

การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว
ในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT OF RESIDUES IN COCONUT
PRODUCTION INDUSTRY IN BANGSAPHAN,
PRACHUAPKHIRIKHAN PROVINCE

ธัญวรรณ ก.ศรีสุวรรณ
THANYAWAN K.SRISUWAN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพัฒนการเกษตร และการจัดการทรัพยากร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2558

KMITL-2015-AG-M-091-184

การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว
ในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

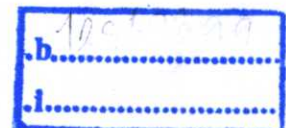
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT OF RESIDUES IN COCONUT
PRODUCTION INDUSTRY IN BANGSAPHAN,
PRACHUAPKHIRIKHAN PROVINCE



ธัญวรรณ ก.ศรีสุวรรณ

THANYAWAN K.SRISUWAN

สาขา.....
เลขทะเบียน 148283
รับเดือน.ปี 24 ต.ค. 2560



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร และการจัดการทรัพยากร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2558

KMITL-2015-AG-M-091-184

**SUPPLY CHAIN MANAGEMENT OF RESIDUES IN COCONUT
PRODUCTION INDUSTRY IN BANGSAPHAN,
PRACHUAPKHIRIKHAN PROVINCE**

THANYAWAN K.SRISUWAN

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN AGRICULTURAL DEVELOPMENT
AND RESOURCE MANAGEMENT
FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2015

KMITL-2015-AG-M-091-184

COPYRIGHT 2015

FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY

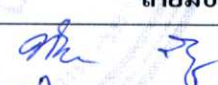



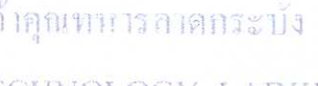
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
Supply Chain Management of Residues in Coconut Production Industry in Bangsaphan, Prachuapkhirikhan Province

นักศึกษา นางสาวฉัตรวรรณ ก.ศรีสุวรรณ
รหัสประจำตัว 55640709
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา พัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ธีรพงศ์ เมฆโหรา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.สมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
รศ.ดร.ทิพวรรณ	ลิมิ่งกูร	
ดร.ประภาพร	ชูลีถิง	
ผศ.ดร.ธีรพงศ์	เมฆโหรา	
ผศ.ดร.สมศักดิ์	คูหาสวรรค์เวช	
ผศ.ดร.ปัญญา	หมั่นเก็บ	

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 1 เมษายน 2558

สถานที่สอบ ห้อง C 402 (ชั้น 4 ตึกเจ้าคุณทหาร)

คณบดีรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย ชูโชติ)

คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

วันที่ 23 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2558

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
นักศึกษา	นางสาวธัญวรรณ ก.ศรีสุวรรณ
รหัสประจำตัว	55640709
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	พัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร
พ.ศ.	2558
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.ธำรงค์ เมฆโหรา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผศ.ดร.สมศักดิ์ กุหาสวรรค์เวช

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยมะพร้าว มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัตถุดิบที่นำมาสร้างมูลค่าเพิ่มเป็นเส้นใยมะพร้าว และกะลามะพร้าว โดยการเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้เกี่ยวข้องประกอบด้วย 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว กลุ่มที่ 2 ผู้รวบรวมและแยกส่วนผลผลิตมะพร้าวที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานเดียวกับ กลุ่มที่ 3 ผู้ประกอบการธุรกิจแปรรูปเส้นใยมะพร้าวเพื่อการส่งออกในปี พ.ศ. 2556 และกลุ่มที่ 4 ผู้เผ่าถ่านกะลา จากผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41-55 ปี พื้นที่เก็บเกี่ยวผลผลิตเฉลี่ย 24.43 ไร่ต่อราย ให้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 902.41 ผลต่อปี ราคาขายผลละ 17.77 บาท กลุ่มที่ 2 ผู้รวบรวมมะพร้าว ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41-45 ปี และมีประสบการณ์เฉลี่ย 10.60 ปี กระบวนการรวบรวมประกอบด้วย การเก็บเกี่ยวมะพร้าวด้วยตัวเอง หรือรับซื้อผลที่เก็บเกี่ยวจากสวนอื่น มีผลผลิตที่รวบรวมได้ทั้งปีเฉลี่ย 284,448 ผล ราคาขายผลละ 22.17 บาท อายุของผู้ประกอบการธุรกิจแปรรูปเส้นใยมะพร้าวส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 25-40 ปี พื้นที่ใช้งานสำหรับผลิตเส้นใยมะพร้าวเฉลี่ย 13.33 ไร่ เปลือกมะพร้าว 1 ตัน สามารถแปรรูปเป็นเส้นใยมะพร้าว ได้เส้นใยมะพร้าวเฉลี่ย 279.07 กิโลกรัม เสียต้นทุนประกอบด้วย ค่าแรงงาน ค่าสาธารณูปโภค ค่าवाद ค่าวัตถุดิบและค่าขนส่ง รวม 868.70 บาท จำหน่ายส่งออกได้มูลค่ากิโลกรัมละ 8 บาท หักค่าขนส่งแล้ว มูลค่าเพิ่มที่อุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยมะพร้าวจากเปลือกมะพร้าวจำนวน 1 ตัน เป็นเส้นใยมะพร้าว และขุยมะพร้าวเท่ากับ 1,752.48 บาท กลุ่มที่ 4 ผู้เผ่าถ่านกะลาส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41-55 ปี และมีประสบการณ์ในการเผ่าถ่านกะลาเฉลี่ย 10.20 ปี โดยกะลามะพร้าวประมาณ 250 กิโลกรัม สามารถแปรรูปได้ถ่านกะลาเฉลี่ย 82.68 บาท เสียต้นทุนในการเผ่าถ่าน ดังนี้ค่าแรงงาน 42.80 บาท ค่าวัสดุ 2.53 บาท จำหน่ายได้ราคา กิโลกรัมละ 7.76 บาท

หักค่าขนส่งแล้ว มูลค่าเพิ่มที่ผู้เผาถ่านกะลาได้จากกะตามะพร้าวจำนวน 250 กิโลกรัม เท่ากับ 596.30 บาท

Thesis	Supply Chain Management of Residues in Coconut Production Industry in Bangsaphan, Prachuapkhirikhan Province
Student	Miss. Thanyawan K.srisuwan
Student ID.	55640709
Degree	Master of Science
Program	Agricultural Development and Resource Management
Year	2015
Thesis Advisor	Asst. Prof. Dr. Thamrong Mekhora
Thesis Co-Advisor	Asst. Prof. Dr. Somsak Kuhasawanwej

ABSTRACT

The objective of this research was to study the supply chain management of materials bring to used value added coconut fiber products and coconut shell charcoal in Bangsaphan District, Prachuapkhirikhan Province. Structured interview were used for data collection from the related four groups consisted of the first group farmers, the second group collectors and separater coconut husk, the third group entrepreneur in coconut fiber processing industry for exporting in 2013 and the fourth group coconut shell charcoal producer. The findings showed that the first group an ages of most famers were 41-45 years. The cultivated area was 24.43 rai per farm with average yield 902.41 coconuts per rai per year. A selling price per one coconut was 17 baht. The second group was coconut collectors were aged between 41-55 years and experienced around 10.60 years. The processes of collecting were collecting from their own farms and/or buying the collected coconuts from other farms. An average of collecting coconuts was 284,448 coconuts per years. A selling price was 22.17 baht per coconut. The third group fiber production entrepreneurs, their ages were 25-40 years. An average operation area factory which produced a value added by-products from coconut fiber was 13.33 rai area. Coconut husk one ton, could produce 279.07 kilograms of coconut fiber. The processing coconut fiber costs consisting of labor, public utility, strand, material and transport were 868.70 baht. The export price of coconut fiber was 8 baht per kilogram. The total value added of the coconut fiber industry from one ton coconut husk was coconut fiber and coir dust 1,752.48 baht. In the fourth group, shell charcoal producers were 41-45 yrsrs old with 10.20 years experience on average. Result showed that coconut shell approximately 250 kilograms could produce 82.68 kilograms of coconut shell

charcoal. The processing coconut shell charcoal costs consisted of labor 42.80 baht and material 2.54 baht. Finally, the total value added of the coconut shell charcoal production of 259 kilograms coconut shell to coconut shell charcoal 596.30 baht.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ผศ.ดร. ชำรงค์ เมฆโหรา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือ ชี้แนะแนวทางแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. สมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนข้อชี้แนะต่าง ๆ โดยเฉพาะข้อมูลงานวิจัยที่นำมาใช้ในการอ้างอิง เพื่อเป็นประโยชน์ที่ใช้ในการศึกษาทำวิจัย

รศ.ดร. ทิพวรรณ ถิมังกูร ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำบุคคลที่สามารถให้ความรู้ในเรื่องของพันธุ์มะพร้าวที่ผู้วิจัยศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ใช้ในการศึกษาทำวิจัยครั้งนี้

ผศ.ดร. ปัญญา หมั่นเก็บ ดร.ประภาพร ชูลีลัง และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อแนะนำต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากที่สุด

ขอขอบคุณ เกษตรกร ผู้รวบรวม ผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว และผู้เผาด่านกะลา ที่ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ และกรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อใช้ในการศึกษาทำวิจัย การจัดการห่วงโซ่อุปทานวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยมะพร้าวครั้งนี้

ดร.อนุวัฒน์ ผิวอ่อน อาจารย์ฉ้อฉอน จุ้ยแจ่ม และอาจารย์สุดที่รัก สายปถีมจิตต์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เครื่องมือวิจัยมีความถูกต้องและสมบูรณ์มากที่สุด

บิดา มารดา และครอบครัวของผู้วิจัย ที่ได้ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในการศึกษาตลอดมา

นายสรพงษ์ เจริญกฤตยาวุฒิ ที่ได้ให้คำแนะนำในการเขียนบทคัดย่อ และอภิปรายผลงานวิจัย ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากที่สุด

ธัญวรรณ ก.ศรีสุวรรณ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	4
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
1.6 นิยามศัพท์.....	7
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับมะพร้าว.....	8
2.2 ส่วนประกอบทางกายภาพของผลมะพร้าว.....	10
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการ ไซ่อุปทาน.....	11
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน.....	15
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าเพิ่ม.....	21
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
2.7 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	25
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	26
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	26
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	28
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	30
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	31
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร การจัดการผลิตและดูแลรักษาสวนมะพร้าว.....	31

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้รวบรวม แยกส่วนผลมะพร้าว การจัดการรวบรวมผลผลิต การแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว และจำหน่ายส่วนต่าง ๆ ของผลมะพร้าว.....	35
4.3 ข้อมูลพื้นฐาน และการจัดการผลผลิตของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว และขุยมะพร้าว.....	38
4.4 ข้อมูลพื้นฐานและการจัดการผลผลิตของผู้เผาถ่านกะลา.....	44
4.5 สรุปการสร้างมูลค่าเพิ่มโซ่อุปทานวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมมะพร้าว.....	47
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	48
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	48
5.2 อภิปรายผล.....	49
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	50
บรรณานุกรม.....	51
ภาคผนวก.....	53
ภาคผนวก ก.....	54
ภาคผนวก ข.....	70
ภาคผนวก ค.....	80
ประวัติผู้เขียน.....	91

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 เนื้อที่ให้ผลผลิต พื้นที่ให้ผลผลิต และผลผลิตรวม ของประเทศผู้ผลิตมะพร้าวที่สำคัญ 10 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2551.....	1
1.2 สถิติการปลูกมะพร้าว รายจังหวัด ปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2556.....	3
2.1 สรุปรงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร.....	31
4.1.2 การจัดการผลผลิตของเกษตรกร.....	34
4.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้รวบรวมและแยกชิ้นส่วนผลผลิตมะพร้าว.....	35
4.2.2 การจัดการรวบรวม และแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว.....	37
4.3.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว.....	39
4.3.2 ข้อมูลพื้นฐานของโรงงานผลิตเส้นใย.....	40
4.3.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการผลิตเส้นใย.....	43
4.4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เผ่าถ่านกะลา.....	44
4.4.2 การจัดการวัตถุดิบ.....	46
4.4.3 มูลค่าเพิ่มของการจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต มะพร้าว (1,000 ผล).....	47

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ปริมาณผลผลิตมะพร้าว ปี พ.ศ. 2551-2555.....	2
1.2 กรอบแนวคิดงานวิจัยการจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	6
2.1 เมล็ด.....	9
2.2 ส่วนประกอบของมะพร้าว.....	10
2.3 สัดส่วนมะพร้าว 100 กิโลกรัม.....	11
2.4 ตัวแบบโครงสร้างห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Model).....	12
2.5 การจัดการห่วงโซ่อุปทานตามแบบของ SCOR Model.....	13
2.6 แบบของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรม.....	14
3.1 การเก็บข้อมูลจากปลายน้ำมาต้นน้ำ.....	27

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มา

มะพร้าวจัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศในเขตภูมิอากาศแบบร้อนชื้นของทวีปเอเชีย ซึ่งเป็นแหล่งผลิตมะพร้าวที่สำคัญของโลก โดยประเทศไทยจัดเป็นแหล่งผลิตมะพร้าวที่สำคัญในลำดับที่ 6 ของโลก ในปี พ.ศ. 2551 รองจากประเทศในอาเซียนเพียงสองประเทศได้แก่ อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ (ตารางที่ 1.1) กล่าวคือ ประเทศไทยมีผลผลิตมะพร้าวสูงถึง 1,484,000 ตัน โดยใช้เนื้อที่ปลูก 1,536,000 ไร่

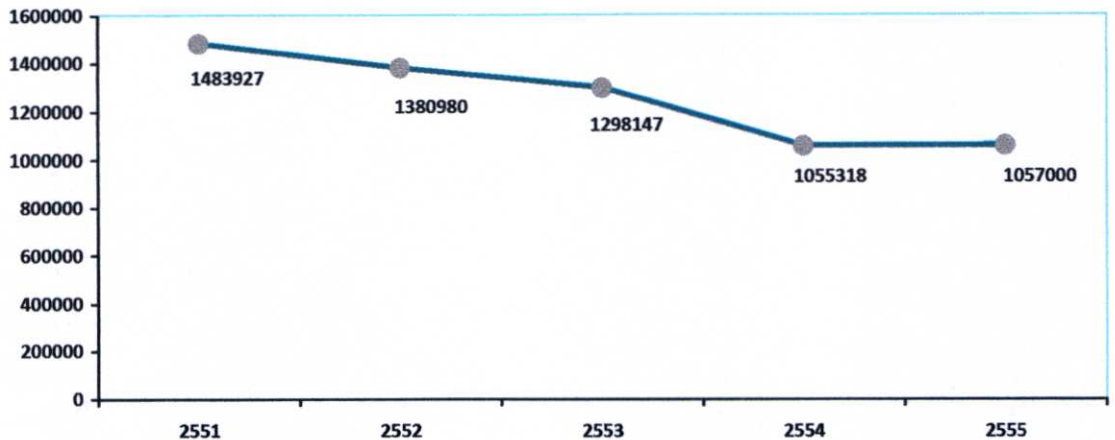
ตารางที่ 1.1 เนื้อที่ให้ผลผลิต พื้นที่ให้ผลผลิต และผลผลิตรวม ของประเทศผู้ผลิตมะพร้าวที่สำคัญ 10 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2551

ประเทศ	เนื้อที่ให้ผลผลิต (1,000 ไร่)	ผลผลิตรวม (1,000 ตัน)
อินโดนีเซีย	18,438	19,500
ฟิลิปปินส์	21,123	15,320
อินเดีย	12,125	10,894
บราซิล	1,672	2,759
ศรีลังกา	2,468	2,200
ไทย	1,536	1,484
เม็กซิโก	1,116	1,246
เวียดนาม	864	1,086
ปาปัวนิวกินี	1,269	677
มาเลเซีย	1,088	555
รวม	61,699	55,721

ที่มา : องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ปรับปรุงโดย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2552

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะเป็นแหล่งการผลิตมะพร้าวที่สำคัญของโลกมาอย่างยาวนาน แต่ปริมาณผลผลิตมะพร้าวมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา

โดยในปี พ.ศ. 2555 มีผลผลิตจำนวน 1.05 ล้านตัน ลดลงร้อยละ 28.77 ตามลำดับ จากปี พ.ศ. 2551 (ภาพที่ 1.1)



ภาพที่ 1.1 ปริมาณผลผลิตมะพร้าว ปี พ.ศ. 2551-2555

ที่มา : องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ปรับปรุงโดย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556

การลดลงของการผลิตมะพร้าวมีสาเหตุหลักที่สำคัญมาจากภัยแล้ง แมลงศัตรูพืชระบาด และราคาผลผลิตไม่แน่นอน พื้นที่ปลูกมะพร้าวส่วนใหญ่เป็นสวนขนาดเล็ก คริวเรือนปลูกมะพร้าวมีเนื้อที่ถือครองน้อย รายได้ต่ำ และรายได้จากการจำหน่ายต่อพื้นที่ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับพืชอื่น ๆ ประกอบกับเกิดการขยายตัวของเขตเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรม นอกจากนี้มะพร้าวซึ่งเป็นพืชยืนต้นเมื่อปลูกแล้ว 4-5 ปี จึงจะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ จึงทำให้ชาวสวนหมดกำลังใจหันไปประกอบอาชีพอื่นขาดความสนใจที่จะปรับปรุงดูแลสวนมะพร้าวที่ตนมีอยู่ ปล่อยให้มะพร้าวเจริญเติบโตไปตามธรรมชาติ มีการกำจัดวัชพืชเป็นครั้งคราว เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้ในการบำรุงรักษาสวน การคัดเลือกพันธุ์ปลูก ทำให้ต้นมะพร้าวทรุดโทรม เป็นแหล่งสะสมของโรคและแมลง ทำให้ปริมาณผลผลิตมะพร้าวลดลงทุกปี (โครงการสร้างเงินสร้างงาน. 2548)

เมื่อพิจารณาแหล่งเพาะปลูกมะพร้าวที่สำคัญของประเทศไทย พบว่าจังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นแหล่งเพาะปลูกมะพร้าวที่สำคัญในอันดับ 1 อีกทั้งยังเป็นแหล่งที่ให้ผลผลิตมะพร้าวเป็นอันดับหนึ่งของประเทศอีกด้วย (ตารางที่ 1.2) ทั้งนี้ อำเภอบางสะพานจัดได้ว่ามีเนื้อที่เพาะปลูกมะพร้าวมากที่สุด ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตลอดจนยังเป็นแหล่งที่มีมะพร้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ให้ผลผลิตลูกมะพร้าวที่มีขนาดใหญ่มากที่สุดของประเทศอีกด้วย กล่าวคือมีอัตราการให้ผลผลิตสูงและมีขนาดผลใหญ่เปลือก

หนา ปริมาณน้ำในผลมาก ผลผลิตที่ได้จึงเหมาะแก่การแปรรูปในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั้งนี้ การคัดแยกผลผลิตจำหน่ายเป็นไปตามขนาดของผล ประกอบด้วย ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก แต่ในการคัดขนาดขายในระดับฟาร์ม จะคัดรวมกันเป็นผลใหญ่ทั้งหมด เมื่อผู้รวบรวมซื้อผลผลิตมาแล้ว จะทำการคัดแยกต่างขนาดกัน ก่อนนำไปใช้ให้เกิดมูลค่าที่แตกต่างกัน กล่าวคือ มะพร้าวผลใหญ่และกลางจะถูกนำไปแยกเปลือกนอกออกจากผล และส่งออกจำหน่ายให้กับอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคกลาง ส่วนมะพร้าวขนาดเล็กจะมีการแยกส่วนเป็นเปลือก กะลา เนื้อมะพร้าว และน้ำมะพร้าว ก่อนนำไปแปรรูปหรือจำหน่ายต่อไป

การสร้างมูลค่าเพิ่มของวัสดุเหลือทิ้งของส่วนที่เป็นเปลือกและกะลา สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่อุตสาหกรรมสำคัญในพื้นที่ ได้แก่ โรงงานผลิตเส้นใยมะพร้าว และผู้เผาถ่านกะลา ทำให้มะพร้าวมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ตารางที่ 1.2 สถิติการปลูกมะพร้าว รายจังหวัด ปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2556

จังหวัด	พื้นที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่ให้ผลผลิต (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกรัม)
ประจวบคีรีขันธ์	420,199	416,920	293,590	704.19
ชุมพร	206,025	206,025	193,989	941.58
สุราษฎร์ธานี	199,010	199,010	121,004	608.03
นครศรีธรรมราช	97,525	97,525	82,605	847.01
ปัตตานี	79,452	79,452	49,491	622.90
ชลบุรี	62,363	62,363	95,006	1,523.44
นราธิวาส	51,086	50,989	34,031	667.42
สมุทรสงคราม	48,017	47,103	31,497	668.68
สงขลา	10,095	10,095	6,823	675.88
พังงา	10,065	10,065	7,611	756.18
รวม	1,183,837	1,179,547	915,647	8015.32

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะทำให้ทราบถึงระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานมะพร้าว และการสร้างมูลค่าเพิ่มของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อีกทั้งเป็นแนวทางที่สำคัญให้แก่ เกษตรกรผู้รวบรวมผลผลิตมะพร้าว และผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตมะพร้าว ในการเพิ่มสายโซ่อุปทาน (Value chain) การวางแผน และความเชื่อมโยงของวัตถุดิบ ไปจนถึงผู้บริโภค หรือผู้ซื้อทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ผลิตมะพร้าว และผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลมะพร้าวและวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว ในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.2.2 ศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว (เปลือกมะพร้าว และกะลา) และการสร้างมูลค่าเพิ่มในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ ทำการศึกษาการจัดการผลผลิตมะพร้าว และวัสดุเหลือใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประกอบด้วยเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว ผู้รวบรวมผลมะพร้าวแล้วแยกชิ้นส่วนมะพร้าว โรงงานผลิตเส้นใยมะพร้าว และกลุ่มผู้ผลิตถ่านกะลา

1.3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน กิจกรรมการจัดการนำวัตถุดิบเข้า การผลิต การจัดการผลผลิตออก และการสร้างมูลค่าเพิ่มของแต่ละกลุ่ม และการวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมผลิตเส้นใยและกะลามะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.3.3 ขอบเขตด้านเวลา ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2555 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2556

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ข้อมูลที่ได้รับจากการวิจัยจะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว ผู้แปรรูปจากวัสดุเหลือใช้ในการร่วมมือกันสร้างประโยชน์ทางเศรษฐกิจมะพร้าวให้เพิ่มสูงขึ้น

1.4.2 ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์แก่ฝ่ายนโยบาย ซึ่งประกอบด้วย สำนักงานเกษตรอำเภอ บางสะพาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม ในการส่งเสริมการวิจัยมะพร้าวให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม การส่งเสริมอุตสาหกรรมมะพร้าวให้ได้สินค้าตามมาตรฐานที่ตลาดต้องการ และลดการสูญเสียให้เหลือน้อยที่สุด

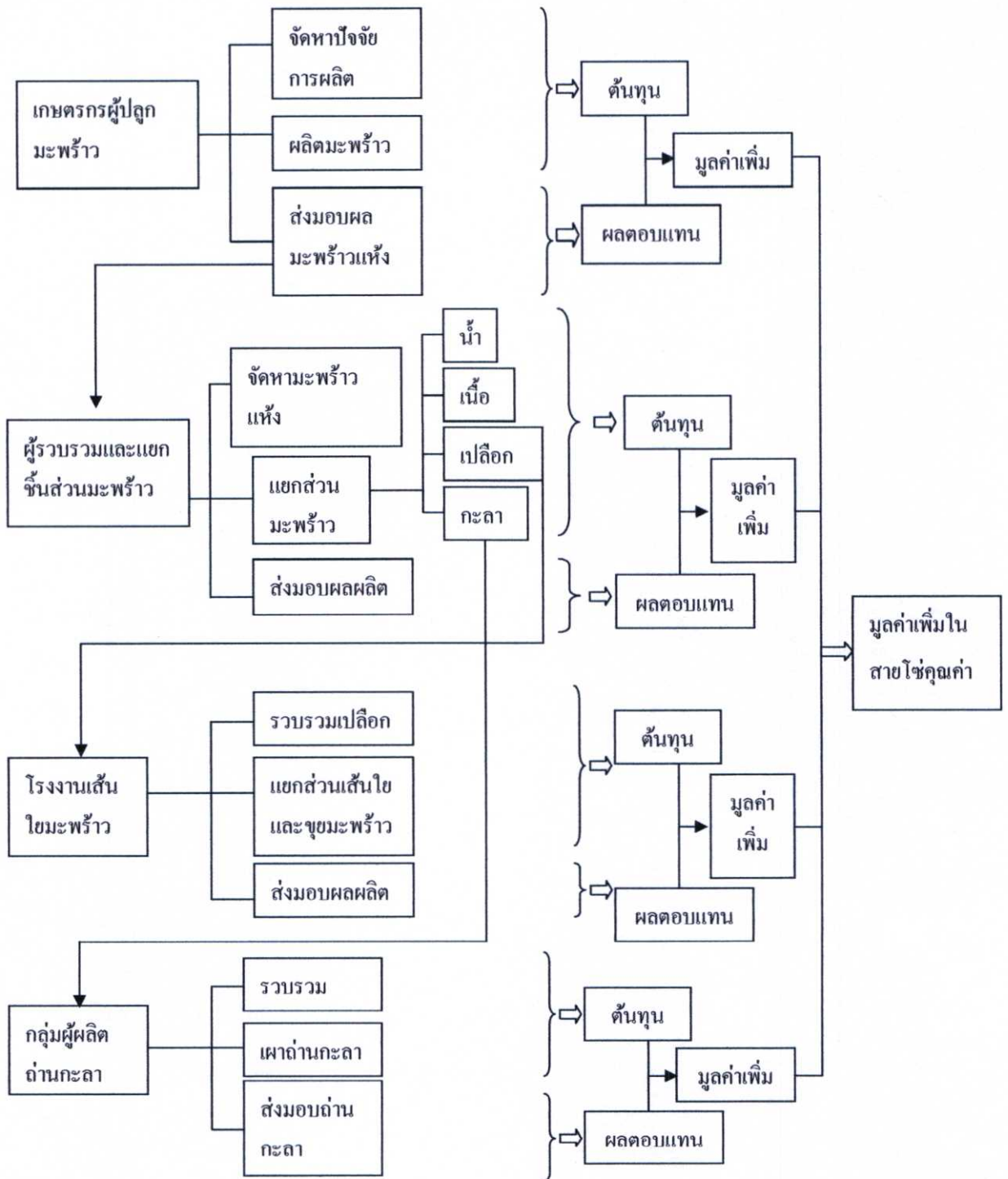
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างมูลค่าเพิ่มของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว ทำให้เกิดการเชื่อมโยงกันของเป้าหมายที่อยู่ในแต่ละส่วนของห่วงโซ่อุปทาน หลังจากศึกษาโครงสร้างของห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว สภาพโดยทั่วไปของห่วงโซ่อุปทาน สามารถกำหนดกรอบงานวิจัย (ภาพที่ 1.2) ดังนี้

1. เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว หรือกลุ่มต้นน้ำ ทำหน้าที่ในการผลิตผลมะพร้าว โดยจัดหาปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มาใช้ดำเนินการให้ได้ผลมะพร้าว แล้วส่งมอบผลมะพร้าวให้แก่กลุ่มผู้รวบรวม โดยมูลค่าเพิ่มคำนวณจากราคาจำหน่ายผลมะพร้าวหักออกด้วยต้นทุนค่าปัจจัยการผลิตที่ใช้

2. ผู้รวบรวม หรือกลุ่มกลางน้ำ ทำหน้าที่ในการรวบรวมและคัดเกรดผลมะพร้าวที่กลุ่มต้นน้ำส่งมอบให้ แยกส่วนมะพร้าวออกเป็นเปลือกมะพร้าว กะลามะพร้าว เนื้อมะพร้าว และน้ำมะพร้าว แล้วส่งมอบเปลือกมะพร้าวและกะลามะพร้าวให้แก่กลุ่มแปรรูปต่อไป มูลค่าเพิ่มคำนวณจากมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตหักออกด้วยต้นทุนการซื้อผลมะพร้าวและการแยกส่วนมะพร้าว

3. ผู้แปรรูป หรือกลุ่มปลายน้ำ ประกอบด้วยสองกลุ่มคือ โรงโย และผู้ผลิตด้านกะลามะพร้าว โดยกลุ่มที่หนึ่งทำหน้าที่ในการแปรรูปวัตถุดิบเปลือกมะพร้าวเป็นเส้นใยและขุยมะพร้าว และจัดการบรรจุภัณฑ์ให้พร้อมส่งออก ส่วนกลุ่มที่สอง ทำหน้าที่เผากะลามะพร้าวให้เป็นถ่าน บรรจุถ่านลงในบรรจุภัณฑ์พร้อมส่งจำหน่าย มูลค่าเพิ่มของกลุ่มที่หนึ่งคำนวณจากมูลค่าในการจำหน่ายเส้นใยและขุยมะพร้าวหักออกด้วยต้นทุนเปลือกและการดำเนินการต่าง ๆ ในการผลิตและบรรจุภัณฑ์เส้นใย ส่วนกลุ่มที่สองคำนวณจากมูลค่าการจำหน่ายถ่านหักออกด้วยค่ากะลา การดำเนินการเผากะลาและบรรจุภัณฑ์



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดงานวิจัยการจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.6 นิยามศัพท์

ผลมะพร้าว หมายถึง ผลแก่ของมะพร้าว ประกอบด้วยเปลือก กะลา เนื้อ และน้ำมะพร้าว

เปลือกมะพร้าว หมายถึง ส่วนที่หุ้มอยู่นอกสุดของผลมะพร้าว เป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร นำมาใช้เป็นวัตถุดิบผลิตเส้นใยมะพร้าวและขุยมะพร้าว

โรงใย หมายถึง โรงงานแปรรูปเปลือกมะพร้าว มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ สถานที่รวบรวมเปลือก เครื่องตีใย ลานตาก และเครื่องอัดก้อน ผลผลิตของโรงใยคือเส้นใยมะพร้าว และขุยมะพร้าว

เส้นใยมะพร้าว หมายถึง เส้นใยที่ได้จากเปลือกของผลมะพร้าว ผ่านเครื่องตีใย โดยมีเซลลูโลสเป็นองค์ประกอบ

กะลามะพร้าว หมายถึง ส่วนที่อยู่ถัดจากเปลือกมะพร้าว มีลักษณะแข็ง ทางพฤกษศาสตร์เรียกว่า เมล็ด เป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรนำมาแปรรูปได้เป็นถ่านกะลา

ห่วงโซ่อุปทาน หมายถึง การเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ ผู้ผลิตที่อยู่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อให้ได้ผลผลิตสู่ผู้บริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ประสิทธิภาพ หมายถึง การทำงานให้บรรลุผลภายใต้งบประมาณและเวลาที่กำหนด

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่อง การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว ในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยมีการทบทวนวรรณกรรมจากแหล่งข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอ ดังนี้

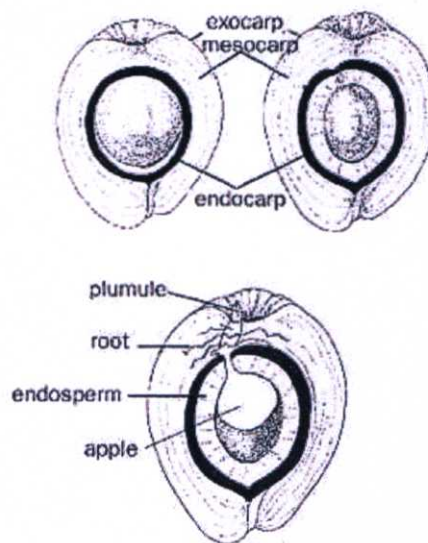
- 2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับมะพร้าว
- 2.2 ส่วนประกอบทางกายภาพของผลมะพร้าว
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าเพิ่ม
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.7 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับมะพร้าว

มะพร้าวจัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศในเขตร้อนชื้น รวมทั้งประเทศไทย ปัจจุบันพื้นที่ปลูกมะพร้าวมีแนวโน้มลดลง ด้วยสาเหตุจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น การขยายตัวของพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ เป็นต้น (นันทพล หนองหารพิทักษ์ และคณะ. 2554) อย่างไรก็ตาม ผลมะพร้าวเมื่อนำมาแยกส่วน สามารถใช้ประโยชน์และสร้างผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายประเภท ภายหลังจากผ่านกระบวนการแปรรูป ในวงการอาหาร ผลิตภัณฑ์จากมะพร้าวที่ได้รับความนิยมในตลาด ได้แก่ น้ำมันมะพร้าว (Coconut Oil) กะทิ (Coconut Milk) น้ำมะพร้าวสด (Coconut Water) แป้งมะพร้าว (Coconut Flour) เนื้อมะพร้าวแห้งเกล็ด (Dried Coconut Chips) และเนื้อมะพร้าวขูด (Desiccated Coconut) (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2555) ส่วนประโยชน์จากส่วนของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น เปลือกมะพร้าว กะลามะพร้าว น้ำมันมะพร้าว เป็นต้น ซึ่งสามารถก่อให้เกิดมลภาวะและเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค ถ้าหากไม่มีการจัดการที่ดี ปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยเกิดขึ้นมากมาย และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการแปรรูปวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่ม อีกทั้งเป็นแนวทางในการจัดการวัสดุเหลือใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ อาทิ เช่น

เส้นใยมะพร้าว ถ่านกะลา เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวทำให้เกิดการค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ สามารถสร้างมูลค่าให้กับวัสดุเหลือทิ้งขึ้นในระบบเศรษฐกิจของประเทศ

มะพร้าว (Coconut Palm) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Cocos nucifera* L. จัดอยู่ในวงศ์ Palmae เป็นพืชที่สำคัญที่สุดในตระกูลปาล์ม เพราะทุกส่วนของต้นมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านอุตสาหกรรมและอาหาร ผลผลิตสำคัญ ๆ ที่ได้จากมะพร้าว คือ เนื้อมะพร้าวแห้ง น้ำมัน กากมะพร้าว และเส้นใย มะพร้าวมีผลเกิดเป็นช่อเรียกว่า ทะลาย (Bunch) ผลเป็นแบบ Fibrous Drupe เรียกว่า Nut มีเนื้อหุ้มผล (Pericarp) ประกอบด้วยเนื้อเยื่อ 3 ชั้น คือ เปลือกนอกสุด (Exocarp หรือ Epicarp) เป็นแผ่นบางแข็ง ไขมัน ชั้นกลาง (Mesocarp หรือ Husk หรือ Coir) เป็นชั้นเส้นใย (Fiber) ที่อยู่ถัดจาก Exocarp และกะลา (Endocarp หรือ Shell) เมล็ดเรียกว่า Seed หรือ Kernel หรือ Meat คือ ส่วนของผลที่อยู่ในกะลา ประกอบด้วยเยื่อหุ้มเมล็ด (Seed Coat หรือ Testa) บาง ๆ สีน้ำตาลม่วง เนื้อมะพร้าว (Solid Endosperm) น้ำมะพร้าว (Liquid Endosperm) และคัพภะ (Embryo) เมื่อคัพภะงอก ใบเลี้ยงจะพอง โตคล้ายฟองน้ำ เรียกว่า จาว (Apple หรือ Haustorium) (วาสนา วงษ์ใหญ่, 2527) (ภาพที่ 2.1)

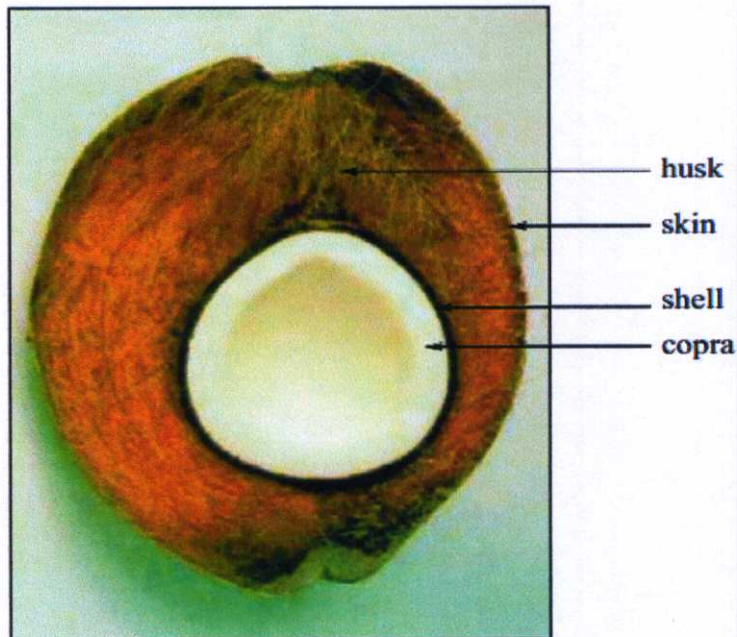


ภาพที่ 2.1 เมล็ด (Seed หรือ Kernel หรือ Meat)

ที่มา : วาสนา วงษ์ใหญ่, 2527

2.2 ส่วนประกอบทางกายภาพของผลมะพร้าว

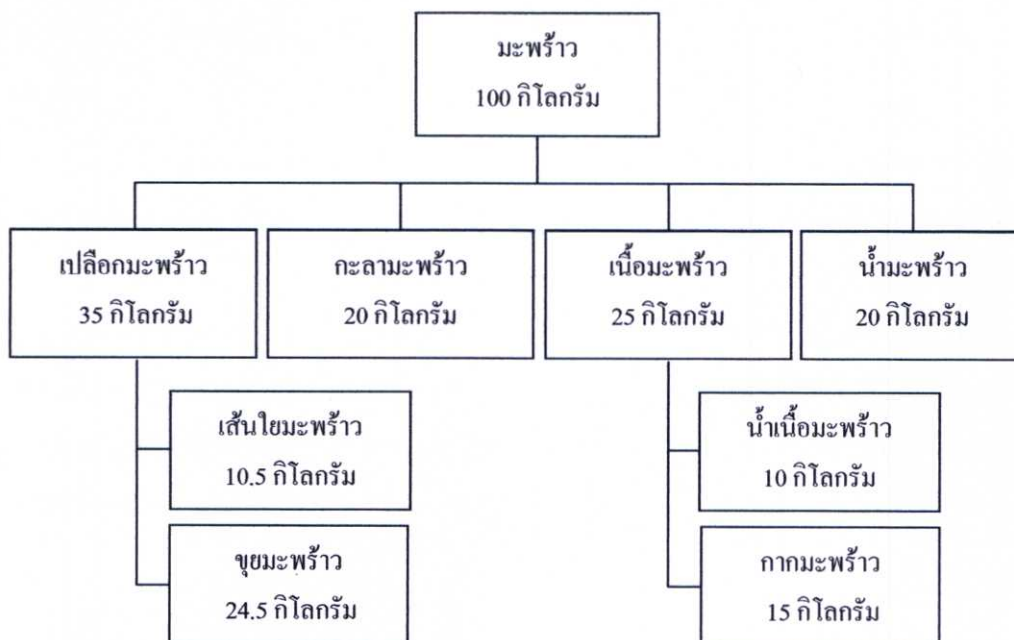
ส่วนประกอบทางกายภาพ ผลมะพร้าวประกอบด้วยส่วนของเปลือก (Skin) และเสี้ยนใย (Husk) ประมาณร้อยละ 30 กะลามะพร้าว (Shell) ประมาณร้อยละ 15 ชูยมะพร้าว (Coir Pith) ประมาณร้อยละ 35 เนื้อมะพร้าว (Copra) และน้ำมะพร้าว (Water Coconut) ประมาณร้อยละ 20 ตามลำดับ ชูยมะพร้าว (Coir Pith) เป็นองค์ประกอบในส่วนของเปลือก และเสี้ยนใยมะพร้าว มะพร้าวแต่ละผลมีส่วนที่เป็นชูยมะพร้าวประมาณร้อยละ 18 ของผลมะพร้าว (Van dam. 2002) (ภาพที่ 2.2)



ภาพที่ 2.2 ส่วนประกอบของมะพร้าว

ที่มา : Van dam. 2002

ผลมะพร้าวแห้งภายหลังเก็บเกี่ยวแล้วจะมีน้ำหนักประมาณผลละ 1.25-3.00 กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับพันธุ์ อายุ และการดูแลรักษาของเกษตรกร ผลมะพร้าว 100 กิโลกรัม สามารถแยกชิ้นส่วนออกได้เป็น เปลือกมะพร้าว 35 กิโลกรัม กะลามะพร้าว 20 กิโลกรัม เนื้อมะพร้าว 25 กิโลกรัม และน้ำมะพร้าว 20 กิโลกรัม (วิไล สันติโสภาสรี และคณะ. 2546) (ภาพที่ 2.3)



ภาพที่ 2.3 สัดส่วนมะพร้าว 100 กิโลกรัม
ที่มา : วิไล สันติโสภาศรี และคณะ. 2546

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน

2.3.1 โครงสร้างของห่วงโซ่อุปทาน

โครงสร้างของห่วงโซ่อุปทานประกอบไปด้วยข้อมูลข่าวสาร ผลิตภัณฑ์ และเงินทุน ซึ่งจะมีการไหลเวียนไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ในห่วงโซ่อุปทาน เริ่มตั้งแต่วัตถุดิบ ส่งผ่านเครือข่ายผู้จัดหาวัตถุดิบ ผ่านองค์กรธุรกิจ ซึ่งมีกิจกรรมด้านการจัดหา การกระจายสินค้า และการผลิตหรือการแปรรูปแล้วผ่านเครือข่ายกระจายสินค้า จนถึงผู้บริโภคปลายทาง (เสาวนีย์ เลิศวรรศิริกุล, 2552) ในขณะเดียวกัน จะมีการส่งผ่านข้อมูลข่าวสาร ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ โดยการไหลของข้อมูล จะมีการไหลไปและกลับระหว่างแต่ละส่วนตลอดเวลา และเมื่อมีการซื้อขายเกิดขึ้น จะมีการไหลเวียนของเงินทุนเกิดขึ้นด้วย (ภาพที่ 2.4)

2.4.2 การจำแนกประเภทของต้นทุน

ต้นทุนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจะมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำต้นทุนไปใช้ของฝ่ายบริหาร ต้นทุนในความหมายกว้างและครอบคลุมไปถึงการตัดสินใจของผู้บริหารในด้านต่าง ๆ และมีมากมายหลายชนิด และแต่ละชนิดจะให้ความหมายที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะขององค์กรธุรกิจและวัตถุประสงค์ของการใช้ต้นทุน ซึ่งในแต่ละลักษณะต่างมุ่งที่จะช่วยผู้บริหารให้ทำการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ต้นทุนที่เกิดขึ้นสามารถจำแนกประเภทต้นทุนตามวัตถุประสงค์ที่จะนำข้อมูลไปใช้ได้หลายประการ คือ (อนรรักษ์ ทองสุโขวงศ์. 2554)

2.4.2.1 การจำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

ส่วนประกอบของต้นทุนที่ใช้ในผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ แต่ละชนิด (Cost of a Manufactured Product) จะประกอบด้วยวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต ถ้าพิจารณาในด้านทรัพยากรที่เป็นส่วนประกอบของสินค้า จะประกอบด้วย

1. วัตถุดิบ (Materials) เป็นส่วนประกอบสำคัญของการผลิตสินค้า หรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปโดยทั่วไป ซึ่งต้นทุนที่เกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบในการผลิตสินค้าอาจจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) หมายถึง วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต และสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในปริมาณและต้นทุนเท่าใด รวมทั้งจัดเป็นวัตถุดิบส่วนใหญ่ที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดนั้น ๆ เช่น ไม้แปรรูป จัดเป็นวัตถุดิบทางตรงของการผลิตเฟอร์นิเจอร์ ผ้าที่ใช้ในอุตสาหกรรมเสื้อผ้า ยางดิบที่ใช้ในการผลิตยางรถยนต์ แร่เหล็กที่ใช้ในอุตสาหกรรมถลุงเหล็ก กระดาษที่ใช้ในธุรกิจสิ่งพิมพ์ เป็นต้น

1.2 วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Materials) หมายถึง วัตถุดิบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยทางอ้อมกับการผลิตสินค้า แต่ไม่ใช่วัตถุดิบหลักหรือวัตถุดิบส่วนใหญ่ เช่น ตะปู กาว กระดาษทรายที่ใช้เป็นส่วนประกอบของการทำเครื่องหนังหรือเฟอร์นิเจอร์ น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร เส้นด้ายที่ใช้ในการตัดเย็บเสื้อผ้า เป็นต้น โดยปกติแล้ว วัตถุดิบทางอ้อม อาจจะถูกเรียกว่า “วัสดุโรงงาน” ซึ่งจะถือเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตชนิดหนึ่ง

2. ค่าแรงงาน (Labor) หมายถึง ค่าจ้างหรือผลตอบแทนที่จ่ายให้แก่ลูกจ้าง หรือคนงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า โดยปกติแล้วค่าแรงงานจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) และค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor)

2.1 ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) หมายถึง ค่าแรงงานต่าง ๆ ที่จ่ายให้แก่คนงาน หรือลูกจ้างที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าสำเร็จรูปโดยตรง รวมทั้งเป็นค่าแรงงานที่มีจำนวนมากเมื่อเทียบกับค่าแรงงานทางอ้อมในการผลิตสินค้าหน่วยหนึ่ง ๆ และจัดเป็นค่าแรงงานส่วนสำคัญในการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป เช่น คนงานที่ทำงานเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ควรถือเป็นแรงงานทางตรง เป็นต้น

2.2 ค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor) หมายถึง ค่าแรงงานที่ไม่เกี่ยวข้องกันกับค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตสินค้า เช่น เงินเดือนผู้ควบคุมโรงงาน เงินเดือนพนักงานทำความสะอาดเครื่องจักรและโรงงาน พนักงานตรวจสอบคุณภาพ ช่างซ่อมบำรุง เป็นต้น ตลอดจนต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับคนงาน เช่น ภาษีที่ออกให้ลูกจ้าง สวัสดิการต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งค่าแรงงานทางอ้อมเหล่านี้จะถือเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายการผลิต

3. ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง แหล่งรวบรวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า ซึ่งนอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง เช่น วัตถุดิบทางอ้อม ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าใช้จ่ายในการผลิตทางอ้อมอื่น ๆ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าเช่า ค่าเสื่อมราคา ค่าประกันภัย และค่าภาษี เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายเหล่านี้ต้องเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการผลิตในโรงงานเท่านั้น ไม่รวมถึงเงินเดือน ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า ค่าเสื่อมราคาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในสำนักงาน

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายการผลิตจึงถือเป็นที่รวมของค่าใช้จ่ายในการผลิตทางอ้อมต่าง ๆ (Cost Pool of Indirect Manufacturing Costs) นอกจากนี้ ยังจะพบว่า ในกรณีมีการเรียกค่าใช้จ่ายการผลิต ในชื่ออื่น ๆ เช่น โสหุ่ยการผลิต (Manufacturing Burden) ต้นทุนการผลิตทางอ้อม (Indirect Costs) เป็นต้น

2.4.2.2 การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรม

การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรมนี้ บางครั้งเรียกว่า “การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน” (Cost Behavior) ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญ คือ เป็นการวิเคราะห์จำนวนของต้นทุนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตหรือระดับของกิจกรรมที่เป็นตัวผลักดันให้เกิดต้นทุน (Cost Driver) ในการผลิต ทั้งที่เกี่ยวกับการวางแผน การควบคุม การประเมิน และวัดผลการดำเนินงาน การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรม สามารถจำแนกต้นทุนได้ 3 ชนิด คือ ต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผสม อย่างไรก็ตามแนวคิดในการจำแนกต้นทุนใน 3 ชนิดนี้เป็นการจำแนกต้นทุนที่อยู่ในช่วงของต้นทุนที่มีความหมายต่อการสนใจ (Relevant Range) นั่นคือ เป็นช่วงที่ต้นทุนคงที่รวม และต้นทุนผันแปรต่อหน่วย ยังมีลักษณะคงที่หรือไม่เปลี่ยนแปลง

1. ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามสัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงในระดับกิจกรรมหรือปริมาณการผลิต ในขณะที่ต้นทุนต่อหน่วยจะคงที่เท่ากันทุก ๆ หน่วย โดยทั่วไปแล้วต้นทุนผันแปรนี้ จะสามารถควบคุมได้ โดยแผนกหรือหน่วยงานที่ทำให้เกิดต้นทุนผันแปรนั้น ในเชิงการบริหารนั้น ต้นทุนผันแปรจะเข้ามามีบทบาทอย่างมากต่อการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร เช่น การกำหนดราคาสินค้าของกิจการจะต้องกำหนดให้ครอบคลุมทั้งส่วนที่เป็นต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ทั้งหมด เป็นต้น ในกรณีที่กิจการจะทำการผลิตและจำหน่ายสินค้าในส่วนที่นอกเหนือจากกำลังการผลิตปกติ แต่ไม่เกินกำลังการผลิตสูงสุดของกิจการ การตัดสินใจกำหนดราคาในใบสั่งซื้อพิเศษนี้ ไม่ควรที่จะต่ำกว่าต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

2. ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) หมายถึง ต้นทุนรวมที่มีได้เปลี่ยนแปลงไปตามระดับของการผลิตในช่วงของการผลิตระดับหนึ่ง ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะเปลี่ยนแปลงในทางลดลงถ้าปริมาณการผลิตเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ต้นทุนคงที่ยังแบ่งออกเป็นต้นทุนคงที่อีก 2 ลักษณะ คือ ต้นทุนคงที่ระยะยาว (Committed Fixed Cost) เป็นต้นทุนคงที่ ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระยะสั้น เช่น สัญญาเช่าระยะยาว ค่าเสื่อมราคา เป็นต้น และต้นทุนคงที่ระยะสั้น (Discretionary Fixed Cost) จัดเป็นต้นทุนคงที่ที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวจากการประชุมหรือตัดสินใจของผู้บริหาร เช่น ค่าโฆษณา ค่าใช้จ่ายในการค้นคว้าและวิจัย เป็นต้น สำหรับในเชิงการบริหารแล้วต้นทุนคงที่ส่วนใหญุ่มักจะควบคุมได้ด้วยผู้บริหารระดับสูงเท่านั้น

3. ต้นทุนผสม (Mixed Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีลักษณะของต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรรวมอยู่ด้วยกัน ในช่วงของกิจการและต้องทำกิจกรรมที่มีความหมายต่อการตัดสินใจ โดยต้นทุนผสมนี้แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ต้นทุนกึ่งผันแปร และต้นทุนกึ่งคงที่ หรือต้นทุนเชิงขั้น

3.1 ต้นทุนกึ่งผันแปร (Semi Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนส่วนหนึ่งคงที่ทุกระดับของกิจกรรม และต้นทุนอีกส่วนหนึ่งจะผันแปรไปตามระดับของกิจกรรม เช่น ค่าโทรศัพท์ โทรสาร เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในบางครั้งเป็นการยากที่จะระบุได้ว่าต้นทุนส่วนใดเป็นต้นทุนผันแปร ดังนั้น จึงจำเป็นต้องใช้เทคนิคในการประมาณต้นทุนเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นเทคนิคในการประมาณต้นทุนจะได้ศึกษาต่อไปในส่วนของการบัญชีต้นทุนที่เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ

3.2 ต้นทุนเชิงขั้น (Step Cost) หรือต้นทุนกึ่งคงที่ (Semi Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนที่จะมีจำนวนคงที่ ณ ระดับกิจกรรมหนึ่ง และจะเปลี่ยนไปคงที่ในอีกระดับกิจกรรมหนึ่ง เช่น เงินเดือนผู้ควบคุมคนงาน ค่าเช่าบางลักษณะ เป็นต้น

2.4.2.3 การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับการผลิต

การจำแนกต้นทุนตามวิธีนี้มีลักษณะคล้ายกับการจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของการผลิต ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการจำแนกต้นทุนเพื่อใช้ในการวางแผนและการควบคุมมากกว่าที่จะจำแนกเพื่อคำนวณต้นทุนของสินค้า คือ ต้นทุนขั้นต้นและต้นทุนแปรสภาพ

1. ต้นทุนขั้นต้น หมายถึง ต้นทุนที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของการผลิต ประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงและต้นทุนแรงงานทางตรง ซึ่งต้นทุนขั้นต้นจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการผลิต

2. ต้นทุนแปรสภาพ หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากการแปรสภาพวัตถุดิบไปเป็นสินค้าสำเร็จรูป ประกอบด้วยต้นทุนแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายในการผลิต

2.4.2.4 การจำแนกต้นทุนตามวัตถุประสงค์ของหน่วยต้นทุน

การจำแนกต้นทุนประเภทนี้ จะพิจารณาถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นว่าสามารถระบุต้นทุนเข้าหน่วยวัดต้นทุนได้ชัดเจน เช่น ผลิตภัณฑ์หรือสายผลิตภัณฑ์ เป็นต้น หรือค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นต้นทุนของแผนกผลิต จำแนกได้เป็น

1. ต้นทุนทางตรง หมายถึง ต้นทุนที่สามารถระบุต้นทุนหรือติดตามเข้าหน่วยวัดต้นทุนได้ง่ายและชัดเจน เช่น ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง และค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตงานหน่วยใดหน่วยหนึ่ง เป็นต้น หรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการผลิตของหน่วยงานนั้นโดยตรง อาจวัดเป็นจำนวนหน่วยหรือจำนวนเงินได้ เช่น ในการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปสามารถติดตามต้นทุน ค่าผ้าเป็นต้นทุนทางตรงของเสื้อผ้าสำเร็จรูป เป็นต้น

2. ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนที่ไม่สามารถติดตามเข้าหน่วยวัดต้นทุนได้ง่ายหรือไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าเกิดจากการผลิตสินค้าชนิดใด หน่วยใด เนื่องจากต้นทุนเหล่านี้เกิดจากหน่วยวัดต้นทุนหลายหน่วย ให้ประโยชน์แก่สินค้าหลายชนิด หลายหน่วยงาน เช่น ค่าไฟฟ้าโรงงาน เงินเดือนผู้ควบคุมงาน ค่าเสื่อมราคาอาคารโรงงาน ค่าเบี้ยประกันโรงงาน และค่ารักษาความปลอดภัยของโรงงาน เป็นต้น ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายรวม จึงไม่สามารถระบุได้ กรณีนี้กิจการจะต้องหาหลักเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสมมาปันส่วนจัดสรรเข้าหน่วยวัดต่าง ๆ

2.4.2.5 การจำแนกต้นทุนตามลักษณะของความรับผิดชอบ

การจำแนกต้นทุนที่เกิดขึ้นในหน่วยงานที่รับผิดชอบจะมีหัวหน้ารับผิดชอบในจำนวนต้นทุนชนิดนี้ เช่น แผนกผลิต รับผิดชอบต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการผลิตสินค้า ซึ่งได้แก่ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต เป็นต้น

1. ต้นทุนที่ควบคุมได้ หมายถึง ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่สามารถระบุ และกำหนดได้ว่าหน่วยงานใดหรือบุคคลใดเป็นผู้รับผิดชอบ และสามารถกำหนดสั่งการให้เพิ่มต้นทุนลงได้จากการตัดสินใจของหน่วยงานหรือบุคคลนั้น เช่น ผู้จัดการโรงงานสามารถควบคุมต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการใช้วัตถุดิบ แรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิตได้ โดยการควบคุมไม่ให้สูงกว่าหรือมากกว่าที่ได้กำหนดไว้

2. ต้นทุนที่ควบคุมไม่ได้ หมายถึง ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่สามารถกำหนดได้หรืออยู่ภายใต้อำนาจการสั่งการนั้นได้ และไม่สามารถควบคุมต้นทุนประเภทนี้ให้เพิ่มขึ้น หรือลดลงได้ เช่น ผู้ควบคุมตรวจตราประจำแผนก อาจจะควบคุมแผนกตนเองได้ แต่ไม่สามารถควบคุมต้นทุนค่าเสื่อมราคาโรงงานที่ได้รับจัดสรรปันส่วนให้แผนกของตนเองได้ เป็นต้น

2.4.2.6 การจำแนกต้นทุนตามลักษณะการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อการตัดสินใจ

การจำแนกต้นทุนของการวิเคราะห์ต้นทุนตามปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อการตัดสินใจนี้ เป็นหน้าที่ที่สำคัญหนึ่งของผู้บริหาร คือ การตัดสินใจในการดำเนินงานของธุรกิจ ซึ่งบางครั้งอาจจะต้องประสบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งปัญหาประจำวันหรือปัญหาเฉพาะหน้า ผู้บริหารจำเป็นต้องใช้ข้อมูลต้นทุนเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจเลือกทางทางเลือกที่ดีที่สุด ทำให้ธุรกิจได้รับผลประโยชน์สูงสุดในบางกรณีจะต้องคาดหวังหรือปรับปรุงต้นทุนที่เกิดขึ้นในอดีตมาปรับแก้ไขให้เข้ากับเหตุการณ์ในปัจจุบัน และยังคงพิจารณาต้นทุนที่ใช้ในการตัดสินใจหรือต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือทางเลือกที่ผู้บริหารจำเป็นต้องพิจารณาเพื่อการตัดสินใจ จำแนกเป็นต้นทุนส่วนต่าง ต้นทุนค่าเสียโอกาส ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ และต้นทุนจม

1. ต้นทุนส่วนต่าง หมายถึง ผลต่างของต้นทุนรวมระหว่างสองทางเลือกหรือต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปจากต้นทุนเดิมตามแบบที่เคยปฏิบัติ โดยเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่น ๆ เนื่องจากการตัดสินใจกระทำแทนการดำเนินการ ด้วยการเพิ่ม ลด หรือเปลี่ยนแปลง วิธีการใหม่ อาจจะมีผลทำให้ธุรกิจมีผลกำไรเพิ่มขึ้น จึงเป็นต้นทุนที่ใช้สำหรับวิเคราะห์การเลือกปฏิบัติวิธีการเดิมกับวิธีการใหม่ หากต้นทุนหรือรายได้มีความแตกต่าง ต้นทุนส่วนต่างนี้จะช่วยให้ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจเลือกการผลิตที่มีหลายทางเลือก โดยสนใจเฉพาะต้นทุนที่มีส่วนต่างเท่านั้น ส่วนต้นทุนที่เหมือนกันจะไม่พิจารณานำมาตัดสินใจ ต้นทุนที่ไม่แตกต่างระหว่างทางเลือกจะเป็นต้นทุนที่ไม่มีความหมายต่อการตัดสินใจเลือกทางเลือกนั้น ๆ

2. ต้นทุนค่าเสียโอกาส หมายถึง รายได้หรือผลประโยชน์ที่ไม่ได้เกิดจากการเลือกทางเลือกใดทางหนึ่ง และปฏิเสธทางเลือกอีกทางหนึ่ง ทำให้สูญเสียรายได้ที่ควรจะได้รับจากทางเลือก

ที่ไม่ได้เลือก โดยปกติต้นทุนค่าเสียโอกาสจะไม่มีการบันทึกลงบัญชีของกิจการ เพราะมิได้เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง แต่เป็นต้นทุนที่สมมติขึ้นเพื่อใช้ในการตัดสินใจ

3. ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ หมายถึง ต้นทุนที่สามารถหลีกเลี่ยงได้จากการลดระดับกิจกรรมหรือหยุดกิจกรรม และสามารถประหยัดได้จากการตัดสินใจเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง ซึ่งหากยกเลิกหรือหยุดกิจกรรมใดแล้ว สามารถยกเลิกต้นทุนนั้นได้ และต้นทุนจะเพิ่มขึ้นเมื่อกิจกรรมเพิ่มขึ้น

4. ต้นทุนจม หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากผลการตัดสินใจในอดีต ไม่มีผลต่อการตัดสินใจในปัจจุบันและอนาคต ไม่สามารถนำมาพิจารณาในการตัดสินใจ ต้นทุนจมเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นและจะไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าการตัดสินใจจะเป็นอย่างไร ทั้งในปัจจุบันหรืออนาคต ส่วนใหญ่จะเป็นการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร เช่น บริษัทได้ตัดสินใจซื้อเครื่องจักรเมื่อ 5 ปีก่อน แต่หลังจากซื้อแล้ว จะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ค่าเครื่องจักรที่ซื้อจะกลายเป็น ต้นทุนจมทันที เป็นต้น ถึงแม้ว่าต้นทุนจมจะไม่มีผลต่อการตัดสินใจในปัจจุบัน แต่ควรตัดสินใจเลือกทางเลือกที่สามารถใช้ประโยชน์จากต้นทุนได้มากที่สุด

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าเพิ่ม (Value Added)

มูลค่าเพิ่ม หมายถึง มูลค่ารวมของความแตกต่างระหว่างมูลค่าของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตกับมูลค่าของวัตถุที่ผลิตมาได้โดยใช้วัตถุดิบนั้น ๆ หรือการเพิ่มพูนผลประโยชน์จากการขายสินค้าและบริการ เป็นรายได้สุทธิภายหลังจากหักค่าวัสดุและบริการที่ซื้อจากภายนอกแล้ว สามารถเขียนสมการได้ดังนี้ (อภิรักษ์ มาสกุล. 2542)

$$\text{มูลค่าเพิ่ม} = \text{รายได้} - \text{วัสดุ} \text{ และ} \text{บริการที่ซื้อจากภายนอก}$$

ซึ่งวัสดุและบริการที่ซื้อจากภายนอก ได้แก่ ค่าน้ำมัน ค่าวัตถุดิบ ค่าไฟฟ้า ฯลฯ จะมาก หรือน้อยเพียงใด ก็ขึ้นอยู่กับการผลิตของแต่ละองค์กร

ในการคำนวณมูลค่าเพิ่มของการศึกษารังนี้

กลุ่มเกษตรกร มูลค่าเพิ่ม = รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมะพร้าว - ต้นทุนการผลิต

กลุ่มผู้รวบรวม และแยกส่วน = รายได้จากการจำหน่ายเปลือก กะลา - ต้นทุนการรวบรวม และแยกส่วน

กลุ่มผู้ประกอบการผลิตเส้นใยมะพร้าว = รายได้จากการจำหน่ายเส้นใยมะพร้าว - ต้นทุนการผลิตเส้นใยมะพร้าว

กลุ่มผู้เผาถ่านกะลา = รายได้จากการจำหน่ายถ่านกะลา - ต้นทุนการผลิตถ่านกะลา

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กฤษฎณา จันทร์คล้าย (2552) ได้นำเสนอการวิเคราะห์โซ่อุปทานยางพาราในการสร้างมูลค่าเพิ่มของการแปรรูปยางธรรมชาติเป็นผลิตภัณฑ์ยาง ยานพาหนะ ถุงมือยาง ยางยืด ยางรัดของ สายพานยาง ท่อยาง และอื่น ๆ ตามลำดับ โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติด้วยเทคนิคการพยากรณ์และวิเคราะห์ปริมาณยางธรรมชาติที่ใช้ (Input) ปริมาณผลิตภัณฑ์ยางแต่ละชนิดที่ได้ (Output) ตลอดจนโซ่อุปทานเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการตั้งเป้าหมาย กำหนดทิศทางในการสร้างมูลค่าเพิ่มของโซ่อุปทานยางพาราอย่างบูรณาการ ทำให้เกิดความสอดคล้องและเชื่อมโยงกันของเป้าหมายที่อยู่ในแต่ละส่วนของโซ่อุปทาน ซึ่งประกอบด้วยเป้าหมายผลผลิต เป้าหมายการแปรรูปยางธรรมชาติ เป้าหมายการใช้ยางในการผลิตผลิตภัณฑ์ เป้าหมายประเภทอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง และเป้าหมายมูลค่าส่งออกผลิตภัณฑ์ เพื่อแสดงการเชื่อมโยงเป้าหมาย ได้สมมุติการทดลองจากสภาวะโซ่อุปทานยางพาราาคาดหมายปี 2555 โดยสมมุติให้มีการใช้ยางแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพิ่มจาก (As-is คาดหมาย) 13.38% เป็น (To-be เป้าหมาย) 15 % คิดเป็นปริมาณยางที่ต้องเพิ่ม 53,495 ตัน จากค่า As-is คาดหมาย จากนั้นสมมุติให้นำไปใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปเป็นยางยานพาหนะทั้งหมด พบว่าจะต้องพัฒนาอุตสาหกรรมยางยานพาหนะให้เติบโตจากค่าคาดหมาย 23% ผลิตภัณฑ์ยางยานพาหนะที่จะนำมาใช้ในประเทศและส่งออก โดยมีผลต่อมูลค่าส่งออกรวมในโซ่อุปทานเพิ่มขึ้น 3.8% ถ้ามีการกำหนดเป้าหมายการเชื่อมโยงแบบนี้ ส่วนปลายน้ำภาคอุตสาหกรรมต้องมึนโยบายต่าง ๆ เพื่อมาพัฒนาอุตสาหกรรมยานพาหนะให้เติบโตตามค่าเป้าหมาย 23% จากค่าคาดหมายการเติบโต 7% และมีส่วนเป้าหมายการแปรรูปยางธรรมชาติขั้นต้นเป็นยางแผ่น ยางแท่ง เพิ่มในสัดส่วนเดียวกัน ดังนั้นการตั้งเป้าหมายขึ้นที่ส่วนใดจะส่งผลต่อเป้าหมายที่ส่วนอื่นในโซ่อุปทานยางพาราของประเทศ ซึ่งนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายให้เป็นไปได้ในทิศทางเดียวกันอย่างบูรณาการ

จกกลบดินทร์ แสงอาสภวิริยะ และคณะ (2553) ได้ศึกษาถึงสมรรถภาพโซ่อุปทานของการผลิตเพื่อการส่งออก โครงสร้างโซ่อุปทานของการผลิตลำไย รวมทั้งปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะจากผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ในการศึกษาครั้งนี้ใช้เวลาประมาณ 2 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2551-2553 เนื่องจากลำไยเป็นพืชเศรษฐกิจ การจัดเก็บข้อมูลจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน ในการศึกษาพื้นที่ต่าง ๆ ในเขตเชียงใหม่ ลำพูน และจันทบุรี โดยนำการพัฒนาตัวชี้วัดด้านสมรรถนะของโซ่อุปทานจาก SCOR Model งานวิจัยด้านการประเมินสมรรถนะของโซ่อุปทาน แล้วจัดทำแบบสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรจำนวน 509 ราย กลุ่มผู้รวบรวมและผู้ส่งออกจำนวน 20 ราย ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ (1) สมรรถนะของโซ่อุปทานของการผลิตลำไยเพื่อการส่งออกในภาพรวมอยู่ใน

และ 4) ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ลานเท และสหกรณ์การเกษตรในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วิจัยดำเนินการวิจัย ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำแนกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 5 ตำบล จำนวน 2,737 ราย กำหนดขนาดของตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน 5% ได้จำนวนตัวอย่างเกษตรกร 350 ราย ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย 2) ลานเท จำนวน 5 ราย และ 3) สหกรณ์ จำนวน 1 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย 1) สภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่า เกษตรกรมีอาชีพหลัก ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ร้อยละ 79.0 มีรายได้จากการทำสวนปาล์มมากกว่า 100,000 บาท/ปี มีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน 5-10 ปี ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ และจำหน่ายผลผลิตปาล์มน้ำมันที่สหกรณ์ฯ 2) สภาพการดำเนินธุรกิจปาล์มน้ำมันของลานเทและสหกรณ์การเกษตรบางสะพานน้อย จำกัด พบว่า ลานเทประกอบการเป็นบุคคลธรรมดา พิจารณากำลังการรับซื้อปาล์มน้ำมันจากจำนวนเงิน แร่งงานเป็นแร่งงานท้องถิ่น และอ้างอิงราคาซื้อขายผลปาล์มน้ำมันจากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ สหกรณ์ฯ พิจารณารับซื้อปาล์มน้ำมันจากพื้นที่ของสหกรณ์ฯ และกำลังความสามารถของแร่งงาน แร่งงานเป็นแร่งงานท้องถิ่น และอ้างอิงราคาซื้อขายผลปาล์มน้ำมันจากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ 3) การจัดการโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ลานเท และสหกรณ์ฯ พบว่ากิจกรรม การจัดการโลจิสติกส์ของเกษตรกรแบ่งเป็น 3 กิจกรรม ได้แก่ (1) การติดต่อสื่อสารในการดำเนินงาน (2) การจัดการผลผลิตปาล์มน้ำมัน (3) การขนส่ง ส่วนกิจกรรมการจัดการโลจิสติกส์ของลานเทและสหกรณ์ฯ แบ่งออก เป็น 9 กิจกรรม ได้แก่ (1) การบริการลูกค้า (2) การพยากรณ์ความต้องการ (3) การติดต่อสื่อสารในการดำเนินงาน (4) การควบคุมสินค้าคงคลัง (5) การจัดการผลผลิตปาล์มน้ำมัน (6) การสนับสนุนอะไหล่และบริการ (7) การจัดซื้อ/จัดหา (8) การขนส่ง (9) การเก็บรักษา และ 4) ต้นทุนโลจิสติกส์ของธุรกิจปาล์มน้ำมันในอำเภอบางสะพานน้อย ส่วนใหญ่อยู่ที่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเป็นหลัก โดยเกษตรกรมีต้นทุนโลจิสติกส์รวม เท่ากับ 0.8217 บาท/กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 27.39 ของราคาขายผู้ประกอบการลานเท มีต้นทุนโลจิสติกส์รวม เท่ากับ 0.2652 บาท/กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 9.14 ของราคาขาย และสหกรณ์การเกษตรบางสะพานน้อย จำกัด มีต้นทุนโลจิสติกส์รวม เท่ากับ 0.1290บาท/กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 3.23 ของราคาขาย

2.7 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.1 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่องานวิจัย	ผู้วิจัย	การนำมาใช้ประโยชน์
การวิเคราะห์โซ่อุปทานยางพาราของการสร้างมูลค่าเพิ่ม	กฤษณา จันทร์คล้าย	เพื่อนำมาศึกษาในเรื่องการวิเคราะห์โซ่อุปทานและการสร้างมูลค่าเพิ่มของวัสดุเหลือใช้
สมรรถนะของโซ่อุปทานการผลิตลำไยเพื่อการส่งออกของประเทศไทย	จงกลบดินทร์ แสงอาสภวิริยะ และคณะ	เพื่อนำมาศึกษาในเรื่องของการจัดการโซ่อุปทานในแบบของ SCOR Model
การวางแผนการจัดการวัตถุดิบและการผลิตรวมในโซ่อุปทานการแปรรูปผักกาดหัว	ชัยมงคล ติมเพียรชอบ และคณะ	เพื่อนำมาศึกษาในเรื่องการจัดการโซ่อุปทานการไหลของวัตถุดิบ ตั้งแต่การเก็บเกี่ยว จนผ่านกระบวนการแปรรูป
การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย	สนั่น เกชาจารี และระพีพันธ์ ปิตาคะโส	เพื่อนำมาศึกษาในเรื่องการวิเคราะห์ปัญหา และเสนอแนะแนวทางการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
การจัดการโลจิสติกส์ของธุรกิจปาล์มน้ำมันในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฉอ้อน จุ้ยแจ้ง	เพื่อนำมาศึกษาใช้ในการพิจารณาเรื่องของกลุ่มประชากร และเครื่องมือในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และการจัดการผลผลิตมะพร้าวของแต่ละกลุ่มผู้ประกอบการที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน ประกอบด้วย เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว ผู้รวบรวมผลผลิตและแยกชิ้นส่วนมะพร้าว ผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว และผู้เผาถ่านกะลา โดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ ร่วมกับการทดสอบประสิทธิภาพการผลิตของโรงโม่ มีวิธีการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยเริ่มต้นจากการสำรวจโรงโม่ที่ตั้งอยู่ในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งพบว่า มีอยู่ด้วยกัน 5 โรงงาน สามารถจำแนกลักษณะการประกอบการออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่หนึ่ง ผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจรายบุคคล ดำเนินการรวบรวมเปลือกโดยใช้กลไกตลาดเป็นหลัก และการสื่อสารการตลาดที่ีระหว่างกลุ่มต่าง ๆ

ประเภทที่สอง ผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจในรูปแบบของของบริษัท จำกัด มีวิธีการรวบรวมวัตถุดิบโดยนำข้อตกลงล่วงหน้ามาใช้ ด้วยการให้เงินทุนแก่ผู้รวบรวมและแยกชิ้นส่วนมะพร้าวไปล่วงหน้า เพื่อรวบรวมเปลือกให้ได้ตามกำลังการผลิตต่อปี และรวบรวมไว้ที่รวบรวมมะพร้าวของผู้ประกอบการ เมื่อต้องการผลิตเส้นใยจึงจะทำการเคลื่อนย้ายเปลือกมายังโรงโม่

ประเภทที่สาม ผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจในรูปแบบของห้างหุ้นส่วน จำกัด มีวิธีการรวบรวมเปลือกในแต่ละปีให้มากที่สุด โดยให้ทุนล่วงหน้ากับผู้รวบรวมเปลือก แล้วเก็บสต็อกเปลือกไว้ที่สถานประกอบการและบ้านพักของผู้รวบรวมเปลือก

ในการทดสอบประสิทธิภาพของการผลิตเส้นใย ผู้วิจัยได้เลือกโรงโม่ จำนวน 3 โรงงานที่มีลักษณะการประกอบการที่มีระบบการจัดการที่แตกต่างกันขึ้นมาเปรียบเทียบ อย่างละ 1 โรงงาน

ส่วนการศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานต้นแบบ เนื่องจากผู้ประกอบการในละประเภทยังมีเป้าหมายเดียวกัน คือ การผลิตเส้นใยมะพร้าวส่งออก แต่มีรูปแบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่แตกต่างกัน ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ผู้ประกอบการในกลุ่มที่สามขึ้นมาทำการศึกษา เนื่องจากเป็นรูปแบบที่

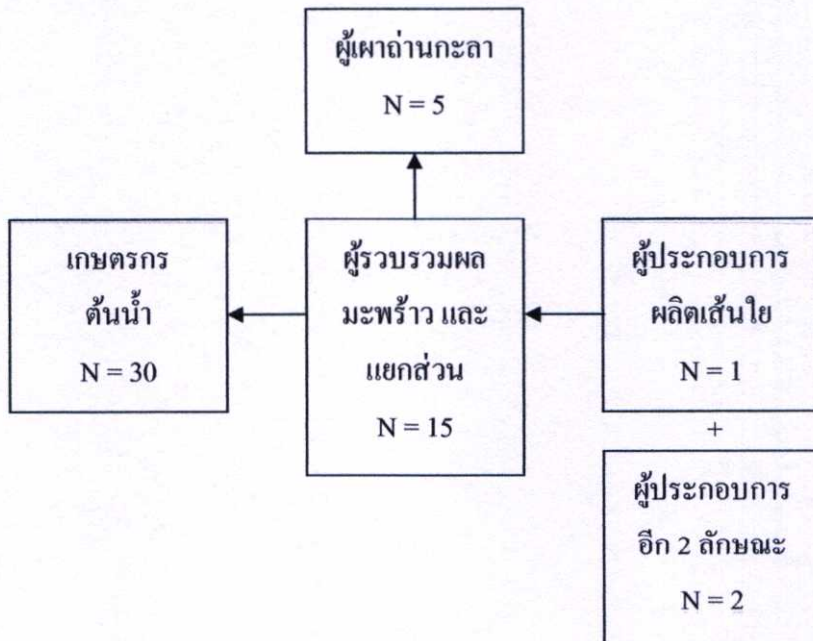
ดำเนินการโดยเอกชนภายใต้สถานการณ์การแข่งขันอย่างเสรีทางการตลาด ซึ่งจะช่วยให้สามารถเข้าใจถึง การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ได้เป็นอย่างดี และการเข้าถึงผู้ให้ข้อมูลมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการเข้าใจใน การศึกษาในเชิงลึกถึง โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมดังกล่าว รวมทั้ง ข้อมูลในส่วนของผู้ประกอบการส่วนใหญ่ มักจะถูกเก็บไว้เป็นความลับทางธุรกิจ และไม่ได้เปิดเผยต่อสาธารณชนอื่น เนื่องด้วยภาวะแข่งขันของอุตสาหกรรมอยู่ในระดับที่รุนแรง

เมื่อกำหนดโรงยี่ที่ศึกษาได้แล้ว ผู้วิจัยได้เริ่มต้นนับจดผู้รวบรวมและแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว ที่เชื่อมโยงธุรกิจกับโรงยี่เป้าหมาย ได้จำนวนผู้รวบรวม 15 ราย และนับจดจำนวนผู้ประกอบการผลิต ถ่านกะลาที่เชื่อมโยงกับผู้รวบรวมได้จำนวน 5 ราย ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวที่เชื่อมโยงอยู่ในห่วงโซ่อุปทานนี้มีจำนวน 30 ราย ดังนั้น ในการศึกษาี้ ประกอบด้วยประชากร 4 กลุ่ม คือ

1. เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว ทั้งหมด 30 ราย
2. ผู้รวบรวมผลผลิตและแยกชิ้นส่วนมะพร้าว ทั้งหมด 15 ราย
3. ผู้ประกอบการผลิตเส้นใยมะพร้าวและขุยมะพร้าว เก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการเป้าหมาย

(กลุ่ม 3) 1 ราย และกลุ่ม 1 และ 2 อีก 2 ราย

4. ผู้ผลิตถ่านกะลา 5 ราย



ภาพที่ 3.1 การเก็บข้อมูลจากปลายน้ำมาต้นน้ำ

จากภาพที่ 3.1 ผู้วิจัยได้เริ่มต้นทำการเก็บข้อมูลเริ่มจากผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว ซึ่งเป็นผู้จัดการวัสดุเหลือใช้ให้เกิดมูลค่าเพิ่มมากที่สุดในช่วงโซ่อุปทาน จากนั้นเก็บข้อมูลผู้รวบรวมมะพร้าวและแยกชิ้นส่วนที่อยู่ในช่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นผู้ส่งมอบวัตถุดิบ (เปลือก และกะลามะพร้าว) ให้แก่ผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว และผู้เฝ้าด่านกะลา และเก็บข้อมูลเกษตรกรที่อยู่ในช่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นเจ้าของผลผลิตมะพร้าวและส่งมอบผลผลิตให้แก่ผู้รวบรวมและแยกชิ้นส่วน สุดท้ายเก็บข้อมูลของผู้ผลิตด่านกะลาที่อยู่ในช่วงโซ่อุปทาน ซึ่งนำกะลามะพร้าวจากผู้รวบรวมและแยกส่วนไปสร้างมูลค่าเพิ่มต่อ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) ซึ่งในส่วนของแบบสัมภาษณ์เป็นคำถามเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงานของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน โดยผู้วิจัยได้จัดทำแบบสัมภาษณ์ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และทำการเก็บข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม เพื่อหาคำตอบตามความมุ่งหมายของงานวิจัย ซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 4 ชุด โดยแต่ละชุดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน (ภาคผนวก ก) กระบวนการสร้างเครื่องมือ มีดังนี้

3.2.1 การสร้างแบบสัมภาษณ์

ชุดที่ 1 ข้อมูลของเกษตรกร และการจัดการผลผลิต ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน และส่วนที่ 2 การจัดการผลิตในรอบปี การดูแลรักษาสวนมะพร้าว ผลผลิต และการจำหน่ายผลผลิต

ชุดที่ 2 ข้อมูลของผู้รวบรวม และแยกส่วนผลมะพร้าวประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน และส่วนที่ 2 การจัดการรวบรวมผลผลิตในรอบปี การแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว และจำหน่ายส่วนต่าง ๆ

ชุดที่ 3 ข้อมูลของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าวประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน และส่วนที่ 2 การจัดการวัตถุดิบ การแปรรูป การบรรจุภัณฑ์ และการจำหน่ายผลผลิต รวมถึงประสิทธิภาพของการแปรรูปเส้นใยมะพร้าว

ชุดที่ 4 ข้อมูลของผู้ผลิตด่านกะลา และการจัดการวัตถุดิบ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน และส่วนที่ 2 การจัดการวัตถุดิบ การแปรรูปจากกะลาเป็นด่าน การจัดการผลิต และการจำหน่ายผลผลิต

3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไขให้ตรงกับเนื้อหา ตลอดจนภาษาที่ใช้ในการวิจัย

2. นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว มอบให้ผู้เชี่ยวชาญทางการจัดการห่วงโซ่อุปทานทางการเกษตร จำนวน 3 ราย ตรวจสอบความสอดคล้อง ประกอบด้วย

ก. ดร.อนุวัฒน์ ผิวอ่อน ตำแหน่งเศรษฐกรชำนาญการ สังกัดสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ข. อาจารย์ฉวีอ่อน จุ้ยแจ่ม ตำแหน่งอาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ค. อาจารย์สุดที่รัก สายปลื้มจิตต์ ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เมื่อตรวจแบบสัมภาษณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำแบบสัมภาษณ์มาทำการปรับปรุงสำนวนภาษาให้มีความชัดเจนเหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) ซึ่งผลจากการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือการวิจัยที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ พบว่า ข้อคำถามทุกข้อที่สร้างขึ้นมานั้นมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยมีคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ชุดที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร การจัดการผลผลิต และดูแลรักษาสวนมะพร้าวมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.95

ชุดที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้รวบรวม แยกส่วนผลมะพร้าว การจัดการรวบรวมผลผลิต การแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว และจำหน่ายส่วนต่าง ๆ ของผลมะพร้าวมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.99

ชุดที่ 3 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว และการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยมะพร้าว มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.96

ชุดที่ 4 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ผลิตถ่านกะลา และการจัดการวัตถุดิบ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.88 ด้วยเหตุนี้ แบบสัมภาษณ์ทั้ง 4 ชุดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานั้นมีความเที่ยงตรงและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนต่อไป (ภาคผนวก ข)

3.2.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับประชากรในแต่ละกลุ่ม ที่ไม่ได้อยู่ในห่วงโซ่อุปทานเป้าหมาย เพื่อตรวจสอบถึงความ

เหมาะสมของเครื่องมือการวิจัย ซึ่งผลที่ได้จากการนำไปทดลองใช้จะถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยก่อนที่จะนำไปใช้จริง

3.2.4 หลังจากที่ได้นำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้แล้ว ผู้วิจัยทำการปรับปรุง แล้วนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในขั้นต่อไป

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือ ข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ ดังนี้

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิใช้การสัมภาษณ์แบบซึ่งหน้า (Face to Face Interview) กับประชากรทุกกลุ่มด้วยเครื่องมือที่พัฒนาแล้ว และเก็บข้อมูลอื่นที่เป็นประโยชน์จากการลงพื้นที่โดยตรง

3.3.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ วารสารต่าง ๆ ข้อมูลทางระบบอินเตอร์เน็ต และรายงานผลงานวิจัยที่ผ่านมา

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอในรูปของตารางประกอบคำอธิบาย ซึ่งสถิติที่ใช้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าสถิติร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว ในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอนุมาน (Inferential Statistics)

ในการศึกษาประสิทธิภาพในการผลิตเส้นใยของโรงย้อมที่มีลักษณะการประกอบที่แตกต่างกัน ได้นำข้อมูลจากการวัดประสิทธิภาพการทำงานต่อวัน จำนวน 3 ครั้ง ประกอบด้วยปริมาณเปลือกที่ใช้ ปริมาณเส้นใยที่ผลิตได้ สัดส่วนของปริมาณเส้นใยต่อปริมาณเปลือก ค่าใช้จ่าย ต้นทุนมูลค่าผลผลิต และรายได้เหนือต้นทุนผันแปรเงินสด ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance: ANOVA)

ตารางที่ 4.1.1 (ต่อ)

(N = 30)

รายการ	จำนวน (N = 30)	ร้อยละ
7. จำนวนสมาชิกที่ร่วมกันปลูกมะพร้าว		
1-4 คน	28	93.33
5-8 คน	2	6.67
$\mu = 2.50$ คน Max = 7 คน Min = 2 คน $\sigma = 1.41$		
8. อาชีพหลัก		
ทำสวนมะพร้าว	30	100.00

การจัดการสวนมะพร้าวและผลมะพร้าว เนื่องจากสวนมะพร้าวเป็นสวนเก่า เกษตรกรปลูกมานาน เกษตรกรมีการจัดการสวนน้อย งานปฏิบัติหลักคือการจัดหาปุ๋ย และใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงรักษา และการเก็บเกี่ยวผลมะพร้าว ซึ่งในทางปฏิบัติ ผู้รวบรวมผลมะพร้าวจะเข้ามาดำเนินการเก็บและคัดแยกขนาด โดยจะคัดเป็นผลขนาดใหญ่ทั้งหมด ตกลงราคาซื้อ-ขาย แล้วหักค่าแรงงานเก็บเกี่ยวออกจากราคาผลมะพร้าวก่อนจ่ายเงินสดให้เกษตรกร

ผลการดำเนินการในรอบปีที่ทำการศึกษา เกษตรกรมีเนื้อที่ปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 24.43 ไร่ โดยทำการเก็บเกี่ยวมะพร้าวเฉลี่ยปีละ 9.50 ครั้ง และจำหน่ายทันทีเมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จ ได้ผลมะพร้าวเฉลี่ย 902.41 ผลต่อไร่ เป็นมะพร้าวขนาดใหญ่ หากมะพร้าวมีขนาดเล็กจะมีการนับควบให้เป็นผลใหญ่ ส่วนราคาจำหน่ายผลมะพร้าวเมื่อหักค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวแล้ว เฉลี่ยทั้งปี ผลละ 17.77 บาท ในการส่งมอบผลมะพร้าวให้ผู้รวบรวมนั้น ผู้รวบรวมดำเนินการรับซื้อที่หน้าฟาร์ม รับจ้างเก็บเกี่ยว คัดขนาด ผลผลิต และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่งทั้งหมด ในการปลูกมะพร้าวนี้ เสียต้นทุนการผลิตไร่ละ 2,237.82 บาทต่อปี ประกอบด้วยต้นทุนค่าวัสดุ เช่น ปุ๋ย เป็นต้น 33.79 บาท ค่าแรงงาน เช่น ค่าดูแลรักษา ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว เป็นต้น 2,204.03 บาท กำไรรวมรายได้ต่อไร่ได้เท่ากับ 16,432.91 บาทต่อปี ดังนั้น มูลค่าเพิ่มที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกมะพร้าวเท่ากับ 14,195.09 บาทต่อไร่ต่อปี หรือผลละ 15.73 บาท (ตารางที่ 4.1.2)

ตารางที่ 4.1.2 การจัดการผลผลิตของเกษตรกร

(N = 30)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เนื้อที่ปลูกมะพร้าว (ไร่)		
ขนาดเล็ก <20 ไร่	16	53.34
ขนาดกลาง 20-50 ไร่	11	36.66
ขนาดใหญ่ >50 ไร่	3	10.00
$\mu = 24.43$ ไร่ Max = 100 ไร่ Min = 2 ไร่ $\sigma = 22.28$		
2. จำนวนครั้งในการเก็บเกี่ยวมะพร้าวเฉลี่ย (ต่อปี)		
$\mu = 9.50$ ครั้ง Max = 10 ครั้ง Min = 8 ครั้ง $\sigma = 1.93$		
3. จำนวนผลผลิต (ผลต่อไร่ต่อปี)		
$\mu = 902.41$ ผล Max = 2,700 ผล Min = 200 ผล $\sigma = 468.23$		
4. ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่ต่อปี)		
$\mu = 2,237.82$ บาท Max = 8,100 บาท Min = 0 บาท $\sigma = 1,590.86$		
4.1 ค่าวัสดุ (บาท)		
$\mu = 33.79$ บาท Max = 163.27 บาท Min = 0 บาท $\sigma = 46.08$		
4.2 ค่าแรงงาน (บาท)		
$\mu = 2,204.03$ บาท Max = 8,100 บาท Min = 0 บาท $\sigma = 1,589.80$		
5. ราคาผลผลิตเฉลี่ย (บาทต่อผล)		
$\mu = 17.77$ บาท Max = 24 บาท Min = 15 บาท $\sigma = 1.79$		
6. รายได้ของเกษตรกรต่อไร่		
$\mu = 16,432.91$ บาท Max = 54,000 บาท Min = 4,000 บาท $\sigma = 9,934.99$		
7. มูลค่าเพิ่ม (บาทต่อไร่)		
$\mu = 14,195.09$ บาท Max = 45,900 บาท Min = 3,330.56 บาท $\sigma = 8,777.94$		

การจัดการผลิตของกลุ่มเกษตรกรต้นน้ำในปีที่สำรวจ มีความเสี่ยงที่สำคัญได้แก่

1. สภาพอากาศแห้งแล้ง มะพร้าวไม่มีผล
2. การระบาดของหนอนหัวดำ

3. มะพร้าวใหญ่ต้นสูง การเก็บเกี่ยวถ้าไม่ระมัดระวัง ผลมะพร้าวแตก น่าเสียได้

4.2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้รวบรวมผลมะพร้าว และการจัดการผลผลิต

กลุ่มผู้รวบรวมและแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว ส่วนใหญ่ร้อยละ 60 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 44.73 ปี มีการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 60.00 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 26.66 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากร้อยละ 53.33 เป็นสมาชิกในครอบครัว ส่วนที่เหลือเป็นหัวหน้าครอบครัว มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.87 คน เป็นสมาชิกที่มีอายุอยู่ในวัยทำงานเฉลี่ย 3 คน และมีสมาชิกที่ร่วมกันรวบรวม และแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าวเฉลี่ย 2.73 คน กลุ่มผู้รวบรวมทั้งหมดมีอาชีพหลักรับซื้อ-ขายผลผลิตมะพร้าว (ตารางที่ 4.2.1)

ตารางที่ 4.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้รวบรวมและแยกชิ้นส่วนผลผลิตมะพร้าว

(N = 15)		
รายการ	จำนวน (N = 15)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	6	40.00
หญิง	9	60.00
2. อายุ		
25-40 ปี	4	26.66
41-55 ปี	9	60.00
มากกว่า 55 ปี	2	13.34
$\mu = 44.73$ ปี Max = Min = ปี $\sigma = 7.59$		
3. การศึกษา		
ประถมศึกษา	9	60.00
มัธยมศึกษา	4	26.66
สายอาชีวะ	1	6.67
ปริญญาตรีและสูงกว่า	1	6.67

ตารางที่ 4.2.1 (ต่อ)

(N = 15)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
4. สถานภาพผู้ให้สัมภาษณ์		
หัวหน้าครอบครัว	7	46.67
สมาชิกในครอบครัว	8	53.33
5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
$\mu = 3.87$ คน Max = 6 คน Min = 2 คน $\sigma = 1.36$		
6. จำนวนสมาชิกในวัยทำงาน		
$\mu = 3.00$ คน Max = 6 คน Min = 2 คน $\sigma = 1.13$		
7. จำนวนสมาชิกที่ร่วมกันรวบรวม และแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว		
$\mu = 2.73$ คน Max = 6 คน Min = 1 คน $\sigma = 1.33$		
8. อาชีพหลัก		
รับซื้อ-ขายผลผลิตมะพร้าว	15	100.00

ในส่วนของการจัดการผลผลิต ตามที่กล่าวมาแล้ว ผู้รวบรวมและแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าวจะทำหน้าที่เริ่มตั้งแต่การจัดเตรียมอุปกรณ์และแรงงานเพื่อการเก็บเกี่ยวผลมะพร้าว คัดแยกผลมะพร้าว ต่อรองราคาซื้อผลมะพร้าว ขนส่งผลมะพร้าวจากฟาร์มสู่สถานที่รวบรวม แยกชิ้นส่วนมะพร้าว และจำหน่ายชิ้นส่วนต่าง ๆ สู่ลูกค้าเป้าหมาย ผลการสำรวจพบว่า ผู้รวบรวมฯ มีประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจเฉลี่ย 10.60 ปี ปริมาณผลผลิตที่รวบรวมได้ทั้งปีเฉลี่ย 284,448 ผล เมื่อซื้อผลผลิตมาแล้ว จะแยกส่วนผลมะพร้าวออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ เปลือก กะลา เนื้อมะพร้าว และน้ำมะพร้าว โดยที่ต้นทุนการผลิตเปลือก มีค่าแรงงานเฉลี่ย 125 บาทต่อตัน จะได้ปริมาณเปลือกเฉลี่ย 198,000 ตันต่อปี และต้นทุนการผลิตกะลา มีค่าแรง 150 บาทต่อตัน จะได้ปริมาณกะลาเฉลี่ย 39,000 กิโลกรัมต่อปี (ตารางที่ 4.2.2)

ตารางที่ 4.2.2 การจัดการรวบรวมและแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว

(N = 15)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ประสบการณ์ในการรวบรวม และแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว		
ต่ำกว่า 5 ปี	1	6.67
5-10 ปี	6	40.00
11-20 ปี	8	53.33
$\mu = 10.60$ ปี Max = 20 ปี Min = 4 ปี $\sigma = 4.82$		
2. ผลผลิตที่รวบรวมได้ต่อปี (ผล)		
$\mu = 284,448$ ผล Max = 538,440 ผล Min = 160,680 ผล $\sigma = 126,492$		
3. ปริมาณเปลือกมะพร้าวที่แยกได้		
15,000-20,000 กิโลกรัม/ปี	10	66.67
มากกว่า 20,000 กิโลกรัม/ปี	5	33.33
$\mu = 198,000$ กิโลกรัม Max = 234,000 กิโลกรัม Min = 162,000 กิโลกรัม $\sigma = 30,425.55$		
4. ต้นทุนการผลิตเปลือก (บาท/ตัน)		
$\mu = 125$ บาท Max = 125 บาท Min = 125 บาท $\sigma = 0$		
5. ปริมาณเปลือกมะพร้าวที่แยกได้ต่อปี (ตัน)		
$\mu = 198$ ตัน Max = 234 ตัน Min = 162 ตัน $\sigma = 30.43$		
6. ราคาเปลือกมะพร้าวที่ขายได้ (บาท/ตัน)		
$\mu = 333.33$ บาท Max = 500 บาท Min = 200 บาท $\sigma = 144.75$		
7. มูลค่าเพิ่มของเปลือกมะพร้าว (บาท/ตัน)		
$\mu = 208.33$ บาท Max = 375 บาท Min = 75 บาท $\sigma = 144.75$		

ตารางที่ 4.2.2 (ต่อ)

(N = 15)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
8. ปริมาณกะลาที่แยกได้		
ต่ำกว่า 15,000 กิโลกรัมต่อปี	3	20.00
15,000-50,000 กิโลกรัมต่อปี	9	60.00
มากกว่า 50,000 กิโลกรัมต่อปี	2	20.00
$\mu = 39,000$ กิโลกรัม Max = 108,000 กิโลกรัม Min = 9,000 กิโลกรัม $\sigma = 31,248$		
9. ต้นทุนการผลิตกะลา (บาทต่อตัน)		
$\mu = 150$ บาท Max = 150 บาท Min = บาท $\sigma = 0$		
10. ราคาอะลามะพร้าวเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)		
$\mu = 2$ บาท Max = 2 บาท Min = 2 บาท $\sigma = 0$		
11. มูลค่าอะลามะพร้าว (บาทต่อปี)		
$\mu = 78,000$ บาท Max = 216,000 บาท Min = 18,000 บาท $\sigma = 62,497.18$		

ในการประกอบธุรกิจรวบรวมและแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว ผู้ประกอบจะพบความเสี่ยงที่สำคัญได้แก่

1. ราคาผลมะพร้าวไม่คงที่ ขึ้นอยู่กับตลาดปลายทาง การเก็บสต็อกไว้รอราคา นอกจากจะทำให้กลุ่มต้นน้ำขาดเงินที่หมุนเข้ามาใช้จ่ายในครัวเรือนแล้ว กลุ่มแปรรูปยังประสบปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบอีกด้วย
2. มะพร้าวใหญ่ต้นสูง เวลาเก็บเกี่ยวกะลามะพร้าวอาจแตก ทำให้ผลผลิตความเสียหายหากไม่ทำการแยกชิ้นส่วนทันที

4.3 ข้อมูลพื้นฐานและการจัดการผลผลิตของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว

ลักษณะประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าวแบ่งออกเป็น 3 ประเภท การศึกษานี้เลือกศึกษารูปแบบการจัดการแต่ละประเภท พบว่า ผู้ประกอบโรงโม่ทั้งหมด เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 35.67 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่า มีสถานภาพเป็นเจ้าของกิจการ และ/หรือผู้จัดการ โรงงาน ซึ่งทำการผลิตเส้นใยมะพร้าวเป็นอาชีพหลัก (ตารางที่ 4.3.1)

ตารางที่ 4.3.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว

(N = 3)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	3	100.00
2. อายุ		
25-40 ปี	2	66.67
มากกว่า 40 ปี	1	33.33
x = 35.67 ปี Max = 44 ปี Min = 26 ปี S.D. = 9.07		
3. การศึกษา		
ปริญญาตรีและสูงกว่า	3	100.00
4. สถานภาพผู้ให้สัมภาษณ์		
เจ้าของกิจการ และ/หรือ ผู้จัดการโรงงาน	3	100.00
5. อาชีพหลัก		
ผลิตเส้นใยมะพร้าว	3	100.00

ผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าวที่ทำการสุ่มเลือกมา 3 กลุ่ม ตามลักษณะการประกอบการ โดยมีโรงงานผลิตเส้นใยที่ 1 เป็นเป้าหมายของการศึกษาซึ่งอุปทานมีระยะเวลาในการประกอบการ 5 ปี ลักษณะการประกอบการเป็นบุคคลคนธรรมดา ผลิตเส้นใยมะพร้าวคุณภาพสูงเพื่อการส่งออก เครื่องจักรและอุปกรณ์สำคัญประกอบด้วย โรงเรือน ลานตาก ลานรวบรวมเปลือกรถบรรทุก 6 ล้อเก็บเปลือกและขนส่งเส้นใย รถตัด รดตากเส้นใย เครื่องตีเปลือก เครื่องย่อยใย เครื่องอัดใย และคนงานควบคุมเครื่องและตากเส้นใย 4 คน ส่วนโรงเส้นใยที่ 2 มีระยะเวลาประกอบการ 20 ปี ลักษณะการประกอบการเป็นบริษัท จำกัด ผลิตเส้นใยมะพร้าวคุณภาพสูงเพื่อการส่งออก ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์เช่นเดียวกับโรงเส้นใยที่ 1 แต่นำเครื่องป้อนเปลือกมาใช้ เพื่อลดจำนวนแรงงานในการทำงานเหลือเพียง 2 คน สำหรับโรงเส้นใยที่ 3 มีระยะเวลาในการประกอบการ 10 ปี ลักษณะการประกอบการแบบห้างหุ้นส่วนจำกัด ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเช่นเดียวกับโรงเส้นใยที่ 1 แต่เน้นการผลิตเส้นใยมะพร้าวปานกลางเพื่อการส่งออก ดังนี้ (ตารางที่ 4.3.2)

ตารางที่ 4.3.2 ข้อมูลพื้นฐานของโรงงานผลิตเส้นใย

รายการ	โรงเส้นใยที่ 1	โรงเส้นใยที่ 2	โรงเส้นใยที่ 3
ระยะเวลาในการประกอบกร (ปี)	5	20	10
ลักษณะการประกอบกร	ธุรกิจรายบุคคล	บริษัท จำกัด	ห้างหุ้นส่วนจำกัด
เป้าหมายการผลิต	ผลิตเส้นใยมะพร้าวคุณภาพสูงเพื่อส่งออก	ผลิตเส้นใยมะพร้าวคุณภาพสูงเพื่อส่งออก	ผลิตเส้นใยมะพร้าวคุณภาพปานกลางเพื่อส่งออก
ส่วนประกอบหลัก	เครื่องตีเปลือก 1 เครื่อง เครื่องย่อยใย 1 เครื่อง เครื่องอัดใย	เครื่องตีเปลือก 1 เครื่อง เครื่องย่อยใย 1 เครื่อง เครื่องอัดใย เครื่องป้อนเปลือก	เครื่องตีเปลือก 1 เครื่อง เครื่องย่อยใย 1 เครื่อง เครื่องอัดใย
เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบ	1. โรงเรือน 2. ลานตาก 3. ลานรวบรวมเปลือก 4. รถบรรทุก 6 ล้อเก็บเปลือกและขนส่งเส้นใย 5. รถตัก	1. โรงเรือน 2. ลานตาก 3. ลานรวบรวมเปลือก 4. รถบรรทุก 6 ล้อเก็บเปลือกและขนส่งเส้นใย 5. รถแทรกเตอร์	1. โรงเรือน 2. ลานตาก 3. ลานรวบรวมเปลือก 4. รถบรรทุก 6 ล้อเก็บเปลือกและขนส่งเส้นใย

ตารางที่ 4.3.2 (ต่อ)

รายการ	โรงเส้นใยที่ 1	โรงเส้นใยที่ 2	โรงเส้นใยที่ 3
เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบ	6. รถตากเส้นใย 7. หม้อตีใย 2 หม้อประกอบด้วยใบมีดจำนวน 24 ใบ/หม้อและแกนหม้อตีใยความยาว 2.65 เมตร และ 2.90 เมตร	สำหรับด้นเปลือกเกลี่ยเส้นใยในระหว่างตาก และรวบรวม	5. รถแทรกเตอร์สำหรับด้นเปลือก เกลี่ยเส้นใยในระหว่างตาก และรวบรวม
แรงงาน	แรงงานควบคุมระบบ 4 คน	แรงงานควบคุมระบบ 2 คน	แรงงานควบคุมระบบ 4 คน

โครงสร้างของระบบผลิตของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าวและขุยมะพร้าวทั้งสามมีความคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ เริ่มจากการนำเปลือกที่ได้รวบรวมแล้วเป็นเวลาประมาณ 2 เดือน ซึ่งป็นอายุที่ผู้ประกอบการกำหนดว่ามีประสิทธิภาพในการผลิตเส้นใยสูงสุด โดยใช้ปริมาณเปลือกที่กำหนดโดยขนาดและประสิทธิภาพของเครื่องตีเปลือกที่ทำกัน การประเมินศักยภาพในการดำเนินการ ภายในเวลา 1 วัน 3 ครั้งในช่วงเวลาเดียวกัน เริ่มจากการนำเปลือกเข้าชั่งน้ำหนัก แล้วป้อนเข้าสู่เครื่องตีเปลือกเดินเครื่องไปจนกระทั่งเปลือกหมด นำเส้นใยออกตากแดดจนแห้ง แล้วนำเข้าอัดก้อนในสภาพพร้อมจำหน่าย พร้อมกันนี้ ได้บันทึกต้นทุนในระหว่างการดำเนินงาน โรงงานละ 3 ครั้ง ผลการทดสอบ พบว่า

1) โรงงานผลิตเส้นใยโรงที่ 1 และ 2 ใช้ปริมาณเปลือก 30.89 และ 30 ตันต่อวัน ตามลำดับ ในขณะที่โรงงานผลิตเส้นใยโรงที่ 3 ใช้ปริมาณเปลือก 35.59 ตัน ผลการทดสอบความแตกต่าง โรงเส้นใยที่ 3 ใช้ปริมาณเปลือกมากกว่าโรงเส้นใยที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ

2) ปริมาณเส้นใย โรงเส้นใยที่ 1 และ 2 ได้ปริมาณเส้นใยเฉลี่ยวันละ 8.52 และ 8.48 ตัน ตามลำดับ ในขณะที่โรงเส้นใยที่ 3 ได้ปริมาณเส้นใย 9.92 ตัน ซึ่งมากกว่าปริมาณเส้นใยโรงเส้นใยที่ 1 และ 2 อย่างมีนัยสำคัญ

3) สัดส่วนของปริมาณเส้นใยต่อปริมาณเปลือก ผลการสอบเปลือกที่มีอายุการเก็บรักษา 2 เดือน ทั้งสามโรงเส้นใย ได้ปริมาณเส้นใยคิดเป็นน้ำหนักร้อยละ 27.62, 28.40 และ 27.88 ตามลำดับ ซึ่งทั้งสามโรงเส้นใยมีประสิทธิภาพการตีเปลือกไม่แตกต่างกัน แต่ยังคงต่ำกว่ามาตรฐาน (ร้อยละ 30) เล็กน้อย

4) เมื่อประเมินค่าใช้จ่ายผันแปรเงินสดที่เกิดขึ้นจากการผลิตเส้นใย 1 วัน ของโรงเส้นใยทั้งสาม พบว่าโรงใยที่ 1 เสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ยวันละ 19,016.60 บาท ในขณะที่ โรงเส้นใยที่ 2 และ 3 เสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ยวันละ 22,811.83 และ 23,079.27 บาท ตามลำดับ โดยค่าใช้จ่ายผันแปรของโรงเส้นใยที่ 1 ต่ำกว่าของโรงเส้นใยที่ 2 และ 3 อย่างมีนัยสำคัญ

5) ค่าใช้จ่ายผันแปรเงินสดเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลผลิตเส้นใยที่ได้ จะพบว่า ต้นทุนผันแปรเงินสดเฉลี่ยต่อตันผลผลิตของโรงเส้นใยที่ 1 และ 3 เท่ากับ 2,213.86 และ 2,304.69 บาท ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนของโรงใยที่ 2 ซึ่งเท่ากับ 2,691.86 บาทต่อตันผลผลิต อย่างมีนัยสำคัญ

6) ในช่วงเวลาของการทำวิจัย ราคาของผลผลิตเส้นใยมะพร้าวที่ทั้งสามโรงเส้นใยจำหน่ายได้เท่ากัน คือ ต้นละ 10,500 บาท ดังนั้น มูลค่าเพิ่มจากการผลิตเส้นใยมะพร้าวของโรงเส้นใยที่ 1 และ 3 จะใกล้เคียงกัน คือ 8,268.14 และ 8,195.31 บาทต่อตัน ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าของโรงเส้นใยที่ 2 ซึ่งเท่ากับ 7,808.14 บาท อย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4.3.3)

ในการจัดการผลิตของธุรกิจเส้นใย มีการแข่งขันชิงความได้เปรียบในเรื่องวัตถุดิบ และการผลิต ดังนี้

1. ผู้ประกอบการที่ 1 ใช้วิธีการรวบรวมผลผลิต โดยสร้างเครือข่ายกับผู้รวบรวมผลมะพร้าว โดยเฉพาะการประสานตลาด และการขนส่งผลมะพร้าว สู่อุตสาหกรรมกลาง ใช้รถยนต์รวบรวมวัตถุดิบมาเก็บสต็อกที่โรงใย พรมน้ำสม่ำเสมอ กำหนดซึ่งราคาวัตถุดิบตามราคาตลาด ได้รวบรวมผลผลิตมะพร้าว และแยกส่วน

2. ผู้ประกอบการที่ 2 ดำเนินการทุกรูปแบบ ที่ทำให้ได้วัตถุดิบมากที่สุด ประกอบด้วย การรวบรวมผลมะพร้าวแยกส่วน กะเพาะกะลา รวมทั้งการรวบรวมเปลือกจากผู้รวบรวม และแยกส่วนทั่วไป เก็บสต็อกวัตถุดิบไว้ที่โรงใย พรมน้ำสม่ำเสมอ

3. ผู้ประกอบการที่ 3 ดำเนินการรวบรวมวัตถุดิบ โดยใช้ระบบสินเชื่อนำให้กับผู้รวบรวมเปลือก และเก็บรักษาเปลือกไว้ที่ผู้รวบรวม และขนส่งเข้าสู่โรงใย เมื่อต้องการแปรรูป

ตารางที่ 4.3.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการผลิตเส้นใย

รายการ	โรงเส้นใยที่ 1 (เป้าหมาย)	โรงเส้นใยที่ 2	โรงเส้นใยที่ 3	F-value	Sig.
ปริมาณเปลือก (ตัน)	30.89 (1.93)	30.00 (2.00)	35.59 (1.00)	9.30	0.01*
ปริมาณเส้นใย (ตัน)	8.52 (0.25)	8.48 (0.25)	9.92 (0.18)	29.93	0.00*
สัดส่วนของปริมาณเส้นใย ต่อปริมาณเปลือก (ร้อยละ)	27.62 (0.95)	28.40 (2.74)	27.88 (0.22)	0.17	0.85
ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น					
ค่าเปลือก	9,267.00	9,000.00	10,756.00	-	-
ค่าแรงงาน	1,200.00	600.00	1,200.00	-	-
ค่าไฟฟ้า	7,000.00	11,600.00	8,600.00	-	-
ค่าน้ำ	16.00	-	20.00	-	-
ค่าอidy	1,533.60	1,611.83	1,623.00	-	-
รวมต้นทุนผันแปร (บาท)	19,016.60 (624.32)	22,811.83 (552.53)	23,079.27 (284.90)	59.87	0.00*
ต้นทุนผันแปรต่อตัน (บาท)	2,231.86 (9.90)	2,691.86 (144.20)	2,304.69 (9.01)	26.24	0.00*
มูลค่าผลผลิตต่อตัน (บาท)	10,500.00	10,500.00	10,500.00		
มูลค่าเพิ่ม (บาทต่อตัน)	8,268.14 (9.90)	7,808.14 (144.20)	8,195.31 (9.01)	26.24	0.00*

หมายเหตุ : ตัวเลขใน () คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

* 1 โรงเส้นใยแตกต่างจากอีก 2 โรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การจัดการผลิตเส้นใยของโรงโยังอยู่ภายใต้ความเสี่ยงหลายประการ ดังนี้

1. อากาศแห้งแล้ง และร้อนเกินไป ทำให้เส้นใยติดไฟ และลูกกลมไหม้โรงโยังได้
2. การออกแบบเครื่องอidyต้องพอเหมาะกับการที่จะขนส่งไปทำเรือ

3. การเก็บสต็อกเปลือก และเส้นใย ต้องเหมาะสมไม่ให้แห้งจนเกินไป เพราะอาจเกิดไฟติดได้

4. การขาดแคลนเปลือก ผลผลิตมะพร้าวอ่อนลงในบางปี จึงต้องนำเข้าผลผลิตมะพร้าวจากประเทศเพื่อนบ้าน

4.4 ข้อมูลพื้นฐานและการจัดการผลผลิตของผู้เผาถ่านกะลา

ผู้เผาถ่านกะลา ส่วนใหญ่ร้อยละ 60 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 47.80 ปี ในครัวเรือนจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 80 มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครอบครัว มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.80 คน มีอยู่ในวัยทำงานเฉลี่ย 3.00 คน และมีสมาชิกร่วมกันเผาถ่านกะลาเฉลี่ย 3.00 คน ผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดประกอบอาชีพหลักเผาถ่านกะลา มีประสบการณ์ในการเผาถ่านกะลาเฉลี่ย 10.20 ปี (ตารางที่ 4.4.1)

ตารางที่ 4.4.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เผาถ่านกะลา

(N = 5)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	3	60.00
หญิง	2	40.00
2. อายุ		
25-40 ปี	1	20.00
41-55 ปี	3	60.00
มากกว่า 55 ปี	1	20.00
$\mu = 47.80$ ปี Max = 58 ปี Min = 37 ปี $\sigma = 8.58$		
3. การศึกษา		
ประถมศึกษา	4	80.00
มัธยมศึกษา	1	20.00
4. สถานภาพผู้ให้สัมภาษณ์		
หัวหน้าครอบครัว	4	80.00
สมาชิกในครอบครัว	1	20.00

ตารางที่ 4.4.1 (ต่อ)

(N = 5)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
1-4 คน	2	40.00
5-8 คน	3	60.00
$\mu = 4.80$ คน Max = 7 คน Min = 3 คน $\sigma = 1.48$		
6. จำนวนสมาชิกในวัยทำงาน (คน)		
1-4 คน	5	100.00
$\mu = 3.00$ คน Max = 4 คน Min = 2 คน $\sigma = 1.00$		
7. จำนวนสมาชิกที่ร่วมกันเผาถ่านกะลา (คน)		
1-4 คน	5	100.00
$\mu = 3.00$ คน Max = 4 คน Min = 2 คน $\sigma = 1.00$		
8. อาชีพหลัก		
เผาถ่านกะลา	5	100.00
9. ประสบการณ์ในการเผาถ่านกะลา		
ต่ำกว่า 5 ปี	1	20.00
5-10 ปี	3	60.00
11-20 ปี	1	20.00
$\mu = 10.20$ ปี Max = 20 ปี Min = 3 ปี $\sigma = 5.53$		

การจัดการผลิต ผู้เผาถ่านกะลา ดำเนินการเผาถ่านกะลาทุกวัน โดยเริ่มจุดไฟตั้งแต่เวลา 7:00 เดิมกะลาลงเตาเผาไปจนเต็ม และหยุดเผาเมื่อเวลา 18:00 น. แหล่งที่มาของวัตถุดิบ ได้จากการรับซื้อจากผู้รวบรวมและแยกส่วนผลมะพร้าว ซึ่งนำวัตถุดิบมาส่งที่ลานเผาถ่านกะลา และมีการกำหนดราคาวัตถุดิบ โดยตลาดขายส่งปลายทาง แรงงานที่ใช้ในการเผาถ่านกะลาประกอบด้วย แรงงานในครัวเรือน ร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเป็นแรงงานต่างถิ่น ใช้ปริมาณกะลาดิบเฉลี่ย 340 กิโลกรัม/ถัง (200 ลิตร) จะได้ถ่านกะลาเฉลี่ย 113.33 กิโลกรัมต่อถัง โดยภาพรวมผู้เผาถ่านจะได้ถ่านกะลาเฉลี่ย 612,000 กิโลกรัมต่อปี และมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเผาถ่านกะลา ประกอบด้วย ค่าวัสดุเฉลี่ย 3,719,567 บาทต่อปี ค่าแรงงาน

316,800 บาทต่อปี ราคาจำหน่ายถ่านกะลาเฉลี่ยทั้งปีหน้าฟาร์มเท่ากับกิโลกรัมละ 7.76 บาท สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ 1,050,433 บาทต่อปี (ตารางที่ 4.2.2)

ตารางที่ 4.4.2 การจัดการวัตถุดิบ

N = 5

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. แหล่งที่มาของวัตถุดิบ		
รับซื้อจากบุคคลในพื้นที่	5	100.00
2. การกำหนดราคาวัตถุดิบ		
กำหนดโดยตลาดปลายทาง	5	100.00
3. แรงงานที่ใช้ในการผลิตถ่านกะลา		
แรงงานในครัวเรือน	4	80.00
แรงงานต่างถิ่น	1	20.00
4. ต้นทุนการผลิตถ่านกะลามะพร้าว (บาท/ปี)		
4.1 ค่าวัสดุ		
$\mu = 3,719,567$ บาท Max = 10,999,000 บาท Min = 651,335 บาท $\sigma = 4,136,467.61$		
4.2 ค่าแรงงาน		
$\mu = 316,800$ บาท Max = 729,000 บาท Min = 144,000 บาท $\sigma = 272,270.45$		
5. ปริมาณถ่านกะลาที่เผาได้ (กิโลกรัมต่อปี)		
$\mu = 612,000$ บาท Max = 1,800,000 บาท Min = 108,000 บาท $\sigma = 675,419.87$		
6. ราคาถ่านมะพร้าว (บาท/กิโลกรัม)		
$\mu = 7.76$ บาท Max = 9 บาท Min = 7.25 บาท $\sigma = 0.76$		
7. มูลค่าเพิ่มของกะลามะพร้าว (บาทต่อปี)		
$\mu = 1,050,433$ บาท Max = 4,409,000 บาท Min = 68,665 บาท $\sigma = 1,879,423.89$		

อย่างไรก็ตาม การผลิตถ่านกะลายังมีข้อด้อยอยู่มาก ที่สำคัญได้แก่

1. การเผายังใช้ถัง 200 ลิตร เป็นเตาแบบเปิด ทำให้เกิดควันที่เป็นพิษจากกะลากระจายไปทั่วบริเวณ

2. การเก็บสต็อกถ่านกะลา อาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้
3. ถ้ำเค็มกะลาดิบชื้น อาจทำให้ถ่านเกิดความเสียหาย

4.5 สรุปการสร้างมูลค่าเพิ่มโซ่อุปทานวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมมะพร้าว

จากการศึกษาห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว ในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทำให้ทราบมูลค่าเพิ่มของผู้ประกอบการที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทาน ดังนี้ (ตารางที่ 4.4.3)

ตารางที่ 4.4.3 มูลค่าเพิ่มของการจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว ต่อมะพร้าว 1,000 ผล

ผู้ประกอบการที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทาน	ต้นทุน	รายได้	มูลค่าเพิ่ม
เกษตรกร			
การผลิตมะพร้าวผล	6,034.14	17,769.99	11,735.85
ผู้รวบรวม และแยกส่วนมะพร้าว			
การผลิตเปลือกมะพร้าว	125	333.33	208.33
การผลิตกะลามะพร้าว	210.71	641.63	430.92
โรงงานผลิตเส้นใยมะพร้าว			
การผลิตเส้นใยมะพร้าว	2,231.86	10,500	8,268.14
ผู้เผาถ่านกะลา			
การผลิตถ่านกะลา	36.27	513.31	477.04
รวม	8,646.18	32,237.32	22,522.32

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ผลิตผลมะพร้าว และผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลมะพร้าวและวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว และเพื่อศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว (เปลือกมะพร้าวและกะลา) และการสร้างมูลค่าเพิ่ม ในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยเก็บรวบรวมประชากร 3 กลุ่ม ประกอบด้วยเกษตรกรผู้ผลิตผลมะพร้าว ผู้รวบรวมและแยกส่วนผลมะพร้าว และผู้ประกอบการเผาด่านกะลา และตัวอย่าง 1 กลุ่ม คือ ผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว ด้วยแบบสอบถามอย่างมีโครงสร้าง และการสำรวจซึ่งหน้า ผลการศึกษสรุปได้ ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร การจัดการผลิตผลมะพร้าว

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 51.27 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีอาชีพหลักในการทำสวนมะพร้าว มีเนื้อที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 24.43 ไร่ และให้ผลผลิตเฉลี่ย 904.41 ผลต่อไร่ต่อปี เสียต้นทุนในการผลิต 2,237.82 บาท/ไร่/ปี ประกอบด้วยต้นทุนค่าวัสดุ เช่น ปุ๋ย เป็นต้น 33.79 บาท/ไร่/ปี ค่าแรงงาน เช่น ค่าดูแลรักษา ค่าแรงเก็บเกี่ยว เป็นต้น 2,204.03 บาท/ไร่/ปี ราคาผลผลิตที่จำหน่ายได้ในรอบปี 2556 เฉลี่ยผลละ 17.77 บาท (มะพร้าวใหญ่) กำหนดรายได้ต่อไร่เท่ากับ 16,432.91 บาท มูลค่าเพิ่มที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกมะพร้าว และจำหน่ายผลผลิต เท่ากับ 14,195.09 บาทต่อไร่

5.1.2 ข้อมูลพื้นฐาน และการจัดการผลมะพร้าวของผู้รวบรวมและแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว

ผู้รวบรวมและแยกชิ้นส่วนผลผลิตมะพร้าวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 44.73 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีอาชีพหลักรับซื้อและแยกส่วนผลมะพร้าวจำหน่าย มีประสบการณ์ในการรวบรวมผลมะพร้าวเฉลี่ย 10.60 ปี เสียต้นทุนในการแยกเปลือก และกะลา เท่ากับ 335.71 บาทต่อตัน สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เปลือก และกะลาได้ 639.25 บาทต่อตัน

5.1.3 ข้อมูลพื้นฐาน และการจัดการวัสดุเหลือใช้ของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว

ผู้ประกอบการธุรกิจทั้งหมด 3 ราย เป็นเพศชาย จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่าปริญญาตรีทั้งหมด อายุเฉลี่ย 35.67 ปี รูปแบบการดำเนินกิจการประกอบด้วย ห้างหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียน

จำนวน 1 ราย บริษัทจำกัด จำนวน 1 ราย และธุรกิจรายบุคคล จำนวน 1 ราย มีพื้นที่ในการดำเนินกิจการเฉลี่ย 13.33 ไร่ และมีประสบการณ์ในการดำเนินการเฉลี่ย 11.67 ปี ต้นทุนของวัตถุดิบในการผลิตเส้นใยเท่ากับ 2,231.86 บาทต่อตัน สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เปลือกมะพร้าว 8,268.14 บาทต่อตัน

5.1.4 ข้อมูลพื้นฐาน และการจัดการผลิตของผู้ผลิตถ่านกะลา

ผู้เผาถ่านกะลาที่ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย ร้อยละ 60 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 47.80 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 80 มีอาชีพหลัก คือการเผาถ่านกะลา มีประสบการณ์ในการเผาถ่านกะลาเฉลี่ย 10.20 ปี เสียต้นทุนในการเผาถ่านกะลาเท่ากับ 36.27 บาทต่อตัน สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ 477.04 บาทต่อตัน

5.2 อภิปรายผล

การศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าว ในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยสามารถแยกวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำมาสร้างมูลค่าเพิ่มได้ 2 ส่วนดังนี้

5.2.1 ผลการศึกษาที่เกี่ยวกับส่วนประกอบของผลมะพร้าวที่ได้จากการผลิตมะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า มะพร้าวจำนวน 1,000 ตัน สามารถจำแนกออกเป็นเปลือกมะพร้าว/กาบมะพร้าว โดยเฉลี่ยคิดเป็น 32.16 ตัน หรือร้อยละ 3.22 ทั้งนี้ เปลือกมะพร้าวที่ได้สามารถจำแนกออกเป็นเส้นใยเฉลี่ยคิดเป็น 8.88 ตัน และขุยมะพร้าวเฉลี่ย 23.28 ตัน คิดเป็นร้อยละ 27.61 และ 72.39 ของน้ำหนักเปลือกมะพร้าว ตามลำดับ ทั้งนี้ ผลการวิจัยในครั้งนี้ใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ วิไล สันติโสภาสีร์และคณะ (2546) ที่พบในทำนองเดียวกันว่า เปลือกมะพร้าวจำนวน 35 กิโลกรัม สามารถจำแนกออกเป็นเส้นใยมะพร้าว 10.5 กิโลกรัม และขุยมะพร้าว 24.5 กิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 30 และ 70 ของน้ำหนักเปลือกมะพร้าว ตามลำดับ หากพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการแปรรูปเส้นใยมะพร้าวที่ได้นี้ สามารถจำแนกออกเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรในส่วนที่เป็นเงินสดเฉลี่ยวันละ 27,974.77 บาท หรือคิดเป็นต้นทุนผันแปรเงินสดเฉลี่ยคิดเป็น 2,403.47 บาทต่อตัน ทั้งนี้ ราคาผลผลิตต่อเส้นใยมะพร้าวสามารถจำหน่ายได้คิดเป็น 10,500 บาทต่อตัน ซึ่งสามารถก่อให้เกิดรายได้เหนือต้นทุนผันแปรเงินสดจากการแปรรูปเส้นใยมะพร้าวเฉลี่ยคิดเป็น 8,090.53 บาทต่อตัน

5.2.2 ผลการศึกษาที่เกี่ยวกับกะลามะพร้าว พบว่า กะลามะพร้าวดิบจำนวนเฉลี่ย 340 กิโลกรัม ต่อถัง เมื่อนำมาแปรรูปด้วยการเผาในถัง 200 ลิตร จะได้ถ่านกะลาจำนวนเฉลี่ยทั้งสิ้น 113.33 กิโลกรัม ต่อถัง หรือคิดเป็นร้อยละ 33.33 ของกะลาดิบ ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ

ลือพงษ์ ลือนามและสมศักดิ์ กุหาสวรรค์เวช (2551) ซึ่งพบในทำนองเดียวกันว่า กะลามะพร้าวที่ใช้ในการเผาเฉลี่ย 134 กิโลกรัมต่อถัง โดยจะเติมกะลามะพร้าวเฉลี่ย 11.83 กิโลกรัมต่อครั้งต่อถัง จะให้ปริมาณผลผลิตถ่านกะลามะพร้าวเฉลี่ย 37.70 กิโลกรัมต่อถัง หรือคิดเป็นร้อยละ 28.20 ซึ่งมีค่าไม่แตกต่างกัน

5.2.3 การบริหารห่วงโซ่อุปทานขององค์ประกอบทุกกลุ่มมีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการบริหารการผลิต และการตลาด โดยผู้รวบรวมสามารถบริหารวัตถุดิบได้ ตั้งแต่การดำเนินการเก็บเกี่ยวผลมะพร้าวให้เกษตรกร การคัดขนาด และการแยกส่วน เพื่อนำส่งสินค้าได้แน่นอน และมีมูลค่าเพิ่มในส่วนที่เป็นวัสดุเหลือใช้สูง ในส่วนของโรงโม่ สามารถแยกเส้นใยออกจากเปลือกได้เกือบทั้งหมด และสามารถจัดการตลาดลูกมะพร้าวให้กับกลุ่มผู้รวบรวมฯ และตลาดส่งออกเส้นใยได้โดยตรงไปยังประเทศจีน ซึ่งเป็นแหล่งบริโภคที่มีกำลังซื้อและผู้ต้องการซื้อ มากได้ในราคาสูง กลุ่มที่มีปัญหามากที่สุดคือเกษตรกร มีข้อสังเกตเกี่ยวกับความเสี่ยงในเรื่องศัตรูพืชระบาด ความแห้งแล้งทำให้มะพร้าวไม่มีผลและความผันผวนของราคา นอกจากนี้ กลุ่มเกษตรกรจัดเป็นกลุ่มผู้สูงอายุ พึ่งพาการทำสวนมะพร้าวเป็นหลัก มีความรู้ในการจัดการดูแลรักษาสวนมะพร้าวจากบรรพบุรุษ การจะปรับเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่นทำได้ยาก

5.2.4 การผลิตผลมะพร้าวของประเทศโดยรวมลดลง และไม่แน่นอนตามสภาพการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ อำเภอบางสะพาน ถึงแม้จะมีปริมาณน้ำฝนที่ตกเฉลี่ยสูงกว่าอำเภออื่น แต่ผลมะพร้าวที่เก็บเกี่ยวได้ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ควรจัดการเพิ่มผลผลิตมะพร้าวให้สูงขึ้น ควบคุมการระบาดของศัตรูพืชที่สำคัญอย่างใกล้ชิด และเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บผลมะพร้าวให้ลดการสูญเสียของกะลามะพร้าวแต่กระหว่างการเก็บเกี่ยวให้น้อยที่สุด

5.3.2 การวางแผนการผลิตร่วมกันระหว่างโรงโม่และผู้รวบรวมและแยกชิ้นส่วน เพื่อการจัดการอุปทานของลูกมะพร้าวและเนื้อมะพร้าว ที่จะส่งไปยังตลาดนอกพื้นที่ เปลือก และเส้นใย ไม้ให้ต้นตลาด หรือขาดแคลน

5.3.3 กลุ่มผู้ผลิตถ่านกะลา ต้องพัฒนาเตาเผาและวิธีการเผาไม่ให้เกิดมลภาวะด้านควันแก๊สชุมชน

บรรณานุกรม

- กฤษณา จันทร์คล้าย. 2552. **โซ่อุปทานของการสร้างมูลค่าเพิ่มยางพาราไทย**. ภาควิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรม. สาขาวิศวกรรมระบบการผลิต. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี.
- โครงการสร้างเงินสร้างงาน. 2548. **การปลูกมะพร้าวปลอดสารพิษ และวิธีเพิ่มผลผลิต**. นนทบุรี:
ยูทิลิตี้ จำกัด.
- จกกลบคินทร์ แสงอาสภวิริยะ นายพาวิณ มะโนชัย นางสาวกฤษณิศา เศษะเดกิง นางบุษบง พันแจ้
นางสาวศิริกุล ตฤาสมบัติ และนางสาวนิตยา ถาว์วัน. 2553. **สมรรถนะของโซ่อุปทานในการ
ผลิตลำใยเพื่อการส่งออกของไทย**. รายงานผลการวิจัย. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และวลัยพร พัชรนฤมล. 2545. **หลักเศรษฐศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์
สาธารณสุข**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ฉอ้อน ชัยแจ้. 2556. **การจัดการโลจิสติกส์ของธุรกิจปาล์มน้ำมันในอำเภอบางสะพานน้อย
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**. สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เฉลิมขวัญ คุรุบุญยงค์. 2554. **การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น
- ชัยมงคล ลิ้มเพียรชอบและคณะ. 2554. **การจัดการโซ่อุปทานมะพร้าวน้ำหอมโดยประยุกต์ใช้
โปรแกรมเชิงเส้นตรงแบบจำนวนเต็มผสม**. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีที่ 22 ฉบับที่ 3. หน้า 601-609.
- นาวิณ แพทยานันท์. 2553. **การวิเคราะห์ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในการรับการบำบัดรักษา (ติดยา
เสพติด ณ สถาบันัญญารักษ์**. กรุงเทพฯ: สำนักเศรษฐศาสตร์ และนโยบายสาธารณะ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นันทพล หนองหารพิทักษ์ ผกาฟ้า ศรจรัสสุวรรณ และพิมลศิริ ศุภเสถียรไชย. **เขตการใช้ที่ดินพืช
เศรษฐกิจมะพร้าว**. สำนักนโยบายแผน และการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน.
- ลือพงษ์ ลือนาม และสมศักดิ์ อุหาสวรรค์เวช. 2551. **การวิจัยและพัฒนาการผลิตถ่านกะลามะพร้าว
ในระดับ เกษตรกร** : รายงานวิจัย = The development of coconut shell charcoal process for
framers. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วาสนา วงษ์ใหญ่. 2527. **พฤกษศาสตร์พืชเศรษฐกิจ เล่ม 1**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพืชไร่นา.
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิชัย ไชยมี. 2552. **การจัดการโซ่อุปทานและการดำเนินงาน**. นนทบุรี : ทีพีไอเอ็ม.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร การจัดการผลผลิต และดูแลรักษาสวนมะพร้าว

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความที่ต้องการ และ/หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง กรณีที่ไม่สามารถระบุคำตอบให้ระบุเหตุผลไว้ด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

1.1 ผู้ให้สัมภาษณ์ ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ เบอร์โทรศัพท์

1.2 เพศ

1 ชาย

2 หญิง

1.3 อายุผู้ให้สัมภาษณ์ ปี

1.4 สถานภาพในครอบครัวผู้ให้สัมภาษณ์

1 หัวหน้าครอบครัว

2 สมาชิกในครอบครัว

3 อื่น ๆ ระบุ...

1.5 ระดับการศึกษา

1 ไม่ได้เรียนหนังสือตามระบบการศึกษาของไทย

2 ประถมศึกษา

3 มัธยมศึกษา

4 สายอาชีพ

5ปริญญาตรีและสูงกว่า

1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนคน เพศชายคน เพศหญิงคน

1.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน (15-60 ปี)

จำนวน.....คน เพศชายคน เพศหญิงคน

1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนวัยทำงานร่วมกันปลูกมะพร้าว

จำนวน.....คน เพศชายคน เพศหญิงคน

1.9 อาชีพหลักของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ (ประเมินจากการใช้เวลาส่วนใหญ่ ของผู้ให้สัมภาษณ์)

1 ทำสวนมะพร้าว

2 ทำสวนยางพารา

3 เลี้ยงสัตว์

4 รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ

4 รับจ้าง

6 อื่น ๆ ระบุ...

ส่วนที่ 2 การจัดการผลิตและดูแลรักษาสวนมะพร้าว

2.1 ข้อมูลการปลูกมะพร้าว

แปลง ที่	เนื้อที่ (ไร่)	สถานที่ตั้ง	ความเป็น เจ้าของ ^{1/}	ชื่อพันธุ์ มะพร้าวที่ปลูก	อายุของ มะพร้าว (ปี)	อายุของ มะพร้าวเมื่อ เริ่มเก็บเกี่ยว ครั้งแรก (ปี)	แหล่งน้ำที่ ใช้เพาะปลูก ^{2/}
1							
2							
3							
4							

^{1/} 1 = ของตนเอง 2 = เช่า ระบุอัตราค่าเช่า 3 = ทำฟรี

^{2/} 1 = น้ำบาดาล 2 = คลองชลประทาน 3 = บ่อน้ำตื้น 4 = น้ำฝน

2.2 การใส่ปุ๋ยคอกปี

ชนิดปุ๋ย	สูตร	ปริมาณ (ตัน)	ช่วง เดือนที่ ใช้	มูลค่า (บาท)	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	แรงงานที่ ใช้ (คน)	ค่าจ้าง แรงงาน (บาท)
ปุ๋ยเคมี							
ปุ๋ยคอก							
ปุ๋ยหมัก							
ปุ๋ยพืชสด							

2.3 การเก็บเกี่ยวมะพร้าว

2.3.1 ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวมะพร้าวแต่ละรอบ วัน

2.3.2 การเก็บรักษาผลผลิตไว้รอจำหน่าย

- 1 เก็บไว้ที่บ้านของเกษตรกร 2 เก็บรวบรวมไว้ที่สวน
- 3 ไม่มีการเก็บรักษา จำหน่ายทันทีเมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จ

แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 2

ข้อมูลทั่วไปของผู้รวบรวม แยกส่วนผลมะพร้าว การจัดการรวบรวมผลผลิต การแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว และจำหน่ายส่วนต่างๆ ของผลมะพร้าว

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความที่ต้องการ และ/หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง กรณีที่ไม่สามารถระบุคำตอบให้ระบุเหตุผลไว้ด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รวบรวม และแยกส่วนผลมะพร้าว

1.1 ผู้ให้สัมภาษณ์ ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ เบอร์โทรศัพท์

1.2 เพศ

1 ชาย

2 หญิง

1.3 อายุผู้ให้สัมภาษณ์ ปี

1.4 สถานภาพในครอบครัวผู้ให้สัมภาษณ์

1 หัวหน้าครอบครัว

2 สมาชิกในครอบครัว

3 อื่น ๆ ระบุ...

1.5 ระดับการศึกษา

1 ไม่ได้เรียนหนังสือตามระบบการศึกษาของไทย

2 ประถมศึกษา

3 มัธยมศึกษา

4 สายอาชีพ

5 ปริญญาตรีและสูงกว่า

1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนคน เพศชายคน เพศหญิง คน

1.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน (15-60 ปี)

จำนวน.....คน เพศชายคน เพศหญิงคน

1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนวัยทำงานร่วมกันรวบรวมผลผลิตมะพร้าว

จำนวน.....คน เพศชายคน เพศหญิงคน

1.9 อาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถาม (ประเมินจากการใช้เวลาส่วนใหญ่ ของผู้ให้สัมภาษณ์)

1 ทำสวนมะพร้าว

2 ทำสวนยางพารา

3 เลี้ยงสัตว์

4 รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ

4 รวบรวมผลผลิต และแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว

6 อื่น ๆ ระบุ...

2.4 การคัดเกรดมะพร้าว ณ วันสำรวจ

ครั้งที่	วันที่	ชื่อสวน	ปริมาณ ผลผลิต รวม (ผล)	ขนาดใหญ่		ขนาดกลาง		ขนาดเล็ก	
				(ผล)	บาท/ ผล	(ผล)	บาท/ ผล	(ผล)	บาท/ ผล

2.5 ตลาดและการจำหน่ายผลผลิตที่รวบรวม

รายการ	แหล่ง จำหน่าย	รูปแบบการ จำหน่าย	ค่าใช้จ่ายในการ จัดการ	ประเภทของคู่ค้า
มะพร้าวผลใหญ่				
มะพร้าวผลกลาง				
มะพร้าวผลเล็ก				

2.6 คุณสมบัติของผู้ซื้อมะพร้าว และการกำหนดราคามะพร้าว

2.6.1 ประเภทของลูกค้า

- 1 ขาประจำ สัดส่วนการจำหน่ายให้ในรอบปีที่ผ่านมา %
- 2 ขจร สัดส่วนการจำหน่ายให้ในรอบปีที่ผ่านมา %

2.6.2 ผู้มีอิทธิพลในการกำหนดราคาของมะพร้าว

- 1 เกษตรกรเจ้าของสวน 2 ผู้รวบรวมผลผลิต 3 อื่น ๆ (ระบุ...)

2.6.3 แหล่งข้อมูลข่าวสารด้านราคามะพร้าวผล

- 1 เพื่อนเกษตรกร 2 เจ้าหน้าที่ของรัฐ ระบุหน่วยงาน
- 3 วิทยุ โทรทัศน์ 4 สื่อสิ่งพิมพ์
- 5 ผู้รวบรวมปลายทางที่สูงกว่า 6 อื่น ๆ ระบุ...

2.7 การปกปิดเปลือกมะพร้าวก่อนจำหน่าย

2.7.1 การจัดการเปลือกมะพร้าว

- 1 ขายให้กับ โรงงานผลิตเส้นใยมะพร้าว โดยนำไปส่งเอง ระบุชื่อโรงงาน

ปริมาณ.....ตัน/ปี

2 ขายให้กับโรงงานผลิตเส้นใยมะพร้าว โดยโรงงานไปปรับเอง ระบุชื่อโรงงาน ปริมาณ.....ตัน/ปี

3 ขายให้อุตสาหกรรมอื่น ระบุ... ปริมาณ.....ตัน/ปี

4 อื่น ๆ ระบุ...

2.7.2 ข้อตกลงราคาเปลือกมะพร้าวที่ขายให้กับโรงงานผลิตเส้นใย

1 ผูกพันเป็นรายปี ปีละ บาท ปริมาณผลผลิต ตัน

2 ขายเป็นคั้รลด

รถกระบะ คั้รลดละ บาท น้ำหนักเปลือกต่อคั้รลด ตัน

รถหกล้อ คั้รลดละ บาท น้ำหนักเปลือกต่อคั้รลด ตัน

อื่น ๆ ระบุ คั้รลดละ บาท น้ำหนักเปลือกต่อคั้รลด ตัน

3 วิธีอื่น ระบุ...

2.8 แหล่งที่มาของวัตถุดิบ (ผลมะพร้าว)

1 ซื้อจากเกษตรกร

2 เป็นเจ้าของเอง

4 อื่นๆ ระบุ...

2.9 ในกรณีที่ซื้อมา มีข้อตกลงในการซื้อ-ขายอยู่ที่ราคา.....บาท/ผล

2.10 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปหาวัตถุดิบ (แต่ละครั้ง) บาท

2.11 อุปกรณ์ที่ใช้ในการแยกส่วน คือ.....

2.12 หนึ่งวันสามารถแยกส่วนผลมะพร้าวได้.....กิโลกรัม/วัน

สัดส่วน	ทั้งหมดภายในหนึ่งวัน
กะลา (กิโลกรัม/ผล)	
เปลือก (กิโลกรัม/ผล)	

2.13 วิธีการเก็บรักษาส่วนประกอบที่แยกได้จากผลมะพร้าวเพื่อไม่ให้เกิดการเน่าเสีย

กะลา	
เปลือก	

2.14 การจำหน่ายผลผลิตที่แยกส่วนได้

ผลผลิต	วิธีการจำหน่าย	ราคา (บาท/กิโลกรัม)
กะลา		
เปลือก		

2.15 การจัดการขนส่ง

2.15.1 การขนส่งผลมะพร้าว

1 รถกระบะของตนเอง

โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท จำนวนมะพร้าว ผล ระบุตลาดปลายทาง

2 รถบรรทุกสิบล้อของตนเอง

โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท จำนวนมะพร้าว ผล ระบุตลาดปลายทาง

3 รถของผู้ซื้อมารับที่ฟาร์ม ระบุ ประเภทรถ.....

โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท จำนวนมะพร้าว ผล ระบุตลาดปลายทาง

4 อื่น ๆ ระบุ...

โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท จำนวนมะพร้าว ผล ระบุตลาดปลายทาง

2.15.2 การขนส่งกะลามะพร้าว

1 รถกระบะของตนเอง

โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท ปริมาณกะลามะพร้าว กก. ระบุตลาดปลายทาง

2 รถบรรทุกสิบล้อของตนเอง

โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท ปริมาณกะลามะพร้าว กก. ระบุตลาดปลายทาง

3 รถของผู้ซื้อมารับที่ฟาร์ม ระบุ ประเภทรถ.....

โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท ปริมาณกะลามะพร้าว กก. ระบุตลาดปลายทาง

4 อื่น ๆ ระบุ...

โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท ปริมาณกะลามะพร้าว กก. ระบุตลาดปลายทาง

2.15.3 การขนส่งเปลือกมะพร้าว

1 รถกระบะของตนเอง

โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท จำนวนเปลือกมะพร้าว กก. ระบุตลาดปลายทาง

2 รถบรรทุกสิบล้อของตนเอง

โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท จำนวนเปลือกมะพร้าว กก. ระบุตลาดปลายทาง

3 รถของผู้ซื้อมารับที่ฟาร์ม ระบุ ประเภทรถ.....

โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท จำนวนเปลือกมะพร้าว กก. ระบุตลาดปลายทาง

4 อื่น ๆ ระบุ...

โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท จำนวนเปลือกมะพร้าว กก. ระบุตลาดปลายทาง

แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 3

ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว และการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยมะพร้าว

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ต้องการ และ/หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง กรณีที่ไม่สามารถระบุคำตอบให้ระบุเหตุผลไว้ด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว

1.1 ผู้ให้สัมภาษณ์ ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เลขที่
 หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์
 เบอร์โทรศัพท์

1.2 เพศ

1 ชาย

2 หญิง

1.3 อายุผู้ให้สัมภาษณ์ ปี

1.4 สถานภาพผู้ให้สัมภาษณ์

1 เจ้าของกิจการ

2 ผู้จัดการ

3 อื่น ๆ ระบุ...

1.5 ระดับการศึกษา

1 ไม่ได้เรียนหนังสือตามระบบการศึกษาของไทย

2 ประถมศึกษา

3 มัธยมศึกษา

4 สายอาชีพ

5ปริญญาตรีและสูงกว่า

1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน คน เพศชาย คน เพศหญิง

1.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน (15-60 ปี)

จำนวน.....คน เพศชายคน เพศหญิง.....คน

1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนวัยทำงานร่วมกันประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว

จำนวน.....คน เพศชายคน เพศหญิง

1.9 อาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถาม (ประเมินจากการใช้เวลาส่วนใหญ่ ของผู้ให้สัมภาษณ์)

1 ทำสวนมะพร้าว

2 ทำสวนยางพารา

3 ผลิตเส้นใยมะพร้าว

4 รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ

4 รับจ้าง

6 อื่น ๆ ระบุ...

ส่วนที่ 2 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยมะพร้าว

2.1 ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ ปี

2.2 ประเภทของกิจการ

- | | |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 ธุรกิจรายบุคคล | <input type="checkbox"/> 2 ห้างหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียน |
| <input type="checkbox"/> 3 บริษัทจำกัด | <input type="checkbox"/> 4 ห้างหุ้นส่วนสามัญไม่จดทะเบียน |
| <input type="checkbox"/> 5 ห้างหุ้นส่วนจำกัด | <input type="checkbox"/> 6 อื่น ๆ ระบุ... |

2.3 พื้นที่ตั้งโรงงาน ไร่ ขนาดของโรงงาน ตารางเมตร

- | | |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 เป็นที่ดินของตนเอง | <input type="checkbox"/> 2 เป็นพื้นที่เช่า |
| <input type="checkbox"/> 3 อื่น ๆ ระบุ... | |

2.4 กำลังการผลิต วันต่อปี ระยะเวลาการผลิตต่อวัน ชั่วโมง
ใช้วัตถุดิบต่อวัน ตัน ได้ใยมะพร้าว ตัน

2.5 การใช้ปัจจัยการผลิต

2.5.1 แรงงาน ประกอบด้วย

- แรงงานในครัวเรือน คน ชาย คน หญิง คน
- แรงงานในท้องถิ่น คน ชาย คน หญิง คน อัตราค่าจ้างวันละ บาท
- แรงงานต่างถิ่น คน ชาย คน หญิง คน อัตราค่าจ้างวันละ บาท
- แรงงานต่างด้าว คน ชาย คน หญิง คน อัตราค่าจ้างวันละ บาท

2.5.2 ปัจจัยอื่นที่ใช้ มูลค่าต่อเดือน

- ค่าน้ำ บาท
- ค่าไฟฟ้า บาท
- ค่าน้ำมัน บาท
- ค่าควบคุมเมล็ดเส้นใย บาท
- ค่าใช้จ่ายอื่น ระบุ มูลค่า บาท

2.5.3 เครื่องมือ และอุปกรณ์ประกอบการ.....

2.6 การจัดการวัสดุคืบ (เปลือกมะพร้าว)

2.6.1 แหล่งที่มาของเปลือกมะพร้าว

- 1 ผู้รวบรวมผลผลิตมะพร้าวในพื้นที่ สักส่วน ต่อปี
- 2 เกษตรกรรายย่อย สักส่วน ต่อปี
- 3 อื่น ๆ ระบุ สักส่วน ต่อปี

2.6.2 พาหนะที่ใช้ในการขนส่งเปลือกสู่โรงงาน

ประเภทของรถ	ความเป็นเจ้าของพาหนะ	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อเที่ยว (บาท)	ปริมาณเปลือกต่อครั้ง (เที่ยว) (ตัน)	ปริมาณเปลือกต่อปี (ตัน)	ผู้รับผิดชอบในการขนส่ง
รถกระบะ					
รถบรรทุก 6 ล้อ					
รถบรรทุก 10 ล้อ					
อื่น ๆ ...					

2.6.3 การขนส่งเปลือกสู่โรงงาน

ประเภทของรถ	ระยะทางจากต้นกำเนิดสู่โรงงาน (กม.)	ระยะเวลาในการขนส่งต่อเที่ยว (ชม.)	ค่าแรงงานในการขึ้น-ลงเปลือกต่อเที่ยว (บาท/ตัน)	ค่าใช้จ่ายอื่นในการสื่อสาร (บาท/เที่ยว)	จำนวนครั้งที่ขนส่งเฉลี่ยต่อเดือน
รถกระบะ					
รถบรรทุก 6 ล้อ					
รถบรรทุก 10 ล้อ					
อื่น ๆ ...					

2.7 การจัดการขนส่งและจำหน่ายเส้นใยมะพร้าว ราคาจำหน่าย ณ วันสำรวจ บาท/กก.

วิธีการขนส่ง	ขนาดบรรทุก (จำหน่าย) ต่อ ครั้ง (ตัน)	ระยะทางจาก โรงงาน สู่ปลายทาง (กม.)	ระยะเวลาใน การขนส่ง ต่อเที่ยว (ชม.)	ค่าใช้จ่ายใน การขน ขึ้น-ลงรถ (บาท/เที่ยว)	ปริมาณ ขนส่งต่อปี (ตัน)
ขนส่งเอง					
จ้างรถขนส่ง					
อื่น ๆ ...					

2.8 ปัญหาอุปสรรคในการขนส่งเส้นใยมะพร้าว

- ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับจราจร 1 ไม่มี 2 มี ระบุ ปัญหา.....
- สถานที่จอดรถ/พักรถ 1 ไม่มี 2 มี ระบุ ปัญหา.....
- ความเพียงพอของพาหนะ 1 ไม่มี 2 มี ระบุ ปัญหา.....
- อื่น ๆ ระบุ...

2.9 การจัดการขนส่งและจำหน่ายขุยมะพร้าว ราคาจำหน่าย ณ วันสำรวจ บาท/กก.

วิธีการขนส่ง	ขนาดบรรทุก (จำหน่าย) ต่อ ครั้ง (ตัน)	ระยะทางจาก โรงงานสู่ ปลายทาง (กม.)	ระยะเวลาใน การขนส่งต่อ เที่ยว (ชม.)	ค่าใช้จ่ายใน การขนขึ้น-ลง รถ (บาท/ เที่ยว)	ปริมาณ ขนส่งต่อปี (ตัน)
ขนส่งเอง					
จ้างรถขนส่ง					
อื่น ๆ ระบุ					

2.10 ปัญหาอุปสรรคในการขนส่งขุยมะพร้าว

- ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับจราจร 1 ไม่มี 2 มี ระบุ ปัญหา.....
- สถานที่จอดรถ/พักรถ 1 ไม่มี 2 มี ระบุ ปัญหา.....
- ความเพียงพอของพาหนะ 1 ไม่มี 2 มี ระบุ ปัญหา.....
- อื่น ๆ ระบุ...

แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 4

ข้อมูลทั่วไปของผู้เผ่าถ้ำกะลา และการจัดการวัตถุคืบ

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความที่ต้องการ และ/หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง กรณีที่ไม่สามารถระบุคำตอบให้ระบุเหตุผลไว้ด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เผ่าถ้ำกะลา

1.1 ผู้ให้สัมภาษณ์ ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เลขที่
หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์
เบอร์โทรศัพท์

1.2 เพศ

1 ชาย

2 หญิง

1.3 อายุผู้ให้สัมภาษณ์ ปี

1.4 สถานภาพในครอบครัวผู้ให้สัมภาษณ์

1 หัวหน้าครอบครัว

2 สมาชิกในครอบครัว

3 อื่น ๆ ระบุ...

1.5 ระดับการศึกษา

1 ไม่ได้เรียนหนังสือตามระบบการศึกษาของไทย

2 ประถมศึกษา

3 มัธยมศึกษา

4 สายอาชีพ

5 ปริญญาตรีและสูงกว่า

1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน คน เพศชาย คน เพศหญิง คน

1.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน (15-60 ปี)

จำนวน.....คน เพศชายคน เพศหญิงคน

1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนวัยทำงานร่วมกันเผ่าถ้ำกะลา

จำนวน.....คน เพศชายคน เพศหญิงคน

1.9 อาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถาม (ประเมินจากการใช้เวลาส่วนใหญ่ ของผู้ให้สัมภาษณ์)

1 ทำสวนมะพร้าว

2 ทำสวนยางพารา

3 เลี้ยงสัตว์

4 รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ

4 เผ่าถ้ำกะลา

6 อื่น ๆ ระบุ...

ส่วนที่ 2 การจัดการวัตถุดิบ

2.1 ประสบการณ์ในการเผาถ่านกะลา ปี

2.2 แหล่งที่มาของวัตถุดิบ (กะลา)

- 1 รับซื้อจากบุคคลในพื้นที่ 2 เป็นเจ้าของเอง
- 3 ซื้อจากผู้รวบรวม 4 อื่นๆ ระบุ...

2.3 การกำหนดราคาวัตถุดิบ

- 1 กำหนดโดยเกษตรกร 2 กำหนดโดยพ่อค้าคนกลาง
- 3 กำหนดโดยตลาดปลายทาง 4 อื่นๆ ระบุ...

2.4 ปริมาณการซื้อวัตถุดิบต่อปี.....ตัน ราคาวัตถุดิบ.....บาทต่อกิโลกรัม

2.5 การใช้ปัจจัยการผลิต

2.5.1 แรงงาน ประกอบด้วย

- แรงงานในครัวเรือน คน ชาย คน หญิง
- แรงงานในท้องถิ่น คน ชาย คน หญิง คน อัตราค่าจ้างวันละ บาท
- แรงงานต่างถิ่น คน ชาย คน หญิง คน อัตราค่าจ้างวันละ บาท

2.5.2 ค่าวัสดุ

- ค่าถัง 200 ลิตร.....บาท

2.6 ขั้นตอนการเผาถ่านกะลา

อุปกรณ์ที่ใช้	
ปริมาณกะลาดิบ (กิโลกรัม)	
ระยะเวลาในการเผา (ชั่วโมง)	

2.7 ภายในหนึ่งวันสามารถเผาถ่านกะลาได้.....กิโลกรัม/วัน

2.8 วิธีการเก็บรักษา

ถ่านกะลา	
----------	--

2.9 การจัดการผลิตภัณฑ์หลังการแปรรูป

ผลิตภัณฑ์	วิธีการจำหน่าย	ราคา (บาท/กิโลกรัม)
ถ่านกะลา		

2.10 การจัดการขนส่ง

2.10.1 การขนถ่ายสินค้า

- 1 รถกระบะของตนเอง
โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท ปริมาณสินค้า กก. ระบุตลาดปลายทาง
- 2 รถบรรทุกสิบล้อของตนเอง
โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท ปริมาณสินค้า กก. ระบุตลาดปลายทาง
- 3 รถของผู้ขายมาส่ง ระบุ ประเภทรถ.....
โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท ปริมาณสินค้า กก. ระบุตลาดปลายทาง
- 4 อื่น ๆ ระบุ... ปริมาณสินค้า คัน ระบุ ตลาดปลายทาง
- โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท ปริมาณสินค้า กก. ระบุตลาดปลายทาง

2.10.2 การขนส่งสินค้ามะพร้าว

- 1 รถกระบะของตนเอง
โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท ปริมาณสินค้ามะพร้าว..... กก. ระบุตลาดปลายทาง
- 2 รถบรรทุกสิบล้อของตนเอง
โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท ปริมาณสินค้ามะพร้าว..... กก. ระบุตลาดปลายทาง
- 3 รถของผู้ซื้อมารับที่ฟาร์ม ระบุ ประเภทรถ.....
โปรดระบุค่าขนส่งต่อเที่ยว บาท ปริมาณสินค้ามะพร้าว..... กก. ระบุตลาดปลายทาง
- 4 อื่น ๆ ระบุ... ปริมาณสินค้ามะพร้าว..... กก. ระบุ ตลาดปลายทาง

ภาคผนวก ข

**หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจแบบสัมภาษณ์
และผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์**



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร โทร. ๓๐๓๗
 ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๕(๔).๒/๑๘๐ วันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๕๗
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแบบสอบถาม
 เรียน อาจารย์สุดที่รัก สายปิ่นจิตต์

ด้วยนางสาวธัญวรรณ ก.ศรีสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการโซลูชันของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์" มีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อารงค์ เมฆโหรา เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อความสมบูรณ์ในการทำวิทยานิพนธ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์อาจารย์สุดที่รัก สายปิ่นจิตต์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สจล. ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ตรวจแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว พร้อมได้จัดส่งแบบสอบถามจำนวน ๕ ชุด และแบบประเมิน จำนวน ๑ ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- แบบสอบถามชุดที่ ๑ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม และการปลูกมะพร้าวของเกษตรกร
 แบบสอบถามชุดที่ ๒ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม ของผู้รวบรวมผลผลิตมะพร้าวและผู้รับจ้างเก็บเกี่ยวผลผลิต
 แบบสอบถามชุดที่ ๓ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม ของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าวและขุยมะพร้าว
 แบบสอบถามชุดที่ ๔ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม ของผู้เฝ้าผ่านกะสามะพร้าว
 แบบสอบถามชุดที่ ๕ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม ของผู้แยกส่วนผลผลิตมะพร้าว
 แบบประเมิน จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อารงค์ เมฆโหรา)
 ประธานสาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร



ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๕.(๔).๒/พิเศษ

คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบแบบสอบถาม

เรียน อาจารย์ฉัตร อ่อน จ้อยแจ้ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถาม จำนวน ๕ ชุด

๒. แบบประเมิน จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวอัญจวรรณ ก.ศรีสุวรรณ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการ
ทรัพยากร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การจัดการใส่ปุ๋ยของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวใน
อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์" มี ผศ. ดร.อรรถค์ เมฆโหระวา เป็นที่ปรึกษา เพื่อความสมบูรณ์ในการจัดทำ
วิทยานิพนธ์ สาขาจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้อาจารย์ฉัตร อ่อน จ้อยแจ้ง อาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญ ช่วยตรวจสอบแบบสอบถาม เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลใน
งานวิจัยครั้งนี้ โดยนักศึกษาจะเป็นผู้ประสานงานกับท่านโดยตรง เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ๐๘๔ ๔๘๔ ๐๘๖๗ ซึ่ง
แบบสอบถามจำนวน ๕ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถามชุดที่ ๑ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม และการปลูกมะพร้าวของเกษตรกร

แบบสอบถามชุดที่ ๒ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม ของผู้รวบรวมผลผลิตมะพร้าวและผู้รับจ้างเก็บเกี่ยว
ผลผลิต

แบบสอบถามชุดที่ ๓ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม ของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าวและขุยมะ
พร้าว

แบบสอบถามชุดที่ ๔ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม ของผู้เฝ้าด่านกะลามะพร้าว

แบบสอบถามชุดที่ ๕ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม ของผู้แยกส่วนผลผลิตมะพร้าว

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถค์ เมฆโหระวา)

ประธานสาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

โทรศัพท์ ๐ ๒๓๒๙ ๘๕๒๐



ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๕.(๔)๒/พิเศษ

คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนจตุรบูรพา เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๒๗ มีนาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบแบบสอบถาม

เรียน ดร. อนุวัฒน์ ผิวอ่อน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถาม จำนวน ๕ ชุด

๒. แบบประเมิน จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวอัญจวรรณ ก.ศรีสุวรรณ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การจัดการไร่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์" มี ผศ. ดร.อรรถรงค์ เมฆโหรา เป็นที่ปรึกษา เพื่อความสมบูรณ์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ สาขาจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้ ดร. อนุวัฒน์ ผิวอ่อน สังกัดศูนย์ประเมินผล สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ และประสบการณ์ ช่วยตรวจสอบแบบสอบถาม เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ โดยนักศึกษาจะเป็นผู้ประสานงานกับท่านโดยตรง เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ๐๘๙ ๔๘๔ ๐๘๒๗ ซึ่งแบบสอบถามจำนวน ๕ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถามชุดที่ ๑ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม และการปลูกมะพร้าวของเกษตรกร

แบบสอบถามชุดที่ ๒ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม ของผู้รวบรวมผลผลิตมะพร้าวและผู้รับจ้างเก็บเกี่ยวผลผลิต

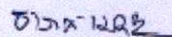
แบบสอบถามชุดที่ ๓ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม ของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าวและขุยมะพร้าว

แบบสอบถามชุดที่ ๔ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม ของผู้เฝ้ารักษานะลามะพร้าว

แบบสอบถามชุดที่ ๕ สภาพพื้นฐาน เศรษฐกิจ สังคม ของผู้แยกส่วนผลผลิตมะพร้าว

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถรงค์ เมฆโหรา)

ประธานสาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

โทรศัพท์ ๐ ๒๖๒๔ ๘๕๒๐

แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

เรื่อง การจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในจังหวัด
ประจวบคีรีขันธ์

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ)

คำชี้แจง

1. การวิจัยการจัดการห่วงโซ่อุปทานของวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตมะพร้าวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีเครื่องมือที่ใช้ 4 ชุด แต่ละชุดประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของประชากรที่เก็บข้อมูล และการจัดการของแต่ละอาชีพที่ไปเก็บข้อมูล
2. เอกสารนี้เป็นแบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้จะมีการตรวจสอบโดยยึดวัตถุประสงค์ของงานวิจัยเป็นหลัก
3. ขอความกรุณาตรวจสอบเอกสารแต่ละรายการแล้วตอบลงความเห็น โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือของแต่ละรายการ

3.1 ตัวเลขในช่องประเมินมีความหมายดังนี้

+ 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าสิ่งที่ประเมิน “ สอดคล้อง ”

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าสิ่งที่ประเมิน “ ไม่แน่ใจ ”

- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าสิ่งที่ประเมิน “ ไม่สอดคล้อง ”

3.2 องค์กรประกอบการประเมิน

ความสอดคล้อง หมายถึง รายการที่นำมาสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ข้อคำถาม	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผล
	1	2	3		
ชุดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร การจัดการผลผลิต และดูแลรักษาสวนมะพร้าว					
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร					
1.1 ชื่อ-ที่อยู่ผู้ให้สัมภาษณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2 เพศ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3 อายุผู้ให้สัมภาษณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.4 สถานภาพในครอบครัว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.5 ระดับการศึกษา	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนวัยทำงานร่วมกันปลูกมะพร้าว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.9 อาชีพหลัก	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ส่วนที่ 2 การจัดการการผลิต และดูแลรักษาสวนมะพร้าว					
2.1 ข้อมูลการปลูกมะพร้าว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.2 การใส่ปุ๋ยคอกปี	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.3 การเก็บเกี่ยวมะพร้าว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.4 ตลาดและการจำหน่ายผลผลิต	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ผลรวม	13	12	12	0.95	ใช้ได้

ข้อความ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผล
	1	2	3		
ชุดที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้รวบรวม แยกส่วนผลมะพร้าว การจัดการรวบรวมผลผลิต การแยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว และจำหน่ายส่วนต่างๆ ของผลมะพร้าว					
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รวบรวมมะพร้าว					
1.1 ชื่อ-ที่อยู่ผู้ให้สัมภาษณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2 เพศ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3 อายุผู้ให้สัมภาษณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.4 สถานภาพในครอบครัว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.5 ระดับการศึกษา	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนวัยทำงานร่วมกันรวบรวมผลผลิตมะพร้าว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.9 อาชีพหลัก	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ส่วนที่ 2 การจัดการรวบรวม แยกชิ้นส่วนผลมะพร้าว และจำหน่ายผลผลิตมะพร้าว					
2.1 ประสิทธิภาพในการรวบรวม และแยกส่วน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.2 จำนวนสวนและรายละเอียดสวนที่ไปรวบรวม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.3 ข้อมูลจากสวนที่ไปรวบรวม เพิ่มเติม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.4 การคัดเกรดมะพร้าว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.5 ตลาดและการจำหน่ายผลผลิตที่รวบรวม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.6 คุณสมบัติของผู้ซื้อมะพร้าว และการกำหนดราคามะพร้าว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.7 การปกปิดเปลือกมะพร้าวก่อนจำหน่าย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.8 แหล่งที่มาของวัตถุดิบ (ผลมะพร้าว)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.9 ข้อตกลงในการซื้อ-ขาย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.10 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปหาวัตถุดิบ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.11 อุปกรณ์ที่ใช้ในการแยกส่วน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.12 หนึ่งวันสามารถแยกส่วนผลมะพร้าวได้เท่าไร	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.13 วิธีการเก็บรักษา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.14 การจำหน่ายผลผลิตที่แยกส่วนได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อความ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผล
	1	2	3		
2.15 การจัดการขนส่ง	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
ผลรวม	24	24	23	0.99	ใช้ได้

ข้อคำถาม	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผล
	1	2	3		
ชุดที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว การจัดการ โรงงาน และอุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยมะพร้าว					
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว					
1.1 ชื่อ-ที่อยู่ผู้ให้สัมภาษณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2 เพศ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3 อายุผู้ให้สัมภาษณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.4 สถานภาพผู้ให้สัมภาษณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.5 ระดับการศึกษา	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนวัยทำงานร่วมกัน ประกอบการธุรกิจผลิตเส้นใยมะพร้าว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.9 อาชีพหลัก	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ส่วนที่ 2 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยมะพร้าว					
2.1 ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.2 ประเภทของกิจการ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.3 พื้นที่ตั้งโรงงาน	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
2.4 กำลังการผลิต	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.5 การใช้ปัจจัยการผลิต	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.6 การจัดการวัตถุดิบ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.7 การจัดการขนส่งและจำหน่ายเส้นใยมะพร้าว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.8 ปัญหาอุปสรรคในการขนส่ง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.9 การจัดการขนส่งและจำหน่ายขุยมะพร้าว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.10 ปัญหาอุปสรรคในการขนส่งขุยมะพร้าว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ผลรวม	19	19	17	0.96	ใช้ได้

ข้อคำถาม	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผล
	1	2	3		
ชุดที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้เผาถ่านกะลา และการจัดการวัตถุดิบ					
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เผาถ่านกะลา					
1.1 ชื่อ-ที่อยู่ผู้ให้สัมภาษณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2 เพศ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3 อายุผู้ให้สัมภาษณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.4 สถานภาพในครอบครัว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.5 ระดับการศึกษา	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนวัยทำงานร่วมกันเผาถ่านกะลา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.9 อาชีพหลัก	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
ส่วนที่ 2 การจัดการวัตถุดิบ					
2.1 ประสิทธิภาพในการเผาถ่านกะลา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.2 แหล่งที่มาของวัตถุดิบ	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
2.3 การกำหนดราคาวัตถุดิบ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.4 ปริมาณการซื้อวัตถุดิบ	+1	+1	+1	3	ใช้ได้
2.5 การใช้ปัจจัยการผลิต	+1	+1	+1	3	ใช้ได้
2.6 ขั้นตอนและวิธีการเผาถ่านกะลา	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
2.7 ภายในหนึ่งวันสามารถเผาถ่านกะลาได้เท่าไร	+1	+1	+1	3	ใช้ได้
2.8 วิธีการเก็บรักษา	+1	+1	+1	3	ใช้ได้
2.9 การจัดการผลิตภัณฑ์หลังการแปรรูป	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
2.10 การจัดการขนส่ง	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
ผลรวม	20	19	14	0.88	ใช้ได้

ภาคผนวก ค

ภาพกิจกรรม และวัสดุเหลือใช้ที่อยู่ภายในห้องโഴอุปทาน



ภาพ การแยกส่วนของเปลือกและผลมะพร้าว



ภาพ การคัดผลผลิตมะพร้าว เพื่อนำออกไปจำหน่ายนอกพื้นที่



ภาพ เปลือกมะพร้าว ที่แยกออกจากผล



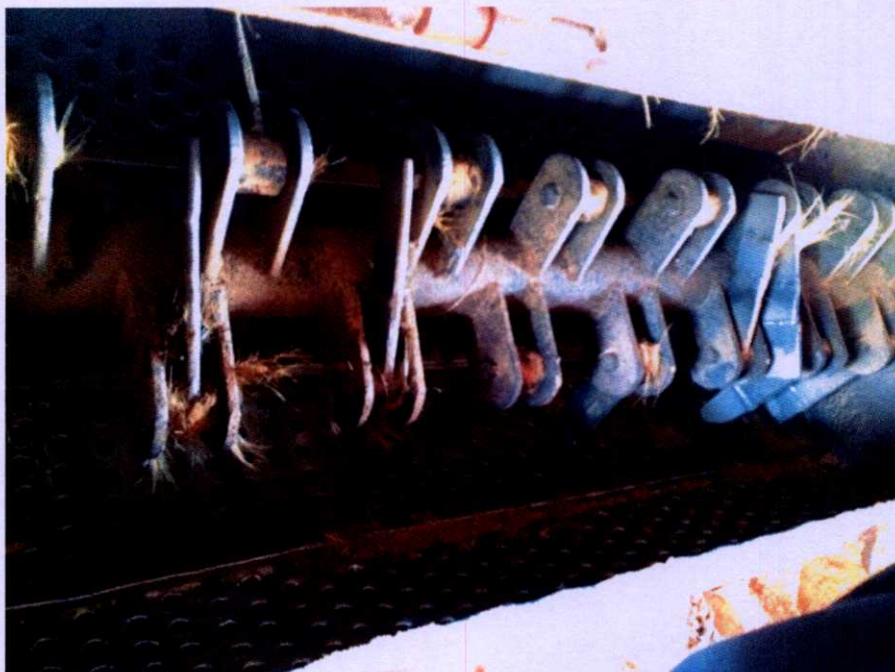
ภาพ การขนส่งเปลือกมะพร้าว ไปยังโรงงานผลิตเส้นใยมะพร้าว



ภาพ เปลือกมะพร้าวที่ถูกเตรียมไว้ก่อนนำไปแปรรูป



ภาพ เปลือกมะพร้าวที่ถูกลำเลียงจากสายพานไปยังเครื่องแปรรูป



ภาพ ใบมีดที่ใช้แปรรูปเปลือกมะพร้าวให้เป็นเส้นใยมะพร้าว และขุยมะพร้าว



ภาพ เส้นใยมะพร้าวที่ถูกลำเลียงออกจากสายพาน



ภาพ ชุยมะพร้าวที่ถูกลำเลียงออกจากสายพาน



ภาพ เส้นใยมะพร้าวกำลังตากแดด ก่อนนำไปอัดก้อน



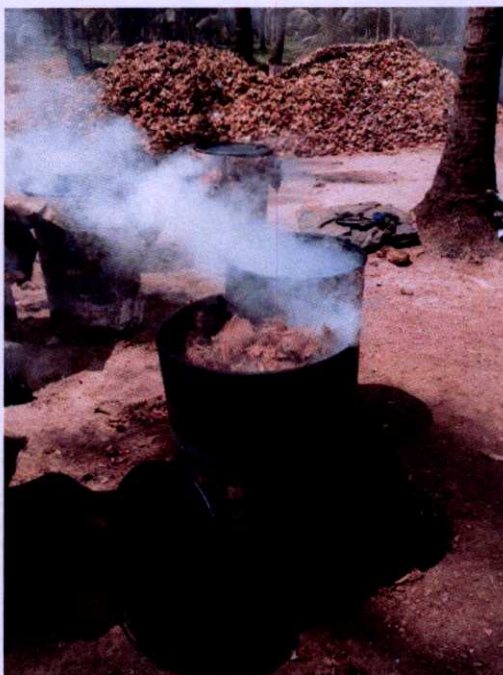
ภาพ การนำเส้นใยป้อนเข้าสู่ตู้อัดไฮโดรลิก



ภาพ เส้นใยที่อัดก้อนก่อนส่งไปจำหน่าย



ภาพ ถัง และฝาถัง ที่ใช้ในการเผากะลา



ภาพ การเผาถ่านกะลาด้วยถัง 200 ลิตร



ภาพ การเติมกะลาเพิ่มเมื่อปริมาณกะลาตกลง



ภาพ ขณะทำการเผาถ่านกะลา



ภาพ กระสอบที่ใช้บรรจุถ่านกะลา



ภาพ การขนส่งถ่านกะลา ภายในพื้นที่



ภาพ การใช้เครื่องแยกกะลา และเนื้อออกจากกัน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวชญวรรณ ก.ศรีสุวรรณ
วัน เดือน ปีเกิด	26 กุมภาพันธ์ 2533
สถานที่เกิด	เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 196/62 หมู่ 1 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
ประวัติการศึกษา	<p>ปีการศึกษา 2544 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา จากโรงเรียน โยนออฟอาร์ค เขตดุสิต จังหวัดกรุงเทพมหานคร</p> <p>ปีการศึกษา 2547 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนสตรีวิทยา เขตพระนคร จังหวัดกรุงเทพมหานคร</p> <p>ปีการศึกษา 2549 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนสตรีวิทยา เขตพระนคร จังหวัดกรุงเทพมหานคร</p> <p>ปีการศึกษา 2554 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง</p> <p>ปีการศึกษา 2557 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร และการจัดการ ทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง</p>