่มีความลึกมาก ๆ โดยเฉพาะดินที่เกิดจากหินปูนซึ่งแตกแยกผุพังจนกลายเป็นดินร่วนลึกไม้สักจะเติบโตได้ดีหากขึ้นอยู่เป็นกลุ่มไม้สักล้วน ๆ เป็นหย่อมๆหรืออาจขึ้นปะปนอยู่กับไม้เบญจพรรณอื่น ๆ เช่นไม้แดงประดู่มะค่าโมงชิงชันตะแบก ฯลฯ โดยมีไม้ไผ่ชนิดต่าง ๆ เป็นไม้ชั้นล่าง

ปัจจัยสำคัญต่อการเติบโตของไม้สักซึ่งอาจใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ในการปลูกไม้สักพอสรุปได้ ดังนี้

1. ไม้สักจะเติบโตได้ดีในพื้นที่ชุ่มชื้นมากกว่าที่แห้งแล้งปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมแก่การเติบโตและมีเนื้อไม้ังดงามของไม้สักอยู่ระหว่าง 1,000–2,000 มิลลิเมตรต่อปีและฝนไม่ทิ้งช่วงนานเกินไปในระหว่างฤดูการเติบโตนอกจากนี้จะต้องมีช่วงฤดูแล้งที่ชัดเจน 3-4 เดือน
2. อุณหภูมิที่เหมาะสมแก่การเติบโตของไม้สักอยู่ระหว่าง 25–35 องศาเซลเซียส
3. ไม้สักเป็นไม้ที่ชอบแสงสว่างความเข้มของแสงที่เหมาะสมคือ 75–95 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณแสงกลางวันที่ได้รับเต็มที่การปลูกไม้สักจึงไม่ควรปลูกในร่มหรือใกล้ต้นไม้ใหญ่ซึ่งอาจบังแสงแดดแก่ไม้ที่ปลูกได้
4. ดินที่เหมาะสมต่อการเติบโตของไม้สักคือเป็นดินที่มีการระบายน้ำได้ดีไม่เป็นดินดานดินค่อนข้างลึกดินร่วนปนทรายหรือดินที่เกิดจากการผุสลายของหินปูนมีค่า pH ประมาณ 6.5–7.5 ส่วนดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกไม้สัก คือดินเหนียวดินลูกรังดินทรายและที่มีน้ำท่วมขัง
5. สภาพภูมิประเทศที่เหมาะสมแก่การเติบโตของไม้สักโดยทั่วไปจะมีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 700 เมตรเป็นพื้นที่ราบถึงลาดชันเล็กน้อยไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์(ที่มา สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้)

#### - ไม้ยางพารา (Hevea brasiliensis)

ยางพาราในประเทศไทยได้ขยายออกไปทุกภาค แต่จากข้อมูลของสถาบันวิจัยยาง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์พบว่า ผลผลิตยางโดยเฉลี่ยที่ได้จากแต่ละภาคแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะการให้ผลผลิตของต้นยาง ไม่ว่าจะผลผลิตน้ำยางและหรือเนื้อไม้ ขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ประการ คือ พันธุ์ยาง ความเหมาะสมของพื้นที่ และการจัดการสวนยาง ดังนั้น ในการปลูกสร้างสวนยางนอกจากพิจารณาเลือกพันธุ์ยางและการจัดการสวนยางที่ถูกต้องแล้ว ยังต้องพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับปลูกยางด้วย โดยมีปัจจัยทางดินและปัจจัยทางภูมิอากาศ ดังนี้

**ปัจจัยทางดิน** สภาพพื้นที่และลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารามีดังนี้

1. เป็นพื้นที่ที่ความลาดชันไม่เกิน 35 องศา ถ้าความลาดชันเกิน 15 องศา การปลูกต้องทำแบบขั้นบันได
2. หน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร มีการระบายน้ำดีไม่มีชั้นหินหรือชั้นดินดาน
3. ระดับน้ำใต้ดินต่ำกว่าระดับผิวดินมากกว่า 1 เมตร
4. เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวถึงร่วนทราย ไม่เป็นดินเกลือหรือดินเค็ม
5. ไม่เป็นพื้นที่นาหรือที่ลุ่มน้ำขัง สีของดินควรมีสีสม่ำเสมอตลอดหน้าตัดดิน
6. ดินไม่มีชั้นกรวดอัดแน่นหรือแผ่นหินแข็งในระดับต่ำกว่าหน้าดินไม่ถึง 1 เมตร เพราะจะทำให้ต้นยางไม่สามารถใช้น้ำในระดับรากแขนงในฤดูแล้งได้ และหากช่วงแล้งยาวนานจะทำให้ต้นยางตายจากยอดลงไป

7. ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 600 เมตร ถ้าสูงกว่านี้อัตราการเจริญเติบโตของต้นยางจะลดลง
8. มีค่า pH ระหว่าง 4.5 - 5.5 ไม่เป็นดินด่าง

### ปัจจัยทางภูมิอากาศ

1. ปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 1,250 มิลลิเมตรต่อปี
2. มีจำนวนวันฝนตก 120 - 150 วันต่อปีบางพื้นที่ซึ่งมีลักษณะดินและภูมิอากาศไม่เหมาะสมจำเป็นต้องมีการจัดการสวนยางอย่างถูกต้องจึงจะสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ในระดับหนึ่ง แต่เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นอันเป็นการเพิ่มต้นทุน ซึ่งมีหลายวิธีดังนี้
  1. ปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้เกิดขึ้นโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เพื่อช่วยให้โครงสร้างของดินดีขึ้น มีความร่วนซุย สามารถอุ้มน้ำและรักษาความชื้นในดินได้ดี
  2. ดูแลรักษาสวนยางก่อนเข้าฤดูแล้ง โดยการใช้วัสดุคลุมดินรอบโคนต้นยางในช่วงอายุ 2 ปีแรก หลังจากปลูกจะช่วยให้ดินเก็บรักษาความชื้นไว้ได้ในช่วงฤดูแล้งและทาปูนขาวบริเวณลำต้น เพื่อป้องกันลำต้นไหม้จากแสงแดด
  3. ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยางด้วยปุ๋ยเคมีร่วมปุ๋ยอินทรีย์ ตามคำแนะนำเพื่อให้ต้นยางสมบูรณ์แข็งแรง
  4. สวนยางที่เปิดกรีดแล้ว ไม่ควรไถพรวนในระหว่างแถวยาง
  5. กรณีที่ปลูกยางในดินที่มีการระบายน้ำไม่ดีหรือเกิดน้ำท่วมขัง ควรขุดคูระบายน้ำ โดยขุดคูระบายน้ำให้ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกจากระดับผิวดินมากกว่า 2 เมตร

ต้นยางที่ปลูกในพื้นที่ไม่เหมาะสม จะมีผลทำให้เจริญเติบโตช้า ไม่ต้านทานโรค ผลผลิตต่ำ และยังมีโอกาสเกิดผลกระทบตามมาจากภัยธรรมชาติได้อีกด้วย ดังนั้น ในการตัดสินใจปลูกยางพาราเกษตรกรควรพิจารณาตามหลักเกณฑ์สำหรับการปลูกยางพาราให้เหมาะสม เช่น การเลือกพื้นที่ปลูก พันธุ์ยางที่เหมาะสมกับพื้นที่และการจัดการสวนยางที่ถูกต้อง เพื่อช่วยให้ต้นยางสมบูรณ์แข็งแรง สามารถทนต่อภาวะที่เกิดขึ้นจากความแห้งแล้งและภัยธรรมชาติอื่น ๆ ได้ การเตรียมพื้นที่ปลูกสวนยาง จะต้องปรับพื้นที่ให้มีสภาพเหมาะสม ทั้งด้านการปฏิบัติงานในสวนยางและการอนุรักษ์ดินและน้ำ ต้องวางแผนการใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อความสะดวกในการดูแลบำรุงรักษาต้นยาง ได้แก่ การทำความสะอาดพื้นที่ การวางแผนปลูก การขุดหลุม และการจัดทำขั้นบันได เป็นต้น

การวางแผนปลูกในพื้นที่ราบ เริ่มจากการวางแผนแถวหลักห่างจากแนวเขตสวนไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ตามแนวตะวันออก - ตะวันตก ไม่ขวางทิศทางลมในแต่ละแถวห่างกันแถวละ 7 เมตร และการปลูกยางในแต่ละต้นควรมีระยะในการปลูกห่างกัน 3 เมตร ดังนั้นในพื้นที่ 1 ไร่ จะปลูกได้ประมาณ 80 ต้น เกษตรกรควรมีพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 15 ไร่ จึงจะคุ้มทุน เมื่อปลูกยางแล้ว เกษตรกรต้องคอยดูแล กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย ปลูกพืชคลุมดิน ตลอดจนคอยตัดแต่งกิ่งที่เหลืออยู่สูงกว่า 250 เซนติเมตร เมื่อต้นยางมีเส้นรอบวง 50 เซนติเมตรขึ้นไป (วัดที่ความสูงจากพื้นดิน 1 เมตร) ก็สามารถกรีดยางได้ นั่นคืออายุของต้นยางจะอยู่ประมาณ 7 ปี ขึ้นไป

**สายพันธุ์ยางพารา** สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

**กลุ่มที่ 1** พันธุ์ยางเพื่อผลิตน้ำยาง เป็นพันธุ์ที่ให้น้ำยางพาราสูงเป็นหลัก มุ่งเน้นผลิตน้ำยางพารา เช่น RRIT 251 (RRIT ย่อมาจาก Rubber Research Institute of Thailand หรือ สถาบันวิจัยยางแห่งประเทศไทย , RRIT 226 , BPM 24 และ RRIM 600 (RRIM ย่อมาจาก Rubber Research Institute of Malaysia หรือ สถาบันวิจัยยางแห่งประเทศมาเลเซีย) เป็นต้น

**กลุ่มที่ 2** พันธุ์ยางเพื่อผลิตน้ำยางและเนื้อไม้ เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงและมีการเจริญเติบโตดี ลักษณะลำต้นตรง ให้ปริมาณเนื้อไม้ในส่วนลำต้นสูง เช่น PB 235 , PB 255 และ PB 260 เป็นต้น

**กลุ่มที่ 3** พันธุ์ยางเพื่อผลิตเนื้อไม้ เป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดีมาก ลักษณะลำต้นตรง ให้ปริมาณเนื้อไม้ในส่วนลำต้นสูงมาก ผลผลิตน้ำยางจะอยู่ในระดับต่ำกว่าพันธุ์ยางในกลุ่ม ที่ 1 และ 2 เช่น ฉะเชิงเทรา 50 , AVROS 2037 และ BPM 1 เป็นต้น

โดยสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้คัดเลือกสายพันธุ์ RRIM 251 และ RRIM600 เพื่อมุ่งเน้นผลผลิตน้ำยางพารา

### ไม้ยูคาลิปตัส (Eucalyptus spp.)

ยูคาลิปตัสเป็นไม้ต่างประเทศมีมากกว่า 700 ชนิด มีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปออสเตรเลียเป็นส่วนใหญ่ ประเทศไทยได้เริ่มนำยูคาลิปตัสชนิดต่างๆ มาทดลองปลูกประมาณปี พ.ศ. 2493 แต่ได้มีการปลูกกันจริงๆ เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2507 ปรากฏว่าไม้ยูคาลิปตัสคามาลดูเลนซิสสามารถเติบโตได้ในแทบทุกสภาพพื้นที่และมีอัตราการเจริญเติบโตสูงจึงนิยมปลูกกันมากอย่างแพร่หลาย

ยูคาลิปตัส สามารถเติบโตได้ในทุกสภาพของดินแทบทุกประเภท ตั้งแต่พื้นที่ริมน้ำ ที่ราบน้ำท่วมถึงบางระยะในรอบปี แม้แต่ดินที่เป็นทรายและมีความแห้งแล้งติดต่อกันเป็นเวลานาน พื้นที่ดินเลวที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 650 มิลลิเมตรต่อปี รวมทั้งพื้นที่ที่มีดินเค็ม ดินเปรี้ยว แต่ยูคาลิปตัสจะไม่ทนทานต่อดินที่มีสภาพเป็นหินปูนสูง ปัจจุบันยูคาลิปตัส ได้มีการปรับปรุงสายพันธุ์เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่มากขึ้น และสามารถจัดการได้ง่าย โดยสายพันธุ์ที่ปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ H4 P6 K7 H26 H28 H24 H42 K62 H32

ภาคผนวกที่ 2 ตารางแสดงค่าที่เหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้ยืนต้น

คุณสมบัติดิน	ค่าที่เหมาะสม
pH	5.5-6.5
อินทรีย์วัตถุ (%)	2.5-3.0
P (ppm)	26-42
K (ppm)	130
Ca (ppm)	1,040
Mg (ppm)	135
Mn (ppm)	9-12
Cu (ppm)	0.9-1.2
Zn (ppm)	1.1-3.0

ที่มา : สำนักวิจัยและพัฒนาเกษตร เขต 1 กรมวิชาการเกษตร

## ภาคผนวกที่ 3 ระบบวนวัฒนและเทคนิคการทำไม้.( ไม้ดีมีค่า/ยาง/ยูคา/สัก)

## ระบบวนวัฒนไม้ดีมีค่า

เป้าหมายการปลูกและบำรุงสวนป่า

มีต้นไม้เต็มพื้นที่ อัตราการรอดตาย ไม่ต่ำกว่า 90 %

การเจริญเติบโตของต้นไม้ดีในปีที่ 1 ให้มีความสูงเฉลี่ย มากกว่า 80 ซม. AYIเฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากเดิม 10 - 20 %

คุณภาพลักษณะของไม้ดีเยี่ยมรูปทรงและเนื้อไม้เป็นที่ต้องการของตลาด

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรม	รายละเอียด
1	พ.ย. – ธ.ค.	การสำรวจพื้นที่ปลูก	ใช้เครื่องมือจับพิกัด GPS ดำเนินการสำรวจ แยกรายละเอียดต่างๆในแต่ละหน่วยจัดการ (Management Unit) ซึ่งประกอบด้วย ถนน ลำห้วย พื้นที่ว่างเปล่าใช้ประโยชน์ไม่ได้ พื้นที่ที่สามารถนำมาปลูกได้จริงๆ พื้นที่อนุรักษ์ (Conservation Zone) แล้วจัดทำแผนที่แสดงรายละเอียดต่างๆ หมายปักหลักแนวเขต และจัดทำป้ายประจำในแต่ละหน่วยจัดการ และส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ธาตุอาหารและลักษณะทางกายภาพที่กรมพัฒนาที่ดินในท้องที่
	ธ.ค. – ม.ค.		การซ่อมแซมถนนป่าไม้
	ก.พ. – พ.ค.	การเตรียมพื้นที่ปลูก	โดยทำการขุดถอนต้นไม้เดิมในแปลง โดยใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ รถแบคโฮ ทำการกลบหลุมที่ขุด ดันตอไม้ๆ รวมกองที่ขอบแปลงปลูก ให้ราษฎรในพื้นที่นำเอาตอไม้ไปใช้ประโยชน์ อาทิ เป็นไม้เชื้อเพลิง จากนั้นทำการไถพรวนด้วยรถแทรกเตอร์ล้อยาง ผาน 3 และผาน 5 หรือ 7 ทั่วพื้นที่ เพื่อเปิดหน้าดิน พร้อมดำเนินการในขั้นตอนต่อไป แต่มีการอนุรักษ์ไม้อ่อนริษต่างๆ(Eternity Trees) ต่างๆ ไว้ในพื้นที่หน่วยจัดการ ตามเกณฑ์ต่อไปนี้ ไม้ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (Endangered Tree) ไม้ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vulnerable Tree) ,ไม้หายาก (Rare Tree) และไม้ที่ถูคุกคาม (Threatening Tree) ไม้ผลไม้ (Fruit Tree) ไม้ขนาดใหญ่ และไม้อายุมาก ไม้ที่เป็นที่อยู่อาศัยของนกและสัตว์ป่า
	มี.ค. – พ.ค.	การเตรียมหลักและปักหลักหมายปลูก	มีหลักเกณฑ์ในการดำเนินการดังนี้ ความยาวหลัก 80 – 100 ซม. กว้างประมาณ 1 ซม. เตรียมให้จำนวนพอดี กับจำนวนไม้ที่ปลูก เตรียมเป็นมัด มัดละ 50 อัน - ดึงแนว ระยะปลูกทางทิศตะวันออก – ตก ระยะปลูก ที่นิยม ได้แก่ 4 x 4 เมตร, 2 x 8 เมตร เป็นต้น
เม.ย. – พ.ค.	การเตรียมกล้าไม้	มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้ คัดเลือกกล้าไม้ที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ปลูก โดยพิจารณาจากสภาพภูมิประเทศ ปริมาณน้ำฝน ผลผลิตที่ต้องการ เป็นกล้าที่ผ่านการพัฒนาเพื่อให้มีคุณภาพผลผลิตเพิ่มขึ้น รวมถึงมีความทนทานต่อโรคและแมลง	

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรม	รายละเอียด
			หลังจากรับมอบกล้าไม้แล้ว มีการดูแลก่อนลงปลูก ระวังเรื่องปลวก และแมลงทำลาย มีตาข่ายพลาสติก ป้องกันอันตรายจากแสงแดด การขนส่งกล้าไม้ดำเนินการดังนี้ ควรเคลื่อนย้ายให้น้อยที่สุด เพื่อลดความบอบช้ำของกล้าไม้ ภาชนะที่ใช้ขนส่งกล้าไม้ ให้ใช้ตะกร้าที่มีความสูงของขอบด้านบนมากกว่าความสูงของกล้าไม้ หลีกเลี่ยงการซ้อนทับของกล้าไม้
	พ.ค. – มิ.ย.	การขุดหลุมปลูกและปลูก	(พิจารณาตามความเหมาะสมของฤดูกาลในแต่ละปี บางครั้งฝนอาจมาล่าช้ากว่าปกติ) ขุดหลุมดิน ใหญ่กว่ากล้าไม้ประมาณ 2 เท่า ความลึกประมาณ 30 ซม. นำกล้าไม้วางใส่ในหลุม และกลบดินให้แน่น ปลูกให้เป็นแนวเดียวโดยยึดฝั่งใดฝั่งหนึ่งของหลักแนวปลูก
	พ.ค. – มิ.ย. ก.ค.-ก.ย.	กำจัดวัชพืช	ดำเนินการ 2 ครั้ง ดังนี้ กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 (ถากวงกลม) เพื่อง่ายต่อการใส่ปุ๋ย ลดการรบกวนของวัชพืช พร้อมพรวนดินรอบลำต้นในรัศมี 50 ซม. ใช้แรงงานคนเป็นหลักในการถาก กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (ถางทั่วพื้นที่) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืช ใช้แรงงานคน หรือรถไถขนาดเล็ก ไถกลบวัชพืชระหว่างแถว
	มิ.ย. – ก.ค. หลังจากกำจัดวัชพืชครั้งที่ 1	การใส่ปุ๋ยให้ใส่ปุ๋ย	สูตรเสมอ 15 - 15 - 15 ปริมาณ 50 กรัมต่อต้น (ขูดยาคุลท์ ปาดครึ่งขวดตวงได้ 50 กรัม) โดยขุดหลุมข้างต้น ซ้าย ขวา 2 หลุม ใส่ปุ๋ยและฝังกลบ ป้องกันปุ๋ยไหล
	มิ.ย.	การปลูกซ่อม	เพื่อให้ได้ต้นไม้เต็มพื้นที่ปลูก โดยจะดำเนินการเพียง 1 ครั้ง พร้อมกับการกำจัดวัชพืชครั้งที่ 1
	พ.ย. – เม.ย.	ป้องกันไฟ	ทำการตรวจตรา และทำแนวกันไฟในบริเวณที่สุ่มเสี่ยงที่จะเกิดไฟเข้าทำลายแปลง โดยใช้รถไถคันวัชพืชไว้ รวมถึงการชิงเผา ถ้าจำเป็น
	พ.ย. – ธ.ค.	การสำรวจอัตรารอดตาย	ทำการสำรวจ จำนวน 5 % โดยทำการสุ่มเลือกตัวแทนของไม้ยูคาลิปตัส จับฉลากเลือก 1 แถว เช่น แถวที่ 10 ให้ทำการตรวจนับจำนวนต้นที่รอดตายและวัดความสูง ในแถวที่ 10 ทั้งแถว และแถวต่อไปคือแถวที่ 30 , 50 , 70 , .... พร้อมทำเครื่องหมายที่หัวแถวที่ทำการเลือกไว้ด้วย
2	พ.ค. – มิ.ย. ก.ค.-ก.ย.	กำจัดวัชพืช	ดำเนินการ 2 ครั้ง กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 (ถากวงกลม) เพื่อง่ายต่อการใส่ปุ๋ย ลดการรบกวนของวัชพืช พร้อมพรวนดินรอบลำต้นในรัศมี 50 ซม. ใช้แรงงานคนเป็นหลักในการถาก กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (ถางทั่วพื้นที่) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืชใช้แรงงานคน หรือรถไถขนาดเล็ก ไถกลบวัชพืชระหว่างแถว
	มิ.ย. – ก.ค.	การใส่ปุ๋ย	ให้ใส่ปุ๋ย สูตรเสมอ 15 - 15 - 15 ปริมาณ 100 กรัมต่อต้น (ขูดยาคุลท์ ปาดครึ่งขวดตวงได้ 50 กรัม) โดยขุดหลุมข้างต้น ซ้าย ขวา 2 หลุม ใส่ปุ๋ยและฝังกลบ ป้องกันปุ๋ยไหลดำเนินการ 2 ครั้ง ดังนี้ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 หลังจากกำจัดวัชพืชครั้งที่ 1

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรม	รายละเอียด
	พ.ย. – เม.ย.	ป้องกันไฟ	ทำการตรวจตรา และทำแนวกันไฟในบริเวณที่สุ่มเสี่ยงที่จะเกิดไฟเข้าทำลายแปลงยูคาลิปตัส โดยใช้รถไถเดินรั้วพีซีไว้ รวมถึงการชิงเผา ถ้าจำเป็น
	พ.ย. – ธ.ค.	การสำรวจความเจริญเติบโต	ทำการสำรวจ จำนวน 5 % โดยทำการสุ่มเลือกตัวแทนของต้นไม้ จับฉลากเลือก 1 แถว เช่น ได้แถวที่ 10 ให้ทำการตรวจนับจำนวนต้นที่รอดตายและวัดความโต ในแถวที่ 10 ทั้งแถว และแถวต่อไปคือแถวที่ 30 , 50 , 70 , .... พร้อมทำเครื่องหมายที่หัวแถวที่ทำการเลือกไว้ด้วย
3	พ.ค. – มิ.ย. ส.ค.-ก.ย.	กำจัดวัชพืช	ดำเนินการ 2 ครั้ง กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 (แถวทั่วพื้นที่) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืช ใช้แรงงานคน หรือรถไถขนาดเล็ก ไถกลบวัชพืชระหว่างแถว กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (แถวทั่วพื้นที่) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืชใช้แรงงานคน หรือรถไถขนาดเล็ก ไถกลบวัชพืชระหว่างแถว
	มิ.ย. – ก.ค.	ใส่ปุ๋ย	หลังจากกำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ย สูตรเสมอ 15 - 15 - 15 ปริมาณ 100 กรัมต่อต้น (ขูดยาคุลท์ ปาดครึ่งขวดตวงได้ 50 กรัม) โดยขุดหลุมข้างต้น ซ้าย ขวา 2 หลุม ใส่ปุ๋ยและฝังกลบ ป้องกันปุ๋ยไหล
	พ.ย. – เม.ย.	ป้องกันไฟ	ทำการตรวจตรา และทำแนวกันไฟในบริเวณที่สุ่มเสี่ยงที่จะเกิดไฟเข้าทำลายแปลงยูคาลิปตัส โดยใช้รถไถเดินรั้วพีซีไว้ รวมถึงการชิงเผา ถ้าจำเป็น
	พ.ย. – ธ.ค.	การสำรวจความเจริญเติบโต	ทำการสำรวจ จำนวน 5 % โดยทำการสุ่มเลือกตัวแทนของไม้ยูคาลิปตัส จับฉลากเลือก 1 แถว เช่น ได้แถวที่ 10 ให้ทำการตรวจนับจำนวนต้นที่รอดตายและวัดความโต ในแถวที่ 10 ทั้งแถว และแถวต่อไปคือแถวที่ 30 , 50 , 70 , .... พร้อมทำเครื่องหมายที่หัวแถวที่ทำการเลือกไว้ด้วย
4-20	พ.ย.	กำจัดวัชพืช(แถวทั่วพื้นที่)	เพื่อเปิดแสงลดการรบกวนจากวัชพืชใช้แรงงานคนหรือรถไถขนาดเล็กไถกลบวัชพืชระหว่างแถว และป้องกันไฟทำการตรวจตราและทำแนวกันไฟในบริเวณที่สุ่มเสี่ยงที่จะเกิดไฟเข้าทำลายแปลงยูคาลิปตัสโดยใช้รถไถเดินรั้วพีซีไว้รวมถึงการชิงเผาถ้าจำเป็น
	พ.ย. –ธ.ค.	การสำรวจความเจริญเติบโต	ทำการสำรวจจำนวน 5 % โดยทำการสุ่มเลือกตัวแทนของไม้ยูคาลิปตัสจับฉลากเลือก1แถวเช่นได้แถวที่10ให้ทำการตรวจนับจำนวนต้นที่รอดตายและวัดความโตในแถวที่10ทั้งแถวและแถวต่อไปคือแถวที่30 , 50 , 70 , .... พร้อมทำเครื่องหมายที่หัวแถวที่ทำการเลือกไว้ด้วย
การบำรุงรักษาสวนป่าไม้ดีมีค่า หลังการตัดสาขายระยะ			
	พ.ค. – มิ.ย.	กำจัดวัชพืช(แถวทั่วพื้นที่)	เพื่อเปิดแสงลดการรบกวนจากวัชพืชใช้แรงงานคนหรือรถไถขนาดเล็กไถกลบวัชพืชระหว่างแถว
	มิ.ย. – ก.ค.	การใส่ปุ๋ย	สูตรเสมอ 15 - 15 - 15 ปริมาณ 100 กรัมต่อต้น (ขูดยาคุลท์ ปาดครึ่งขวดตวงได้ 50 กรัม) โดยขุดหลุมข้างต้น ซ้าย ขวา 2 หลุม ใส่ปุ๋ยและฝังกลบ ป้องกันปุ๋ยไหล
	พ.ย. – เม.ย.	ป้องกันไฟ	ทำการตรวจตราและทำแนวกันไฟในบริเวณที่สุ่มเสี่ยงที่จะเกิดไฟเข้าทำลายแปลงยูคาลิปตัสโดยใช้รถไถเดินรั้วพีซีไว้รวมถึงการชิงเผาถ้าจำเป็น

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรม	รายละเอียด
	พ.ย. - ธ.ค.	การสำรวจความเจริญเติบโต	ทำการสำรวจจำนวน 5 % โดยทำการสุ่มเลือกตัวแทนของไม้ยูคาลิปตัสจับฉลากเลือก 1 แถวเช่นได้แถวที่ 10 ให้ทำการตรวจนับจำนวนต้นที่รอดตายและวัดความโต ในแถวที่ 10 ทั้งแถวและแถวต่อไปคือแถวที่ 30 , 50 , 70 , .... พร้อมทั้งทำเครื่องหมายที่หัวแถวที่ทำการเลือกไว้ด้วย



## ระบบวนวัฒน์ไม้ยางพารา

### 1. การเตรียมพื้นที่

หลังจากการทำไม้ออกจากพื้นที่ จะต้องดำเนินการถอนราก ถอนตอ กำจัดเศษวัชพืชตกค้าง ออกให้หมดสิ้น ทำการไถด้วยรถแทรกเตอร์ล้อยาง โดยไถบุกเบิกด้วยผาน 3 และไถพรวนด้วยผาน 7 ซึ่งหากเตรียมพื้นที่ได้ดำเนินการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปก็จะสะดวกสิ้นเปลือง ค่าใช้จ่ายน้อย จะเตรียมพื้นที่ช่วงไหนจะต้องคำนึงถึงฤดูกาลด้วย ในช่วงที่ฝนตกซึ่งพร้อมจะปลูก จะต้อง เตรียมพื้นที่ให้เสร็จก่อนฝนจะตก ประมาณ 1 สัปดาห์ หากเตรียมพื้นที่เสร็จไว้นานมากจะมีปัญหาวัชพืชงอกใหม่ หากเตรียมพื้นที่ล่าช้าจะสร้างปัญหาปลูกไม่ทันและค่าใช้จ่ายจะสูงขึ้นสูญเสียโอกาสของการเก็บเกี่ยว ผลผลิตในอนาคต ช่วงเวลาที่เหมาะสมควรดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-เมษายน ในกรณีพื้นที่มากกว่า 100 ไร่ หากพื้นที่น้อยกว่า 100 ไร่ ควรดำเนินการระหว่างเดือนมีนาคม - เมษายน แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับฤดู ฝนของแต่ละท้องถิ่นด้วย วิธีการเตรียมพื้นที่ ดำเนินการโดยแรงงาน และเครื่องจักรกล กล่าวคือ

1.1 การเตรียมพื้นที่ด้วยแรงงาน คือ การใช้แรงงานถางป่า เก็บริบ เผาริบ การถางป่า ถางวัชพืชที่เป็นวัชพืชขนาดเล็กให้ทั่วพื้นที่ หากมีกอไผ่หรือหวายให้ฟันลง ให้ราบเรียบให้ตอใกล้ผิวดินมากที่สุด การเก็บริบ เผาริบ เป็นการเก็บต้นไม้เศษไม้ปลายไม้ที่หลงเหลือจากการเผาป่าเผาริบให้ หมดจากพื้นที่ หากการเผาป่าเผาไหม้ได้ดีจะเหลือเศษไม้ปลายไม้น้อยการเก็บริบจะรวดเร็วขึ้น

1.2 การใช้เครื่องจักรกล เครื่องจักรกลที่ต้องนำมาปฏิบัติงานคือรถแทรกเตอร์ตีนตะขาบ (Crawler) หรือรถขุด(Back hoe) ดำเนินการถางป่า ล้มไม้ ถอนตอ กวาดรวมกอง (Withdrawal) เคลี่ยปรับพื้นที่ หลังจากนั้นใช้รถแทรกเตอร์ล้อยาง (Farm tractor) ติดผานไถ 3 จานหรือ 4 จาน ทำการไถบุกเบิก ทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ติดผานไถ 7 จานทำการไถพรวน ก็จะเสร็จขั้นตอนของ การเตรียมพื้นที่ การเตรียมพื้นที่ที่ประณีต(Intensive) ภายหลังจากเตรียมพื้นที่เสร็จในพื้นที่นั้นจะต้องไม่ มีจอมปลวก ตอไม้ หรือเศษไม้ปลายไม้หลงเหลืออยู่ ซึ่งมีวิธีการจัดการได้ดังนี้

1. การรวมกองต้นไม้ที่ถางลงหรือขุดตอขึ้นมาให้รวมกองเป็นกองยาวๆ ให้แนวของกองเป็นไปตามทิศทางลม หากพื้นที่เป็นที่ลาดชันหรือควนเขา ให้กองโดยมีทิศทาง ขึ้นเขาอัดกองด้านข้างให้แน่น ทำการเผาเศษไม้จากหัวกองทางด้านต้นลม เนื่องจากไม้ที่กองยังไม่แห้งสนิท อาจจะใช้เชื้อไฟช่วยเผาในครั้งแรก เชื้อไฟที่ใช้ อาจจะเป็นยางรถยนต์ที่ชำรุด แล้ว หรือน้ำมันดีเซลก็ได้ เริ่มเผาในตอนกลางวันขณะอากาศร้อน เมื่อไฟเริ่มลุกแล้ว ใช้รถแทรกเตอร์ ตีนตะขาบ หรือ รถแบคโฮ คอยอัดกองไฟ ให้แน่น เป็นระยะ การเผาไหม้ก็จะดีขึ้น ควรเผาพร้อม ๆ กันหลาย ๆ กองในพื้นที่ใกล้เคียงกัน เพื่อเครื่องจักรที่คอยอัดกองไฟจะได้ไม่เสียเวลาทำงาน และเมื่อไฟไหม้เศษไม้ปลาย ไม้ส่วนเล็ก ๆ หมดแล้ว จะคงเหลือต้นไม้อายุใหญ่หรือตอไม้ ให้ทำการสลายกอง แล้วอัดเผาไหม้ให้หมดก็จะ เผาได้ง่ายขึ้น เพราะมีถ่านไม้ติดไฟอยู่จำนวนมาก การเผาเศษไม้ปลายไม้โดยวิธีนี้ แม้จะมีฝนตกบ้างก็จะเผาได้ หมด

2. เมื่อเสร็จสิ้นการเผาจนไม่มีเศษไม้หลงเหลือแล้ว เป็นขั้นตอนของการเคลี่ยปรับพื้นที่โดยการ เคลี่ยจอมปลวกออกให้พื้นที่ราบเรียบ เพื่อความสะดวกในการไถบุกเบิกในพื้นที่ราบ การไถบุกเบิกด้วยผานไถ 3 จาน หรือ 4 จาน ก่อนจะลงมือไถ จะต้องทราบว่าจะปักหลักหมายปลูกไปตามทิศทางใด เพราะการไถบุกเบิกที่ดีทิศทางไถควรจะต้องตั้งฉากกับแนวปลูกต้นไม้ม และการไถพรวนเป็นการไถตั้งฉากกับการไถบุกเบิกทิศทางไถจะเป็นไปตามแนวปลูกต้นไม้ม การ ดำเนินการเช่นนี้จะเป็นประโยชน์ในการเข้าดำเนินการปักหลักหมายปลูกและการปลูก เพราะคนงานไม่ต้อง เดินข้ามซี้ไถ การไถในพื้นที่ปลูกยางพาราที่มีน้ำท่วมถึง จะเปลี่ยนเป็นการไถยกร่อง วิธีการไถจะไถไป ตามทิศทางของแนวปลูกต้นไม้ม ใช้ผาน 3 หรือผาน 4 ไถครั้งแรก สาดดินที่ไถขึ้นไว้บริเวณโคนยางพารา และไถพรวนด้วยผาน 7 ด้วยวิธีเดียวกัน ระหว่าง

แถววางพาราจะเป็นร่องลึกประมาณ 50 ซม. สำหรับให้น้ำ ในดินไหลจากโคนต้นยางพารามาเก็บชั่งในฤดูฝน

## **2. การคัดเลือกชนิดพันธุ์**

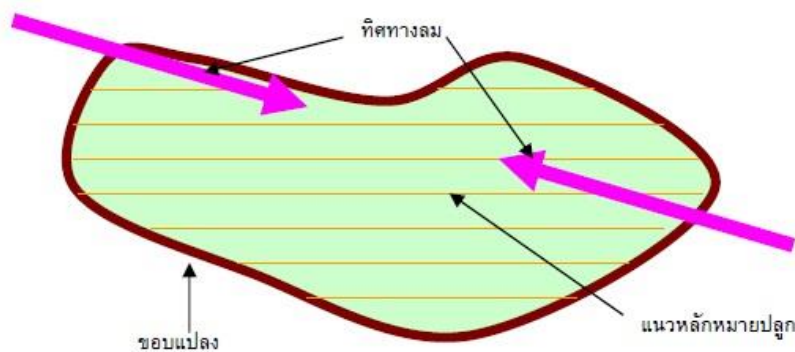
การปลูกยางพาราปัจจุบันการปลูกยางพาราในประเทศไทยได้ขยายออกไปทุกภาค แต่จากข้อมูลของสถาบันวิจัยยาง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์พบว่า ผลผลิตยางโดยเฉลี่ยที่ได้จากแต่ละภาคแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะการให้ผลผลิตของต้นยาง ไม่ว่าจะผลผลิตน้ำยางและหรือเนื้อไม้ ขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ประการ คือ พันธุ์ยาง ความเหมาะสมของพื้นที่ และการจัดการสวนยาง ดังนั้น ในการปลูกสร้างสวนยาง นอกจากพิจารณาเลือกพันธุ์ยางและการจัดการสวนยางที่ถูกต้องแล้ว ยังต้องพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับปลูกยางด้วย

## **3. การปักหลักหมายปลูก**

**การปักหลักหมายปลูก** คือการกำหนดตำแหน่งที่จะปลูกต้นยางพาราและกำหนดจำนวน ต้นต่อไร่ ก่อนการดำเนินการปักหลักหมายปลูกพื้นที่ที่จะปลูกจะต้องเตรียมพื้นที่เรียบร้อยแล้ว มีปัจจัย ต่างๆที่ต้องคำนึงอันดับแรกคือจำนวนต้นที่จะปลูกในพื้นที่ 1 ไร่ สถาบันวิจัยยางแนะนำจำนวนต้นปลูกที่ เหมาะสมกับยางพาราทุกชนิดพันธุ์ คือยางพารา 1 ต้น จะครอบคลุมพื้นที่ 20 ตารางเมตร ซึ่งจะให้ ผลผลิตน้ำยางสดเมื่อคิดเป็นเนื้อยางพาราแห้งได้มากที่สุด ปัจจัยถัดมาที่ต้องคำนึงคือสภาพของพื้นที่ หาก เป็นพื้นที่ราบจะปักหลักหมายปลูกเป็นแถวตรง ในขณะที่พื้นที่ความเขาหรือพื้นที่ลาดชันจะปักหลักหมาย ปลูกตามแนวระนาบ หรือแนวขอบเขา ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการปักหลักหมายปลูกควรดำเนินงาน หลังจากเตรียมพื้นที่เสร็จประมาณเดือน เมษายน-พฤษภาคม

หลักหมายปลูก ไม้หลักทำจากไม้ไผ่ กลมขนาดเล็กเส้นรอบวงประมาณ 5 - 8 ซม. หรือไม้ไผ่ขนาดใหญ่ผ่าซีก กว้างประมาณ 1 นิ้ว ความยาว ประมาณ 1.2 เมตร เสียบปลายแหลม 1 ด้าน ไม้ชะมบ อาจจะทำจากวัสดุอื่นก็ได้ เช่นกิ่งไม้ขนาดเล็ก หรือเหล็กกลม หรือเหล็กกลมก็ได้ แต่ต้องคำนึงถึงราคาต้นทุนด้วย การใช้ไม้เป็นไม้ชะมบ ใช้งานได้ปี เดียว แต่ใช้เหล็ก อาจจะใช้ได้หลายปี

**วิธีการปักหลักหมายปลูก** ในพื้นที่ราบก่อนจะทำการปักหลักหมายปลูกจะต้องคำนึงถึง รูปร่างของพื้นที่และทิศทางของลมประจำถิ่น ส่วนมากจะนิยมปักหลักหมายปลูกขนานกับแนวเขตแปลง เพื่อความเรียบร้อยสวยงามซึ่งบางครั้งแนวที่ปักหลักขวางกับทิศทางของลมประจำถิ่น จะก่อเกิดปัญหาต้น ยางพาราที่ปลูกล้มในกรณีลมแรง ลมประจำถิ่นที่สำคัญของประเทศไทยคือลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งลมมรสุมทั้ง 2 นี้มีทิศทางการพัดที่สวนทางกัน ดังนั้นทิศทางการปักหลัก หมายปลูกที่เหมาะสมควรปักหลักให้แถวที่จะปลูกเป็นไปตามทิศทางวันออกเฉียงเหนือ - ตะวันตกเฉียงใต้ แต่หากทิศทางที่จะปักหลักหมายปลูกไม่ขนานกับขอบแปลง ก็สามารถแก้ไขได้โดยใช้ทิศทางที่ทำมุม แลคมกับแนวลมประจำถิ่นให้มากที่สุด



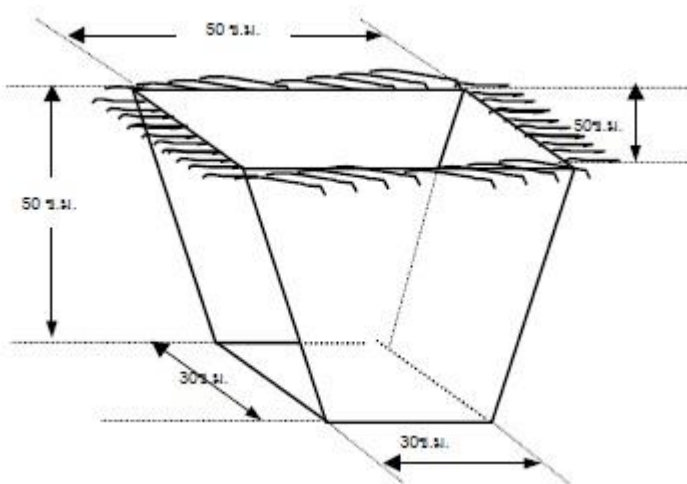
3.1 การวางแนวหลัก (Base Line) โดยใช้กล้องรังวัดกำหนดทิศทางของแนวแถว ปักหลักแม่ไว้ระยะห่างๆ หากใช้ระยะทางระหว่างต้น 3 เมตร หลักแม่ควรจะห่างกันหลักละประมาณ 30 เมตร หรือระยะตามความยาวของเทปวัดระยะแต่ต้องหารด้วย 3 ได้ลงตัว หากเกษตรกรรายย่อยไม่มีกล้อง รังวัดอาจกำหนดแนวแถวโดยการเล็งให้หลักทุกหลักซ้อนทับกันตามแนวทิศทางที่ต้องการ หลักแม่หลัก แรกควรห่างถนนขอบแปลงประมาณ 1.5 เมตร

3.2 การออกฉาก เป็นการกำหนดทิศทางของแถวถัดไปให้ขนานกับแนวแถวหลัก หากใช้ กล้องรังวัดให้ใช้มุมต่างกับแนวหลัก 90 องศา แล้ววัดระยะทางเท่าความห่างของแถวปักหลักแม่หมายไว้ ทุกแถวจนเต็มพื้นที่ แล้วย้ายกล้องรังวัดมาวางที่หลักแม่แถวที่ต่อไปดำเนินการวางหลักแม่ตามข้อ 1. แต่ กรณีไม่ใช้กล้องรังวัดให้ใช้เทปวัดระยะออกฉาก โดยอาศัยทฤษฎีบทที่ 29 ในวิชาเลขาคณิตที่กล่าวไว้ว่า “ กำลังสองของด้านตรงข้ามมุมฉากเท่ากับผลรวมของกำลังสองของด้านประกอบมุมฉาก” ตามภาพข้างล่าง ในภาพเป็นสามเหลี่ยมมุมฉากซึ่งหากจัดทำเป็นสมการทางคณิตศาสตร์จะเป็น  $c^2 = a^2 + b^2$  ซึ่งหาก แทนค่าเป็นตัวเลขของด้านประกอบของมุมฉากทั้งสามด้าน จะมีเลขที่เป็นจำนวนเต็มอยู่หนึ่งชุดที่นำมา ประยุกต์ใช้กับทฤษฎีนี้ได้คือ ด้าน  $a = 3$   $b = 4$  และ  $c = 5$  เมื่อนำไปแทนค่าในสมการจะเป็น  $5^2 = 3^2 + 4^2$  หรือ  $25 = 9 + 16$  หรือ  $25 = 25$  ในทางปฏิบัติเมื่อจะออกฉากด้วยเทปวัดระยะ ให้วางหัวเทปที่มีเลข 0 ไว้ที่หลักแม่หลักแรกวัดระยะ ไปตามแนวหลัก 4 เมตรปักหลักไว้ วัดระยะจากหลักที่ ปักไว้ไปตามแถวต่อไป 5 เมตรซึ่งเลขในเทปจะเป็นเลข 9 เมตร และลากเทปต่ออีกอีก 3 เมตรไปหาหลักแม่ หลักแรก ซึ่งเลขในเทปจะเป็นเลข 12 ตั้งเทปให้ตั้งและ อยู่ในแนวระนาบแล้วปักหลักไว้ที่เลข 9 ก็จะได้ภาพสามเหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งในภาพข้างล่างจะเป็นจุด ก. ข. และ ค. ต่อจากนั้นให้วัดระยะจากจุด ก.ผ่านไปทางจุด ค.ให้มีความกว้างเท่ากับแถวที่กำหนดหากต้องการ ระยะระหว่างแถว 7 เมตร ก็วัดกว้าง 7 เมตร ปักหลักไว้เป็นจุด จ.และวัดในแถวนี้ต่อไปโดยให้จุดต่อไป ห่างจากจุด จ. 7 เมตรปักหลักไว้ทำเช่นนี้จนถึงริมแปลงปลูก จุดเหล่านี้จะเป็นจุดเริ่มต้นของแถวต่อไป ในการเล็งเพื่อให้หลักหัวแถวอยู่ตรงกันต้องเล็งให้หลักซ้อนกันทุกหลักก็จะเป็นแนวตรง



**การเตรียมหลุมปลูก** เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะทำให้กล้ายางพาราที่ปลูก มีความเจริญเติบโต ได้ดีตามที่ควรจะเป็น หลุมปลูกที่ดีจะช่วยเร่งระบบรากให้พัฒนาออกไปตามดินที่เตรียมไว้ เมื่อระบบ รากมีประสิทธิภาพความเติบโตก็จะดีขึ้น บริเวณที่เตรียมหลุมปลูกต้องอยู่ด้านหนึ่งด้านใดของหลักหมาย ปลูก โดยทุกหลุมต้องห่างหลักหมายปลูกในระยะที่เท่ากัน เพื่อให้ระยะระหว่างต้นห่างเท่ากันตามกำหนด และเมื่อปลูกแล้วจะมองเป็นแถวตรง โดยแนะนำให้ขุดหลุมห่างจากหลักในแถวทางด้านขวามือของหลัก ให้ริมหลุมอยู่ห่างจากหลักประมาณ 5 ซม. ในกรณีพื้นที่ราบเพื่อไม่ให้กระทบกระเทือนต่อหลักหมายปลูก ในขณะที่ขุดหลุม

**การขุดหลุมปลูก** กรณีปลูกด้วยกล้าตาเขียว และกล้ายางพาราชำถุง จะขนาดของหลุม กว้าง ยาว ลึก ประมาณ 50 ซม. ใช้จอบ หรือเสียมในการขุด



ในขณะที่ทำการขุดหลุมให้แยกดินชั้นบนและดินชั้นล่างที่ขุดจากหลุมออกจากกันเพื่อใช้รองก้นหลุมก่อนปลูก โดยผู้ขุดหลุมแยกดินไว้ด้านหนึ่งด้านใดของหลุม เช่น หากวางดินชั้นบนไว้ทางทิศตะวันตกของ หลุม ดินชั้นล่างควรวางไว้ทางทิศตะวันออก ผู้ควบคุมงานจะต้องเป็นผู้สั่งการเพื่อให้ปฏิบัติในทำนองเดียวกัน

**การรองก้นหลุม** ก่อนการปลูกยางพาราโดยเฉพาะส่วนที่ไม่ได้ใช้เมล็ดปลูก จะต้องทำการรองก้นหลุม ด้วย ปุ๋ย 0-3-0 หรือรอกฟอสเฟต ผสมกับยาฆ่าปลวก รอกฟอสเฟต จะช่วยรักษาความชื้นในหลุม หลังปลูก กรณีกระทบแล้งทำให้กล้ายางพาราที่ปลูกไม่เหี่ยวเฉา ยาฆ่าปลวกจะช่วยป้องกันปลวกมากัดกินผิวแห้งของ รากยางพารา การกัดกินรากยางพาราปลวกจะกินส่วนที่แห้ง และจะเปิดช่องว่างระหว่างรากยางพารากับดิน ทำให้กล้ายางพาราตายได้ ปลวกเหล่านี้เกิดจากการเตรียมพื้นที่ที่เก็บรากไม้เศษไม้เผาไม่หมด หลงเหลืออยู่ในแปลงปลูก ยาฆ่าปลวกจะช่วยป้องกันไม่ให้ปลวกมารบกวนที่รากยาง ก่อนทำการรองก้นหลุมควรทิ้ง หลุมที่ขุดแล้วไว้กลางแดดประมาณ 15 วัน เพื่อใช้แสงแดดกำจัดโรคราบางชนิด

## 5. การบำรุงรักษา

**การบำรุงรักษา** เป็นขั้นตอนที่สำคัญหลังปลูก เพื่อจะให้ต้นยางพาราที่ปลูกไว้มีปริมาณ เต็มพื้นที่ มีความเจริญเติบโตสมบูรณ์ สามารถกรีดเอาน้ำยางพารามาใช้ประโยชน์ได้ในเวลาที่กำหนด โดยทั่วไปยางพาราจะเป็นพืชชนิดโตเร็ว (Fast growing Spp.) มีความเติบโตเฉลี่ยทางเส้นรอบวงวัดที่ ระดับอก หรือ GBH (Girth at breast high) ปีละ 8 -10 ซม. จะทำการกรีดยางพาราเมื่ออายุหลัง ปลูก 6 -7 ปี หรือมีขนาด GBH 50 ซม. ดังนั้นจึงจำเป็นต้องบำรุงรักษาต้นยางพาราให้ได้ขนาดที่ ต้องการภายในเวลา 6 - 7 ปี ถ้าการบำรุงรักษาไม่ดี โอกาส จะเปิดกรีดเพื่อสร้างรายได้จากยางพาราก็จะ เข้าไปด้วย การบำรุงรักษาที่

สำคัญมี ปลุกซ่อม กำจัดความคุมวัชพืช ใส่ปุ๋ย แต่งกิ่ง ป้องกันภัย ป้องกันไฟ และสำรวจอัตราการตายและความเติบโต ซึ่งจะได้แยกกล่าวในรายละเอียดต่อไป

## **6. ปลุกซ่อม**

หลังจากทำการปลุกไปแล้ว ต้นยางพาราส่วนหนึ่งจะตาย จากสาเหตุต่าง ๆ เช่นการปลุกไม่ประณีต ต้นยางพารากระทบแล้งหลังปลุก ถูกโรครา แมลง จำพวกปลวกทำลาย หรือเกิด จากภัยธรรมชาติเช่นฝนตกหนักน้ำท่วมโคนนาน หรือลมแรงกิ่งที่งอกจากตาพันธุ์ดีหัก เป็นต้น จำนวนการ ตายของยางพาราที่ปลุกยังแปรผันตรงกับวิธีการปลุกโดยวัสดุปลุกชนิดต่าง ๆ ด้วย การปลุกด้วยเมล็ดติดตา ในแปลง โอกาสการติดของตาจะน้อยหากหลังการติดตาเกิดความแห้งแล้ง ปกติจะรอดตายหรือติดตาได้ สำเร็จไม่เกิน 60% อีก 40% จำเป็นต้องปลุกซ่อม เมื่อปรากฏว่าต้นยางพาราที่ปลุกตายก็จำเป็นต้องทำการนำกล้ายางพารามาปลุกซ่อมให้เต็มพื้นที่

ช่วงเวลาทำการปลุกซ่อมควรเป็นช่วงที่มีฝนตกชุก ในปีแรกหลังปลุกเสร็จประมาณ 1 เดือน ระหว่างเดือน มิถุนายน-สิงหาคม ในปีที่สองปลุกซ่อมตั้งแต่ต้นฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคม- มิถุนายน ช่วงที่ 1 และประมาณเดือน สิงหาคม เป็นช่วงที่ 2 จะทำการปลุกซ่อมเพียง 2 ปี ปีที่ 3 เป็นต้น ไปไม่จำเป็นต้องปลุกซ่อมเพราะกล้าที่ปลุกซ่อมในปีที่ 3 จะโตไม่ทันกับกล้าต้นแรก จะกลายเป็นกล้าที่ถูก ช่ม (Suppress) ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายโดยเปล่าประโยชน์ ยกเว้นพื้นที่ที่ต้นยางพาราตาย ต่อเนื่องกันมากกว่า 3 ต้นเป็นต้นไปโดยพื้นที่นั้นไม่มีปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้างดิน หรือมีระดับน้ำใต้ดินตื้น

กล้ายางพาราที่นำมาปลุกซ่อม ใช้กล้ายางพาราชำถุง ในปีแรกให้มีฉัตรใบ 1- 2 ฉัตร และ ปลุกซ่อมในปีที่ 2 ใช้กล้ายางพาราที่เลี้ยงไว้ค้างปีมีฉัตรใบประมาณ 3-4 ฉัตร ทั้งนี้เพื่อจะได้มีความ เจริญเติบโตได้ทันกล้าที่ปลุกก่อน โดยก่อนจะทำการปลุกซ่อมจะต้องทำการสำรวจ ตรวจสอบว่าในพื้นที่ปลุกมีต้นตายกี่ต้น เพื่อ จะได้นำกล้ายางพาราไปซ่อมได้ครบจำนวน และจะต้องทราบว่าต้นที่ตายอยู่ส่วนไหนของแปลงปลุก แสดง ตำแหน่งตายได้ง่ายๆโดยใช้เศษกระดาษเขียนจำนวนต้นตายไว้ที่หลักหัวแถวแต่ละแถว ผู้ที่จะเข้าทำการปลุกซ่อมใช้คนงาน 2 คน จะหามกล้ายางพาราเข้าไปในแถวที่จะทำการปลุกซ่อมเท่ากับจำนวนต้นตาย ใน 2 แถวที่ติดกัน เมื่อปลุก ซ่อมในแถวที่ 1 เสร็จ เดินวกกลับมาแถวที่ 2 ปลุกซ่อมมาเรื่อยๆ จนหมดแถวกล้า ยางพาราก็จะหมดพอดีเมื่อหมด 2 แถว รับกล้ายางพาราชุดใหม่ เพื่อจะเข้าปลุกซ่อม ในแถวที่ 3- 4 ต่อไป หากมีคนงานหลายชุด ผู้คุมงานจะเป็นผู้จัดแถวให้เข้าทำงาน

## **7. กำจัดควบคุมวัชพืช**

วัชพืชมีส่วนสำคัญในการยับยั้งชะลอความเจริญเติบโตของ ยางพารา จึงมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการกำจัดและควบคุมวัชพืช ซึ่งจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอด ชั่วอายุของยางพารา วิธีการกำจัดวัชพืชมี 3 วิธี

7.1 ใช้แรงงาน โดยการใช้จอบถากรอบโคน ถากในแถว หรือถากระหว่าง แถว นิยมใช้ในขณะ ยางพารามีอายุน้อยๆ เศษวัชพืชจากการถากให้นำมาสูมโคน (Munching) เพื่อช่วย ลดการคายน้ำบริเวณ โคนและเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินเป็นการช่วยปรับปรุงโครงสร้างดินด้วย เศษวัชพืชที่ได้ จากการถาก

7.2 ใช้เครื่องจักรกล ได้แก่การไถพรวนด้วยรถแทรกเตอร์ล้อยาง เป็นการ ปรับปรุงโครงสร้างของดิน หรือการใช้เครื่องตัดหญ้าตัดทั่วพื้นที่ เครื่องจักรกลสามารถดำเนินการได้เร็วทัน กับเวลา

## **8. ใส่ปุ๋ย**

ยางพาราที่นำมาปลุกปัจจุบัน เป็นยางพันธุ์ดีจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเพื่อเร่งความ เจริญเติบโตให้ได้ขนาด กรีดเมื่อถึงกำหนดเวลา 6- 7 ปี เนื่องจากต้นตอพันธุ์ของยางพาราพันธุ์ดี ได้เมล็ด มาจากยางพาราพันธุ์ดีรุ่น ก่อนๆ ถ้าได้ต้นตอพันธุ์ที่เป็นยางพารารุ่นแรกๆที่เรียกว่า พาราเดิม หรือพันธุ์ พื้นเมือง และสภาพดินที่ปลุก



เป็นดินใหม่ การใส่ปุ๋ยก็ไม่จำเป็นมากนัก แต่ปัจจุบันยางพาราเดิมหรือพันธุ์ พื้นเมืองแทบไม่มีปลูกให้เก็บ เมล็ดมาทำต้นตอยางพาราได้และพื้นที่ที่ปลูกสวนมากก็เป็นพื้นที่เสื่อมโทรม หรือผ่านการปลูกพืชชนิดอื่นๆ มาแล้ว ดังนั้นการปลูกยางพาราเพื่อหวังผลในทางเศรษฐกิจจึงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ย

ปุ๋ยที่ใช้กับยางพารามี 2 ชนิดคือปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี ประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานการ ควบคุม มาตรฐานของปุ๋ยอินทรีย์ มีแต่การควบคุมมาตรฐานของปุ๋ยเคมี สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร จึงได้ แนะนำให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีกับสวนยางพาราโดยใช้ปุ๋ยสำเร็จ หรือผสมเองก็ได้ โดยคำแนะนำนี้ จะ เปลี่ยนแปลงสูตรปุ๋ยเป็นระยะ เป็นการปรับปรุงให้ทันสมัยตามผลงานที่ทำการวิจัยได้ โดยหลังสุดเมื่อปี 2542 สถาบันวิจัยยางได้แนะนำปุ๋ยเคมีไว้ดังนี้

#### 1. ชนิดของปุ๋ย

สูตรที่	N	P	K	ใช้กับ	สภาพดิน
1	20	8	20	ก่อนเปิดกรีต	ดินทุกชนิดแหล่งปลูกยางพาราเดิม
2	20	10	12	ก่อนเปิดกรีต	ดินทุกชนิดแหล่งปลูกยางพาราใหม่
3	30	5	18	ยางพาราที่เปิดกรีตแล้ว	ทุกสภาพแหล่งดิน

#### 2. ช่วงเวลาการใส่ปุ๋ยและอัตราปุ๋ยที่ใช้สำหรับยางพาราก่อนเปิดกรีต

ปีที่	ครั้งที่	อายุต้นยาง (เดือน)		อัตรากรัม/ต้น		
				แหล่งปลูกยางเดิม		แหล่งปลูกยางใหม่
				ดินร่วนเหนียว	ดินร่วนทราย	ดินทุกชนิด
1	1	2	กรกฎาคม	70	100	60
	2	5	ตุลาคม	100	140	80
	3	11	เมษายน	130	170	100
2	4	14	กรกฎาคม	150	200	110
	5	16	กันยายน	150	210	110
	6	23	เมษายน	150	210	120
3	7	28	กันยายน	230	320	180
	8	36	พฤษภาคม	230	320	180
4	9	40	กันยายน	240	330	180
	10	47	เมษายน	240	330	180
5	11	52	กันยายน	260	360	200
	12	59	เมษายน	260	360	200
6	13	64	กันยายน	270	370	200
	14	71	เมษายน	270	370	200

\*. เวลาการใส่ปุ๋ยอาจจะเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับความชื้นในดิน อาจจะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสม ด้วยก็ได้และ พยายามใส่ปุ๋ยหลังการกำจัดวัชพืช

3. การใส่ปุ๋ยยางพารหลังเปิดกรีต ให้ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 500 กรัมต่อต้น ครั้ง แรกต้นฤดู ฝนหลังจากยางผลัดใบเมื่อใบอ่อนเริ่มเพสลาด ประมาณเดือนเมษายน-พฤษภาคม ครั้งที่สอง ประมาณ เดือนสิงหาคม-กันยายน สำหรับพื้นที่ดินใหม่หรือดินปลูกพืชคลุมดิน ใน 2 ปีแรกอาจจะไม่ต้อง ให้ปุ๋ย เพราะจะคงมีธาตุอาหารที่จำเป็นหลงเหลืออยู่

4. วิธีการใส่ปุ๋ยยางพารา มีหลายวิธี เลือกใช้ได้ตามปัจจัยต่างๆ

- การใส่แบบหว่าน เป็นการหว่านปุ๋ยทั่วบริเวณที่จะทำการใส่ปุ๋ย เหมาะกับพื้นที่สวน อยางพาราที่เป็นที่ราบและกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคนหรือเครื่องจักร ควรใช้กรรมวิธีฝนตกชุกเพราะจะทำให้หน้าฝนชะล้างปุ๋ยไปได้

- การใส่เป็นแถบ เป็นการใส่ปุ๋ยโดยโรยปุ๋ยเป็นแถบตามแนวแถวอยางพารา วิธีนี้ใช้กับ พื้นที่ลาดชันเล็กน้อย โดยเจาะเป็นร่อง ใส่ปุ๋ยแล้วกลบ ควรใช้กับต้นอยางพาราที่มีอายุ 2 ปี ขึ้นไป โดยแถบ ควรห่างจากโคนต้นประมาณ 1-1.50 เมตร ตามชั้นอายุของต้นอยางพารา โดยสังเกตจากรัศมีใบเช่นกัน ความกว้างของแถบประมาณ 1 ตารางเมตร หรือใช้รถไถนาติดผานเดียวเจาะร่อง ความลึกประมาณ 5 ซม. หากลึกกว่านั้นจะตัดรากอยางพาราให้เสียหายได้ สำหรับอยางพาราที่กรี๊ดแล้วทำร่องให้ห่างโคนต้น 1.50 เมตร ซึ่งจะมีรากที่มีประสิทธิภาพดูดซับปุ๋ยอยู่มาก

- การใส่แบบหลุม เป็นการขุดหลุมใส่ปุ๋ยแล้วกลบ เหมาะสำหรับพื้นที่ลาดชัน และพื้นที่ ที่มีฝนตกชุกติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยขุดหลุมข้างลำต้น 2 หลุม ในครั้งต่อไปให้เปลี่ยนหลุมให้ตั้งฉาก กับ 2 หลุมแรก ระยะห่างของหลุมจากโคนต้น เป็นไปตามชั้นอายุของต้นอยางพารา ในกรณีที่กำจัดวัชพืชไม่ ทัน หรือใส่ปุ๋ยที่ไม่ตรงกับกรกำจัดวัชพืชควรใช้วิธีนี้เป็นหลัก การใส่ปุ๋ยโดยวิธีนี้ลดการสูญเสียปุ๋ยได้มาก

## 9. การตัดแต่งกิ่ง

ต้นอยางพาราพันธุ์ดี ก่อนจะทำการเปิดกรีดเอาน้ำอยางพาราควรมีลำต้นเปล่าตรง (Clear Bole) ประมาณ 3 เมตรจากพื้นดิน เพื่อสะดวกในการเปิดหน้ากรีด ช่วยทำให้ลมพัดโกรกได้ดี ลด ความชื้นในแปลงป้องกันการเกิดโรคราในแปลงได้ระดับหนึ่ง และที่สำคัญเมื่อต้นอยางพาราใกล้ครบรอบตัด พื้นสามารถกรีดอยางพาราหน้าสูงได้ และจำหน่ายต้นไม้ได้ราคาดี เพราะราคาไม้อยางพาราจะมีราคาดีในส่วน ที่สามารถนำไปปอกเป็นวิเนียร์ทำผิวไม้อัดได้

ต้นอยางพาราพันธุ์ดีจะแตกกิ่งมากน้อยในขณะกำลังเจริญเติบโตตามลักษณะจำเพาะของแต่ละชนิดพันธุ์อยางพาราจะแตกกิ่งมากเมื่อมีการชะงักความเจริญเติบโต ในช่วงกระทบกับความแห้งแล้ง หรือขาดปุ๋ย เพื่อปรับปรุงทรงให้ได้ตามกำหนด จึงจำเป็นต้องมีการแต่งกิ่งอยางพาราทุกระยะเมื่อตรวจพบมีกิ่งงอกออกมา จะทำการแต่งกิ่งประมาณ 3 ปีโดยมีหลักการดังนี้

ปีที่	การแต่งกิ่ง
1	ตัดทุกกิ่งที่สูงจากพื้น 30 ซม.ลงมา
2	ตัดทุกกิ่งที่สูงจากพื้น 130 ซม.ลงมา
3	ตัดทุกกิ่งที่สูงจากพื้น 300 ซม.ลงมา

การแต่งกิ่งจะต้องคำนึงถึงยอดของต้นอยางพาราที่เหลือด้วย เพราะหากตัดแต่งกิ่งออกไป มาก ใบอยางพาราที่มีหน้าที่สังเคราะห์แสงจะลดน้อยลงไปด้วยทำให้ความเจริญเติบโตลดน้อยลง ปกติจะตัด กิ่งออกแต่ละครั้งประมาณ 1 ใน 3 ของเรือนยอด ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการตัดแต่งกิ่ง ในปีแรกตัด แต่งได้ตลอดเวลา ปีที่ 2 และ 3 ควรดำเนินการเมื่ออยางพาราเริ่มชะงักการเจริญเติบโต ประมาณเดือน ธันวาคม-มกราคม

## 10. การป้องกันภัย

ภัยที่เกิดกับสวนอยางพาราเกิดได้จากคน สัตว์ โรคราแมลง และภัยธรรมชาติ

10.1 ภัยจากคน เกิดจากความไม่รู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือเกิดจากเจตนาที่ไม่หวังดีต่อเจ้าของสวนอยางพารา ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ มักได้แก่การไม่เข้าใจในขั้นตอนของการบำรุงรักษา การถากวัชพืชรอบโคน หรือในแถว หรือพรวนโคนดำเนินการใกล้โคนต้นอยางพาราขนาดเล็กทำให้กระทบกระเทือนถึงเรือนราก การถางในแถวโดยมีดหรือเครื่องตัดหญ้าตัดลำต้นของต้นอยางพารา หรือ มีดบาดลำต้น เป็นแผล ภัยที่



เกิดจากเจตนา เช่น โจรธำรงเจ้าของสวนยางพารา มาแอบฟันต้น ยางพาราทิ้ง หรือใช้ยาฆ่าตอร์บบริเวณ โคนต้นทำให้ต้นยางพาราตาย เป็นต้น

การป้องกันและแก้ไข ภัยที่เกิดจากการรู้เท่าไม่ถึงการณ์สามารถแก้ไขได้โดยการให้ความรู้ และควบคุมการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด สำหรับภัยจากการเจตนาจำเป็นต้องแก้ไขโดยกระบวนการมวลชนสัมพันธ์และทาง นิติศาสตร์

10.2 ภัยจากสัตว์ เกิดได้ทั้งสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่า ภัยจากสัตว์เลี้ยง พบมากคือวัว ควายเข้ามา กิน หล้าในแปลงปลูกยางพาราเหยียบย่ำถูกต้นยางขนาดเล็กเสียหาย หรือใช้ลำตัวเสียดสีกับเปลือกต้นยาง การป้องกันและแก้ไข การล้อมรั้ว หรือการกำจัดวัชพืชที่เป็นอาหารของสัตว์เลี้ยง จะป้องกันได้ส่วนหนึ่ง ใน บางครั้งอาจจำเป็นต้องใช้ยามระวังสัตว์เลี้ยง ตัดป้ายตักเตือนเจ้าของสัตว์ หรือพบปะ พูดคุยกับเจ้าของสัตว์ หากดำเนินการแล้วยังแก้ปัญหาไม่ได้ก็ต้องดำเนินการตามกฎหมาย ในส่วนของสัตว์ป่าการทำแปลงให้เตียน โลงอยู่โดยสม่ำเสมอป้องกันเม่นและหมีได้ สำหรับช้างป่าป้องกันได้โดยงดปลูกพืช อาหารช้างในพื้นที่ปลูก ยางพาราจะทำให้ปัญหาเบาบางลง

10.3 ภัยจากโรค รา แมลง ที่มีมักจะพบในแปลงยางพาราคือโรคใบยางพาราร่วงในช่วงฤดูฝน ที่เกิด จากรา ไฟทอปเทอร่า ซึ่งเกิดกับยางพาราบางชนิดโดยเฉพาะพันธุ์ RRIM 600 โรคราดำทำลายท่อน้ำยางทำให้ ยางพาราหน้าแห้งไม่มีน้ำยางพาราไหล โรคราสีชมพูที่กิ่งของยางพาราขนาดใหญ่ ในส่วนของแมลงที่พบ มากคือปลวกกัดกินเปลือกกรากที่แห้ง ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างดินกับรากต้นยางพาราทำให้ต้น ยางพารา เหี่ยวตาย ตัวด้วง หนอนทราย เพลี้ย หอย สามารถกำจัดโดยใช้สารฆ่าแมลง

การป้องกันและแก้ไข ต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขจากสาเหตุของโรครานั้น โรคใบ ร่วงจากราไฟ ทอปเทอร่า ก่อนปลูกจะต้องศึกษาจากแผนที่ขอบเขตโรคระบาดยางพาราว่าเขตพื้นที่ที่จะปลูกนั้นมี การระบาดของโรคนี้หรือไม่ หากมีต้องงดปลูกยางพาราพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคนี้ แต่หากปลูก ไปแล้ว วิธี ป้องกันเบื้องต้นคือ หยุดการแพร่กระจายของเชื้อราชนิดนี้ เชื้อราชนิดนี้ไม่สามารถติดต่อไปทาง อากาศได้ พาหะของราชนิดนี้คือคน รถยนต์ ที่เคยผ่านแปลงที่มีราชนิดนี้ระบาด หรือเครื่องมือกรีดยางพารา ที่เคยใช้ กับแปลงที่มีราชนิดนี้มาก่อนโดยเฉพาะ อย่างไรก็ตามการป้องกันก็ทำได้ยากยิ่ง ผลกระทบของโรค นี้ จะทำ ให้น้ำยางพาราลดปริมาณลงเพราะใบสีเขียวที่มีคลอโรฟิลล์ถูกทำลายการสร้างอาหารโดยการ สังเคราะห์ แสงลดลง ดังนั้นหลังจากการเกิดใบร่วงผ่านไปแล้ว เจ้าของสวนจะต้องปรับปรุงแปลงปลูกโดย การใส่ปุ๋ย ยู เรีย เร่งการงอกของใบเพื่อให้การสังเคราะห์แสงเป็นไปตามปกติ

10.4 ภัยจากธรรมชาติ เกิดจากความแปรปรวนของธรรมชาติรอบตัว เช่น ฝนตกหนักเกิด น้ำท่วม แปลงยางพาราขนาดเล็กแช่ขังอยู่หลายวัน ฝนทิ้งช่วงเกิดความแห้งแล้ง บางครั้งเกิดไฟป่าลุกลามไหม้ แปลง ปลูก ลมแรง ทำให้ต้นยางพาราโค่นล้ม ลมพายุหมุน ทำให้กิ่งยางพาราหัก เป็นต้น

การป้องกันและแก้ไข ภัยจากธรรมชาตินับเป็นภัยที่ป้องกันแก้ไขได้ยาก เพราะเจ้าของ สวนจะไม่ ทราบล่วงหน้าว่าจะเกิดภัยใดขึ้นในเวลาใด แต่ภัยธรรมชาติที่ไม่รุนแรงก็แก้ไขได้บ้าง เช่น

1) การป้องกันลมที่เกิดจากลมมรสุมซึ่งจะทำให้ต้นยางพาราที่มีอายุประมาณ 3 ปีขึ้นไปล้มจากลม มรสุมที่พัดแรง ได้แนะนำไว้แล้วในขั้นตอนของการปักหลักหมายปลูกแต่บางครั้ง กำหนดทิศทางของหลัก ไม่ได้หากเกิดลมมรสุมพัดแรงจะปรากฏในกรณีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วง ยางพาราล้มก่อนหน้าที่จะ ตัดแต่งกิ่ง หรือล้มไปก่อนแล้ว แก้ไขได้โดยการตัดยอดของต้นที่ล้ม แล้วใช้รถ แบคโฮ ขุดหลุมฝังใหม่ หรือ ขุดหลุมด้วยแรงคนปลูกใหม่ก็ได้

2) การป้องกันไฟไหม้สวนยางพารา ที่เกิดจากความแห้งแล้ง ในประเทศไทยจะ เกิดความแห้งแล้ง ในช่วงปลายปีถึงต้นปีระหว่างเดือนธันวาคม-เมษายน การปลูกสร้างสวนยางพาราเป็น การลงทุนสูง หากถูก

ไฟไหม้เสียหายค่าตอบแทนต่าง ๆ ที่จะได้รับเป็นศูนย์ จึงจำเป็นต้องป้องกันไฟไหม้ อย่างได้ผล หลักการสำคัญของการป้องกันไฟคือการลดวัชพืชออกจากแปลงให้มากที่สุด เมื่อมีวัชพืชอยู่ น้อยไฟก็ไม่เกิดขึ้นในแปลง การป้องกันไฟมีหลายวิธี แต่ที่ได้ผลที่สุดสำหรับการป้องกันไฟในแปลง ยางพาราคือ

2.1) ใช้รถแทรกเตอร์ล้อยางไถพรุนระหว่างแถวของยางพารา โดยใช้รถ แแทรกเตอร์ล้อยางติดผานไถ 7 จาน ไถระหว่างแถวดำเนินการระหว่างเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม จะทำให้ วัชพืชถูกไถพลิกทับอยู่ใต้ผิวดิน สำหรับซีไถในแปลงยางพาราอายุ 1 ปีไถแยกจากโคน ยางพาราอายุ 2-6 ปี

2.2) การทำแนวป้องกันไฟ วิธีนี้ใช้กับสวนยางพาราที่ปลูกในพื้นที่ลาดชันทุกชั้นอายุ และยางพาราที่เปิดกรีดแล้วทุกสภาพพื้นที่ เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าวเครื่องจักรเข้าไปทำงานไม่ได้ วิธีการ ทำแนวกันไฟ โดยการใช้จอบถากวัชพืช กวาดรวมกองกลาง และทำการชิงเผา แนวกันไฟที่จะทำ ทำรอบ เขตแปลง ริมทางตรวจการ และทำแนวย่อยในแถวยางพาราเพื่อให้มีวัชพืชหลงเหลืออยู่น้อยที่สุด และถ้า สามารถถากวัชพืชออกจากแปลงปลูกมาเผาได้มากที่สุดก็จะปลอดภัยที่สุด อย่างไรก็ตามกรณีมีพื้นที่มาก ๆ การจะทำให้วัชพืชหมดสิ้นไปในครั้งเดียวจะไม่ทันกับความแห้งแล้ง จึงควรทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นขั้นเป็น ตอน ดังนี้

- ทำแนวกันไฟรอบแปลง และทางตรวจการก่อนโดยถากหญ้าด้วยจอบกว้าง ประมาณ 20 เมตร กวาดวัชพืชรวมกองกลางแถวยางพาราและทำการชิงเผาในเวลากลางคืน การชิงเผาควร ระวังมิให้มีความรุนแรงโดยจำกัดกองเชื้อไฟให้มีขนาดเล็ก และห่างต้นยางให้มากที่สุด

- ต่อมาทำแนวซอยเข้ากลางล๊อคที่เหลือไปเรื่อย ๆ จนหมดพื้นที่

#### ข้อควรระวังในการทำแนวกันไฟและชิงเผา

1) ระหว่างทำแนวป้องกันไฟและชิงเผาไม่เสร็จ จะใช้ยามระวังไฟในเวลากลางคืน  
2) แปลงที่จะทำการถากเตียนในแนวกันไฟได้จะต้องกำจัดวัชพืชมาอย่างต่อเนื่อง  
3) ในกรณีพื้นที่ลาดเทการทำแนวกันไฟในชั้นตอนที่ 2 และ 3 ควรกองเศษวัชพืชไว้ใกล้ แถวที่อยู่ข้างล่างมากกว่าข้างบน เพราะเวลาเผาไฟยอดไฟจะเอียงขึ้นเขา กองวัชพืชควรมีความกว้างไม่เกิน 50 ซม.

4) วัชพืชที่ถากหรือถากไว้ให้ทำการเผาโดยเร็วไม่ควรทิ้งไว้เกิน 7 วัน ควรจะชิงเผาขณะที่ เศษวัชพืชมีความชื้นหลงเหลืออยู่บ้าง จะทำให้การชิงเผาสะดวกขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนเนื้อที่ด้วย หาก พื้นที่เป็นผืนใหญ่ควรวางแผนการถางวัชพืชเป็นตอนช่วย และชิงเผาไปตามลำดับ ไม่ควรถางวัชพืชหมด คราวเดียวทั้งแปลงแล้วค่อยจุดเพราะจะทำให้หญ้าแห้งกรอบ ไฟไหม้รุนแรง

5) ช่วงเวลาการชิงเผาที่ดีที่สุดระหว่างเดือน พฤศจิกายน-มกราคม ซึ่งเป็นช่วงอากาศเย็น ใช้ เวลา ระหว่าง 18.00 น. - 24.00 น .

6) การเริ่มเผาให้เริ่มจากทางใต้ลมก่อนเสมอ โดยเลือกแถวที่อยู่ใต้ลมที่สุด และในแถวก็ให้ เผาจากใต้ลมเช่นกันเมื่อแถวแรกไฟไหม้ไปประมาณ 10 เมตร จึงเผาแถวที่ 2 โดยใน 1 แถวมีคนงาน ประจำ 2 คน สำหรับในพื้นที่ลาดเท ให้เริ่มเผาจากยอดเขาลงหาตีนเขา

7) อุปกรณ์ประจำตัวคนงานที่มีหน้าที่ ชิงเผาคนที่ 1 มีถังฉีดน้ำคนที่ 2 มีไม้ตีไฟ เมื่อไฟลุก แรงคนงานทั้ง 2 จะชะลอการลุกไหม้ด้วยการใช้อุปกรณ์ดับไฟที่มี และเมื่อเผาแต่ละแถวเสร็จแล้วจะทำ การดับไฟที่คงไม้เศษไม้ปลายไม้เป็นถ่านไฟให้หมด

8) ในเช้าของวันรุ่งขึ้นจะต้องจัดคนงาน 1 หมู่ออกตรวจสอบบริเวณที่เผาผ่านไปแล้วเมื่อคืน หากปรากฏมีไฟยังคุกรุ่นอยู่ในแปลงปลูกให้ดับให้หมด เวลาที่ตรวจสอบที่ดีที่สุดคือประมาณ 11.00 น. ซึ่งแดดเริ่มร้อนขึ้น

อย่างไรก็ดี การจำกัดวัชพืชอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอจะช่วยให้การชิงเผากระทำได้ง่ายและ ไม่มีผลกระทบต่อต้นยาง ให้ทำการกำจัดบ่อยครั้งให้ย่อยสลายในฤดูฝนให้ มากจะช่วยให้มีเศษวัชพืชเหลือตกค้างในฤดูแล้งน้อยลงมาก

### **11. สำรวจอัตราการรอดตายและความเจริญเติบโต**

สำรวจอัตราการรอดตายและความเติบโต เป็นการประเมินผลการทำงานที่ผ่านมาในทุก ๆ ปี ว่า มีความสำเร็จหรือผิดพลาดประการใด เพื่อจะได้แก้ไขได้ในปีต่อไป ข้อมูลที่ต้องสำรวจ คือ

- เปอร์เซ็นต์รอดตาย คือจำนวนต้นยางพาราที่รอดตายในแต่ละปี การปลูกลูกยางพารา โดยทั่วไปควรมีจำนวนต้นรอดตายในปีแรกไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ปีที่สองไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 และปีที่ สามไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 จึงจะประสบผลสำเร็จ

- ความโตทางเส้นรอบวงระดับอก (Girth at Breast high) หรือเรียกย่อๆว่า GBH คือความโตทางเส้นรอบวงในระดับ 1.50 ม. ใช้หน่วยวัดเป็น เซนติเมตร ยางพาราเป็นพืชโตเร็ว

- ความสูง ต้นยางพาราจะมีความสูงเฉลี่ยเมื่อโตพร้อมกรีดที่อายุ 6-7 ปีประมาณ 12- 15 เมตร ตามลักษณะของแต่ละชนิดพันธุ์และการจัดระยะปลูกดังนั้นความสูงเฉลี่ยทุกปีน่าจะเพิ่มขึ้นปีละ 2 เมตร เป็นอย่างน้อยถ้าเริ่มปลูกทันในเดือนพฤษภาคม ของทุกปี การวัดความสูงวัดจากพื้นดินถึงเรือนยอด นิยมใช้หน่วยวัดเป็นเมตร

ช่วงเวลาของการดำเนินการควรดำเนินการเมื่อต้นยางพาราชะงักการเจริญเติบโตจากความแห้งแล้งประมาณเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ ของทุกปี ข้อมูลทั้งสามอย่างสามารถตรวจวัดพร้อมกันได้ จำนวนต้นที่เป็นตัวอย่างที่ใช้ตรวจวัดขึ้นอยู่กับปริมาณพื้นที่ที่ปลูก โดยข้อเท็จจริงแล้วหากสำรวจตรวจวัด ได้ถึง 100% ข้อมูลจะถูกต้องมาก

## การเก็บเกี่ยวผลผลิตน้ำยางพารา

### 1. การเตรียมการก่อนกรีดยางพารา

เมื่อยางพาราที่ปลูกไว้มีอายุ 6 – 6.5 ปีเต็ม จะต้องทำการตรวจสอบดูว่ายางพาราที่ ปลูกไว้มีขนาดโตที่จะทำการกรีดยางได้ประมาณ ร้อยละเท่าใด โดยการวัดความโตทางเส้นรอบวงที่ระดับ ออก ว่ามียางพาราที่โตเกิน 50 ซม.จำนวนเท่าใด ทำเครื่องหมายไว้ให้ชัดเจนโดยอาจจะใช้สีแดงทาไว้เป็น รูปเครื่องหมายใด ๆ ก็ได้ การเปิดกรีดยางในปีแรกควรมีจำนวนต้นที่ได้ขนาดมากกว่า 50% ของจำนวนปลูก ทั้งหมด ปัจจุบันนิยมกรีดยางพาราหน้าแรกที่ความสูง 75 ซม. ขนาดของลำต้นอาจจะเล็กกว่าเดิมได้บ้าง แต่ไม่ควรต่ำกว่า 45 ซม.หากมีจำนวนต้นที่กรีดยางได้น้อยกว่า 50% ให้เปิดกรีดยางในปีที่ 7 ซึ่งสามารถกรีดยางได้ ทุกต้นแล้ว ยกเว้นต้นที่ปลูกซ่อมในปีที่ 2 และยังมีขนาดเล็ก

### 2. การกรีดยาง

ระบบการกรีดยางของสวนป่า ใช้ระบบการเปิดหน้ากรีดยาง 1/3 ของลำต้น กรีดยาง 1 วัน หยุด 1 วัน

ข้อปฏิบัติของผู้กรีดยางพาราในแปลงกรีดยาง ผู้กรีดยางจะต้องปฏิบัติในเรื่อง ต่างๆ ดังนี้

1. ตำแหน่งที่จะทำการเปิดกรีดยางพารา โดยทั่วไปจะเปิดกรีดยางที่ระดับความสูง 1.50 เมตรเหนือรอยเท้าข้าง แต่จากการวิจัยของสถาบันวิจัยยาง แนะนำว่าเฉพาะหน้ากรีดยางแรกให้เปิดกรีดยาง ที่ความสูง 75 ซม.เหนือรอยเท้าข้างจะเหมาะสมที่สุด

2. กรีดยางจากซ้ายบนมาขวาล่าง ให้มีความลาดเอียงของหน้ากรีดยาง ประมาณ 35 องศา ก่อนเปิดกรีดยางจะต้องทำรอยขีด หน้าหลัง เพื่อไม่ให้หน้ากรีดยางล้าไปด้านหนึ่งด้านใด และนำลวดรับ จอกลงมาผูกไว้ต่ำจากหน้ากรีดยางประมาณ 6 - 8 นิ้ว ในร่องรอยขีดด้านหน้าต่ำกว่าหน้ากรีดยางประมาณ 4 นิ้วให้ปักลิ่มยางเพื่อรับน้ำยางลงจากรับน้ำยาง

3. การกรีดยางแต่ละครั้ง ต้องสูญเสียเปลือกน้อยที่สุด ไม่เกินครึ่งละ 2-3 มิลลิเมตร ในหนึ่งเดือนสูญเสียเปลือกไม่เกิน 3 ซม.

4. กรีดยางทุกวันทีฝนไม่ตกระหว่างเวลา 24.00 - 06.00 น. เริ่มเก็บน้ำยาง 06.00 - 08.00 น. วันไหนกรีดยางไม่ได้ให้แจ้งให้เจ้าของสวนยางพาราทราบ การเปิดกรีดยาง สัปดาห์แรก ให้หยางจากรับน้ำยางไว้เพื่อทำเศษยาง เมื่อน้ำยางเริ่มไหลดีแล้วจึงเก็บน้ำยางสดส่งจุดซึ่งใน กรณีขายน้ำยางสดหรือนำไปแปรรูปที่โรงงานกรณีทำยางแผ่นดิบ หลังการเก็บน้ำยางแต่ละครั้ง ให้คว่ำจอกไว้ที่ลวดรับน้ำยาง แม้จะมีน้ำยางไหลอยู่ก็ตาม เพื่อป้องกันกรดในอากาศ หรือที่มาพร้อมน้ำฝนไป ตกค้างอยู่ในจอกยาง ซึ่งจะทำให้จอกยางสกปรกทำให้น้ำยางที่กรีดยางวันต่อไปแข็งตัวในจอกได้

5. ไม่กรีดยางในวันที่ฝนตกจนหน้ากรีดยางเปียกชื้น

6. เศษยางทุกประเภทเป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นให้รวบรวมส่งเจ้าของสวนยาง ยางพาราเพื่อนำไปจำหน่ายแป่งผลประโยชน์ตามข้อตกลง

7. ผู้กรีดยางต้องทายาป้องกันเชื้อราผสมดินในหน้ากรีดยางที่ผ่านมาแล้วทุกเดือน

8. อุปกรณ์ที่ใช้ในการกรีดยางอันได้แก่ มีดกรีดยาง หินลับมีดกรีดยาง เครื่องให้ แสงสว่างในเวลา กลางคืน ถึงเก็บรวบรวมน้ำยางสด เป็นอุปกรณ์ส่วนตัวที่ผู้กรีดยางต้องหามาด้วยตนเอง

ทั้งนี้ จำนวนวันกรีดยางต่อปีไม่ควรเกิน 160 วัน

#### 3 การเก็บรวบรวมน้ำยางสด

ต้นยางพาราที่ได้ทำการกรีดยางทุกต้นจะมีน้ำยางสดไหลลงจอกที่หยางรับไว้ประมาณ 2-3 ชั่วโมง ส่วนใหญ่จะหยุดไหล ช่วงเวลาการไหลขึ้นอยู่กับอุณหภูมิในแปลงกรีดยางด้วย หากเป็นช่วงอากาศหนาวเย็นจะไหลนานกว่าช่วงอากาศร้อน ผู้กรีดยางจะต้องใช้การสังเกตเอง เมื่อน้ำยางพาราส่วนใหญ่หยุดไหลแล้วผู้กรีดยาง

ยางพาราจะเก็บน้ำยางพาราลงถังเก็บ ซึ่งเป็นถังปากกว้างเท่ากันถึง เมื่อเก็บน้ำยาง หมดทุกต้นแล้ว จึงเทใส่ ถังที่มีฝาปิดเพื่อการขนส่ง เมื่อรวบรวมน้ำยางได้แล้วก็จะเข้าสู่ขบวนการจำหน่ายต่อไป

#### 4 การคำนวณผลผลิตรายปี

การคำนวณผลผลิตเพื่อประมาณการเป้าหมายรายปี ดำเนินการดังนี้

- กรณีแปลงเปิดกรีดหลัง 3 ปีขึ้นไป ได้จากการเก็บสถิติย้อนหลังรายละเอียดของสวนป่าเพื่อหา ค่าเฉลี่ยต่อไร่ จากนั้นจึงนำมาใช้คำนวณประมาณการเป้าหมายปีถัดไป ดังสมการ

ค่าเฉลี่ยปริมาณผลผลิตน้ำยางพารารายแปลง (กก./ไร่)  $\times$  พื้นที่ (ไร่) = เป้าหมายรายแปลง

- กรณีแปลงเปิดกรีด 1-3 ปีแรก การคำนวณผลผลิตจากการอ้างอิงข้อมูลผลผลิตจากสถาบันวิจัยยาง ดังสมการ

ข้อมูลผลผลิตยางเปิดกรีดตามอายุ 1-3 ปี รายแปลง (กก./ไร่)  $\times$  พื้นที่ (ไร่) = เป้าหมายรายแปลง

**ตารางแสดงข้อมูลอัตราผลผลิตยางพาราตามอายุการเปิดกรีดยางพาราพันธุ์ RRIM 600**

ปีกรีด	1	2	3
ผลผลิต (กก./ไร่)	171	233	280

ดังนั้น ผลรวมของเป้าหมายรายแปลง = เป้าหมายผลผลิตยางพาราประจำปี

## ระบบวนวัฒนินิยมยุคาลิปตัส

ระบบวนวัฒนินิยมสำหรับการจัดการสวนป่า ไม้ยุคาลิปตัส รายละเอียดดังนี้

### 1. เป้าหมายการปลูกและบำรุงสวนป่า

1. มีต้นไม้เต็มพื้นที่ อัตราการรอดตาย ไม่ต่ำกว่า 90 %
2. การเจริญเติบโตของต้นไม้ดีในปีที่ 1 ให้มีความสูงเฉลี่ย มากกว่า 80 ซม. AYI เฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากเดิม 10 - 20 %
3. คุณภาพลักษณะของไม้ดีเยี่ยมรูปทรงและเนื้อไม้เป็นที่ต้องการของตลาด

### 2. การปลูกและการบำรุงดูแลรักษา

การปลูกสร้างสวนป่ายุคาลิปตัส เป็นการพัฒนาปลูกใหม่ ในพื้นที่ที่ทำไม้ยุคาลิปตัสออกจากพื้นที่ และไม่ประสงค์จะไว้หน่อในรอบตัดฟันต่อไป (ปกติไว้เพียง 1 – รอบตัดฟัน)

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรม	กิจกรรม / รายละเอียด
1	พ.ย. – ธ.ค.	การสำรวจพื้นที่ปลูก	ใช้เครื่องมือจับพิกัด GPS ดำเนินการสำรวจ แยกรายละเอียดต่างๆในแต่ละหน่วยจัดการ (Management Unit) ซึ่งประกอบด้วย ถนน ลำห้วย พื้นที่ว่างเปล่าใช้ประโยชน์ไม่ได้ พื้นที่ที่สามารถนำมาปลูกได้จริงๆ พื้นที่อนุรักษ์ (Conservation Zone) แล้วจัดทำแผนที่แสดงรายละเอียดต่างๆ หมายปักหลักแนวเขต และจัดทำป้ายประจำในแต่ละหน่วยจัดการ และส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ธาตุอาหารและลักษณะทางกายภาพที่กรมพัฒนาที่ดินในท้องถิ่น
	ธ.ค. – ม.ค.		การซ่อมแซมถนนป่าไม้
	ก.พ. – พ.ค.	การเตรียมพื้นที่ปลูก	โดยทำการขุดถอนตอไม้ยุคาลิปตัสโดยใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ รถแบคโฮ ทำการกลบหลุมที่ขุด ตันตอไม้ฯ รวมกองที่ขอบแปลงปลูก ให้ราษฎรในพื้นที่นำเอาตอไม้ไปใช้ประโยชน์ อาทิ เป็นไม้เชื้อเพลิง จากนั้นทำการไถพรวนด้วยรถแทรกเตอร์ล้อยาง ผาน 3 และผาน 5 หรือ 7 ทั่วพื้นที่ เพื่อเปิดหน้าดิน พร้อมดำเนินการในขั้นตอนต่อไป แต่มีการอนุรักษ์ไม้อายุยืนยาว (Eternity Trees) ไว้ในพื้นที่หน่วยจัดการ ตามเกณฑ์ต่อไปนี้ ไม้ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (Endangered Tree) ไม้ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vulnerable Tree) ,ไม้หายาก (Rare Tree) และไม้ที่ถูคุกคาม (Threatening Tree) ไม้ผลไม้ (Fruit Tree) ไม้ขนาดใหญ่ และไม้อายุมาก ไม้ที่เป็นที่อยู่อาศัยของนกและสัตว์ป่า
	มี.ค. – พ.ค.	การเตรียมหลักและปักหลักหมายปลูก	มีหลักเกณฑ์ในการดำเนินการดังนี้ ความยาวหลัก 80 – 100 ซม. กว้างประมาณ 1 ซม. เตรียมให้จำนวนพอดี กับจำนวนไม้ที่ปลูก เตรียมเป็นมัด มัดละ 50 อัน - ดึงแนว ระยะปลูกทางทิศตะวันออก – ตก ระยะปลูก ที่นิยม ได้แก่ 2 x 3 เมตร, 1.5 * 4 เมตร
	เม.ย. – พ.ค.	การเตรียมกล้าไม้	มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรม	กิจกรรม / รายละเอียด
			คัดเลือกกล้าไม้ที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ปลูก โดยพิจารณาจากสภาพภูมิประเทศ ปริมาณน้ำฝน ผลผลิตที่ต้องการ เป็นกล้าที่ผ่านการพัฒนาเพื่อให้มีคุณภาพผลผลิตเพิ่มขึ้น รวมถึงมีความทนทานต่อโรคและแมลง หลังจากรับมอบกล้าไม้แล้ว มีการดูแลก่อนลงปลูก ระวังเรื่องปลวก และแมลงทำลาย มีตาข่ายพลาสติก ป้องกันอันตรายจากแสงแดด การขนส่ง กล้าไม้ควรเคลื่อนย้ายให้น้อยที่สุด เพื่อลดความบอบช้ำของกล้าไม้ ภาชนะที่ใช้ขนส่งกล้าไม้ ให้ใช้ตะกร้าที่มีความสูงของขอบด้านบนมากกว่าความสูงของกล้าไม้ หลีกเลี่ยงการซ้อนทับของกล้าไม้
พ.ค. – มิ.ย.	การขุดหลุมปลูก และปลูก	พิจารณาตามความเหมาะสมของฤดูกาลในแต่ละปี บางครั้งฝนอาจมาล่าช้ากว่าปกติ ขุดหลุมดินโดยใช้ไม้ขนาดประมาณ 1.5 - 2 นิ้ว (ใหญ่กว่ากล้าไม้ชนิดหน้อย) ความลึกประมาณ 10 - 15 ซม. นำกล้าไม้ยูคาลิปตัสวางใส่ในหลุม และกลบดินให้แน่น ปลูกให้เป็นแนวเดียวโดยยึดฝั่งใดฝั่งหนึ่งของหลักแนวปลูก ใช้แรงงานคน จำนวน 2 คน เป็นคนขุดหลุม อีกหนึ่งคน เป็นคนปลูก (ขนกล้าและกลบหลุม) สามารถปลูกได้วันละ 3 - 4 ไร่ (267 ต้น/ไร่)	
พ.ค. – มิ.ย. ก.ค.-ก.ย.	กำจัดวัชพืช	ดำเนินการ 2 ครั้ง ดังนี้ กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 (ถากวงกลม) เพื่อง่ายต่อการใส่ปุ๋ย ลดการรบกวนของวัชพืช พร้อมพรวนดินรอบลำต้นในรัศมี 50 ซม. ใช้แรงงานคนเป็นหลักในการถาก กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (ถางทั่วพื้นที่) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืช ใช้แรงงานคน หรือรถไถขนาดเล็ก ไถกลบวัชพืชระหว่างแถว	
มิ.ย. – ก.ค. หลังจาก กำจัดวัชพืช ครั้งที่ 1	การใส่ปุ๋ย	การใส่ปุ๋ยให้ใส่ปุ๋ย สูตรเสมอ 15 - 15 - 15 ปริมาณ 50 กรัมต่อต้น (ขูดยาकुल्ट ปาดครึ่งขวดตวงได้ 50 กรัม) โดยขุดหลุมข้างต้น ซ้าย ขวา 2 หลุม ใส่ปุ๋ยและฝังกลบ ป้องกันปุ๋ยไหล	
มิ.ย.	การปลูกซ่อม	การปลูกซ่อม เพื่อให้ได้ต้นไม้ยูคาลิปตัสเต็มพื้นที่ปลูก โดยจะดำเนินการเพียง 1 ครั้ง พร้อมกับการกำจัดวัชพืชครั้งที่ 1	
พ.ย. – เม.ย.	ป้องกันไฟ	ป้องกันไฟ ทำการตรวจตรา และทำแนวกันไฟในบริเวณที่สุ่มเสี่ยงที่จะเกิดไฟเข้า ทำลายแปลงปลูก โดยใช้รถไถต้นวัชพืชไว้ รวมถึงการชิงเผา ถ้าจำเป็น	
พ.ย. – ธ.ค.	การสำรวจอัตรา รอดตาย	การสำรวจอัตราการรอดตาย ทำการสำรวจ จำนวน 5 % โดยทำการสุ่มเลือกตัวแทนของไม้ยูคาลิปตัส จับฉลากเลือก 1 แถว เช่น ได้แถวที่ 10 ให้ทำการตรวจนับจำนวนต้นที่รอดตายและวัดความสูง ในแถวที่ 10 ทั้งแถว และแถวต่อไปคือแถวที่ 30 , 50 , 70 , ... พร้อมทำเครื่องหมายที่หัวแถวที่ทำการเลือกไว้ด้วย	
2	พ.ค. – มิ.ย. ก.ค.-ก.ย.	กำจัดวัชพืช	ดำเนินการ 2 ครั้ง กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 (ถากวงกลม) เพื่อง่ายต่อการใส่ปุ๋ย ลดการรบกวนของวัชพืช พร้อมพรวนดินรอบลำต้นในรัศมี 50 ซม. ใช้แรงงานคนเป็นหลักในการถาก กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (ถางทั่วพื้นที่) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืชใช้แรงงานคน หรือรถไถขนาดเล็ก ไถกลบวัชพืชระหว่างแถว



ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรม	กิจกรรม / รายละเอียด
	มิ.ย. - ก.ค. ส.ค. - ก.ย.	การใส่ปุ๋ย	ให้ใส่ปุ๋ย สูตรเสมอ 15 - 15 - 15 ปริมาณ 100 กรัมต่อต้น (ขูดยาคลุมที่ ปาดครึ่งขวด ตวงได้ 50 กรัม) โดยขูดหลุมข้างต้น ซ้าย ขวา 2 หลุม ใส่ปุ๋ยและฝังกลบ ป้องกันปุ๋ย ไหลดำเนินการ 2 ครั้ง ดังนี้ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 หลังจากกำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 หลังจากกำจัดวัชพืชครั้งที่ 2
	พ.ย. - เม.ย.	ป้องกันไฟ	ทำการตรวจตรา และทำแนวกันไฟในบริเวณที่สุ่มเสี่ยงที่จะเกิดไฟเข้าทำลายแปลงยูคาลิปตัส โดยใช้รถไถต้นวัชพืชไว้ รวมถึงการชิงเผา ถ้าจำเป็น
	พ.ย. - ธ.ค.	สำรวจความเจริญเติบโต	ทำการสำรวจ จำนวน 5 % โดยทำการสุ่มเลือกตัวแทนของต้นไม้ จับฉลากเลือก 1 แถว เช่น ได้แถวที่ 10 ให้ทำการตรวจนับจำนวนต้นที่รอดตายและวัดความโต ในแถวที่ 10 ทั้งแถว และแถวต่อไปคือแถวที่ 30 , 50 , 70 , .... พร้อมทั้งทำเครื่องหมายที่หัวแถวที่ทำการเลือกไว้ด้วย
3	พ.ค. - มิ.ย. ส.ค.-ก.ย.	กำจัดวัชพืช	ดำเนินการ 2 ครั้ง กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 (ถางทั่วพื้นที่) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืช ใช้แรงงานคน หรือรถไถขนาดเล็ก ไถกลบวัชพืชระหว่างแถว กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (ถางทั่วพื้นที่) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืชใช้แรงงานคน หรือรถไถขนาดเล็ก ไถกลบวัชพืชระหว่างแถว
	มิ.ย. - ก.ค.	ใส่ปุ๋ย	ให้ใส่หลังจากกำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ย สูตรเสมอ 15 - 15 - 15 ปริมาณ 100 กรัมต่อต้น (ขูดยาคลุมที่ ปาดครึ่งขวด ตวงได้ 50 กรัม) โดยขูดหลุมข้างต้น ซ้าย ขวา 2 หลุม ใส่ปุ๋ยและฝังกลบ ป้องกันปุ๋ย ไหล
	พ.ย. - เม.ย.	ป้องกันไฟ	ทำการตรวจตรา และทำแนวกันไฟในบริเวณที่สุ่มเสี่ยงที่จะเกิดไฟเข้าทำลายแปลงยูคาลิปตัส โดยใช้รถไถต้นวัชพืชไว้ รวมถึงการชิงเผา ถ้าจำเป็น
	พ.ย. - ธ.ค.	การสำรวจความเจริญเติบโต	ทำการสำรวจ จำนวน 5 % โดยทำการสุ่มเลือกตัวแทนของต้นไม้ จับฉลากเลือก 1 แถว เช่น ได้แถวที่ 10 ให้ทำการตรวจนับจำนวนต้นที่รอดตายและวัดความโต ในแถวที่ 10 ทั้งแถว และแถวต่อไปคือแถวที่ 30 , 50 , 70 , .... พร้อมทั้งทำเครื่องหมายที่หัวแถวที่ทำการเลือกไว้ด้วย
4-5	พ.ย.	กำจัดวัชพืช(ถางทั่วพื้นที่)	เพื่อเปิดแสงลดการรบกวนจากวัชพืชใช้แรงงานคนหรือรถไถขนาดเล็กไถกลบวัชพืชระหว่างแถว และป้องกันไฟทำการตรวจตราและทำแนวกันไฟในบริเวณที่สุ่มเสี่ยงที่จะเกิดไฟเข้าทำลายแปลงไม้โดยใช้รถไถต้นวัชพืชไว้รวมถึงการชิงเผาถ้าจำเป็น
	พ.ย. -ธ.ค.	การสำรวจความเจริญเติบโต	ทำการสำรวจจำนวน 5 % โดยทำการสุ่มเลือกตัวแทนของต้นไม้จับฉลากเลือก 1 แถว เช่นได้แถวที่ 10 ให้ทำการตรวจนับจำนวนต้นที่รอดตายและวัดความโต ในแถวที่ 10 ทั้งแถวและแถวต่อไปคือแถวที่ 30 , 50 , 70 , .... พร้อมทั้งทำเครื่องหมายที่หัวแถวที่ทำการเลือกไว้ด้วย
การบำรุงรักษาสวนป่าไม้ยูคาลิปตัส หลังการทำไม้			
	มี.ค. - พ.ค.	การตัดแต่งหน่อ	ทำการตัดแต่งหน่อ โดยคัดเลือกที่มีสภาพสมบูรณ์ ต้นละ 2 - 3 หน่อ วางตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อให้เจริญเติบโต โดยไม่เบียดบังกัน



ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรม	กิจกรรม / รายละเอียด
	พ.ค. - มิ.ย.	กำจัดวัชพืช(ถาง ทั่วพื้นที่)	เพื่อเปิดแสงลดการรบกวนจากวัชพืชใช้แรงงานคนหรือรถไถขนาดเล็กไถกลบวัชพืช ระหว่างแถว
	มิ.ย. - ก.ค.	การใส่ปุ๋ย	สูตรเสมอ15 - 15 - 15ปริมาณ 100 กรัมต่อต้น (ขูดยาคุลท์ ปาดครึ่งขวดตวงได้ 50 กรัม) โดยขุดหลุมข้างต้น ซ้าย ขวา 2 หลุม ใส่ปุ๋ยและฝังกลบ ป้องกันปุ๋ยไหล
	พ.ย. - เม.ย.	ป้องกันไฟ	ทำการตรวจตราและทำแนวกันไฟในบริเวณที่สุ่มเสี่ยงที่จะเกิดไฟเข้าทำลายแปลงไม้ โดยใช้รถไถคันวัชพืชไ้วรวมถึงการชิงเผาถ้าจำเป็น
	พ.ย. - ธ.ค.	การสำรวจความ เจริญเติบโต	ทำการสำรวจจำนวน 5 % โดยทำการสุ่มเลือกตัวแทนของต้น ไม้จับฉลากเลือก 1 แถวเช่นได้แถวที่ 10 ให้ทำการตรวจนับจำนวนต้นที่รอดตาย และวัดความโต ในแถวที่ 10 ทั้งแถวและแถวต่อไปคือแถวที่ 30 , 50 , 70 , .... พร้อมทำเครื่องหมายที่หัวแถวที่ทำการเลือกไว้ด้วย

## การทำไม้ เทคนิคการล้มและตัดทอนไม้ยูคาลิปตัส

### 1 การวางแผนการปฏิบัติงาน

การตัดไม้หรือการล้มไม้ยูคาลิปตัส ในสวนป่าที่ปลูกไว้ (Man-made forests) เมื่อต้นยูคาลิปตัสมีความโตตามขนาดที่ต้องการแล้ว สวนป่าทำการตัดโดยวิธีตัดหมด (Clear cutting) การตัดไม้ออกแต่ละครั้งย่อมเป็นบริเวณกว้าง และมีต้นไม้ที่ถูกตัดออกเป็นจำนวนมาก สวนป่าต้องวางแผนทำไม้ให้รัดกุม ทั้งแผนที่การแบ่งแปลงย่อยที่ทำไม้ก่อนหลัง เดือนที่ต้องทำไม้

- สวนป่าจัดทำแผนที่แปลงที่ทำไม้ออกเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ถูกต้อง
- แบ่งแปลงทำไม้ กำหนดเส้นทางขนส่งไม้ ช่อมแซมเส้นทางขนส่ง ชี้แจงชุมชนที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการทำไม้ ทั้งมลพิษทางอากาศ ฝุ่นละออง ถนนที่อาจมีการชำรุดจากการขนส่ง เป็นต้น
- ฤดูกาลที่เหมาะสมในการทำไม้คือ ฤดูแล้ง ไม่มีฝน เนื่องจาก ดินแข็ง ลดการเกิดปัญหาการถดถอย รดน้ำ ลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานท้องถิ่น
- ฝึกอบรม ทบทวนชักซ้อม เรื่องการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ให้ถูกต้อง และเกิดความปลอดภัยในการทำงาน

- การโค่นล้มไม้ กำหนดระยะห่างของคณงานที่ล้มไม้ ไว้ให้มากพอสมควร เพื่อไม่ให้ต้นไม้ล้มลงมาทับผู้ปฏิบัติงานคนอื่น โดยคำนวณระยะทางล้มของต้นไม้จากความยาวของต้นไม้ 2 ต้นสำหรับในป่าที่ไม่สามารถเห็นต้นไม้ได้ชัดเจนควรกำหนดระยะทางเผื่อไว้เท่ากับความยาวของต้นไม้ 4 ต้น

การกำหนดทิศทางของต้นไม้ที่จะล้ม ควรตัดสินใจอย่างรอบคอบซึ่งขึ้นอยู่กับทิศทางที่จะบังคับให้ต้นไม้ล้มหรือการใช้ล้ม การเอนของต้นไม้ ลมสิ่งกีดขวางทางล้มของต้นไม้และสิ่งกีดขวางบนพื้นดินนอกจากนั้นควรมองหาทางหลบภัยในขณะที่ล้มไม้ไว้ด้วยเมื่อได้กำหนดทิศทางล้มของต้นไม้ไว้แล้ว เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ควรวางไว้ในด้านตรงข้ามกับทิศทางที่ต้นไม้ล้มข้างหลังต้นไม้ทำการแผ้วถางพื้นที่รอบ ๆ ต้นไม้ ที่จะทำการโค่นให้เตียน ถางทางหลบภัยขณะที่ต้นไม้ล้มลงให้เตียนไว้ 2 ทาง และไกลพอที่คิดว่าปลอดภัยและทางวิ่งหลบภัยทั้งสองด้านนี้ ควรทำมุมทางด้านข้างกับแนวด้านหลังของต้นไม้ 45 องศา รอบ ๆ โค่นต้นไม้ที่ทำการโค่นล้มควรใช้มีดหรือขวานถากเปลือกตามแนวรอบ ๆ บริเวณที่จะตัดให้เรียบก่อนเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้โซ่เลื้อยที่เร็วเกินไป

เนื่องจากไม้ยูคาลิปตัสที่ทำการโค่นล้มนั้น มีขนาดไม่ใหญ่ จึงไม่จำเป็นต้องทำการเลื่อยบากหน้า ลัดหลังผู้ทำการล้มไม้ จึงพิจารณาเฉพาะทิศทางล้มไม้ เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ทำไม้

### 2 การทอนไม้

การล้มไม้ การลิดกิ่ง และการทอนไม้ ควรทำโดยพนักงานชุดเดียวกันโดยทำงานต่อเนื่องกันไป ให้เสร็จเรียบร้อยเป็นต้นๆ ไป ในระหว่างทำการทอนไม้หรือลิดกิ่งไม้ ที่มีขนาดใหญ่ พนักงานเลื่อยยนต์ควรจะต้องระมัดระวังและสังเกตดูว่าใบเลื่อยจะถูกไม้หนีบหรือไม่ หรือไม้ซุงที่กำลังตัดทอนอยู่นั้น เมื่อตัดขาดแล้วจะกลิ้งมาทับพนักงานได้หรือไม่ ขณะปฏิบัติงาน พนักงานเลื่อยยนต์ควรจะต้องเลือกยืนทางด้านที่ปลอดภัยเสมอ

กรณีไม้ขนาดเล็ก พนักงานเลื่อยยนต์ไม่จำเป็นต้องมีผู้ช่วยการทอนไม้ขนาดเล็กบางที่เราสามารถใช้เลื่อยยนต์ทอนไม้ขาดได้ทีเดียวโดยไม่ต้องยกเลื่อยยนต์หลายครั้งและใช้ลิ้มเพียงอันเดียวก็เป็นการเพียงพอสำหรับป้องกันไม่ให้ใบเลื่อยถูกไม้หนีบ

กรณีไม้ขนาดใหญ่ที่ไม่เกินกว่าใบเลื่อย มีความจำเป็นต้องมีผู้ช่วยคอยให้ความช่วยเหลือในการหมายไม้ที่จะตัดทอนร่วมกับพนักงานเลื่อยยนต์และลูกมือจะต้องทำการแผ้วถางบริเวณที่จะปฏิบัติงานให้เตียนเพื่อ

ความสะดวกในการทำงานด้วย ขณะปฏิบัติงานผู้ช่วยต้องคอยดูโดยใกล้ชิดและใช้ลิ้มช่วย หรือใช้เลื่อยยนต์ แทนเมื่อพนักงานเลื่อยยนต์เหนื่อย

กรณีที่มีไม้ขนาดใหญ่เกินกว่าใบเลื่อย การทอนไม้จำเป็นต้องทำหลายๆ ด้านซึ่งต้องมีการเคลื่อนย้าย เลื่อยยนต์หลายครั้งโดยวิธีการตัดทอนดังกล่าวนี้สามารถตัดทอนไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางโตกว่า 2 เท่าของความ ยาวใบเลื่อย การใช้ลิ้มมีความจำเป็นมากเพื่อป้องกันไม่ให้ไม้หนีบใบเลื่อย สำหรับไม้ที่มีขนาดใหญ่มาก อาจจะต้องใช้ลิ้ม 2 อัน เพื่อป้องกันไม่ให้ไม้บิดจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งซึ่งจะทำให้ไม้หนีบใบเลื่อย ก่อนที่การทอน ไม้จะเสร็จสิ้นลง เมื่อพิจารณาเห็นว่าไม้เริ่มจะหนีบใบเลื่อย ให้รีบใส่ลิ้มเสียก่อน เมื่อตัดไม้เข้าไปลึกพอควร

### 3 การป้องกันอันตรายจากการล้มและตัดทอนไม้

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ(ILO)ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยในการล้มไม้และตัดทอนไม้ ไว้ ดังนี้

1. ในบริเวณที่มีการล้มไม้ควรปิดประกาศหรือติดเครื่องหมายเตือนให้ทราบโดยเปิดเผยและกำหนด อาณาเขตบริเวณที่ล้มไม้โดยชัดเจน
2. ในกรณีที่ล้มไม้ข้างถนนหรือริมทางรถไฟ จะล้มได้ก็ต่อเมื่อได้มีการป้องกันอันตรายให้แก่ผู้สัญจรไป มาเรียบร้อยแล้ว
3. ไม่ควรให้ผู้อื่นซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่จะล้มตามที่ประกาศหรือเตือนไว้ในข้อ 1
4. หัวหน้างานจะต้องรู้ว่าคนงานกำลังล้มหรือตัดทอนไม้อยู่ ณ ที่ใด เพื่อความปลอดภัยของตนเองและ ผู้อื่น
5. ให้ตัดแถววัลย์หรือสายระโยงระยางค์ที่ยึดต้นไม้ที่จะล้มและต้นไม้ใกล้เคียงออกเสียก่อน
6. เมื่อจะล้มไม้ต้นใดต้องไม่มีคนงานหรือบุคคลอื่นอยู่ในบริเวณใกล้เคียงระยะปลอดภัยที่จะยอมให้คน อื่นเข้ามาได้คือระยะ 2 ช่วงความสูงของต้นไม้ที่ล้มนั้นเป็นอย่างน้อย
7. การล้มไม้ควรอยู่ในความควบคุมของผู้มีความชำนาญ
8. คนงานล้มไม้หรือคนงานตัดทอนไม้ ไม่ว่าจะทำงานคนเดียวหรือทำงานเป็นกลุ่มก็ดี ควรจะทำงาน ห่างกันอย่างน้อย 2 ช่วงความสูงของต้นไม้ที่สูงที่สุดในกลุ่มของต้นไม้ที่จะล้ม
9. ไม่ควรปล่อยให้มีการล้มไม้โดยโดดเดี่ยวห่างไกลกันจนไม่ได้ยินเสียงตะโกนเรียกของเพื่อนที่ล้มไม้ กลุ่มอื่น
10. คนงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการล้มไม้หรือเตรียมพื้นที่เพื่อการล้มไม้หรือทำงานอื่นในบริเวณที่มี การล้มไม้ควรสวมหมวกนิรภัย
11. ไม่ควรทำการล้มไม้บริเวณใกล้เคียงกับสายไฟฟ้าแรงสูงหรือสายไฟฟ้าอื่นๆนอกจากจะมีเจ้าหน้าที่ ไฟฟ้ามาป้องกันและให้ความปลอดภัยเสียก่อน หรือการล้มไม้นั้นอยู่ภายใต้ความควบคุมของผู้มีความรู้ความ ขำนาญในการที่ต้องล้มหรือตัดทอนไม้ในพื้นที่ที่เป็นเขาลาดชัน องค์การแรงงานระหว่างประเทศได้กำหนดให้มีความระมัดระวังเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้เกี่ยวข้องมากขึ้น ดังนี้
  - บนพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก เช่นในท้องที่ที่เป็นภูเขา การกำหนดเขตอันตรายทางด้านลาดเขาควรมีอาณาเขตกว้างขวางขึ้น และควรมีเครื่องหมายแสดงเขตอันตรายให้มองเห็นได้ชัดเจน ระยะปลอดภัย ระหว่างต้นไม้ที่ตัดแต่ละต้นควรจะถูกวางอย่างน้อย 50 เมตร
  - ถ้าหากเขตอันตรายบนลาดเขามีทางหรือรางรถไฟผ่าน ทางหรือทางรถไฟนั้นควรจะได้ล้อมรั้วเสียทั้ง 2 ด้าน และถ้าหากจะจัดคนคอยให้สัญญาณแก่ผู้คนหรือยวดยานที่จะผ่านไปมาได้ก็จะช่วยให้เกิดความ ปลอดภัยขึ้น

- การตัดไม้หรือทอนไม้บนลาดเขา คนงานควรจะได้สำรวจเท้าชนิดหนาซึ่งสามารถทนทานต่อการกระทบกระแทกได้
- การล้มน้บนลาดเขาชัน ต้นไม้ทุกต้นที่ล้มนควรรล้มนเขา
- ต้นไม้ที่จะล้มนต้นไม้โดยอยู่บนลาดเขาซึ่งเห็นว่ามีอันตรายมากเว้นเสียดีกว่า
- การล้มนไม้หรือทอนไม้เป็นกลุ่มบนลาดเขาไม่ควรให้คนงานคนใดคนหนึ่งล้มนไม้หรือทอนไม้ทางด้านบน ไม้ที่ล้มนหรือทอนจะไหลลงมาเป็นอันตรายแก่คนข้างล่างได้
- บนลาดเขาชันควรจะทำที่กันไม้ขุ่นไว้ โดยใช้ไม้ขุ่นที่ตัดต้นแรกๆผูกติดกับตอไม้โซ่หรือเชือก เป็นการป้องกันไม้ขุ่นต้นต่อไปไม่ให้ไหลลงข้างล่าง
- การทอนไม้บนเขา โดยเฉพาะการทอนไม้ด้วยเครื่องมือพื้นเมือง ควรหาทางป้องกันปลายไม้ที่ตัดจะไหลเลื่อนมาทับคนตัดเสียก่อนด้วย

#### 4 การทำทางลากขนไม้ในป่า

เนื่องจากการทำไม้ในสวนป่ามีปริมาณไม้ที่ทำออกไม่คุ้มกับการลงทุน ดังนั้นการตัดทางเพื่อขนส่งไม้จากสวนป่า จึงทำได้แต่เพียง ทางลำลอง ซึ่งมีอายุเพียง 1 ปี และต่อลากขนในฤดูแล้งซึ่งมีเวลาเพียง 4 เดือน พอฝนตกลงมาทางดังกล่าวก็ใช้ไม่ได้เมื่อจะเข้าทำไม้ในปีใหม่ต้องซ่อมแซม หรือทำกันใหม่ ฉะนั้นการลากขนไม้ในสวนป่าต้องรีบทำให้เสร็จภายในฤดูแล้งเพียง 4 เดือนโดยพยายามลากขนไม้จากสวนป่าออกมากองไว้ริมทางตรวจการณ์หลัก ให้เสร็จก่อนฤดูฝนจะมาถึง เมื่อไม้มาถึงริมทางตรวจการณ์หลัก แล้วก็สามารถวิ่งได้ตลอดปี

เทคนิคในการตัดทางหรือกรุยทาง การขนส่งไม้โดยรถยนต์ตามสมควร ในการตัดทางลากขนไม้ มักจะประสบปัญหาในเรื่องหล่มหรือที่ที่มีน้ำขังอยู่เสมอ ให้หาทางระบายน้ำออกโดยขุดเป็นร่องเล็กๆ พอให้น้ำไหลออกได้ ถ้าไม่มีทางระบายน้ำออกจะใช้วิธีวิดน้ำช่วย ถ้าเป็นหล่มมากๆ ควรวาง ลูกกระนวด คือตัดไม้ท่อนเล็ก ๆ วางเรียงขวางถนนแล้วใช้ท่อนไม้บังคับปริมาณลูกกระนวดทั้งสองข้างไว้ ในการตัดทางบนเขาไม่ควรให้มีความลาดชันเกิน 12% และทางชันในระดับนี้ไม่ควรให้มีระยะทางยาวเกิน 50 เมตร ถ้ายาวเกินไปจะเป็นเหตุให้รถยนต์หมดกำลังกลางทางจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย (ความลาดชันบนเขาที่เหมาะสมสำหรับทางลากไม้คือความลาดชัน 6 %) ถ้าชัน 8 หรือ 10 % เมื่อมีฝนตกลงมาน้ำฝนจะไหลเร็วชะงักทางเป็นร่องทำให้ขาดได้ง่าย ถ้าความชันต่ำเกินไปคือ 3 หรือ 4 % เมื่อมีน้ำฝนตกลงมาน้ำฝนจะไหลช้าและซึมลงไปบนดินทำให้เกิดเป็นหล่มได้ง่าย ในกรณีที่ต้องตัดทางที่มีความลาดชันตั้งแต่ 6 % ขึ้นไป ควรทำร่องระบายน้ำขวางถนนทุก ๆ 50 -100 เมตร การทำร่องระบายน้ำให้ใช้ไม้เหลี่ยมขนาดหน้า 5 X10 ซม.ยาวตามความกว้างของถนนสองอัน วางเป็นคู่ห่างกันราว 5 ซม. ไม้ทำร่องน้ำนี้ด้านล่างเชื่อมติดกันด้วยไม้เหลี่ยมเล็กๆ 3-4 แห่ง นำไม้วางขวางถนนโดยขุดฝังถนนใต้ผิวของไม้ได้ระดับกับพื้นถนน การฝังให้ปลายข้างหนึ่งลาดเอียงไปทางด้านนอกของลาดเขาเล็กน้อยร่องน้ำที่สร้างขึ้นนี้จะคอยดักเอาน้ำฝนที่ไหลลงมาตามถนนให้ไหลไปตามร่องไปให้พื้นถนน ทางเลี้ยวโค้งหักบนเขาควรให้กว้างพอสมควร มิฉะนั้นจะลากขนไม้ยาวไม่ได้ และหาทางตัดเส้นหนึ่งเพื่อให้รถเปล่าที่เสร็จจากการขนส่งไม้หลีกเลี่ยงการสวนทางกับรถบรรทุกไม้บนทางโค้งหัก ทางเบี่ยงนี้แม้ว่าจะชันเล็กน้อยรถตัวเปล่าก็พอจะขึ้นได้ ในการสวนทางกันบนเขา รถบรรทุกไม้ต้องมีสิทธิในเส้นทางนั้น(Right of way)ก่อนรถอื่นเสมอเวลาสวนทางกันรถหนักหรือรถบรรทุกไม้ต้องอยู่ด้านในของภูเขา ส่วนรถตัวเปล่าต้องอยู่ด้านริมนอกของภูเขาทั้งนี้เพื่อป้องกันอุบัติเหตุอันเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทางซีกลากไม้บางแห่งอาจเป็นทวยเมื่อรถลากไม้ผ่านบ่อยครั้งทรายก็จะป็นร่องลึกมากขึ้น ในกรณีเช่นนี้ควรใช้ไม้ไผ่ขัดแตะวางทาบบนทรายนั่นเพื่อให้รถผ่านไปมาสะดวก ถนนที่มีทรายหรือมีฝุ่นมากเมื่อฝนตกลงมาจะเกิดเป็นหล่มได้ง่ายกว่าถนนธรรมดา ดังนั้น หน่วยงานที่มีการลากขนไม้โดยรถยนต์มาก ๆ มักจะมีรถบรรทุกน้ำประจำหน่วยคอยรดน้ำเข้าและเย็น จะทำให้ถนนแน่นช่วยให้ลากขนไม้สะดวกขึ้น รถบรรทุกน้ำควรลาดถนนที่ต้องการลากขนไม้ผ่านหมู่บ้านไว้เสมอเพื่อเป็นการช่วยบรรเทาฝุ่นมิให้

ไปรบกวนชาวบ้านอันจะทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญและบางครั้งอาจเป็นอุปสรรคในการลากขนไม้ของเราไปด้วย ในการตัดทางซีกลากสำหรับหน่วยงานใหญ่หากมีแทรกเตอร์ตีนตะขาบสัก 1 คันช่วยตัดทาง และมีรถเกรด (Motor grader) สำหรับช่วยปรับปรุงเส้นทางซีกลากให้เรียบอยู่เสมอก็จะช่วยให้การซีกลากไม้มีประสิทธิภาพช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์ และลดค่าใช้จ่ายไปได้มาก

ทางซีกลากไม้ที่ผ่านลำห้วยที่มีน้ำควรทำสะพานข้ามเสมอไม่ควรปล่อยให้รถลากไม้วิ่งผ่านไปใต้น้ำ เพราะน้ำจะเข้าไปในห้ามล้อ ทำให้ห้ามล้อไม่อยู่ จะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ถ้าเป็นห้วยเล็ก ๆ ควรถมห้วยแล้วฝังท่อให้น้ำผ่าน ถังน้ำมัน 200 ลิตรเปล่า ๆ ซึ่งไม่ใช่ทำประโยชน์อย่างอื่น อาจนำมาใช้ทำท่อระบายน้ำได้ดีสำหรับลำห้วยใหญ่ การทำสะพานลากไม้ชั่วคราวโดยใช้ไม้ทั้งต้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ราว 30 ซม. เรียงกันขวางลำห้วยเป็นสองแถว แถวละ 4-5 ต้น เว้นตรงกลางเป็นช่องไว้ ไม้ทั้งสองแถวนี้วางบนท่อนไม้ซึ่งฝังขวางไว้ ทั้ง 2 ฝั่งลำห้วยอีกทีหนึ่งแล้วยึดไม้ทั้งหมดให้ติดกัน ด้วยปลิงเหล็กรูปตัวยู ถ้าผิวบนของหัวไม้ตอนบนให้เรียบสักเล็กน้อยก็จะทำให้รถวิ่งได้สะดวกขึ้น ไม้ท่อนทั้ง 2 แถวให้เรียงกันให้พอดีกับช่วงล้อพ่วงส่วนตรงกลางที่เว้นช่องไว้ก็เพราะไม่มีประโยชน์และเป็นการประหยัดไม้ได้หลายต้นด้วย การทำสะพานเช่นนี้ทำได้ไว เสียค่าใช้จ่ายน้อย และได้ผลดีพอสมควร บางครั้งอาจจะทนทานเกิน 1 ปี ในกรณีที่ไม้ทำสะพานหายากจะใช้ไม้ที่จะลากขนมาทำสะพาน โดยปกติการเตรียมงานซีกลากจะต้องเริ่มเตรียมกันตั้งแต่ปลายฤดูฝน คือราวเดือนตุลาคม เพื่อให้การสร้างทางและสะพานเสร็จเรียบร้อยและซีกลากได้ทันในฤดูแล้ง

## ระบบวนวัฒนไม้สัก

ระบบวนวัฒนสำหรับการจัดการสวนป่า ไม้สัก รายละเอียดดังนี้

## 1. เป้าหมายการปลูกและบำรุงสวนป่า

1. มีต้นไม้เต็มพื้นที่ อัตราการรอดตาย ไม่ต่ำกว่า 90 %
2. การเจริญเติบโตของต้นไม้ดีในปีที่ 1 ให้มีความสูงเฉลี่ย มากกว่า 80 ซม. AYI เฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากเดิม 10 - 20 %
3. คุณภาพลักษณะของไม้ดีเยี่ยมรูปทรงและเนื้อไม้เป็นที่ต้องการของตลาด

## 2. การปลูกและบำรุงดูแลรักษาไม้สักสวนป่า

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรมหลัก	กิจกรรม / รายละเอียด
1	พ.ย. – ธ.ค.	สำรวจพื้นที่ปลูก	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสำรวจพื้นที่ปลูก ใช้เครื่องมือจับพิกัด GPS ดำเนินการสำรวจ แยก รายละเอียดต่างๆในแต่ละหน่วยจัดการ (Management Unit) ซึ่งประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถนน ลำห้วย พื้นที่ว่างเปล่าใช้ประโยชน์ไม่ได้</li> <li>- พื้นที่ที่สามารถนำมาปลูกได้จริงๆ</li> <li>- พื้นที่อนุรักษ์ (Conservation Zone)</li> </ul> </li> <li>2. แล้วจัดทำแผนที่แสดงรายละเอียดต่างๆ</li> <li>3. หมายปักหลักแนวเขต</li> <li>4. จัดทำป้ายประจำในแต่ละหน่วยจัดการ</li> <li>5. ส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ธาตุอาหารและลักษณะทางกายภาพที่กรมพัฒนาที่ดินในท้องที่</li> </ol>
	ธ.ค. – ม.ค.	การซ่อมแซมถนนป่าไม้	การซ่อมแซมถนนป่าไม้
	ก.พ. – พ.ค.	เตรียมพื้นที่ปลูก	<p>ขุดถอนตอไม้เดิมโดยใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ รถแบคโฮ ทำการกลบหลุมที่ขุด ตันตอไม้ฯ รวมกองที่ขอบแปลงปลูก ให้ราษฎรในพื้นที่นำเอาตอไม้ไปใช้ประโยชน์ อาทิ เป็นไม้เชื้อเพลิง จากนั้นทำการไถพรวนด้วยรถแทรกเตอร์ล้อยาง ผาน 3 และผาน 5 หรือ 7 ทั่วพื้นที่ เพื่อเปิดหน้าดินพร้อมดำเนินการในขั้นตอนต่อไป แต่มีการอนุรักษ์ไม้อนุรักษ์ต่างๆ (Eternity Trees) ต่างๆ ไว้ในพื้นที่หน่วยจัดการ ตามเกณฑ์ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม้ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (Endangered Tree)</li> <li>- ไม้ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vulnerable Tree) , ไม้หายาก (Rare Tree) และไม้ที่ถูกคุกคาม (Threatening Tree)</li> <li>- ไม้ผลไม้ (Fruit Tree)</li> <li>- ไม้ขนาดใหญ่ และไม้อายุมาก</li> <li>- ไม้ที่เป็นที่อยู่อาศัยของนกและสัตว์ป่า</li> </ul>
	มี.ค. – พ.ค.	เตรียมหลักและปักหลักหมายแนวปลูก	<p>มีหลักเกณฑ์ในการดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมหลักให้จำนวนพอดีกับจำนวนไม้ที่ปลูก ความยาวหลัก 80 – 100 ซม. กว้างประมาณ 1 ซม.</li> <li>- ดิ่งแนว ระยะปลูกทางทิศตะวันออก – ตก ระยะปลูก ที่นิยม ได้แก่ 4 x 4 เมตร</li> </ul>

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรมหลัก	กิจกรรม / รายละเอียด
	มี.ค. – เม.ย.	การเตรียมกล้าไม้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรคัดเลือกใช้เหง้าขนาดกลาง</li> <li>2. ใช้ถุงดำ ขนาด 2.5” x 8”</li> <li>3. ใช้อัตราส่วนผสมของ ดิน ตอ แกลบเผา ตอปุ๋ยคอก ในอัตราส่วน 4-6 : 1 : 1</li> <li>4. กรอกดินในถุงให้แน่น</li> <li>5. เรียงถุงให้มีระยะห่างระหว่างกลุ่มแถวละประมาณ 70 ซม. เพื่อความสะดวกในการทำงาน</li> <li>6. วางแนวตาข่ายพรางแสง ในทิศเหนือ-ใต้ และล้อมเรือนเพาะชำ เพื่อป้องกันสัตว์เลื้อย</li> <li>7. ใช้ตาข่ายพรางแสงชนิด 50 เปอร์เซนต์ เพื่อไม่ให้กล้าไม้โตเร็วจนเกินไป</li> <li>8. การชำเหง้าไม้สักลงในถุง เริ่มรับเหง้าไม้สัก จากศูนย์ผลิตฯ ประมาณเดือน ม.ค. รดน้ำให้ชุ่มทิ้งไว้ก่อน 1 คืน การชำเหง้าให้ใช้ไม้แหลมที่มนำ และทำให้ส่วนของเหง้าอยู่ใต้ผิวดินทั้งหมดในระยะแรกให้รดน้ำทุกวันหรือตามความเหมาะสม ไม้ให้แฉะเกินไปภายหลังจากการเริ่มเปิดตาข่ายพรางแสงแล้ว ให้รดน้ำวันเว้นวัน</li> <li>9. การดูแลกล้าไม้สัก รดน้ำผสมยาฆ่าเชื้อราทุกๆ 10 วัน รดน้ำผสมปุ๋ยยูเรียทุกๆ 10 วัน (น้ำ 20 ลิตร/ปุ๋ย 1 ช้อนโต๊ะ) การเรียงถุงให้เรียงถุงให้ชิดในตอนแรก เมื่อกกล้าไม้แตกใบคู่ที่ 2 ก็ให้ขยายระยะห่างระหว่างแถว และเมื่อแตกใบคู่ที่ 3 จนโตเต็มที่ ก็ให้ตัดใบให้เหลือ ½ ของใบ</li> </ol>
	เม.ย. – พ.ค.	การเตรียมดินปลูกและวัสดุรองกันหลุม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ขุดหลุมดินให้มีขนาด 25 * 25 * 25 ซม. (ประมาณ 2 หน้าจอบ )</li> <li>2. การขุดหลุมให้ยึดด้านใดด้านหนึ่งเป็นหลัก</li> <li>3. ในกรณีที่เป็นพื้นที่ลาดชัน ไม่ควรขุดหลุมทิ้งเอาไว้</li> <li>4. รองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอกและโดโลไมท์</li> <li>5. ปุ๋ยรองกันหลุม ต้องหมักนานกว่า 2 เดือน เพื่อให้แห้ง และป้องกันปลวกเข้าทำลาย</li> </ol>
	พ.ค. – มิ.ย.	การขนส่งกล้าไม้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การขนส่งกล้าไม้ ควรเคลื่อนย้ายให้น้อยที่สุด เพื่อลดความบอบช้ำของกล้าไม้</li> <li>2. ภาชนะที่ใช้ขนส่งกล้าไม้ ให้ใช้ตะกร้าที่มีความสูงของขอบด้านบนมากกว่าความสูงของกล้าไม้ และมีความจุสามารถขนส่งกล้าไม้ได้จำนวน 10 - 15 กล้า</li> <li>3. การยกกล้าไม้ ไม่ควรจับที่ต้นกล้า แต่ให้จับที่ถุงของกล้าไม้</li> </ol>
	พ.ค. – มิ.ย.	การปลูก	<p>การปลูก (พิจารณาตามความเหมาะสมของฤดูกาลในแต่ละปี บางครั้งฝนอาจมาล่าช้ากว่าปกติ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดกล้าไม้ที่นำไปปลูก จะต้องมีความสูง ระหว่าง 20-30 ซม.</li> <li>- ลักษณะลำต้นสมบูรณ์แข็งแรง ควรตัดใบประมาณ ½ ใบ</li> <li>- การกรีดถุง ให้กรีดขึ้นประมาณ 1/3 ของถุง จำนวน 2 รอย ห่างกัน 2 นิ้ว</li> <li>- การฉีกถุงระวังอย่าให้ดินแตก (กรณีดินแตกไม่ควรนำไปปลูก)</li> </ul>



ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรมหลัก	กิจกรรม / รายละเอียด
			<p>- การปลูกควรใช้อัตราส่วนของ คนงานปลูก จำนวน 3 คน ต่อ คนงานขนกล้าไม้ 1 คน (ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะสภาพภูมิประเทศ)</p> <p>1. การปลูกด้วยกล้า</p> <p>- การปลูกควรวางกล้าไม้ไว้กลางหลุม ตั้งให้ตรง โดยให้ส่วนบนของถุงกล้าไม้อยู่ต่ำกว่าปากหลุมประมาณ 1 นิ้ว</p> <p>- ให้นำดินปากหลุมที่เตรียมไว้ กลบแล้วอัดให้แน่น</p> <p>- ในกรณีทีปลูกแล้ว ปรากฏว่าหลักหมายปลูก อยู่ห่างจากหลุม ก็ให้เลื่อนหลักๆ เข้ามาให้ติดใกล้กับกล้าไม้ที่ปลูก</p> <p>- ให้นำถุงกล้าไม้ ที่ฉีกออกแล้ว ครอบไว้บนหลักที่ปลูก เพื่อง่ายต่อการตรวจนับ</p>
พ.ค. – ก.ย.	กำจัดวัชพืช	กำจัดวัชพืช ดำเนินการ 3 ครั้ง ดังนี้	<p>- ดายวัชพืชครั้งที่ 1 (ดายวงกลม) เพื่อง่ายต่อการใส่ปุ๋ย ลดการรบกวนของวัชพืช พร้อมพรวนดินรอบลำต้นในรัศมี 50 ซม. ในช่วง พ.ค. – มิ.ย.</p> <p>- ดายวัชพืชครั้งที่ 2 (ดายทั่วพื้นที่) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืช ในช่วง มิ.ย.-ก.ย.</p> <p>- ดายวัชพืชครั้งที่ 3 (ดายกองกลาง) เพื่อลดปริมาณเชื้อเพลิง</p> <p>ข้อเสนอแนะ : ในกรณีที่ขาดแคลนคนงาน ให้ใช้เครื่องตัดหญ้าแทนในพื้นที่ที่มีวัชพืชหนาแน่น รุนแรง อาจพิจารณาดายวัชพืชมากกว่า 3 ครั้ง ควรจัดลำดับความสำคัญ การดายวัชพืช ในพื้นที่ที่มี วัชพืชรุนแรงมากที่สุดก่อน</p>
มิ.ย. – ก.ย. หลังจากกำจัดวัชพืชครั้งที่ 1	ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	<p>ใส่ปุ๋ย ยูเรีย สูตร 46 - 0 - 0 หรือ 21 - 0 - 0</p> <p>- ครั้งที่ 1 ใส่พร้อมการปลูก ปริมาณ 15 กรัมต่อต้น (ครึ่งช้อนแกง) โรยรอบๆ ต้น</p> <p>* ข้อเสนอแนะ : ควรใส่ปุ๋ยช่วงที่มีฝนตกชุก หรือมีฝนตกชุกก่อนการใส่ปุ๋ย</p> <p>- ครั้งที่ 2 ใส่พร้อมกับการดายวงกลม โดยเจาะรูดินข้างลำต้น จำนวน 2 - 3 รู ในรัศมี 15 ซม. และใส่ปุ๋ย ประมาณ 15 กรัม ต่อต้น(ครึ่งช้อนแกง )</p> <p>- ครั้งที่ 3 ใส่ห่างจากครั้งที่ 2 ประมาณ 15 วัน - 1 เดือน</p>
มิ.ย.	ปลูกซ่อม	ปลูกซ่อม	การปลูกซ่อม เพื่อให้ได้ต้นไม้สักเต็มพื้นที่ปลูก โดยจะดำเนินการเพียง 1 ครั้ง พร้อมกับการกำจัดวัชพืชครั้งที่ 1
พ.ค. – ก.ย.	การแต่งหน่อ	การแต่งหน่อและเกลตาต่อ ดำเนินการ ดังนี้	<p>- ควรใช้คนงานที่มีความชำนาญ และได้รับการฝึกฝนมาแล้วเป็นอย่างดี</p> <p>- ให้คงเหลือหน่อไว้เพียง 1 หน่อ เพื่อลดการแย่งชิงอาหาร</p> <p>- ควรเลือกหน่อที่เกิดจากใต้ดิน มีลักษณะดี ต้นตรง ไว้</p> <p>- กรณีที่หน่อมีการโค้งงอ ยอดหัก หรือมีเปลือกแข็งเข้าทำลายให้ตัดทิ้ง เพื่อให้แตกใหม่</p>
พ.ค. – มิ.ย.	กำจัดวัชพืช	กำจัดวัชพืช ดำเนินการ 2 ครั้ง	



ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรมหลัก	กิจกรรม / รายละเอียด
	ก.ค.-ก.ย.		กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 (ถากวงกลม) เพื่ออำนวยความสะดวกใส่ปุ๋ย ลดการรบกวนของวัชพืช พร้อมพรวนดินรอบลำต้นในรัศมี 50 ซม. ใช้แรงงานคนเป็นหลักในการถาก กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (ถางทั่วพื้นที่) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืช ใช้แรงงานคน หรือรถไถขนาดเล็ก ไถกลบวัชพืชระหว่างแถว
2-6	มี.ค. – เม.ย.	การแต่งหน่อ เกลาต่อ	การ แต่งหน่อ เกลาต่อ มีหลักเกณฑ์ดังนี้ - ลิดเฉพาะกิ่งที่ทำมุมแหลมกับลำต้น ใช้เลื่อยหรือมีด - ลิดกิ่งให้เหลือทรงพุ่มไว้ประมาณ 2/3 ของลำต้น - แต่งหน่อโดยตัดหน่อที่เกิดใหม่ทิ้ง ยกเว้นในกรณีที่หน่อเดิมไม่สมบูรณ์ให้เลือกหน่อที่ เกิดขึ้นใหม่แทน
	พ.ค. – ธ.ค.	การตายวัชพืช	การตายวัชพืช ดำเนินการรวม 3 ครั้ง ดังนี้ - ตายวัชพืชครั้งที่ 1 (ทั่วพื้นที่) - ตายวัชพืชครั้งที่ 2 (ทั่วพื้นที่) - ตายวัชพืชครั้งที่ 3 (กองกลาง)
		ใส่ปุ๋ย	การใส่ปุ๋ย ดำเนินการ ดังนี้ - ให้ใส่ในปีที่ 2 จำนวน 2 ครั้ง - ใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน
7-30		ตายวัชพืช	- ทำความสะอาดสวนป่า ปีละ 1 ครั้ง - ตายวัชพืชตามสภาพความจำเป็นของพื้นที่

### 3. การดูแลและการตัดสางขยายระยะไม้สัก

ช่วงเวลาทำการตัดสางขยายระยะ กำหนดช่วงเวลาทำการตัดสางขยายครั้งแรก เมื่อต้นไม้มีอายุ 15 ปี ครั้งที่สองอายุ 25 ปี และตัดสางครั้งสุดท้ายที่ต้นไม้มีอายุ 30 ปี มีวิธีการตัดสางขยายระยะ ดังนี้

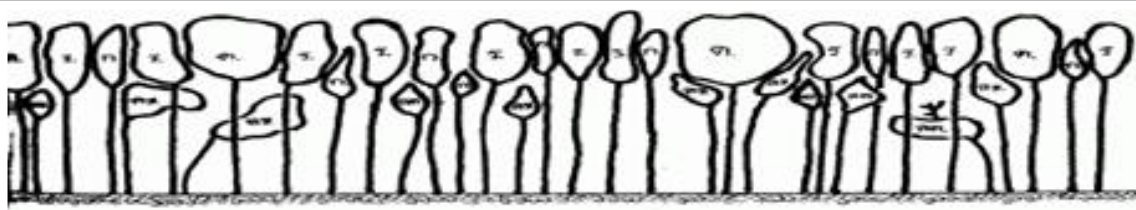
(1) Low Thinning คือ การตัดสางขยายระยะต้นไม้ที่มีชั้นเรือนยอดที่อยู่ด้านล่าง เรือนยอดไม่เจริญ ถูกบดบัง หรือที่ตายแล้วออกก่อน แล้วจึงตัดเรือนยอดที่เหนือขึ้นไปจนถึงเรือนยอดเด่น การตัดสางวิธีนี้สามารถนำไปร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้ เป็นการตัดไม้ลักษณะทราออกก่อน เพื่อให้ไม้ดีๆ ที่เหลือ มีการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น low thinning เป็นการตัดสางขยายระยะวิธีเก่าแก่ที่สุด บางทีเรียกว่า thinning from below เพราะวิธีนี้เลือกตัดไม้ที่มีเรือนยอดต่ำ หรือที่อยู่ล่างๆ

(2) Selection Thinning คือ การตัดไม้ที่มีเรือนยอดเด่นที่สุด หรือ ต้นที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุดออก เพื่อช่วยให้ไม้ที่เหลือที่มีเรือนยอดรองๆ ลงไป มีการเจริญเติบโตได้ดีขึ้น ผลดีของวิธีนี้ คือสามารถขยายไม้ที่ได้จากการตัดสางได้เงินมากกว่าวิธีอื่น แต่ต้องคำนึงถึงว่าหมู่ไม้ที่เหลือว่าเป็นหมู่ไม้ที่มีลักษณะดี ไม่ใช่ไม้ลักษณะทรามที่ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ซึ่งหากทิ้งไว้ให้เจริญเติบโตต่อไป อาจทำให้ในรอบตัดฟันสุดท้ายเหลือแต่ไม้ที่มีลักษณะไม่สวยงาม การเจริญเติบโตไม่มี ลำต้นคดง หรืออื่นๆ ที่ทำให้ไม่สามารถทำรายได้มากเท่าไรนัก

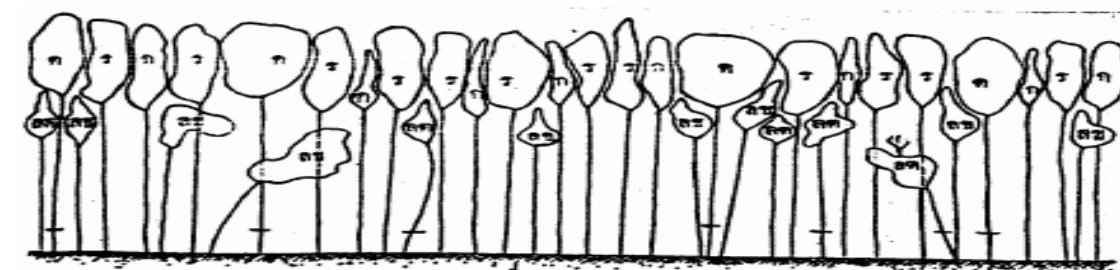
ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรม / รายละเอียด
15		- การตัดสางขยายระยะครั้งที่ 1 เหลือไม้ครั้งหนึ่งของการปลูกครั้งแรก

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรม / รายละเอียด
		ไร่ โดยทำการตัดสางขยายระยะแบบ Low Thinning เป็นการตัดสางครั้งแรก เพื่อเป็นการปรับโครงสร้างของไม้สักสวนป่าให้มีทั้งคุณภาพและปริมาณไม้ที่เหลือหลังการตัดพื้นที่ดี สำหรับการตัดพื้นที่ต่อไป เพราะจะตัดไม้ที่ถูกบดบังออกเป็นส่วนใหญ่
25		- การตัดสางขยายระยะครั้งที่ 2 ตัดลงไปอีก 50 % ของไม้ที่เหลือ เป็นการตัดสางแบบเลือกตัด (Selection thinning) จะพิจารณาดูเรือนยอดเสียก่อนว่า ควรจะตัดไม้ต้นไหน เหลือ ต้นไหน และการตัดต้นไม้มักจะเปิดช่องว่างขึ้นในระหว่างเรือนยอด ที่จะให้ต้นไม้ที่เหลืออยู่ได้มีโอกาสขยายทั้งทางเรือนยอดและเรือนราก จำนวนของต้นไม้ทั้งหมดในพื้นที่นั้นไม่มีความสำคัญเพราะว่า จำนวนต้นไม้ นั้นจะไม่เป็นสิ่งที่ชี้ของเรือนยอด ถ้าการตัดสางขยายระยะได้เริ่มตั้งแต่ตอนต้นๆ และตัดมาเป็นระยะสม่ำเสมอ การกระจายของลำต้นไม้ในเนื้อที่นั้นก็จะเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ
30		- การตัดพื้นที่ครั้งสุดท้ายสวนป่า จะเลือกการตัดพื้นที่แบบตัดหมด แต่จะคงเหลือแม่ไม้ ไม้ดีมีค่าไว้ ประมาณ 4-8 ต้น ต่อไร่ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในด้านความหลากหลายทางชั้นอายุไม้ การใช้เป็นแหล่งเมล็ดไม้ เพื่อการกระจายพันธุ์ หรือใช้เป็นที่อยู่ของสัตว์ป่าบางชนิดที่อาศัยบนต้นไม้ใหญ่ รวมทั้งเพื่อเป็นการลดผลกระทบจากกระแสการต่อต้านการเปิดพื้นที่เพื่อทำการปลูกสร้างสวนป่า และเป็นการปรับภูมิทัศน์ของแปลงปลูกสร้างสวนป่าให้เหมาะสม อีกทางหนึ่ง

ภาพการตัดสางขยายระยะ โดยวิธี Low Thinning



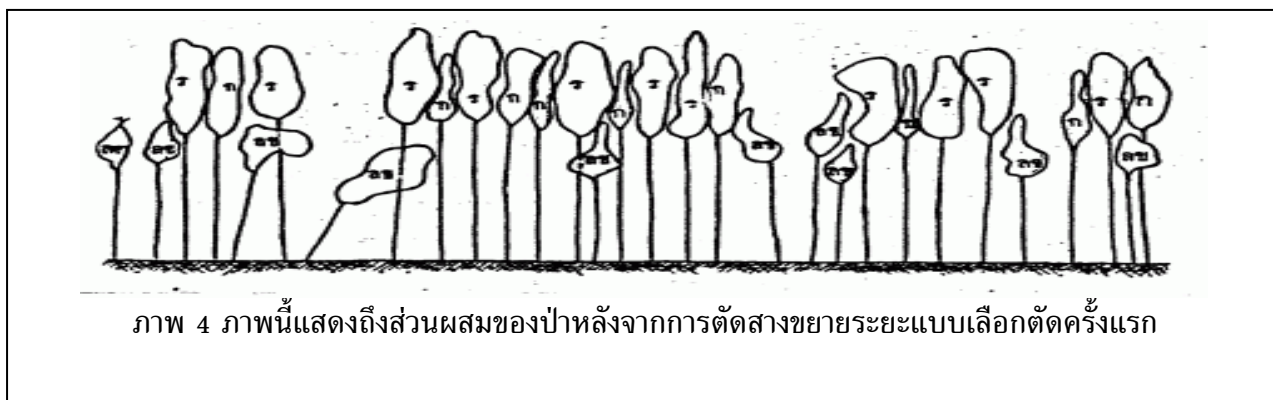
ภาพ 1 ภาพสมมติแสดงถึงสวนป่าซึ่งยังไม่มี การตัดสางขยายระยะมาเลย



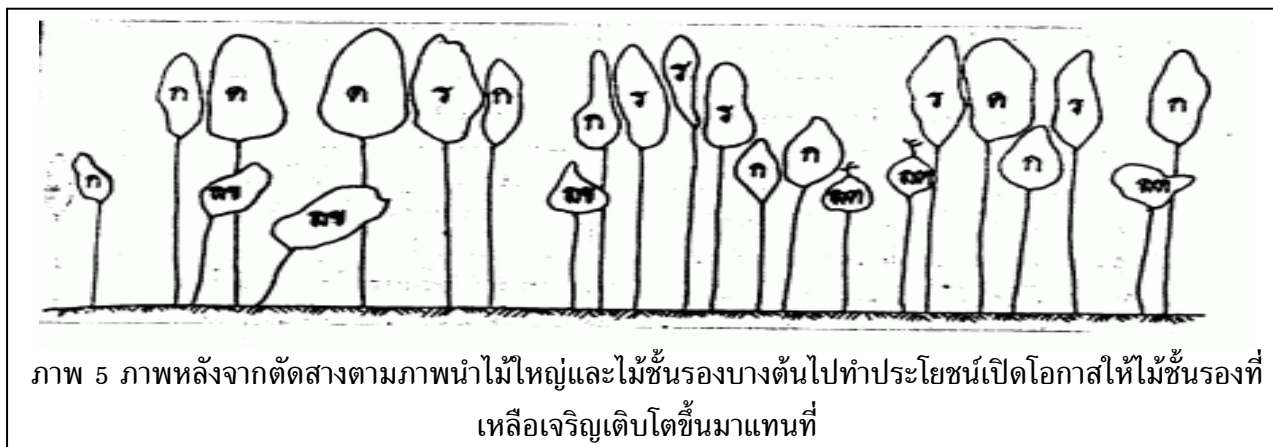
ภาพ 3 ภาพแสดงถึงส่วนผสมของป่าต้นไม้ที่มีเส้นขีดฆ่าเป็นต้นไม้ที่ต้องตัดสางตามแบบของการตัดสางขยายระยะแบบเลือกตัดที่พยายามตัดไม้ลักษณะเด่น (ค) และไม้บางต้น

1. ไม้เด่นที่ใหญ่ที่สุด

2. ไม้ล่างซึ่งควรตัดออกนำไปใช้เสียก่อนที่มันจะเน่าตายผุพังไปเสียก่อน



ภาพ 4 ภาพนี้แสดงถึงส่วนผสมของป่าหลังจากการตัดสางขยายระยะแบบเลือกตัดครั้งแรก



ภาพ 5 ภาพหลังจากตัดสางตามภาพนำไม้ใหญ่และไม้ชั้นรองบางต้นไปทำประโยชน์เปิดโอกาสให้ไม้ชั้นรองที่เหลือเจริญเติบโตขึ้นมาแทนที่

#### 4 การแตกหน่อของไม้สัก

หลังจากการตัดต้นไม้ออกจากพื้นที่ ต้นไม้ใหม่จะแตกขึ้นใหม่จากตอในรอบตัดฟันต่อไป โดยปกติแล้วไม้ที่เกิดจากการแตกหน่อจะมีการเจริญเติบโตเร็วกว่าต้นไม้ที่ปลูกลงจากเมล็ด และตัดฟันได้ในระยะเวลาสั้นกว่ารอบตัดฟันโดยปกติ ข้อได้เปรียบของการแตกหน่ออีกข้อหนึ่งคือค่าใช้จ่ายลดลง เนื่องจากมีความจำเป็นน้อยหรือไม่ต้องมีการเตรียมพื้นที่ก่อนการปลูก ความสามารถในการแตกหน่อขึ้นกับชนิดของต้นไม้และสภาพการตัดฟัน

ต้นสักเป็นต้นไม้ที่มีลักษณะพิเศษที่สามารถสะสมอาหารไว้ในรากแก้วจนโตเป็นเหง้าเหมือนหัวมัน และมีพลังในการส่งลำต้นสักขึ้นได้อย่างมาก การที่จะส่งลำต้นได้สูงเพียงใดขึ้นอยู่กับปริมาณอาหารในเหง้าที่สะสมไว้ จึงได้มีการใช้ประโยชน์จากลักษณะนี้ในการตัดชิดต่อมาเป็นวิธีการปรับปรุงสวนสัก เหตุผลที่ตัดชิดต่อมากมาจากการที่สวนสักถูกไฟไหม้บางส่วน การเติบโตไม่สม่ำเสมอ การที่ลำต้นคดงอกิ่งก้านมากไม่สวยงาม ดังนั้นในการปรับปรุงสวนสักด้วยวิธีนี้จึงต้องตัดชิดต่อ (สูงจากดินประมาณไม่เกินหนึ่งคืบ (10 เซนติเมตร)) ฤดูกาลที่ควรตัด คือฤดูแล้งก่อนฝนตก เพื่อให้ต้นสักเตรียมตัวส่งลำต้นทันทีที่ได้รับฝนแรก ซึ่งในทางวิชาการป่าไม้ยอมรับทั่วไปว่า ต้นสักที่แตกขึ้นจากวิธีการนี้ได้ลำต้นที่เปลาตรงและเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว (ธงชัย, 2535)

การแตกหน่อของไม้สักจะดีมาหลังการตัดฟันแบบวิธีการตัดหมด ส่วนในการตัดสางขยายระยะทำให้เกิดระบบการจัดการไม้เรือนยอด 2 ชั้นในสวนป่าไม้สักในอนาคต เนื่องจากไม้สักเป็นไม้ที่แตกหน่อ (Coppice) ได้ดีมาหลังการตัดฟัน คือ สามารถแตกหน่อใหม่ได้ 100% (บุญวงศ์ และคณะ, 2535) และหน่อส่วนใหญ่เจริญเติบโตได้เร็วมาก หน่อไม้สักอายุ 10 ปี ที่โตเร็วที่สุด จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 6.8 เซนติเมตร และสูงที่สุดถึง 6.5 เมตร โดยเกิดจากตอที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก 27.5 เซนติเมตร (สมศักดิ์ และคณะ, 2518) ทั้งนี้การตัดไม้สักให้แตกหน่อใหม่ ต้องเป็นการตัดหมดให้ตอสูงจากพื้นดินไม่เกิน 60 เซนติเมตร และต้นสักที่ใช้

ระบบตัดฟันแบบนี้ ควรมีเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกประมาณ 30 เซนติเมตร (หรือประมาณ 20 ปี) รวมทั้งตัดฟันให้เสร็จเรียบร้อยก่อนเริ่มฤดูฝน และภายหลังการตัดฟันจะต้องป้องกันไฟฟ้าให้ได้ผล

ความสามารถในการแตกหน่อของไม้สักอายุ 17 ปี หลังการตัดขยายระยะในสวนป่า ไม่ส่งผลต่อความหนาแน่นของไม้สักแต่ส่งผลต่อค่าความโตและความสูงของหน่อ เมื่อหน่อไม้สักมีอายุ 1 ปี ส่วนในการตัดหมดความโตและความสูงของหน่อไม้สักจะมีค่าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ วิธีการตัดขยายระยะแบบ 2:2 mechanical thinning 1:1 mechanical thinning และ low thinning ตามลำดับ (ตารางที่ 4) อย่างไรก็ตามการตัดขยายระยะแบบ 2:2 mechanical thinning

## การทำไม้สัก

### ระบบการเก็บเกี่ยวผลผลิต (Harvesting System)

การเก็บเกี่ยวผลผลิต (การทำไม้) ของสวนป่า เลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์และยานพาหนะที่มีผลกระทบ ต่อพื้นที่แปลงสวนป่าที่ปลูกน้อยที่สุด เก็บเกี่ยวภายใต้แผนการจัดการอย่างยั่งยืน กล่าวคือ ไม่เกินปริมาณ ความเพิ่มพูนรายปี โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การโค่นล้ม (Felling) โค่นล้มไม้สักที่ได้สำรวจคัดเลือกและทำเครื่องหมายไว้แล้ว ด้วยเลื่อยยนต์ หรือเลื่อยมือ โดยการจ้างแรงงานจากราชกรูใกล้เคียงสวนป่า การปฏิบัติงานได้พยายามให้มีผลกระทบ ต่อต้นไม้ใกล้เคียงให้น้อยที่สุด

2. การชักลากไม้ (Loading) หลังจากโค่นล้มและตัดปลายไม้ออกแล้ว จะใช้รถแทรกเตอร์ล้อยางชัก ลากออกมาไว้บริเวณริมทางตรวจการ เพื่อให้รถยนต์บรรทุกไม้เข้าไปลากขนมาอย่างหมอนไม้

### 3. การหมายตัดทอน (Bucking)

3.1 ตัดทอนในบริเวณหมอนไม้ถาวร เพื่อง่ายต่อการตรวจวัดแยกขนาดและคัดคุณภาพของ ไม้ ลูกค้าเข้ามารับไม้ได้สะดวก

3.2 ตัดทอนบริเวณริมทางตรวจการ ในกรณีที่ไม่มีความใหญ่หรือยาวเกินกว่าจะลากขนเข้า หมอนไม้ได้ โดยยึดตามขนาดมาตรฐานของ อ.อ.ป. และความต้องการของตลาด

### 4. การจัดเรียงไม้ในหมอนไม้

4.1 จัดเรียงตามกลุ่มขนาดความโตของท่อนไม้

4.2 จัดเรียงโดยแยกคุณภาพไม้

4.3 จัดแบ่งออกเป็นกอง ประมาณ 6-7 ลบ.ม. เพื่อสะดวกต่อการขนย้ายและการบรรทุกของ รถยนต์แต่ละคัน

### 5. ปริมาณไม้ที่นำออก (Annual cut)

5.1 ทำไม้ออกตามแผนงานที่ได้รับอนุญาตให้ทำออกรายปี

5.2 ปริมาณไม้ที่ทำออกรายปีจะไม่เกินปริมาณความเพิ่มพูนรายปี

### เทคนิคการล้มและตัดทอนไม้สัก

#### 1 การวางแผนการปฏิบัติงานการตัดไม้หรือการล้มไม้สัก

ในสวนป่าที่ปลูกไว้ ( Man-made forests) เพื่อนำไม้สักที่โตได้ขนาดหรือมีอายุครบรอบตัดฟันออกมา ใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ แต่ละครั้งไม่ว่าจะเป็นการตัดโดยวิธีเลือกตัด (Selection cutting) ตัดโดยวิธีตัด หมด (Clear cutting) หรือเลือกตัดเฉพาะต้นขนาดเล็กออกก็ตาม การตัดไม้ออกแต่ละครั้ง ย่อมเป็นบริเวณ กว้าง และมีต้นไม้ที่ถูกตัดออกเป็นจำนวนมาก ดังนั้น ในกรณีเช่นนี้ การวางแผนล่วงหน้าเป็นพิเศษจะช่วยให้ การทำงานสะดวกขึ้น ทำให้การทำงานง่ายขึ้น ปลอดภัยกว่า และมีประสิทธิภาพมากขึ้นสิ่งสำคัญประการแรก ที่ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นจะต้องมีก็คือ"แผนที่"

#### 2 การเตรียมการล้มไม้

ฤดูล้มไม้ที่เหมาะสมคือฤดูฝน เพราะเป็นฤดูที่มีดินอ่อน ไม้ไม่แตกง่าย ต้นไม้หรือพืชอื่น ที่เสียหายเพราะ การล้มไม้พื้นตัวได้ง่าย ดังนั้นฤดูล้มไม้ในประเทศไทยจึงมักจะเริ่มต้นกันในเดือน มิถุนายน ซึ่งเป็นต้นฤดูฝน ไม่ ควรล้มไม้ในเวลาที่มีอากาศร้อนและดินแห้งแข็ง ในเวลาที่มีอากาศร้อนนั้น เนื้อไม้จะเปราะมากกว่าปกติ ถ้าล้ม ไปกระทบดินแข็งด้วยแล้วจะทำให้ไม้แตกเสียหายได้ง่ายขึ้น การล้มไม้ เป็นงานที่มีอันตรายมากที่สุด ในการ ปฏิบัติงานซึ่งต้องการคนงานที่มีความชำนาญและต้องการวางแผนการทำงานอย่างรอบคอบ การล้มไม้เป็นหมู่ ควรจะต้องกำหนดระยะห่างของคนงานที่เข้าล้มไม้ไว้ให้มากพอสมควรเพื่อไม่ให้ต้นไม้ล้มลงมาทับพนักงานล้ม



ไม้คนอื่นๆ โดยคำนวณระยะทางลี้ของต้นไม้จากความยาวของต้นไม้ 2 ต้น สำหรับในป่าที่ไม่สามารถเห็นต้นไม้ได้ชัดเจนควรกำหนดระยะทางเพื่อไว้เท่ากับ ความยาวของต้นไม้ 4 ต้น

การกำหนดทิศทางของต้นไม้ที่จะลี้ ควรตัดสินใจอย่างรอบคอบ ซึ่งขึ้นอยู่กับทิศทางที่จะบังคับให้ต้นไม้ลี้หรือการใช้ลี้ การเอต้นไม้ ลม สิ่งกีดขวางทางลี้ของต้นไม้และสิ่งกีดขวางบนพื้นดิน นอกจากนั้นควรมองหาทางหลบภัยในขณะที่ไม่ลี้แล้วด้วย เมื่อได้กำหนดทิศทางลี้ของต้นไม้ไว้แล้ว เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ควรวางไว้ในด้านตรงข้ามกับทิศทางที่ต้นไม้ลี้หลังต้นไม้ ทำการแผ้วถางพื้นที่รอบๆต้นไม้ ที่จะทำการโค่นให้เตียน ถางทางหลบภัย ขณะที่ต้นไม้ลี้ลงให้เตียนไว้ 2 ทาง และไกลพอที่คิดว่าปลอดภัย และทางวิ่งหลบภัยทั้งสองด้านนี้ ควรทำมุมทางด้านข้างกับแนวด้านหลังของต้นไม้ 45 องศา รอบๆ โคนต้นไม้ที่ทำการโค่นลี้ ควรใช้มีดหรือขวานถากเปลือกตามแนวรอบๆบริเวณที่จะตัดให้เรียบก่อนเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เชื้อเหี้ยนที่อเร็วเกินไป

### 3 การลี้ไม้ขนาดเล็ก

ไม้ขนาดเล็ก เช่น ไม้ตัดสาขายาวระยะ (Thinning) โดยปกติจะใช้พนักงานเลื่อยยนต์เข้าดำเนินการเพียงคนเดียว ส่วนการลี้กิ่งหรือตัดทอนกิ่งไม้ นั้น จะใช้ขวานโดยใช้คนงานเป็นหมู่ ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป การตัดทอนกิ่งไม้ นี้ ถ้าคนงานรู้จักวิธีใช้เลื่อยยนต์แล้ว จะได้เปรียบกว่าการใช้ขวานมาก ต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนต้น ประมาณ 60 ซม. และมีรูปทรงปกติ จะสามารถบังคับให้ต้นไม้ลี้ไปในทิศทางที่ต้องการได้ง่าย หลังจากพนักงานลี้ไม้ได้กำหนดทิศทางลี้ของต้นไม้แล้ว และถางวัชพืชบริเวณโคนต้น และทำทางหลบภัยในขณะไม้ลี้แล้ว ก็ใช้เลื่อยยนต์ทำบากหน้าก่อน การบากหน้าควรบากให้ลึกเข้าไปในเนื้อไม้ ประมาณ 1/5-1/4 ของเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ และพยายามบากหน้าให้ชิดดิน เพื่อจะได้ใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ให้มากที่สุด นอกจากนั้น การตัดไม้ที่เหลือต่อไว้สูง อาจจะทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติงานในภายหลังได้เหมือนกับการบากหน้า ควรบากทำมุมประมาณ 45 องศา

การทำบากหน้า ควรใช้เลื่อยยนต์ ตัดเป็นแนวเฉียง 45 องศา ก่อน แล้วจึงตัดตามแนวนอน โดยพยายามให้แนวนอนพบกับแนวเฉียงเป็นเส้นตรง การทำบากหน้า ควรให้หันหน้าไปตามทิศทางลี้ของต้นไม้ เป็นมุม 90 องศา การบากหน้ามีความสำคัญสำหรับการลี้ไม้มาก ถ้าเราทำบากหน้าไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ก็อาจจะทำให้ทิศทางลี้ของต้นไม้ ไม่เป็นไปตามทิศทางที่ต้องการ การลี้หลังจะต้องพยายามให้อยู่ในแนวนอน และแนวอยู่สูงกว่าแนวของบากหน้า ประมาณ 2.5-5 ซม. ถ้าต้นไม้ที่ทำการลี้มีขนาดเล็กกว่าใบเลื่อย การลี้หลังสามารถทำได้ง่าย โดยการใช้น้ำมันตัดลี้หลังเพียงครั้งเดียวและด้านเดียว แต่ถ้าต้นไม้มีขนาดใหญ่กว่า การลี้หลังจะต้องใช้เลื่อยยนต์ตัดหลายครั้งและหลายด้าน

### 4 การลี้ไม้ขนาดใหญ่

ต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางยาวมากกว่า 2 เท่าของความยาวของใบเลื่อยการบากหน้าจะต้องทำจาก 2 ด้าน และเพื่อป้องกันไม่ให้ต้นไม้หนีใบเลื่อยจะต้องบากหน้าตามแนวนอนก่อน แล้วจึงบากหน้าตามแนวเฉียงลงมาตัดกับแนวนอนภายหลัง ต่อไปใช้ปลายใบเลื่อยตัดเนื้อไม้เข้าไปให้ถึงศูนย์กลางของลำต้น โดยตัดเข้าไปทางด้านของบากหน้า ระดับเดียวกับแนวนอนของบากหน้าโดยให้มีแกนกลาง เหลืออยู่ทั้ง 2 ด้านของต้นไม้หนาน้อย 5 ซม. แล้วจึงทำการลี้หลัง การลี้หลังจะต้องอยู่ในระดับความสูงกว่าแนวนอนของบากหน้า ไม่น้อยกว่า 10-20 ซม. สำหรับต้นไม้ที่มีพุ่มขนาดเล็ก ไม่ควรตัดพุ่มออกก่อน เพราะจะมีความปลอดภัยมากกว่า ถ้าเราปล่อยพุ่มไว้เช่นนั้น ถ้ามีความต้องการที่จะต้องตัดพุ่มออก เพื่อความสะดวกในการขนย้าย ก็สามารถทำได้สะดวกกว่า เมื่อได้โค่นไม้ลี้ลงแล้วแต่ถ้าใบเลื่อยสั้นเกินไปที่จะทำการโค่นลี้ไม้เหมือนกัน ซึ่งการตัดพุ่มออกก่อนในกรณีนี้จะช่วยทำให้การลี้ไม้ง่ายขึ้น

### 5. การลี้ไม้เอน

ถ้าต้นไม้ที่จะทำการล้ม เอนทึงน้ำหนักของลำต้นไปทางเดียวกันกับที่จะทำการล้ม เทคนิคดังต่อไปนี้ จะช่วยหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการแตกร้าวของเนื้อไม้ และเลื่อยยนต์ถูกไม้หนีบ สำหรับไม้ขนาดเล็ก หลังจากทำการบากหน้าแล้ว การลัดหลัง จะต้องแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยทำลัดหลังทางด้านข้างทั้ง 2 ด้านเสียก่อนแล้วจึงทำการลัดหลังส่วนที่เหลือภายหลัง

สำหรับไม้ขนาดใหญ่ การทำบากหน้าต้องไม่ลึกมากกว่า 1/4 ของเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ มิฉะนั้น ใบเลื่อยจะถูกไม้หนีบได้ แล้วการทำการลัดหลังจะต้องใช้ปลายใบเลื่อยตัดเจาะเข้าไปทางด้านข้างของลำต้นด้านหนึ่งก่อน ถ้าเป็นไม้ขนาดใหญ่ จะต้องใช้ปลายใบเลื่อยตัดเจาะเข้าไปทางด้านข้างอีกด้านหนึ่งด้วย เนื้อไม้ส่วนที่เหลือ ให้ใช้เลื่อยยนต์ตัดเป็นมุมทแยงลงมายังแนวที่ทำลัดหลังไว้ก่อนแล้ว

การล้มไม้ที่เอนประมาณ 30 องศา สามารถทำได้โดยทำบากหน้า ให้หันไปตามทิศทางที่จะให้ไม้ล้ม มุมของบากหน้าทางด้านที่ไม้เอนจะต้องเล็กกว่ามุมของบากหน้าทางด้านของทิศทางที่ไม้ล้ม และใช้ลิ้มใส่ทางด้านที่ไม้เอน เพื่อตอกช่วยบังคับทิศทางของการล้มของไม้ด้วย

## 6. การทอนไม้

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

สำหรับไม้ขนาดเล็ก พนักงานเลื่อยยนต์ไม่จำเป็นต้องมีผู้ช่วยการทอนไม้ขนาดเล็กบางที่เราสามารถใช้เลื่อยยนต์ทอนไม้ขาดได้ทีเดียว โดยไม่ต้องยกเลื่อยยนต์หลายครั้งและใช้ลิ้มเพียงอันเดียวก็เป็นการเพียงพอสำหรับป้องกันไม่ให้ใบเลื่อยถูกไม้หนีบ สำหรับไม้ขนาดใหญ่ มีความจำเป็นต้องมีผู้ช่วยคอยให้ความช่วยเหลือในการหมายไม้ที่จะตัดทอนร่วมกับพนักงานเลื่อยยนต์ และลูกมือจะต้องทำการแผ้วถางบริเวณที่จะปฏิบัติงานให้เตียน เพื่อความสะดวกในการทำงานด้วย

ขณะปฏิบัติงาน ผู้ช่วยต้องคอยดูโดยใกล้ชิดและใช้ลิ้มช่วย หรือใช้เลื่อยยนต์แทน เมื่อพนักงานเลื่อยยนต์เหนื่อย

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

### การป้องกันอันตรายจากการล้มและตัดทอนไม้

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ(ILO)ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยในการล้มไม้และตัดทอนไม้ไว้ ดังนี้

1. ในบริเวณที่มีการล้มไม้ควรปิดประกาศหรือติดเครื่องหมายเตือนให้ทราบโดยเปิดเผยและกำหนดอาณาเขตบริเวณที่ล้มไม้โดยชัดเจน

2. ในกรณีที่ล้มไม้ข้างถนนหรือริมทางรถไฟ จะล้มได้ก็ต่อเมื่อได้มีการป้องกันอันตรายให้แก่ผู้สัญจรไปมาเรียบร้อยแล้ว

3. ไม่ควรให้ผู้อื่นซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่จะล้มตามทีประกาศหรือเตือนไว้ในข้อ 1

4. หัวหน้างานจะต้องรู้ว่าคนงานกำลังล้มหรือตัดทอนไม้อยู่ ณ ที่ใด เพื่อความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น

5. ให้ตัดเถาวัลย์หรือสายระโยงระยางค์ที่ยึดต้นไม้ที่จะล้มและต้นไม้ใกล้เคียงออกเสียก่อน

6. เมื่อจะล้มไม้ต้นใดต้องไม่มีคนงานหรือบุคคลอื่นอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ระยะเวลาปลอดภัยที่จะยอมให้คนอื่นเข้ามาได้คือระยะ 2 ช่วงความสูงของต้นไม้ที่ล้มนั้นเป็นอย่างน้อย

7. การล้มไม้ควรอยู่ในความควบคุมของผู้มีความชำนาญ

8. คนงานล้มไม้หรือคนงานตัดทอนไม้ ไม่ว่าจะทำงานคนเดียวหรือทำงานเป็นกลุ่มก็ดี ควรจะทำงานห่างกันอย่างน้อย 2 ช่วงความสูงของต้นไม้ที่สูงที่สุดในกลุ่มของต้นไม้ที่จะล้ม

9. ไม่ควรปล่อยให้มีการล้มไม้โดยโดดเดี่ยวห่างไกลกันจนไม่ได้ยินเสียงตะโกนเรียกของเพื่อนที่ล้มไม้กลุ่มอื่น

10. คนงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการล้มไม้หรือเตรียมพื้นที่เพื่อการล้มไม้หรือทำงานอื่นในบริเวณที่มีการล้มไม้ควรสวมหมวกนิรภัย

11. ไม่ควรทำการล้มไม้บริเวณใกล้เคียงกับสายไฟฟ้าแรงสูงหรือสายไฟฟ้าอื่น ๆ นอกจากจะมีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้ามาป้องกันและให้ความปลอดภัยเสียก่อน หรือการล้มไม้ในนั้นอยู่ภายใต้ความควบคุมของผู้มีความรู้ความชำนาญในการที่ต้องล้มหรือตัดทอนไม้ในพื้นที่ที่เป็นลาดเขาชัน องค์การแรงงานระหว่างประเทศได้กำหนดให้มีความระมัดระวังเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้เกี่ยวข้องมากขึ้น ดังนี้

1. บนพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก เช่น ในท้องที่ที่เป็นภูเขา การกำหนดเขตอันตรายทางด้านลาดเขาควรมีอาณาเขตกว้างขวางขึ้น และควรมีเครื่องหมายแสดงเขตอันตรายให้มองเห็นได้ชัดเจน ระยะเวลาปลอดภัยระหว่างต้นไม้ที่ตัดแต่ละต้นควรจะกว้างอย่างน้อย 50 เมตร

2. ถ้าหากเขตอันตรายบนลาดเขามีทางหรือรางรถไฟผ่าน ทางหรือทางรถไฟนั้นควรจะได้ล้อมรั้วเสียทั้ง 2 ด้าน และถ้าหากจะจัดคนคอยให้สัญญาณแก่ผู้คนหรือยานพาหนะที่จะผ่านไปมาได้ก็จะช่วยให้ความปลอดภัยขึ้น

3. การตัดไม้หรือทอนไม้บนลาดเขา คนงานควรจะได้สวมรองเท้าชนิดหนาซึ่งสามารถทนทานต่อการกระแทกแตกได้

4. การล้มไม้บนลาดเขาชัน ต้นไม้ทุกต้นที่ล้มควรล้มลงเขา

5. ต้นไม้ที่จะล้มต้นใดอยู่บนลาดเขาซึ่งเห็นว่ามีอันตรายมาก เว้นเสียดีกว่า

6. การล้มไม้หรือทอนไม้เป็นกลุ่มบนลาดเขา ไม่ควรให้คนงานคนใดคนหนึ่งล้มไม้หรือทอนไม้ทางด้านบน ไม้ที่ล้มหรือทอนจะไหลลงมาเป็นอันตรายแก่คนข้างล่างได้

7. บนลาดเขาชันควรจะทำที่กันไม้ซุงไว้ โดยใช้ไม้ซุงที่ตัดต้นแรกๆ ผูกติดกับต่อไม้โซ่หรือเชือกเป็นการป้องกันไม้ซุงต้นต่อๆ ไปไม่ให้ไหลลงข้างล่าง

8. การทอนไม้บนเขา โดยเฉพาะการทอนไม้ด้วยเครื่องมือพื้นเมือง ควรหาทางป้องกันปลายไม้ที่ตัดจะไหลเลื่อนมาทับคนตัดเสียก่อนด้วย

#### การทำทางลากขนไม้ในป่า

เนื่องจากการทำไม้ในสวนป่ามีปริมาณไม้ที่ตัดออกมาคุ้มกับการลงทุน ดังนั้นการตัดทางเพื่อขนส่งไม้จากสวนป่า จึงทำได้แต่เพียง ทางลำลอง ซึ่งมีอายุเพียง 1 ปี และต่อลากขนในฤดูแล้งซึ่งมีเวลาเพียง 4 เดือน พอฝนตกลงมาทางดังกล่าวก็ใช้ไม่ได้เมื่อจะเข้าทำไม้ในปีใหม่ต้องซ่อมแซม หรือทำกันใหม่ ฉะนั้นการลากขนไม้ในสวนป่าต้องรีบทำให้เสร็จภายในฤดูแล้งเพียง 4 เดือนโดยพยายามลากขนไม้จากสวนป่าออกมากองไว้ริมทางตรวจการณ์หลัก ให้เสร็จก่อนฤดูฝนจะมาถึง เมื่อไม้มาถึงริมทางตรวจการณ์หลัก แล้วก็สามารถวิ่งได้ตลอดปี



เทคนิคในการตัดทางหรือกรุยทาง การขนส่งไม้โดยรถยนต์ตามสมควร ในการตัดทางลากขนไม้ มักจะประสบปัญหาในเรื่องหล่มหรือที่ที่มีน้ำขังอยู่เสมอ ให้หาทางระบายน้ำออกโดยขุดเป็นร่องเล็กๆ พอให้น้ำไหลออกได้ ถ้าไม่มีทางระบายน้ำออกจะใช้วิธีวิดน้ำช่วย ถ้าเป็นหล่มมากๆ ควรวาง ลูกกระนวด คือตัดไม้ท่อนเล็ก ๆ วางเรียงขวางถนนแล้วใช้ท่อนไม้บังคับปริมาณลูกกระนวดทั้งสองข้างไว้ ในการตัดทางบนเขาไม่ควรให้มีความลาดชันเกิน 12% และทางชันในระดับนี้ไม่ควรให้มีระยะทางยาวเกิน 50 เมตร ถ้ายาวเกินไปจะเป็นเหตุให้รถยนต์หมดกำลังกลางทางจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย (ความลาดชันบนเขาที่เหมาะสมสำหรับทางลากไม้คือความลาดชัน 6 %) ถ้าชัน 8 หรือ 10 % เมื่อมีฝนตกลงมาน้ำฝนจะไหลเร็วชะงะทางเป็นร่องทำให้ขาดได้ง่าย ถ้าความชันต่ำเกินไปคือ 3 หรือ 4 % เมื่อมีน้ำฝนตกลงมาน้ำฝนจะไหลช้าและซึมลงไปในดินทำให้เกิดเป็นหล่มได้ง่าย ในกรณีที่ต้องตัดทางที่มีความลาดชันตั้งแต่ 6 % ขึ้นไป ควรทำร่องระบายน้ำขวางถนนทุกๆ 50 -100 เมตร การทำร่องระบายน้ำให้ใช้ไม้เหลี่ยมขนาดหน้า 5 X10 ซม.ยาวตามความกว้างของถนนสองอัน วางเป็นคู่ห่างกันราว 5 ซม. ไม้ทำร่องน้ำนี้ด้านล่างเชื่อมติดกันด้วยไม้เหลี่ยมเล็กๆ 3-4 แห่ง นำไม้วางขวางถนนโดยขุดฝังถนนใต้ผิวของไม้ได้ระดับกับพื้นถนน

การฝังให้ปลายข้างหนึ่งลาดเอียงไปทางด้านนอกของลาดเขาเล็กน้อยร่องน้ำที่สร้างขึ้นนี้จะคอยดักเอา น้ำฝนที่ไหลลงมาตามถนนให้ไหลไปตามร่องไปให้พื้นถนน ทางเลี้ยวโค้งหักบนเขาควรให้กว้างพอสมควร มิฉะนั้นจะลากขนไม้ยาวไม่ได้ และหาทางตัดเส้นหนึ่งเพื่อให้รถเปล่าที่เสร็จจากการขนส่งไม้หลักการสวนทางกับรถบรรทุกไม้บนทางโค้งหัก ทางเบี่ยงนี้แม้ว่าจะชันเล็กน้อยรถตัวเปล่าก็พอจะขึ้นได้ ในการสวนทางกันบนเขา รถบรรทุกไม้ต้องมีสิทธิในเส้นทางนั้น (Right of way) ก่อนรถอื่นเสมอเวลาสวนทางกันรถหนักหรือรถบรรทุกไม้ต้องอยู่ด้านในของภูเขา ส่วนรถตัวเปล่าต้องอยู่ด้านริมอกของภูเขาทั้งนี้เพื่อป้องกันอุบัติเหตุอันเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทางซีกลากไม้บางแห่งอาจเป็นทลายเมื่อรถลากไม้ผ่านบ่อยครั้งทรายก็จะป่องลึกลงมากขึ้น ในกรณีเช่นนี้ควรใช้ไม้ไผ่ขัดและวางทาบบนทรายนั่นเพื่อให้รถผ่านไปมาสะดวก ถนนที่มีทรายหรือมีฝุ่นมากเมื่อฝนตกลงมาจะเกิดเป็นหล่มได้ง่ายกว่าถนนธรรมดา ดังนั้น หน่วยงานที่มีการลากขนไม้โดยรถยนต์มากๆ มักจะมีรถบรรทุกน้ำประจำหน่วยคอยรดน้ำเข้า และเย็น จะทำให้ถนนแน่นช่วยให้ลากขนไม้สะดวกขึ้น รถบรรทุกน้ำควรลาดถนนที่ต้องการลากขนไม้ผ่านหมู่บ้านไว้เสมอเพื่อเป็นการช่วยบรรเทาฝุ่นมิให้ไปรบกวนชาวบ้านอันจะทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญและบางครั้งอาจเป็นอุปสรรคในการลากขนไม้ของเราไปด้วย ในการตัดทางซีกลากสำหรับหน่วยงานใหญ่หากมีแทรกเตอร์ตีนตะขาบสัก 1 คันช่วยตัดทาง และมีรถเกรด (Motor grader) สำหรับช่วยปรับปรุงเส้นทางซีกลากให้เรียบอยู่เสมอก็จะช่วยให้การซีกลากไม้มีประสิทธิภาพ ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์ และลดค่าใช้จ่ายไปได้มาก

ทางซีกลากไม้ที่ผ่านลำห้วยที่มีน้ำควรทำสะพานข้ามเสมอไม่ควรปล่อยให้รถลากไม้วิ่งผ่านไปบนน้ำ เพราะน้ำจะเข้าไปในห้ามล้อ ทำให้ห้ามล้อไม่อยู่ จะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ถ้าเป็นห้วยเล็ก ๆ ควรถมห้วยแล้วฝังท่อให้น้ำผ่าน ถังน้ำมัน 200 ลิตรเปล่า ๆ ซึ่งไม่ใช่ทำประโยชน์อย่างอื่น อาจนำมาใช้ทำท่อระบายน้ำได้ดี สำหรับลำห้วยใหญ่ การทำสะพานลากไม้ชั่วคราวโดยใช้ไม้ทั้งต้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ราว 30 ซม. เรียงกันขวางลำห้วยเป็นสองแถว แถวละ 4-5 ต้น เว้นตรงกลางเป็นช่องไว้ ไม้ทั้งสองแถวนี้วางบนท่อนไม้ซึ่งฝังขวางไว้ ทั้ง 2 ฝั่งลำห้วยอีกทีหนึ่งแล้วยึดไม้ทั้งหมดให้ติดกัน ด้วยปลิงเหล็กรูปตัวยู ถ้าผิวบนของหัวไม้ตอนบนให้เรียงสักเล็กน้อยก็จะทำให้รถวิ่งได้สะดวกขึ้น ไม้ท่อนทั้ง 2 แถวให้เรียงกันให้พอดีกับช่วงล้อพวงส่วนตรงกลางที่เว้นช่องไว้ก็เพราะไม่มีประโยชน์และเป็นการประหยัดไม้ได้หลายต้นด้วย การทำสะพานเช่นนี้ทำได้ไว เสียค่าใช้จ่ายน้อย และได้ผลดีพอสมควร บางครั้งอาจจะทนทานเกิน 1 ปี ในกรณีที่ไม้ทำสะพานหายากจะใช้ไม้ที่จะลากขนมาทำสะพาน โดยปกติการเตรียมงานซีกลากจะต้องเริ่มเตรียมกันตั้งแต่ปลายฤดูฝน คือราวเดือนตุลาคม เพื่อให้การสร้างทางและสะพานเสร็จเรียบร้อยและซีกลากได้ทันในฤดูแล้ง

## ระบบวนวัฒนไม้สัก

ระบบวนวัฒนสำหรับการจัดการสวนป่า ไม้สัก รายละเอียดดังนี้

## 1. เป้าหมายการปลูกและบำรุงสวนป่า

1. มีต้นไม้เต็มพื้นที่ อัตราการรอดตาย ไม่ต่ำกว่า 90 %
2. การเจริญเติบโตของต้นไม้ดีในปีที่ 1 ให้มีความสูงเฉลี่ย มากกว่า 80 ซม. AYI เฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากเดิม 10 - 20 %
3. คุณภาพลักษณะของไม้ดีเยี่ยมรูปทรงและเนื้อไม้เป็นที่ต้องการของตลาด

## 2. การปลูกและบำรุงดูแลรักษาไม้สักสวนป่า

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรมหลัก	กิจกรรม / รายละเอียด
1	พ.ย. – ธ.ค.	สำรวจพื้นที่ปลูก	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสำรวจพื้นที่ปลูก ใช้เครื่องมือจับพิกัด GPS ดำเนินการสำรวจ แยก รายละเอียดต่างๆในแต่ละหน่วยจัดการ (Management Unit) ซึ่งประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถนน ลำห้วย พื้นที่ว่างเปล่าใช้ประโยชน์ไม่ได้</li> <li>- พื้นที่ที่สามารถนำมาปลูกได้จริงๆ</li> <li>- พื้นที่อนุรักษ์ (Conservation Zone)</li> </ul> </li> <li>2. แล้วจัดทำแผนที่แสดงรายละเอียดต่างๆ</li> <li>3. หมายปักหลักแนวเขต</li> <li>4. จัดทำป้ายประจำในแต่ละหน่วยจัดการ</li> <li>5. ส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ธาตุอาหารและลักษณะทางกายภาพที่กรมพัฒนาที่ดินในท้องที่</li> </ol>
	ธ.ค. – ม.ค.	การซ่อมแซมถนนป่าไม้	การซ่อมแซมถนนป่าไม้
	ก.พ. – พ.ค.	เตรียมพื้นที่ปลูก	<p>ขุดถอนตอไม้เดิมโดยใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ รถแบคโฮ ทำการกลบหลุมที่ขุด ตันตอไม้ฯ รวมกองที่ขอบแปลงปลูก ให้ราษฎรในพื้นที่นำเอาตอไม้ไปใช้ประโยชน์ อาทิ เป็นไม้เชื้อเพลิง จากนั้นทำการไถพรวนด้วยรถแทรกเตอร์ล้อยาง ผาน 3 และผาน 5 หรือ 7 ทั่วพื้นที่ เพื่อเปิดหน้าดินพร้อมดำเนินการในขั้นตอนต่อไป แต่มีการอนุรักษ์ไม้อนุรักษ์ต่างๆ (Eternity Trees) ต่างๆ ไว้ในพื้นที่หน่วยจัดการ ตามเกณฑ์ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม้ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (Endangered Tree)</li> <li>- ไม้ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vulnerable Tree) , ไม้หายาก (Rare Tree) และไม้ที่ถูกคุกคาม (Threatening Tree)</li> <li>- ไม้ผลไม้ (Fruit Tree)</li> <li>- ไม้ขนาดใหญ่ และไม้อายุมาก</li> <li>- ไม้ที่เป็นที่อยู่อาศัยของนกและสัตว์ป่า</li> </ul>
	มี.ค. – พ.ค.	เตรียมหลักและปักหลักหมายแนวปลูก	<p>มีหลักเกณฑ์ในการดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมหลักให้จำนวนพอดีกับจำนวนไม้ที่ปลูก ความยาวหลัก 80 – 100 ซม. กว้างประมาณ 1 ซม.</li> <li>- ดึงแนว ระยะเวลาปลูกทางทิศตะวันออก – ตก ระยะเวลาปลูก ที่นิยม ได้แก่ 4 x 4 เมตร</li> </ul>

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรมหลัก	กิจกรรม / รายละเอียด
	มี.ค. – เม.ย.	การเตรียมกล้าไม้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรคัดเลือกใช้เหง้าขนาดกลาง</li> <li>2. ใช้ถุงดำ ขนาด 2.5” x 8”</li> <li>3. ใช้อัตราส่วนผสมของ ดิน ตอ แกลบเผา ตอปุ๋ยคอก ในอัตราส่วน 4-6 : 1 : 1</li> <li>4. กรอกดินในถุงให้แน่น</li> <li>5. เรียงถุงให้มีระยะห่างระหว่างกลุ่มแถวละประมาณ 70 ซม. เพื่อความสะดวกในการทำงาน</li> <li>6. วางแนวตาข่ายพรางแสง ในทิศเหนือ-ใต้ และล้อมเรือนเพาะชำ เพื่อป้องกันสัตว์เลื้อย</li> <li>7. ใช้ตาข่ายพรางแสงชนิด 50 เปอร์เซนต์ เพื่อไม่ให้กล้าไม้โตเร็วจนเกินไป</li> <li>8. การชำเหง้าไม้สักลงในถุง เริ่มรับเหง้าไม้สัก จากศูนย์ผลิตฯ ประมาณ เดือน ม.ค. รดน้ำให้ชุ่มทิ้งไว้ก่อน 1 คืน การชำเหง้าให้ใช้ไม้แหลมที่มนำ และทำให้ส่วนของเหง้าอยู่ใต้ผิวดินทั้งหมดในระยะแรกให้รดน้ำทุกวันหรือตามความเหมาะสม ไม้ให้แฉะเกินไปภายหลังจากการเริ่มเปิดตาข่ายพรางแสงแล้ว ให้รดน้ำวันเว้นวัน</li> <li>9. การดูแลกล้าไม้สัก รดน้ำผสมยาฆ่าเชื้อราทุกๆ 10 วัน รดน้ำผสมปุ๋ยยูเรียทุกๆ 10 วัน (น้ำ 20 ลิตร/ปุ๋ย 1 ช้อนโต๊ะ) การเรียงถุงให้เรียงถุงให้ชิดในตอนแรก เมื่อกกล้าไม้แตกใบคู่ที่ 2 ก็ให้ขยายระยะห่างระหว่างแถว และเมื่อแตกใบคู่ที่ 3 จนโตเต็มที่ ก็ให้ตัดใบให้เหลือ ½ ของใบ</li> </ol>
	เม.ย. – พ.ค.	การเตรียมดินปลูกและวัสดุรองกันหลุม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ขุดหลุมดินให้มีขนาด 25 * 25 * 25 ซม. (ประมาณ 2 หน้าจอบ )</li> <li>2. การขุดหลุมให้ยึดด้านใดด้านหนึ่งเป็นหลัก</li> <li>3. ในกรณีที่พื้นพื้นที่ลาดชัน ไม่ควรขุดหลุมทิ้งเอาไว้</li> <li>4. รองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอกและโดโลไมท์</li> <li>5. ปุ๋ยรองกันหลุม ต้องหมักนานกว่า 2 เดือน เพื่อให้แห้ง และป้องกันปลวกเข้าทำลาย</li> </ol>
	พ.ค. – มิ.ย.	การขนส่งกล้าไม้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การขนส่งกล้าไม้ ควรเคลื่อนย้ายให้น้อยที่สุด เพื่อลดความบอบช้ำของกล้าไม้</li> <li>2. ภาชนะที่ใช้ขนส่งกล้าไม้ ให้ใช้ตะกร้าที่มีความสูงของขอบด้านบนมากกว่าความสูงของกล้าไม้ และมีความจุสามารถขนส่งกล้าไม้ได้จำนวน 10 - 15 กล้า</li> <li>3. การยกกล้าไม้ ไม่ควรจับที่ต้นกล้า แต่ให้จับที่ถุงของกล้าไม้</li> </ol>
	พ.ค. – มิ.ย.	การปลูก	<p>การปลูก (พิจารณาตามความเหมาะสมของฤดูกาลในแต่ละปี บางครั้งฝนอาจมาล่าช้ากว่าปกติ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดกล้าไม้ที่นำไปปลูก จะต้องมีความสูง ระหว่าง 20-30 ซม.</li> <li>- ลักษณะลำต้นสมบูรณ์แข็งแรง ควรตัดใบประมาณ ½ ใบ</li> <li>- การกรีดถุง ให้กรีดขึ้นประมาณ 1/3 ของถุง จำนวน 2 รอย ห่างกัน 2 นิ้ว</li> <li>- การฉีกถุงระวังอย่าให้ดินแตก (กรณีดินแตกไม่ควรนำไปปลูก)</li> </ul>

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรมหลัก	กิจกรรม / รายละเอียด
			<p>- การปลูกควรรใช้อัตราส่วนของ คนงานปลูก จำนวน 3 คน ต่อ คนงานขนกล้าไม้ 1 คน (ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะสภาพภูมิประเทศ)</p> <p>1. การปลูกด้วยกล้า</p> <p>- การปลูกควรวางกล้าไม้ไว้กลางหลุม ตั้งให้ตรง โดยให้ส่วนบนของถุงกล้าไม้อยู่ต่ำกว่าปากหลุมประมาณ 1 นิ้ว</p> <p>- ให้นำดินปากหลุมที่เตรียมไว้ กลบแล้วอัดให้แน่น</p> <p>- ในกรณีทีปลูกแล้ว ปรากฏว่าหลักหมายปลูก อยู่ห่างจากหลุม ก็ให้เลื่อนหลักๆ เข้ามาให้ติดใกล้กับกล้าไม้ที่ปลูก</p> <p>- ให้นำถุงกล้าไม้ ที่ฉีกออกแล้ว ครอบไว้บนหลักที่ปลูก เพื่อง่ายต่อการตรวจนับ</p>
พ.ค. – ก.ย.	กำจัดวัชพืช	กำจัดวัชพืช ดำเนินการ 3 ครั้ง ดังนี้	<p>- ดายวัชพืชครั้งที่ 1 (ดายวงกลม) เพื่อง่ายต่อการใส่ปุ๋ย ลดการรบกวนของวัชพืช พร้อมพรวนดินรอบลำต้นในรัศมี 50 ซม. ในช่วง พ.ค. – มิ.ย.</p> <p>- ดายวัชพืชครั้งที่ 2 (ดายทั่วพื้นที่) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืช ในช่วง มิ.ย.-ก.ย.</p> <p>- ดายวัชพืชครั้งที่ 3 (ดายกองกลาง) เพื่อลดปริมาณเชื้อเพลิง</p> <p>ข้อเสนอแนะ : ในกรณีที่ขาดแคลนคนงาน ให้ใช้เครื่องตัดหญ้าแทนในพื้นที่ที่มีวัชพืชหนาแน่น รุนแรง อาจพิจารณาดายวัชพืชมากกว่า 3 ครั้ง ควรจัดลำดับความสำคัญ การดายวัชพืช ในพื้นที่ที่มี วัชพืชรุนแรงมากที่สุดก่อน</p>
มิ.ย. – ก.ย. หลังจากกำจัดวัชพืชครั้งที่ 1	ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	<p>ใส่ปุ๋ย ยูเรีย สูตร 46 - 0 - 0 หรือ 21 - 0 - 0</p> <p>- ครั้งที่ 1 ใส่พร้อมการปลูก ปริมาณ 15 กรัมต่อต้น (ครึ่งช้อนแกง) โรยรอบๆ ต้น</p> <p>* ข้อเสนอแนะ : ควรใส่ปุ๋ยช่วงที่มีฝนตกชุก หรือมีฝนตกชุกก่อนการใส่ปุ๋ย</p> <p>- ครั้งที่ 2 ใส่พร้อมกับการดายวงกลม โดยเจาะรูดินข้างลำต้น จำนวน 2 - 3 รู ในรัศมี 15 ซม. และใส่ปุ๋ย ประมาณ 15 กรัม ต่อต้น(ครึ่งช้อนแกง )</p> <p>- ครั้งที่ 3 ใส่ห่างจากครั้งที่ 2 ประมาณ 15 วัน - 1 เดือน</p>
มิ.ย.	ปลูกซ่อม	ปลูกซ่อม	การปลูกซ่อม เพื่อให้ได้ต้นไม้สักเต็มพื้นที่ปลูก โดยจะดำเนินการเพียง 1 ครั้ง พร้อมกับการกำจัดวัชพืชครั้งที่ 1
พ.ค. – ก.ย.	การแต่งหน่อ	การแต่งหน่อและเกลตาต่อ ดำเนินการ ดังนี้	<p>- ควรใช้คนงานที่มีความชำนาญ และได้รับการฝึกฝนมาแล้วเป็นอย่างดี</p> <p>- ให้คงเหลือหน่อไว้เพียง 1 หน่อ เพื่อลดการแย่งชิงอาหาร</p> <p>- ควรเลือกหน่อที่เกิดจากใต้ดิน มีลักษณะดี ต้นตรง ไว้</p> <p>- กรณีที่หน่อมีการโค้งงอ ยอดหัก หรือมีเปลือกแข็งเข้าทำลายให้ตัดทิ้ง เพื่อให้แตกใหม่</p>
พ.ค. – มิ.ย.	กำจัดวัชพืช	กำจัดวัชพืช ดำเนินการ 2 ครั้ง	

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรมหลัก	กิจกรรม / รายละเอียด
	ก.ค.-ก.ย.		กำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 (ถากวงกลม) เพื่อจ่ายต่อการใส่ปุ๋ย ลดการรบกวนของวัชพืช พร้อมพรวนดินรอบลำต้นในรัศมี 50 ซม. ใช้แรงงานคนเป็นหลักในการถาก กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 (ถางทั่วพื้นที่) เพื่อเปิดแสง ลดการรบกวนจากวัชพืช ใช้แรงงานคน หรือรถไถขนาดเล็ก ไถกลบวัชพืชระหว่างแถว
2-6	มี.ค. – เม.ย.	การแต่งหน่อ เกลาตอ	การ แต่งหน่อ เกลาตอ มีหลักเกณฑ์ดังนี้ - ลิดเฉพาะกิ่งที่ทำมุมแหลมกับลำต้น ใช้เลื่อยหรือมีด - ลิดกิ่งให้เหลือทรงพุ่มไว้ประมาณ 2/3 ของลำต้น - แต่งหน่อโดยตัดหน่อที่เกิดใหม่ทิ้ง ยกเว้นในกรณีที่หน่อเดิมไม่สมบูรณ์ให้เลือกหน่อที่ เกิดขึ้นใหม่แทน
	พ.ค. – ธ.ค.	การตายวัชพืช	การตายวัชพืช ดำเนินการรวม 3 ครั้ง ดังนี้ - ตายวัชพืชครั้งที่ 1 (ทั่วพื้นที่) - ตายวัชพืชครั้งที่ 2 (ทั่วพื้นที่) - ตายวัชพืชครั้งที่ 3 (กองกลาง)
		ใส่ปุ๋ย	การใส่ปุ๋ย ดำเนินการ ดังนี้ - ให้ใส่ในปีที่ 2 จำนวน 2 ครั้ง - ใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน
7-30		ตายวัชพืช	- ทำความสะอาดสวนป่า ปีละ 1 ครั้ง - ตายวัชพืชตามสภาพความจำเป็นของพื้นที่

### 3. การดูแลและการตัดสางขยายระยะไม้สัก

ช่วงเวลาทำการตัดสางขยายระยะ กำหนดช่วงเวลาทำการตัดสางขยายครั้งแรก เมื่อต้นไม้มีอายุ 15 ปี ครั้งที่สองอายุ 25 ปี และตัดสางครั้งสุดท้ายที่ต้นไม้มีอายุ 30 ปี มีวิธีการตัดสางขยายระยะ ดังนี้

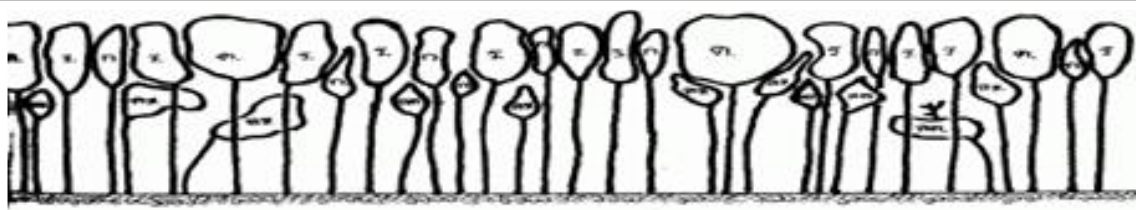
(1) Low Thinning คือ การตัดสางขยายระยะต้นไม้ที่มีชั้นเรือนยอดที่อยู่ด้านล่าง เรือนยอดไม่เจริญ ถูกบดบัง หรือที่ตายแล้วออกก่อน แล้วจึงตัดเรือนยอดที่เหนือขึ้นไปจนถึงเรือนยอดเด่น การตัดสางวิธีนี้สามารถนำไปร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้ เป็นการตัดไม้ลักษณะทราออกก่อน เพื่อให้ไม้ดีๆ ที่เหลือ มีการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น low thinning เป็นการตัดสางขยายระยะวิธีเก่าแก่ที่สุด บางทีเรียกว่า thinning from below เพราะวิธีนี้เลือกตัดไม้ที่มีเรือนยอดต่ำ หรือที่อยู่ล่างๆ

(2) Selection Thinning คือ การตัดไม้ที่มีเรือนยอดเด่นที่สุด หรือ ต้นที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุดสุดออก เพื่อช่วยให้ไม้ที่เหลือที่มีเรือนยอดรองๆ ลงไป มีการเจริญเติบโตได้ดีขึ้น ผลดีของวิธีนี้ คือสามารถขยายไม้ที่ได้จากการตัดสางได้เงินมากกว่าวิธีอื่น แต่ต้องคำนึงถึงว่าหมู่ไม้ที่เหลือว่าเป็นหมู่ไม้ที่มีลักษณะดี ไม่ใช่ไม้ลักษณะทรามที่ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ซึ่งหากทิ้งไว้ให้เจริญเติบโตต่อไป อาจทำให้ในรอบตัดฟันสุดท้ายเหลือแต่ไม้ที่มีลักษณะไม่สวยงาม การเจริญเติบโตไม่มี ลำต้นคดง หรืออื่นๆ ที่ทำให้ไม่สามารถทำรายได้มากเท่าไรนัก

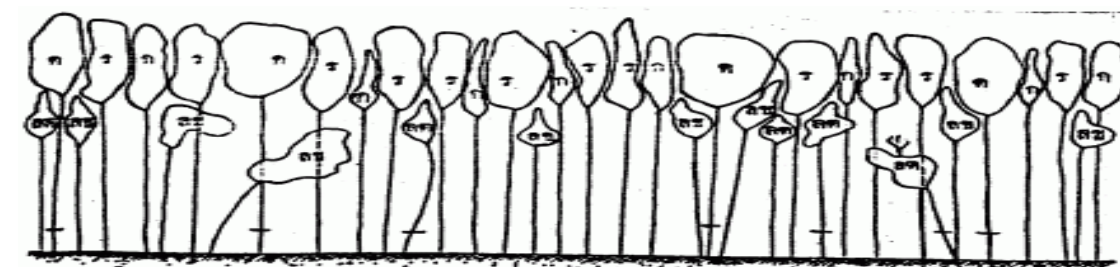
ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรม / รายละเอียด
15		- การตัดสางขยายระยะครั้งที่ 1 เหลือไม้ครั้งหนึ่งของการปลูกครั้งแรก

ปีที่	ช่วงเวลา	กิจกรรม / รายละเอียด
		ไร่ โดยทำการตัดสางขยายระยะแบบ Low Thinning เป็นการตัดสางครั้งแรก เพื่อเป็นการปรับโครงสร้างของไม้สักสวนป่าให้มีทั้งคุณภาพและปริมาณไม้ที่เหลือหลังการตัดพื้นที่ดี สำหรับในการตัดพื้นที่ต่อไป เพราะจะตัดไม้ที่ถูกบดบังออกเป็นส่วนใหญ่
25		- การตัดสางขยายระยะครั้งที่ 2 ตัดลงไปอีก 50 % ของไม้ที่เหลือ เป็นการตัดสางแบบเลือกตัด (Selection thinning) จะพิจารณาดูเรือนยอดเสียก่อนว่า ควรจะตัดไม้ต้นไหน เหลือ ต้นไหน และการตัดต้นไม้มากี่จะเปิดช่องว่างขึ้นในระหว่างเรือนยอด ที่จะให้ต้นไม้ที่เหลืออยู่ได้มีโอกาสขยายทั้งทางเรือนยอดและเรือนราก จำนวนของต้นไม้ทั้งหมดในพื้นที่นั้นไม่มีความสำคัญเพราะว่า จำนวนต้นไม้ นั้นจะไม่เป็นสิ่งชี้ของเรือนยอด ถ้าการตัดสางขยายระยะได้เริ่มตั้งแต่ตอนต้นๆ และตัดมาเป็นระยะสม่ำเสมอ การกระจายของลำต้นไม้ในเนื้อที่นั้นก็จะไปอย่างสม่ำเสมอ
30		- การตัดพื้นที่ครั้งสุดท้ายสวนป่า จะเลือกการตัดพื้นที่แบบตัดหมด แต่จะคงเหลือแม่ไม้ ไม้ดีมีค่าไว้ ประมาณ 4-8 ต้น ต่อไร่ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในด้านความหลากหลายทางชั้นอายุไม้ การใช้เป็นแหล่งเมล็ดไม้ เพื่อการกระจายพันธุ์ หรือใช้เป็นที่อยู่ของสัตว์ป่าบางชนิดที่อาศัยบนต้นไม้ใหญ่ รวมทั้งเพื่อเป็นการลดผลกระทบจากกระแสการต่อต้านการเปิดพื้นที่เพื่อทำการปลูกสร้างสวนป่า และเป็นการปรับภูมิทัศน์ของแปลงปลูกสร้างสวนป่าให้เหมาะสม อีกทางหนึ่ง

ภาพการตัดสางขยายระยะ โดยวิธี Low Thinning



ภาพ 1 ภาพสมมติแสดงถึงสวนป่าซึ่งยังไม่มี การตัดสางขยายระยะมาเลย

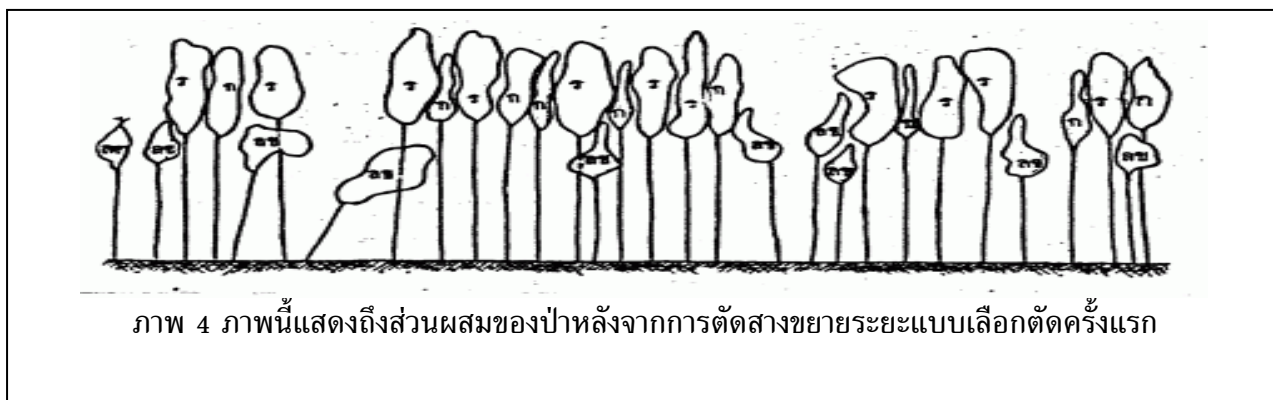


ภาพ 3 ภาพแสดงถึงส่วนผสมของป่าต้นไม้ที่มีเส้นขีดฆ่าเป็นต้นไม้ที่ต้องตัดสางตามแบบของการตัดสางขยายระยะแบบเลือกตัดที่พยายามตัดไม้ลักษณะเด่น (ค) และไม้บางต้น

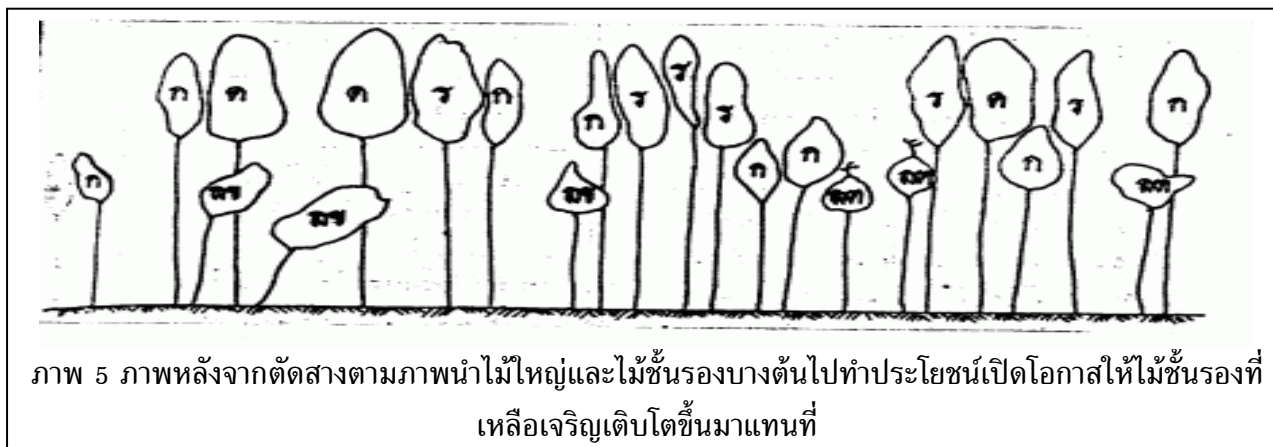
1. ไม้เด่นที่ใหญ่ที่สุด

2. ไม้ล่างซึ่งควรตัดออกไปใช้เสียก่อนที่มันจะเน่าตายผุพังไปเสียก่อน





ภาพ 4 ภาพนี้แสดงถึงส่วนผสมของป่าหลังจากการตัดสางขยายระยะแบบเลือกตัดครั้งแรก



ภาพ 5 ภาพหลังจากตัดสางตามภาพนำไม้ใหญ่และไม้ชั้นรองบางต้นไปทำประโยชน์เปิดโอกาสให้ไม้ชั้นรองที่เหลือเจริญเติบโตขึ้นมาแทนที่

#### 4 การแตกหน่อของไม้สัก

หลังจากการตัดต้นไม้ออกจากพื้นที่ ต้นไม้ใหม่จะแตกขึ้นใหม่จากตอในรอบตัดฟันต่อไป โดยปกติแล้วไม้ที่เกิดจากการแตกหน่อจะมีการเจริญเติบโตเร็วกว่าต้นไม้ที่ปลูกลงจากเมล็ด และตัดฟันได้ในระยะเวลาสั้นกว่ารอบตัดฟันโดยปกติ ข้อได้เปรียบของการแตกหน่ออีกข้อหนึ่งคือค่าใช้จ่ายลดลง เนื่องจากมีความจำเป็นน้อยหรือไม่ต้องมีการเตรียมพื้นที่ก่อนการปลูก ความสามารถในการแตกหน่อขึ้นกับชนิดของต้นไม้และสภาพการตัดฟัน

ต้นสักเป็นต้นไม้ที่มีลักษณะพิเศษที่สามารถสะสมอาหารไว้ในรากแก้วจนโตเป็นเหง้าเหมือนหัวมัน และมีพลังในการส่งลำต้นสักขึ้นได้อย่างมาก การที่จะส่งลำต้นได้สูงเพียงใดขึ้นอยู่กับปริมาณอาหารในเหง้าที่สะสมไว้ จึงได้มีการใช้ประโยชน์จากลักษณะนี้ในการตัดชิดต่อมาเป็นวิธีการปรับปรุงสวนสัก เหตุผลที่ตัดชิดต่อมากมาจากการที่สวนสักถูกไฟไหม้บางส่วน การเติบโตไม่สม่ำเสมอ การที่ลำต้นคดงอกิ่งก้านมากไม่สวยงาม ดังนั้นในการปรับปรุงสวนสักด้วยวิธีนี้จึงต้องตัดชิดต่อ (สูงจากดินประมาณไม่เกินหนึ่งคืบ (10 เซนติเมตร)) ฤดูกาลที่ควรตัด คือฤดูแล้งก่อนฝนตก เพื่อให้ต้นสักเตรียมตัวส่งลำต้นทันทีที่ได้รับฝนแรก ซึ่งในทางวิชาการป่าไม้ยอมรับทั่วไปว่า ต้นสักที่แตกขึ้นจากวิธีการนี้ได้ลำต้นที่เปลาตรงและเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว (ธงชัย, 2535)

การแตกหน่อของไม้สักจะดีมากหลังการตัดฟันแบบวิธีการตัดหมด ส่วนในการตัดสางขยายระยะทำให้เกิดระบบการจัดการไม้เรือนยอด 2 ชั้นในสวนป่าไม้สักในอนาคต เนื่องจากไม้สักเป็นไม้ที่แตกหน่อ (Coppice) ได้ดีมากหลังการตัดฟัน คือ สามารถแตกหน่อใหม่ได้ 100% (บุญวงศ์ และคณะ, 2535) และหน่อส่วนใหญ่เจริญเติบโตได้เร็วมาก หน่อไม้สักอายุ 10 ปี ที่โตเร็วที่สุด จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 6.8 เซนติเมตร และสูงที่สุดถึง 6.5 เมตร โดยเกิดจากตอที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก 27.5 เซนติเมตร (สมศักดิ์ และคณะ, 2518) ทั้งนี้การตัดไม้สักให้แตกหน่อใหม่ ต้องเป็นการตัดหมดให้ตอสูงจากพื้นดินไม่เกิน 60 เซนติเมตร และต้นสักที่ใช้

ระบบตัดฟันแบบนี้ ควรมีเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกประมาณ 30 เซนติเมตร (หรือประมาณ 20 ปี) รวมทั้งตัดฟันให้เสร็จเรียบร้อยก่อนเริ่มฤดูฝน และภายหลังการตัดฟันจะต้องป้องกันไฟฟ้าให้ได้ผล

ความสามารถในการแตกหน่อของไม้สักอายุ 17 ปี หลังการตัดสายขยายระยะในสวนป่า ไม่ส่งผลต่อความหนาแน่นของไม้สักแต่ส่งผลต่อค่าความโตและความสูงของหน่อ เมื่อหน่อไม้สักมีอายุ 1 ปี ส่วนในการตัดหมดความโตและความสูงของหน่อไม้สักจะมีค่าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ วิธีการตัดขยายระยะแบบ 2:2 mechanical thinning 1:1 mechanical thinning และ low thinning ตามลำดับ (ตารางที่ 4) อย่างไรก็ตามการตัดขยายระยะแบบ 2:2 mechanical thinning



## การทำไม้สัก

### ระบบการเก็บเกี่ยวผลผลิต (Harvesting System)

การเก็บเกี่ยวผลผลิต (การทำไม้) ของสวนป่า เลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์และยานพาหนะที่มีผลกระทบต่อพื้นที่แปลงสวนป่าที่ปลูกน้อยที่สุด เก็บเกี่ยวภายใต้แผนการจัดการอย่างยั่งยืน กล่าวคือ ไม่เกินปริมาณความเพิ่มพูนรายปี โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การโค่นล้ม (Felling) โค่นล้มไม้สักที่ได้สำรวจคัดเลือกและทำเครื่องหมายไว้แล้ว ด้วยเลื่อยยนต์หรือเลื่อยมือ โดยการจ้างแรงงานจากราษฎรใกล้เคียงสวนป่า การปฏิบัติงานได้พยายามให้มีผลกระทบต่อต้นไม้อื่นใกล้เคียงให้น้อยที่สุด

2. การชักลากไม้ (Loading) หลังจากโค่นล้มและตัดปลายไม้ออกแล้ว จะใช้รถแทรกเตอร์ล้อยางชักลากออกมาไว้บริเวณริมทางตรวจการ เพื่อให้รถยนต์บรรทุกไม้เข้าไปลากขนมาอย่างหมอนไม้

### 3. การหมายตัดทอน (Bucking)

3.1 ตัดทอนในบริเวณหมอนไม้ถาวร เพื่อง่ายต่อการตรวจวัดแยกขนาดและคัดคุณภาพของไม้ ลูกค้าเข้ามารับไม้ได้สะดวก

3.2 ตัดทอนบริเวณริมทางตรวจการ ในกรณีที่ไม่มีความใหญ่หรือยาวเกินกว่าจะลากขนเข้ามาหมอนไม้ได้ โดยยึดตามขนาดมาตรฐานของ อ.อ.ป. และความต้องการของตลาด

### 4. การจัดเรียงไม้ในหมอนไม้

4.1 จัดเรียงตามกลุ่มขนาดความโตของท่อนไม้

4.2 จัดเรียงโดยแยกคุณภาพไม้

4.3 จัดแบ่งออกเป็นกอง ประมาณ 6-7 ลบ.ม. เพื่อสะดวกต่อการขนย้ายและการบรรทุกของรถยนต์แต่ละคัน

### 5. ปริมาณไม้ที่นำออก (Annual cut)

5.1 ทำไม้ออกตามแผนงานที่ได้รับอนุญาตให้ทำออกรายปี

5.2 ปริมาณไม้ที่ทำออกรายปีจะไม่เกินปริมาณความเพิ่มพูนรายปี

### เทคนิคการล้มและตัดทอนไม้สัก

#### 1 การวางแผนการปฏิบัติงานการตัดไม้หรือการล้มไม้สัก

ในสวนป่าที่ปลูกไว้ ( Man-made forests) เพื่อนำไม้สักที่โตได้ขนาดหรือมีอายุครบรอบตัดฟันออกมาใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ แต่ละครั้งไม่ว่าจะเป็นการตัดโดยวิธีเลือกตัด (Selection cutting) ตัดโดยวิธีตัดหมด (Clear cutting) หรือเลือกตัดเฉพาะต้นขนาดเล็กออกก็ตาม การตัดไม้ออกแต่ละครั้ง ย่อมเป็นบริเวณกว้าง และมีต้นไม้ที่ถูกตัดออกเป็นจำนวนมาก ดังนั้น ในกรณีเช่นนี้ การวางแผนล่วงหน้าเป็นพิเศษจะช่วยให้การทำงานสะดวกขึ้น ทำให้การทำงานง่ายขึ้น ปลอดภัยกว่า และมีประสิทธิภาพมากขึ้นสิ่งสำคัญประการแรก ที่ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นจะต้องมีก็คือ "แผนที่"

#### 2 การเตรียมการล้มไม้

ฤดูล้มไม้ที่เหมาะสมคือฤดูฝน เพราะเป็นฤดูที่มีดินอ่อน ไม้ไม่แตกง่าย ต้นไม้หรือพืชอื่น ที่เสียหายเพราะการล้มไม้พื้นตัวได้ง่าย ดังนั้นฤดูล้มไม้ในประเทศไทยจึงมักจะเริ่มต้นกันในเดือน มิถุนายน ซึ่งเป็นต้นฤดูฝน ไม่ควรล้มไม้ในเวลาที่อากาศร้อนและดินแห้งแข็ง ในเวลาที่มีอากาศร้อนนั้น เนื้อไม้จะเปราะมากกว่าปกติ ถ้าล้มไปกระทบดินแข็งด้วยแล้วจะทำให้ไม้แตกเสียหายได้ง่ายขึ้น การล้มไม้ เป็นงานที่มีอันตรายมากที่สุด ในการปฏิบัติงานซึ่งต้องการคนงานที่มีความชำนาญและต้องการวางแผนการทำงานอย่างรอบคอบ การล้มไม้เป็นหมู่ควรจะต้องกำหนดระยะห่างของคนงานที่เข้าล้มไม้ไว้ให้มากพอสมควรเพื่อไม่ให้ต้นไม้ล้มลงมาทับพนักงานล้ม

ไม้คนอื่นๆ โดยคำนวณระยะทางลัมของต้นไม้จากความยาวของต้นไม้ 2 ต้น สำหรับในป่าที่ไม่สามารถเห็นต้นไม้ได้ชัดเจนควรกำหนดระยะทางเผื่อไว้เท่ากับ ความยาวของต้นไม้ 4 ต้น

การกำหนดทิศทางของต้นไม้ที่จะลัม ควรตัดสินใจอย่างรอบคอบ ซึ่งขึ้นอยู่กับทิศทางที่จะบังคับให้ต้นไม้ลัมหรือการใช้ลัม การเอต้นไม้ ลม สิ่งกีดขวางทางลัมของต้นไม้และสิ่งกีดขวางบนพื้นดิน นอกจากนั้นควรมองหาทางหลบภัยในขณะที่ไม่ลัมไว้ด้วย เมื่อได้กำหนดทิศทางลัมของต้นไม้ไว้แล้ว เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ควรวางไว้ในด้านตรงข้ามกับทิศทางที่ต้นไม้ลัมข้างหลังต้นไม้ ทำการแผ้วถางพื้นที่รอบๆต้นไม้ ที่จะทำการโค่นให้เตียน ถางทางหลบภัย ขณะที่ต้นไม้ลัมลงให้เตียนไว้ 2 ทาง และไกลพอที่คิดว่าปลอดภัย และทางวิ่งหลบภัยทั้งสองด้านนี้ ควรทำมุมทางด้านข้างกับแนวด้านหลังของต้นไม้ 45 องศา รอบๆ โคนต้นไม้ที่ทำการโค่นลัม ควรใช้มีดหรือขวานถากเปลือกตามแนวรอบๆบริเวณที่จะตัดให้เรียบก่อนเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เชื้อเหี้ยมที่อื้อเร็วเกินไป

### 3 การลัมไม้ขนาดเล็ก

ไม้ขนาดเล็ก เช่น ไม้ตัดสาขายาวระยะ (Thinning) โดยปกติจะใช้พนักงานเลื่อยยนต์เข้าดำเนินการเพียงคนเดียว ส่วนการลัดกิ่งหรือตัดทอนกิ่งไม้ นั้น จะใช้ขวานโดยใช้คนงานเป็นหมู่ ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป การตัดทอนกิ่งไม้ นี้ ถ้าคนงานรู้จักวิธีใช้เลื่อยยนต์แล้ว จะได้เปรียบกว่าการใช้ขวานมาก ต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนต้น ประมาณ 60 ซม. และมีรูปทรงปกติ จะสามารถบังคับให้ต้นไม้ลัมไปในทิศทางที่ต้องการได้ง่าย หลังจากพนักงานลัมไม้ได้กำหนดทิศทางลัมไม้ของต้นไม้แล้ว และถางวัชพืชบริเวณโคนต้น และทำทางหลบภัยในขณะไม้ลัมไว้แล้ว ก็ใช้เลื่อยยนต์ทำบากหน้าก่อน การบากหน้าควรบากให้ลึกเข้าไปในเนื้อไม้ ประมาณ 1/5-1/4 ของเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ และพยายามบากหน้าให้ชิดดิน เพื่อจะได้ใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ให้มากที่สุด นอกจากนั้น การตัดไม้ที่เหลือต่อไว้สูง อาจจะทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติงานในภายหลังได้เหมือนกับการบากหน้า ควรบากทำมุมประมาณ 45 องศา

การทำบากหน้า ควรใช้เลื่อยยนต์ ตัดเป็นแนวเฉียง 45 องศา ก่อน แล้วจึงตัดตามแนวนอน โดยพยายามให้แนวนอนพบกับแนวเฉียงเป็นเส้นตรง การทำบากหน้า ควรให้หันหน้าไปตามทิศทางลัมของต้นไม้ เป็นมุม 90 องศา การบากหน้ามีความสำคัญสำหรับการลัมไม้มาก ถ้าเราทำบากหน้าไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ก็อาจจะทำให้ทิศทางลัมของต้นไม้ ไม่เป็นไปตามทิศทางที่ต้องการ การลัดหลังจะต้องพยายามให้อยู่ในแนวนอน และแนวอยู่สูงกว่าแนวของบากหน้า ประมาณ 2.5-5 ซม. ถ้าต้นไม้ที่ทำการลัมมีขนาดเล็กกว่าใบเลื่อย การลัดหลังสามารถทำได้ง่าย โดยการใช้นิ้วเลื่อยยนต์ลัดหลังเพียงครั้งเดียวและด้านเดียว แต่ถ้าต้นไม้มีขนาดใหญ่กว่า การลัดหลังจะต้องใช้นิ้วเลื่อยยนต์ตัดหลายครั้งและหลายด้าน

### 4 การลัมไม้ขนาดใหญ่

ต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางยาวมากกว่า 2 เท่าของความยาวของใบเลื่อยการบากหน้าจะต้องทำจาก 2 ด้าน และเพื่อป้องกันไม่ให้ต้นไม้หนีใบเลื่อยจะต้องบากหน้าตามแนวนอนก่อน แล้วจึงบากหน้าตามแนวเฉียงลงมาตัดกับแนวนอนภายหลัง ต่อไปใช้ปลายใบเลื่อยตัดเนื้อไม้เข้าไปให้ถึงศูนย์กลางของลำต้น โดยตัดเข้าไปทางด้านของบากหน้า ระดับเดียวกับแนวนอนของบากหน้าโดยให้มีแกนกลาง เหลืออยู่ทั้ง 2 ด้านของต้นไม้หนาน้อย 5 ซม. แล้วจึงทำการลัดหลัง การลัดหลังจะต้องอยู่ในระดับความสูงกว่าแนวนอนของบากหน้า ไม่น้อยกว่า 10-20 ซม. สำหรับต้นไม้ที่มีพุ่มขนาดเล็ก ไม่ควรตัดพุ่มออกก่อน เพราะจะมีความปลอดภัยมากกว่า ถ้าเราปล่อยพุ่มไว้เช่นนั้น ถ้ามีความต้องการที่จะต้องตัดพุ่มออก เพื่อความสะดวกในการขนย้าย ก็สามารถทำได้สะดวกกว่า เมื่อได้โค่นไม้ลัมลงแล้วแต่ถ้าใบเลื่อยสั้นเกินไปที่จะทำการโค่นลัมไม้เหมือนกัน ซึ่งการตัดพุ่มออกก่อนในกรณีนี้จะช่วยทำให้การลัมไม้ง่ายขึ้น

### 5. การลัมไม้เอน

ถ้าต้นไม้ที่จะทำการล้ม เอนทึงน้ำหนักของลำต้นไปทางเดียวกันกับที่จะทำการล้ม เทคนิคดังต่อไปนี้ จะช่วยหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการแตกร้าวของเนื้อไม้ และเลื่อยยนต์ถูกไม้หนีบ สำหรับไม้ขนาดเล็ก หลังจากทำการบากหน้าแล้ว การลัดหลัง จะต้องแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยทำลัดหลังทางด้านข้างทั้ง 2 ด้านเสียก่อนแล้วจึงทำการลัดหลังส่วนที่เหลือภายหลัง

สำหรับไม้ขนาดใหญ่ การทำบากหน้าต้องไม่ลึกมากกว่า 1/4 ของเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ มิฉะนั้น ใบเลื่อยจะถูกไม้หนีบได้ แล้วการทำการลัดหลังจะต้องใช้ปลายใบเลื่อยตัดเจาะเข้าไปทางด้านข้างของลำต้นด้านหนึ่งก่อน ถ้าเป็นไม้ขนาดใหญ่ จะต้องใช้ปลายใบเลื่อยตัดเจาะเข้าไปทางด้านข้างอีกด้านหนึ่งด้วย เนื้อไม้ส่วนที่เหลือ ให้ใช้เลื่อยยนต์ตัดเป็นมุมทแยงลงมายังแนวที่ทำลัดหลังไว้ก่อนแล้ว

การล้มไม้ที่เอนประมาณ 30 องศา สามารถทำได้โดยทำบากหน้า ให้หันไปตามทิศทางที่จะให้ไม้ล้ม มุมของบากหน้าทางด้านที่ไม้เอนจะต้องเล็กกว่ามุมของบากหน้าทางด้านของทิศทางที่ไม้ล้ม และใช้ลิ้มใส่ทางด้านที่ไม้เอน เพื่อตอกช่วยบังคับทิศทางของการล้มของไม้ด้วย

## 6. การทอนไม้

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

สำหรับไม้ขนาดเล็ก พนักงานเลื่อยยนต์ไม่จำเป็นต้องมีผู้ช่วยการทอนไม้ขนาดเล็กบางที่เราสามารถใช้เลื่อยยนต์ทอนไม้ขาดได้ทีเดียว โดยไม่ต้องยกเลื่อยยนต์หลายครั้งและใช้ลิ้มเพียงอันเดียวก็เป็นการเพียงพอสำหรับป้องกันไม่ให้ใบเลื่อยถูกไม้หนีบ สำหรับไม้ขนาดใหญ่ มีความจำเป็นต้องมีผู้ช่วยคอยให้ความช่วยเหลือในการหมายไม้ที่จะตัดทอนร่วมกับพนักงานเลื่อยยนต์ และลูกมือจะต้องทำการแผ้วถางบริเวณที่จะปฏิบัติงานให้เตียน เพื่อความสะดวกในการทำงานด้วย

ขณะปฏิบัติงาน ผู้ช่วยต้องคอยดูโดยใกล้ชิดและใช้ลิ้มช่วย หรือใช้เลื่อยยนต์แทน เมื่อพนักงานเลื่อยยนต์เหนื่อย

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

### การป้องกันอันตรายจากการล้มและตัดทอนไม้

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ(ILO)ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยในการล้มไม้และตัดทอนไม้ไว้ ดังนี้

1. ในบริเวณที่มีการล้มไม้ควรปิดประกาศหรือติดเครื่องหมายเตือนให้ทราบโดยเปิดเผยและกำหนดอาณาเขตบริเวณที่ล้มไม้โดยชัดเจน

2. ในกรณีที่ล้มไม้ข้างถนนหรือริมทางรถไฟ จะล้มได้ก็ต่อเมื่อได้มีการป้องกันอันตรายให้แก่ผู้สัญจรไปมาเรียบร้อยแล้ว

3. ไม่ควรให้ผู้อื่นซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่จะล้มตามทีประกาศหรือเตือนไว้ในข้อ 1

4. หัวหน้างานจะต้องรู้ว่าคนงานกำลังล้มหรือตัดทอนไม้อยู่ ณ ที่ใด เพื่อความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น

5. ให้ตัดเถาวัลย์หรือสายระโยงระยางค์ที่ยึดต้นไม้ที่จะล้มและต้นไม้ใกล้เคียงออกเสียก่อน

6. เมื่อจะล้มไม้ต้นใดต้องไม่มีคนงานหรือบุคคลอื่นอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ระยะเวลาปลอดภัยที่จะยอมให้คนอื่นเข้ามาได้คือระยะ 2 ช่วงความสูงของต้นไม้ที่ล้มนั้นเป็นอย่างน้อย

7. การล้มไม้ควรอยู่ในความควบคุมของผู้มีความชำนาญ

8. คนงานล้มไม้หรือคนงานตัดทอนไม้ ไม่ว่าจะทำงานคนเดียวหรือทำงานเป็นกลุ่มก็ดี ควรจะทำงานห่างกันอย่างน้อย 2 ช่วงความสูงของต้นไม้ที่สูงที่สุดในกลุ่มของต้นไม้ที่จะล้ม

9. ไม่ควรปล่อยให้มีการล้มไม้โดยโดดเดี่ยวห่างไกลกันจนไม่ได้ยินเสียงตะโกนเรียกของเพื่อนที่ล้มไม้กลุ่มอื่น

10. คนงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการล้มไม้หรือเตรียมพื้นที่เพื่อการล้มไม้หรือทำงานอื่นในบริเวณที่มีการล้มไม้ควรสวมหมวกนิรภัย

11. ไม่ควรทำการล้มไม้บริเวณใกล้เคียงกับสายไฟฟ้าแรงสูงหรือสายไฟฟ้าอื่น ๆ นอกจากจะมีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้ามาป้องกันและให้ความปลอดภัยเสียก่อน หรือการล้มไม้ในนั้นอยู่ภายใต้ความควบคุมของผู้มีความรู้ความชำนาญในการที่ตัดล้มหรือตัดทอนไม้ในพื้นที่ที่เป็นลาดเขาชัน องค์การแรงงานระหว่างประเทศได้กำหนดให้มีความระมัดระวังเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้เกี่ยวข้องมากขึ้น ดังนี้

1. บนพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก เช่นในท้องที่ที่เป็นภูเขา การกำหนดเขตอันตรายทางด้านลาดเขาควรมีอาณาเขตกว้างขวางขึ้น และควรมีเครื่องหมายแสดงเขตอันตรายให้มองเห็นได้ชัดเจน ระยะเวลาปลอดภัยระหว่างต้นไม้ที่ตัดแต่ละต้นควรจะกว้างอย่างน้อย 50 เมตร

2. ถ้าหากเขตอันตรายบนลาดเขามีทางหรือรางรถไฟผ่าน ทางหรือทางรถไฟนั้นควรจะได้ล้อมรั้วเสียทั้ง 2 ด้าน และถ้าหากจะจัดคนคอยให้สัญญาณแก่ผู้คนหรือยานพาหนะที่จะผ่านไปมาได้ก็จะช่วยให้ความปลอดภัยขึ้น

3. การตัดไม้หรือทอนไม้บนลาดเขา คนงานควรจะได้สวมรองเท้าชนิดหนาซึ่งสามารถทนทานต่อการกระแทกแตกได้

4. การล้มไม้บนลาดเขาชัน ต้นไม้ทุกต้นที่ล้มควรล้มลงเขา

5. ต้นไม้ที่จะล้มต้นใดอยู่บนลาดเขาซึ่งเห็นว่ามีอันตรายมาก เว้นเสียดีกว่า

6. การล้มไม้หรือทอนไม้เป็นกลุ่มบนลาดเขา ไม่ควรให้คนงานคนใดคนหนึ่งล้มไม้หรือทอนไม้ทางด้านบน ไม้ที่ล้มหรือทอนจะไหลลงมาเป็นอันตรายแก่คนข้างล่างได้

7. บนลาดเขาชันควรจะทำที่กันไม้ซุงไว้ โดยใช้ไม้ซุงที่ตัดต้นแรกๆ ผูกติดกับต่อไม้โซ่หรือเชือกเป็นการป้องกันไม้ซุงต้นต่อๆ ไปไม่ให้ไหลลงข้างล่าง

8. การทอนไม้บนเขา โดยเฉพาะการทอนไม้ด้วยเครื่องมือพื้นเมือง ควรหาทางป้องกันปลายไม้ที่ตัดจะไหลเลื่อนมาทับคนตัดเสียก่อนด้วย

#### การทำทางลากขนไม้ในป่า

เนื่องจากการทำไม้ในสวนป่ามีปริมาณไม้ที่ตัดออกมาไม่คุ้มกับการลงทุน ดังนั้นการตัดทางเพื่อขนส่งไม้จากสวนป่า จึงทำได้แต่เพียง ทางลำลอง ซึ่งมีอายุเพียง 1 ปี และต่อลากขนในฤดูแล้งซึ่งมีเวลาเพียง 4 เดือน พอฝนตกลงมาทางดังกล่าวก็ใช้ไม่ได้เมื่อจะเข้าทำไม้ในปีใหม่ต้องซ่อมแซม หรือทำกันใหม่ ฉะนั้นการลากขนไม้ในสวนป่าต้องรีบทำให้เสร็จภายในฤดูแล้งเพียง 4 เดือนโดยพยายามลากขนไม้จากสวนป่าออกมากองไว้ริมทางตรวจการณ์หลัก ให้เสร็จก่อนฤดูฝนจะมาถึง เมื่อไม้มาถึงริมทางตรวจการณ์หลัก แล้วก็สามารถวิ่งได้ตลอดปี

เทคนิคในการตัดทางหรือกรุยทาง การขนส่งไม้โดยรถยนต์ตามสมควร ในการตัดทางลากขนไม้ มักจะประสบปัญหาในเรื่องหล่มหรือที่ที่มีน้ำขังอยู่เสมอ ให้หาทางระบายน้ำออกโดยขุดเป็นร่องเล็กๆ พอให้น้ำไหลออกได้ ถ้าไม่มีทางระบายน้ำออกจะใช้วิธีวิดน้ำช่วย ถ้าเป็นหล่มมากๆ ควรวาง ลูกกระนวด คือตัดไม้ท่อนเล็ก ๆ วางเรียงขวางถนนแล้วใช้ท่อนไม้บังคับปริมาณลูกกระนวดทั้งสองข้างไว้ ในการตัดทางบนเขาไม่ควรให้มีความลาดชันเกิน 12% และทางชันในระดับนี้ไม่ควรให้มีระยะทางยาวเกิน 50 เมตร ถ้ายาวเกินไปจะเป็นเหตุให้รถยนต์หมดกำลังกลางทางจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย (ความลาดชันบนเขาที่เหมาะสมสำหรับทางลากไม้คือความลาดชัน 6 %) ถ้าชัน 8 หรือ 10 % เมื่อมีฝนตกลงมาน้ำฝนจะไหลเร็วชะงักทางเป็นร่องทำให้ขาดได้ง่าย ถ้าความชันต่ำเกินไปคือ 3 หรือ 4 % เมื่อมีน้ำฝนตกลงมาน้ำฝนจะไหลช้าและซึมลงไปในดินทำให้เกิดเป็นหล่มได้ง่าย ในกรณีที่ต้องตัดทางที่มีความลาดชันตั้งแต่ 6 % ขึ้นไป ควรทำร่องระบายน้ำขวางถนนทุกๆ 50 -100 เมตร การทำร่องระบายน้ำให้ใช้ไม้เหลี่ยมขนาดหน้า 5 X10 ซม.ยาวตามความกว้างของถนนสองอัน วางเป็นคู่ห่างกันราว 5 ซม. ไม้ทำร่องน้ำนี้ด้านล่างเชื่อมติดกันด้วยไม้เหลี่ยมเล็กๆ 3-4 แห่ง นำไม้วางขวางถนนโดยขุดฝังถนนใต้ผิวของไม้ได้ระดับกับพื้นถนน

การฝังให้ปลายข้างหนึ่งลาดเอียงไปทางด้านนอกของลาดเขาเล็กน้อยร่องน้ำที่สร้างขึ้นนี้จะคอยดักเอา น้ำฝนที่ไหลลงมาตามถนนให้ไหลไปตามร่องไปให้พื้นถนน ทางเลี้ยวโค้งหักบนเขาควรให้กว้างพอสมควร มิฉะนั้นจะลากขนไม้ยาวไม่ได้ และหาทางตัดเส้นหนึ่งเพื่อให้รถเปล่าที่เสร็จจากการขนส่งไม้หลักการสวนทางกับรถบรรทุกไม้บนทางโค้งหัก ทางเบี่ยงนี้แม้ว่าจะชันเล็กน้อยรถตัวเปล่าก็พอจะขึ้นได้ ในการสวนทางกันบนเขา รถบรรทุกไม้ต้องมีสิทธิในเส้นทางนั้น (Right of way) ก่อนรถอื่นเสมอเวลาสวนทางกันรถหนักหรือรถบรรทุกไม้ต้องอยู่ด้านในของภูเขา ส่วนรถตัวเปล่าต้องอยู่ด้านริมอกของภูเขาทั้งนี้เพื่อป้องกันอุบัติเหตุอันเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทางซีกลากไม้บางแห่งอาจเป็นทลายเมื่อรถลากไม้ผ่านบ่อยครั้งทรายก็จะป่องลึกลงมากขึ้น ในกรณีเช่นนี้ควรใช้ไม้ไผ่ขัดและวางทาบบนทรายนั่นเพื่อให้รถผ่านไปมาสะดวก ถนนที่มีทรายหรือมีฝุ่นมากเมื่อฝนตกลงมาจะเกิดเป็นหล่มได้ง่ายกว่าถนนธรรมดา ดังนั้น หน่วยงานที่มีการลากขนไม้โดยรถยนต์มากๆ มักจะมีรถบรรทุกน้ำประจำหน่วยคอยรดน้ำเข้า และเย็น จะทำให้ถนนแน่นช่วยให้ลากขนไม้สะดวกขึ้น รถบรรทุกน้ำควรลาดถนนที่ต้องการลากขนไม้ผ่านหมู่บ้านไว้เสมอเพื่อเป็นการช่วยบรรเทาฝุ่นมิให้ไปรบกวนชาวบ้านอันจะทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญและบางครั้งอาจเป็นอุปสรรคในการลากขนไม้ของเราไปด้วย ในการตัดทางซีกลากสำหรับหน่วยงานใหญ่หากมีแทรกเตอร์ตีนตะขาบสัก 1 คันช่วยตัดทาง และมีรถเกรด (Motor grader) สำหรับช่วยปรับปรุงเส้นทางซีกลากให้เรียบอยู่เสมอก็จะช่วยให้การซีกลากไม้มีประสิทธิภาพ ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องยนต์ และลดค่าใช้จ่ายไปได้มาก

ทางซีกลากไม้ที่ผ่านลำห้วยที่มีน้ำควรทำสะพานข้ามเสมอไม่ควรปล่อยให้รถลากไม้วิ่งผ่านไปบนน้ำ เพราะน้ำจะเข้าไปในห้ามล้อ ทำให้ห้ามล้อไม่อยู่ จะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ถ้าเป็นห้วยเล็ก ๆ ควรถมห้วยแล้วฝังท่อให้น้ำผ่าน ถังน้ำมัน 200 ลิตรเปล่า ๆ ซึ่งไม่ใช่ทำประโยชน์อย่างอื่น อาจนำมาใช้ทำท่อระบายน้ำได้ดี สำหรับลำห้วยใหญ่ การทำสะพานลากไม้ชั่วคราวโดยใช้ไม้ทั้งต้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ราว 30 ซม. เรียงกันขวางลำห้วยเป็นสองแถว แถวละ 4-5 ต้น เว้นตรงกลางเป็นช่องไว้ ไม้ทั้งสองแถวนี้วางบนท่อนไม้ซึ่งฝังขวางไว้ ทั้ง 2 ฝั่งลำห้วยอีกทีหนึ่งแล้วยึดไม้ทั้งหมดให้ติดกัน ด้วยปลิงเหล็กรูปตัวยู ถ้าผิวบนของหัวไม้ตอนบนให้เรียบสักเล็กน้อยก็จะทำให้รถวิ่งได้สะดวกขึ้น ไม้ท่อนทั้ง 2 แถวให้เรียงกันให้พอดีกับช่วงล้อพวงส่วนตรงกลางที่เว้นช่องไว้ก็เพราะไม่มีประโยชน์และเป็นการประหยัดไม้ได้หลายต้นด้วย การทำสะพานเช่นนี้ทำได้ไว เสียค่าใช้จ่ายน้อย และได้ผลดีพอสมควร บางครั้งอาจจะทนทานเกิน 1 ปี ในกรณีที่ไม้ทำสะพานหายากจะใช้ไม้ที่จะลากขนมาทำสะพาน โดยปกติการเตรียมงานซีกลากจะต้องเริ่มเตรียมกันตั้งแต่ปลายฤดูฝน คือราวเดือนตุลาคม เพื่อให้การสร้างทางและสะพานเสร็จเรียบร้อยและซีกลากได้ทันในฤดูแล้ง



ภาคผนวกที่ 4 ตารางจำแนกการใช้ประโยชน์พื้นที่สวนป่า



ภาคผนวกที่ 5 ตารางแสดงกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) กับสวนป่า





## ภาคผนวกที่ 6 ตารางแผนการทำไม้ ปี 2566

การผลิตไม้ซุง และไม้สวนป่า ของ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปี 2566

ลำดับที่	สำนักงาน	สวนป่า	โครงการที่	เนื้อที่ทำไม้	ชนิด (2)	ต้นทุนปลูกป่า รวมทั้งแปลง (บาท) (3)	ปริมาณรวม ที่ปลูก (4)	ต้นทุนปลูกป่ารวม เฉลี่ย(บาท/ม.) (5) = (3) / (4)	ต้นทุนค่าไม้ซุง รวม(ล้านบาท) (6) = (5) x (7)	ชนิดไม้	ผลิต (7)	ขายท้องถิ่น	ส่งส.อ.	อื่นๆ	เหลือ
											-	-			
1	ขอนแก่น	ไม้ป่านอกป่า					400			กระยาเลย	400	180	220		-
2	ขอนแก่น	น้ำสวยห้วยปลาตุก	3	100	ดีดหมด	65,900	500	132	65,900	สักสวนป่า	500	412	88		-
3	ขอนแก่น	ภูสรวรค์	4	238	ดีดหมด	3,500,500	430	8,141	3,500,500	สักสวนป่า	430	430			-
		รวม		338		3,566,400	930		3,566,400	รวมสักสวนป่า	930	842	88		-
4	ขอนแก่น	สงแดง 1	3	479	ดีดหมด		1,916	-	-	ยูคาอีปัด	1,916	1,916			-
5	ขอนแก่น	สหัสขันธ์	2	21.09	ดีดหมด		84.00	-	-	ยูคาอีปัด	84	84			-
6	ขอนแก่น	มีนบุรีศรี	3	1,937.00	ดีดหมด	13,605,847.27	21,307.00	638.56	13,605,847.27	ยูคาอีปัด	21,307	21,307			-
7	ขอนแก่น	คงช้าง	5	560.00	ดีดหมด	5,162,882.40	6,160.00	838.13	5,162,882.40	ยูคาอีปัด	6,160	6,160			-
8	ขอนแก่น	หนองเม็ก	5	345.00	ดีดหมด	3,214,490.00	3,528.00	911.14	3,214,490.00	ยูคาอีปัด	3,528	3,528			-
		รวม		3,342		21,983,220	32,995		21,983,220	รวมยูคา	32,995	32,995	-	-	-
										รวมอื่นๆ	-	-	-		-
											-	-	-		-
6	ขอนแก่น	สงแดง2	3	479.95			45,000			น้ำยางพารา	45,000	45,000			-
7	ขอนแก่น	สงแดง1	3	3,385.48			245,100			น้ำยางพารา	245,100	245,100			-
8	ขอนแก่น	บึงกาฬ	3	1,077.15			210,700			น้ำยางพารา	210,700	210,700			-
9	ขอนแก่น	เสกา	4	44.20			9,900			น้ำยางพารา	9,900	9,900			-
10	ขอนแก่น	โพนพิสัย	3	692.45			139,000			น้ำยางพารา	139,000	139,000		-	-
11	ขอนแก่น	น้ำโสม	3	1,481.05			214,000			น้ำยางพารา	214,000	214,000			-
12	ขอนแก่น	สหัสขันธ์	2	39.91			3,700			น้ำยางพารา	3,700	3,700		-	-
13	ขอนแก่น	น้ำสวยห้วยปลาตุก	1,3	205.26			52,100			ยางก้อนถ้วย	52,100	52,100			-
14	ขอนแก่น	เขาสวนกวาง	4	98.00			10,300			ยางก้อนถ้วย	10,300	10,300			-
15	ขอนแก่น	ภูสรวรค์	4	716.42			67,200			ยางก้อนถ้วย	67,200	67,200			-
16	ขอนแก่น	นาหัววัง	4	315.83			70,400			ยางก้อนถ้วย	70,400	70,400			-
17	ขอนแก่น	คงช้าง	5	54			500			ยางก้อนถ้วย	500	500	-		-
		รวม		8,589.70			1,067,900			รวมน้ำยาง+ยางก้อน	1,067,900	1,067,900	-	-	-

## การผลิตไม้ซุง และไม้สวนป่า ของ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปี 2566

ลำดับที่	สำนักงาน	สวนป่า	โครงการที่	เนื้อที่ทำไม้	วัสดุ (2)	ต้นทุนปลูกป่า รวมทั้งแปลง (บาท) (3)	ปริมาณรวม ที่ปลูก (4)	ต้นทุนปลูกป่ารวม เฉลี่ย/ไร่(บ.บ.) (5) = (3)/(4)	ต้นทุนค่าไม้ซุง รวม(เงินบาท) (6) = (5) x (7)	ชนิดไม้	ผลิต (7)	ขายท้องถิ่น	ส่งส.อ.	อื่นๆ	เหลือ
1	นครราชสีมา	ไม้ป่านอกป่า								กระยาจก	300	300	-		-
2	นครราชสีมา	คอนสาร	3	697	thinning	1,523,213.91	172.00	8,855.89	1,523,213.91	สักสวนป่า	172	172			
											-	-			
											-	-			
		รวม								รวมกระยาจก	300	300	-	-	-
3	นครราชสีมา	ดงหลวง	5	500	ตัดหมด	3,242,289	6,000	540.38	3,242,289.18	ยูคาลิปตัส	6,000	6,000			-
4	นครราชสีมา	สูงเนิน	5	1,300	ตัดหมด	8,908,313	10,400	856.57	8,908,313.01	ยูคาลิปตัส	10,400	10,400			-
5	นครราชสีมา	ด่านขุนทด	2	158	ตัดหมด	630,854	400	1,577.14	630,854.11	ยูคาลิปตัส	400	400			-
6	นครราชสีมา	ดงสายทอง	5	500	ตัดหมด	401,987	4,000	100.50	401,986.99	ยูคาลิปตัส	4,000	4,000			-
6	นครราชสีมา	ดงสายทอง	5		ตัดหมด	873,720	3,500	249.63	873,720.00	ยูคาลิปตัส	3,500	3,500			-
7	นครราชสีมา	หนองคู	4	750	ตัดหมด	6,197,307	9,000	688.59	6,197,306.98	ยูคาลิปตัส	9,000	9,000			-
7	นครราชสีมา	หนองคู	4			2,679,400	7,000	382.77	2,679,400.00	ยูคาลิปตัส	7,000	7,000			-
		รวม		3,208	-	22,933,870	40,300	569.08	22,933,870	รวมยูคาลิปตัส	40,300	40,300	-	-	-
	นครราชสีมา									อื่นๆ		-			-
	นครราชสีมา									อื่นๆ		-			-
	นครราชสีมา									รวมอื่นๆ	-	-	-		-
															-
8	นครราชสีมา	คอนสาร	3	200.00			22,800			ยางก้อนถ้วย	22,800	22,800		-	-
9	นครราชสีมา	เกษตรสมบูรณ์	3	150.00			22,600			ยางก้อนถ้วย	22,600	22,600			-
10	นครราชสีมา	ดงหลวง	5	570.00			133,700			ยางก้อนถ้วย	133,700	133,700			-
11	นครราชสีมา	โคกโจด	5	600.00			142,100			ยางก้อนถ้วย	142,100	142,100			-
12	นครราชสีมา	ดงใหญ่ 4	5	401.00			64,600			ยางก้อนถ้วย	64,600	64,600			-
13	นครราชสีมา	ภูหิน	5	596.08			121,500			ยางก้อนถ้วย	121,500	121,500			-
14	นครราชสีมา	หนองคู	4	51.47			5,900			ยางก้อนถ้วย	5,900	5,900			-
15	นครราชสีมา	วังน้ำเขียว	4	469.64			84,100			ยางก้อนถ้วย	84,100	84,100			-
										ยางก้อนถ้วย					-
		รวม		3,038.19			597,300			รวมยางก้อนถ้วย	597,300	597,300	-	-	-

## การผลิตไม้ซุง และไม้สวนป่า ของ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปี 2566

ลำดับที่	สำนักงาน	สวนป่า	โครงการที่	เนื้อที่ทำไม้	ชนิด (2)	ต้นทุนปลูกป่า รวมสิ่งปลูก (บาท) (3)	ปริมาณรวม สิ่งปลูก (4)	ต้นทุนปลูกป่ารวม เฉลี่ย/ต้น(บ.ม.) (5)* (3)/(4)	ต้นทุนค่าไม้ดอก รวม(เงินบาท) (6) * (5) * (7)	ชนิดไม้	ผลิต (7)	ขายท้องถิ่น	ส่งส.อ.	อื่นๆ	เหลือ
1	อุบลราชธานี	ไม้ป่านอกป่า					800			กระยาเลย	800	600	200		-
2	อุบลราชธานี	มุกดาหาร	5	110.58	thinning	160,386.20	100.00	1,603.86	160,386.20	สักสวนป่า	100	100			-
	รวม									รวมกระยาเลย	800	600	200		-
	อุบลราชธานี						-			ยูคา	-	-			-
	รวม			-	-	-	-			รวมยูคา	-	-	-	-	-
										รวมอื่นๆ	-	-	-		-
3	อุบลราชธานี	พิบูลมังสาหาร	1	423.00			36,200			น้ำยางพารา	36,200	36,200			-
4	อุบลราชธานี	พิบูลมังสาหาร	3	3,286.00			478,400			น้ำยางพารา	478,400	478,400		-	-
5	อุบลราชธานี	ขุนหาญ	3	3,703.77			587,600			น้ำยางพารา	587,600	587,600			-
6	อุบลราชธานี	มุกดาหาร	4	2,678.58			452,300			น้ำยางพารา	452,300	452,300			-
7	อุบลราชธานี	พิบูลมังสาหาร 2 คก 3	3	310.00			38,600			น้ำยางพารา	38,600	38,600			-
8	อุบลราชธานี	พลาญชัย (พิบูล)	4	297.00			48,800			น้ำยางพารา	48,800	48,800			-
9	อุบลราชธานี	คอนแดน(พิบูล)	5	450.00			68,200			น้ำยางพารา	68,200	68,200			-
10	อุบลราชธานี	ละเลาะ	5	1,377.34			88,200			น้ำยางพารา	88,200	88,200			-
11	อุบลราชธานี	ดงนาอี-เขื่อน	5	300.00			3,400			ยางก้อนถ้วย	3,400	3,400			-
12	อุบลราชธานี	พนมชัย	5	150.00			13,200			ยางก้อนถ้วย	13,200	13,200		-	-
13	อุบลราชธานี	ดงภูพาน (มุกดาหาร)	5	246.44			71,500			ยางก้อนถ้วย	71,500	71,500			-
	รวม			13,222.13			1,886,400			รวมยางน้ำ+ยางก้อน	1,886,400	1,886,400			
	รวม							48,483,490						-	-

ภาคผนวกที่ 7 แผนที่การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินของสวนป่าภาพรวมของสวนป่า 58 สวนป่า

