



การวิเคราะห์
ห่วงโซ่มูลค่าของไผ่
ในประเทศไทย



การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ในประเทศไทย (Bamboo value chain analysis in Thailand)

สนับสนุนโดย	องค์กรความร่วมมือด้านไผ่และหวายระหว่างประเทศ (International Network for Bamboo and Rattan - INBAR)	
ที่ปรึกษา	นายสภลท์ บุญเสริมสุข	ผู้อำนวยการสำนักการป่าไม้ต่างประเทศ กรมป่าไม้
	รศ.ดร. สราวุธ สังข์แก้ว	ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านไผ่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
	นางสาวเบญจมาศ โชติทอง	ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาโครงการและแผนงาน สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
เรียบเรียงโดย	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย	
	นางสาววราพรรณ มะเรือง	นางสาวธนรัตน์ ธนวัฒน์
	นางสาววาสิฐิ์ ภัคศิ์สุน	นางสาววิภาวรรณ ค้างเงิน
ออกแบบ	นางสาวณชน พชรชัยกุล	
จัดทำเมื่อ	กันยายน 2564	



คำนำ

ประเทศไทยได้ร่วมเป็นภาคีสมาชิกขององค์กรความร่วมมือด้านไผ่และหวายระหว่างประเทศ (INBAR) ตั้งแต่ พ.ศ. 2559 โดยมีกรมป่าไม้เป็นผู้ประสานงานกลางของประเทศไทย ซึ่งได้ดำเนินการจัดทำ (ร่าง) แผนแม่บทบริหารจัดการทรัพยากรไผ่และหวายแห่งชาติ (พ.ศ. 2561-2579) ขึ้น แต่พบว่ายังมีช่องว่างที่สำคัญคือ ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรไผ่ และห่วงโซ่ทางการตลาดของประเทศยังไม่ครอบคลุมเพียงพอ ดังนั้นจึงริเริ่มการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ในประเทศไทย เพื่อให้เกิดความชัดเจน เกี่ยวกับบทบาทและความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับ นอกจากนี้ การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ ยังทำให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัดสำหรับทุกห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ อีกทั้งข้อมูลดังกล่าวนี้จะช่วยออกแบบกลยุทธ์และแผนงานเพื่อการบรรลุเป้าหมายในการส่งเสริมไผ่ให้เป็นพืชเศรษฐกิจ ช่วยยกระดับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนท้องถิ่น และการจัดการไผ่อย่างยั่งยืน

ในการนี้ จึงเห็นควรให้จัดทำรายงานการศึกษาและวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ประเทศไทย (Bamboo value chain analysis in Thailand) เพื่อนำไปสู่การจัดการและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรไผ่ในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ และการอนุรักษ์ทางสิ่งแวดล้อม หากมีแนวทางบริหารจัดการและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนต่อการพัฒนาทรัพยากรไผ่ในทิศทางเดียวกัน จะนำไปสู่การส่งเสริมและสร้างรายได้ให้กับท้องถิ่นและประเทศไทยอย่างยั่งยืนต่อไป

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทสรุปผู้บริหาร	1
1. บทนำ	11
2. ทรัพยากรไฟในประเทศไทย	15
2.1 ทรัพยากรไฟในประเทศไทย	16
2.2 ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์ของไฟในประเทศไทย	18
2.3 การตลาดและการค้าไฟ	22
3. การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไฟในประเทศไทย	33
3.1 ห่วงโซ่มูลค่าของไฟ กรณีศึกษา: การผลิตและแปรรูปสินค้าจากไฟในจังหวัดปราจีนบุรี	34
3.2 การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไฟ	37
3.2.1 ร้านจำหน่ายกล้าไฟ	37
3.2.2 สวนไฟเพื่อผลิตหน่อไม้	45
3.2.3 สวนไฟเพื่อผลิตลำไฟ	52
3.2.4 โรงงานแปรรูปไม้ไฟอัด	57
3.2.5 โรงงานแปรรูปถ่านคุณภาพจากไม้ไฟ	63
3.3 สรุปห่วงโซ่มูลค่าของไฟ กรณีศึกษา: การผลิตและแปรรูปสินค้าจากไฟในจังหวัดปราจีนบุรี	69

4. ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อการบริหารจัดการทรัพยากรไฟ
บรรณานุกรม

75

80



สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	คาดประมาณจำนวนและความหนาแน่นของไฟ จำแนกตามภาคของประเทศไทย (ข้อมูลการสำรวจ พ.ศ. 2554)	16
ตารางที่ 2	สัดส่วนของผู้ประกอบการเกี่ยวกับสินค้าไฟ ในประเทศไทย พ.ศ. 2563	24
ตารางที่ 3	มูลค่าการส่งออกรวมของกลุ่มผลิตภัณฑ์จากไฟระหว่าง พ.ศ. 2558-2562	27
ตารางที่ 4	มูลค่าการนำเข้าสินค้ารวมของกลุ่มผลิตภัณฑ์จากไฟ ระหว่าง พ.ศ. 2558-2562	29
ตารางที่ 5	ต้นทุนและกำไรสุทธิจากการจำหน่ายกล้าไฟขางหม่น ในพื้นที่ 1 ไร่ ระยะ 20 ปี	39
ตารางที่ 6	ต้นทุนและกำไรสุทธิจากการจำหน่ายกล้าไฟเลี้ยง ในพื้นที่ 1 ไร่ ระยะ 20 ปี	41
ตารางที่ 7	แผนการดูแลและจัดการสวนไฟตงศรีปราจีน ตั้งแต่ปีที่ 3 ขึ้นไป	46
ตารางที่ 8	ต้นทุนและกำไรสุทธิจากการปลูกไฟตงศรีปราจีน เพื่อการผลิตหน่อไม้ในพื้นที่ 1 ไร่ ในระยะ 20 ปี	47
ตารางที่ 9	ต้นทุนและกำไรสุทธิจากการปลูกไฟขางหม่น ผลิตกล้าในพื้นที่ 1 ไร่ ระยะ 20 ปี	53

ตารางที่ 10	แผนการดูแลและการจัดการสวนไผ่ชางหม่น อายุลำ 3 ปีขึ้นไป	55
ตารางที่ 11	ราคาขายของลำไผ่ชางหม่น ตามขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำ	56
ตารางที่ 12	ต้นทุนและกำไรสุทธิจากการผลิตไม้ไผ่อัด 1 ชั้น และ 3 ชั้น ต่อการผลิตในพื้นที่ 1 ไร่ ระยะเวลา 20 ปี	59
ตารางที่ 13	ต้นทุนและกำไรสุทธิจากการผลิตถ่านคุณภาพ จากไม้ไผ่ในพื้นที่ 1 ไร่ ระยะเวลา 20 ปี	65
ตารางที่ 14	สรุปมูลค่าต้นทุน ค่าใช้จ่ายและกำไรสุทธิของสินค้าไผ่ เฉลี่ยในพื้นที่ 1 ไร่ ในระยะเวลา 20 ปี	69

สารบัญรูปภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	สัดส่วนของพื้นที่ปลูกไม้ตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย	18
ภาพที่ 2	มูลค่าการส่งออกสินค้าจากไม้ ใน พ.ศ. 2558-2562 (หน่วย: ล้านบาท)	26
ภาพที่ 3	แสดงมูลค่าการนำเข้าสินค้าจากไม้ ใน พ.ศ. 2558-2562 (หน่วย: ล้านบาท)	28
ภาพที่ 4	การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไม้	35
ภาพที่ 5	การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไม้ในประเทศไทย	36
ภาพที่ 6	ห่วงโซ่มูลค่ากล้าไม้	38
ภาพที่ 7	ห่วงโซ่มูลค่าของหน่อไม้	49
ภาพที่ 8	ห่วงโซ่มูลค่าของลำไม้	52
ภาพที่ 9	ห่วงโซ่มูลค่าของไม้ไผ่อัด	58
ภาพที่ 10	ห่วงโซ่มูลค่าด้านคุณภาพจากไม้ไผ่	64



บทสรุปผู้บริหาร

5 ถีชีวิตของคนไทยนิยมนำใผ่มาใช้ประโยชน์ตั้งแต่ในอดีต ทั้งด้านอาหาร ยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย พลังงาน ภูมิปัญญา และวัฒนธรรม ใผ่จึงเป็นพืชที่มีความน่าสนใจในการนำมาเพิ่มมูลค่าด้วยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อสร้างอาชีพ และรายได้ให้แก่ชุมชน





จากการสำรวจพบว่าทั่วโลกพบไม้ประมาณ 80-90 สกุล 1,500 ชนิด และมีการสำรวจพบในประเทศไทยประมาณ 17 สกุล 69 ชนิด โดยมีทรัพยากรไม้ในพื้นที่ป่ารวม 27 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ ไม้รวก (*Thyrsostachys siamensis*) รองลงมา คือ ไม้ชางนวล (*Dendrocalamus membranaceus*) และไม้ไร่ (*Gigantoochloa albociliata*) ตามลำดับ ภาคเหนือมีจำนวนชนิดไม้มากที่สุด รองลงมา คือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก เชียงเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ ในขณะที่พื้นที่ปลูกไม้เพื่อการค้าก็มีการกระจายอยู่ทั่วประเทศ ภาคตะวันออกก็มีพื้นที่ปลูกไม้เพื่อการค้ามากที่สุด ประมาณ 4 หมื่นไร่



รองลงมา คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ การผลิตสินค้า และใช้สินค้าแปรรูปจากไผ่ในประเทศไทยมีมาอย่างช้านาน เพื่อสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน ผลิตภัณฑ์บางชนิดยังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งไทยและต่างประเทศ ปัจจุบันธุรกิจการค้าเกี่ยวกับไผ่มีการแข่งขันสูงมาก ใน พ.ศ. 2563 มีผู้ผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) เกี่ยวกับการผลิตไผ่รวม 296 ราย ส่วนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีจำนวนผู้ผลิตสินค้ารองลงมา ส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด ส่วนกลุ่มผู้ประกอบการโรงงาน ส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ในภาคเหนือ

การส่งออกไผ่และผลิตภัณฑ์จากไผ่ของประเทศไทย แบ่งออกเป็นไผ่ที่ยังไม่ได้แปรรูปโดยส่งออกเป็นลำไผ่และไผ่ที่แปรรูปแล้ว ได้แก่ ไม้อัดไผ่ เครื่องจักสาน และหน่อไม้อัดπίบ เป็นต้น จากข้อมูลการส่งออกสินค้าแปรรูปจากไผ่ในช่วง พ.ศ. 2558-2562 พบว่า มูลค่ารวมของสินค้าส่งออกจากไผ่เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2558 สามารถแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก ออกเป็น 7 กลุ่ม โดยเรียงลำดับมูลค่าการส่งออกจากมากไปน้อยใน พ.ศ. 2562 ได้แก่ 1) กลุ่มอาหาร 2) กลุ่มไม้ไผ่ไม่แปรรูป 3) กลุ่มไม้ไผ่แปรรูป 4) กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ 5) กลุ่มจักสาน 6) กลุ่มเยื่อไผ่ และ 7) กลุ่มถ่านไม้ไผ่ ซึ่งมีมูลค่ารวม 587.16 ล้านบาท

ในขณะที่มูลค่าการนำเข้าสินค้าจากไผ่จากต่างประเทศในสินค้ากลุ่มจักสาน เยื่อไผ่ ไม้ไผ่แปรรูป และถ่านไม้ไผ่ มีแนวโน้มลดลง ส่วนสินค้ากลุ่มอาหารและกลุ่มไม้แปรรูปมีมูลค่ารวมของการนำเข้าเพิ่มขึ้น เรียงลำดับมูลค่าการนำเข้าจากมากไปน้อย ใน พ.ศ. 2562 ได้แก่ 1) กลุ่มอาหาร 2) กลุ่มไม้ไผ่แปรรูป 3) กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ 4) กลุ่มไม้ไผ่ไม่แปรรูป 5) กลุ่มเยื่อไผ่ 6) กลุ่มจักสาน และกลุ่มที่ 7) ถ่านไม้ไผ่ อย่างไรก็ตามต้องมีแนวทางการพัฒนาสินค้า และแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไผ่ให้เป็นที่ต้องการของตลาด รวมทั้งต้องพัฒนาด้านเทคโนโลยีเพื่อให้สินค้านี้มีคุณภาพ

ทัดเทียมกับต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศคู่แข่งที่มีศักยภาพในการผลิตสูง เช่น จีน เวียดนาม ญี่ปุ่น อินเดีย และเมียนมา โดยต้องส่งเสริมการปลูกและการใช้ประโยชน์จาก ไม้ให้กับเกษตรกร เพื่อให้มีทรัพยากรไม้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดในอนาคต

การสร้างมูลค่าและส่วนแบ่งในห่วงโซ่มูลค่าของไม้ตลอดทั้งห่วงโซ่ มีความเกี่ยวข้องกับ การดำเนินงานของหลายภาคส่วน ประกอบด้วย กล้าพันธุ์ไม้ หน่อไม้ ลำไม้ ไม้แปรรูป ถ่านคุณภาพสูงจากไม้แปรรูป สามารถสรุปการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไม้ในประเทศไทย ดังนี้

กล้าไม้ การผลิตกล้าไม้มีต้นทุนประกอบด้วย ค่าต้นกล้าไม้ ค่าปุ๋ยมูลไก่ ค่าน้ำ ค่าดูแล และจัดการสวนไม้ และค่าจ้างแรงงานในการดำเนินงานต่าง ๆ ได้แก่ การตัดกิ่งตมตอน การขุดต่อ เป็นต้น เกษตรกรผู้ผลิตกล้าไม้จะมีรายได้ตั้งแต่ปี 2 เป็นต้นไป การเจริญเติบโต ของกล้าพันธุ์ไม้ขึ้นอยู่กับ การดูแลและจัดการสวนไม้ของเกษตรกร ราคาขายกิ่งพันธุ์ ไม้ช่างหม่นหน้าสวน ขายส่งตันละ 40 บาท ราคาขายปลีกราคา 40-120 บาทต่อต้น ส่วนกิ่งพันธุ์ไม้เลี้ยงหน้าสวน มีราคาขายส่งตันละ 12 บาท ราคาขายปลีกราคา 25 บาท ต่อต้น นอกจากนี้ การปลูกกล้าพันธุ์ไม้เพื่อการจำหน่าย ต้องคำนึงถึงความนิยม และชนิดไม้ที่เป็นที่ต้องการของตลาด รวมถึงลักษณะภูมิประเทศหรือความเหมาะสม ในการเจริญเติบโตของพื้นที่ เนื่องจากการลงทุนแต่ละครั้ง จะให้ผลตอบแทนใน 2 ปีถัดไป อย่างไรก็ตาม การผลิตกล้าไม้เป็นการดำเนินการที่ใช้พื้นที่น้อย แต่ให้ผลตอบแทนต่อพื้นที่ ค่อนข้างสูง ขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ไม้ที่ได้รับความนิยมในช่วงเวลานั้น ๆ

หน่อไม้ การปลูกไม้เพื่อผลิตหน่อไม้ มีต้นทุน ประกอบด้วย ค่าต้นกล้าไม้ ค่าปุ๋ยมูลไก่ ค่าน้ำ ค่าแรงงาน ค่าดูแลและจัดการสวนไม้ อาทิ ค่ากำจัดวัชพืช ค่าตัดสายลำ ซึ่งเกษตรกร จะมีรายได้จากการขายหน่อไม้ในปี 3 เป็นต้นไป หน่อไม้ในฤดูสามารถขายราคา กิโลกรัม ละ 5 บาท ส่วนหน่อไม้ในนอกฤดูสามารถขายได้ กิโลกรัมละ 30 บาท นอกจากนี้ การแปรรูป เป็นหน่อไม้ต้องจะช่วยเพิ่มมูลค่าของหน่อไม้ในนอกฤดูได้ถึง กิโลกรัมละ 70 บาท หากมีการส่งเสริมให้เกษตรกรต่อยอดด้วยการนำมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับหน่อไม้ เหล่านี้ รวมถึงสนับสนุนและส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตหน่อไม้ในนอกฤดู และเลือกปลูก



หน่อไม้ชนิดพันธุ์ที่เป็นที่ต้องการของตลาดจะสามารถเพิ่มยอดขายให้กับเกษตรกรได้

ลำไผ่ การผลิตลำไผ่ มีต้นทุน ประกอบด้วย ค่าต้นกล้า ค่าปุ๋ยมูลไก่ ค่าแรงงานในการดำเนินงาน ซึ่งในขั้นตอนนี้หากเกษตรกรได้ดำเนินการเพาะกล้าไผ่เองจะสามารถลดต้นทุนจากการซื้อต้นกล้าได้ ทั้งนี้ การปลูกไผ่ในช่วง 1-3 ปี เกษตรกรจะไม่มีรายได้จากการขายลำไผ่แต่สามารถสร้างรายได้จากการตัดสางลำไผ่ หรือ

การขายหน่อไม้ได้ โดยราคาขายลำไผ่นั้นขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ที่เป็นที่ต้องการของตลาด ขนาดของลำไผ่ เส้นผ่านศูนย์กลางของลำไผ่ รวมถึงการตกลงราคา ระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกกับผู้ซื้อ อย่างไรก็ตาม ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ในการปลูกและการจัดการไผ่ เพื่อเพิ่มมูลค่าในการขายลำไผ่ รวมทั้งเลือกชนิดพันธุ์ไผ่ที่เหมาะสมในการปลูกในพื้นที่

ไม้ไผ่อัด การผลิตไม้ไผ่อัด เป็นกระบวนการแปรรูปไผ่ เพื่อนำมาใช้ก่อสร้าง โดยต้องมีการสำรองไม้ไผ่ในโรงงานเพื่อเตรียมการผลิตไว้เสมอ การผลิตไม้ไผ่อัดมีต้นทุนในกระบวนการผลิตค่อนข้างสูง ประกอบด้วย สารเคมีสำหรับกระบวนการ

การป้องกันเนื้อไม้ ค่าแรงงาน ค่าขนส่ง ต้นทุนการบริหารจัดการ ต้นทุนการตลาด นอกจากนี้ การจัดตั้งโรงงานยังมีต้นทุนค่าเครื่องจักรในการดำเนินการ โดยไม้ไผ่อัด 1 ชั้น สามารถขายได้แผ่นละ 1,650 บาท ในขณะที่ไม้ไผ่อัด 3 ชั้น สามารถขายได้ราคา 2,850 บาท ทั้งนี้ แนวโน้มความต้องการใช้ไม้ไผ่อัดในประเทศไทยยังคงมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ที่ต้องนำเข้าไม้มาจากต่างประเทศ เนื่องจากวัตถุดิบเนื้อไม้ที่จะนำมาใช้ในกระบวนการผลิตดังกล่าวไม่เพียงพอ ดังนั้น การผลิตไม้ไผ่อัดจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะมาแทนไม้อัดประเภทอื่น ๆ ได้

ถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ ไม้ไผ่ที่เหมาะสมในการผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ควรเป็นไม้ไผ่ที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไป โดยสามารถใช้ได้ทั้งลำ การผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่มีต้นทุนที่สำคัญ ประกอบด้วย เตาเผา ซึ่งจะทำการถ่านดังกล่าวมีคุณภาพสูงและเป็นที่ต้องการของตลาด ทั้งนี้ ต้นทุนของเตาเผาถ่าน มีราคาถึง 1 ล้านบาท หากมีการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องจะสามารถใช้งานได้ถึง 20 ปี ปัจจุบันการผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ในประเทศไทยยังมีค่อนข้างน้อย จึงควรเสริมสร้างองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรหรือผู้ประกอบการให้ผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการของตลาดโลก ช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ นำถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ไปใช้ประโยชน์ได้หลายทาง เช่น ทางยา ทางเวชสำอาง ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ เป็นต้น โดยทั่วไปผู้ผลิตไผ่จะขายลำไม้ไผ่ส่งให้โรงงานเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ โดยการผลิตไผ่เพื่อแปรรูปเป็นถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และเพิ่มมูลค่าผลตอบแทนจากการผลิตที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตไผ่ถูกผลักดันให้เป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศ จะลดการนำเข้าไผ่จากตลาดต่างประเทศ และเกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรไผ่อย่างยั่งยืนและคุ้มค่าต่อไป



จากการศึกษาห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ประเทศไทย ดำเนินการศึกษาตั้งแต่การนำเข้า ปัจจัยการผลิต การดำเนินงาน การตลาด และการบริการหลังการขาย ได้มีการ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อผลการศึกษา และวิเคราะห์กลยุทธ์การขับเคลื่อนของทรัพยากรไผ่อย่างยั่งยืน ผลจากการประชุม ดังกล่าวสามารถประมวลเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายเป็น 4 ประการ ดังนี้

- (1) การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการผลิตและการค้า เพื่อสนับสนุนและ ส่งเสริมตลอดห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ในประเทศไทยที่ชัดเจน โดยปรับปรุง กฎหมายที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อการนำไผ่ในพื้นที่ป่าประเภทต่าง ๆ มาใช้ ประโยชน์ พร้อมทั้งส่งเสริมการใช้ประโยชน์และแปรรูปผลิตภัณฑ์จาก ไผ่ให้ทัดเทียมกับพืชเศรษฐกิจประเภทอื่น มีหน่วยงานหลักมาบริหารจัดการไผ่ในระดับประเทศ รวมถึงให้ภาคส่วนเอกชนมีส่วนในการดำเนิน การขับเคลื่อนไผ่ให้มีกลไกตลาดอย่างยั่งยืน
- (2) การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการไผ่เพื่อเพิ่มผลผลิต โดย ถ่ายทอดองค์ความรู้ในการคัดเลือกชนิดพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ เลือก ชนิดพันธุ์ที่นิยมหรือเป็นที่ต้องการของตลาด และคำนึงถึงการเลือกใช้ ส่วนของไผ่ที่เหมาะสมต่อผลิตภัณฑ์ที่แปรรูป ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก พืชแซมและพืชร่วมแปลงเพื่อให้เกษตรกรมีรายได้ในช่วง 1-3 ปีแรก
- (3) การส่งเสริมการตลาดและการค้า เพื่อยกระดับไผ่ให้เป็นพืชเศรษฐกิจ ที่สำคัญของประเทศ มีหน่วยงานในการกำหนดราคากลางและตลาดกลาง ในการซื้อขายกล้าพันธุ์ไผ่ ลำไผ่ของประเทศ พร้อมทั้งส่งเสริมผู้ประกอบการ ธุรกิจการเกษตรขนาดเล็กถึงกลาง (SMAEs; Small and Medium Agricultural Enterprises) ให้มีความรู้ในการบริหารจัดการด้านตลาด เพื่อนำไปพัฒนาต่อยอดในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ

(4) การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรไผ่ เน้น การศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง และสามารถนำผลการศึกษาไปต่อยอดในเชิง พาณิชยได้ ส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชนในการแข่งขันและพัฒนา เทคโนโลยี นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไผ่ พร้อมทั้ง สนับสนุนเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากไผ่ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีหน่วยวิจัยการพัฒนาและนวัตกรรมจากไผ่ และเผยแพร่องค์ความรู้จากการวิจัยให้แก่เกษตรกรและผู้ประกอบการรายย่อย การพัฒนารูปแบบการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง และตรงกับความต้องการ ของตลาดทั้งในและต่างประเทศ







บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ไผ่ เป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดและสามารถกระจายพันธุ์ได้อย่างกว้างขวาง และเป็นทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์มาอย่างยาวนาน เนื่องจากเป็นพืชที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างหลากหลายทั้งด้านนิเวศวิทยา เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม อีกทั้ง ไผ่เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตเร็วจึงเหมาะสมต่อการนำมาปลูกเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศ เนื่องจากมีระบบรากที่แผ่กว้าง มีเรือนยอดหนาแน่น ซึ่งมีความสำคัญในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และช่วยป้องกันการพังทลายของหน้าดินบริเวณริมตลิ่งได้ดี

ประเทศไทยได้ร่วมเป็นภาคีสมาชิกขององค์การความร่วมมือด้านไผ่และหวายระหว่างประเทศ (INBAR) ตั้งแต่ พ.ศ. 2559 โดยมีกรมป่าไม้เป็นผู้ประสานงานกลางของประเทศไทย ซึ่งได้ดำเนินการพัฒนา (ร่าง) แผนแม่บทบริหารจัดการทรัพยากรไผ่และหวายแห่งชาติ (พ.ศ. 2561-2579) โดยมีวัตถุประสงค์ การจัดการและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรไผ่และหวาย การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ การปกป้องและคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ซึ่งประเทศไทยจะได้รับประโยชน์อย่างยิ่งหากมีแนวทางบริหารจัดการและมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนต่อการพัฒนาทรัพยากรไผ่ อย่างไรก็ตาม ในกระบวนการพัฒนา (ร่าง) แผนแม่บทฯ ประเทศไทยมีช่องว่างที่สำคัญ คือ ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตไม้ไผ่และหวายเชิงทางการตลาด ยังไม่เพียงพอ ดังนั้น การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ จะทำให้เกิดบทบาทและความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับ รวมทั้งมีนโยบายที่มีความเกี่ยวข้องในขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างครอบคลุม นอกจากนี้ ยังทำให้ทราบถึงโอกาสและข้อจำกัดสำหรับทุกห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ อีกทั้ง ข้อมูลจะมีความสำคัญ

อย่างยิ่งต่อการนำไปออกแบบกลยุทธ์และแผนงานเพื่อบรรลุเป้าหมายในการส่งเสริมไม้
ในฐานะพืชเศรษฐกิจ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนท้องถิ่นและการจัดการไม้
อย่างยั่งยืน นำไปสู่ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาต่อไปในอนาคต

ทั้งนี้ มีนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรไม้ที่สำคัญ ประกอบด้วย
ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12
(พ.ศ. 2560-2564) ยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี
(พ.ศ. 2560-2579) และแผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
(พ.ศ. 2559-2564) ยุทธศาสตร์กรมป่าไม้ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) และยุทธศาสตร์
กรมป่าไม้ (พ.ศ. 2559-2564) และ (ร่าง) แผนแม่บทบริหารจัดการทรัพยากรไม้และหวาย
แห่งชาติ (พ.ศ. 2561-2579) ซึ่งให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมควบคู่กับการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เนื่องจาก
ประเทศไทยมีทรัพยากรไม้ในพื้นที่ป่าธรรมชาติมาก อีกทั้ง ไม้เป็นไม้ที่มีศักยภาพในการนำมา
ทดแทนไม้จริง และเพิ่มมูลค่าโดยการนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้ ดังนั้น จึงควร
มีการส่งเสริมการปลูกไม้ในพื้นที่เอกชนเพิ่มขึ้น และต้องส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และ
ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากไม้ให้มากขึ้นเพื่อนำไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์จากไม้เพียงพอ
ต่อความต้องการของตลาดทั้งไทยและต่างประเทศต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไม้ วิเคราะห์ศักยภาพของการนำไม้ไปสู่การพัฒนา
ด้านสังคม เศรษฐกิจ และการอนุรักษ์ทางสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบายการพัฒนาและการจัดการทรัพยากรไม้
อย่างยั่งยืน
- 3) เพื่อให้มีข้อมูลเผยแพร่ความรู้ในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรไม้อย่างยั่งยืน

1.3 กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงาน

การศึกษาและวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไฟในประเทศไทย มีกระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงาน ประกอบด้วย กิจกรรมหลัก ดังนี้






ทรัพยากรไฟในประเทศไทย

ไฟ เป็นทรัพยากรท้องถิ่นที่มีคุณค่าต่อการดำรงชีวิตของคนไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากไฟมีคุณสมบัติเป็นพืชโตเร็วและมีลักษณะเป็นไม้เอนกประสงค์ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ ตั้งแต่เหง้า กอ หน่อ ใบ กาบ เมล็ด กิ่ง แขนง และลำต้น อีกทั้งยังสามารถให้ผลผลิตเป็นออกซิเจนได้มากกว่าพืชชนิดอื่น ๆ ถึง 35 เปอร์เซ็นต์ และสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดก๊าซเรือนกระจก (The north อนาคตเหนือ, 2562) ทรัพยากรไฟในประเทศไทยมีหลากหลายชนิด เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต จึงสามารถพบไฟได้ทุกภาคของประเทศ สำหรับประเทศไทย มีการนำไฟมาใช้ประโยชน์ทั้งโดยตรงและการนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยไฟมีความเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนไทย ทั้งด้านอาหารและยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย เครื่องเรือนและเครื่องใช้ พลังงานและสิ่งแวดล้อม และสังคม ภูมิปัญญา และวัฒนธรรม



2.1 ทรัพยากรไฟในประเทศไทย


ไฟมีความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ที่สูง ทั่วโลกมีประมาณ 80-90 สกุล ประมาณ 1,500 ชนิด โดยของประเทศไทยมีไฟประมาณ 17 สกุล 69 ชนิด โดยพบกระจายอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

 **การกระจายของไฟในพื้นที่ป่า** จากการสำรวจทรัพยากรไฟในพื้นที่ป่า โดยสำนักฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2555) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มเสมอเมื่อ พ.ศ. 2554 พบว่า มีไฟอยู่ในพื้นที่ป่ารวม 27 ชนิด โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ ไม้รวก (*Thyrsostachys siamensis*) รองลงมา คือ ไม้ชางนวล (*Dendrocalamus membranaceus*) และไผ่ไร่ (*Gigantoochloa albociliata*) ตามลำดับ โดยภาคเหนือมีจำนวนไฟมากที่สุด รองลงมา คือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ ส่วนภาคกลางมีความหนาแน่นของไฟมากที่สุด รองลงมาเป็น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ ตามตารางที่ 1

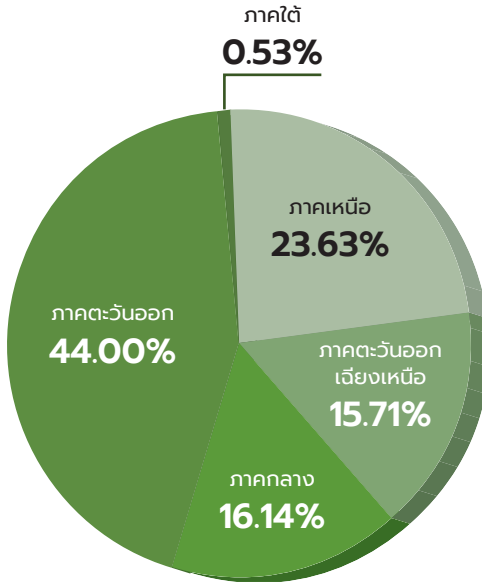
ตารางที่ 1 คาดประมาณจำนวนและความหนาแน่นของไฟจำแนกตามภาคของประเทศไทย (ข้อมูลการสำรวจ พ.ศ. 2554)

ภาค	พื้นที่ป่า (ไร่)	คาดประมาณจำนวนไฟ		ความหนาแน่น	
		(ล้านกอ)	(ล้านลำ)	(กอ/ไร่)	(ลำ/ไร่)
ภาคเหนือ	56,283,271.49	1,012.58	11,764.75	16.27	190.14
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	15,813,844.52	311.53	3,897.44	18.57	232.51
ภาคกลาง	18,846,764.53	412.29	6,148.65	21.36	319.40
ภาคใต้	9,911,717.95	57.94	990.42	5.69	97.24
รวม	100,855,598.50	1,794.35	22,801.27	16.56	207.00

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2555)

 **การกระจายของไฟในพื้นที่ปลูกไฟ** จากการศึกษาข้อมูลการปลูกไฟของประเทศไทย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2563) พบว่า พื้นที่ปลูกไฟเพื่อการค้ามีการกระจายอยู่ทั่วประเทศ 91,746 ไร่ โดยพบว่า ภาคตะวันออกมีพื้นที่ปลูกไฟมากที่สุด มีพื้นที่ทั้งหมด 40,364 ไร่ รองลงมา คือ ภาคเหนือ มีพื้นที่ปลูกไฟ 21,680 ไร่ ภาคกลางมีพื้นที่ปลูกไฟ 14,808 ไร่ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ปลูกไฟ 14,410 ไร่ และภาคใต้มีพื้นที่ปลูกไฟน้อยที่สุด มีพื้นที่ทั้งหมด 484 ไร่ ตามภาพที่ 1 ไร่ที่นิยมปลูกในประเทศไทยคือ ไฟชางหม่น ไฟกิมซุง ไฟตง ไฟเลี้ยง และไฟรวก โดยจังหวัดปราจีนบุรี เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกไฟเพื่อการค้ามากที่สุดของประเทศไทย จากรายงานสถิติการเพาะปลูกไฟของสำนักงานเกษตรจังหวัดปราจีนบุรี (2562) พบว่า พ.ศ. 2561-2562 จังหวัดปราจีนบุรีมีพื้นที่ปลูกไฟตงมากที่สุด ซึ่งมีพื้นที่ปลูกไฟทั้งสิ้น 31,061 ไร่ เป็นพื้นที่เก็บเกี่ยว 17,877 ไร่ และผลผลิตหน่อเฉลี่ย 5,959 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้การปลูกไฟในประเทศไทยยังมีข้อจำกัด คือ ขาดการส่งเสริมและพัฒนาวิธีการปลูกให้กับเกษตรกร ประกอบกับมีการดูแลการจัดการสวนไฟค่อนข้างน้อย ทำให้ได้ไฟมีคุณภาพไม่ตรงกับความต้องการของตลาด และโรงงานเพื่อผลิตเป็นวัตถุดิบในการผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ หรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ





ภาพที่ 1 สัดส่วนของพื้นที่ปลูกไม้ตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2563)

2.2 ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์ของไม้ในประเทศไทย

ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ที่นิยมปลูกในประเทศไทยจากการรวบรวมชนิดไม้ในประเทศไทยจากหลายแหล่งข้อมูล พบว่า มีไม้ประมาณ 69 ชนิดใน 17 สกุล แบ่งเป็นไม้พื้นเมืองของประเทศไทยกว่า 50 ชนิด ใน 13 สกุล และไม้ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเพื่อการผลิตหน่อและไม้ประดับ จำนวน 19 ชนิด ใน 5 สกุล แบ่งความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ตามการใช้ประโยชน์สามารถแบ่งได้ ดังนี้

- 🗑️ **ใช้กินหน่อ** อาทิ ไม้ซางหม่น ไม้บงหวาน ไม้บงใหญ่ ไม้ตง ไม้รวก ไม้เลื้อย ไม้เปี๊ยะ ไม้หก
- 🗑️ **ใช้ในงานก่อสร้าง** อาทิ ไม้ปา ไม้ซางหม่น ไม้รวก ไม้เลื้อย

- 🍷 **ใช้ในอุตสาหกรรมเพอร์นิเจอร์** อาทิ ไม้ช่างหม่น ไม้ตง ไม้ทก ไม้รวก ไม้เลี้ยย
- 🍷 **ใช้ในอุตสาหกรรมจักสานและหัตถกรรม** อาทิ ไม้บง ไม้ไร่ ไม้ซาง
- 🍷 **ใช้ในอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ** อาทิ ไม้ตง ไม้ซาง
- 🍷 **ใช้ปลูกประดับ** อาทิ ไม้ดำ ไม้ลูกศร ไม้ทอง ไม้หน้าเต้า
- 🍷 **ใช้ปลูกเป็นแนวเขตหรือแนวกันลม** อาทิ ไม้รวก ไม้เลี้ยย
- 🍷 **ใช้ทำข้าวหลาม** อาทิ ไม้ข้าวหลาม ไม้ป่า
- 🍷 **ใช้เป็นยา** อาทิ ไม้ป่า ไม้รวก ไม้ดำ ไม้เพ็ก ไม้เลี้ยย

เห็นได้ว่า ไม้ในประเทศไทยมีหลากหลายชนิด ทั้งชนิดพันธุ์ไม้ท้องถิ่น หรือชนิดพันธุ์จากต่างประเทศที่นำเข้ามาปลูกในประเทศ เพื่อการค้าหรือเชิงธุรกิจ ซึ่งไม้หลายชนิดสามารถเจริญเติบโตได้ดีเนื่องจากประเทศไทยมีลักษณะภูมิอากาศและลักษณะภูมิประเทศที่เอื้อต่อการเจริญเติบโต จึงนับเป็นข้อได้เปรียบของประเทศในการพัฒนาให้เป็นแหล่งไม้เศรษฐกิจของโลกต่อไปในอนาคตได้


การใช้ประโยชน์จากไม้ในประเทศไทย สามารถแบ่งการใช้ประโยชน์ได้เป็นหมวดหมู่ประกอบด้วย อาหารและยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย เครื่องเรือนและเครื่องใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อม สังคม ภูมิปัญญา และวัฒนธรรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้


- 🍷 **ด้านอาหาร** ไม้เป็นพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ทางอาหารอย่างแพร่หลาย เนื่องจากอุดมไปด้วยสารอาหาร และแร่ธาตุที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง, 2560) ส่วนที่นำมาใช้ทำเป็นอาหารคือหน่อ ซึ่งมีผลผลิตจากหน่อไม้มีมากในช่วงฤดูฝน เนื่องจากไม้เป็นพืชที่ต้องการน้ำเพื่อการดำรงชีวิต ดังนั้น เกษตรกรที่มีการจัดการระบบน้ำให้กับไม้ ส่งผลให้มีหน่อไว้อุปโภค และขายได้ตลอดทั้งปี



📖 **ด้านยารักษาโรค** ใฝ่มีคุณสมบัติประโยชน์ที่สำคัญต่อร่างกายและรักษาโรคได้มากมาย ปัจจุบันมีการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่า โดยส่วนประกอบของใฝ่ที่สามารถนำมาทำเป็นยารักษาโรคได้ เช่น ส่วนของหน่อสามารถนำมาต้มเพื่อใช้เป็นยารักษาโรคต่าง ๆ ในขณะที่มีงานวิจัย พบว่า ใฝ่มีสารต้านอนุมูลอิสระฟลาโวนอยด์กลัยโคไซด์ (Flavonoids Glycoside) ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงจากโรคอัลไซเมอร์ เบาหวาน ลดภาวะเส้นเลือดอุดตันในสมอง เป็นต้น ส่วนลำใฝ่มีสรรพคุณแก้อาการปวดท้อง และรากใฝ่สามารถใช้รักษาโรคกากเกลื้อน และต้มเป็นยาขับปัสสาวะได้

📖 **ด้านเครื่องนุ่งห่ม** ใฝ่เป็นพืชที่มีลักษณะของเส้นใยยาว มีความเป็นรูปทรงสูง จึงมีความสามารถในการดูดซับความชื้นได้ดี และเหมาะสมต่อการนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอ เสื้อผ้า กระเป๋าถือสตรี หมวก เป็นต้น นอกจากนี้สามารถนำเส้นใยจากใฝ่มาผสมกับผงคาร์บอนจากถ่านไม้ใฝ่ กลายเป็นเส้นใยสังเคราะห์ซึ่งมีคุณสมบัติในการดูดซับและระบายความชื้นได้ดี

 **ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม** ไม้ เป็นพืชทางเลือกหนึ่งในการปลูกเป็นพืชพลังงานทดแทน เนื่องจากทุกส่วนของต้นไม้ประกอบด้วยเซลลูโลส ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นชีวมวล ผลิตเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนได้ นอกจากนี้ ยังเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก โดยเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารของสัตว์ป่า ช่วยทำหน้าที่ยึดดิน และป้องกันการพังทลายของดิน ช่วยลดแรงปะทะของลมพายุ และยังให้มวลชีวภาพต่อไร่สูงกว่าพืชชนิดอื่นในระยะเวลาและพื้นที่ที่เท่ากัน จึงมีส่วนช่วยในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้สูงกว่าต้นไม้ทั่วไป

 **ด้านสังคม ภูมิปัญญา และวัฒนธรรม** คนไทยรู้จักการใช้ประโยชน์จากไม้มาตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ไม้จึงเกี่ยวข้องกับภพการนำมาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันในเรื่องภูมิปัญญา พิธีกรรมและประเพณีต่าง ๆ ไม้ถูกนำมาแปรรูปเป็นหน่อไม้ดอง หน่อไม้แห้ง เพื่อไว้บริโภคนอกฤดูกาล ในขณะที่ลำไม้ถูกนำมาใช้เป็นวัสดุสำหรับใช้จักสานและเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ คนไทยมีความสัมพันธ์กับวิถีของธรรมชาติ และพึงพาอาศัยทรัพยากรธรรมชาติในการดำรงชีวิต ทำให้ไม้กลายเป็นส่วนหนึ่งของประเพณี พิธีกรรม และงานประเพณีต่าง ๆ เช่น การใช้ไม้ไผ่ทำธงบุญมหาชาติ หรือ โคมในเทศกาลลอยกระทง รวมทั้งพิธีบุญไหลเรือไฟที่มักมีการตกแต่งเรือโดยใช้ไม้ไผ่ หรือประดิษฐ์เป็นโคมไฟประดับ (ปรัชญา ยังพัฒนา และระวี ถาวร, 2557)



เห็นได้ว่า ประเทศไทยมีไผ่หลากหลายชนิดพันธุ์ ซึ่งมีทั้งชนิดพันธุ์ไผ่ท้องถิ่นของประเทศไทยเอง และชนิดพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ วิธีชีวิตของคนไทยนิยมนำไผ่มาใช้ประโยชน์ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ทำให้ไผ่เป็นพืชที่ถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งด้านอาหาร ยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย พลังงานและสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม ภูมิปัญญา และวัฒนธรรม ไผ่จึงเป็นพืชที่มีความน่าสนใจในการนำมาเพิ่มมูลค่าด้วยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อสร้างอาชีพและรายได้ให้แก่ชุมชน โดยเฉพาะชุมชนท้องถิ่นที่มีวิถีชีวิตผูกพันกับไผ่มากที่สุด



2.3 การตลาดและการค้าไผ่

ประเทศไทยมีการผลิตสินค้า และใช้สินค้าแปรรูปจากไผ่มาอย่างช้านาน โดยประเทศไทย มีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไผ่เพื่อสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน ผลิตภัณฑ์บางชนิดยังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งไทยและต่างประเทศ ซึ่งปัจจุบันธุรกิจการค้าที่เกี่ยวข้องกับไผ่มีการแข่งขันสูงมาก จากการรวบรวมข้อมูลด้านการตลาด และการค้าของไผ่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ สามารถสรุปได้ดังนี้

ตลาดภายในประเทศ

ตลาดของไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ในประเทศไทย สามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ การขายหน่อไม้ เช่น หน่อสด หน่อแห้งและหน่อดอง การขายก้านพันธุ์ไม้ การขายลำไม้ มีการขายลำไม้ทั้งแบบไม้แปรรูป และแบบแปรรูปแล้ว และการขายผลิตภัณฑ์จากไม้ที่มีการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า

ในการศึกษาครั้งนี้จะมุ่งเน้นศึกษาและวิเคราะห์ด้านการใช้ประโยชน์จากลำไม้ทั้งที่แปรรูปแล้วและไม่แปรรูป ซึ่งตลาดภายในประเทศไทยสามารถแบ่งออกตามลักษณะของผู้ประกอบการได้เป็น 3 รูปแบบ คือ 1) ผู้ผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) เป็นกลุ่มที่คัดเลือกสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เด่นของตำบลมาผลิตเป็นสินค้าเพื่อจำหน่ายสู่ท้องตลาด (กรมพัฒนาชุมชน, 2562) 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตสินค้า เป็นการรวมกลุ่มของคนในชุมชนเพื่อประกอบกิจการ ที่ได้มีการจดทะเบียนการค้าอย่างเป็นทางการ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563) และ 3) ผู้ประกอบการโรงงาน คือผู้ประกอบการระดับโรงงาน โดยใช้เครื่องจักรในการผลิตและแปรรูปสินค้า (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2563) ทั้งนี้ ผู้ประกอบการเกี่ยวกับไม้และผลิตภัณฑ์ไม้มีการกระจายอยู่ทั่วประเทศ ตามตารางที่ 2



ตารางที่ 2 สัดส่วนของผู้ประกอบการเกี่ยวกับสินค้าไฟในประเทศไทย พ.ศ. 2563

ภาค	ผู้ผลิตสินค้า OTOP จากไฟ ^[1]	กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผู้ผลิตสินค้าจากไฟ ^[2]	ผู้ประกอบการโรงงาน ^[3]	
			แปรรูป ไม้ไฟ	แปรรูป หน่อไม้
ภาคเหนือ	89 ราย	7 ราย	20 ราย	9 ราย
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	110 ราย	36 ราย	4 ราย	4 ราย
ภาคกลาง	78 ราย	12 ราย	5 ราย	5 ราย
ภาคใต้	19 ราย	3 ราย	0 ราย	0 ราย
รวมทั้งประเทศ	296 ราย	58 ราย	29 ราย	18 ราย

ที่มา: [1] กรมพัฒนาชุมชน (2562) [3] กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2563)

[2] กรมส่งเสริมการเกษตร (2563)

การค้าไฟของประเทศไทยใน พ.ศ. 2563 กลุ่มผู้ผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) มีจำนวนผู้ผลิตมากที่สุดรวม 296 ราย โดยผลิตภัณฑ์ที่นิยมผลิต คือ เครื่องเรือน ตะกร้าสาน กระต๊อบ แจกกัน เฟอร์นิเจอร์ โคมไฟ พัด หมวก กระจเป่า เข่ง มูลิ่ และชุดรองจาน เป็นต้น โดยพบว่าผู้ผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ มากที่สุดอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ ยังมีการนำไฟมาใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ เช่น การแปรรูปเป็นเครื่องสำอาง เครื่องดนตรี สบู่ แชมพู น้ำส้มควันไม้ ผงขัดพื้น ถ่านดูดกลิ่น หมอนถ่านไฟ เป็นต้น ในขณะที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชน มีการกระจายตัวอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด ส่วนกลุ่มผู้ประกอบการโรงงาน พบว่า มีการกระจายตัวอยู่ในภาคเหนือมากที่สุด

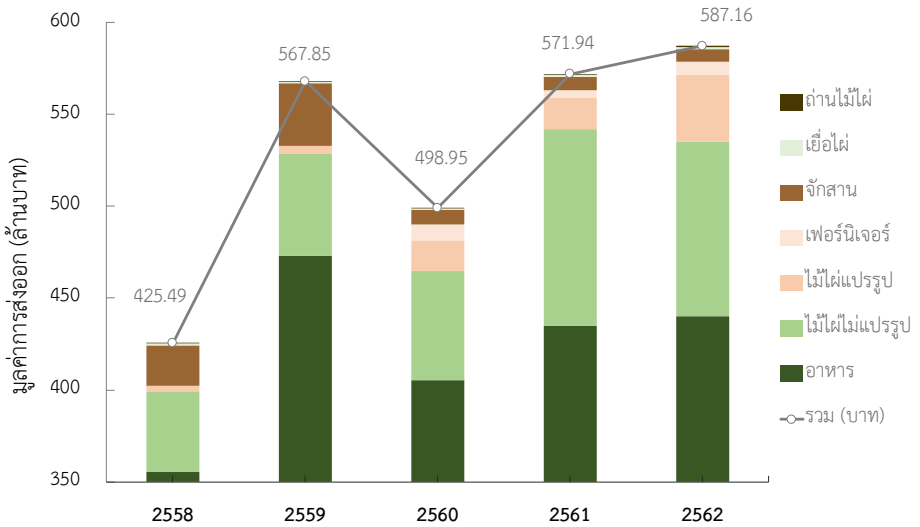
จากรายงานไฟกับวิถีชีวิตคนไทย พบว่า ความต้องการไฟในประเทศไทยมีเพิ่มขึ้น ทั้งการนำมาใช้ในภาคการเกษตร การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การประมง การลดกัตเซาะชายฝั่ง

ปัจจุบันการส่งออกไฟของประเทศไทยมีน้อยลง เนื่องจากไฟสำหรับการนำมาใช้งานในประเทศแทบไม่เพียงพอต่อความต้องการ (ปรัชญา ยังพัฒนา และระวี ถาวร, 2557) นอกจากนี้ แนวโน้มความต้องการใช้ไม้อัดภายในประเทศเพิ่มขึ้น ซึ่งความต้องการไม้อัดเพื่อทดแทนไม้จากธรรมชาติมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ซึ่งมีการนำเข้าไม้จากต่างประเทศ ดังนั้น หากส่งเสริมให้มีการปลูกไฟให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดภายในประเทศ จะเป็นการส่งเสริมให้ตลาดไม้ไฟของประเทศไทยสามารถเติบโตขึ้น จนนำไปสู่การการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงขึ้นได้

ตลาดต่างประเทศ

การส่งออกไฟและผลิตภัณฑ์จากไฟของประเทศไทย แบ่งออกเป็นไฟที่ยังไม่ได้แปรรูป ได้แก่ ลำไฟ และไฟที่แปรรูปแล้ว ได้แก่ ไม้อัดไฟ เครื่องจักสาน และหน่อไม้อัดปื๊บ เป็นต้น จากข้อมูลการส่งออกสินค้าแปรรูปจากไฟระหว่าง พ.ศ. 2558-2562 พบว่า มูลค่ารวมของสินค้าส่งออกจากไฟมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2558 สามารถจัดกลุ่มสินค้าผลิตภัณฑ์จากไฟเพื่อการส่งออกเป็น 7 กลุ่ม โดยเรียงลำดับจากมูลค่าจากการส่งออกมากไปน้อยใน พ.ศ. 2562 คือ 1) กลุ่มอาหาร 2) กลุ่มไม้ไฟไม้แปรรูป 3) กลุ่มไม้ไฟแปรรูป 4) กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ 5) กลุ่มจักสาน 6) กลุ่มเยื่อไฟ และ 7) กลุ่มถ่านไม้ไฟ ซึ่งมีมูลค่ารวม 586.25 ล้านบาท (กรมศุลกากร, 2563)





ภาพที่ 2 มูลค่าการส่งออกสินค้าจากไม้ ในพ.ศ. 2558-2562 (หน่วย: ล้านบาท)

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลจากกรมศุลกากร (2563)

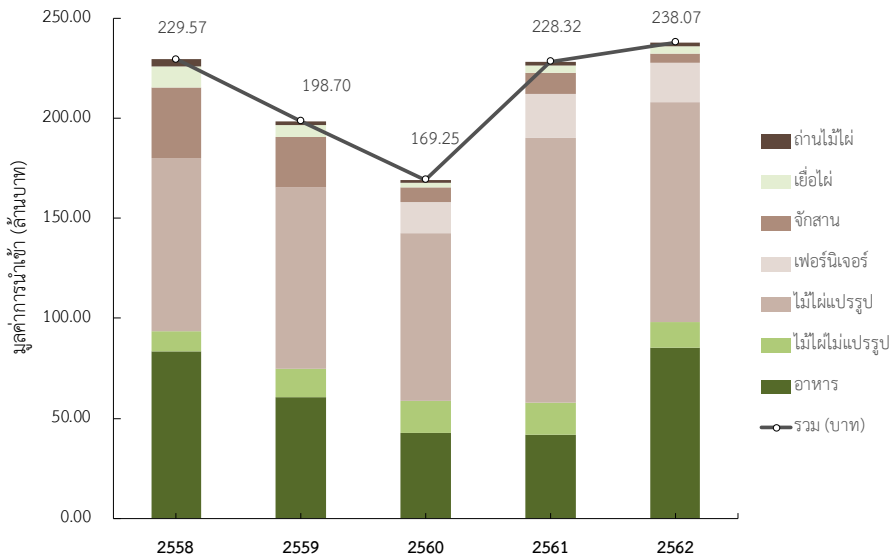
แนวโน้มของอัตราการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกสินค้าจากไม้ระหว่าง พ.ศ. 2558-2562 พบว่า มูลค่ารวมการส่งออกสินค้าจากไม้ ตั้งแต่ พ.ศ. 2558-2562 มีค่า 425.49, 567.85, 498.95, 571.94 และ 587.16 ล้านบาท ตามลำดับ ตามภาพที่ 2 ซึ่งพบว่า กลุ่มไม้ไฟแปรรูปมีอัตราการขยายตัวสูงที่สุด ตามด้วยกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ ถ่านไม้ไฟ เยื่อไม้ และอาหารตามลำดับ ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 มูลค่าการส่งออกรวมของกลุ่มผลิตภัณฑ์จากไผ่ระหว่าง พ.ศ. 2558-2562

กลุ่มผลิตภัณฑ์	มูลค่าการส่งออกสินค้า (ล้านบาท)					อัตราการขยายตัว (พ.ศ. 2561-2562)
	2558	2559	2560	2561	2562	
อาหาร	355.32	473.07	405.39	434.92	440.16	1.20
ไม้ไผ่ไม้แปรรูป	43.89	55.51	59.32	106.84	94.73	-11.33
ไม้ไผ่แปรรูป	3.13	4.3	16.61	17.28	36.34	110.30
เฟอร์นิเจอร์	0.00	0.00	8.79	4.09	7.32	78.89
จักสาน	21.85	33.87	7.98	7.28	6.74	-7.55
เยื่อไผ่	1.18	0.92	0.71	0.81	1.06	30.30
ถ่านไม้ไผ่	0.12	0.17	0.15	0.72	0.81	12.50
มูลค่ารวม	425.49	567.85	498.95	571.94	587.16	2.66

ที่มา: กรมศุลกากร (2563)

มูลค่าการนำเข้าสินค้าจากไผ่ระหว่าง พ.ศ. 2558-2562 พบว่า การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศในสินค้ากลุ่มจักสาน เยื่อไผ่ ไม้ไผ่แปรรูป และถ่านไม้ไผ่ มีแนวโน้มลดลง ในขณะที่สินค้ากลุ่มอาหาร และกลุ่มไม้แปรรูป มีมูลค่ารวมของการนำเข้าเพิ่มขึ้นตามภาพที่ 3 โดย พ.ศ. 2558 มีมูลค่าการนำเข้ารวม 229.57 ล้านบาท ในขณะที่ พ.ศ. 2562 มีมูลค่าการนำเข้ารวม 238.27 ล้านบาท ผลิตภัณฑ์กลุ่มอาหาร ถูกนำเข้าจากต่างประเทศมากที่สุด ประกอบด้วย หน่อไม้แห้ง หน่อไม้สด และหน่อไม้บรรจุแบบสุญญากาศ ตามลำดับ รองลงมาคือกลุ่มไม้ไผ่แปรรูปประกอบด้วย ไม้แปรรูปจากไม้ไผ่ไม้พลาลูด เครื่องประกอบอาคารที่ทำจากไม้ไผ่ พื้นโมเสก ตะเกียบและอื่น ๆ เป็นต้นจากการรวบรวมข้อมูลสามารถเรียงลำดับตามมูลค่าการนำเข้าจากมากไปน้อยใน พ.ศ. 2562 ได้ดังนี้ 1) กลุ่มอาหาร 2) กลุ่มไม้ไผ่แปรรูป 3) กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ 4) กลุ่มไม้ไผ่ไม้แปรรูป 5) กลุ่มเยื่อไผ่ 6) กลุ่มจักสาน และกลุ่มที่ 7) ถ่านไม้ไผ่ตามตารางที่ 4



ภาพที่ 3 แสดงมูลค่าการนำเข้าสินค้าจากไผ่ ใน พ.ศ. 2558–2562 (หน่วย: ล้านบาท)

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลจากกรมศุลกากร (2563)

ตารางที่ 4 มูลค่าการนำเข้าสินค้ารวมของกลุ่มผลิตภัณฑ์จากไผ่ระหว่าง พ.ศ. 2558-2562

กลุ่มผลิตภัณฑ์	มูลค่าการนำเข้าสินค้า (ล้านบาท)					อัตราการขยายตัว (พ.ศ. 2561-2562)
	2558	2559	2560	2561	2562	
อาหาร	83.45	60.71	42.62	41.61	85.53	105.55
ไม้ไผ่ไม่แปรรูป	10.17	14.31	16.21	16.31	12.49	-23.41
ไม้ไผ่แปรรูป	86.62	90.54	83.99	132.29	110.16	-16.73
เฟอร์นิเจอร์	0.00	0.00	15.56	22.14	19.67	-11.15
จักสาน	35.18	25.31	7.17	10.45	4.38	-58.08
เยื่อไผ่	10.62	5.74	2.20	3.81	3.95	3.67
ถ่านไม้ไผ่	3.53	2.09	1.51	1.72	1.89	9.88
มูลค่ารวม	229.57	198.70	169.25	228.32	238.07	4.27

ที่มา: กรมศุลกากร (2563)



เมื่อเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าการส่งออกและมูลค่าการนำเข้าสินค้าจากไผ่ พบว่าระหว่าง พ.ศ. 2558-2562 มีมูลค่าการส่งออกมากกว่ามูลค่าการนำเข้า 2.47 เท่า จะเห็นได้ว่าใน พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีอัตราการส่งออกผลิตภัณฑ์จากไผ่ ทั้งไม้แปรรูปและไม้ไม่แปรรูปเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทอาหาร ในขณะที่เดียวกันอัตราการนำเข้าสินค้าจากไผ่ก็มีเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยพบว่าผลิตภัณฑ์นำเข้าส่วนใหญ่

เป็นไม้ไผ่ที่แปรรูป ทั้งนี้ มีประเทศคู่ค้าผลิตภัณฑ์จากไม้ที่สำคัญ คือ เยอรมนี ไต้หวัน สหรัฐอเมริกา และนอร์เวย์ และประเทศคู่แข่งที่สำคัญ คือ จีน ญี่ปุ่น เวียดนาม เมียนมาร์ และอินโดนีเซีย

สถานการณ์การนำเข้าและส่งออกไม้ของโลก

สถานการณ์การนำเข้าและส่งออกไม้และหวายใน พ.ศ. 2561 พบว่า ประเทศจีน เป็นประเทศที่มีการนำเข้าและส่งออกไม้และหวายมากที่สุดในโลก โดยมีการส่งออกไปยังทวีปยุโรปมูลค่า 540 ล้านดอลลาร์ หรือคิดเป็น 24 เปอร์เซ็นต์ ของการส่งออกไม้และหวายของจีนทั้งหมด รองลงมา คือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน เวียดนาม อินเดีย เกาหลี ออสเตรเลีย ไทย และแคนาดา ตามลำดับ ทั้งนี้ ประเทศจีนนำเข้าไม้จากประเทศมาเลเซียมากที่สุด คิดเป็นมูลค่าประมาณ 11.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือ 34 เปอร์เซ็นต์ ของการนำเข้าของประเทศไทย และนำเข้าจากประเทศเวียดนาม อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ยุโรป ไต้หวัน และญี่ปุ่น รองลงมาตามลำดับ (INBAR, 2019)

นอกจากนี้ การเติบโตของตลาดไม้และสินค้าที่ทำจากไม้มีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการนำเข้าไม้มาเป็นวัสดุทดแทนไม้จริง ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากต่อกลุ่มผู้บริโภคที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมรวมทั้งมีส่วนสนับสนุนในเรื่องแนวคิดของรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาการรุกรานพื้นที่ป่า และการเพิ่มความตระหนักในการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบกับความต้องการของอุตสาหกรรมที่ใช้ไม้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตส่งผลให้ตลาดไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกที่มีการเติบโตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีอัตราการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา เยอรมัน ฝรั่งเศส และประเทศอื่น ๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วย (Region And Segment Forecasts, 2019) เช่นเดียวกับโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับเยื่อกระดาษและกระดาษที่มีความต้องการใช้ไม้เป็นวัตถุดิบถึง 40 เปอร์เซ็นต์ ปัจจุบันประเทศจีนและบราซิลกลายเป็นผู้นำในตลาดของภูมิภาค ส่วนประเทศอินเดียมีความได้เปรียบด้านทรัพยากรไม้ เนื่องจากมีทรัพยากรไม้ในประเทศจำนวนมาก (Future Market Insights, 2019)

เห็นได้ว่า แนวโน้มการส่งออกไข่ และผลิตภัณฑ์จากไข่ของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม การส่งออกสินค้าไข่ไก่แปรรูปและไข่แปรรูปของประเทศเพื่อนบ้าน เช่น จีน เวียดนาม ญี่ปุ่น อินเดีย และเมียนมาก็เป็นประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตสูงเช่นกัน ดังนั้น จึงต้องมีแนวทางการพัฒนาสินค้า และแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไข่ให้เป็นที่ต้องการของตลาด รวมทั้งต้องพัฒนาด้านเทคโนโลยีเพื่อให้สินค้ามีคุณภาพทัดเทียมกับต่างประเทศ ประกอบกับต้องส่งเสริมการปลูกและการใช้ประโยชน์จากไข่ให้กับเกษตรกรและผู้สนใจ เพื่อให้มีทรัพยากรไข่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดได้ต่อไปในอนาคต



3

การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไฟในประเทศไทย

ไฟถูกนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันมากขึ้น ทั้งใช้ประดับและตกแต่งบ้าน เพื่อความสวยงาม เป็นเฟอร์นิเจอร์ซึ่งใช้ทดแทนไม้จริง แก้ว อีโตะ ของที่ระลึก ผลิตภัณฑ์ปูพื้น ไม้ไผ่อัด ซึ่งการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ในประเทศไทยนั้น ถูกจำกัดด้วยเทคโนโลยีการผลิต และขาดมาตรฐานในการรับรองสินค้า ทำให้ประสิทธิภาพและกำลังการผลิตของผลิตภัณฑ์ไฟถูกจำกัด



3.1 ห่วงโซ่มูลค่าของไฟ กรณีศึกษา: การผลิตและแปรรูปสินค้าจากไฟ ในจังหวัดปราจีนบุรี

การศึกษาห่วงโซ่มูลค่าไฟในครั้งนี้ มุ่งเน้นศึกษาผลิตภัณฑ์จากไฟในจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งมีพื้นที่ปลูกไฟสูงที่สุดในประเทศ พันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่ ไฟตงศรีปราจีน ไฟช่างหม่น ไฟเลี้ยง เป็นต้น ทั้งนี้ มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับไฟซึ่งสามารถสร้างมูลค่าและส่วนแบ่งในห่วงโซ่มูลค่าของไฟที่เกิดขึ้นจริงในประเทศไทย ทั้งที่เป็นวัตถุดิบไม่แปรรูปและผลิตภัณฑ์จากไฟที่แปรรูป ได้แก่ กล้าไฟ หน่อไม้ ลำไฟ ไม้ไฟอัด และถ่านคุณภาพจากไม้ไฟ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินการหลายภาคส่วน ได้แก่ ร้านจำหน่ายกล้าไฟ สวนไฟ พ่อค้าคนกลาง โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไฟ และผู้บริโภค ซึ่งแต่ละภาคส่วนมีบทบาทและหน้าที่ในการบริหารจัดการที่แตกต่างกัน

จากการศึกษาข้อมูลการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไฟ ประเภทต่าง ๆ มีต้นทุนในกระบวนการดำเนินงาน ประกอบด้วย การดูแลจัดการสวนไฟ การคัดเลือกกล้าไฟ และการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ก่อนส่งสินค้าให้กับผู้บริโภค ซึ่งสามารถวิเคราะห์รูปแบบห่วงโซ่มูลค่าจากไฟ โดยใช้โมเดลการวิเคราะห์ของ Michael E. Porter (1985) ซึ่งประกอบด้วย 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมหลักและกิจกรรมเสริม ในการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ด้วยการวิเคราะห์การดำเนินการจากกิจกรรมหลักและกิจกรรมเสริม ตั้งแต่การนำเข้า ปัจจัยการผลิต การดำเนินงาน การนำผลผลิตออกจำหน่าย การตลาดและการขาย และการบริการหลังการขาย

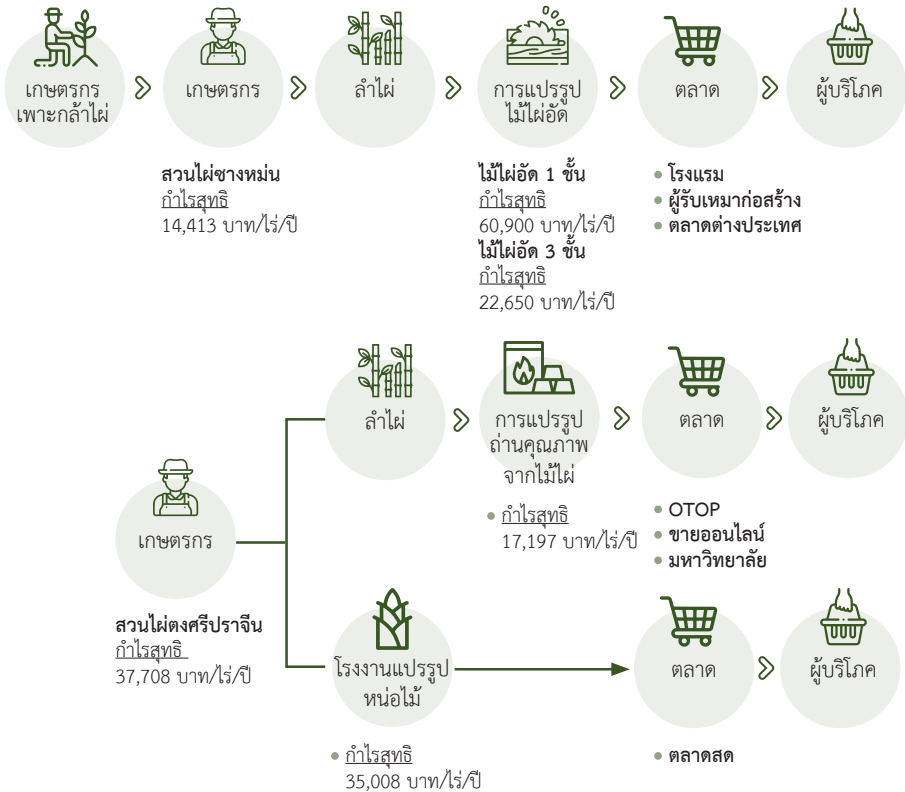


ภาพที่ 4 การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไม้

การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไม้ มีเป้าหมายเพื่อนำเสนอมูลค่าให้กับผู้บริโภค ในระดับที่เกินมูลค่าต้นทุน ซึ่งกิจกรรมห่วงโซ่มูลค่าหลัก คือ (1) การนำเข้าปัจจัยการผลิต (Inbound Logistics) ประกอบด้วย การศึกษาการซื้อและการใช้ปัจจัยการผลิต (2) การดำเนินงาน (Operations) คือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปและการบริการ เริ่มตั้งแต่การเพาะปลูก การเตรียมพื้นที่ปลูก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยว (3) การนำผลผลิตออกจำหน่าย (Outbound Logistics) เป็นการศึกษาระบบการขนส่งสินค้าไปยังคลังสินค้าหรือโรงงาน (4) การตลาดและการขาย (Marketing and Sales) คือ การจำแนกกลุ่มผู้บริโภคออกมาให้ชัดเจนและทำความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการของกลุ่มผู้บริโภค รวมทั้งการสร้างยอดขายของสินค้าให้สูงขึ้น (5) การบริการหลังการขาย (Services) คือ การดูแลและการบริการภายหลังการจำหน่ายสินค้าหรือบริการให้กับผู้บริโภค โดยกิจกรรมหลักดังกล่าวจะได้รับการสนับสนุนจากกิจกรรมสนับสนุน

ห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าหรือบริการ โดยการมองและวิเคราะห์ถึงกระบวนการที่เกี่ยวข้องตั้งแต่กระบวนการการนำเข้าปัจจัยการผลิตจนถึงผู้บริโภคคนสุดท้ายที่ได้ใช้ผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นที่การวิเคราะห์ในแต่ละ

กระบวนการเพื่อหาช่องทางในการสร้างมูลค่าให้กับสินค้า เพื่อให้ให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจ มีความต้องการและยินยอมซื้อ เพราะผู้บริโภคมองว่าคุณค่าและได้ประโยชน์รวมถึงความพึงพอใจในสินค้า (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2557) ทั้งนี้ การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไฟในประเทศไทยในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย กิจกรรม ตามภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไฟในประเทศไทย

3.2 การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไผ่

การศึกษาการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ของไทย พบว่า จังหวัดปราจีนบุรี ปลูกไผ่เพื่อการค้าสูงที่สุดเป็นอันดับ 1 ของประเทศไทย ห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ในจังหวัดปราจีนบุรี สามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ (1) ร้านจำหน่ายกล้าไผ่ (2) เกษตรกรปลูกไผ่เพื่อขายหน่อไม้ (3) เกษตรกรปลูกไผ่เพื่อขายลำ (4) โรงงานแปรรูปไผ่ ทั้งนี้ การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ในจังหวัดปราจีนบุรี ได้ศึกษาตั้งแต่กระบวนการการนำเข้าปัจจัยการผลิต การดำเนินงาน การนำผลผลิตออกจำหน่าย การตลาดและการขาย และการบริการหลังการขาย รวมทั้งการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของแต่ละห่วงโซ่มูลค่าของสินค้าไผ่ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้



3.2.1 ร้านจำหน่ายกล้าไผ่

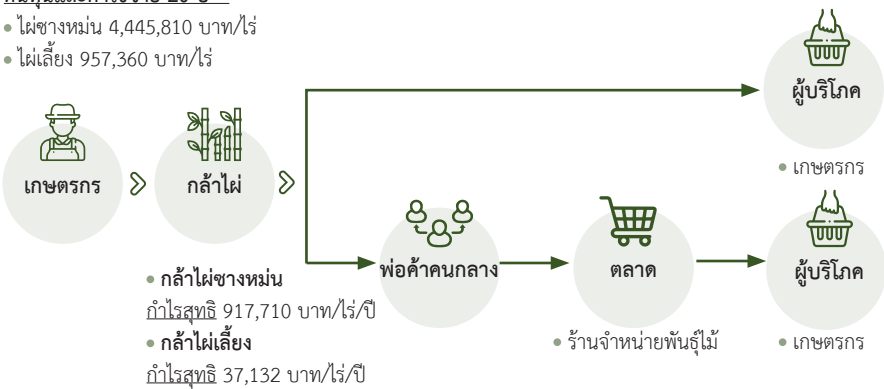
ห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ มีร้านจำหน่ายกล้าไผ่เป็นจุดเริ่มต้นของห่วงโซ่ โดยมีบทบาทสำคัญในการผลิตและจัดหากกล้าพันธุ์ไผ่ให้กับเกษตรกร การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ดำเนินการศึกษกรณีตัวอย่างคือ “สวนไผ่พันธุ์นิยม” เป็นสวนไผ่ที่ตั้งอยู่ในอำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยขายพันธุ์ไผ่ช่างหม่นและพันธุ์ไผ่เลี้ยง ซึ่งมีการจัดการสวนไผ่ เพื่อใช้ผลิตกล้าพันธุ์เป็นหลัก การจัดการแปลงในภาพรวม ได้แก่ การใส่ปุ๋ยมูลไก่ ให้น้ำ และการอนุบาลกล้าไผ่ (สวนไผ่พันธุ์นิยม, 2563) ซึ่งการ

วิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าก้านไผ่สรุปได้ ตามภาพที่ 6 และมีกำไรสุทธิจากการดำเนินงานตามตารางที่ 5 และตารางที่ 6



ต้นทุนและค่าใช้จ่าย 20 ปี**

- ไผ่ขางหม่น 4,445,810 บาท/ไร่
- ไผ่เลี้ยง 957,360 บาท/ไร่



ภาพที่ 6 ห่วงโซ่มูลค่าก้านไผ่

ตารางที่ 5 ต้นทุน และกำไรสุทธิจากการจำหน่ายกล้าไผ่ชาวหม่นในพื้นที่ 1 ไร่ ระยะ 20 ปี

รายละเอียด	บาท
1) ต้นทุนการปลูก (ปีที่ 1)	27,968
• กล้าไผ่ชาวหม่น (<i>Dendrocalamus spp.</i>) (400 กิ่ง x กิ่งละ 40 บาท)	16,000
• ค่าปุ๋ย (ปุ๋ยมูลไก่ 4,000 บาท + ปุ๋ยเคมี 418 บาท)	4,418
• ระบบการให้น้ำ 3,000 บาท	3,000
• ค่าแรงงาน	4,550
- ไถปรับพื้นที่ 2 ครั้ง x ค่าแรงครั้งละ 350 บาท รวม 700 บาท	
- ค่าขุดหลุมปลูก (2 วัน x แรงงาน 2 คน x ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 1,400 บาท	
- ค่าใส่ปุ๋ย (2 วัน x แรงงาน 2 คน x ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 1,400 บาท	
- ค่ากำจัดวัชพืช (3 วัน x แรงงาน 1 คน x ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 1,050 บาท	
2) ต้นทุนในการดำเนินการและจัดการสวนไผ่ปีที่ 2 – ปีที่ 20 (19 ปี)	4,417,842
• ค่าปุ๋ยต่อปี (ปุ๋ยมูลไก่ 12,000 บาท + ปุ๋ยเคมี 418 บาท)	12,418
• ระบบการให้น้ำ 3,000 บาท	3,000
• ค่าแรงงานต่อปี	86,600
- ค่าตัดตอนกิ่ง (30,000 กิ่ง x กิ่งละ 2 บาท) = 60,000 บาท	
- ค่าตัดกิ่งต้อนไผ่เพื่อนำมาปักชำ (400 กิ่งต่อวัน x 75 วัน x แรงงาน 1 คน x ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 26,250 บาท	
- ค่ากำจัดวัชพืช (1 วัน x แรงงาน 1 คน x ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 350 บาท	
• ฤงสำหรับชำไผ่ (ไผ่จำนวน 30,000 กิ่ง x ฤงชำราคาฤงละ 4.35 บาท)	130,500
รวมต้นทุนในการดำเนินการและจัดการสวนไผ่ต่อปี	232,518

รายละเอียด	บาท
ต้นทุนทั้งหมด	4,445,810
3) รายรับปีที่ 2-ปีที่ 20 (19 ปี)	22,800,000
<ul style="list-style-type: none"> • ราคากิ่งพันธุ์ไผ่ชางหม่น (30,000 กิ่ง x ราคากิ่งละ 40 บาท) = 1,200,000 บาท 	1,200,000
4) กำไรสุทธิตลอดระยะเวลาเก็บเกี่ยว 20 ปี	18,354,190
กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี	917,710

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม พ.ศ. 2563



ตารางที่ 6 ต้นทุน และกำไรสุทธิจากการจำหน่ายกล้าไม้เลี้ยงในพื้นที่ 1 ไร่ ระยะ 20 ปี

	รายละเอียด	บาท
1)	ต้นทุนค่าปลูก (ปีที่ 1)	21,968
	• กล้าไม้เลี้ยง (400 ตอ x ราคาต่อละ 25 บาท)	10,000
	• ค่าปุ๋ย (ปุ๋ยมูลไก่ 4,000 บาท + ปุ๋ยเคมี 418 บาท)	4,418
	• ระบบการให้น้ำ 3,000 บาท	3,000
	• ค่าแรงงาน	4,550
	- ไถปรับพื้นที่ 2 ครั้ง x ค่าแรงครั้งละ 350 บาท รวม 700 บาท	
	- ค่าชุดหลุมปลูก (2 วัน x แรงงาน 2 คน x ค่าแรงคนละ 350 บาท) = 1,400 บาท	
	- ค่าใส่ปุ๋ย (2 วัน x แรงงาน 2 คน x ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 1,400 บาท	
	- ค่ากำจัดวัชพืช (3 วัน x แรงงาน 1 คน x ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 1,050 บาท	
2)	ต้นทุนในการดำเนินการและจัดการสวนไม้ปีที่ 2 – ปีที่ 20 (19 ปี)	299,592
	• ค่าปุ๋ยต่อปี (ปุ๋ยมูลไก่ 12,000 บาท + ปุ๋ยเคมี 418 บาท)	12,418
	• ระบบการให้น้ำ 3,000 บาท	3,000
	• ค่ากำจัดวัชพืช (1 วัน x แรงงาน 1 คน x ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 350 บาท	350
	รวมต้นทุนต่อปี	15,768
3)	ต้นทุนในการดำเนินการและจัดการสวนไม้ปีที่ 3 – ปีที่ 20 (18 ปี)	635,800
	• ค่าแรงงานชุดต่อไม้เลี้ยง (4,000 ตอ x ราคาต่อละ 5 บาท)	20,000
	• ค่าถุ่ซำไม้เลี้ยง (4,000 ตอ x ถุ่ซำราคาถุ่ละ 4.35 บาท)	17,400
	รวมต้นทุนในการดำเนินการต่อปี	37,400

รายละเอียด	บาท
รวมต้นทุนทั้งหมด	957,360
4) รายรับปีที่ 4 – ปีที่ 20 (17 ปี)	1,700,000
• ราคาขายกิ่งพันธุ์ไม้เลื้อย (4,000 ตอ x ราคาต่อละ 25 บาท)	100,000
5) กำไรสุทธิตลอดระยะเวลาเก็บเกี่ยว 20 ปี	742,640
กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี	37,132

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม พ.ศ. 2563

การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของกล้วยไม้ ประกอบด้วย กิจกรรมหลักและกิจกรรมเสริม ดังนี้

- 1) การนำเข้าปัจจัยการผลิต การผลิตกล้วยไม้ชางหม่นและไม้เลื้อย มีระยะปลูก 2x2 เมตร จะได้ไม้ 400 กอต่อไร่ ในปีที่ 1 เริ่มต้นด้วยการไถปรับพื้นที่ 2 ครั้ง ซึ่กล้วยไม้ชางหม่นราคา 40 บาทต่อกิ่ง คิดเป็นเงิน 16,000 บาทต่อไร่ กล้วยไม้เลื้อยราคา 25 บาทต่อกิ่ง คิดเป็นเงิน 10,000 บาทต่อไร่ มีค่าแรงงานชุดหลุมและปลูกคิดเป็นเงิน 1,400 บาท ใส่ปุ๋ยมูลไก่ประมาณ 5 กิโลกรัมต่อกอ กิโลกรัมละ 2 บาท ใส่ประมาณ 2,000 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นเงิน 4,000 บาทต่อไร่ โดยใส่ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ประมาณ 38 กิโลกรัมต่อไร่ หรือกอละ 100 กรัม ราคาปุ๋ยกิโลกรัมละ 11 บาท คิดเป็นเงินประมาณ 418 บาทต่อไร่ ค่าจ้างใส่ปุ๋ย 2 วัน แรงงาน 2 คน ค่าจ้างวันละ 350 บาท คิดเป็นเงิน 1,400 บาท ค่าใช้จ่ายสำหรับระบบการให้น้ำ 3,000 บาทต่อไร่ กำจัดวัชพืช 3 ครั้ง รวมเป็นเงิน 1,200 บาทต่อไร่

ปีที่ 2 ขึ้นไป ใส่ปุ๋ยมูลไก่ประมาณ 15 กิโลกรัมต่อกอ รวมประมาณ 6,000 กิโลกรัมต่อปี กิโลกรัมละ 2 บาท คิดเป็นเงิน 12,000 บาทต่อไร่ โดยใส่ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ประมาณ 38 กิโลกรัมต่อไร่ หรือกอละ 100 กรัม

ราคาปุ๋ยกิโกรัมละ 11 บาท คิดเป็นเงินประมาณ 418 บาทต่อไร่ กำจัดวัชพืช 1 ครั้ง เป็นเงิน 300 บาทต่อไร่ ระบบการให้น้ำ 3,000 บาทต่อไร่

- 2) การดำเนินงาน ตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป ไร่ขางหม่น 1 กอ จะสามารถตอนกิ่งได้ 5 ต้นต่อกอ หรือเฉลี่ย 15 กิ่งต่อต้น สามารถตอนกิ่งได้เฉลี่ยประมาณ 75 กิ่งต่อกอ ประมาณ 30,000 กิ่งต่อไร่ สูงที่สุดจะสามารถตอนกิ่งได้ที่ 200-300 กิ่งต่อกอ ส่วนไม้เลื้อยที่มีอายุตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป จะสามารถขุดต่อได้ประมาณ 10 ตอต่อปี หรือคิดเป็นประมาณ 4,000 ตอต่อไร่ ทั้งนี้ ผลผลิตไม้จากสวนไม้ขึ้นอยู่กับ การบำรุงรักษาของเกษตรกร ได้แก่ การใส่ปุ๋ย ให้น้ำ และแต่งกอ ให้เพียงพอกับการเจริญเติบโตและความต้องการธาตุอาหารของแต่ละชนิด

แรงงานใช้ในการจ้างเหมาในการดำเนินงาน กรณีไร่ขางหม่นถ้าเป็นงานทั่วไป เช่น การตัดกิ่งตมตอนเพื่อนำมาชำให้ได้วันละ 400-500 ตม จ้างเหมาวันละ 350 บาท ส่วนการตมตอนกิ่งจ้างกิ่งละ 2 บาท ส่วนของไม้เลื้อยถ้าขุดต่อจะจ้างตอละ 5 บาท จะได้ปริมาณ 100 ตอต่อวัน หากแรงงานมีความชำนาญจะจ้างตอละ 7 บาท ซึ่งจะได้ประมาณ 300 ตอต่อวัน นอกจากนี้ ขั้นตอนการอนุบาลกล้าไม้ที่จะย้ายมาลงถุงดำจะมีต้นทุนเพิ่มในส่วนของคุณค่ากลบดำ 0.35 บาท ค่าถุงโบละ 1 บาท ค่าน้ำที่ใช้รดกล้าพันธุ์ไม้ประมาณ 3 บาท

- 3) การนำผลผลิตออกจำหน่าย ไร่ขางหม่นเริ่มตอนกิ่งได้ตั้งแต่ปีที่ 2 ส่วนไม้เลื้อยจะเริ่มขุดต่อได้ตั้งแต่ปีที่ 4 ขึ้นไป ซึ่งต้องทำการอนุบาลกล้าไม้ไว้ในโรงเรือน จนกว่ากล้าไม้จะมีรากที่แข็งแรง พร้อมจำหน่ายให้กับผู้บริโภค โดยผู้บริโภคสามารถซื้อกล้าไม้ได้โดยตรงที่หน้าร้าน หรือสั่งซื้อให้ทางร้านไปส่งซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายที่คิดเพิ่มตามระยะทาง

- 4) การตลาดและการขาย ราคาขายกิ่งพันธุ์ไร่ขางหม่นขายหน้าสวนส่งต้นละ 40 บาท ราคาขายปลีกราคาต้นละ 40-120 บาท ส่วนกิ่งพันธุ์ไม้เลื้อยหน้าสวนมีราคาขายส่งต้นละ 12 บาท ราคาขายปลีกต้นละ 25 บาท ทั้งนี้ กล้าไม้จาก

การเพาะเมล็ดยังไม่ได้รับความนิยมในการทำธุรกิจการเพาะกล้าไผ่มากนัก ซึ่งการขยายพันธุ์ไผ่จะเลือกต้นไผ่ดั้งเดิมในพื้นที่ในการใช้เป็นต้นพันธุ์

- 5) **การบริการหลังการขาย** บริการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลจัดการสวนไผ่แก่ผู้บริโภคร จากการศึกษาห่วงโซ่มูลค่าของร้านจำหน่ายกล้าไผ่ชาวหม่น และไผ่เลี้ยงในพื้นที่ 1 ไร่ ในระยะเวลาเก็บเกี่ยว 20 ปี พบว่า ไผ่ชาวหม่น มีปัจจัยนำเข้าและการดำเนินการ มีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 4,445,658 บาท ส่วนไผ่เลี้ยงมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 957,360 บาท และการขายกล้าไผ่ให้พ่อค้าคนกลาง หรือผู้บริโภคโดยตรง มีรายรับจากไผ่ชาวหม่น 22,800,000 บาท ไผ่เลี้ยงรวม 1,700,000 บาท ดังนั้น การจำหน่ายกล้าไผ่จะมีกำไรสุทธิ หลังหักต้นทุนของไผ่ชาวหม่น 18,354,342 บาท และไผ่เลี้ยง 742,640 บาท



3.2.2 สวนไม้เพื่อผลิตหน่อไม้



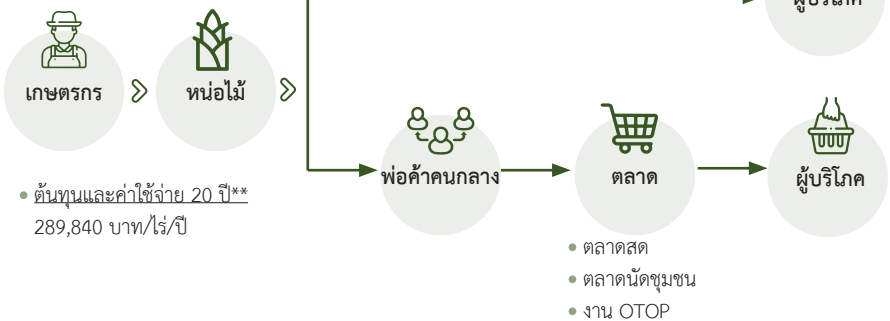
จังหวัดปราจีนบุรี เป็นพื้นที่ที่มีชื่อเสียงเรื่องการปลูกไม้เพื่อผลิตหน่อไม้ ซึ่งใน พ.ศ. 2563 (ณ พฤศจิกายน) การปลูกไม้ในพื้นที่ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี มีการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรแปลงใหญ่ไม้ โดยมีการปลูก ไม้ตงศรีปราจีนหรือที่รู้จักกันดีในชื่อไม้ซางหม่น เพื่อผลิตหน่อไม้รวมถึงการขาย ลำไผ่จากการตัดสางลำไผ่ เกษตรกรสามารถเก็บหน่อไม้ได้หลังจากการปลูก ในปีที่ 3 ตั้งแต่เดือนมีนาคม-ธันวาคม โดยเกษตรกรจะจัดการและดูแลสวนไม้ ด้วยการตัดสางลำและจัดการสวนไม้ให้แล้วเสร็จในช่วงเดือน พฤศจิกายน - ธันวาคม และมีการบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยมูลไก่ ในเดือนมกราคม ส่วนเดือนมีนาคมจะมีการ กระตุ้นการเจริญเติบโตของไม้ โดยใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 และสูตร 16-16-16 ในเดือน พฤษภาคมและเดือนมิถุนายน เพื่อกระตุ้นให้ลำต้นแข็งแรง และช่วยทำให้ไม้ มีความต้านทานโรคและแมลง ส่วนในช่วงฤดูแล้งรดน้ำไม้ 3 วันต่อครั้ง ตามแผน การดูแลและจัดการสวนไม้ ตารางที่ 7 ซึ่งการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าหน่อไม้ สรุปลงได้ตามภาพที่ 7 และมีกำไรสุทธิจากการดำเนินงานตามตารางที่ 8

ตารางที่ 7 แผนการดูแลและจัดการสวนไม้ตองศรีปราจีนตั้งแต่ปีที่ 3 ขึ้นไป

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การตัดสาขาลำ/ แต่งกอ												
การกำจัด วัชพืช												
การให้น้ำ												
ใส่ปุ๋ยมูลไก่												
ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0												
ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-16												
เก็บผลผลิต หน่อไม้												

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม พ.ศ. 2563

กำไรสุทธิ 35,008 บาท/ไร่/ปี



ภาพที่ 7 ห่วงโซ่มูลค่าของหน่อไม้

ตารางที่ 8 ต้นทุนและกำไรสุทธิจากการปลูกไม้ต่งศรีปราชญ์ เพื่อการผลิตหน่อไม้
ในพื้นที่ 1 ไร่ ในระยะ 20 ปี

กิจกรรม	บาท
1) ต้นทุนค่าปลูก (ปีที่ 1)	12,450
• ค่าต้นกล้าไม้ต่งศรีปราชญ์ (100 ต้น × ราคา ต้นละ 10 บาท)	1,000
• ค่าปุ๋ยมูลไก่ (20 กก. × ต้นไม้ 100 กอ × กิโลกรัมละ 2 บาท)	4,000
• ระบบการให้น้ำ 5,000 บาท	5,000
• ค่าแรงงาน	2,450
- ฝึกอบรมพื้นที่ 2 ครั้ง × ค่าแรงครั้งละ 350 บาท รวม 700 บาท	
- ค่าขุดหลุมปลูก (1 วัน × แรงงาน 1 คน × ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 350 บาท	
- ค่าใส่ปุ๋ย (1 วัน × แรงงาน 1 คน × ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 350 บาท	
- ค่ากำจัดวัชพืช (1 วัน × แรงงาน 1 คน × ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 350 บาท	
2) ต้นทุนในการดำเนินการและจัดการสวนไม้ปีที่ 2 – ปีที่ 20 (19 ปี)	198,550
• ปุ๋ยมูลไก่ (20 กิโลกรัมต่อกอ × 100 กอ × กิโลกรัมละ 2 บาท)	4,000
• ระบบการให้น้ำ 5,000 บาท	5,000
• ค่าแรงงาน	1,450
- ค่าใส่ปุ๋ย (1 วัน × แรงงาน 1 คน × ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 350 บาท	
- ค่ากำจัดวัชพืช (1 วัน × แรงงาน 1 คน × ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 350 บาท	
- ค่าตัดสาងกล้า = 750 บาท	
รวมต้นทุนในการดำเนินการและจัดการสวนไม้ต่อปี	10,450

กิจกรรม	บาท
3) ค่าปุ๋ยเคมีสำหรับการดูแลและจัดการสวนไผ่ปีที่ 3 – ปีที่ 20 (18 ปี)	78,840
• ต้นทุนปุ๋ยสูตร 46-0-0 (100 กอ x ใส่ปุ๋ยกอละ 0.3 กิโลกรัม x กิโลกรัมละ 11 บาท)	330
• ต้นทุนปุ๋ยสูตร 16-16-16 (100 กอ x ใส่ปุ๋ยกอละ 2.7 กิโลกรัม x กิโลกรัมละ 15 บาท)	4,050
รวมต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีต่อปี	4,380
รวมต้นทุนทั้งหมด	289,840
4) รายรับปีที่ 3 – ปีที่ 20 (18 ปี)	1,044,000
• ขายหน่อไม้นอกฤดู (1,000 กิโลกรัม x กิโลกรัมละ 30 บาท)	30,000
• ขายหน่อไม้ในฤดู (5,000 กิโลกรัม x กิโลกรัมละ 5 บาท)	25,000
• ขายลำไม้ไผ่จากการตัดสายลำ (3 ลำ x 100 กอ x ราคาลำละ 10 บาท)	3,000
รวมรายรับทั้งหมด	58,000
5) กำไรสุทธิตลอดระยะเวลาเก็บเกี่ยว 20 ปี	754,160
กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี	37,708

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม พ.ศ. 2563

การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของหน่อไม้ ประกอบด้วย กิจกรรมหลักและกิจกรรมเสริม

- 1) **การนำเข้าปัจจัยการผลิต** การปลูกไม้ตงศรีปราชญ์เพื่อผลิตหน่อไม้ ปีที่ 1 เริ่มต้นจากการไถปรับพื้นที่ 2 ครั้ง คิดเป็นเงิน 700 บาทต่อไร่ โดยปลูกกล้าไม้ ระยะปลูก 4x4 เมตร จะได้ไม้ 100 กอต่อไร่ ซื้อมูลค่าไม้จากสวนไม้ในพื้นที่ใกล้เคียง ราคาต้นละ 10 บาท คิดเป็นเงิน 1,000 บาท มีค่าแรงในการขุดหลุม ปลูกกล้าไม้วันละ 350 บาท จำนวน 1 วัน ค่าแรงในการกำจัดวัชพืช 3 ครั้ง เป็นเงิน 1,050 บาท ระบบการให้น้ำ 5,000 บาทต่อไร่ ใส่ปุ๋ยมูลไก่ประมาณ 20 กิโลกรัมต่อกอ ราคา 2 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็น 4,000 บาทต่อปี มีค่าจ้างงานในการดำเนินการ 350 บาท
- 2) **การดำเนินงาน** การผลิตหน่อไม้ ต้องมีการจัดการระบบการให้น้ำทุก 3 วัน ด้วยระบบสปริงเกอร์ช่วงนอกฤดูฝน หรือระหว่างเดือนมกราคมถึงพฤษภาคม เดือนมกราคมใส่ปุ๋ยมูลไก่ประมาณ 20 กิโลกรัมต่อกอ ราคา 2 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็น 4,000 บาทต่อปี มีค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย 350 บาท กำจัดวัชพืช 1 ครั้ง เป็นเงิน 350 บาท การตัดสางลำไผ่ในปีที่ 2 ลำไผ่ที่แก่และอยู่ติดกันออก ซึ่งจะตัดสางในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคมเพื่อให้ไม้ที่เจริญเติบโตใหม่สามารถเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ โดยต้องเหลือไม้ไว้ 3-4 ลำต่อกอ เพื่อเลี้ยงกอ และเลี้ยงหน่อที่ออกใหม่ต่อไป ซึ่งมีค่าแรงงานในการตัดสางลำและแต่งกอ วันละ 750 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนปีที่ 3 ขึ้นไป ใส่ปุ๋ยเพิ่มเติมสูตร 46-0-0 ประมาณ 0.3 กิโลกรัมต่อกอ ราคา กิโลกรัมละ 11 บาท คิดเป็นเงิน 330 บาท และใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-16 ประมาณ 0.3 กิโลกรัมต่อกอ ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนตุลาคม รวม 9 ครั้ง ราคา 15 บาทต่อกิโลกรัม
- 3) **การนำผลผลิตออกจำหน่าย** ไม้ตงศรีปราชญ์ที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไป สามารถตัดหน่อไม้เพื่อขายได้ ซึ่งเกษตรกรสามารถขายหน่อไม้ได้ในราคาประมาณ 30 บาทต่อกิโลกรัม เก็บผลผลิตได้ 3 วันต่อครั้ง ได้ผลผลิต 25 กิโลกรัมต่อครั้ง

ซึ่งจะได้ผลผลิตประมาณ 250 กิโลกรัมต่อเดือน รวมการเก็บผลผลิตนอกฤดู ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม รวมระยะเวลา 4 เดือน สามารถเก็บผลผลิตนอกฤดู 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นรายได้จากไผ่นอกฤดูรวม 30,000 บาทต่อไร่ ส่วนในช่วงฤดูฝนหรือในเดือนมิถุนายนถึงตุลาคม ผลผลิตหน่อไม้จะมีมากกว่าความต้องการในตลาด ซึ่งอาจมีหน่อไม้ถึง 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ต่อเดือน ราคาหน่อไม้ในช่วงนี้ขายได้กิโลกรัมละประมาณ 5 บาท จะมีรายได้ 5,000 บาทต่อไร่ต่อเดือน ซึ่งภายหลังจากช่วงฤดูฝนหรือช่วงเดือนธันวาคม เป็นช่วงฤดูกาลตัดสางกอไผ่หรือระยะพักตัวของไผ่ ทำให้หน่อไม้มีผลผลิตน้อย ราคาหน่อไม้ในช่วงเวลาดังกล่าวจึงสูงขึ้นเนื่องจากความต้องการในตลาดสูง นอกจากนี้ เกษตรกรจะมีรายได้จากการขายลำที่ตัดสางกอละ 3 ลำ สามารถขายได้ราคาลำละ 10 บาทหรือมากกว่า ซึ่งจะมีรายได้จากการขายลำ 3,000 บาทต่อไร่

- 4) การตลาดและการขาย หน่อไม้สดทั้งในและนอกฤดู ตลาดส่วนใหญ่เป็นตลาดภายในประเทศ มีตลาดจำหน่ายในท้องถิ่น สำหรับหน่อไม้ในฤดูบางส่วนที่ล้นตลาดและมีราคาต่ำ เกษตรกรจะนำไปแปรรูปเป็นหน่อไม้ดอง สามารถเพิ่มมูลค่าได้ถึงกิโลกรัมละ 70 บาท ซึ่งตลาดหน่อไม้ดองแปรรูปมีตลาดที่กว้างขึ้น เช่น ตลาดสินค้าชุมชนในมหาวิทยาลัย งานสินค้า OTOP เป็นต้น อีกทั้ง มีการประชาสัมพันธ์สินค้าผ่านสื่อออนไลน์ รวมถึงเกษตรกรยังได้มีส่วนร่วมกับมหาวิทยาลัยเพื่อทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาสินค้าอย่างต่อเนื่อง
- 5) การบริการหลังการขาย การผลิตหน่อไม้ไม่มีบริการหลังการขายให้กับผู้บริโภค แต่จะเป็นการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานอยู่เสมอจากการศึกษาห่วงโซ่มูลค่าของหน่อไม้ในพื้นที่ 1 ไร่

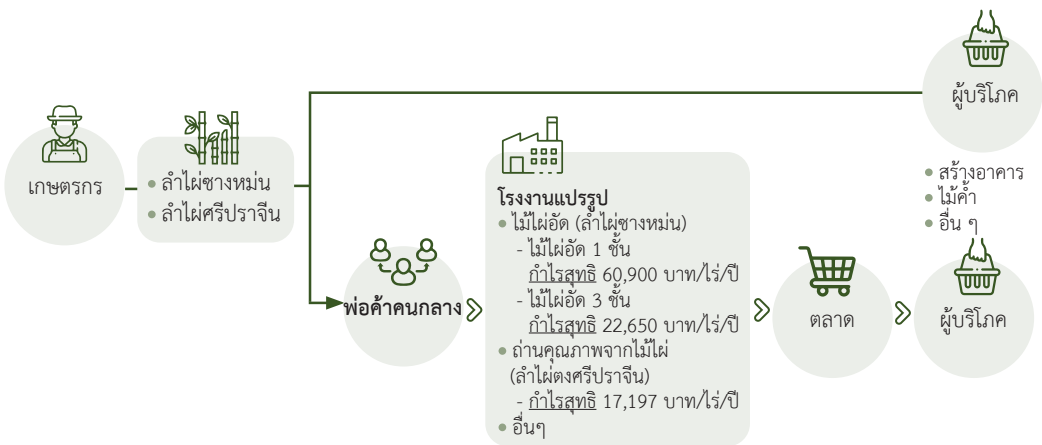
ในระยะเวลาเกือบ 20 ปี พบว่า การผลิตหน่อไม้ไผ่ตงศรีปราจีนมีปัจจัยนำเข้า และการดำเนินการ มีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 289,840 บาท และการขายกล้าไผ่ ให้พ่อค้าคนกลาง หรือผู้บริโภคโดยตรง มีรายรับ 1,044,000 บาท ดังนั้น การผลิต หน่อไม้ไผ่ตงศรีปราจีนจะมีกำไรสุทธิหลังหักต้นทุนทั้งสิ้น 754,160 บาท



3.2.3 สวนไม้เพื่อผลิตลำไ้



ลำไ้ เป็นส่วนของไม้ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มากกว่าส่วนอื่น ๆ ซึ่งสามารถตัดลำไ้เพื่อใช้ประโยชน์ได้หลังจากลำไ้โตเต็มที่ที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไป โดยสามารถแบ่งการใช้ประโยชน์ลำไ้ออกเป็น การใช้ลำไ้เพื่อการก่อสร้าง การแปรรูปเป็นบรรจุภัณฑ์ หรือเป็นสินค้าหัตถกรรมจักสาน หรือการขายส่งไปยังโรงงาน เพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้แก่ เฟอร์นิเจอร์ ไม้ไ้อัด ตะเกียบ ถ่านคุณภาพจากไม้ไ้ เป็นต้น ซึ่งการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของลำไ้สรุปได้ตามภาพที่ 8 และมีกำไรสุทธิจากการดำเนินงาน ตามตารางที่ 9



ภาพที่ 8 ห่วงโซ่มูลค่าของลำไ้

การผลิตลำไผ่ซางหม่นมีต้นทุนที่ใช้ในการผลิต ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายเริ่มต้นสำหรับการลงทุน ประกอบด้วย ค่ากล้าไผ่ ปุ๋ยมูลไก่ และค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ยและดูแลสวนไผ่ อย่างไรก็ตาม ลำไผ่สามารถเพิ่มมูลค่าได้ หากนำไปต่อยอดการผลิตเป็นสินค้าอื่น ๆ ตามลักษณะการใช้งาน ทั้งนี้ การขายลำไผ่ซางหม่นต้องอาศัยการขายในปริมาณมากต่อครั้ง เพื่อให้คุ้มค่าเพียงพอสต่อการขนส่งและการจัดการ เนื่องจากทุกขั้นตอนล้วนมีค่าใช้จ่ายในการจัดการ ซึ่งผู้ซื้อและผู้ขายต้องตกลงราคากันอย่างเป็นธรรม เพื่อไม่ให้ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด เกิดความเสียหายหรือขาดทุนได้

ตารางที่ 9 ต้นทุน และกำไรสุทธิจากการปลูกไผ่ซางหม่น (*Dendrocalamus spp.*)
ผลิตลำไผ่ในพื้นที่ 1 ไร่ ระยะ 20 ปี

รายละเอียด	บาท
1) ต้นทุนค่าปลูก (ปีที่ 1)	10,450
• ค่าต้นกล้า (ต้นกล้า 100 ต้นต่อไร่ × ราคาต้นละ 40 บาท)	4,000
• ค่าปุ๋ยมูลไก่ (ต้นกล้า 100 ต้น × ใส่ปุ๋ย 5 กิโลกรัมต่อต้น × ราคา กิโลกรัมละ 2 บาท)	1,000
• ระบบการให้น้ำ 3,000 บาท	3,000
• ค่าแรงงาน	2,450
- ไถปรับพื้นที่ 2 ครั้ง × ค่าแรงครั้งละ 350 บาท รวม 700 บาท	
- ค่าชุดหลุมปลูก (1 ไร่ × แรงงาน 1 คน × ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 350 บาท	
- ค่าใส่ปุ๋ย (1 ไร่ × แรงงาน 1 คน × ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 350 บาท	
- ค่ากำจัดวัชพืช (3 ไร่ × แรงงาน 1 คน × ค่าแรงวันละ 350 บาท) = 1,050 บาท	
2) ต้นทุนในการดำเนินการและจัดการสวนไผ่ปีที่ 2 – ปีที่ 20 (19 ปี)	70,300

รายละเอียด	บาท
• ปุ๋ยมูลไก่ (15 กิโลกรัมต่อกอ x 100 กอ x กิโลกรัมละ 2 บาท)	3,000
• ค่าแรงงาน	700
- ค่าใส่ปุ๋ย (1 วัน x แรงงาน 1 คน x ค่าแรงวันละ 350 บาท)	= 350 บาท
- ค่ากำจัดวัชพืช (1 วัน x แรงงาน 1 คน x ค่าแรงวันละ 350 บาท)	= 350 บาท
รวมต้นทุนในการดำเนินการและจัดการสวนไม้ต่อปี	3,700
3) ค่าแรงงานในการตัดลำไ้ ปีที่ 3 – ปีที่ 20 (18 ปี)	81,000
- ค่าแรงงานเหมาจ่าย (4,500 บาท x 1 ครั้ง) = 4,500 บาท	
รวมต้นทุนทั้งหมด	161,750
4) รายรับปีที่ 3 – ปีที่ 20 (18 ปี)	450,000
• ขายลำไ้ (5 ลำต่อกอ x 100 กอ x ราคาลำละ 50 บาท)	25,000
5) กำไรสุทธิตลอดระยะเวลาเก็บเกี่ยว 20 ปี	288,250
กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี	14,413

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม พ.ศ. 2563

การดำเนินงานในห่วงโซ่มูลค่าของลำไ้ ประกอบด้วย กิจกรรมหลักและกิจกรรมเสริมสรุ่ได้ดังนี้

- 1) **การนำเข้าปัจจัยการผลิต** กิจกรรมกรรมที่สำคัญ ประกอบด้วย ในปีที่ 1 ผู้ผลิตไ้ หรือเกษตรกร ดำเนินการปลูกไ้ขางหม่นในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือน พฤษภาคม - กรกฎาคม เริ่มต้นจากการไ้ปรับพื้นที่ 2 ครั้ง คิดเป็นเงิน 700 บาทต่อไร่ เกษตรกรปลูกลำไ้ในระยะ 4x4 เมตร จำนวน 100 ต้น

ต่อไร่ ต้นกล้าไผ่ เกษตรกรจะจัดซื้อกล้าไผ่จากสวนไผ่ในพื้นที่ใกล้เคียง เกษตรกรบางรายเพาะกล้าไผ่เองซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายจากการซื้อต้นกล้าได้ การปลูกไผ่มีค่าแรงในการขุดหลุมปลูกกล้าไผ่วันละ 350 บาท ใช้ปุ๋ยมูลไก่ เพื่อรองบริเวณกันหลุมเพื่อให้ต้นไผ่สามารถดึงธาตุอาหารไปใช้ในการเจริญเติบโต ได้ดีขึ้น ในปีแรกใช้ 5 กิโลกรัมต่อกอ ราคา 2 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็น 1,000 บาท มีค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย 350 บาท ระบบการให้น้ำ 3,000 บาท ต่อไร่ ค่าแรงในการกำจัดวัชพืช 3 ครั้ง เป็นเงิน 1,050 บาท

- 2) การดำเนินงาน ปีที่ 2 ขึ้นไป ใส่ปุ๋ยมูลไก่ 15 กิโลกรัมต่อกอ ราคา 2 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็น 3,000 บาท ค่าใส่ปุ๋ยมูลไก่ 1 ครั้ง 350 บาท ค่ากำจัดวัชพืช 1 ครั้ง 350 บาท ปีที่ 3 ขึ้นไป มีค่าตัดลำเหมาจ่าย 4,500 บาทต่อไร่ เมื่อไผ่มีอายุประมาณ 1 ปี เกษตรกรจึงสามารถนำหน่อไผ่ไปบริโภคได้และบางส่วนสามารถนำไปขายได้ เมื่อไผ่มีอายุครบ 3 ปี เกษตรกรจึงจะมีรายได้จากการขายลำไผ่ โดยมีแผนการดูแลและจัดการสวนไผ่ช่วงหม่น ตามตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แผนการดูแลและการจัดการสวนไผ่ช่วงหม่น อายุลำ 3 ปีขึ้นไป

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การตัดตาสง												
การกำจัดวัชพืช												
การใส่ปุ๋ยมูลไก่												
การขายลำไผ่												

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม พ.ศ. 2563

- 5) **การบริการหลังการขาย** การขายลำไผ่ออกจากสวนแล้ว จะไม่มีบริการหลังการขาย จะเป็นเพียงการติดต่อเพื่อประสานงานการซื้อขายลำไผ่ ต่อรองราคา ในครั้งต่อไปเท่านั้น จากการศึกษาห่วงโซ่มูลค่าของลำไผ่ช่วงหม่นในพื้นที่ 1 ไร่ ในระยะเวลาเก็บเกี่ยว 20 ปี พบว่า การผลิตลำไผ่ช่วงหม่นมีปัจจัยนำเข้า และการดำเนินงาน มีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 161,750 บาท และการขายลำไผ่ช่วงหม่นให้พ่อค้าคนกลาง หรือผู้บริโภครวมโดยตรง มีรายรับ 450,000 บาท ดังนั้น การผลิตลำไผ่ช่วงหม่นจะมีกำไรสุทธิหลังหักต้นทุนทั้งสิ้น 288,250 บาท

3.2.4 โรงงานแปรรูปไม้ไผ่อัด



ไม้ไผ่อัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ปัจจุบันนิยมใช้เป็นส่วนประกอบในการก่อสร้างอาคาร เช่น ปูพื้น ปูผนังภายในอาคาร และผลิตเฟอร์นิเจอร์ประเภทต่าง ๆ เนื่องจากมีความสวยงาม คงทน ไม่มีความยืดตัว และเป็นฉนวนกันความร้อนได้ดี อีกทั้งยังสามารถรับน้ำหนักได้ในอัตราที่สูงกว่าไม้ธรรมชาติ และมีลักษณะคล้ายกับไม้จริง ซึ่งการดำเนินการผลิตไม้ไผ่อัดมีห่วงโซ่มูลค่า เริ่มต้นจากเกษตรกร ขายลำไผ่ให้กับพ่อค้าคนกลาง พ่อค้าคนกลางขายลำไผ่ให้กับโรงงานแปรรูป และสุดท้ายโรงงานแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์และนำส่งให้กับผู้บริโภค ซึ่งในการผลิตไม้ไผ่อัดมีรายละเอียดของต้นทุนในการผลิตตามประเภทและขนาดที่แตกต่างกัน เช่น ไม้ไผ่อัด 1 ชั้น (1 layer) ขนาดกว้าง 200 มิลลิเมตร ยาว 2,400 มิลลิเมตร และหนา 6 มิลลิเมตร

และไม้ไผ่อัด 3 ชั้น (3 layer) ขนาดกว้าง 1,200 มิลลิเมตร ยาว 2,400 มิลลิเมตร และหนา 15 มิลลิเมตร นอกจากนี้ ยังมีต้นทุนของค่าเครื่องจักรประมาณ 10 เครื่อง และโรงงานที่จัดตั้งครั้งแรกใช้เงินลงทุนกว่า 80 ล้านบาท (ธนา ทิพย์เจริญ, 2563ก) ซึ่งการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่า ของไม้ไผ่อัดสรุปได้ ตามภาพที่ 9 และมีกำไรสุทธิ จากการดำเนินงาน ตามตารางที่ 12



ต้นทุนและค่าใช้จ่าย 20 ปี**

- ไม้ไผ่อัด 1 ชั้น
ต้นทุน 630,000 บาท/ไร่
- ไม้ไผ่อัด 3 ชั้น
ต้นทุน 630,000 บาท/ไร่

- โรงแรม
- บ้านพักส่วนตัว
- ประเทศสหรัฐอเมริกา



- ไม้ไผ่อัด 1 ชั้น
กำไรสุทธิ 60,900 บาท/ไร่/ปี
- ไม้ไผ่อัด 3 ชั้น
กำไรสุทธิ 22,650 บาท/ไร่

ภาพที่ 9 ห่วงโซ่มูลค่าของไม้ไผ่อัด

ตารางที่ 12 ต้นทุนและกำไรสุทธิจากการผลิตไม้ไผ่อัด 1 ชั้น และ 3 ชั้น ต่อการผลิตพื้นที่ 1 ไร่ ในระยะ 20 ปี

กิจกรรม	บาท
การผลิตไม้ไผ่อัด 1 ชั้น	
1) ต้นทุนการผลิตไม้ไผ่อัด 1 ชั้น ในปีที่ 1 – ปีที่ 20 (20 ปี)	630,000
• ต้นทุนลำไม้ไผ่สำหรับการผลิตเส้นไม้ไผ่ (Bamboo strip) ต่อปี (500 ลำ x ลำละ 60 บาท)	30,000
• ต้นทุนกระบวนการผลิต (2% ของการผลิตเส้นไม้ไผ่)	600
• ต้นทุนบริหารจัดการ (1.5% ของการผลิตเส้นไม้ไผ่)	450
• ต้นทุนการตลาด (1.5% ของการผลิตเส้นไม้ไผ่)	450
ต้นทุนการผลิตต่อปี	31,500
2) รายรับในปีที่ 1 – ปีที่ 20 (20 ปี)	1,848,000
• ราคาขายไม้ไผ่อัด 1 ชั้น (6 มม.) ราคา 1,650 บาทต่อแผ่น (ไผ่ 1 ไร่ ผลิตได้ 56 แผ่น ต่อปี x 1,650 บาท)	92,400
3) กำไรสุทธิของการผลิตไม้ไผ่อัด 1 ชั้น ตลอดระยะ 20 ปี	1,218,000
กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี	60,900
การผลิตไม้ไผ่อัด 3 ชั้น	
1) ต้นทุนการผลิตไม้ไผ่อัด 3 ชั้น ในปีที่ 1 – ปีที่ 20 (20 ปี)	630,000
• ต้นทุนลำไม้ไผ่สำหรับการผลิตเส้นไม้ไผ่ (Bamboo strip) ต่อปี (500 ลำ x ลำละ 60 บาท)	30,000
• ต้นทุนกระบวนการผลิต (2% ของการผลิตเส้นไม้ไผ่)	600
• ต้นทุนบริหารจัดการ (1.5% ของการผลิตเส้นไม้ไผ่)	450
• ต้นทุนการตลาด (1.5% ของการผลิตเส้นไม้ไผ่)	450

กิจกรรม	บาท
ต้นทุนการผลิตต่อปี	31,5000
2) รายรับในปีที่ 1 – ปีที่ 20 (20 ปี)	1,083,000
• ราคาขายไม้ไฟอัด 3 ชั้น (15 มม.) ราคา 2,850 บาทต่อแผ่น (ไฟ 1 ไร่ ผลิตได้ 19 แผ่นต่อปี x 2,850 บาท)	54,150
3) กำไรสุทธิของการผลิตไม้ไฟอัด 3 ชั้น ตลอดระยะ 20 ปี	453,000
กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี	22,650

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม พ.ศ. 2563

ห่วงโซ่มูลค่าของไม้ไฟอัด กรณีของบริษัท พิมธา จำกัด จังหวัดปราจีนบุรี ประกอบด้วย กิจกรรมหลักและกิจกรรมเสริม ดังนี้

- 1) การนำเข้าปัจจัยการผลิต เริ่มจากการซื้อลำไฟช่างหม่นจากเกษตรกรโดยตรงหรือพ่อค้าคนกลางในจังหวัดลำปาง ราคาที่โรงงานรับซื้อประมาณ 60 บาทต่อลำ อย่างไรก็ตาม หากต้นทุนลำไฟเพิ่มขึ้นจากการที่ต้องขนส่งจากแหล่งผลิตลำไฟที่อยู่ไกล จะทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นจนอาจทำให้ขาดทุนได้ ซึ่งทางโรงงานต้องมีการเตรียมสำรองลำไม้ไฟไว้เพื่อให้กระบวนการผลิตเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีบางช่วงลำไม้จากตลาด โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนที่มีข้อจำกัดในการตัดและการขนส่ง สำหรับไม้ไฟที่สามารถนำมาผลิตไม้ไฟอัดต้องมีอายุ 3 ปีขึ้นไป มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 นิ้ว และมีความหนาอย่างน้อย 1.50 เซนติเมตร ทั้งนี้ ลำไฟที่ใช้ได้จะต้องเป็นลำที่ตรงเท่านั้น ซึ่งจากการซื้อลำไฟ 1 คันรถ จะต้องมีการคัดเลือกลำไม้ก่อนการผลิต โดยลำไฟส่วนที่คัดออกจึงเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจึงต้องคิดหาวิธีการแปรรูปลำไม้ส่วนที่คัดออกนี้ให้เป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่สามารถเพิ่มมูลค่าได้ เช่น ผนังไม้ไฟสับพาก ผนังไม้ไฟอัดขัดเรียบ ไม้ไฟอัดน้ำยา เป็นต้น (ธนา ทิพย์เจริญ, 2563ข)

- 2) **การดำเนินงาน** การดำเนินงานในขั้นตอนการผลิตและแปรรูป ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ (1) การรักษาไม้ไผ่ด้วยสารเคมี เพื่อป้องกันมอดและแมลงกินเนื้อไม้ (2) การผลิตไม้ไผ่อัด เริ่มจากการผ่าลำไผ่ โดยตัดลำไผ่ให้มีความยาวขนาด 2.50 เมตร และผ่าเป็นซีกให้ได้จำนวน 7 ชิ้น ซึ่งแต่ละชิ้นมีขนาดความกว้างประมาณ 2 เซนติเมตร หนา 1.5 เซนติเมตร แล้วทำให้บางโดยใช้เครื่องแยกให้มีความหนาประมาณ 6 มิลลิเมตร หลังจากนั้นนำไม้ไผ่แต่ละแผ่นมาจัดเรียงและอัดกาว ให้มีความกว้าง 120 เซนติเมตร และมีความยาว 240 เซนติเมตร เพื่อประกอบเป็นไม้ไผ่อัด โดยแผ่นไม้ไผ่อัด 1 ชิ้น จะใช้เส้นไม้ไผ่ 62 เส้นต่อแผ่น ส่วนแผ่นไม้ไผ่อัด 3 ชิ้น จะใช้เส้นไม้ไผ่ 186 เส้นต่อแผ่น แล้วนำเข้าเครื่องอัดความร้อนแรงดันสูง สุดท้ายนำแผ่นไม้ไผ่อัดมาขัดให้เรียบเพื่อเตรียมขายต่อไป
- 3) **การนำผลผลิตออกจำหน่าย** ปริมาณไม้ไผ่อัดที่ผลิตได้คิดเป็น 35 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการนำเข้าของวัตถุดิบทั้งหมด ซึ่งลำไผ่ที่ถูกคัดออกคิดเป็น 65 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการนำเข้าของวัตถุดิบทั้งหมด โรงงานจะนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นเพื่อเพิ่มมูลค่าและลดต้นทุนให้ได้มากที่สุด อาทิ เป็นผนังไม้ไผ่สับพาก ผนังไม้ไผ่อัด ขัดเรียบ ไม้ไผ่อัดน้ำยา พื้นไม้ไผ่ หลอดไม้ไผ่ เป็นต้น และยังมีซีลื้อยหรือวัสดุเหลือใช้จากการผลิตส่วนนี้ ซึ่งจะขาย หรือให้กับเกษตรกร หรือผู้ที่สนใจนำไปใช้เป็นส่วนผสมในการปรับปรุงดินในสวนไผ่ หรือใช้ประโยชน์ต่าง ๆ สำหรับการขนส่งไม้ไผ่อัดไปยังผู้บริโภค จะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ ในการขนส่งสินค้า โดยจัดส่งไปยังร้านขายวัสดุก่อสร้าง ทั้งร้านขายปลีก และร้านขายส่งขนาดใหญ่ และตามสถานที่ของคำสั่งซื้อของลูกค้า ซึ่งในขั้นตอนนี้มีค่าใช้จ่ายคือค่าแรง ค่ารถ ค่าน้ำมันในการขนส่งสินค้า

- 4) **การตลาดและการขาย** การขายแผ่นไม้ไผ่อัดจะสามารถขายในกลุ่มผู้บริโภค เฉพาะกลุ่ม ตลาดส่วนใหญ่เป็นโรงแรมในประเทศไทย บ้านพักส่วนตัว และตลาดต่างประเทศในสหรัฐอเมริกา สำหรับราคาไม้ไผ่อัด แบ่งได้เป็น แผ่นไม้ไผ่อัด 6 มิลลิเมตร ราคา 1,650 บาทต่อแผ่น และแผ่นไม้ไผ่อัด 15 มิลลิเมตร ราคา 2,850 บาทต่อแผ่น นอกจากนี้ไม้ไผ่อัดและผลิตภัณฑ์ ไม้ไผ่อื่นแล้ว บริษัทมีการบริการออกแบบอาคารไม้ไผ่ การก่อสร้างอาคารไม้ไผ่ และการเป็นที่ปรึกษาด้านงานไม้ไผ่สำหรับลูกค้า ด้วยทีมงานที่มีประสบการณ์ กว่า 20 ปี ในขั้นตอนนี้สามารถส่งเสริมการขาย ด้วยการใช้นักงานขาย ที่มีความรู้ในผลิตภัณฑ์หรือสินค้า และการสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้บริโภค และพนักงานขาย รวมทั้งมีการเพิ่มช่องทางการโฆษณาการขายสินค้า ให้หลากหลาย เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จักทางตลาดเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ยังสามารถเสนอการขายสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถ สั่งซื้อสินค้าและดูตัวอย่างสินค้าก่อนตัดสินใจซื้อสินค้าได้
- 5) **การบริการหลังการขาย** สำหรับการขายแผ่นไม้ไผ่อัดสำหรับใช้ในการก่อสร้าง โครงสร้างอาคาร หรือเฟอร์นิเจอร์ตกแต่งภายใน มีบริการหลังการขาย เพื่อติดตามผลหลังการขายสินค้า โดยมีการประกอบและติดตั้ง การซ่อมบำรุง และการปรับเปลี่ยนสินค้า ภายหลังจากการส่งมอบสินค้าให้กับผู้บริโภค ซึ่งผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่อัดมีอายุการใช้งานนานกว่า 10 ปี

จากการศึกษาห่วงโซ่มูลค่าของไม้ไผ่อัด มีต้นทุนในการผลิตที่สำคัญคือเครื่องจักร และโรงงานที่มีมูลค่ากว่า 80 ล้านบาท ซึ่งไม่สามารถนำมาประเมินเป็นต้นทุนรวมได้ เนื่องจากปริมาณผลผลิตในแต่ละปีมีความแตกต่างกันมาก ขึ้นอยู่กับคำสั่งซื้อของผู้บริโภค ไม่คงที่ ทั้งนี้มีต้นทุนในการดำเนินงานในปีที่ 1 – ปีที่ 20 ของปริมาณลำไผ่ 1 ไร่ ประกอบด้วย ลำไผ่ กระบวนการผลิต การบริหารจัดการ และการตลาด ไม้ไผ่อัด 1 ชั้น และไม้ไผ่อัด 3 ชั้น มีต้นทุนรวม 630,000 บาท รายรับไม้ไผ่อัด 1 ชั้น รวม 1,848,000 บาท รายรับไม้ไผ่อัด

3 ชั้น รวม 1,083,000 บาท ซึ่งมีกำไรสุทธิตลอดระยะเวลา 20 ปี ไม้ไผ่อัด 1 ชั้น รวม 1,218,000 บาท ไม้ไผ่อัด 3 ชั้น รวม 453,000 บาท

ทั้งนี้ การศึกษาห่วงโซ่มูลค่าของไม้ไผ่อัด มีผู้ดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย เกษตรกรผู้ปลูกไผ่ พ่อค้าคนกลาง ซึ่งมีการส่งขายให้กับโรงงานแปรรูป เพื่อนำมาแปรรูป เป็นไม้ไผ่อัด และขายให้กับผู้บริโภค ซึ่งตลาดส่วนใหญ่โรงแรมระดับ 5 ดาวในประเทศ หรือเป็นผู้บริโภคที่นำไปใช้ในการก่อสร้างโดยตรง และตลาดต่างประเทศ นอกจากนี้ แนวโน้มความต้องการใช้ไม้ไผ่อัดในประเทศไทยและต่างประเทศ มีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ที่มีการนำเข้าไม้ไผ่มาจากต่างประเทศ เนื่องจาก ไม้ที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม่เพียงพอ ดังนั้น การผลิตแผ่น ไม้ไผ่อัดจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการผลิตไม้เพื่อทดแทนไม้อัดที่ผลิตจากไม้ชนิดอื่น เนื่องจาก ไม้มีการเจริญเติบโตเร็วและมีคุณสมบัตินำมาใช้ทดแทนไม้จริงได้ ดังนั้น หากมีปริมาณไม้ไผ่ ที่เพียงพอต่อการนำมาผลิตไม้ไผ่อัดและผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่อื่น จะเป็นโอกาสของ ประเทศไทยที่จะช่วยเพิ่มรายได้ให้กับประเทศจากการแปรรูปไม้ไผ่อัดได้สูงขึ้น

3.2.5 โรงงานแปรรูปถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่

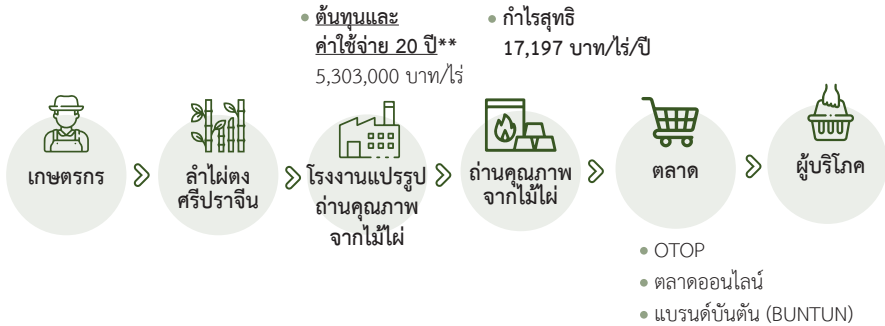


ถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ได้จากลำไผ่เผาที่อุณหภูมิสูงกว่า 1,000 องศาเซลเซียส โดยผลิตภัณฑ์จากถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่สามารถนำไปสร้างเป็นพลังงานทดแทน การใช้น้ำมันหรือถ่านหินได้ ซึ่งพลังงานดังกล่าวมีปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นน้อยกว่าที่พลังงาน ที่ได้จากถ่านหิน นอกจากนี้ ถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ ได้ถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน

หลายด้าน รวมทั้งสามารถนำไปผลิตเป็นส่วนประกอบของยาได้ ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทย มีการส่งออกผลิตภัณฑ์จากถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่สู่ตลาดโลก ในปริมาณที่ยังไม่มากนัก และมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ ทั้งนี้ วัตถุดิบสำคัญที่นำมาผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ส่วนใหญ่มาจากไม้ไผ่หลากสายพันธุ์ ด้วยคุณสมบัติเฉพาะของไม้ที่มีรูลูพูนมาก ทำให้ได้คาร์บอนที่มีความเสถียรสูงมากกว่า 85 เปอร์เซ็นต์ และมีแร่ธาตุปนบร่อยชนิด



เตาเผาที่ใช้ในการผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ได้คิดค้นขึ้นจากภูมิปัญญาและองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเริ่มสร้างใน พ.ศ. 2540 ซึ่งมีต้นทุนในการสร้างเตาเผากว่า 1 ล้านบาท ปัจจุบันใช้งานมานานกว่า 20 ปี โดยมีต้นทุนในการบำรุงรักษาเตา 2 ครั้งต่อปี ซึ่งมีค่าใช้จ่ายประมาณ ครั้งละ 1-2 หมื่นบาท และมีการซ่อมบำรุงใหญ่ทุก 3 ปี ซึ่งมีค่าใช้จ่ายอยู่ประมาณ 3-5 หมื่นบาท (กิตติ เลิศล้ำ, 2563) การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ สรุปได้ตามภาพที่ 10 และมีกำไรสุทธิจากการดำเนินงานตามตารางที่ 13



ภาพที่ 10 ห่วงโซ่มูลค่าถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่

ตารางที่ 13 ต้นทุนและกำไรสุทธิจากการผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ในพื้นที่ 1 ไร่
ระยะ 20 ปี

กิจกรรม	บาท
1) ต้นทุนการก่อสร้างเตาเผาถ่าน (ปีที่ 1) และค่าซ่อมบำรุงเตา	2,110,000
• ต้นทุนการก่อสร้างเตาเผา (เตาเผาที่มีอายุการใช้งานได้มากกว่า 20 ปี)	1,000,000
• ค่าซ่อมบำรุงประจำปี (40,000 บาท x 19 ปี)	760,000
• ค่าซ่อมบำรุงใหญ่ 3 ปีต่อครั้ง (50,000 บาท x 7 ครั้ง)	350,000
2) ต้นทุนในการดำเนินการต่อปีที่ 1-ปีที่ 20 (20 ปี)	3,193,000
• ต้นทุนลำไผ่ต่อปี (15 ครั้ง x ไม้ 1.5 ต้น x 1,500 บาทต่อต้น)	33,750
• ค่าแรงงานต่อปี (22 วัน x แรงงาน 2 คน x ค่าแรงวันละ 350 บาท)	15,400
• ต้นทุนค่าเชื้อเพลิง (แก๊ส) (15 ครั้ง x แก๊ส 2 ถัง x 350 บาทต่อถัง)	10,500
• ค่าบรรจุภัณฑ์ต่อปี	100,000
รวมต้นทุนต่อปี	159,650
ต้นทุนทั้งหมด	5,303,000

กิจกรรม	บาท
รายรับปีที่ 1- ปีที่ 20 (20 ปี)	22,500,000
<ul style="list-style-type: none"> • ถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ เกรด A (15 ครั้งต่อปี x ครั้งละ 50 กิโลกรัม x 450 บาท) 	337,500
<ul style="list-style-type: none"> • ถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ เกรด B (15 ครั้งต่อปี x ครั้งละ 150 กิโลกรัม x 350 บาท) 	787,500
รวมรายรับต่อปี	1,125,000
3) กำไรสุทธิตลอดระยะเวลาเก็บเกี่ยว 20 ปี	17,197,000
กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี	859,850

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม พ.ศ. 2563

การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ ประกอบด้วย กิจกรรมหลัก และกิจกรรมเสริม ดังนี้

- 1) **การนำเข้าปัจจัยการผลิต** ขั้นตอนการผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ เริ่มต้นจากการรับซื้อลำไผ่จากเกษตรกรโดยตรงจากพื้นที่ที่มีการตัดสางไผ่ ของสวนไผ่ที่ขายหน่อไม้ ซึ่งลำไผ่ที่เหมาะสมในการผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ควรเป็นลำไผ่ที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไป โดยสามารถใช้ได้ทั้งลำ เช่น ไผ่ตงศรีปราจีน ไผ่เลี้ยง เป็นต้น ลำไผ่ที่นำมาใช้ต้องไม่ผุ ไม่แตกหัก ซึ่งโรงงานจะรับซื้อไผ่สดในราคา 1,500 บาทต่อตัน หรือไผ่แห้งในราคา 1,600 บาทต่อตัน ปีที่เศรษฐกิจของประเทศดีราคารับซื้อจะสูงถึง 1,800 บาทต่อตัน เนื่องจากทางโรงงานอยากช่วยเหลือให้เกษตรกรมีรายได้ที่ดีขึ้น
- 2) **การดำเนินงาน** การดำเนินงานในขั้นตอนการผลิตและการแปรรูป ก่อนนำลำไผ่เข้าเตาเผาต้องตัดลำไผ่ให้มีความยาวท่อนละ 1 เมตร เตาเผา 1 เตา สามารถบรรจุลำไผ่ได้ประมาณ 1,500 กิโลกรัมต่อครั้ง อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาต้องไม่น้อยกว่า 1,000 องศาเซลเซียส ใช้เชื้อเพลิงจากแก๊สจำนวน 2 ถึง

เป็นเชื้อเพลิงเริ่มต้น ซึ่งมีต้นทุนราคาถังละ 350 บาท ระยะเวลาของการเผา จะขึ้นอยู่กับปริมาณความชื้นที่อยู่ภายในลำไ้ โดยมีระยะเวลาในการเผา ประมาณ 22 วันต่อครั้ง ใช้แรงงานประมาณ 2 คน โดยมีค่าจ้างวันละ 350 บาท เมื่อเผาเสร็จสมบูรณ์จะได้ถ่านไม้ไ้ที่มีคุณภาพและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย โดยกระบวนการแปรรูปดังกล่าว จำเป็นต้อง คัดสรรแรงงานที่มีทักษะในการดำเนินงานแปรรูปและผลิตถ่านคุณภาพจาก ไม้ไ้ อีกทั้งต้องมีการผลิตสินค้าที่มีความหลากหลาย มีความทันสมัยและ เพียงพอต่อความต้องการของตลาด ในขั้นตอนการแปรรูปนี้ควรมีการพัฒนา เทคโนโลยีในการเผา หรือมีการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ในการผลิต รวมทั้งการคัดเลือกวัตถุดิบให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการผลิต ในแต่ละครั้ง เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ และสามารถส่งออกไปขายยังตลาด ทั้งในประเทศและต่างประเทศได้มากขึ้น

- 3) **การนำผลผลิตออกจำหน่าย** ผลผลิตที่ได้ในการเผา 1 ครั้ง จะได้ถ่านคุณภาพ จากไม้ไ้ประมาณ 200 กิโลกรัม ก่อนจำหน่ายต้องคัดเกรดของถ่าน แบ่งเป็น เกรด A คือ คุณภาพดีเยี่ยม ซึ่งจะมีสัดส่วนประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ ของผลผลิต ทั้งหมดจะมีราคาจำหน่ายกิโลกรัมละ 450 บาท ส่วนเกรด B จะมีสัดส่วน ประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ ของผลผลิตทั้งหมดจะมีราคาจำหน่ายกิโลกรัมละ 350 บาท เมื่อคัดเกรดเรียบร้อยแล้วจะบรรจุในบรรจุภัณฑ์เพื่อจัดส่งไปยังผู้บริโภค โดยตรง หรือพ่อค้าคนกลาง รวมถึงโรงงานแปรรูปเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ต่อไป นอกจากนี้ กรณีที่ผู้บริโภคสั่งซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์มายัง ร้านค้า ทางร้านค้าจะสามารถจัดส่งสินค้าผ่านทางไปรษณีย์ได้อีกช่องทางหนึ่ง

- 4) **การตลาดและการขาย** ตลาดของถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ ส่วนใหญ่เป็นตลาดในประเทศ ตลาดเฉพาะกลุ่ม ซึ่งมีหลายช่องทางการจำหน่ายสินค้า ได้แก่ ตลาดสินค้า OTOP ของกรมการพัฒนาชุมชน ตลาดออนไลน์ ธุรกิจครอบครัว ในชื่อบันตัน (BUNTON) และมหาวิทยาลัยที่สนใจเข้ามาทำการตลาดให้ เพื่อให้สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้เนืองกว้าง พร้อมทั้งยังเปิดช่องทางให้ผู้บริโภคได้ซักถามข้อสงสัย และสามารถสั่งซื้อสินค้าและดูตัวอย่างสินค้าผ่านสื่อออนไลน์ ก่อนตัดสินใจซื้อสินค้าได้ ถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่เป็นสินค้าเพื่อสุขภาพที่มีความเฉพาะสูง ใช้เทคนิคและภูมิปัญญาขั้นสูงในกระบวนการผลิต จึงไม่มีสินค้าที่มาทดแทนได้ แต่มีผู้ประกอบการหลายคนที่ยพยายามเผาถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ออกมาขายในตลาด แต่ขาดองค์ความรู้ที่แท้จริงในการเผาถ่านคุณภาพ จึงทำให้ถ่านที่ผลิตได้มีมาตรฐานต่ำกว่าที่จะส่งออกไปขายในต่างประเทศได้ และผู้บริโภคที่ซื้อใช้ในประเทศได้ใช้สินค้าที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานทำให้คุณประโยชน์ที่ได้รับลดลง
- 5) **การบริการหลังการขาย** บริการให้คำแนะนำการใช้ผลิตภัณฑ์ และบริการจัดส่งสินค้าให้กับผู้บริโภค อย่างไรก็ตามในปัจจุบันการผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ ยังผลิตได้ในปริมาณน้อย ในปัจจุบันมีผู้ประกอบการบางส่วนผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่เพื่อส่งออกไปขายยังต่างประเทศ นับว่าเป็นโอกาสที่ดีหากประเทศไทยหันมาผลิตหรือแปรรูปไม้ไผ่ให้มีคุณภาพที่สามารถส่งไปขายยังต่างประเทศได้

จากการศึกษาห่วงโซ่มูลค่าของถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ มีต้นทุนในการผลิตที่สำคัญคือเตาเผาถ่าน ซึ่งมีราคาเตาละ 1 ล้านบาท ซึ่งสามารถใช้งานได้ถึง 20 ปี หากมีการซ่อมบำรุงประจำปี และมีการซ่อมบำรุงใหญ่อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งมีค่าต้นทุนในการผลิตในปีที่ 1 – ปีที่ 20 ประกอบด้วย ไม้ไผ่ ค่าแรงงาน ค่าเชื้อเพลิง บรรจุภัณฑ์

ซึ่งมีต้นทุนการก่อสร้างเตาเผาถ่านและค่าดำเนินการรวม 5,303,000 บาท รวมรายรับ 1,125,000 บาทต่อปี มีกำไรสุทธิตลอดอายุเตาเผาถ่าน (20 ปี) รวม 17,197,000 บาท ซึ่งคิดเป็นกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี 859,850 บาท

จากการเปรียบเทียบปริมาณน้ำหนักลำไผ่ตงศรีปราจีนต่อไร่ พบว่า ลำไผ่ตงศรีปราจีนจะมีน้ำหนักประมาณ 30 กิโลกรัมต่อลำ และเกษตรกรจะทำการตัดสางลำประมาณ 3 ลำต่อกอต่อปี ซึ่งมีระยะการปลูก 4x4 เมตร ได้ 100 กอต่อไร่ เมื่อคำนวณน้ำหนักลำต่อไร่จะได้ประมาณ 9 ตันต่อไร่ ซึ่งตลอดการดำเนินงาน 20 ปี ใช้ลำไผ่รวมประมาณ 450 ตัน หรือ 50 ไร่ ถ้าใช้ลำไผ่ตงศรีปราจีน 1 ไร่ ผลิตและแปรรูปเป็นถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่จะมีกำไรสุทธิรวม 20 ปี 343,940 บาท กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี 17,197 บาท

3.3 สรุปห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ กรณีศึกษา: การผลิตและแปรรูปสินค้าจากไผ่ในจังหวัดปราจีนบุรี

ไผ่เป็นพืชที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้อย่างหลากหลาย อีกทั้งยังช่วยเพิ่มมูลค่าทางการตลาดได้หลายวิธีโดยการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า และสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้ประโยชน์ของผู้บริโภคได้อย่างหลากหลาย เช่น ไม้ไผ่อัด ไม้พั่น ถ่านคุณภาพสูงจากไม้ไผ่ เป็นต้น ซึ่งการศึกษาห่วงโซ่มูลค่าของไผ่ กรณีศึกษาในจังหวัดปราจีนบุรีครั้งนี้ มุ่งเน้นการศึกษาสินค้าจากไผ่ที่มีความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจจริงในปัจจุบัน จึงได้กำหนดขอบเขตสินค้าในการศึกษา ได้แก่ กล้าไผ่ หน่อไม้ ลำไผ่ ไม้ไผ่อัด และถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ พบว่า สินค้าจากไผ่สามารถจัดกลุ่มได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ (1) กลุ่มวัตถุดิบ ได้แก่ กล้าไผ่ หน่อไม้ และลำไผ่ และ (2) กลุ่มแปรรูป ได้แก่ ไม้ไผ่อัด และถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ ซึ่งสามารถสรุปเปรียบเทียบต้นทุน ค่าใช้จ่าย กำไรสุทธิของสินค้าไผ่เฉลี่ยในพื้นที่ 1 ไร่ ในระยะเวลา 20 ปี ของการผลิตและจำหน่ายสินค้าแต่ละชนิดตามตารางที่ 14

ตารางที่ 14 สรุปมูลค่าต้นทุน ค่าใช้จ่ายและกำไรสุทธิของสินค้าไม้เฉลี่ยในพื้นที่ 1 ไร่
ในระยะเวลา 20 ปี

สินค้า	รายละเอียด	ต้นทุนและ ค่าใช้จ่ายรวม 20 ปี (บาท)	กำไรสุทธิรวม 20 ปี (บาท)	กำไรสุทธิเฉลี่ย ต่อปี (บาท)
กล้าไม้	ไม้ช่างหม่น	4,445,810	18,354,190	917,710
	ไม้เลี้ยง	957,360	742,640	37,132
หน่อไม้	ไม้ตงศรีปราชญ์	289,840	700,160	35,008
ลำไม้	ไม้ตงศรีปราชญ์		54,000	2,700
	ไม้ช่างหม่น	161,750	288,250	14,413
ไม้ไผ่อัด*	ไม้ไผ่อัด 1 ชั้น	630,000	1,218,000	60,900
	ไม้ไผ่อัด 3 ชั้น	630,000	453,000	22,650
ถ่าน	ถ่านคุณภาพ จากไม้ไผ่	106,060	343,940	17,197

หมายเหตุ: * ยังไม่รวมต้นทุนค่าเครื่องจักรและโรงงาน เนื่องจากปริมาณผลผลิตในแต่ละปีมีความแตกต่างกันมาก ขึ้นอยู่กับคำสั่งซื้อของผู้บริโภคที่มั่นคงที่

จากตารางที่ 14 พบว่า การผลิตกล้าไม้ช่างหม่นเพื่อขายกล้าพันธุ์ไม้ช่างหม่นสามารถสร้างกำไรได้สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มสินค้าจากไม้อื่น ๆ หรือมีกำไรสุทธิเฉลี่ย 917,710 บาทต่อปี รองลงมา คือ การผลิตไม้ไผ่อัด 1 ชั้น มีกำไรสุทธิเฉลี่ย 60,900 บาทต่อปี ส่วนการผลิตกล้าไม้เลี้ยง และการผลิตหน่อไม้ตงศรีปราชญ์ มีกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี 37,132 และ 35,008 บาท ตามลำดับ การผลิตไม้ไผ่อัด 3 ชั้น ซึ่งมีต้นทุนสูงกว่าการผลิตไม้ไผ่อัด 1 ชั้น มีกำไรเฉลี่ยต่อปี 22,650 บาท การผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่มีกำไรสุทธิต่อปี 17,197 บาทต่อปี การขายลำไม้ช่างหม่น มีกำไรสุทธิต่อปี 14,413 บาท และการขายลำไม้ตงศรีปราชญ์ มีกำไรสุทธิต่อปี 2,700 บาท น้อยที่สุด

เมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าอื่น ซึ่งรายได้จากการขายลำไ้ต่งตรีปราจีนเป็นเพียงรายได้เสริมจากการขายหน่อไม้เท่านั้น

ทั้งนี้ การประกอบกิจการแปรรูปสินค้าจากไม้ ดังเช่น การผลิตไม้ไผ่อัด และการผลิตถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่ไม่มีการลงทุนที่ค่อนข้างสูงและมีกระบวนการผลิต คือ ค่าเครื่องจักรสำหรับการผลิตไม้ไผ่อัด และเตาสำหรับเผาถ่านคุณภาพสูง อย่างไรก็ตาม เครื่องจักรสำหรับการผลิตดังกล่าว มีอายุการใช้งานที่ยาวนานมากกว่า 10 ปี จึงยังมีความคุ้มค่าในการลงทุนเมื่อเทียบกับผลกำไรที่ได้รับ พร้อมกับการตลาดที่มีประสิทธิภาพของผู้ประกอบการ ส่วนการผลิตไม้ไผ่อัดในประเทศไทยยังมีข้อจำกัดอยู่มาก ทั้งในด้านปริมาณผลผลิตในแต่ละปีที่มีความผันผวนมาก เนื่องจากปริมาณการผลิตยังขึ้นอยู่กับปริมาณคำสั่งซื้อของผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม ถ้าความต้องการของผู้บริโภคมากจึงจะคุ้มค่ากับผู้ประกอบการ จึงทำให้การผลิตไม้ไผ่อัดแต่ละปีมีไม่คงที่ นอกจากนี้ การผลิตไม้ไผ่อัดต้องใช้ไผ่ขางหม่นที่มีลำตรง และใช้ได้เพียงส่วนโคนของลำไผ่ในการผลิตเท่านั้น ไม่สามารถใช้บริเวณส่วนตรงกลาง และส่วนปลายของลำมาผลิตได้ ทำให้มีต้นทุนส่วนเกินในการผลิต เนื่องจากต้องซื้อทั้งไม้ทั้งลำเพื่อนำมาผลิตไม้ไผ่อัด

อย่างไรก็ตาม การผลิตถ่านพันธุ์ไผ่ การผลิตลำไ้ต่งตรี และ การปลูกไผ่เพื่อผลิตหน่อไม้ มีต้นทุนในการผลิตที่สำคัญคือ ค่าต้นกล้า ค่าปุ๋ย และค่าดำเนินการต่าง ๆ โดยเฉพาะการผลิตถ่านพันธุ์ไผ่ สามารถผลิตและขายได้เกือบทั้งปี ส่วนการผลิตลำไ้ต่งตรี สามารถขายลำไ้ต่งตรีได้หลังจากที่ไผ่มีการเจริญเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางเต็มที่แล้ว 3 ปีเป็นต้นไป ซึ่งสามารถตัดขายได้เพียงปีละ 1 ครั้ง ส่วนการปลูกไผ่เพื่อขายหน่อไม้ สามารถเริ่มตัดหน่อไม้ได้ในปีที่ 2 เป็นต้นไป โดยสามารถขายผลผลิตได้เกือบทั้งปี สำหรับในช่วงฤดูฝนเป็นช่วงที่มีปริมาณหน่อไม้เยอะและอาจทำให้สินค้ามีมากเกินความต้องการของตลาด ซึ่งหากมีการนำหน่อไม้มาแปรรูปเป็นหน่อไม้ดองหรือแปรรูปเป็นอย่างอื่นจะทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นกว่าการจำหน่ายหน่อไม้สดเพียงอย่างเดียว

ในการศึกษาการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของไม้ในประเทศไทย ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ห่วงโซ่ ตั้งแต่กระบวนการการนำเข้าปัจจัยการผลิต การดำเนินงาน การนำผลผลิตออกจำหน่าย การตลาดและการขาย และการบริการหลังการขาย โดยสามารถวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคที่เกิดขึ้น สรุปได้ดังนี้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพของไม้

จุดแข็ง	จุดอ่อน
<ul style="list-style-type: none"> - ประเทศไทยมีไม้หลากหลายสายพันธุ์ จึงสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย - ไม้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแพร่หลาย สามารถใช้เป็นวัสดุดิบในการผลิตพลังงาน และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย - ไม้เจริญเติบโตรวดเร็ว มีโรคพืช และศัตรูธรรมชาติน้อย - ไม้สามารถปลูกร่วมกับพืชเศรษฐกิจอื่นได้ ทำให้ใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างคุ้มค่า 	<ul style="list-style-type: none"> - เกษตรกรยังขาดองค์ความรู้ในการบริหารจัดการสวนไม้และขาดข้อมูลและงานวิจัยเพื่อต่อยอดด้านธุรกิจ - การลงทุนและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมจากไม้ยังขาดความต่อเนื่อง - การผลิตลำไม้ ช่วง 3 ปีแรก เกษตรกรยังไม่มีรายได้จากการขายลำไม้ - แหล่งทรัพยากรไม้ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจไม่เพียงพอ

โอกาส	อุปสรรค
<ul style="list-style-type: none"> - ไม้ มีความเกี่ยวข้องในการดำรงชีวิตหลายด้าน เช่น อาหาร เฟอร์นิเจอร์ พลังงาน เป็นต้น - ความต้องการผลิตภัณฑ์จากไม้ในตลาดโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการใช้วัสดุทดแทนไม้จริง และผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - เป้าหมายและนโยบายที่มุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ส่งผลให้การใช้ประโยชน์จากไม้ อย่างคุ้มค่ามากขึ้น - กระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโลก ทำให้มีการปรับเปลี่ยนการผลิตพลังงานจากแหล่งทรัพยากรที่หมุนเวียนได้เร็ว และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ไม้ จึงเป็นพืชที่เหมาะสมต่อการนำมาผลิตเป็นพลังงานชนิดหนึ่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - การขับเคลื่อนเชิงนโยบายยังขาดความชัดเจน ไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรง และขาดกลไกการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ขาดตลาดกลางในการซื้อ-ขายไม้ และมีตลาดไม้ที่ค่อนข้างจำกัด ราคาไม้ส่วนใหญ่จึงขึ้นอยู่กับราคากลางระหว่างพ่อค้าคนกลางและเกษตรกร - ประเทศไทยยังขาดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาไม้



4

ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อการบริหารจัดการทรัพยากรไฟ

การศึกษาห่วงโซ่มูลค่าของไฟประเทศไทย ศึกษาตั้งแต่กระบวนการการนำเข้าปัจจัยการผลิต การดำเนินงาน การนำผลผลิตออกจำหน่าย การตลาด และการบริการหลังการขาย ทำให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคในการดำเนินงาน อีกทั้งการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อผลการศึกษาและวิเคราะห์กลยุทธ์การขับเคลื่อนของทรัพยากรไฟอย่างยั่งยืน ในวันที่ 25 ธันวาคม 2563 เพื่อหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา มีผู้เข้าร่วมรวม 33 คน



จากการประชุมดังกล่าว สามารถประมวลข้อเสนอเชิงนโยบายได้ 4 ประการ ประกอบด้วย การสร้างสภาพแวดล้อมนโยบายสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการผลิตและการค้า การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการไฟเพื่อเพิ่มผลผลิต การส่งเสริมการตลาด และการค้า และการศึกษางานวิจัยในระยะต่อไป สรุปได้ดังนี้

1) การสร้างสภาพแวดล้อมที่มีความเอื้อต่อการผลิตและการค้า

- ให้มีนโยบายและทิศทางการสนับสนุนและส่งเสริมตลอดห่วงโซ่มูลค่าของไฟในประเทศไทยที่ชัดเจน
- ทบทวนและปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อการนำไฟในพื้นที่ป่าประเภทต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์ เพื่อลดอุปสรรคต่อการนำไฟมาสร้างมูลค่าเพิ่ม
- ส่งเสริมการใช้ประโยชน์และแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไฟให้ทัดเทียมกับพืชเศรษฐกิจประเภทอื่น
- มีหน่วยงานหลักมาบริหารจัดการไฟในระดับประเทศ และบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือเอกชน ได้มีส่วนในการดำเนินการขับเคลื่อนไฟให้มีกลไกตลาดอย่างยั่งยืน เช่น อ้อยโรงงาน เป็นต้น

2) การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการไฟเพื่อเพิ่มผลผลิตไฟ

- ถ่ายทอดองค์ความรู้ในการคัดเลือกชนิดพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ เลือกลูกไฟชนิดพันธุ์ที่นิยมหรือเป็นที่ต้องการของตลาด และเลือกใช้ส่วนของไฟให้เหมาะสมต่อผลิตภัณฑ์ที่แปรรูป
- ส่งเสริมให้มีแหล่งค้าพันธุ์ที่มีคุณภาพ น่าเชื่อถือ ราคาเป็นธรรม เพื่อให้มีปริมาณกล้าพันธุ์ที่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด

- ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชแซมและพืชร่วมแปลงเพื่อให้เกษตรกรมีรายได้ในช่วง 1-3 ปีแรก ในการผลิตไม้ เช่น การปลูกมันสำปะหลัง หรือพืชอื่น ๆ เนื่องจากเกษตรกรจะยังไม่มียาได้จาก การขาย หน่อ ลำไ้ในช่วงแรก
- มีมาตรฐานในการควบคุมการผลิตกล้าพันธุ์ไม้ และสามารถตรวจสอบแหล่งที่มาได้

3) การส่งเสริมการตลาดและการค้า

- ยกระดับไม้ให้เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ
- มีหน่วยงานในการกำหนดราคากลางและตลาดกลางในการซื้อขายกล้าพันธุ์ ลำไ้ของประเทศ
- ส่งเสริมผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรขนาดเล็กถึงกลาง (SMAEs; Small and Medium Agricultural Enterprises) ให้มีความรู้ในการบริหารจัดการด้านตลาด เพื่อสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดในการดำเนินการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สนับสนุนเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากไม้ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ส่งเสริมการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรแปลงใหญ่ไม้ในระดับจังหวัด

4) การศึกษางานวิจัยในระยะต่อไป

- ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรไม้ ให้เกิดความต่อเนื่อง และสามารถนำผลการศึกษาไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้
- ส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชนให้มีการแข่งขันและพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไม้

- การพัฒนารูปแบบการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง และตรงกับความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ
- มีหน่วยวิจัยการพัฒนาและนวัตกรรมจากไม้ และเผยแพร่องค์ความรู้จากการวิจัยให้เกษตรกรและผู้ประกอบการรายย่อย
- พัฒนาห่วงโซ่มูลค่าของไม้ในประเทศไทย ให้เกิดการเชื่อมต่อกิจกรรมให้เป็นห่วงโซ่เดียวกัน
- จัดสร้างศูนย์รวบรวมพันธุ์กรรมไม้ของประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์และศึกษาวิจัยต่อไป





บรรณานุกรม

- กรมป่าไม้. (2556). คุณสมบัติของไม้ไผ่บางชนิดเพื่อการก่อสร้าง. โครงการฟื้นฟูด้านป่าไม้ในพื้นที่ประสบภัยสึนามิ. 36 หน้า.
- กรมป่าไม้. (2559). ยุทธศาสตร์กรมป่าไม้ พ.ศ. 2559–2564. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2563, จากเว็บไซต์ : http://forestinfo.forest.go.th/Content/file/forest%20strategy%2059_64.pdf
- กรมป่าไม้. (2560). ยุทธศาสตร์กรมป่าไม้ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2579). [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 18 มีนาคม 2563, จากเว็บไซต์ : <https://bit.ly/2Vz8nWH>.
- กรมพัฒนาชุมชน. (2563). ผู้ผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) จากไผ่. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 14 เมษายน 2563. จากเว็บไซต์: <http://www.thaitambon.com/>
- กรมพัฒนาที่ดิน (2563). สัดส่วนของพื้นที่ปลูกไผ่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย. ค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2563. จากเว็บไซต์ : http://www1.ddd.go.th/WEB_OLP/report_research_NE.html
- กรมศุลกากร. (2562). มูลค่าการส่งออกและนำเข้าสินค้าจากไผ่และหวายและแนวโน้มมูลค่าการส่งออกและนำเข้าสินค้าจากไผ่ พ.ศ. 2558–2561 [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2562. จากเว็บไซต์ : <http://www2.ops3.moc.go.th/>.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). กลุ่มวิสาหกิจชุมชน: ผู้ผลิตสินค้าจากไผ่. จาก ระบบสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน กองส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 31 พฤษภาคม 2563, จากเว็บไซต์ : https://smce.doae.go.th/product2.php?key_word=%E0%B9%84%E0%B8%9C%E0%B9%88&select_region=4&select_province=0&select_amphur=0
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2563). กลุ่มผู้ประกอบการโรงงาน ประกอบกิจการไผ่และหน่อไม้. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 31 พฤษภาคม 2563, จาก เว็บไซต์ : <https://www.diw.go.th/hawk/content.php?mode=data1search>
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2555). การสำรวจไม้ไผ่ของประเทศไทย (พ.ศ. 2552). จากกลุ่มสำรวจทรัพยากรป่าไม้ ส่วนสำรวจและวิเคราะห์ทรัพยากรป่าไม้ สำนักฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์ 39 หน้า.
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2559). แผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2559–2564. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2562,

จาก เว็บไซต์ : <http://lib.mnre.go.th/index.php/2012-04-30-03-57-01/2012-10-12-09-13-14/479-2559-2564>

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). ยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2563, จาก เว็บไซต์ : <http://www.mnre.go.th/th/about/content/1086>

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). ยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 22 มีนาคม 2563, จาก เว็บไซต์ : <http://www.mnre.go.th/th/about/content/1086>

กิตติ เลิศล้ำ. (2563). ข้อมูลการแปรรูปถ่านคุณภาพจากไม้ไผ่. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์. 25 ธันวาคม 2563.

ธนา ทิพย์เจริญ. (2563ก). ข้อมูลโรงงานแปรรูปไม้ไผ่อัด. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์. 23 ธันวาคม 2563.

ธนา ทิพย์เจริญ. (2563ข). ผนังไม้ไผ่ / bamboo panel. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 31 กรกฎาคม 2563, จากเว็บไซต์ : <https://www.thailandbamboo.com/17334075/%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B9%84%E0%B8%A1%E0%B9%89%E0%B9%84%E0%B8%9C%E0%B9%88>

ปรัชญา ยิ่งพัฒนา และระวี ถาวร. (2557). สถานการณ์ไฟในประเทศไทย ใน ระวี ถาวร, และ รัตนติกา เพชรทองมา. ไม้กับวิถีชีวิตคนไทย: องค์ความรู้ และรูปแบบการจัดการของท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: บริษัท ดุมาเยเบส จำกัด.

พรทิพย์ ลำบอง. (2563) ข้อมูลการปลูกไม้ตองศรีปราจีน ของสมาชิกรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรแปลงใหญ่ไผ่ ตำบลทุ่งโพธิ์. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์. 25 ธันวาคม 2563.

มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2560). โครงการจัดทำแผนแม่บทบริหารจัดการทรัพยากรไม้และหวายแห่งชาติ พ.ศ. 2561-2579. รายงานฉบับสมบูรณ์.

ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580). (2561, 13 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 135 ตอนที่ 82 ก. หน้า 1. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2562, จากเว็บไซต์: http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF

รุ่งนภา พัฒนวิบูลย์, บุญฤทธิ์ ภูริยากร, และวลัยพร สถิตวิบูลย์. (2554). ไม้ไผ่ในประเทศไทย. สำนักวิชาการป่าไม้

กรมป่าไม้. กรุงเทพฯ. 120 หน้า.

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). (2560). ไม้ ความหลากหลายในวิถีชุมชน. จากเว็บไซต์: <https://hkm.hrdi.or.th/knowledge/detail/300>. 6 มกราคม 2563.

สราวุธ สังข์แก้ว อัจฉรา ตีระพัฒนานนท์ และกิตติศักดิ์ จินดาวงศ์. (2557). ไม้ในเมืองไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. บ้านและสวน, กรุงเทพฯ.

สวนไม้พันธุ์นิยม. (2563). ข้อมูลการปลูกไม้และการจัดการสวนไม้. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์. 25 ธันวาคม 2563.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2557). รายงานผลสรุปการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้บริหารภาครัฐ หลักสูตร การสร้างมูลค่าจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ. จาก โครงการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการสำหรับผู้บริหารระดับสูง. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 3 มิถุนายน 2563, จาก เว็บไซต์ : http://sesc.ocsc.go.th/uploads/km/121/OCSC_Value%20Chain_28042014.pdf

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2563, จากเว็บไซต์: https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422

สำนักงานเกษตรจังหวัดปราจีนบุรี. (2562). รายงานสถิติการเพาะปลูกไม้ของจังหวัดปราจีนบุรี พ.ศ. 2561-2562. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2564, จากเว็บไซต์: <http://www.prachinburi.doae.go.th/html/statistic.html>

The north อนาคตเหนือ. (2562). จับตาอนาคตไม้ไทย. [ไฟล์วิดีโอ]. เว็บไซต์: <https://www.youtube.com/watch?v=sC5Kv3cnQqg>.

Future Market Insights. (2019). Analysis and Review of Bamboos Market by End-use Industry - Wood and Furniture, Construction, Food (Bamboo Shoots), Pulp & Paper, Textile, Agriculture, and Others (Charcoal & Handicraft) for 2019 – 2029. [Online]. Retrieved April 7, 2020 from website: <https://www.futuremarketinsights.com/reports/bamboos-market>

INBAR. (2019). Industrial and Global Market Potential of Northeast India Bamboo. [Online]. Retrieved April 7, 2020 from website: https://worldbamboo.net/wbw_india2019/Subramony,%20TP%20Industrial%20and%20Global%20Market%20Potential%20of%20NE%20India.pdf

Market Research Report. (n.d.). Global Bamboos Market Analysis, Drivers, Restraints, Opportunities, Threats, Trends, Applications, and Growth Forecast to 2027. [Online]. Retrieved April 7, 2020 from website: <https://marketresearch.biz/report/bamboos-market/>.

Porter, Michael E. (1985). Competitive Advantage. Ch. 1, pp 11-15. The Free Press. New York.

Region and Segment Forecasts. (2019). Bamboos Market Size, Share & Trends Analysis Report, By Application (Raw Materials, Industrial Products, Furniture, Shoots) 2019 – 2025. [Online]. Retrieved April 7, 2020 from website: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/bamboos-market/segmentation>



