

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	i
กิตติกรรมประกาศ	ix
รายการตารางประกอบ	xii
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา	4
1.3 การเลือกตัวอย่าง	6
1.4 การจัดลำดับเรื่องที่ศึกษาในวิทยานิพนธ์	12
บทที่ 2 การผลิตและสู่ทางการตลาด	15
2.1 การปลูกสร้างสวนป่าในประเทศไทย	16
2.1.1 การปลูกสร้างสวนป่าของกรมป่าไม้	19
2.1.2 การปลูกสร้างสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	21
2.1.3 การปลูกสร้างสวนป่าของบริษัทไม้สักไทย	22
2.1.4 การปลูกสร้างสวนป่าของผู้รับสัมปทาน	23
2.1.5 การปลูกป่าเอกชน	26
2.2 ลักษณะของป่าเอกชนในภาคเหนือตอนบน	28
2.2.1 การปลูกสร้างสวนป่าขนาดใหญ่	34
2.2.2 การปลูกสร้างสวนป่าของผู้ปลูกรายย่อย	35
2.2.3 การจ้างเหมาปลูก	35
2.2.4 เกษตรกรรับจ้างปลูก	36
2.2.5 การปลูกสร้างสวนป่าตามโครงการตากร่มรื่น	36

	หน้า
2.3 การตลาดของไม้โตเร็ว	43
2.3.1 การปลูกป่าเพื่อทดแทนการนำเข้	45
2.3.2 การปลูกป่าใช้สอยสำหรับชนบท	53
2.3.3 การปลูกป่าเพื่อขายให้กับโรงงานอุตสาหกรรม	54
บทที่ 3 การปลูกป่าเพื่อใช้เป็นพลังงาน	56
3.1 ความต้องการพลังงานในประเทศไทย	56
3.2 พลังงานจากไม้	61
3.2.1 ความต้องการเชื้อเพลิงไม้ในภาคเหนือ	67
3.2.2 ผลผลิตที่ได้จากการปลูกสร้างสวนป่า	71
3.3 ต้นทุนพลังงานของไม้โตเร็ว	75
3.3.1 มวลชีวภาพของเนื้อไม้	78
3.3.2 ปริมาณความร้อนของไม้โตเร็ว	79
3.3.3 ต้นทุนที่ใช้ในการปลูกสร้างสวนป่า	81
3.4 การเปรียบเทียบต้นทุนพลังงานของไม้โตเร็วกับพลังงานชนิดอื่น	97
บทที่ 4 แนวความคิดในการวิเคราะห์	103
4.1 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้	103
4.1.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	105
4.1.2 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน	105
4.1.3 อัตราผลตอบแทนการลงทุน	106
4.1.4 ข้อพิจารณาสำหรับเทคนิคการวิเคราะห์โดยใช้ต้นทุนผลได้	108
4.1.5 การใช้ NPV วิเคราะห์ผลตอบแทนจากการปลูกป่า	111
4.2 ทบทวนวรรณกรรม	117

	หน้า
บทที่ 5 การประเมินค่าผลตอบแทนจากการปลูกไม้โตเร็ว	129
5.1 การประเมินค่าผลตอบแทนจากการขาย ณ แหล่งผลิต เมื่อไม้อายุ 5 ปี	129
5.1.1 การประเมินค่าผลตอบแทนในรูปแบบมูลค่าปัจจุบันสุทธิ	142
5.1.2 การประเมินค่าผลตอบแทนในรูปอัตราผลตอบแทนของโครงการ	151
5.2 การประเมินค่าผลตอบแทนจากการขาย ณ แหล่งผลิต เมื่อไม้อายุ 3 ปี	154
5.3 การประเมินค่าผลตอบแทนจากการขายในท้องถิ่นอื่น	161
5.4 การเปรียบเทียบผลตอบแทนที่ได้จากการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็ว กับพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น	163
บทที่ 6 ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ	171
บรรณานุกรม	184
ภาคผนวก	190
ผนวก ก รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 3 ปี	191
ผนวก ข ต้นทุนการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 3 ปี ประเภทต่าง ๆ	203
ผนวก ค รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 5 ปี	212
ผนวก ง ต้นทุนการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 5 ปี ประเภทต่าง ๆ	217
ผนวก จ มูลค่าปัจจุบันของสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 5 ปี อัตราส่วนลด 8%-30%	234
ผนวก ฉ อัตราผลตอบแทนของสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 5 ปี	241
ผนวก ช มูลค่าปัจจุบันสุทธิของสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 3 ปี ณ อัตราส่วนลด 8%-30%	244
ผนวก ซ อัตราผลตอบแทนของสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 3 ปี	248
ผนวก ฅ นิยามศัพท์	250
ประวัติการศึกษา	258

## รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1.1	จำนวนผู้ปลูกแล พื้นที่ปลูกสร้างสวนป่าเอกชนในเขตภาคเหนือตอนบน 5 จังหวัด ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึง พ.ศ. 2527	7
1.2	ตัวอย่างที่ใช้ศึกษาการปลูกป่าเอกชนในภาคเหนือตอนบน พ.ศ. 2527-28	8
2.1	การคำนวณพื้นที่ที่สามารถปลูกสร้างสวนป่าได้ในเขตภาคเหนือตอนบน	17
2.2	การปลูกสร้างสวนป่าที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ	18
2.3	พื้นที่ปลูกป่าโดยกรมป่าไม้ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงปี 2526	20
2.4	การปลูกสร้างสวนป่าของ ออป.	21
2.5	การปลูกสร้างสวนป่าของบริษัทไม้ัดไทยตั้งแต่เริ่มจนถึง พ.ศ. 2526	22
2.6	พื้นที่ปลูกสร้างสวนป่าของผู้รับสัมปทาน	23
2.7	การปลูกป่าโดยผู้รับสัมปทาน นอกเหนือจาก ออป. และ บริษัทไม้ัดไทย	24
2.8	การปลูกสร้างสวนป่าโดยรัฐบาลและ รัฐวิสาหกิจ	25
2.9	การปลูกป่าเอกชนในภาคเหนือพ.ศ. 2524	29
2.10	พื้นที่การปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วของ เอกชนในภาคเหนือตอนบน	32
2.11	จำนวนผู้ปลูกแล พื้นที่การปลูกสร้างสวนป่ายุคาลิปตัสฯ ในภาคเหนือตอนบน	33
2.12	ชนิดไม้ที่ใช้ปลูกสร้างสวนป่าในเขตภาคเหนือตอนบน	39
2.13	วัตถุประสงค์ในการขายผลผลิตไม้โตเร็ว	40
2.14	รูปแบบการปลูกแล ะ ษ ปลูก	41
2.15	วิธีการปลูกไม้โตเร็ว	42
2.16	อาชีพผู้ปลูกสร้างสวนป่า	43
2.17	ปริมาณแล มูลค่าของไม้ที่นำเข้า พ.ศ. 2526	46
2.18	รายชื่อไม้ที่นำเข้าประเทศไทย	47
2.19	ความเหมาะสมของไม้ในการนำไปใช้ประโยชน์	49

ตารางที่	หน้า	
2.20	ผลิตภัณฑ์ไม้ นำเข้า พ.ศ. 2525-2526	51
3.1	การใช้พลังงานประเภทต่าง ๆ ของประเทศไทย	59
3.2	การคาดหมายความต้องการใช้พลังงานในประเทศไทย พ.ศ. 2529-2543	60
3.3	ปริมาณการใช้พื้นที่ทั้งหมดจากการสำรวจ พ.ศ. 2527	63
3.4	ปริมาณการใช้ที่ดินทั้งหมดจากการสำรวจ พ.ศ. 2527	64
3.5	การบริโภคเชื้อเพลิงไม้ในครัวเรือนต่อหัว	65
3.6	การใช้พื้นที่ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในภาคเหนือปีเพาะปลูก 2526/27	69
3.7	การใช้พื้นที่ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีปี 2526/27 คำนวณจากสัดส่วนประเภทของเชื้อเพลิงที่ใช้	70
3.8	จำนวนต้นยูคาลิปตัสฯ ในจังหวัดตาก ถึง พ.ศ. 2527	71
3.9	พื้นที่ปลูกไม้โตเร็วในเขตภาคเหนือตอนบน ตั้งแต่ต้นจนถึง พ.ศ. 2527	73
3.10	ต้นทุนการใช้เชื้อเพลิงต่อ 1 กิโลกรัมปิโตรเคมี	77
3.11	ผลผลิตขั้นปฐมภูมิสุทธิเหนือพื้นที่ดินแล ผลผลิตไม้พื้นที่อายุ 30 เดือน	79
3.12	ความหนาแน่นของไม้พื้นที่แล ปริมาณความร้อนที่ได้จากไม้แห้ง 3 ชนิด	86
3.13	สรุปต้นทุนที่ใช้ในการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 3 ปี	92
3.14	มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 3 ปี	93
3.15	ต้นทุนพลังงานต่อ 1 กิโลแคลอรี (คิดตามราคาต้นทุนโดยไม่บวกกำไรของผู้ปลูก)	95
3.16	ต้นทุนพลังงานต่อ 1 กิโลแคลอรี ณ ราคาตลาด พ.ศ. 2527	96
3.17	ต้นทุนพลังงานต่อ 1 กิโลแคลอรี	98
4.1	ผลตอบแทนจากการปลูกสัก (สรุปงานของปร ของ อินทร์จันทร์)	119
4.2	ผลตอบแทนจากการปลูกสร้างสวนป่าชนิดต่าง ๆ	125
5.1	ปริมาตรเนื้อไม้ อายุ 3 ปี โดยใช้ร ะยะปลูกแตกต่างกัน	131

ตารางที่	หน้า
5.2 การเปรียบเทียบผลผลิตไม้อายุ 4 ปี ของไม้ที่มีการดูแลรักษาและ ไม่มีการดูแลรักษา	132
5.3 ปริมาตรเนื้อไม้ ระหว่างภาครัฐบาลและเอกชน	134
5.4 ปริมาตรไม้พื้นที่ได้จากสวนป่าอายุ 5 ปี	136
5.5 ราคาพื้นไม้เนื้อแข็ง พ.ศ. 2527-28	139
5.6 สรุบทันทุนที่ใช้ในการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 5 ปี (ชาย ๗ แหล่งผลิต)	141
5.7 รายได้จากการขายไม้โตเร็วอายุ 5 ปี	143
5.8 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)ต่อไร่จากการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วแบบต่าง ๆ ๗ อัตราส่วนลด 8%-18%	147
5.9 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)ต่อไร่จากการปลูกไม้โตเร็วของผู้ปลูกรายย่อยและ ผู้ปลูกตามโครงการทาร์มรื่น โดยใช้ราคาที่ย้ายได้ในท้องถิ่นที่ปลูก	150
5.10 อัตราผลตอบแทน (IRR)ที่ได้จากการลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 5 ปี	153
5.11 สรุบทันทุนที่ใช้ในการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 3 ปี (ชาย ๗ แหล่งผลิต)	155
5.12 รายได้จากการขายไม้โตเร็วอายุ 3 ปี	156
5.13 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)ต่อไร่ที่ได้จากการลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็ว อายุ 3 ปี (ชาย ๗ แหล่งผลิต)	158
5.14 อัตราผลตอบแทน (IRR)ที่ได้จากการลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วอายุ 3 ปี	160
5.15 ต้นทุนค่าขนส่ง	162
5.16 การเปรียบเทียบส่วนเปลี่ยนแปลงของรายได้และ ต้นทุนจากการนำไม้โตเร็ว มาขายจังหวัดเชียงใหม่	163
5.17 กำไรสุทธิจากการปลูกพืชเศรษฐกิจบางชนิดปีการเพาะปลูก 2526/2๗	166
5.18 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของร วมพืชเศรษฐกิจบางชนิดอัตราส่วนลด 13%	167
5.19 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)ต่อไร่ต่อปี ของการปลูกไม้โตเร็วและ พืชเศรษฐกิจบางชนิด	168