

แผนการปรับปรุงการจัดการห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจค้าพืชไร่นา
จังหวัดลำพูน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มิถุนายน 2558

แผนการปรับปรุงการจัดการห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจค้าพืชไร่นา
จังหวัดลำพูน



สาริตา อะกะปั้น

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาธุรกิจเกษตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มิถุนายน 2558

แผนการปรับปรุงการจัดการห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจค้าพืชไร่ใน จังหวัดลำพูน

สาริศา อะกะปะน

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาธุรกิจเกษตร

คณะกรรมการสอบ

คณะกรรมการที่ปรึกษา

..... ประธานกรรมการ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.อารีย์ เชื้อเมืองพาน) (ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อารี วิบูลย์พงศ์)

..... กรรมการ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อารี วิบูลย์พงศ์) (ดร.พรศรี เหล่ารุจิสวัสดิ์)

..... กรรมการ
(ดร.พรศรี เหล่ารุจิสวัสดิ์)

13 มิถุนายน 2558

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.อารีย์ เชื้อเมืองพาน ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อารี วิบูลย์พงศ์ และดร.พรศรี เหล่ารุจิสวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และคำปรึกษา ตลอดจนตรวจแก้ไขจนการค้นคว้าแบบอิสระเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ คุณสีมา อะกะปั่น คุณปราณี ปะมะสอน คุณถาวร หมูคำและคุณกำพล เป็งกาสิทธิ์ เจ้าของโรงงานกรณีศึกษา A,B,C และ D ที่ได้อำนวยความสะดวก และให้ความอนุเคราะห์สถานที่ในการให้ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงงานเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา เป็นอย่างสูงที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนมาโดยตลอด ขอขอบพระคุณคณาจารย์และ เจ้าหน้าที่ธุรการภาควิชาพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตรที่ได้ช่วยอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการทำงานวิทยานิพนธ์ ตลอดจนงานด้านเอกสาร รวมทั้งเพื่อนๆ ที่ให้กำลังใจในการทำงานในครั้งนี้มาโดยตลอดจนโครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ หากมีข้อผิดพลาด หรือสิ่งบกพร่องประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่อง และความผิดพลาดนั้นมาไว้ ณ ที่นี้ด้วย ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการค้นคว้าแบบอิสระนี้คงมีประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ที่สนใจที่จะศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการปรับปรุงการจัดการจัดการในห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจพืชไร่ในจังหวัดลำพูน

สาริสา อะกะปั่น

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ	แผนการปรับปรุงการจัดการห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจค้าพืชไร่ใน จังหวัดลำพูน	
ผู้เขียน	นางสาว สารีศา อะกะปะน	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจเกษตร)	
คณะกรรมการที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อารี วิบูลย์พงษ์ ดร.พรศรี เหล่ารุจิสวัสดิ์	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องแผนการปรับปรุงการจัดการห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจพืชไร่ในจังหวัดลำพูนมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจค้าพืชไร่ในจังหวัดลำพูน ขั้นตอนการดำเนินงาน วิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยจะทำการศึกษาเฉพาะธุรกิจแปรรูปลดความชื้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมันสำปะหลัง ซึ่งในการศึกษานี้ธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะใช้โรงงานกรณีศึกษา จำนวน 4 ราย (โรงงานกรณีศึกษา A, B, C และ D) และธุรกิจมันสำปะหลัง จำนวน 3 ราย (โรงงานกรณีศึกษา A, B และ C) โดยโรงงานกรณีศึกษา A อยู่ใน อำเภอเมือง ใช้เตาอบลำไยและลานตากในการดำเนินการผลิต โรงงาน B อยู่ในอำเภอเมือง ใช้เครื่องอบลดความชื้น(ไซโล) และลานตากในการดำเนินการผลิต โรงงาน C อยู่ในอำเภอดี้ เครื่องอบลดความชื้น (ไซโล) และลานตากในการดำเนินการผลิต และโรงงาน D อยู่ในอำเภอป่าซาง ใช้เตาอบลำไยในการดำเนินการผลิต โดยใช้แบบจำลอง SCOR model ในการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงาน ซึ่งให้ผลการศึกษาของแต่ละธุรกิจดังนี้

ธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รับซื้อวัตถุดิบจากพื้นที่ภายในจังหวัด และจังหวัดใกล้เคียง เช่น เชียงใหม่ เชียงราย เป็นต้น โดยในการผลิตสามารถทำได้ 2 วิธีคือการใช้เครื่องอบลดความชื้น และการตากบนลานซีเมนต์ จากนั้นจะทำการคัดแยกเมล็ดก่อนนำไปจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป โดยส่วนใหญ่ลูกค้าของโรงงานกรณีศึกษา คือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 2 แห่งในจังหวัดลำพูน ผลการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานพบว่า โรงงานกรณีศึกษา B และ C มีผลการประเมินประสิทธิภาพที่ดี น่าจะเป็นผลมาจากกระบวนการจัดหาที่แตกต่างนั่นคือ การจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ และการรับซื้อข้าวโพดชนิดฝัก ทำให้สามารถรองรับวัตถุดิบได้หลายทางมากกว่า แต่ยังคงต้องทำการ

ปรับปรุงในด้านคุณภาพของการผลิตสินค้า ส่วนโรงงานกรณี A มีความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการของลูกค้า และ โรงงานกรณีศึกษา D มีความสามารถในการบริหารกระแสเงินสดภายในกิจการได้เป็นอย่างดี

ธุรกิจน้ำมันสำปะหลัง ในการรับซื้อส่วนใหญ่เป็นการรับซื้อโดยตรงจากเกษตรกร จากหลายแหล่งพื้นที่เพาะปลูกทั้งภายในจังหวัด และจังหวัดใกล้เคียง ส่วนในการผลิต โรงงานกรณีศึกษาจะใช้การตากบนลานซีเมนต์อย่างเดียวกันนั้น จนกระทั่งมันเส้นแห้งดีแล้วจึงจะนำไปจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป โดยในการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจน้ำมันสำปะหลัง พบว่า โรงงานกรณีศึกษา C มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับที่ดีมาก ส่วน โรงงานกรณีศึกษา A ควรปรับปรุงการวางแผนการจัดการและการผลิต ส่วน โรงงานกรณีศึกษา B ควรปรับปรุงการผลิตสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อให้เกิดการรับคืนสินค้าน้อยลง

โดยทั่วไป ในการดำเนินงานของธุรกิจค้าพืชไร่ซึ่งมีลักษณะการดำเนินงานที่เหมือนกัน ดังนั้น ความรวดเร็วในตอบสนอง จึงขึ้นอยู่กับเครื่องมือและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ผู้ประกอบการแต่ละแห่งมีอยู่เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการผลิต และการจัดส่ง นอกจากนี้ยังพบว่า ระยะเวลากระแสเงินสดของการดำเนินงานค่อนข้างสั้น เพื่อเป็นการจูงใจให้แก่เกษตรกรและหัวสี/ผู้รวบรวม นำวัตถุดิบมาขายยัง โรงงาน ดังนั้นในการดำเนินงานประกอบธุรกิจค้าพืชไร่ จึงควรมีเงินทุนหมุนเวียนมากพอสมควรเพื่อให้การดำเนินงานราบรื่น ไม่สะดุดติดขัด

ปัญหาพบในการดำเนินงาน เกิดจากผู้ประกอบการขาดการวางแผนงาน การนำข้อมูลในอดีตมาใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจ ขาดการตรวจสอบการรับเข้าของสินค้า การผลิตสินค้าไม่ทัน ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายและคุณภาพของสินค้าด้อยลง แนวแนวในการแก้ไข คือ การทำความเข้าใจกับเกษตรกรตั้งแต่ต้นน้ำเพื่อให้วัตถุดิบที่ได้ มีคุณภาพตั้งแต่ขั้นตอนแรก วางแผนการผลิต และการใช้เครื่องจักรให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงาน การลดระยะเวลาการดำเนินงาน ปรับกลยุทธ์ในการจัดการสินทรัพย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานให้มากขึ้นจากเดิม ก่อให้เกิดรายได้ และกำไรในลำดับต่อมา

Independent Study Title	Improvement Plan for Supply Chain Management of Field Crop Firms in Lamphun Province	
Author	Miss Sarisa Akapan	
Degree	Master of Science (Agribusiness)	
Advisory Committee	Prof. Emeritus Dr. Aree Wiboonpongse	Advisor
	Dr. Pornsri Laurujisawat	Co-advisor

Abstract

The study was improvement plan for supply chain management of field crop firms in Lamphun province. The objectives of this independent study were to understand supply chain management, operating procedure and performance measure of the operation of each case. It was specific for maizes and cassava business. Maize Businesss studied four cases (Case A, B, C and D) and cassava business studied three case (Case A, B and C) that case A was located in Muang district, Longan batch type dryer and cement patio, case B was located in Muang district, continuous type dryer and cement patio, case C was located in Li district, continuous type dryer and cement patio and case D was located in Pasang district, Longan batch type dryer. The result was shown below.

Maize Businesss bought raw materials from within the province and nearby provinces such as Chiang mai or Chiang rai. There were two ways to produce a dehumidifying and drying cement patio. The products were separated by finished goods to be sold to customers. The results showed that operational efficiency. Case B and C have evaluated performance. Probably as a result of the performance measure that was the seed distribution and the purchase of corn cob. They can support many more materials. But they should improve the quality of the production. Case A had efficiency in production. They have produced products to meet the needs of customers better. Case D has manageability cash flow as well.

Cassava business bought raw materials from farmers that cultivated within the province and nearby provinces. Production process used only the cement patio. Finished products will be sold to the customer. The results showed that operational efficiency. Case C has evaluated performance. Case A should improve the planning, procurement and production. Case B should improve the quality of the production for reduce returns.

Business of field crop firms had similar operation. The differences in performance were machinery and tools used in each case. In addition, the field crop firms had short of cash flow for persuaded suppliers. So entrepreneurs should have the working capital to facilitate the operation.

The problems were there was the plan in the long term, not useing old data to decision, no check materials and the production was slow to function. It may cause damage to the product. Suggestions for improving operations, owner should get an understanding with farmers that upstream of raw material. The result was a quality from the first step in operation. Production planning and planning to used machine for maximum benefit. In the above improvement plan lead operational efficiency, reducing the period of operation and strategies to manage assets.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
ABSTRACT	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	18
3.1. ขอบเขตการวิจัย	18
3.2. กรอบแนวคิดการวิจัย	18
3.3. การเก็บรวบรวมข้อมูล	20
3.4. วิธีการวิจัย	20
บทที่ 4 ไข่อุปทานธุรกิจค้าพืชไร่ และประสิทธิภาพการดำเนินงาน	25
4.1. ธุรกิจค้าพืชไร่	25
4.2. ไข่อุปทานและประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	33
4.3. ไข่อุปทาน และประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจค้ามันสำปะหลัง	61

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	78
5.1 สรุปผลการศึกษา	78
5.2 ข้อเสนอแนะ	79
5.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	80
บรรณานุกรม	81
ประวัติผู้เขียน	86



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตาราง 3.1	โรงงานกรณีศึกษาที่ทำการเก็บข้อมูล	20
ตาราง 3.2	แบบแสดงการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน	23
ตาราง 4.1	ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แยกรายเดือน ปี 2552 – 2557	27
ตาราง 4.2	การใช้ภายในประเทศ การส่งออก และการนำเข้า ของไทย	28
ตาราง 4.3	ผลผลิตมันสำปะหลังแยกรายเดือน ปี 2553 – 2557	31
ตาราง 4.4	วิธีการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	42
ตาราง 4.5	อัตราหักความชื้นข้าวโพดในการรับซื้อ	43
ตาราง 4.6	พื้นที่รับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	44
ตาราง 4.7	เครื่องมือและอุปกรณ์อำนวยความสะดวก	46
ตาราง 4.8	ความสัมพันธ์ของแบบประเมินประสิทธิภาพ และขั้นตอนในการดำเนินงาน	54
ตาราง 4.9	ผลการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	55
ตาราง 4.10	จุดแข็ง จุดอ่อนของแต่ละโรงงานกรณีศึกษาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	58
ตาราง 4.11	พื้นที่รับซื้อมันสำปะหลัง	67
ตาราง 4.12	ผลการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน มันสำปะหลัง	74
ตาราง 4.13	จุดแข็ง จุดอ่อนของแต่ละโรงงานกรณีศึกษามันสำปะหลัง	75

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แบบจำลองการดำเนินงาน SCOR Model	7
ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดวิธีวิจัย	19
ภาพที่ 4.1 ผลผลิตเฉลี่ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แยกรายเดือน ของปี 2553 -2557	27
ภาพที่ 4.2 ผลผลิตเฉลี่ยมันสำปะหลังแยกรายเดือน ของปี 2553 -2557	31
ภาพที่ 4.3 สัดส่วนการบริโภคภายในประเทศ และการส่งออกมันสำปะหลังของไทย	32
ภาพที่ 4.4 ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเกษตรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	34
ภาพที่ 4.5 การไหลของงานของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	36
ภาพที่ 4.6 เครื่องสีข้าวโพด ณ จุดรับซื้อ	40
ภาพที่ 4.7 เครื่องสีข้าวโพด ณ โรงงาน	41
ภาพที่ 4.8 เครื่องวัดความชื้นที่ผู้ประกอบการใช้วัดความชื้น	42
ภาพที่ 4.9 กระบวนการผลิตด้วยเตาอบลำไย	45
ภาพที่ 4.10 เครื่องอบลดความชื้น(ไซโล)	45
ภาพที่ 4.11 ลานตากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	45
ภาพที่ 4.12 สิ่งเจือปนที่ทำการคัดออก	48
ภาพที่ 4.13 เครื่องคัดเมล็ดข้าวโพด	48
ภาพที่ 4.14 SCOR model ระดับที่ 3 ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	52
ภาพที่ 4.15 โซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของประเทศไทย	62
ภาพที่ 4.16 การไหลของงานของมันสำปะหลัง	64
ภาพที่ 4.17 มันเน่า (ซ้าย) หัวมันสำปะหลังสด (ขวา)	68
ภาพที่ 4.18 หัวมันสำปะหลังที่มีเหง้าติดมา	68
ภาพที่ 4.19 เครื่องสับหัวมัน (ซ้าย) และ มันเส้น (ขวา)	69
ภาพที่ 4.20 ลานตากมันสำปะหลัง	69
ภาพที่ 4.21 SCOR model ระดับที่ 3 ของมันสำปะหลัง	71

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบัน สภาพการค้าที่ไร้พรมแดน ส่งผลให้เกิดการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้นทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศคู่ค้า อีกทั้งในปี 2558 จะเกิดการรวมกลุ่มของประเทศในภูมิภาคอาเซียนเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ซึ่งนำไปสู่การเป็นตลาดและฐานการผลิตร่วมกัน ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายอย่างเสรีใน 5 สาขา ประกอบด้วย สินค้า บริการ การลงทุน แรงงานฝีมือ และเงินทุน ในภาพรวมการเปิดเสรีทางการค้า ก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านการใช้ฐานการผลิตเดียวกัน การขยายการส่งออก และเพิ่ม โอกาสทางการค้าสินค้าเกษตรและบริการ เนื่องจากอาเซียนจัดเป็นตลาดใหญ่มีประชากรรวมกันถึง 580 ล้านคน ทำให้ได้รับความสนใจจากประเทศคู่ค้าและเพิ่มอำนาจต่อรองในเวทีระดับโลก ทั้งเวทีองค์การการค้าโลก (World Trade Organization : WTO) หรือการรวมกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจ (Asia-Pacific Economic Cooperation : APEC) และที่สำคัญการรวมกลุ่มนี้ยังได้ช่วยยกระดับความเป็นอยู่ประชาชนในประเทศสมาชิกอาเซียน การรวมกลุ่ม AEC จะทำให้อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของสมาชิกอาเซียนเพิ่มขึ้น (หนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ, 2557) แม้ว่าการเปิดตลาดภายใต้กรอบอาเซียนจะสร้างประโยชน์ให้กับภาคการส่งออก แต่ในขณะเดียวกัน อาจส่งผลกระทบต่อสินค้าภายในประเทศได้ เช่นเดียวกัน เช่นจากการเปิดการค้าเสรีทำให้การแข่งขันทางธุรกิจรุนแรงขึ้น ผู้ประกอบการชาวไทยจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพิ่มขึ้น สำหรับการวิจัย และพัฒนาคุณภาพ เทคโนโลยีในการผลิต การจัดการ การฝึกอบรม ฯลฯ ทำให้มีต้นทุนในการดำเนินงานและการผลิตที่เพิ่มขึ้น ราคาสินค้าก็จะสูงขึ้นจากเดิมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ คนไทยต้องซื้อของแพงขึ้นและมีผลกระทบไปถึงภาวะเงินเฟ้อเป็นต้น ซึ่งการเปิดประตูสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ดังกล่าว ย่อมมีทั้งผู้ที่ได้ประโยชน์ และเสียประโยชน์มาก น้อยแตกต่างกันตามศักยภาพของผู้ประกอบการ

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ย่อมส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจ แนวคิดหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

นั่นคือ แนวคิดการจัดการ โซ่อุปทานและ โลจิสติกส์ เป็นกลยุทธ์ที่ช่วยสร้างประสิทธิภาพและศักยภาพ ในการแข่งขัน ก่อให้เกิดการบูรณาการอย่างเป็นระบบ ทำให้ธุรกิจสามารถดำเนินงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรภายใต้เงื่อนไขในด้านต้นทุน คุณภาพของสินค้า และ ความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า (วิทยา, 2548)

ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารและพืชผลทางการเกษตรที่สำคัญประเทศหนึ่งของโลก ซึ่ง สินค้าเกษตร ที่เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยสองอันดับแรก ได้แก่ มันสำปะหลัง และ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตแป้งและอาหารสัตว์ ในปี 2554 ประเทศไทยเป็นผู้ผลิต มันสำปะหลังที่สำคัญที่สุดในเอเชีย และเป็นผู้ส่งออกมันสำปะหลังมากที่สุดในโลกโดยมีสัดส่วน ร้อยละ 37 ของผลผลิตทั้งหมดในเอเชีย และร้อยละ 72 ของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของ โลก มีมูลค่าการส่งออกรวมมากกว่า 70,000 ล้านบาท ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ถูกนำไปใช้เป็น วัตถุดิบในการแปรรูปขั้นต้นเป็น มันเส้น มันอัดเม็ดและ แป้งมัน ซึ่งมันเส้น มันอัดเม็ด ส่วนใหญ่ถูก ส่งออกไปเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ส่วนแป้งมันและสาหร่ายนำไปใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ต่อไปทั้งภายในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ (ศาสน์และคณะ, 2554)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ประมาณ ร้อยละ 94 ของผลผลิตข้าวโพด ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ของประเทศซึ่งมีการขยายตัวต่อเนื่อง ตามภาวะการเติบโตของภาคปศุสัตว์ (กรมวิชาการเกษตร, 2552) จากสถานการณ์การผลิตในปี 2555 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรชี้ให้เห็นว่า ความต้องการใช้ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ มันสำปะหลัง มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น เป็นผลมาจากภาคอุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์ยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทำให้ ความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ มันสำปะหลังเพื่อเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์เพิ่มขึ้น และ ความต้องการใช้ในอุตสาหกรรมเอทานอลเพิ่มขึ้น โดยความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ภายในประเทศมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากในปี 2553/54 มีปริมาณ 4.28 ล้านตัน เป็น 4.36 และ 4.67 ล้านตัน ในปี 2554/55 และ 2555/56 ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557) ส่วน มันสำปะหลังมีความต้องการใช้เพิ่มสูงขึ้น จะเห็นได้จากปริมาณการส่งออกมันเส้น และแป้ง มันสำปะหลังที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมีปริมาณการส่งออก มันเส้น ในปี 2553 , 2554 และ 2555 ในปริมาณ 4.11 , 3.69 และ 4.61 ล้านตันตามลำดับ และ แป้งมันสำปะหลังมีปริมาณการส่งออก 2.43 , 2.68 และ 3.08 ล้านตัน ตามลำดับ (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2556)

จังหวัด ลำพูน เป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่มีการเพาะปลูก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมันสำปะหลัง เป็น พืชเศรษฐกิจของจังหวัดลำพูน รองลงมาจาก ลำไย หอมแดง และ กระเทียม โดยมีเนื้อที่ในการ เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ มันสำปะหลังในปี 2557 จำนวน 98,769 และ 6,670 ไร่ตามลำดับ

และมีผลผลิตเท่ากับ 67,916 และ 19,400 ตันตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) แม้ว่าจำนวนพื้นที่ในการเพาะปลูกจะมีไม่มาก เมื่อเทียบกับ จังหวัด เชียงใหม่ และเชียงราย ซึ่งมีพื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 135,110 ไร่ และ 482,089 ไร่ ตามลำดับ แต่จังหวัด ลำพูน เป็นสถานที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารสัตว์ เช่น บริษัท เบทาโกรภาคเหนือการเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) และฟาร์มปศุสัตว์อื่นๆภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง ทำให้เกิดธุรกิจค้าพืชไร่ในจังหวัดลำพูน ทำหน้าที่รับซื้อข้าวโพดจากจังหวัดต่างๆ เช่น แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา ลำปาง และ ลำพูน เพื่อนำมาแปรรูป ลดความชื้น ก่อนจำหน่ายเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรมในการผลิตแป้งและอาหารสัตว์ ซึ่งในการค้าพืชไร่ อำนาจในการกำหนดราคาสินค้า จะตกอยู่กับผู้ซื้อเป็นคนกำหนดราคารับซื้อ โดยอ้างอิงราคาจากผู้ซื้อรายใหญ่ เช่น โรงงานอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อีกทั้งในปัจจุบัน ต้นทุนในการผลิตและแปรรูปสินค้ามีการปรับราคาเพิ่มสูงขึ้น เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ค่าแรงงาน เป็นต้น เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินงานต่อไปได้ และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ ผู้ประกอบการจำเป็นต้องเข้าใจถึงโครงสร้างการดำเนินงาน การวางแผน การจัดการ รวมถึงการวัดประสิทธิภาพในด้านต่างๆ จุดแข็ง และจุดอ่อนของการดำเนินงาน และหาแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงาน เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสร้างรายได้สู่กิจการที่มากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาถึง โครงสร้างขั้นตอนการดำเนินงาน ตลอดจน การจัดการ โซ่อุปทานพืชไร่ รวมไปถึง การวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพและศักยภาพการดำเนินงาน เพื่อให้ทราบถึงจุดแข็ง เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานธุรกิจค้าพืชไร่ในจังหวัด ลำพูน

1.2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1. เพื่อทราบโซ่อุปทานของพืชไร่ ขั้นตอนการดำเนินงาน ตลอดโซ่อุปทานของธุรกิจค้าพืชไร่ในจังหวัดลำพูน

1.2.2. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และเพื่อจัดทำแผนการปรับปรุง การจัดการ โซ่อุปทานสำหรับธุรกิจค้าพืชไร่ในจังหวัด ลำพูน

1.3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้ประกอบการธุรกิจค้าพืชไร่ มองเห็นภาพรวมของการดำเนินงานตลอดทั้งโซ่อุปทานของธุรกิจค้าพืชไร่ สามารถนำผลจากการศึกษาวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการบริหารจัดการการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน รวมถึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการสำหรับผู้สนใจประกอบธุรกิจค้าพืชไร่

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินงานเกี่ยวกับธุรกิจเกษตร ผู้ประกอบการย่อมต้องเผชิญกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของสินค้าเกษตรอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งในด้านราคา คุณภาพ ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวของวัตถุดิบ ทำให้เกิดการแข่งขันเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบที่ใช้ในการดำเนินงาน ผู้ประกอบการจึงควรที่จะเข้าใจถึงโครงสร้างการดำเนินงาน การวางแผน การจัดการดำเนินงาน รวมถึงการวัดประสิทธิภาพในด้านต่างๆ ของการดำเนินงาน และหาแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงาน เพื่อให้กิจการมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถลดต้นทุนการจัดการ และสร้างรายได้สู่กิจการที่มากขึ้น ทำให้ธุรกิจสามารถดำเนินงานต่อไปได้ และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ ในการศึกษาี้ ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1. แนวคิดการจัดการโซ่อุปทาน (supply chain management : SCM)

ในการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดการจัดการโซ่อุปทาน ได้มีการศึกษากันอย่างแพร่หลาย มีผู้ที่ทำให้คำนิยามเกี่ยวกับ การจัดการ โซ่อุปทานไว้หลากหลาย ยกตัวอย่างเช่น สถาบันอบรมวิชาชีพโซ่อุปทานสากลเอสซีเอ็ม (2556) ได้ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน คือ การรวบรวม การวางแผน และการจัดการ กิจกรรมทั้งหมดที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดหา การจัดซื้อ การแปรรูป และกิจกรรมการจัดการทั้งหมด ที่สำคัญการจัดการโซ่อุปทานยังรวมถึง การประสานงาน และการทำงานร่วมกัน กับหุ้นส่วนต่างๆในโซ่อุปทานซึ่งจะเป็นผู้จัดส่งวัตถุดิบ ตัวกลางผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์และลูกค้า แก่นสำคัญคือ การจัดการโซ่อุปทานจะบูรณาการทั้งการจัดการอุปสงค์และอุปทาน ซึ่งรวมถึงทั้งภายในและภายนอกบริษัท

Joel D. Wisner, Keah-Choon Tan and G. Keong Leong (2008) กล่าวว่า การจัดการโซ่อุปทาน คือ การดำเนินงานในการผลิตสินค้าและบริการ ให้กับผู้บริโภค ซึ่งรวมถึงทุกขั้นตอนที่ช่วยในการผลิต การจัดส่ง และการรีไซเคิลของวัสดุ ส่วนประกอบ ในการผลิตสินค้าและบริการ

Nada R. Sanders (2012) กล่าวว่า การจัดการโซ่อุปทาน คือ การออกแบบ และการจัดการ การไหลของสินค้า ข้อมูลสารสนเทศ และเงิน ตลอดทั้งโซ่อุปทาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการประสานงานและการจัดการของทุกกิจกรรมภายในโซ่อุปทาน

จากคำจำกัดความและความหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การจัดการโซ่อุปทานคือ การจัดการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าและบริการ ตั้งแต่กิจกรรมการจัดซื้อจัดหา การผลิต การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การขนส่ง การขายซึ่งรวมถึงการประสานงานของกิจกรรมต่างๆ ระหว่างผู้ขายกับผู้ผลิต และผู้ผลิตกับลูกค้า เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ซึ่งในการวางแผน ออกแบบการจัดการ ไม่ใช่เฉพาะ สินค้าและบริการแต่รวมถึงข้อมูลสารสนเทศ และเงินอีกด้วย การจัดการโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพจะทำให้เกิดความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน อีกทั้งยังก่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้าและต้นทุนที่ต่ำที่สุดได้

ยกตัวอย่างเช่นการไหลของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในโซ่อุปทาน เริ่มต้นจาก เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ นำผลผลิตที่ได้จากการปลูกไปให้กับหัวสี หรือผู้รวบรวม หลังจากนั้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ดังกล่าวจะถูกนำมาเข้าสู่กระบวนการอบลดความชื้น โดยกลุ่มพ่อค้าคนกลาง โซโลเอกชน หรือสหกรณ์การเกษตรฯ และส่งต่อไปยังโรงงานแปรรูปเป็นอาหารสัตว์ หรือแป้ง เพื่อทำการจัดส่งไปยังลูกค้า หรือฟาร์มเลี้ยงสัตว์ในลำดับต่อไป

ถ้าเราคือองค์กรธุรกิจหนึ่งในโซ่อุปทานดังกล่าวนี้ จะเห็นว่าการลดต้นทุนและการปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยการมุ่งเน้นการบริหารจัดการเฉพาะระบบภายในธุรกิจของตนเพียงอย่างเดียวจึงเป็นสิ่งที่ไม่เพียงพอ ในการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าแต่จะต้องมีการประสานงานร่วมมือกันของหน่วยงานต่างๆภายในองค์กร และระหว่างองค์กรภายในโซ่อุปทาน นับตั้งแต่ เกษตรกรผู้ปลูกวัตถุดิบ ไปจนถึงกระทั่งลูกค้าขั้นสุดท้าย เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่พึงพอใจของลูกค้ามากยิ่งขึ้นด้วย ต้นทุน ค่าใช้จ่ายและเวลาที่ต่ำสุด

หรืออีกนัยหนึ่งกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทาน เกิดขึ้นตั้งแต่ผู้ผลิตวัตถุดิบ โรงงาน ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก จนถึงผู้บริโภค โดยมีการเชื่อมโยงต่อกันเป็นระบบ ตั้งแต่ การไหลของวัตถุดิบ (material flow) จากผู้ผลิตวัตถุดิบและเปลี่ยนสภาพไปเรื่อย ๆ จนเป็นสินค้าสำเร็จรูปและส่งไปยังลูกค้า การไหลของเงินหรือผลตอบแทนจากการขายสินค้า (financial flow) จากผู้ซื้อขั้นสุดท้ายจนถึงผู้ผลิตวัตถุดิบ และการไหลของข้อมูล (information flow) ตั้งแต่การรับสินค้าจากโรงงาน การบริหารจัดการกระจายสินค้า และการส่งสินค้าไปยังผู้ค้าส่ง จนถึง ผู้บริโภค และ จากผู้บริโภคกลับไปยังผู้ผลิตวัตถุดิบ ดังนั้นการจะปรับปรุงประสิทธิภาพให้ได้มากยิ่งขึ้น ควรมองตลอดห่วงโซ่อุปทาน บูรณาการ

ทุกส่วนให้เกิดการร่วมมือกัน สื่อสารกันให้เข้าใจ และพร้อม ใจกัน ปรับปรุง จะทำให้สามารถลด ต้นทุนได้อย่างถึงที่สุด (สภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย, 2555)

วิทยา (2548) อธิบายถึงปัจจัยที่สำคัญของโซ่อุปทานที่ผลักดันให้องค์กรเกิด ประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจ มี 5 ปัจจัย คือ

1) การผลิต (production) คือ ความสามารถของโซ่อุปทานในการผลิตและ จัดเก็บผลิตภัณฑ์ สิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิตเช่น โรงงาน คลังสินค้า ซึ่งสิ่งที่จะต้อง ตัดสินใจเกี่ยวกับการผลิต คือ ผลิตอะไร เมื่อไหร่ และอย่างไรเพื่อที่จะตอบสนองความต้องการ โดย ต้องคำนึงถึงความสามารถในการผลิต การสมดุลงาน การควบคุมคุณภาพ และการซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์

2) สินค้าคงคลัง (inventory) คือ ความสามารถในการตอบสนองความต้องการ ของลูกค้า การจัดเก็บสินค้าคงคลังจำนวนมากๆ ทำให้บริษัทสามารถตอบสนองความต้องการของ ลูกค้าที่ผันผวนได้อย่างทันท่วงที แต่ย่อมหมายถึงต้นทุนด้านสินค้าคงคลังที่เพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น สิ่ง ที่ต้องคำนึงเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง คือจะผลิตเท่าไร และจัดเก็บอย่างไร เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการ ของลูกค้าได้รวดเร็วที่สุดและลดต้นทุนให้ต่ำที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ รวมถึงสถานที่ตั้ง (location) หรือ สิ่งอำนวยความสะดวก เป็นการตัดสินใจจะรวมกิจกรรมต่างๆ ไว้ยังสถานที่เดียวกันเพื่อเป็นการ ประหยัดต่อขนาด หรือกระจายแต่ละกิจกรรมไปยังหลายๆแห่งที่ใกล้ลูกค้า เพื่อการตอบสนองอย่าง ทันท่วงที ครอบคลุมถึงการตัดสินใจ สถานที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด ที่จะทำกิจกรรมอะไร ซึ่งรวมถึงการ พิจารณาปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าจ้างแรงงาน ความเชี่ยวชาญของแรงงาน ระยะห่างระหว่างผู้ จัดส่งวัตถุดิบกับลูกค้า ซึ่งการตัดสินใจในการเลือกสถานที่ตั้งส่งผลต่อต้นทุนและสมรรถนะของโซ่ อุปทานอย่างมาก

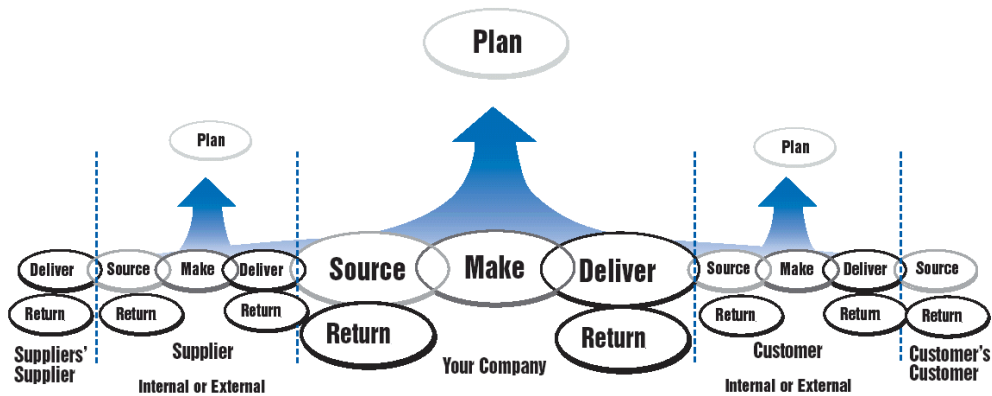
3) การขนส่ง (transportation) คือ การเคลื่อนย้ายทุกอย่าง ตั้งแต่วัตถุดิบไป จนถึง สินค้าสำเร็จรูป โดยทางเลือกระหว่างความสามารถในการสนองและประสิทธิภาพจะเห็นได้ชัด จากการเลือกการขนส่งแบบ รวดเร็ว หรือการขนส่งแบบคุ้มค่าของเงินลงทุน

4) ข้อมูลข่าวสาร (information) คือ พื้นฐานสำคัญที่ใช้ในการประกอบการ ตัดสินใจเกี่ยวกับปัจจัยผลักดันทั้ง 4 ของโซ่อุปทานซึ่งเป็นการเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมทั้งหมดและ ในทุกกิจกรรมของโซ่อุปทาน ซึ่งข้อมูลจะถูกนำไปใช้ในการประสานงานกิจกรรมต่างๆ และการ วางแผน พยากรณ์ความต้องการในอนาคตเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ

2.2.2. แนวคิดแบบจำลองอ้างอิงของการดำเนินงานโซ่อุปทาน (supply chain reference model: SCOR)

ในการศึกษาการจัดการโซ่อุปทาน เพื่อให้เข้าใจลึกซึ้งถึงการดำเนินงานต่างๆ และความสัมพันธ์ในการดำเนินงานต่างๆ ที่มีต่อกันอย่างไร สามารถใช้แบบจำลองอ้างอิงของการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR model) ในการทำความเข้าใจ ซึ่งแบบจำลอง SCOR model เป็นมาตรฐานที่ได้รับการพัฒนาจากสภาโซ่อุปทาน (supply chain council) โดยอดีต และคณะ (2552) ได้กล่าวว่าแบบจำลอง SCOR เป็นแนวคิดการบูรณาการ การริเริ่มเชิงบูรณาการกระบวนการทางธุรกิจ การเทียบสมรรถนะ การวัดกระบวนการ และการวิเคราะห์วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด แบบจำลอง SCOR model สามารถให้ประโยชน์ ในการอธิบายกระบวนการจัดการโซ่อุปทาน กรอบแนวคิดความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆ ที่เป็นมาตรฐาน แบบจำลอง SCOR model สามารถแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 5 ส่วน คือ การวางแผน การจัดหา การผลิต การจัดส่ง และการส่งคืนสินค้า แบบจำลองดังกล่าวมีการแบ่งกระบวนการมาตรฐานออกเป็นกลุ่มเพื่อใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ภายในโซ่อุปทานให้ง่ายขึ้น และแม้ว่าความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจะมาจากอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันหรืออุตสาหกรรมคนละประเภท แต่ก็สามารถนำแบบจำลองนี้มาใช้อธิบายความสัมพันธ์ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาปรับปรุงโซ่อุปทาน (ดวงพรธม, 2549) โดยมีรายละเอียดขอบเขตของแต่ละกระบวนการในการบริหารจัดการโซ่อุปทาน ดังนี้

SCOR is Based on Five Distinct Management Processes



ภาพที่ 2.1 แบบจำลองการดำเนินงาน SCOR Model

ที่มา : Supply Chain Council, 2010

1) การวางแผน (plan) หมายถึง ทุกการดำเนินงานที่จำเป็นต่อการวางแผนและจัดทำกรดำเนินงาน มีขอบเขตครอบคลุมถึงการวางแผนอุปสงค์อุปทาน และการวางแผนของฝ่ายบริหาร อันได้แก่ วางแผนในด้านความต้องการทรัพยากร การพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้า

การติดต่อสื่อสารในห่วงโซ่อุปทาน กระบวนการจัดหา กระบวนการผลิต กระบวนการจัดส่ง และ กระบวนการส่งคืน การวางแผนด้านกฎระเบียบในการจัดการธุรกิจ การวัดสมรรถนะห่วงโซ่อุปทาน การเก็บข้อมูลระดับสินค้าคงคลัง การจัดการสินค้าคงคลัง สินค้าทรัพย์ ทุน การขนส่ง การวางแผน โครงสร้าง เพื่อให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ ข้อบังคับทางธุรกิจ รวมถึง การปรับปรุงการวางแผนของ หน่วยงานต่างๆ เพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งห่วงโซ่อุปทาน

2) การจัดหาวัตถุดิบ สินค้า และบริการ (source) มีแบ่งเป็น 2 อย่าง อย่างแรก คือการจัดหาวัตถุดิบเพื่อการผลิตไว้ล่วงหน้า (make to stock) ผลิตตามคำสั่ง (make to order) และผลิต ตามการออกแบบทางวิศวกรรม (engineering to order) ซึ่งรวมถึง การจัดการการจัดส่ง การรับ การ ตรวจสอบการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ การประเมินและการเลือกแหล่งวัตถุดิบที่ไม่ได้มีการกำหนดมา ก่อน การประเมินข้อบังคับทางธุรกิจการประเมินสมรรถนะของผู้จัดส่งวัตถุดิบ การจัดการสินค้าคง คลัง สินค้าทรัพย์ ผลิตภัณฑ์ใหม่ การสร้างโครงข่ายผู้จัดส่งวัตถุดิบ การนำเข้า ส่งออก และข้อตกลงของ ผู้จัดส่งวัตถุดิบ และอย่างที่ สอง คือสินเชื่อและการจัดเก็บเงิน การอนุมัติการจ่ายเงินให้ผู้จัดส่งวัตถุดิบ ซึ่งในอดีตไม่ได้จัดอยู่ในกิจกรรมการจัดการ แต่สามารถมองได้ว่าเป็นการหาเงินสด และมีผลกระทบ อย่างมากต่อประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน

3) การผลิต (make) หมายถึง การดำเนินงานที่จำเป็นต่อการพัฒนา และการ สร้างผลิตภัณฑ์และบริการตามห่วงโซ่อุปทาน การดำเนินงานดังกล่าว คือ การจัดการกิจกรรมการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิต การทดสอบ การบรรจุ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ และการตรวจสอบ คุณภาพผลิตภัณฑ์ การจัดการเกี่ยวกับกฎระเบียบของโรงงาน สมรรถนะในการผลิต ข้อมูลในการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในระหว่าง การผลิต เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิต เครือข่ายทางการ ผลิต

4) การส่งมอบ (delivery) หมายถึง การจัดส่งผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตไว้ล่วงหน้า ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามคำสั่ง และ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามการออกแบบทางวิศวกรรม ซึ่งรวมถึง กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อจากลูกค้า การจัดเส้นทางจัดส่ง การจัดยานพาหนะสำหรับการจัดส่ง การจัดการคลังสินค้า การรับและการจ่ายสินค้า การออกเอกสารต่างๆ เช่น ใบจัดส่งสินค้า ใบรับรอง ใบเสร็จรับเงิน ใบกำกับภาษี การจัดการกฎระเบียบในการส่งมอบสินค้า

5) การส่งคืนสินค้าจากลูกค้า (return) หมายถึง การรับผลิตภัณฑ์คืนจากลูกค้า รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่มีตำหนิ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นวัสดุสิ้นเปลือง และผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน ซึ่งรวมถึงขั้นตอน การส่งคืนผลิตภัณฑ์ทั้งหมด เริ่มจากการอนุมัติการส่งคืน การจัดการการส่งคืน การรับและการ ยืนยัน การกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ชำรุด การส่งผลิตภัณฑ์ทดแทน หรือการคืนเงิน การจัดการกฎระเบียบใน การส่งคืน สมรรถนะของการส่งคืน การเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ส่งคืนคงคลัง สินค้าทรัพย์ ทุน การขนส่ง โครงข่ายของการส่งคืนสินค้า (ดวงพรธณ,2549)

แบบจำลอง SCOR model ถูกใช้ในการตัดสินใจการจัดการโซ่อุปทาน การเทียบเคียง (benchmarking) และเครื่องมือในการปรับปรุงการดำเนินงานซึ่งสามารถแบ่งตามมาตรฐานเป็น 3 ระดับ คือ ชนิดของกระบวนการ (process type) แบบของกระบวนการ (process category) และ องค์ประกอบของกระบวนการ (process element) ในบางองค์กรสามารถแบ่งแยกย่อยออกไปได้ถึงใน ระดับที่ 4 ดังนี้

ระดับที่ 1 ชนิดของกระบวนการ (process type) ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญทั้ง ภายในและ ภายนอกองค์กร ผลที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถนำไปใช้ในการกำหนดขอบเขต ตลอดจน เนื้อหาในการดำเนินงานโซ่อุปทาน การสร้างแบบจำลองเพื่อตั้งเป้าหมายในการแข่งขันและปรับปรุง ประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน โดยส่วนประกอบต่าง ๆ จะแบ่งเป็น 5 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ การวางแผน (plan) การจัดหาจัดซื้อ (source) การผลิต (make) การขนส่ง (deliver) และการส่งคืน (return)

ระดับที่ 2 แบบของกระบวนการ (process category) เป็นการผลจาก SCOR model ใน ระดับที่ 1 มาแปรเป็นกระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม และสอดคล้องกับกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ องค์กรสามารถสร้างแบบจำลองโซ่อุปทานของตนเองได้ SCOR model ในระดับที่ 2 สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ

- 1) planning คือการวางแผนและจัดสรรการใช้ทรัพยากรภายในองค์กร การวางแผนการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานใน SCOR
- 2) executing คือ การปฏิบัติงานในส่วนต่างของโซ่อุปทานไม่ว่า source, make หรือ delivery โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

2.1.) make to stock เป็นการผลิตสินค้าขึ้นมาเก็บไว้ก่อน แล้วจึงหาวิธีการ กระจายสินค้า (เช่น ทำการตลาด และโฆษณา) ไปยังผู้บริโภค การผลิตในรูปแบบนี้มักใช้วิธีพยากรณ์ (forecast) ความต้องการของผู้บริโภค ร่วมกับการสำรวจความต้องการของตลาด เพื่อเอาไปสร้างเป็น ผลิตภัณฑ์ที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคตรงเป้าหมายได้ดีที่สุด ซึ่งเป็นรูปแบบที่ ผู้ผลิตรายใหญ่ทั่ว ๆ ไปใช้กัน เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า panasonic เป็นต้น

2.2.) make to order เป็นการผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้า โดยการ ผลิตจะเริ่มขึ้นได้หลังจากที่มีลูกค้าแจ้งความจำนงว่าต้องการให้ผลิตสินค้าให้เท่านั้น โดยที่ลักษณะ รูปร่าง และคุณสมบัติของสินค้านั้น ลูกค้าจะเป็นผู้กำหนดขึ้นเอง ผู้ผลิตมีหน้าที่ในการผลิตให้ได้ตาม รูปแบบที่ลูกค้าต้องการ การผลิตในรูปแบบนี้มักเป็นการผลิตแบบ job order

2.3.) engineering to order เป็นการผลิตสินค้าในรูปแบบเดียวกันกับแบบ make to order แต่ทางผู้ผลิตจะต้องรับผิดชอบในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้าในแบบที่ลูกค้า

ต้องการด้วย การผลิตรูปแบบนี้ต้องอาศัยทักษะในการแปลงความต้องการของผู้บริโภคออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นผู้รับผิดชอบหน้าที่ในส่วนนี้การแบ่งรูปแบบแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบข้างต้นจะนำไปใช้ในกระบวนการ source, make และ deliver เท่านั้น

3) enable หรือ infrastructure คือ กระบวนการสนับสนุนการวางแผน และการปฏิบัติงาน ซึ่งจะเป็นส่วนที่ช่วยให้แต่ละกระบวนการสามารถดำเนินงานไปได้อย่างราบรื่น เช่น การบำรุงรักษาเครื่องจักร ไม่ได้เป็นกระบวนการผลิตโดยตรง แต่เป็นส่วนที่ช่วยให้การผลิตดำเนินไปได้อย่างไม่ติดขัด เป็นต้น

ระดับที่ 3 องค์ประกอบของกระบวนการ (process element) เป็นการกำหนดรายละเอียดในแต่ละส่วนของกระบวนการภายในและระหว่างองค์กร ที่กำหนดไว้ในระดับที่ 2 ประกอบด้วย การนิยามส่วนประกอบต่างๆของกระบวนการย่อย ข้อมูลป้อนเข้า (input) และป้อนออก (output) ในแต่ละกระบวนการย่อย มีตัววัดสมรรถนะของกระบวนการ (performance metric) และเสนอวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด (best practice) องค์กรสามารถวัดสมรรถนะและปรับกลยุทธ์ตามวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุดได้ตลอดเวลา

ระดับที่ 4 การศึกษาในระดับประยุกต์ใช้ หรือ implementation level (decompose process element) ในการศึกษาในระดับนี้ไม่อยู่ในขอบเขตของ SCOR Model แต่เป็นขั้นตอนในการนำเอา SCOR Model ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการดำเนินงานของแต่ละองค์กรเอง

2.2.3. การประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทาน

การประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานช่วยให้องค์กรสามารถทราบจุดแข็ง จุดอ่อนรวมถึงความเสี่ยงที่มีอยู่ภายในโซ่อุปทานขององค์กรและนำไปสู่การปรับปรุง พัฒนาระบบโซ่อุปทานที่เหมาะสม สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน สำนักงานโลจิสติกส์(2558) ได้อธิบายเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานสำหรับผู้ประกอบการ ออกเป็น 5 ด้าน 11 ตัวชี้วัด ดังนี้

ด้านที่ 1 : ความเชื่อถือได้ (reliability : RL)

เป็นมาตรวัดการตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้าทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ และ เวลา ซึ่งในปัจจุบันการสร้างที่น่าเชื่อถือให้กับลูกค้าถือเป็นส่วนสำคัญของการดำเนินธุรกิจ ทั้งในแง่ของจำนวน เวลา ความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของตัวสินค้า ซึ่งล้วนเป็นรากฐานความสำคัญต่อการสั่งซื้อสินค้าครั้งต่อไปของลูกค้า ประกอบไปด้วย

1) การเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (perfect order fulfillment : POF) เป็นเกณฑ์การวัดที่มีความสัมพันธ์กับการจัดส่งเป็นตัวชี้วัดซึ่งจะวัดการส่งผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง ตรงตามเวลา สถานที่ ในจำนวนครบถ้วน และเอกสารที่สมบูรณ์ตามคำสั่งซื้อเพราะการเติมเต็มที่สมบูรณ์เท่านั้นที่จะสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ โดยจะพิจารณาจากจำนวนการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า เทียบกับอัตราการส่งมอบสินค้าครบตามจำนวน อัตราการส่งมอบสินค้าตรงตามเวลา อัตราการส่งมอบสินค้าโดยเอกสารการส่งสินค้าถูกต้อง และ อัตราการส่งมอบสินค้าในสภาพดีให้แก่ลูกค้า

2) การเติมเต็มคำสั่งซื้อ (fill rate : FR) เป็นตัวชี้วัดซึ่งนำเวลามาร่วมกำหนดโดยนับจากจำนวนคำสั่งซื้อที่สามารถจัดส่งได้ ตามที่กำหนดต่อจำนวนคำสั่งซื้อที่ควรจะต้องส่งในเวลานั้น ทั้งนี้ให้คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ

ด้านที่ 2 : ด้านการตอบสนอง (responsiveness : RS)

เป็นความรวดเร็วในการตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้า ความรวดเร็วในการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพการทำงานด้านการตอบสนองต่อการสั่งซื้อตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อจัดซื้อจัดหา ผลิต ขนส่ง จนลูกค้าได้รับและยอมรับในสินค้า จากมุมมองของลูกค้าไม่เพียงแต่ต้องการให้มีเวลานำส่งที่สั้นแต่ต้องมีความน่าเชื่อถือด้วย ประกอบไปด้วย

1) รอบระยะเวลาเฉลี่ยการเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (order fulfillment cycle time : OFCT) เป็นการหารอบเวลาจริงเฉลี่ยเพื่อทำตามคำสั่งซื้อของลูกค้าสำหรับคำสั่งซื้อหนึ่งๆ รอบเวลานี้เริ่มนับจากการรับคำสั่งซื้อ รวมถึงระยะเวลาการจัดซื้อจัดหา การผลิตและสิ้นสุดลงเมื่อลูกค้าได้รับและยอมรับในสินค้า จากมุมมองของลูกค้าไม่เพียงแต่ต้องการให้มีเวลานำส่งที่สั้นแต่ต้องมีความน่าเชื่อถือด้วย จึงทำให้ลูกค้าพอใจและนำไปสู่ความสัมพันธ์ที่แนบแน่น

ด้านที่ 3 : ด้านความยืดหยุ่น (agility : AG)

ความสามารถในการตอบสนองต่ออิทธิพลภายนอกและความสามารถในการเปลี่ยนแปลง อิทธิพลภายนอกรวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสถานะของตลาด, ภัยพิบัติทางธรรมชาติ, ความพร้อมของเครื่องมือทางการเงิน (เศรษฐกิจ) หรือปัญหาแรงงาน ความสามารถในการตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้าที่มีการเปลี่ยนแปลง ความยืดหยุ่นและความสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างรวดเร็ว ทั้งในแง่ของปริมาณการจัดส่งที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ (product variety) และบริการภายใต้ต้นทุนต่ำ ซึ่งต้องการการลดย่อเวลาของระบบทุกๆส่วน ตั้งแต่การเกิดของผลิตภัณฑ์จนถึงการนำส่งผลิตภัณฑ์ เช่นกระบวนการการออกแบบอย่างรวดเร็ว การผลิตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเวลาตั้งแต่ลูกค้าตัดสินใจจะซื้อสินค้าจนถึงเวลาในการนำส่งสินค้าที่มีความคล่องตัว ต้องสามารถปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

แม้ว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เราไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้า รากฐานที่สำคัญที่ทำให้องค์กรเกิดความคล่องตัว คือการกำหนดโครงสร้างกระบวนการ และรูปแบบความสัมพันธ์ ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็ว โดยปัจจัยเหล่านี้จะช่วยเอื้อให้องค์กรจะสามารถที่จะตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ประกอบไปด้วย

1) รอบระยะเวลาการปรับเปลี่ยนกระบวนการ (upside supply chain flexibility) ในกรณีที่คำสั่งซื้อไม่ได้เป็นไปตามเวลาปกติหรือลูกค้าขอเพิ่มคำสั่งซื้อกะทันหัน ต้องใช้เวลาเท่าใดในการตอบสนองคำสั่งซื้อเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของปริมาณที่ต้องส่งมอบอีก 20% อย่างยั่งยืน โดยไม่ได้วางแผนรองรับไว้

2) ความสามารถในการปรับเพิ่มปริมาณ (upside supply chain adaptability : USCA) ความสามารถในการปรับเพิ่มปริมาณการจัดซื้อ, การผลิต, และการส่งสินค้า เพื่อปริมาณที่ส่งมอบอย่างยั่งยืนสูงสุดที่สามารถทำได้ภายใน 30 วัน

3) ความสามารถในการปรับลดปริมาณ (downside supply chain adaptability : DSCA) ความสามารถในการปรับลดลงของปริมาณที่ถูกลดคำสั่งซื้ออย่างยั่งยืน ณ 30 วันก่อนการส่งมอบโดยปราศจากสินค้าคงเหลือหรือค่าปรับด้านต้นทุน

ด้านที่ 4 : ด้านต้นทุน (cost : CO)

การบริหารจัดการต้นทุนในกระบวนการของโซ่อุปทาน ถือเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในกระบวนการโซ่อุปทาน การวิเคราะห์หาต้นทุนในแต่ละชั้นของกระบวนการจะทำให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างแม่นยำมากขึ้น ประกอบไปด้วย

1) ต้นทุนการบริหารโซ่อุปทาน (total supply chain management cost : TSCMC) ผลรวมของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในระดับชั้นที่สอง นั่นคือกระบวนการวางแผน จัดหาผลิต จัดส่ง และรับคืนสินค้า โดยคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละต่อต้นทุนรวม

2) ต้นทุนสินค้าขาย (cost of goods sold : COGS) ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการซื้อวัตถุดิบและการผลิตสินค้าสำเร็จรูป ต้นทุนนี้รวมถึงต้นทุนทางตรง (ค่าแรง ค่าวัสดุ) และต้นทุนทางอ้อม (ค่าโสหุ้ยการผลิต) โดยคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละต่อต้นทุนรวม

ด้านที่ 5 : ด้านการจัดการทรัพย์สิน (assets management : AM)

ความสามารถในการใช้สินทรัพย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กลยุทธ์การจัดการสินทรัพย์ในห่วงโซ่อุปทาน ที่แสดงให้เห็นว่าองค์กรมีความสามารถในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรภายใน

องค์กรได้มากเพียงใดไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ หรือประโยชน์จากทุน รวมถึงวงจรกระแสเงินสดของกิจการว่าสามารถหมุนเวียนเอามาใช้ประโยชน์ได้มากแค่ไหน ประกอบด้วย

1) รอบกระแสเงินสด (cash-to-cast cycle time : C2C) ระยะเวลาที่ใช้โดยเฉลี่ยของเงินที่ใช้ในการสั่งซื้อวัตถุดิบและเงินนั้นไหลกลับมาสู่กิจการในรูปของรายได้โดยคำนวณจากจำนวนวันของสินค้าคงคลัง บวกจำนวนวันของการขาย ลบด้วยคาบเวลาของการจ่ายเงินโดยเฉลี่ยสำหรับวัตถุดิบ ตัวชี้วัดนี้ใช้บ่งบอกว่ากิจการมีการจัดการการหมุนเวียนของเงินสดได้ดีเพียงใด

2) ผลตอบแทนของสินทรัพย์ (return on supply chain fixed assets : ROSCFA) ผลตอบแทนที่องค์กรได้รับต่อเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรของโซ่อุปทาน ทั้งนี้รวมถึงสินทรัพย์ถาวรในกระบวนการวางแผนจัดหา ผลิต ส่งมอบ และรับคืนสินค้า ทั้งนี้จำนวนรอบของสินทรัพย์จะเป็นตัววัดประสิทธิผลของสถานประกอบการในการดำเนินงานของสินทรัพย์ทั้งหมด

3) ผลตอบแทนจากทุนหมุนเวียน (return on working capital : ROWC) มาตรฐานวัดซึ่งประเมินขนาดของการลงทุนในเงินทุนหมุนเวียนของบริษัทเทียบกับรายได้จากโซ่อุปทาน

2.2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มีงานวิจัยที่ศึกษาไว้อย่างแพร่หลาย โดยในส่วนของงานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ การศึกษาเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน และการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพ

2.2.1. การศึกษาเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน

ในการศึกษาเกี่ยวกับโซ่อุปทาน มีการศึกษาวิจัยกันอย่างกว้างขวางซึ่งการศึกษาห่วงโซ่อุปทานจะทำให้เข้าใจภาพรวมของการดำเนินงาน โดยสามารถทำการศึกษาได้หลากหลายด้าน เช่น จิตติพร (2552) ทำการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานการผลิตพริกแห้งปลอดภัย ของ ตำบลหนองบัวใหญ่ อำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ เพื่อให้ทราบถึงการจัดการผลิต ต้นทุน และผลตอบแทนที่ได้รับตลอดทั้งโซ่อุปทานของพริก โดยทำการศึกษาตั้งแต่ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูก พริกสด และ พริกปลอดภัย พ่อค้าพริก จนถึงสถานประกอบการห้องเย็นที่ทำการบริหารจัดการพริก ทำให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในแต่ห่วงโซ่เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงาน สิริพงษ์ (2553) ได้ใช้แนวคิดโซ่อุปทานมาใช้ในการศึกษา ศักยภาพการบริหารจัดการของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โดยใช้ดัชนีประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน (SCM/Logistics Scorecard) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ศักยภาพในการจัดการ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 4 กลยุทธ์ คือกลยุทธ์ระดับองค์กรและความร่วมมือระหว่างองค์กร กลยุทธ์การวางแผนและความสามารถในการ

ทำให้ได้ตามแผนกลยุทธ์การวัดศักยภาพทางด้าน โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน และกลยุทธ์การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ประเภทธุรกิจ ขนาดของสถานประกอบการ ระยะเวลาเปิดทำการและ ช่องทางการจัดจำหน่าย ที่ส่งผลแตกต่างกันต่อศักยภาพในการบริหารจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ พบว่าขนาดขององค์กรมีผลต่อศักยภาพการบริหารจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ มากกว่า ประเภทของธุรกิจ ระยะเวลาในการเปิดดำเนินการ และ ช่องทางการจัดจำหน่าย นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาหาลำดับความสำคัญของกระบวนการเพื่อใช้ในการตัดสินใจ โดย Ling et al. (2010) ได้ศึกษาองค์ประกอบในการบริหารจัดการโซ่อุปทานว่าปัจจัยใดมีอิทธิพลต่อการบริหารจัดการ โดยแบ่งการวัดผลออกเป็น 2 ส่วนคือ ด้านลูกค้า และ ภายในบริษัท ด้วยสมมติฐานการตัดสินใจตามองค์ประกอบของการบริหารจัดการโซ่อุปทาน (การวางแผน การจัดหา การผลิต การจัดส่ง และ การรับคืน) มีผลต่อประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน โดยศึกษาจากกลุ่มบริษัทที่ได้รับมาตรฐาน ISO9000 จำนวน 232 บริษัท โดยใช้เครื่องมือ factor analysis ในการจัดกลุ่มบริษัท ตามขนาดของพนักงานและ รายได้ และใช้การวิเคราะห์ด้วย regression model เพื่อหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในการบริหารจัดการโซ่อุปทาน พบว่าการตัดสินใจ วางแผนและ การผลิต มีผลอย่างมากต่อการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานด้าน ลูกค้า และการผลิต มีผลอย่างมากต่อการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานด้านภายในองค์กร เพื่อสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจในการลำดับการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน

2.2.2. การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพ

ในการศึกษาห่วงโซ่อุปทานส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของโซ่อุปทาน ซึ่งในการปรับปรุงโซ่อุปทาน มีการใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การใช้ balanced scorecard ในการปรับปรุงประสิทธิภาพ โดย Rajat and Milind (2007) ได้ทำการศึกษาวัดประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของโดยใช้ balanced scorecard ในการวัดธุรกิจ SMEs 3 แห่งในประเทศ อินเดีย เพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงานของบริษัท การใช้แนวคิด SCOR model ในการวิเคราะห์โซ่อุปทาน เช่น Hwang, Lin and Lyu (2008) ได้นำเอา SCOR Model มาใช้ในการศึกษากระบวนการจัดซื้อ เพื่อปรับปรุงโซ่อุปทานของโรงงานผลิตจอ TFT-LCD ของไต้หวัน โดยจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมจะนำมาวิเคราะห์ ด้วย SCOR ระดับที่ 2 และ 3 เฉพาะในส่วนของการจัดหาวัตถุดิบ เสวานิตย์ (2553) ศึกษาการประเมินสมรรถนะโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกรีไซเคิลของผู้ประกอบการจัดส่งวัตถุดิบ โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกและ ลูกค้า ด้วยมาตรวัดตามแบบจำลอง SCOR คือ สมรรถนะการจัดส่ง(delivery performance) การเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์(fill rate) เวลานำของการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (perfect order fulfillment) เวลาการตอบสนองโซ่อุปทาน

(order fulfillment lead time) และ ความยืดหยุ่นของการผลิต (production flexibility) รวมถึงทำการวิเคราะห์ข้อดี ข้อด้อยของรูปแบบการจัดหาวัตถุดิบแบบเดิม และรูปแบบอื่น เพื่อเปรียบเทียบหาแนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุดเพื่อลดปริมาณของเสียจากกระบวนการผลิต บุญอนันต์ (2548) และ Jaras (2552) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์โซ่อุปทานการดำเนินงาน โดยใช้แบบจำลอง SCOR model ในการวิเคราะห์การดำเนินงานโดยเริ่มจาก การวิเคราะห์ความต้องการลูกค้า การวิเคราะห์การไหลของข้อมูล และวิเคราะห์การดำเนินงาน ศักยภาพ ประสิทธิภาพขององค์กรเปรียบเทียบกับคู่แข่ง วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค และแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพของโซ่อุปทานในการวัดเพื่อประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงงานอาหารสัตว์ และ โรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า ตามลำดับ เช่นเดียวกับ Ekkprawatt et al. (2008) วัชรินทร์ (2551) และ ทาริกา (2551) ที่นำเอาแบบจำลอง SCOR model มาใช้ในการจำแนกขั้นตอนในการดำเนินงานโดยละเอียด เพื่อให้สามารถมองเห็นภาพการจัดการโดยรวมขององค์กรเพื่อนำไปสู่การประเมินประสิทธิภาพ โดย Ekkprawatt et al. (2008) ได้ทำการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทย โดยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพโซ่อุปทานของบริษัทตัวอย่าง 2 บริษัทซึ่งผลิตเสื้อผ้ากีฬา แบ่งการวัดผลออกเป็น 2 ด้าน คือด้านกลยุทธ์โดยใช้ตัวชี้วัดศักยภาพของโซ่อุปทาน (performance attributes) และด้านการดำเนินงานโดยใช้แนวคิดของเครื่องมือ balanced scorecard ส่วน วัชรินทร์ (2551) จะศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ โรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า ตั้งแต่ผู้จัดหา ตลอดทั้งโซ่อุปทาน ไปจนถึงลูกค้า เพื่อให้ได้ภาพรวมของกิจกรรมการดำเนินงาน ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละส่วนงาน เพื่อทำการปรับปรุงและจัดทำแบบประเมินเพื่อเปรียบเทียบถึงสภาพก่อนและหลังการปรับโซ่อุปทานแล้ว ขณะที่ ทาริกา (2551) หลังจากจำแนกขั้นตอนการดำเนินงานโดยละเอียดของบริษัทกรณีศึกษา รับหมาก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านแล้วจะทำให้มองเห็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงระยะเวลาในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน รวมถึงการวัดประสิทธิภาพด้านต้นทุน โดยเปรียบเทียบผลการดำเนินงานย้อนหลัง 3 ปี ร่วมกับการเปรียบเทียบกับธุรกิจอื่นๆที่ประกอบธุรกิจแบบเดียวกัน เพื่อนำไปปรับปรุงการดำเนินงานต่อไป

นอกจากนี้ มีงานวิจัยจำนวนมากที่ได้นำเอาแนวคิดหลายๆอย่างมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน เพื่อช่วยการวิเคราะห์ตัดสินใจ เช่น การใช้โดยใช้แนวคิด SCOR model มาใช้กับห่วงโซ่คุณค่า (value chain) ในการศึกษาห่วงโซ่อุปทาน กระบวนการทำงาน ร่วมกับการวิเคราะห์สายธารคุณค่า จำแนกกิจกรรมต่างในโซ่อุปทานเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุง ร่วมกับการใช้แบบจำลองสถานการณ์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน เช่นงานวิจัยของ ฐานิตา (2552) ศึกษาการจัดการในห่วงโซ่อุปทานของสวนส้มในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานโซ่อุปทานสวนส้ม โดยทำการศึกษาสวนส้มกรณีศึกษา (ต้นน้ำ) ไปจนถึง ลูกค้า (ปลายน้ำ) ใช้แบบจำลอง SCOR model ใน

การจำแนกการดำเนินงานตั้งแต่การวางแผน การจัดซื้อ การผลิต การจัดส่ง และ การรับคืนสินค้า และ ใช้การวิเคราะห์สายธารคุณค่า (value steam mapping) ในการวิเคราะห์จำแนกกิจกรรมเพื่อกำจัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ออกไป และทำการเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของแต่ละสวนกรณีศึกษา เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละสวน เช่นเดียวกับ สุวภัทร (2552) ศึกษาการประเมิน และปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทานโรงงานอาหารสัตว์ โดยใช้แนวคิด SCOR model และเทคนิค quick scan ในการศึกษาห่วงโซ่อุปทาน กระบวนการทำงาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นแผนภาพกระบวนการทำงานในปัจจุบันตั้งแต่ ผู้ส่งมอบสินค้า (supplier) โรงงานอาหารสัตว์ และลูกค้าฟาร์มสุกร (customer) แล้วทำการวิเคราะห์สายธารคุณค่า เพื่อกำจัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ร่วมกับการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน จำแนกเป็น การจัดซื้อ การผลิต การจัดส่ง การประกันราคา และการตลาดโดยใช้ดัชนีประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (SCM/Logistics Scorecard) เพื่อวัดความสามารถในการใช้ประโยชน์ของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การตอบสนองลูกค้า และ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มความสามารถในห่วงโซ่อุปทาน โดยทำการเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลของบริษัทต่างๆในประเทศไทย ที่อยู่ในอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน และใช้มาตรวัดสมรรถนะของ SCOR model ในการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานประกอบด้วย มาตรวัดด้านความเชื่อมั่น (reliability) ความรวดเร็วในการตอบสนอง (responsiveness) และความยืดหยุ่น (agility) เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานโดยใช้แบบจำลองสถานการณ์ เพื่อปรับปรุงระยะเวลาในการดำเนินงานให้ลดลง ขณะที่ยรรักษ์ (2551) และณัฐอรินดา (2552) ใช้แนวคิดห่วงโซ่คุณค่า (value chain) ในการศึกษากิจกรรม การดำเนินงาน ซึ่ง จำแนกเป็น กิจกรรมหลัก และ กิจกรรมสนับสนุน เพื่อให้เห็นสภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน ร่วมกับการใช้การวิเคราะห์สายธารคุณค่า (value steam mapping) กำจัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า วิเคราะห์อัตราการตอบสนองความต้องการของลูกค้า และการจำลองสถานการณ์ในการวิเคราะห์หาแนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน เปรียบเทียบกระบวนการก่อนการปรับปรุง และ หลังการปรับปรุง โดยยรรักษ์ (2551) ทำการวิเคราะห์การจัดการห่วงโซ่อุปทานลำไยสดตั้งแต่เกษตรกร ผู้ค้าลำไยสด ผู้ประกอบการแปรรูปลำไยอบแห้ง ผู้ประกอบการแปรรูปลำไยกระป๋อง และ ล้าง และยังทำการประเมินโดยใช้มาตรวัดสมรรถนะของ SCOR model ในด้านของความเชื่อมั่น ความรวดเร็วในการตอบสนอง และ ความยืดหยุ่น ณัฐอรินดา (2552) ซึ่งทำการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานโรงงานข้าวโพดกระป๋อง โดยแยกเป็นการทำพันธพินธุเกษตรกร (contact farming) และกรณีที่โรงงานรับซื้อจากเกษตรกรที่ไม่ได้ทำ พันธุพินธุเกษตรกรทำให้มองเห็นปัญหา ที่เกิดขึ้นและการปรับปรุงในอนาคต นอกจากนี้ยังใช้ดัชนีวัดประสิทธิภาพ ระยะเวลาารวมตลอดห่วงโซ่อุปทาน ในการประเมินห่วงโซ่อุปทานอีกด้วย

โดยสรุปแล้ว งานวิจัยที่เกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทาน ส่วนใหญ่จะเป็นการประเมินเพื่อทำการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์การจัดการและประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานที่หลากหลาย เช่น การใช้ balanced scorecard การวิเคราะห์สายธารคุณค่า (value stream mapping) ห่วงโซ่คุณค่า (value chain) หรือการใช้แบบจำลอง SCOR model เพื่อวิเคราะห์กิจกรรมการดำเนินงาน และประเมินประสิทธิภาพ การหาแนวทางในการปรับปรุงองค์กร สามารถลดต้นทุน หรือ เพิ่มรายได้ให้แก่องค์กรมากขึ้น ซึ่งในการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนขององค์กร เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ธุรกิจ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบจำลอง SCOR model ในการศึกษาซึ่งเป็นแบบจำลองที่สามารถใช้ประเมินประสิทธิภาพขององค์กรที่มีความแตกต่างกัน มีขนาดที่แตกต่างกันได้บนมาตรฐานแบบเดียวกันได้ รวมถึงการใช้มาตรวัดของ SCOR model มาใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงและข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการดำเนินการศึกษาวิจัยนี้ เป็นการศึกษาข้อมูลการดำเนินงานโดยใช้แบบจำลองอ้างอิงของการดำเนินงาน โซ่อุปทาน (supply chain reference model: SCOR) เพื่อให้ทราบถึงวิธีการดำเนินงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน จากนั้นจะทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพโซ่อุปทานของแต่ละแห่ง เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานตลอดทั้งโซ่อุปทาน ซึ่งมีรายละเอียดวิธีการวิจัยในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

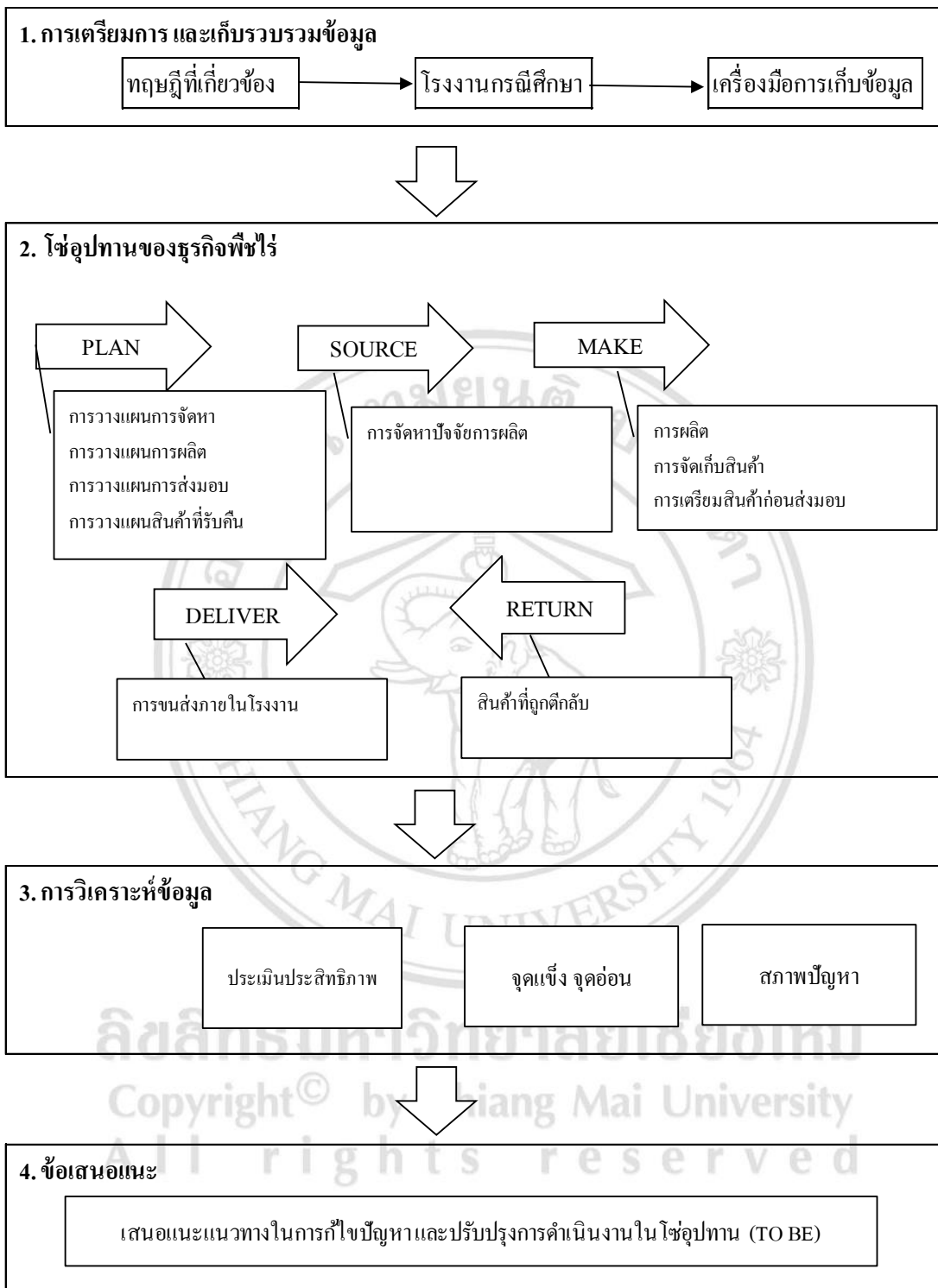
3.1. ขอบเขตการวิจัย

3.1.1. ในการศึกษาวิจัยนี้ จะทำการศึกษาโซ่อุปทานของโรงงานแปรรูปลดความชื้น ในจังหวัดลำพูนที่ประกอบธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 4 แห่ง และ มันสำปะหลัง จำนวน 3 แห่ง

3.1.2. การศึกษาการดำเนินงานธุรกิจค้าพืชไร่ในจังหวัด ลำพูน จะทำการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และการสังเกตการณ์การปฏิบัติงาน โดยอาศัยแบบจำลอง SCOR model มาใช้ในการจำแนกขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อให้ทราบถึงการดำเนินงานของแต่ละโรงงานกรณีศึกษา และปัญหาที่เกิดขึ้น

3.2. กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้จะทำการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานตลอดโซ่อุปทานของธุรกิจค้าพืชไร่ เฉพาะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ มันสำปะหลังในจังหวัด ลำพูน โดยเลือกกรณีศึกษาจากโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมันสำปะหลัง โดยอาศัยแนวคิดแบบจำลองอ้างอิงของการดำเนินงาน โซ่อุปทาน (supply chain reference model: SCOR) จำแนกขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การจัดซื้อ การผลิต การส่งมอบ และ การรับคืนสินค้า เพื่อให้เห็นภาพของการดำเนินงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน จากนั้นจะทำการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของแต่ละโรงงาน เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงโซ่อุปทานในอนาคต



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดวิธีวิจัย

3.3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมาจากการสัมภาษณ์ และสังเกตการณ์ทำงานในสถานที่ทำงานจริง และการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการ โดยพิจารณาเลือกโรงงานกรณีศึกษาจากทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำพูน ที่ประกอบธุรกิจอบพืชผลทางการเกษตรเกี่ยวกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ มันสำปะหลัง ด้วยวิธีการเลือกแบบสุ่ม อำเภอละ 1 แห่ง แต่เนื่องจากในบางอำเภอไม่มีโรงงานในการแปรรูปลดความชื้น ผู้วิจัยจะไม่ได้ทำการศึกษา และในส่วนของกรณีศึกษาธุรกิจมันสำปะหลัง ซึ่งมีผู้ประกอบการน้อยราย พบว่าในเขตอำเภอเมืองมีเพียง 2 แห่งเท่านั้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกเก็บข้อมูลจากอำเภอเมืองทั้ง 2 แห่ง และ อำเภอถ้ำ 1 แห่ง

ตารางที่ 3.1 โรงงานกรณีศึกษาที่ทำกรเก็บข้อมูล

โรงงาน กรณีศึกษา	พื้นที่	ลักษณะธุรกิจ	
		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	มันสำปะหลัง
A	อำเภอเมือง	x	x
B	อำเภอเมือง	x	x
C	อำเภอถ้ำ	x	x
D	อำเภอป่าซาง	x	

ที่มา : จากการสำรวจ

3.4. วิธีการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยได้แบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การศึกษาขั้นตอนการดำเนินงาน การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน จุดแข็ง จุดอ่อน และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.4.1. เพื่อตอบวัตถุประสงค์ในข้อที่ 1 เพื่อให้ทราบโซ่อุปทานของพืชไร่ ขั้นตอนการดำเนินงาน ตลอดโซ่อุปทานของธุรกิจค้าพืชไร่ในจังหวัดลำพูน ในการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการโซ่อุปทาน จะใช้แบบจำลอง SCOR model ในการจำแนกการไหลของงาน ขั้นตอนการดำเนินงานของธุรกิจ ออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (plan) การจัดหา (source) การผลิต (make) การจัดส่ง (deliver) และการรับคืนสินค้า (return) โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนดังนี้

1) การวางแผน (plan) เป็นการวางแผนการดำเนินงานของธุรกิจ ประกอบไปด้วยการวางแผนการจัดการเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบ และเงินทุนหมุนเวียน การเตรียมความพร้อมของแรงงาน เครื่องมือเครื่องจักร การวางแผนการขนส่งภายในโรงงาน และขนส่งไปยังลูกค้า

2) การจัดหา (source) ประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ การจัดหาเงินทุนหมุนเวียน และการจัดหาวัตถุดิบ โดยเริ่มตั้งแต่ พื้นที่รับซื้อวัตถุดิบ ชนิดของวัตถุดิบที่รับซื้อ และการกำหนดราคาวัตถุดิบ

3) การผลิต (make) เป็นขั้นตอนในการผลิตจนกระทั่งสินค้าพร้อมจัดจำหน่ายไปยังลูกค้า ประกอบไปด้วย กระบวนการผลิต แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การสีกระทะ เปลือก การลดความชื้น และการคัดแยกเมล็ด

4) การจัดส่ง (deliver) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การขนส่งภายในโรงงาน และการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า

5) การรับคืนสินค้า (return) เป็นสาเหตุของการรับคืนสินค้าจากลูกค้า และวิธีการในการแก้ไขปรับปรุงสภาพของแต่ละสาเหตุ จนกระทั่งสินค้าพร้อมทำการจัดส่งอีกครั้ง

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นทำให้ทราบว่า การดำเนินงานของโซ่อุปทานในระดับที่ 2 ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ มันสำปะหลัง มีความแตกต่างกัน กล่าวคือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จะมีการดำเนินงานในรูปแบบของการผลิตสินค้าเพื่อรอจำหน่าย (make to stock) ขณะที่มันสำปะหลังมีการดำเนินงานในรูปแบบของการผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (make to order) ซึ่งจากรูปแบบการดำเนินงานดังกล่าวจะนำไปสู่การเขียนองค์ประกอบของกระบวนการ การดำเนินงานของ SCOR model ในระดับที่ 3 ต่อไป

3.4.2. เพื่อตอบวัตถุประสงค์ในข้อที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และจัดทำแผนการปรับปรุง การจัดการโซ่อุปทานสำหรับธุรกิจค้าพืชไร่ในจังหวัดลำพูน ผู้วิจัยจะทำการประเมินใน 4 ด้าน คือ ความเชื่อถือได้ (reliability) การตอบสนอง (responsiveness) ความยืดหยุ่น (agility) และการจัดการสินทรัพย์ (assets management) เนื่องจากข้อมูลในด้าน ต้นทุน เป็นความลับของโรงงานซึ่งไม่อาจให้ข้อมูลได้ ผู้วิจัยจึงได้ตัดในส่วนของมาตรวัดในเรื่องของต้นทุน โดยมีรายละเอียดของการประเมินดังนี้

1) ด้านที่ 1 ด้าน ความเชื่อถือได้ (reliability)

เป็นการวัดประสิทธิภาพในด้านการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งการจัดส่งสินค้าที่ตรงตามความต้องการของลูกค้าจะทำให้เกิดการรับคืนสินค้าที่ต่ำ สร้างความพึงพอใจ และสร้างความน่าเชื่อถือให้กับโรงงานมากยิ่งขึ้น โดยวัดจาก การเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (perfect order fulfillment : POF) นั่นคือ ร้อยละของยอดขายสินค้า รวมกับ ปริมาณสินค้าที่รับคืน(ตัน) ต่อ ยอดขาย (ตัน)

2) ด้านที่ 2 : การตอบสนอง (responsiveness)

เป็นการวัดประสิทธิภาพในด้านการผลิต และการจัดส่ง โดยวัดจากรอบระยะเวลาเฉลี่ยการเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (order fulfillment cycle time : OFCT) นั่นคือ ระยะเวลาเฉลี่ยใน

การดำเนินงาน ตั้งแต่รับเข้าวัตถุดิบ จนกระทั่งจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า(ชั่วโมง) ในการประเมินจะทำการประเมินแยกตามเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต ออกเป็น 2 ชนิด คือ การใช้เครื่องอบลดความชื้น และการใช้ลานซีเมนต์ โดยโรงงานที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานต่ำ ย่อมสามารถที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็ว หรือสามารถผลิตสินค้าได้มาก และจัดส่งสินค้าได้มากยิ่งขึ้นตามลำดับ ทำให้สามารถสร้างรายได้ให้กับโรงงานได้มากยิ่งขึ้น และ ปริมาณสินค้าที่สามารถจัดส่งให้ลูกค้าได้เฉลี่ย (ตัน) ต่อวัน วัดจากปริมาณจำนวนสินค้าที่จัดส่งทั้งหมด (ตัน) ต่อ ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินงานตลอดฤดูกาล แสดงถึงความสามารถในการจัดส่งสินค้าเฉลี่ยต่อวันของแต่ละโรงงาน เนื่องจากในลักษณะการดำเนินงานของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โรงงานกรณีศึกษาสามารถจัดส่งสินค้าได้โดยไม่จำกัดจำนวนต่อวัน แต่ราคาขายจะมีการเปลี่ยนแปลงทุกวัน โรงงานที่สามารถจัดส่งสินค้าได้มาก ย่อมมีรายได้จากส่วนต่างของการเปลี่ยนแปลงราคา หรือมีกำไรเพิ่มมากยิ่งขึ้นตามลำดับ แต่ในส่วนของธุรกิจมันสำปะหลัง จะไม่สามารถทำการประเมินประสิทธิภาพด้าน ปริมาณสินค้าที่สามารถจัดส่งให้ลูกค้าได้เฉลี่ย (ตัน) ต่อวันได้ เนื่องจากในการจัดส่งสินค้า มีการกำหนดจำนวนสินค้าที่ต้องทำการจัดส่งในรอบระยะเวลา ต่อสัปดาห์ โดย จำนวนในการจัดส่ง ขึ้นอยู่กับลูกค้าเป็นผู้กำหนดจำนวนในการจัดส่ง

3) ด้านที่ 3 ความยืดหยุ่น (agility)

เป็นการวัดประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนกระบวนการดำเนินงาน เนื่องจากในการดำเนินงาน บางครั้งย่อมเกิดการสะดุดติดขัดจากสาเหตุต่างๆ เช่น สภาพภูมิอากาศ เครื่องจักรเสีย ทำให้ไม่สามารถผลิตสินค้าได้ เกิดการหยุดชะงักของงาน โรงงานสามารถใช้ระยะเวลาเท่าใดในการปรับลดกระบวนการเพื่อให้เกิดความเสียหายแก่โรงงานน้อยที่สุด โดยวัดจาก รอบระยะเวลาการปรับเปลี่ยนกระบวนการ (supply chain flexibility: SCF) วัดจากระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการปรับเพิ่มหรือลดการรับซื้อสินค้า (วัน)

4) ด้านที่ 5 : การจัดการสินทรัพย์ (assets management)

เป็นการประเมินประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์ให้เกิดประโยชน์ของแต่ละโรงงาน โดยวัดจาก รอบกระแสเงินสด (cash to cast cycle time : C2C) หมายถึง จำนวนวัน โดยเฉลี่ยที่โรงงานใช้ในการหมุนเวียนกระแสเงินสด ระยะเวลาตั้งแต่จ่ายชำระค่าวัตถุดิบ จนกระทั่งได้รับเงินค่าสินค้า และประสิทธิภาพการบริหารสินทรัพย์ วัดจาก ยอดขายสินค้า (ตัน) ต่ออัตรากำลังการผลิตต่อวันของเครื่องจักร ซึ่ง แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการใช้เครื่องจักรให้เกิดประโยชน์ของแต่ละโรงงาน โดยโรงงานที่มีจำนวนรอบการผลิตสูง แสดงให้เห็นถึง ความสามารถในการใช้เครื่องจักรได้อย่างคุ้มค่า เนื่องจากแต่ละโรงงานกรณีศึกษาจะมีกำลังในการผลิตต่อวันที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการทำการประเมิน ผู้วิจัยจะใช้โรงงานกรณีศึกษาที่มีกำลังน้อยที่สุดเป็นฐานในการเปรียบเทียบ โดยให้

โรงงานกรณีศึกษาอื่น ๆ คิดเป็นจำนวนเท่าของฐานโรงงานกรณีศึกษา จากข้อมูลดังกล่าวจะสามารถแสดงให้เห็นถึงจำนวนรอบการผลิตทั้งหมดของแต่ละโรงงาน โดยมีกำลังการผลิตที่เท่ากัน

ตารางที่ 3.2 แบบแสดงการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ด้านที่ 1 : ความเชื่อถือได้ (reliability)		
การเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (perfect order fulfillment : POF)		
ยอดขาย	(1.1)	ตัน
จำนวนสินค้าที่ถูกตีกลับจากลูกค้า	(1.2)	ตัน
วิธีการคำนวณ POF = $[(1.1) / (1.1) + (1.2)] * 100$		%
ด้านที่ 2 : การตอบสนอง (responsiveness)		
รอบระยะเวลาเฉลี่ยการเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (order fulfillment cycle time : OFCT)		
รอบระยะเวลาการจัดหา ตั้งแต่การสรรหาผู้ผลิต/ผู้ส่งผลผลิต จนกระทั่งผลผลิตมาถึงโรงงาน	(2.1)	ชั่วโมง
รอบระยะเวลาตั้งแต่การจัดสรรวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต จนกระทั่งได้สินค้าพร้อมส่งให้ลูกค้า	(2.2)	ชั่วโมง
รอบระยะเวลาการเตรียมการขนส่ง จนกระทั่งสินค้าส่งถึง ณ สถานที่ของลูกค้าแล้ว	(2.3)	ชั่วโมง
วิธีการคำนวณ OFCT = $(2.1) + (2.2) + (2.3)$		ชั่วโมง
ปริมาณสินค้าที่สามารถจัดส่งให้ลูกค้าได้เฉลี่ยต่อวัน		
ระยะเวลารวมตลอดการดำเนินงาน (ก.ย. 2556 – ก.พ. 2557)	180	วัน
วิธีการคำนวณ = $(1.1) + (1.2) / 180$		วัน
ด้านที่ 3 ความยืดหยุ่น (agility)		
รอบระยะเวลาการปรับเปลี่ยนกระบวนการ (supply chain flexibility: SCF)		
ระยะเวลาเฉลี่ยที่สามารถปรับเพิ่มหรือลดการรับซื้อ	(4.1)	วัน
ด้านที่ 5 : การจัดการสินทรัพย์ (assets management)		
รอบกระแสเงินสด (cash to cast cycle time : C2C)		
ระยะเวลาเฉลี่ยที่สินค้าสำเร็จรูปอยู่ในคลังสินค้าจนกระทั่งครบจำนวนและส่งให้กับลูกค้า	(5.1)	วัน

ตารางที่ 3.2 แบบแสดงการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน (ต่อ)

ระยะเวลาเฉลี่ยการเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	(5.2)	วัน
ระยะเวลาในการจ่ายชำระเงินค่าวัตถุดิบ	(5.3)	วัน
วิธีการคำนวณ C2C : (5.1) + (5.2) - (5.3)		
ประสิทธิภาพการบริหารสินทรัพย์		
ปริมาณสินค้าที่จัดส่งทั้งหมด (1.1)+ (1.2)	(6.1)	ตัน
อัตราการผลิต	(6.2)	ต่อวัน
จำนวนเท่าของอัตราการผลิตเทียบฐานโรงงานกรณีศึกษา	(6.3)	เท่า
วิธีการคำนวณ = [(6.1) / (6.2)] * (6.3)		รอบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

บทที่ 4

โซ่อุปทานธุรกิจค้าพืชไร่ และ ประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ในการศึกษาโซ่อุปทานของธุรกิจค้าพืชไร่ในจังหวัดลำพูน เริ่มตั้งแต่การศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานตามแบบจำลอง SCOR model การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงงานกรณีศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาจุดแข็ง จุดอ่อน และแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานของธุรกิจค้า

4.1 ธุรกิจค้าพืชไร่

ธุรกิจค้าพืชไร่ หรือธุรกิจค้าส่งสินค้าเกษตร คือ กิจการที่ดำเนินธุรกิจในการขายสินค้า ผลิตภัณฑ์การเกษตร (agricultural commodity products) หรือสินค้าเกษตรแปรรูป (agricultural processing products) รวมทั้งการบริการ ไปยังองค์กรที่ซื้อไปขายต่อ เช่นผู้ค้าส่งรายอื่น และผู้ค้าปลีก หรือซื้อไปใช้ในเชิงอุตสาหกรรม โดยลูกค้าของผู้ค้าส่งสินค้าเกษตร มี 2 ลักษณะคือ ซื้อไปขายต่อ (reseller) และซื้อไปใช้ในเชิงธุรกิจเช่น โรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร ซึ่งในการดำเนินธุรกิจจะมีกำไรจากการขายต่อหน่วยต่ำ โดยมุ่งการขายในปริมาณมาก (ชมพูนุท อ่างถึง ศูนย์จัดการความรู้ด้านการเกษตรเพื่อการพัฒนา, 2553) ในการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบธุรกิจค้าพืช 2 ชนิด คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ มันสำปะหลัง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 ข้าวโพด (Corn or Maize)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศไทย โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ พบว่าประมาณร้อยละ 94 ของผลผลิตข้าวโพดใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ของประเทศ (กรมวิชาการเกษตร 2552) และมีแนวโน้มความต้องการเพิ่มขึ้น ปัจจุบันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศและมีปริมาณไม่แน่นอนเนื่องจากการผลิตขึ้นกับสภาพภูมิอากาศ อีกทั้งพื้นที่เพาะปลูกต้องแข่งขันกับพืชเศรษฐกิจอื่นที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า เช่น มันสำปะหลัง ส่งผลให้ในระยะหลังประเทศไทย จำเป็นต้องนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศ ซึ่งในอดีตไทยเคยเป็นประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่รายหนึ่งของโลก (ศูนย์บริการการการค้าการลงทุนจังหวัดเชียงใหม่, 2556)

1) ข้อมูลทั่วไปของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ชื่อวิทยาศาสตร์ Zea mays L.) ชื่อสามัญเรียกทั่วไปในภาษาอังกฤษ ว่า maize หรือ corn โดยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ถูกนำไปใช้แปรรูปในอุตสาหกรรมต่างๆ มากมาย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ นอกจากนี้ยังถูกนำไปในอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ อุตสาหกรรมเอทานอล อุตสาหกรรมแปรรูปแบบต่างๆ สำหรับการบริโภคประโยชน์จากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สามารถใช้ทั้งในรูปของเมล็ด ชัง ต้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้ผลพลอยได้อื่น ๆ ได้แก่ เปลือกเมล็ด กาก และรำ เป็นต้น ซึ่งเมล็ดข้าวโพดถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ มากมาย เช่น อาหารกระป๋อง อาหารแห้ง น้ำมัน น้ำตาล น้ำเชื่อม น้ำส้ม เวชภัณฑ์ น้ำหอม น้ำมันใส่ผม แบทเตอรี อุปกรณ์กันความร้อน เครื่องเคลือบ สีย้อมหมึก พรม น้ำมันน้ำยาซักเงา สารแทนพวกยาง สารเคมี สารระเบิด อุตสาหกรรมกระดาษแผ่นใยอัดแน่น ซึ่งใช้ทำจุกก๊อกและกล่องสูบบุหรี่ วัตถุดิบไฟฟ้า นอกจากนี้ปัจจุบันอุตสาหกรรมข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋อง นับว่าเป็นที่นิยมกันมาก และยังสามารถนำมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเสริมรายได้ให้กับเกษตรกร และสร้างมูลค่าสินค้าได้ เช่น ทางศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์นำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาใช้เป็นส่วนผสมในการทำสบู่จัดผิวได้อีกด้วย (ศูนย์บริการการการค้าการลงทุนจังหวัดเชียงใหม่, 2556) จากตารางที่ 4.1 และ ภาพที่ 4.1 แสดงถึงช่วงของการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ ช่วงระยะเวลาในการดำเนินงานของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งจะมีผลผลิตออกมาเป็นจำนวนมากตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ไปจนถึงเดือนธันวาคมของทุกปี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1 ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แยกรายเดือน ปี 2552 – 2557 (หน่วย : ตัน)

ปี	2553	2554	2555	2556	2557	ผลผลิตเฉลี่ย
ม.ค.	137,995	217,017	181,200	146,424	215,527	179,633
ก.พ.	62,239	90,649	125,064	60,555	137,508	95,203
มี.ค.	40,698	41,361	119,696	99,785	104,838	81,276
เม.ย.	30,029	32,392	82,710	122,352	82,407	69,978
พ.ค.	5,736	5,742	14,644	28,253	16,579	14,191
มิ.ย.	116,153	106,897	19,635	40,960	44,203	65,570
ก.ค.	310,953	310,322	131,539	115,078	121,078	197,794
ส.ค.	665,670	732,909	596,167	691,930	726,466	682,628
ก.ย.	1,112,503	1,063,321	1,215,580	1,123,960	1,117,086	1,126,490
ต.ค.	836,475	847,562	1,251,853	881,613	1,165,613	996,623
พ.ย.	807,634	721,988	876,598	804,082	643,345	770,729
ธ.ค.	625,797	666,639	398,789	661,698	519,385	574,462
รวม	4,751,882	4,836,799	5,013,475	4,776,690	4,894,035	

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558



ภาพที่ 4.1 ผลผลิตเฉลี่ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แยกรายเดือน ของปี 2553 – 2557

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558

2) สถานการณ์ภาพรวมของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ในปัจจุบันความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของโลก และอาเซียนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากการขยายตัวของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ การขยายโรงงานอาหารสัตว์ในอาเซียน การเติบโตของอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ การแปรรูปไปสู่พลังงานโดยใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล และอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ ทำให้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น โดยผลผลิตปี 2551/52 – 2555/56 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.15 ต่อปี (ตารางที่ 4.2) แม้ว่าสหรัฐอเมริกา ผู้ผลิตรายใหญ่ของโลกได้ผลผลิตลดลงจาก 307.14 ล้านตันในปี 2551/52 เหลือ 273.83 ล้านตันในปี 2555/56 อันเนื่องมาจากภัยแล้งที่คุกคามทั่วโลก โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกาส่งผลกระทบต่อทำให้ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตามเป้าหมาย มีมูลค่าความเสียหายประมาณ 40 ล้านตัน ซึ่งสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตรวมทั่วโลกใน ปี 2555/56 ลดลงและขาดแคลน ทำให้ราคาปรับตัวเพิ่มขึ้นแต่สถานการณ์และแนวโน้มการผลิตของไทยกลับลดลง

ตารางที่ 4.2 การใช้ภายในประเทศ การส่งออก และการนำเข้า ของไทย

ปี	การใช้ในประเทศ (ล้านตัน)	การส่งออก		การนำเข้า	
		ปริมาณ (ล้านตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ล้านตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2551/52	3.89	0.46	3,925.06	0.51	1,826.64
2552/53	4.21	1	6,489.55	0.24	816.99
2553/54	4.28	0.21	1,725.03	0.39	1,474.39
2554/55	4.36	0.29	2,661.00	0.18	651.32
2555/56	4.67	0.05	510.73	0.1	396.81
อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	4.09	-43.31	-39.17	-29.86	-27.96
2556/57 (ประมาณการ)	4.72	0.12 - 0.15	-	0.25 - 0.30	-

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557

เนื่องจากการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชของเกษตรกรที่หันไปปลูกมันสำปะหลัง และอ้อยโรงงานที่มีความทนแล้งและให้ผลตอบแทนดีกว่า ประกอบกับเกษตรกรในภาคเหนือ ไม่สามารถปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แซมในสวนยางพาราที่เจริญเติบโตแล้วได้ ส่งผลให้ผลผลิตรวมลดลง

จาก 4.98 ล้านตัน ในปี 2554/55 เหลือ 4.78 ล้านตัน ในปี 2555/56 หรือลดลงร้อยละ 4.02 แม้ว่าความต้องการใช้ภายในประเทศใกล้เคียงกับปีก่อนหน้าหรือร้อยละ 98 ของผลผลิตทั้งหมดใช้ภายในประเทศ เนื่องจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ที่มีความต้องการอาหารสัตว์เพิ่มมากขึ้นเพิ่มจาก 4.36 ล้านตันในปี 2554/55 เป็น 4.67 ล้านตันในปี 2555/56 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.11 ดังตารางที่ 4.2 (วัชรารักษ์, 2556; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)

โดยภาพรวม ลักษณะตลาดของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นตลาดแบบผู้ซื้อน้อยราย นั่นคือ โรงงานอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ขนาดใหญ่เพียงไม่กี่แห่ง ทำให้การกำหนดราคารับซื้อของผู้ซื้อมีผลต่อราคาดตลาด ดังนั้นพ่อค้า หรือผู้รวบรวมจะกำหนดราคาโดยยึดราคาตามตลาดปลายทาง (สฤณี, 2556 อ้างถึง มন্ত্রী, 2541) อีกทั้ง พ่อค้าผู้รวบรวมระดับท้องถิ่นมีอิทธิพลต่อเกษตรกรมากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรมักจะขายผลผลิตให้กับพ่อค้าผู้รวบรวมเหล่านั้น นอกจากนี้ยังมีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ข่าวสารด้านการตลาดและราคา มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเกษตรกร อันเนื่องมาจากการเข้าถึงเกษตรกร โดยรับซื้อผลผลิตที่บ้านหรือในไร่นา ให้บริการเครื่องสีข้าวโพด และขนส่งผลผลิต (สฤณี, 2556) จากการศึกษาของผู้วิจัย พบว่าผู้ประกอบการธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ พ่อค้าหัวสีซึ่งพบอยู่เป็นจำนวนมาก ใน อำเภอทุ่งหัวช้าง และ อำเภอสี ซึ่งในพื้นที่ที่มีเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นจำนวนมาก และ ผู้ประกอบการธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทำหน้าที่แปรรูปลดความชื้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีจำนวนน้อยราย แบ่งเป็น อำเภอเมือง จำนวน 3 ราย อำเภอป่าซาง จำนวน 1 ราย และ อำเภอสี ซึ่งมีการตั้งโรงงานอยู่เป็นจำนวนมาก ประมาณ 6-8 ราย แต่การแข่งขันของตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผู้ประกอบการธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต้องแข่งขันกันเองภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง อีกทั้งในปัจจุบัน พบว่ามีการขยายเพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เข้าใกล้แหล่งพื้นที่เพาะปลูกมากขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่สำคัญ เช่น อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งในอดีตมีพ่อค้าหรือผู้รวบรวมขนส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาขายให้กับผู้ประกอบการธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นจำนวนมาก ดังเช่นปัญหาที่ผู้ประกอบการธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัด ลำพูนประสบในฤดูกาลปี 2557 /2558 ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป

4.1.2 มันสำปะหลัง

มันสำปะหลังเป็นพืชอาหารที่สำคัญเป็นอันดับ 5 ของโลก รองลงมาจาก ข้าวสาลี ข้าวโพด ข้าว และ มันฝรั่ง โดยปริมาณผลผลิตในแต่ละปี ประมาณร้อยละ 60 ใช้เป็นอาหารของมนุษย์ ร้อยละ 27.5 เป็นอาหารสัตว์ และร้อยละ 12.5 ใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ (ศุภวรรณ, 2551)

1) ข้อมูลทั่วไปของมันสำปะหลัง

มันสำปะหลัง (ชื่อวิทยาศาสตร์ manihot esculenta (L.) crantz) ชื่อสามัญเรียกหลายชื่อตามภาษาต่างๆ มีชื่อเรียกทั่วไปในภาษาอังกฤษ ว่า cassava หรือ tapioca ประเทศแถบทวีปอเมริกาใต้ใช้ภาษาสเปนเรียกว่า yuca ภาษาโปรตุเกสในประเทศบราซิล เรียกว่า mandioca แถบประเทศในทวีปแอฟริกาที่พูดภาษาฝรั่งเศส เรียกว่า manioc มันสำปะหลังมีถิ่นกำเนิดแถบลุ่มเขตร้อนของทวีปอเมริกา การเพาะปลูกเพื่อการค้าอย่างจริงจังในประเทศไทย เริ่มเมื่อประมาณ 30-40 ปีที่ผ่านมาในระยะแรกมีการปลูกมากทางภาคใต้เพื่อนำมาผลิตเป็นแป้งมันและสาकुในระหว่างแถวของต้นยางพารา เพื่อใช้ในการบริโภคภายในประเทศเท่านั้น ต่อมาจึงได้มีการผลิตเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จึงได้ย้ายแหล่งผลิตมายังภาคตะวันออก อีกทั้งมีการขยายการเพาะปลูกยางพาราในเขตภาคใต้มากขึ้น ประเทศไทยนับว่าเป็นผู้ริเริ่มแรกของโลกในการพัฒนาอุตสาหกรรมมันสำปะหลังโดยผลิตมันสำปะหลังอัดเม็ด เป็นวัสดุทดแทนธัญพืช (grain substitute) เพื่อการส่งออก เริ่มตั้งแต่การนำกากมันที่เหลือใช้จากการทำแป้งมัน ส่งไปจำหน่ายให้แก่โรงงานผลิตอาหารสัตว์ในประชาคมยุโรป รวมทั้งการพัฒนากระบวนการขนส่ง การขนถ่ายที่มีประสิทธิภาพ ทำให้มีอำนาจในการแข่งขันสูงจนขยายการส่งออกได้ มีปริมาณเพิ่มขึ้นจนประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกมันสำปะหลังรายใหญ่ที่สุดของโลกในปัจจุบัน (ศุภวรรณ, 2551)

มันสำปะหลังถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปต่างๆมากมาย จำแนกได้ ดังนี้ อุตสาหกรรมการแปรรูปมันสำปะหลัง อุตสาหกรรมที่ใช้แป้งมันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบหลักในการแปรรูป เช่น อุตสาหกรรมแป้งดัดแปร (modified starch) เป็นการนำแป้งดิบมาปรับปรุงคุณสมบัติให้เหมาะกับการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ อุตสาหกรรมสาकु อุตสาหกรรมผงชูรส อุตสาหกรรมไลซีน และอุตสาหกรรมที่ใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบประกอบ เช่นอุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมไม้อัดและกาว อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม (ศุภวรรณ, 2551; ปรารธนาและคณะ, 2552) จากตารางที่ 4.3 และ ภาพที่ 4.2 แสดงถึงช่วงของการเก็บเกี่ยวหัวมันสำปะหลัง และช่วงระยะเวลาในการดำเนินงานของธุรกิจถนอมมัน ซึ่งจะมีผลผลิตออกมาเป็นจำนวนมากตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ไปจนถึงเดือนมีนาคมของทุกปี

ตารางที่ 4.3 ผลผลิตมันสำปะหลังแยกรายเดือน ปี 2553 – 2557 (หน่วย : ตัน)

ปี	2553	2554	2555	2556	2557	ผลผลิตเฉลี่ย
ม.ค.	3,304,975.00	4,152,172.00	6,038,827.00	6,088,727.00	5,647,148.00	5,046,369.80
ก.พ.	4,457,812.00	4,554,160.00	8,748,040.00	8,487,894.00	5,458,009.00	6,341,183.00
มี.ค.	2,844,701.00	3,950,329.00	5,015,849.00	6,303,640.00	4,545,339.00	4,531,971.60
เม.ย.	1,820,613.00	1,366,692.00	1,811,371.00	1,259,317.00	2,068,519.00	1,665,302.40
พ.ค.	688,098.00	763,798.00	902,136.00	823,491.00	921,677.00	819,840.00
มิ.ย.	416,747.00	353,098.00	360,593.00	497,439.00	639,470.00	453,469.40
ก.ค.	436,564.00	423,300.00	648,983.00	538,508.00	888,653.00	587,201.60
ส.ค.	275,890.00	605,380.00	408,472.00	597,102.00	999,734.00	577,315.60
ก.ย.	388,021.00	929,378.00	1,523,031.00	840,690.00	1,242,913.00	984,806.60
ต.ค.	758,685.00	632,801.00	769,034.00	1,161,853.00	1,394,028.00	943,280.20
พ.ย.	1,646,191.00	1,417,373.00	1,455,200.00	2,101,544.00	2,395,503.00	1,803,162.20
ธ.ค.	2,409,233.00	2,341,015.00	2,566,500.00	4,347,193.00	3,919,352.00	3,116,658.60
รวม	19,447,530.00	21,489,496.00	30,248,036.00	33,047,398.00	30,120,345.00	

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558

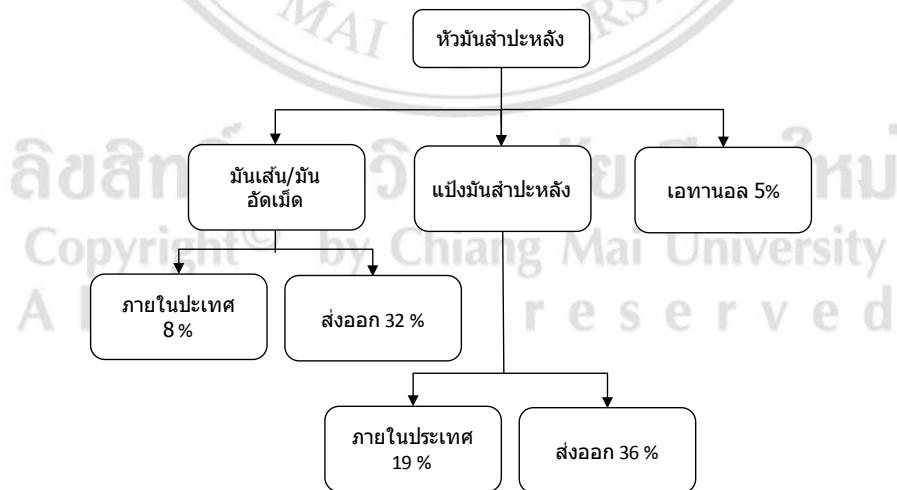


ภาพที่ 4.2 ผลผลิตเฉลี่ยมันสำปะหลังแยกรายเดือน ของปี 2553 -2557

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558

2) สถานการณ์ภาพรวมของมันเป็น้าปะหลัง

ประเทศไทยส่งออกผลิตภัณฑ์มันเป็น้าปะหลังเป็นอันดับ 1 ของโลก ผลผลิตมันเป็น้าปะหลังประมาณร้อยละ 75 เป็นการส่งออกที่เหลือร้อยละ 25 เป็นการใช้ในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการส่งออกมันเส้น มันอัดเม็ด และแป้งมันเป็น้าปะหลัง และส่วนการใช้ภายในประเทศจะนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมมูลค่าเพิ่มอื่น เช่น แป้งดัดแปร (modified starch) สารให้ความหวาน (sweetener) ผงชูรส (monosodium glutamate) และกรดมะนาว (citric acid) เอทานอล (ethanol) พลาสติกชีวภาพ (bioplastic) และสารดูดน้ำ (high-water absorbing polymer) เป็นต้น โดยมีสัดส่วนการนำมันเป็น้าปะหลังไปใช้ในอุตสาหกรรมหลักที่สำคัญได้แก่ แป้งมันเป็น้าปะหลัง มีสัดส่วนการใช้ผลผลิตร้อยละ 40 แบ่งเป็นใช้ภายในประเทศ ร้อยละ 8 และส่งออก ร้อยละ 32 มันเส้นหรือมันอัดเม็ด มีสัดส่วนการใช้ผลผลิตร้อยละ 55 แบ่งเป็นใช้ภายในประเทศ ร้อยละ 19 และส่งออก ร้อยละ 36 และเอทานอล มีสัดส่วนการใช้ผลผลิตร้อยละ 5 ดังภาพที่ 4.3 ในปี 2558 ซึ่งคาดว่าความต้องการผลิตภัณฑ์มันเป็น้าปะหลังจะเพิ่มสูงขึ้น จากปริมาณการส่งออกไปยังประเทศผู้นำเข้า โดยเฉพาะประเทศจีน ซึ่งเป็นคู่ค้าหลักของไทย ซึ่งยังคงมีความต้องการมันเป็น้าปะหลังของไทยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงความต้องการใช้ภายในประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จะเห็นได้จากเนื้อที่ในการเก็บเกี่ยวมันเป็น้าปะหลังที่เพิ่มขึ้น จากการปลูกมันเป็น้าปะหลังแทนพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย โรงงานที่รื้อต่อทิ้ง และพื้นที่ว่างเปล่า เนื่องจากราคาที่เกษตรกรขายได้อยู่ในเกณฑ์ดี ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น



ภาพที่ 4.3 สัดส่วนการบริโภคภายในประเทศ และการส่งออกมันเป็น้าปะหลังของไทย
ที่มา: สุดใจ และคณะ , 2554

ลักษณะตลาดของธุรกิจมันสำปะหลัง เป็นตลาดแบบผู้ซื้อน้อยราย เช่นเดียวกับกับธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การกำหนดราคารับซื้อของพ่อค้า หรือผู้รวบรวมจะกำหนดราคาโดยยึดราคาตามตลาดปลายทาง จากการศึกษาของผู้วิจัย พบว่าผู้ประกอบการธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ พ่อค้าผู้รวบรวมซึ่งพบใน อำเภอทุ่งหัวช้าง และ อำเภอลี้ เช่นเดียวกับกับธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยพ่อค้าหัวสีที่รับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จะรับซื้อหัวมันสำปะหลังเช่นเดียวกัน และผู้ประกอบการธุรกิจมันสำปะหลัง ทำหน้าที่แปรรูปลดความชื้นมันเส้น ซึ่งมีจำนวนน้อยราย แบ่งเป็น อำเภอเมือง จำนวน 2 ราย และ อำเภอ ลี้ ซึ่งมีการตั้งโรงงานอยู่เป็นจำนวนมาก ประมาณ 5-6 สถานการณ์แข่งขันทางการตลาดของธุรกิจมันสำปะหลังยังไม่มี ความรุนแรงทางการแข่งขันมาก เนื่องจาก ผู้รับซื้อหัวมันสำปะหลังมีน้อยราย อีกทั้งการเข้ามาของกลุ่มแข่งขันรายใหม่ทำได้ยากกว่าธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากต้องใช้การลงทุนที่สูงกว่าในการทำลานตากมัน และรอบกระแสเงินสดที่ช้า

4.2 โซ่อุปทานและประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

4.2.1 โซ่อุปทานของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

1) โซ่อุปทานของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

โซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประกอบไปด้วย ผู้เกี่ยวข้องในส่วนต่างๆ เริ่มต้นจาก อุตสาหกรรมต้นน้ำ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มาบริษัทเอกชน ผู้จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด มาทำการปลูก โดยเกษตรกรสามารถนำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ได้ไปขายให้กับพ่อค้าคนกลางในท้องถิ่นที่มีเครื่องสีข้าวโพด หรือนำผลผลิตไปขายให้กับร้านรับซื้อ สหกรณ์ ซึ่งราคาขายขึ้นอยู่กับราคากลางเอง

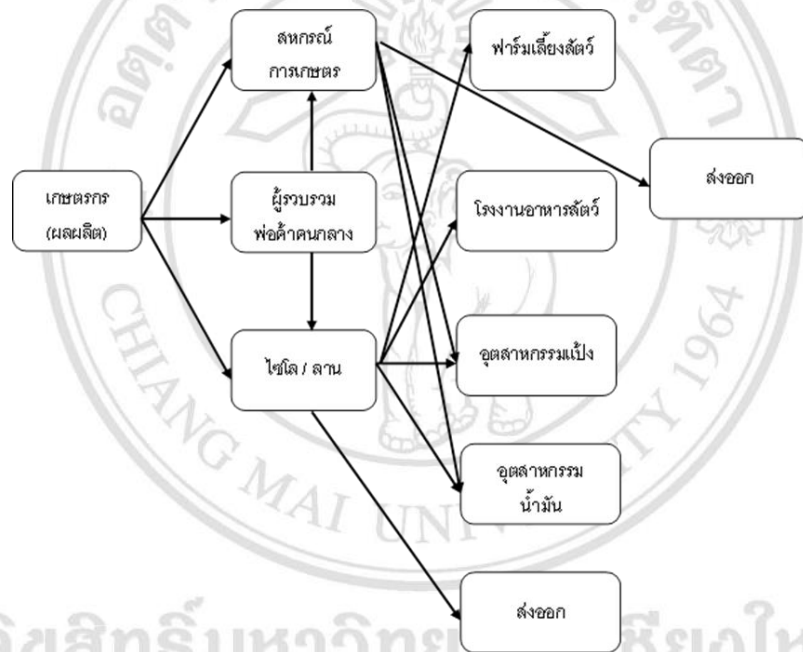
อุตสาหกรรมกลางน้ำ ได้แก่ กลุ่มพ่อค้าคนกลาง สหกรณ์การเกษตร ที่รับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร หรือผู้รวบรวมในพื้นที่ มาทำการสี นำไปลดความชื้นด้วยการตากหรืออบ ก่อนนำไปจัดจำหน่ายต่อไปยังโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ หรือผู้ส่งออกต่อไป

อุตสาหกรรมปลายน้ำ ได้แก่ ผู้ส่งออก โรงงานอาหารสัตว์ หรืออุตสาหกรรมแป้งข้าวโพด ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ โดยส่วนใหญ่ถูกใช้ใน โรงงานผลิตอาหารสัตว์ จัดเป็นผู้ซื้อรายใหญ่ที่มีอำนาจต่อรองในตลาดสูง มีบทบาทในการกำหนดราคาซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเริ่มตั้งแต่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เก็บเกี่ยวผลผลิต จะมีพ่อค้าคนกลาง หรือผู้รวบรวมมารับซื้อจากเกษตรกร และจะนำไปขายต่อให้กับ

ผู้ประกอบการไซโล หรือเกษตรกรผู้ปลูกจะนำผลผลิตที่ได้ส่งขายโดยตรงให้กับผู้ประกอบการไซโล/ลาน จากนั้นผู้ประกอบการไซโล/ลาน จะทำการลดความชื้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และส่งขายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูป โรงงานอาหารสัตว์ หรือส่งออกต่างประเทศ และผลผลิตที่ส่งไปสู่อุตสาหกรรมต่างๆ โดยทางโรงงานจะนำผลผลิตที่ได้ส่วนใหญ่ไปแปรรูปเป็นอาหารสัตว์ หรืออุตสาหกรรมต่างๆ ดังภาพที่ 4.4 (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2553)

ในขณะที่ห่วงโซ่อุปทานของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดลำพูน พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จะจำหน่ายผลผลิตไปยัง สหกรณ์การเกษตร หัวสี และ ไซโล / ลาน เช่นเดียวกัน แต่ไซโล/ลาน หรือ สหกรณ์การเกษตร จำหน่ายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งหมดไปยัง โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ภายในจังหวัด



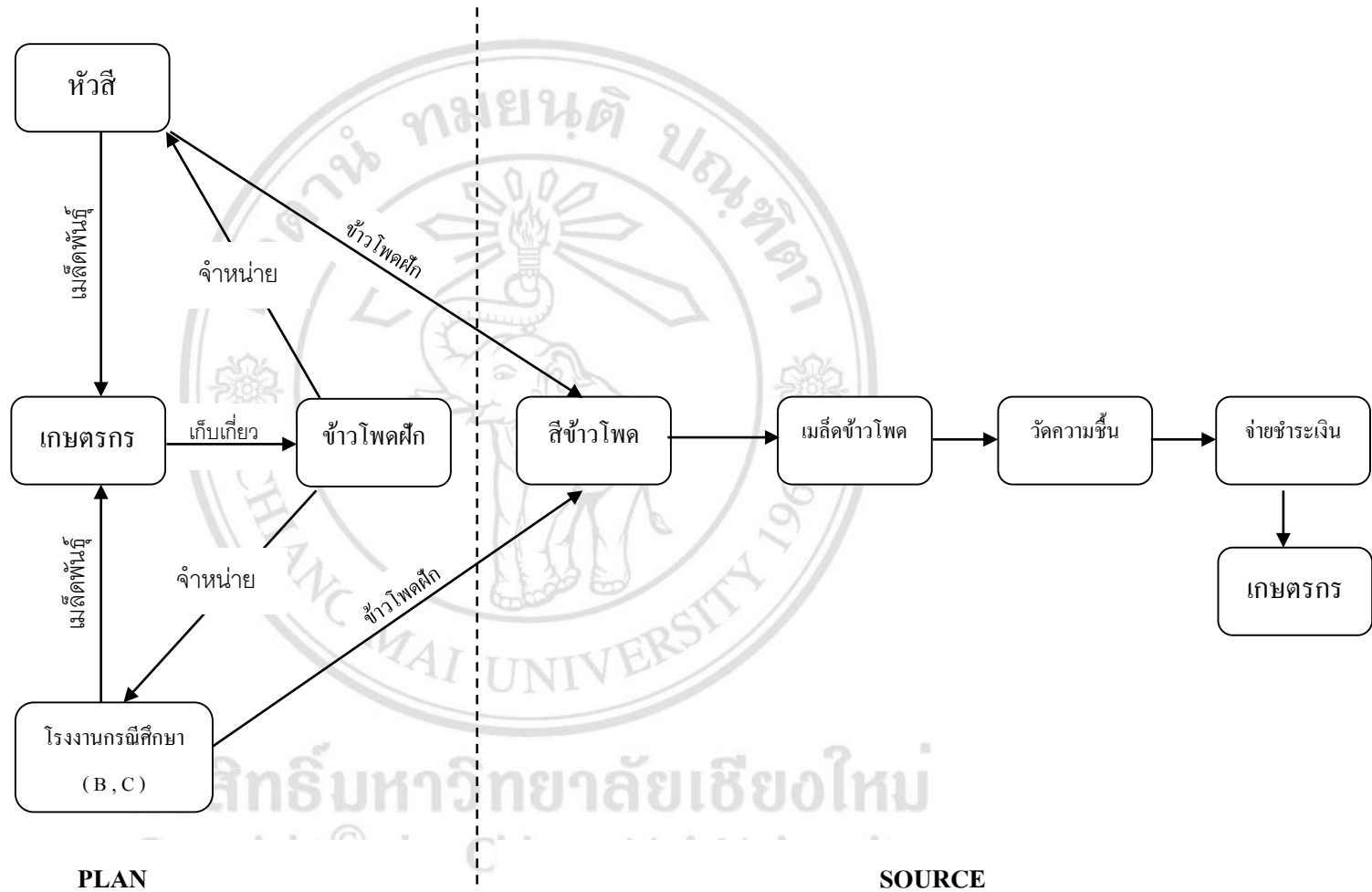
ภาพที่ 4.4 ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

2) ขั้นตอนการดำเนินงาน

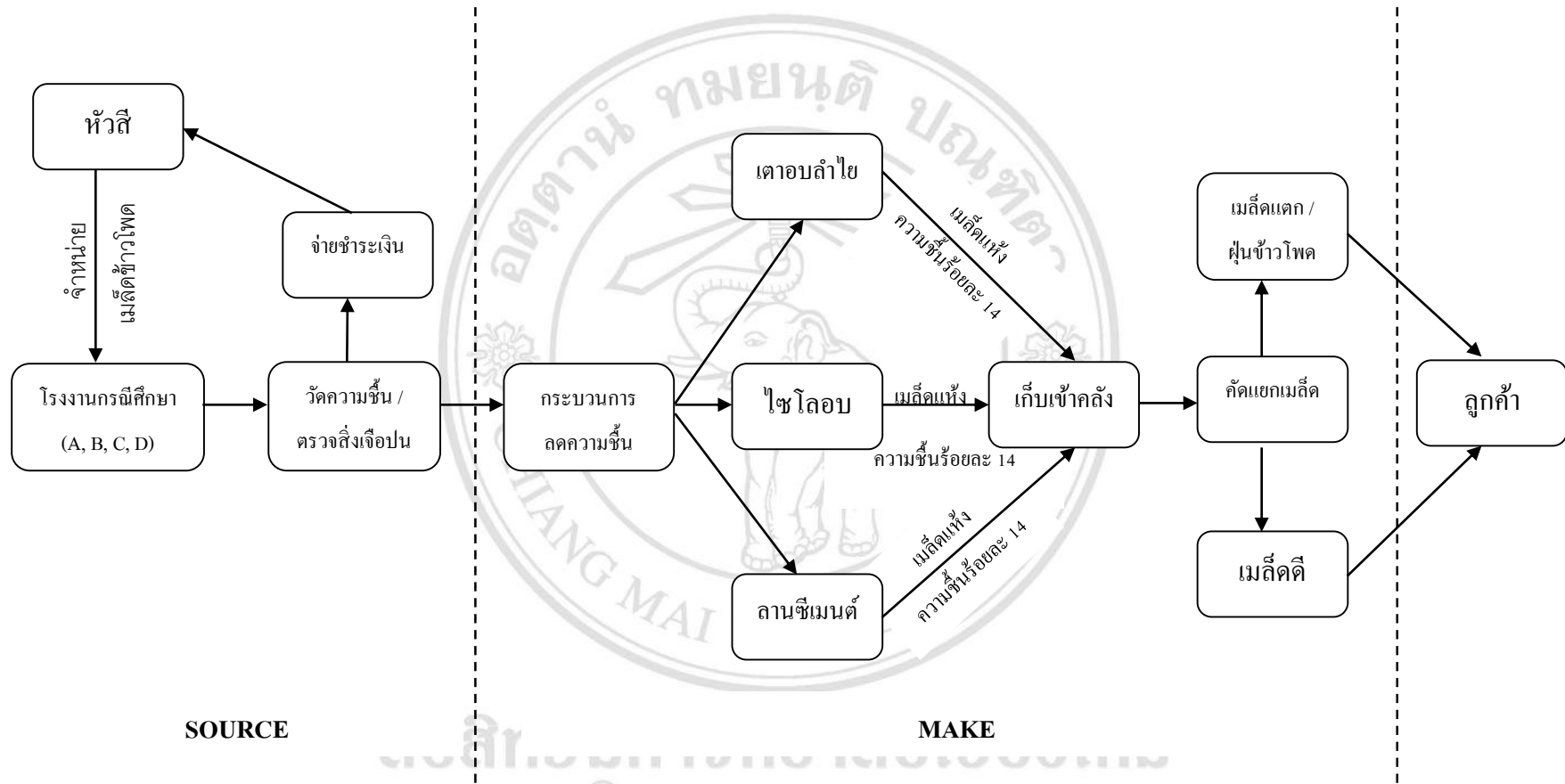
จากการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์การดำเนินงานของโรงงานกรณีศึกษาทั้ง 4 แห่ง พบว่าขั้นตอนการดำเนินธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จะเริ่มตั้งแต่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซื้อเมล็ดพันธุ์จากหัวสี หรือ โรงงานกรณีศึกษา เพื่อนำมาเพาะปลูก จนกระทั่งเมื่อถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะเก็บเกี่ยว และจำหน่ายข้าวโพดชนิดฝักไปยังหัวสีในเขตพื้นที่เพาะปลูก หรือ โรงงานกรณีศึกษา โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมักจำหน่ายข้าวโพดชนิดฝักไปยังหัวสี หรือ โรงงานกรณีศึกษาที่เกษตรกรซื้อเมล็ดพันธุ์มา เนื่องจากเกษตรกรเชื่อว่ามีผู้รับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรแน่นอน นอกจากนี้ยังเป็นความคุ้นเคยของเกษตรกรที่มักจะจำหน่ายผลผลิตให้กับผู้รับซื้อคนเดิมใน

ทุกๆปี (ปราณี, 2558) หลังจากเกษตรกรจำหน่ายผลผลิตมายัง หัวสี หรือโรงงานกรณีศึกษาแล้ว หัวสี หรือโรงงานกรณีศึกษาจะทำการสีกระเพาะเมล็ดข้าวโพด เพื่อวัดความชื้นเมล็ดข้าวโพด และจ่ายชำระ เงินค่าสินค้าให้กับเกษตรกรต่อไป เมื่อได้เมล็ดข้าวโพดแล้ว หัวสี จะทำการจำหน่ายเมล็ดข้าวโพดไปยังโรงงานกรณีศึกษา โดยโรงงานกรณีศึกษาจะทำการวัดความชื้น และตรวจสอบสิ่งเจือปนที่ติดมากับเมล็ดข้าวโพด เช่น ช้าง เปลือกข้าวโพด เพื่อทำการกำหนดราคา และ จ่ายชำระค่าสินค้าให้กับหัวสีต่อไป จากนั้นโรงงานกรณีศึกษาจะนำเมล็ดข้าวโพดที่ได้ไปทำการลดความชื้น โดยจากการศึกษาพบว่า ในจังหวัดลำพูน ทำการลดความชื้นด้วยเครื่องมือ 3 ชนิด ได้แก่ การใช้เตาอบลำไย การใช้ไซโลลดความชื้น และการใช้ถ่านซีเมนต์ในการลดความชื้น จนกระทั่งเมล็ดข้าวโพดแห้ง หรือมีความชื้นประมาณร้อยละ 14 จึงทำการเก็บเข้าโกดังเพื่อเข้าสู่กระบวนการคัดแยกเมล็ด โดยแยกเมล็ดดี เมล็ดแตก และฝุ่นซึ่งที่เกิดจากการลดความชื้นออกก่อนนำไปจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป โดยโรงงานกรณีศึกษาจะจำหน่ายเมล็ดข้าวโพดทั้งหมดให้กับ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 2 แห่ง คือ บมจ.ซีพีเอฟ หรืออบจ.เบทาโกรภาคเหนืออุตสาหกรรม โดยเมล็ดข้าวโพดที่ทำการจัดจำหน่ายจะใช้เกลียวคูด หรือรถตักในการขนย้ายสู่รถบรรทุก เมื่อเมล็ดข้าวโพดส่งถึงลูกค้าแล้ว ลูกค้าจะทำการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าตามมาตรฐานการรับซื้อเมล็ดข้าวโพด หากข้าวโพดไม่ผ่านการตรวจสอบ โรงงานกรณีศึกษาจะต้องนำข้าวโพดมาปรับปรุงสภาพตามสาเหตุของการรับคืนสินค้าก่อนนำไปจำหน่ายต่อไป ซึ่งจากขั้นตอนดังกล่าวสามารถนำมาเขียนเป็นขั้นตอนการไหลของงานตั้งแต่เกษตรกร จนกระทั่งสินค้าส่งถึงลูกค้าดังภาพที่ 4.5 จะทำให้เห็นภาพรวมของการดำเนินงาน การไหลของงานตั้งแต่เกษตรกร จนถึงลูกค้า ในการดำเนินธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีรูปแบบของการดำเนินงานในลักษณะของการผลิตสินค้าเพื่อรอจำหน่าย (make to stock) เนื่องจากธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดลำพูน มีลักษณะการดำเนินธุรกิจตามช่วงฤดูกาล อีกทั้งในการจำหน่ายข้าวโพดไปยังลูกค้าสามารถทำการจำหน่ายได้โดยไม่ต้องรอคำสั่งซื้อจากทางลูกค้า ข้าวโพดที่รับซื้อมาจะเข้าสู่กระบวนการผลิต จัดเก็บและจำหน่ายต่อไป

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



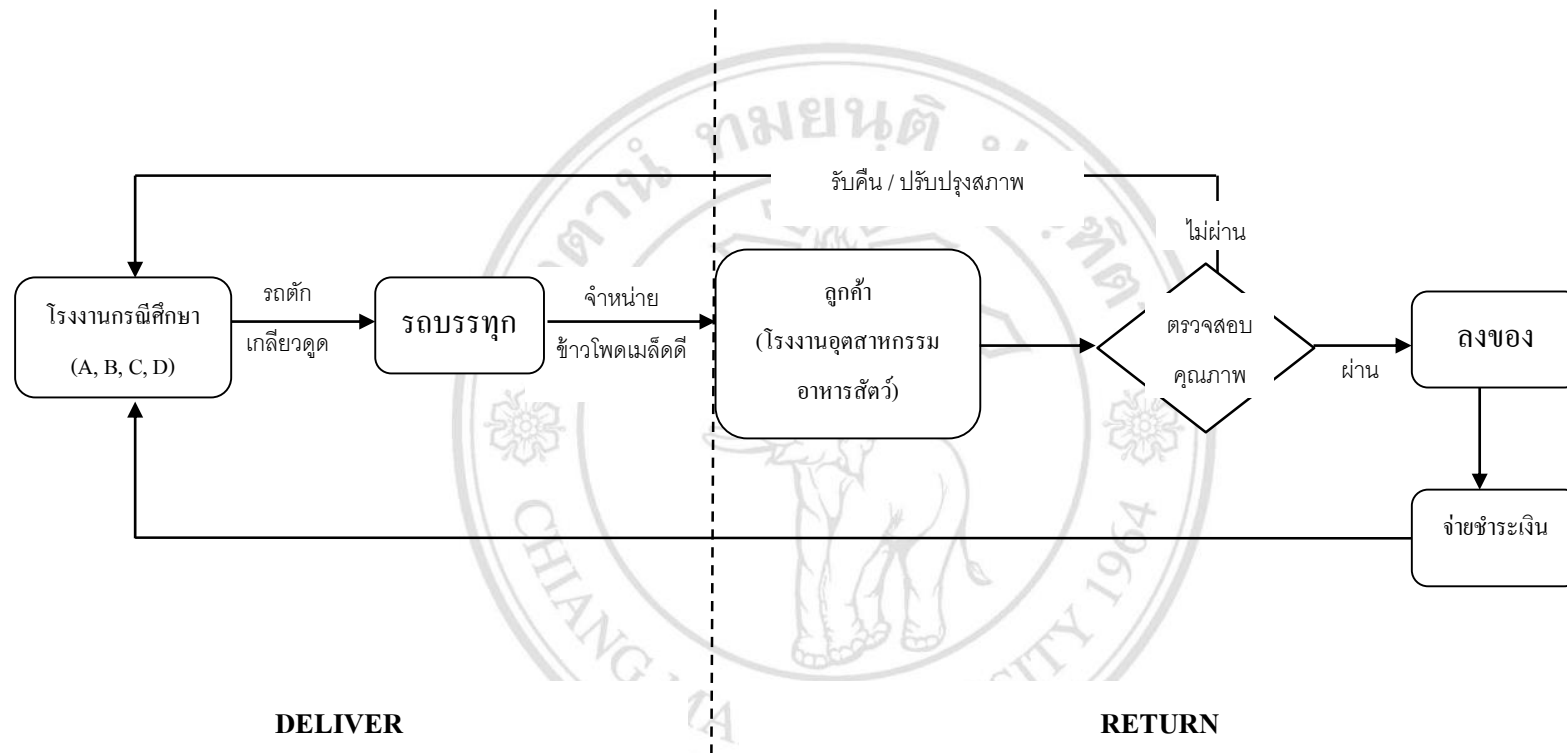
ภาพที่ 4.5 การไหลของงานของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์



SOURCE

MAKE

ภาพที่ 4.5 การไหลของงานของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต่อ)



ภาพที่ 4.5 การไหลของงานของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต่อ)

จากผลการศึกษาโรงงานกรณีศึกษาทั้ง 4 แห่งสามารถอธิบายขั้นตอนของการดำเนินงาน โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

2.1) การวางแผน (plan)

ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นว่า ธุรกิจค้าพืชไร่ในจังหวัด ลำพูน จะดำเนินงานโดยขึ้นอยู่กับฤดูกาล เมื่อถึงช่วงที่มีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก (high season) โรงงานกรณีศึกษาจึงเริ่มดำเนินงานโดยในการวางแผนการดำเนินงานของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จะเริ่มตั้งแต่ การวางแผนการจัดหาผลผลิต โดยโรงงานกรณีศึกษา(B, C) จะมีการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ผ่านไปยังหัวสี และหัวสีจะนำไปจำหน่ายต่อยังเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เมื่อครบระยะเวลาเก็บเกี่ยวจะเปิดรับซื้อผลผลิตคืนตามราคาตลาด (ปราณี, 2558) รวมถึงการติดต่อหัวสีเพื่อให้จัดส่งเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาจำหน่ายยัง โรงงานกรณีศึกษา การวางแผนด้านแรงงานที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินธุรกิจเพื่อให้การดำเนินธุรกิจมีความราบรื่น ไม่สะดุด ติดขัด จำนวนคนที่ต้องใช้ในแต่ละจุดของกระบวนการผลิต ตั้งแต่ รับเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การสีกระเทาะเปลือก การอบลดความชื้น การคัดแยกคุณภาพ ไปจนถึงการขนส่งสินค้า การตรวจสอบบำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องจักรเพื่อให้พร้อมก่อนการเริ่มดำเนินงาน การวางแผนการจัดเก็บสินค้าเนื่องจากปริมาณสินค้าที่เข้ามาจำนวนมาก การวางแผนจะช่วยในการป้องกันการคละรวมกันของคุณภาพสินค้า การวางแผนการจัดส่งเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของราคา และการหมุนเวียนของกระแสเงินสด (ถาวร, 2558; กำพล, 2558) ซึ่งจากการสอบถามพบว่า การวางแผนเป็นเพียงการวางแผนในระยะสั้นเฉพาะช่วงการดำเนินงานนั้นๆ ที่มีการปฏิบัติเป็นประจำทุกปี และไม่มีกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร

2.2) การจัดหา (source)

ในกระบวนการของการจัดหาของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัด ลำพูน จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การจัดหาแหล่งเงินทุนหมุนเวียน และ การจัดหาวัตถุดิบ โดยในส่วนของการจัดหาเงินทุนหมุนเวียน จะเกิดขึ้นในช่วงที่มีปริมาณข้าวโพดเข้าสู่โรงงานเป็นจำนวนมาก ทำให้โรงงานกรณีศึกษาหมุนเวียนเงินสดไม่ทัน โดยจากการสอบถามถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวพบว่า โรงงานกรณีศึกษา A, B และ D จะจำหน่ายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้กับลูกค้าในนามของ สหกรณ์การเกษตรฯ แทนการจำหน่ายในนามของโรงงานกรณีศึกษา ซึ่งทำให้รอบระยะเวลากระแสเงินสดลดลง โดยจากปกติหากจำหน่ายในนามของโรงงานกรณีศึกษา ทางลูกค้าจะมีระยะเวลาในการจ่ายชำระค่าสินค้า 3-4 วัน แต่หากจำหน่ายข้าวโพดในนามของ สหกรณ์การเกษตรฯ ทางสหกรณ์การเกษตรฯ จะมีกำหนดจ่ายชำระค่าสินค้า 1 วัน ซึ่งในการจำหน่ายข้าวโพดในนามของสหกรณ์การเกษตรฯ หากเป็นการจำหน่ายไปยัง บจก. เบทาโกรภาคเหนืออุตสาหกรรม ทางสหกรณ์จะเก็บหัก

ค่าธรรมเนียมโอนในอัตรา กิโลกรัมละ 0.03 บาท แต่หากจำหน่ายไปยัง บมจ ซีพีเอฟ ทางสหกรณ์จะ
ไม่มีการเก็บค่าธรรมเนียมโอน (กำพล, 2558) ส่วนโรงงาน C จะไม่มีการจำหน่ายสินค้าในนามของ
สหกรณ์การเกษตรฯ แต่จะจำหน่ายเมล็ดข้าวโพดดิบไปยังโรงงานแปรรูปลดความชื้นในพื้นที่
ใกล้เคียงแทน ซึ่งมีกำหนดระยะเวลาการจ่ายชำระเงิน 0 – 1 วัน ซึ่งวิธีการแก้ปัญหาทั้ง 2 วิธี ทำให้
โรงงานกรณีศึกษา มีรอบกระแสเงินสดลดลง และดำเนินงานได้อย่างราบรื่น

ในการจัดหาวัตถุดิบของโรงงานกรณีศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ทาง ได้แก่ การ
รับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่เพาะปลูก หรือโรงงานกรณีศึกษาทำหน้าที่เป็นหัวสี และการรับซื้อ
เมล็ดข้าวโพด ณ โรงงานกรณีศึกษา และลักษณะของข้าวโพดที่รับซื้อจะมี 2 ชนิด คือ ข้าวโพดชนิด
ฝัก และเมล็ดข้าวโพด โดยจากการสำรวจพบว่า ทุกโรงงานจะรับซื้อผลผลิตที่หน้าโรงงาน และรับซื้อ
เมล็ดข้าวโพด ยกเว้นโรงงาน B และ C ที่สามารถรับซื้อข้าวโพดชนิดฝักเนื่องจากทางโรงงาน
กรณีศึกษา B และ C มีเครื่องสีกะเทาะเปลือกข้าวโพด นอกจากนี้ยังพบว่า มีเพียงโรงงานกรณีศึกษา C
เท่านั้นที่รับซื้อข้าวโพดยังพื้นที่เพาะปลูก ดังภาพที่ 4.6 และ 4.7



ภาพที่ 4.6 เครื่องสีข้าวโพด ณ จุดรับซื้อ
ที่มา : จากการสำรวจ



ภาพที่ 4.7 เครื่องสีข้าวโพด ณ โรงงาน
ที่มา : จากการสำรวจ

ราคาในการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จะรับซื้อข้าวโพดในราคาตลาดโดยวิธีในการกำหนดราคารับซื้อจะแบ่งเป็น 2 ช่วง (ตารางที่ 4.4) กล่าวคือ ในช่วงต้นฤดูกล ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีความชื้นสูง ทางโรงงานกรณีศึกษาจะรับซื้อด้วยการเหมาความชื้น โดยไม่มีการตรวจสอบความชื้นของเมล็ดข้าวโพดที่รับซื้อ ส่วนใหญ่เมล็ดข้าวโพด มีความชื้นประมาณร้อยละ 28 – 35 และต่อมาเมื่อเมล็ดข้าวโพดมีความชื้นลดต่ำลง (ความชื้นต่ำกว่าร้อยละ 27) โรงงานกรณีศึกษาจะทำการตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดข้าวโพด โดยการวัดความชื้นเมล็ดข้าวโพด ส่วนใหญ่เครื่องวัดความชื้นที่โรงงานกรณีศึกษาใช้เป็นเครื่องวัดความชื้นดังรูป 4.8 โดยการกำหนดราคารับซื้อจะอ้างอิงจากราคาขายของลูกค้า อาจมีบวกเพิ่ม หรือลดลงจากราคาขายให้ลูกค้า โดยใช้การหักความชื้นจากอัตราหักน้ำหนักเมล็ดข้าวโพดดังตารางที่ 4.5 นอกจากนี้ราคารับซื้อขึ้นอยู่กับปริมาณ สิ่งเจือปน เช่น ชัง เปลือกข้าวโพด และเมล็ดเสียที่ติดปนมาอีกด้วยซึ่งทำให้ราคารับซื้อลดต่ำลง (สิมา, 2558)

ตารางที่ 4.4 วิธีการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ความชื้น (ร้อยละ)	ราคารับซื้อ	วิธีการรับซื้อ	
		วัดความชื้น	ตรวจสอบสิ่งเจือปน
28 - 35	ราคาเหมา	ไม่มี	มี
ต่ำกว่า 27	คิดราคาตามความชื้น	มี	มี

ที่มา : จากการสำรวจ



รูปที่ 4.8 เครื่องวัดความชื้นที่ผู้ประกอบการใช้วัดความชื้น

ที่มา : จากการสำรวจ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.5 อัตราหักความชื้นข้าวโพดในการรับซื้อ

เปอร์เซ็นต์ความชื้น	การตัดน้ำหนัก	
	ก.ก / ตัน	ก.ก./ก.ก.
14.5	0	0
14.6 – 15.0	6	0.006
15.1 – 15.5	12	0.012
15.6 – 16.0	18	0.018
16.1 – 16.5	24	0.024
16.6 – 17.0	30	0.030
17.1 – 17.5	36	0.036
17.6 – 18.0	42	0.042
18.1 – 18.5	54	0.054
18.6 – 19.0	66	0.066
19.1 – 19.5	84	0.084
19.6 – 20.0	102	0.102
20.1 – 20.5	126	0.126
20.6 – 21.0	150	0.150
21.1 – 22.0	172	0.172
22.1 – 23.0	194	0.194

ที่มา : dsk-agro., 2553

จากการสอบถามโรงงานกรณีศึกษา พบว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่รับซื้อมาจากแหล่งเพาะปลูกหลายแห่ง ทั้งในพื้นที่ของจังหวัดลำพูน ที่มีมากใน อำเภอ หุ่นช้าง และ อำเภอลี้ และจังหวัดใกล้เคียง เช่น จังหวัด ลำปาง เชียงใหม่ เชียงราย และ แม่ฮ่องสอน จากการสอบถามพบว่า โรงงานกรณีศึกษา A ,B และ D จะรับซื้อข้าวโพดจากภายในจังหวัดในปริมาณที่น้อยมาก ส่วนใหญ่มาจากแหล่งอื่นซึ่งเป็นพื้นที่ใกล้เคียงแทน ในขณะที่โรงงานกรณีศึกษา C จะรับซื้อข้าวโพดจากภายในจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ ถึงแม้ว่าโรงงานกรณีศึกษาจะมีพื้นที่รับซื้อมาจากพื้นที่เดียวกัน แต่ปริมาณรับซื้อเล็กน้อยแตกต่างกันตามความสามารถของแต่ละโรงงานกรณีศึกษา โดยมีรายละเอียดพื้นที่ที่รับซื้อดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 พื้นที่รับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

พื้นที่ที่รับซื้อ	โรงงานกรณีศึกษา			
	A	B	C	D
จ.ลำพูน	อ.ทุ่งหัวช้าง	-	อ.ลี้ อ. ทุ่งหัวช้าง	อ. ทุ่งหัวช้าง
จ.เชียงใหม่	อ. แม่แจ่ม อ.เชียงดาว อ. แม่แตง	อ.แม่แจ่ม อ.เชียงดาว	อ.แม่แจ่ม อ.คอยเต่า	อ.แม่แจ่ม อ.เชียงดาว
จ.เชียงราย	อ. แม่สรวย อ. เวียงป่าเป้า อ.เชียงของ	อ.แม่สรวย อ.เวียงป่าเป้า อ.เชียงของ		อ.แม่สรวย อ.เวียงป่าเป้า
จ.ลำปาง	อ.พาน	อ.เทิง อ.งาว	อ.เสริมงาม	อ.แจ้ห่ม
จ.แม่ฮ่องสอน	อ.ป่าเย็บ อ.ขุนยวม อ.แม่ฮ่องสอน อ. แม่สะเรียง	อ.ป่าเย็บ อ.แม่ฮ่องสอน อ. แม่สะเรียง	อ. แม่สะเรียง	อ.ป่าเย็บ อ.แม่ฮ่องสอน อ. แม่สะเรียง

ที่มา : จากการสำรวจ

2.3) การผลิต (make)

ในขั้นตอนการผลิต สามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ การสีข้าวโพดฝัก การลดความชื้น และการคัดแยกเมล็ด โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การสีข้าวโพดฝัก ในขั้นตอนนี้มีเพียงโรงงาน B และ C เท่านั้นที่รับซื้อข้าวโพดชนิดฝัก และนำข้าวโพดดังกล่าวมาทำการสีกระเทาะเปลือก จนได้เป็น เมล็ดข้าวโพดก่อนนำไปเข้าสู่กระบวนการลดความชื้นต่อไป ซึ่งจากการสีกระเทาะเปลือกจะได้เปลือกและซังข้าวโพดที่เหลือจากการสี ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการอบลดความชื้น หรือนำไปขายต่อไปได้ (ถาวร , 2558)

(2) การลดความชื้น จากการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ พบว่า โรงงานกรณีศึกษามีวิธีการลดความชื้น 2 แบบ ได้แก่ การใช้เตาอบลดความชื้น ซึ่งมีด้วยกัน 2 ชนิด คือ การใช้เตาอบลำไย และไซโลอบ และการใช้ถ่านซีเมนต์ตากลดความชื้น ดังภาพที่ 4.9 , 4.10 และ 4.11 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.9 กระบวนการผลิตด้วยเตอบล้าไย
ที่มา : จากการสำรวจ



ภาพที่ 4.10 เครื่องอบลดความชื้น(ไซโล)
ที่มา : จากการสำรวจ



ภาพที่ 4.11 ลานตากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.7 เครื่องมือและอุปกรณ์อำนวยความสะดวก

	A	จำนวน / กำลังการ ผลิต(ตันต่อ รอบ)	B	จำนวน / กำลัง การผลิต(ตันต่อ รอบ)	C	จำนวน / กำลัง การผลิต(ตันต่อ รอบ)	D	จำนวน / กำลังการ ผลิต(ตันต่อ รอบ)
เครื่องสีข้าวโพด	-		เครื่องสีข้าวโพด	1 เครื่อง	เครื่องสีข้าวโพด	5 เครื่อง	-	
เครื่องมือ อบรม ความชื้น	1. เตอบลำไย 2. ลานซีเมนต์ ขนาด 4 ไร่	60 100	1. ไซโลอบ 2. ลานซีเมนต์ ขนาด 20 ไร่	60 500	1. ไซโลอบ 2. ลานซีเมนต์ ขนาด 4 ไร่	130 100	1. เตอบลำไย -	120
อุปกรณ์อำนวยความสะดวก	1.รถแทรกเตอร์ 2.รถตัด 3.รถโฟลคลิฟท์	2 คัน 2 คัน 2 คัน	1.รถแทรกเตอร์ 2.รถตัด	2 คัน 2 คัน	1.รถแทรกเตอร์ 2.รถตัด	1 คัน 2 คัน	1.รถโฟลคลิฟท์ 2.ท่อดูดลำเลียง	5 คัน 2 ตัว
รถขนส่ง	1. รถบรรทุก 10 ล้อ 2. รถบรรทุก 6 ล้อ	1 คัน 1 คัน	1. รถพ่วง	4 คัน	1. รถพ่วง	4 คัน	1. รถพ่วง 2. รถบรรทุก 10 ล้อ 3. รถบรรทุก 6 ล้อ	2 คัน 1 คัน 1 คัน

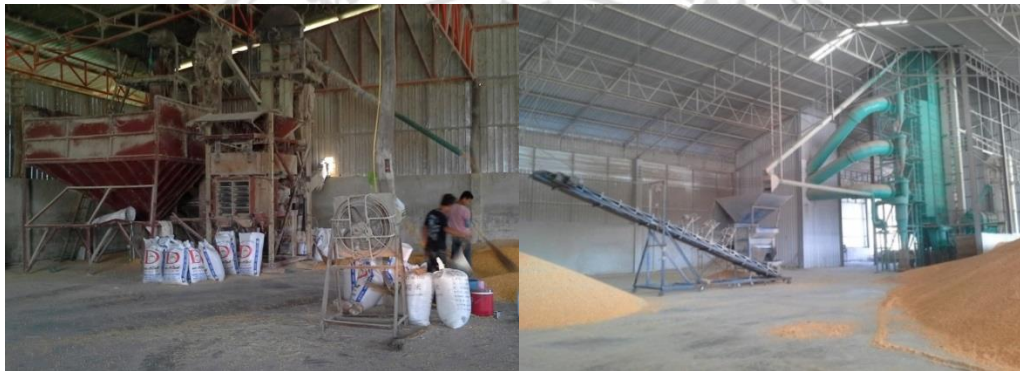
ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่าในแต่ละโรงงานจะมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่การลดความชื้นที่แตกต่างกัน โดยในขั้นตอนของการเตรียมความพร้อมของเตอบลำไย ของโรงงานกรณีศึกษา A และ D ในการอบลดความชื้นข้าวโพดจะตัดข้าวโพดใส่ตะแกรงที่เตรียมไว้ จากนั้นจะใช้รถโฟลคลิฟท์ในการบรรจุตะแกรงใส่เข้าไปในเตอบและเอาออกจากเตา ดังภาพที่ 4.10(สีมา, 2558) ส่วนการใช้ไซโลอบลดความชื้นของ B และ C จะใช้รถแทรกเตอร์ หรือรถคั ดันเมล็ดข้าวโพดเข้าเครื่องอบ (ถาวร, 2558) ในกระบวนการอบลดความชื้น จะทำการอบด้วยอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 80 องศา โดยข้าวโพดที่มีความชื้นตั้งแต่ร้อยละ 27 ขึ้นไป จะใช้เวลาประมาณ 24 ชั่วโมงต่อ 1 รอบการผลิต และข้าวโพดที่มีความชื้นต่ำลงมาประมาณร้อยละ 20 -26 ใช้ระยะเวลาในการอบประมาณ 12-16 ชั่วโมง และความชื้นประมาณร้อยละ 15 - 19 ใช้เวลา ประมาณ 3-5 ชั่วโมง โดยจะมีการตรวจสอบความชื้นเป็นระยะๆเพื่อป้องกันไม่ให้เมล็ดข้าวโพดมีความชื้นต่ำเกินไปหรือไหม้ (กำพล, 2558) แต่โรงงานกรณีศึกษา B จะแบ่งการผลิตออกเป็น 2 ขั้นตอน โดยทำการตากข้าวโพดจนมีความชื้นประมาณ 17 -18 แล้วจึงนำมาอบด้วยเครื่องลดความชื้นจนเมล็ดข้าวโพดแห้ง ส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการอบลดความชื้น ทุกโรงงานใช้ไม้ฟืนในการอบ ยกเว้นโรงงาน B และ C จะนำเอา เปลือกและซังข้าวโพดจากการสีข้าวโพดมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการอบเพื่อประหยัดต้นทุนในการอบลดความชื้นอีกด้วย ส่วนการลดความชื้นด้วยการตากบนลานซีเมนต์จะใช้ระยะเวลาในการลดความชื้นที่นานกว่าการใช้เครื่องอบลดความชื้น โดยทั่วไปใช้ถ้าเมล็ดข้าวโพดมีความชื้นประมาณร้อยละ 28 ขึ้นไปจะใช้ระยะเวลาประมาณ 1-2 วัน หากเมล็ดข้าวโพดมีความชื้นที่ต่ำลงจะใช้เวลาในการตากน้อยลง เช่น ถ้าเมล็ดข้าวโพดความชื้นประมาณ 18 – 20 ใช้ระยะเวลาประมาณ ครึ่งวัน เป็นต้น และในการตาก ต้องมีการไถเกลี่ยข้าวโพดทุก 1 – 1.5 ชั่วโมง (ถาวร, 2558) ดังภาพที่ 4.12

(3) **การคัดแยกเมล็ด** หลักจากกระบวนการผลิตจนได้เมล็ดข้าวโพดแห้ง (ความชื้นประมาณร้อยละ 14) จะเข้าสู่การคัดแยกเมล็ดเพื่อแยกสิ่งเจือปนต่างๆออกจากเมล็ดดีก่อนนำไปส่งให้กับลูกค้า หลังจากการคัดแยกเมล็ด จะได้เมล็ดดีที่พร้อมสำหรับจัดส่งให้กับลูกค้าต่อไป ส่วนสิ่งเจือปนต่างๆ เช่น ฟูน ซัง เมล็ดแตก และเมล็ดไม่สมบูรณ์ที่แยกออกมาได้ จะนำไปจำหน่ายในราคาที่ต่ำลงไป(ภาพที่ 4.12) เช่น เมล็ดแตก จะจำหน่ายให้กับฟาร์มไก่ชน ฟูนข้าวโพด จะจำหน่ายไปยังฟาร์มโค เป็นต้น (สีมา, 2558) จากการสำรวจพบว่าในกระบวนการคัดแยกเมล็ดมี 2 วิธี โดย โรงงานกรณีศึกษา A และ B จะมีจุดพักสินค้าก่อนนำเข้าสู่เครื่องคัดแยกเมล็ด ส่วนโรงงาน C และ D จะเข้าสู่กระบวนการคัดแยกเมล็ดก่อนเก็บสินค้าเข้าคลังเพื่อรอการจัดจำหน่ายต่อไป ดังภาพที่ 4.13 ซึ่งในการจัดเก็บจะแบ่งตามลักษณะของเมล็ดข้าวโพดโดยแยกออกเป็นกองๆเท่านั้น (สีมา, 2558)



ภาพที่ 4.12 สิ่งเจือปนที่ทำการคัดออก
ที่มา : จากการสำรวจ



ภาพที่ 4.13 เครื่องคัดเมล็ดข้าวโพด
ที่มา : จากการสำรวจ

2.4) การจัดส่ง (deliver)

ในการขนส่งสินค้า จะจำแนกเป็น 2 ชนิด คือ การขนส่งภายในโรงงาน และการขนส่งไปยังลูกค้า โดยในการขนส่งภายในโรงงาน เป็นการขนย้ายเมล็ดข้าวโพดที่แห้งดีแล้ว จากลานตากกลับมายัง โรงงานเพื่อเข้าสู่เครื่องคัดแยกเมล็ดก่อนนำไปจำหน่าย ซึ่งโรงงานกรณีศึกษา A ,C และ D มีระยะทางในการขนย้ายไปยังคลังสินค้าประมาณ 100 – 200 เมตรจะใช้เพียงรถแทรกเตอร์ หรือรถตัก เท่านั้น ยกเว้น โรงงาน B ซึ่งมีลานตากตั้งอยู่ห่างจากคลังเก็บสินค้า ประมาณ 15 กิโลเมตรที่ใช้รถบรรทุกในการขนย้าย ส่วนการขนส่งสินค้าไปจำหน่าย จากการสัมภาษณ์พบว่า โรงงานกรณีศึกษา A,B และ D จะจำหน่ายสินค้าทั้งหมดไปยังโรงงานอาหารสัตว์ภายในจังหวัด นั่นคือ บมจ. ซีพีเอฟจังหวัดลำพูน หรืออบจ.เบทาโกรภาคเหนืออุตสาหกรรม ส่วน โรงงานกรณีศึกษา C จะขนส่งสินค้าไปจำหน่ายยังโรงงานอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ในภาคกลาง นั่นคือ จังหวัด อุดรฯ หรือจังหวัด ลพบุรี จากการสอบถามทาง โรงงานกรณีศึกษา C พบว่า ราคาที่จำหน่ายไปยังตลาดภาคกลางมีราคาที่สูงกว่าตลาดภายในจังหวัด ประมาณ 0.4 – 0.5 บาทต่อกิโลกรัม (ราคารับซื้อข้าวโพด ณ วันที่ 1

มีนาคม 2558 ราคาโรงงาน ลำพูน 9.05 บาทต่อกิโลกรัม โรงงานอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ จังหวัด
อยุธยา ราคา 9.45 บาทต่อกิโลกรัม และ โรงงานอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ จังหวัดลพบุรี ราคา 9.25
บาทต่อกิโลกรัม) อีกทั้ง อาศัยการขนส่งทั้งขาไปและ ขากลับ เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนในการ
ขนส่ง (ถาวร,2558) ซึ่งในการขนส่งสินค้าจะใช้รถบรรทุกเป็นของ โรงงานกรณีศึกษา ร่วมกับการ
ว่าจ้างรถจากภายนอกมาช่วยในการขนส่ง โดยคิดอัตราค่าขนส่งตามน้ำหนักบรรทุกในแต่ละครั้ง และ
ระยะทางในการขนส่ง มีสัดส่วนของการว่าจ้างรถจากภายนอกเท่ากับ ร้อยละ 60 ,80 และ 60 ของ
จำนวนยอดขายทั้งหมด สำหรับ โรงงาน A ,C และ D ยกเว้น โรงงานกรณีศึกษา B ที่ไม่มีการว่าจ้างรถจาก
ภายนอกมาช่วยในการขนส่ง

2.5) การรับคืน (return)

เมื่อทำการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้าแล้ว ลูกค้าจะทำการตรวจสอบคุณภาพ
ถ้าข้าวโพดที่จัดส่งถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานที่รับซื้อจะไปยังจุดพักเพื่อรอลงสินค้า แต่ถ้าข้าวโพด
ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ลูกค้าจะทำการส่งคืนสินค้าเพื่อให้โรงงานกรณีศึกษาทำการปรับปรุง
สภาพสินค้าตามสาเหตุของการรับคืนสินค้า ก่อนนำไปจัดจำหน่ายต่อไป (กำพล, 2558) แต่ละโรงงาน
จะมีจำนวนการรับคืนสินค้าที่แตกต่างกันดังตารางที่ 5.6 แต่เนื่องจาก โรงงานกรณีศึกษาไม่สามารถ
ระบุจำนวนที่แน่นอนของแต่ละสาเหตุของการรับคืน โดยในการรับคืนสินค้า เกิดขึ้นได้ 2 กรณี คือ

(1) **ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความชื้นสูงกว่าที่กำหนด** โดยทั่วไป จะรับซื้อ
ในช่วงความชื้นไม่เกินร้อยละ 18 หากเกินกว่าที่กำหนด ทางผู้ประกอบการจะต้องนำกลับมาลดความชื้นซ้ำ
หรือนำไปขายโรงงานอื่นๆหรือฟาร์มเลี้ยงสัตว์ โดยส่วนใหญ่จะไม่พบปัญหาดังกล่าวเนื่องจากก่อน
การจัดส่ง เนื่องจากจะมีการวัดความชื้นก่อนออกจากโรงงานอยู่ก่อนแล้ว

(2) **ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีสิ่งเจือปนมาก** เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้เกิด
การรับคืนสินค้า จะประกอบไปด้วย 3 กรณี คือ มีสิ่งมีชีวิตในข้าวโพด ฟันซัง และเมล็ดเสีย โดยมี
รายละเอียดดังนี้

(2.1) **สิ่งเจือปนสูง** เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดในการรับคืนสินค้า
เกิดจากเครื่องคัดแยกไม่ได้ทำการซ่อมแซมทำให้ยังคงมีเศษฟันซัง ปนมากับเมล็ดดี โดยทั่วไปลูกค้า
จะรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีเมล็ดแตกไม่เกินร้อยละ 10 สิ่งเจือปนอื่นๆไม่เกินร้อยละ 1 ซึ่งสินค้าที่
รับคืนต้องนำมาผ่านกระบวนการคัดแยกเมล็ดใหม่อีกครั้งก่อนเข้าสู่กระบวนการจัดส่งไปยังโรงงาน
ลูกค้าต่อไป (มหิตล, 2558)

(2.2) **เมล็ดเสีย** โดยทั่วไปลูกค้าจะรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มี
เมล็ดเสียไม่เกินร้อยละ 5 (มหิตล, 2558) สาเหตุที่พบเชื้อราในเมล็ดข้าวโพด อันเนื่องมาจากการกอง

ทับกันของข้าวโพดที่ไม่แห้ง โดยเฉพาะช่วงที่มีความชื้นสูง (ความชื้นมากกว่าร้อยละ 28) ที่มีผลผลิตเข้ามามากและผลิตไม่ทัน ซึ่งเมื่อรับคืนสินค้าจะต้องแยกกองข้าวโพดที่มีเมล็ดเสียแยกไว้ต่างหาก เพื่อนำไปขายยังฟาร์ม หรือร้านค้าที่รับซื้อ โดยส่วนใหญ่จะมีราคาที่ต่ำกว่าราคาโรงงานอุตสาหกรรม

(2.3) **สิ่งมีชีวิตที่พบในเมล็ดข้าวโพด** เป็นสาเหตุที่พบได้น้อย เนื่องจากการดำเนินงานของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีรอบการดำเนินงานที่ต่ำ ส่วนใหญ่โรงงานกรณีศึกษาจะจำหน่ายทันทีที่ผลิตเสร็จ ทำให้ไม่พบมอดในเมล็ดข้าวโพด ยกเว้นในช่วงปลายฤดูกาล ซึ่งเป็นข้าวโพดที่หัวสี / หรือผู้รวบรวมเก็บไว้ นำออกมาขายให้กับโรงงานกรณีศึกษา แล้วโรงงานกรณีศึกษานำไปขายต่อทันที ซึ่งบางครั้งอาจตรวจไม่พบ ทำให้ลูกค้าตีกลีบสินค้า (สีมา, 2558) โดยข้าวโพดที่พบว่ามอดปนอยู่ในเมล็ดข้าวโพด จะถูกนำมารมควันด้วยสารรมควัน อลูมิเนียมฟอสไฟด์ (aluminum phosphide) หรือ นำมาตากบนลานซีเมนต์ เพื่อเป็นการกำจัด มอดและแมลงที่อยู่ในข้าวโพด

ในระดับที่ 3 ของการศึกษาผลการดำเนินงานด้วยแบบจำลอง SCOR model นำมาสู่การเขียนแผนภาพการดำเนินงานที่แสดงถึงรายละเอียดของการดำเนินงานของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เริ่มตั้งแต่ การวางแผนโซ่อุปทาน (P1) โดยจำแนกได้เป็น การวางแผนการจัดหา (P2) การวางแผน การผลิต (P3) การวางแผนการจัดส่ง (P4) การวางแผนการรับคืน (P5) ซึ่งในการดำเนินงานเป็น การผลิตเพื่อรอจำหน่าย (make to stock) มีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน (ภาพที่ 4.14) ดังนี้

1. **การจัดหา (source)** ประกอบไปด้วยขั้นตอนการรับข้าวโพด (S1.2) การตรวจสอบ วัดความชื้น (S1.3) การเก็บสินค้ายังจุดพักรอเข้าสู่กระบวนการผลิต ลดความชื้น (S1.4) และ การจ่ายชำระค่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้แก่เกษตรกรหรือหัวสี/ผู้รวบรวม (S1.5) ในการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ โรงงานกรณีศึกษาจะไม่มีกำหนดตารางในการจัดส่งข้าวโพดเข้าสู่โรงงาน (S1.1) จะเป็นการเปิดรับซื้อไม่จำกัดจำนวน

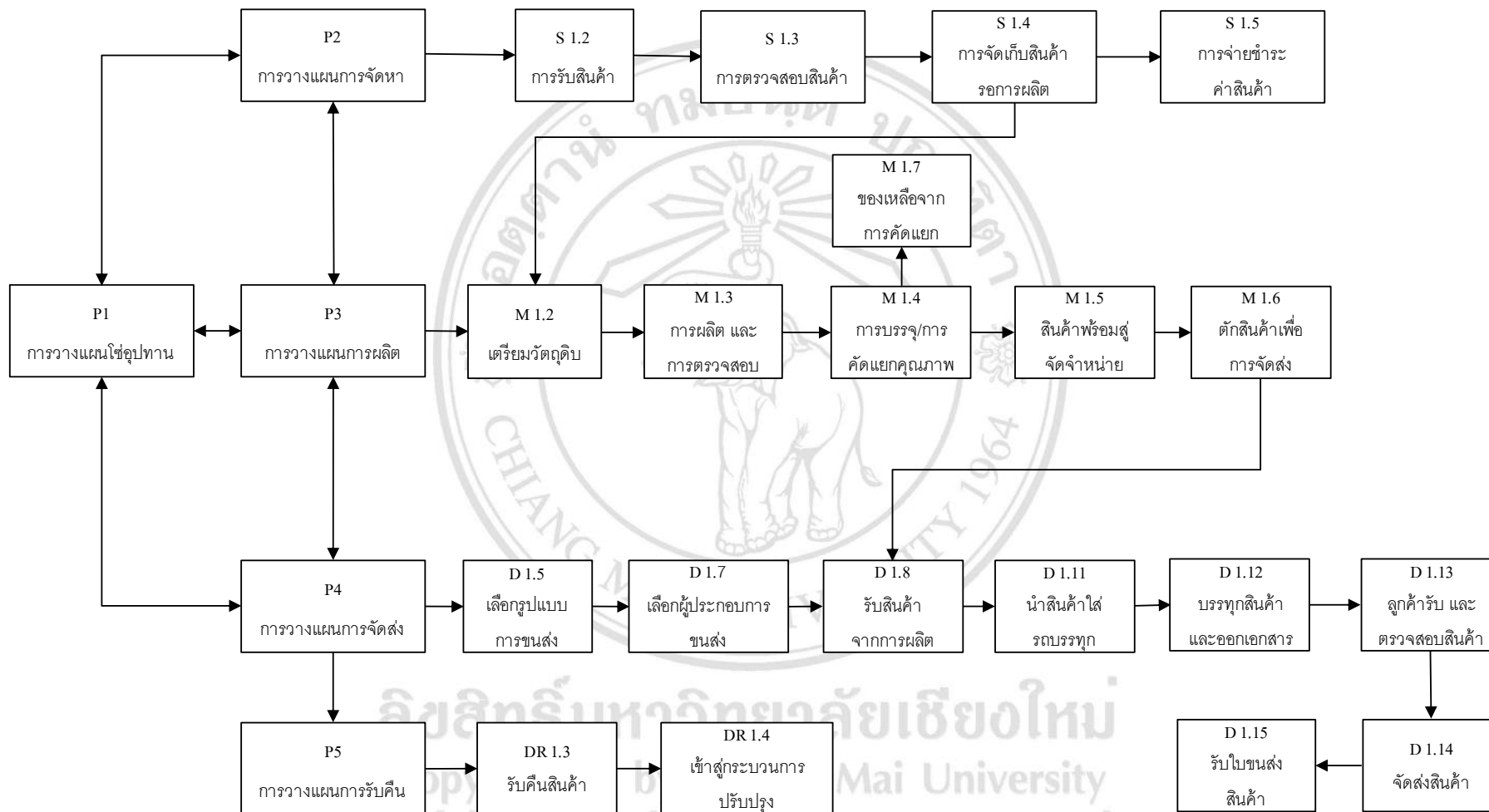
2. **การผลิต (make)** ประกอบไปด้วย การเตรียมข้าวโพดสำหรับการอบลดความชื้น(M1.2) เช่น การนำเมล็ดข้าวโพดบรรจุลงในตะแกรงพร้อมใส่เตาอบ การบรรจุข้าวโพดลงในหลุมสำหรับเครื่องอบ(ไซโล) เป็นต้น การผลิตและการตรวจสอบอุณหภูมิความร้อนและความชื้นของเมล็ดข้าวโพด (M1.3) การคัดแยกคุณภาพเมล็ดข้าวโพด (M1.4) ได้เมล็ดดีพร้อมสำหรับการจัดส่ง (M1.5) และส่วนที่เหลือจากการคัดแยก เช่น ชัง ฟุ่น เมล็ดแตก (M1.7) จะถูกนำไปจำหน่ายให้ลูกค้าในราคาที่ต่ำลง จากนั้นเมื่อรถบรรทุกเข้ามารับของจะใช้รถตักหรือท่อดูดลำเลียงข้าวโพดสำหรับการจัดส่ง (M1.6,D1.8) ในขั้นตอนนี้โรงงานกรณีศึกษาจะไม่มีกำหนดตารางการผลิต (M1.1) ซึ่งการ

ทำงานจะเป็นการทำงานต่อเนื่องไปเรื่อยๆ เมื่อนำข้าวโพดออกจากเตา จะเตรียมข้าวโพดสำหรับการ
อบลดความชื้นครั้งต่อไปทันที

3. **การจัดส่ง (deliver)** ประกอบไปด้วย การเลือกรูปแบบการขนส่งว่าจะใช้
รถบรรทุกส่วนตัวหรือการใช้รถรับจ้างจากภายนอก (D1.5) จากนั้นจะทำการเลือกผู้ประกอบการ
(D1.7) ส่วนใหญ่จะเลือกจากรถบรรทุกส่วนตัวก่อนเป็นอันดับแรก รองลงมาจะเป็น รถรับจ้างที่มาถึง
โกดังก่อน จากนั้นจะใช้รถตักหรือท่อดูดลำเลียงข้าวโพดขึ้นรถบรรทุกจนเต็ม (D1.11) ก่อนการจัดส่ง
จะจัดทำใบส่งของสำหรับส่งสินค้าไปยังลูกค้า (D1.12) เมื่อถึงโรงงานลูกค้า ลูกค้าจะทำการตรวจสอบ
คุณภาพสินค้า (D1.13) เมื่อผ่านการตรวจสอบแล้วจึงจะสามารถลงสินค้าได้ (D1.14) และรับใบส่ง
ของจากทางลูกค้า (D1.15) แต่ถ้าไม่ผ่าน จะถูกตีกลับ ส่งคืนมายังโรงงาน (DR1.13) ในการดำเนินงาน
จะไม่มีขั้นตอนของการจัดทำใบเสนอราคา (D1.1) การออกแบบและตรวจสอบคำสั่งซื้อ (D1.2) การ
จองสินค้าและการกำหนดวันจัดส่ง (D 1.3) การรวบรวมคำสั่งซื้อ (D 1.4) การเลือกช่องทางการขนส่ง
(D1.6) การหีบและบรรจุหีบห่อ (D1.9, D1.10)

4. **การรับคืน (return)** ประกอบไปด้วย DR1.3 เมื่อรับคืนสินค้า ข้าวโพดที่ไม่
ผ่านจะถูกส่งกลับไปปรับปรุงสภาพ (DR1.4) เช่น การอบลดความชื้น การคัดแยกคุณภาพใหม่หรือ
การกำจัดมอดเป็นต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.14 SCOR model ระดับที่ 3 ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

อนึ่ง จากผลการศึกษาคำเนินงานของแต่ละโรงงานกรณีศึกษาแล้ว ทำให้มองเห็นถึงกระบวนการดำเนินงานทั้งหมด และสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน โดยสามารถสรุปได้ว่าสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน คือ

1. ผู้ประกอบการโรงงานกรณีศึกษายังขาดการวางแผนการดำเนินงานในระยะยาว การวางแผนงานจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงมีการดำเนินงานนั้นๆ จะใช้การตัดสินใจของเจ้าของกิจการเพียงคนเดียว ซึ่งการวางแผนงาน โดยอาศัยข้อมูลจากอดีตเพื่อนำมาวิเคราะห์ พยากรณ์การดำเนินงานและแนวทางในการปรับปรุงในอนาคตจะช่วยให้การดำเนินงานสะดวกราบรื่นและก่อให้เกิดผลตอบแทนที่มากยิ่งขึ้น

2. ในช่วงต้นฤดูทอ โดยเฉพาะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะออกมาเป็นจำนวนมาก และมีความชื้นสูง ทำให้ผู้ประกอบการเกิดปัญหาด้านเงินทุนหมุนเวียน อีกทั้งปริมาณสินค้าที่เข้ามาจำนวนมากทำให้ผลผลิตสินค้าไม่ทัน ส่งทำให้คุณภาพของสินค้าลดต่ำลง เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีกลิ่นเหม็นเปรี้ยว เกิดเชื้อรา หรือหวั่นสำปะหลังเน่าเสีย เป็นต้น

3. จากการสอบถามผู้ประกอบการโรงงานกรณีศึกษาพบว่า ในปี 2558 เกิดปัญหาผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ป้อนเข้าสู่โรงงานน้อยกว่าปีที่ผ่านมา ส่งผลให้ราคาซื้อขายผลผลิตสูงกว่า ราคาที่ขายให้กับลูกค้า อันเนื่องมาจากการขยายตัวเพิ่มขึ้นของโรงงานแปรรูปอบลดความชื้นไปอยู่ใกล้แหล่งเพาะปลูกมากขึ้น การตัดราคาซื้อขายของพ่อค้าคนกลางจากภาคกลางที่มาซื้อต่อจากหัวสีทำให้ของเข้ามาในโรงงานน้อยกว่าปกติ

4.2.2 ประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานจะแบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนคือ การเปรียบเทียบผลการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงงานกรณีศึกษา จากนั้นจะนำผลที่ได้มาการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน ของการดำเนินงาน เพื่อนำไปสู่แผนการปรับปรุงต่อไป

1) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน จะทำการประเมินทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ความเชื่อถือได้ (reliability) การตอบสนอง(responsiveness) ความยืดหยุ่น (agility) และการจัดการสินทรัพย์ (assets management) เนื่องจากข้อมูลด้านต้นทุน เป็นความลับซึ่งโรงงานกรณีศึกษาไม่อาจให้ข้อมูลได้ ผู้วิจัยจึงได้ตัดในส่วนของมาตรวัดในด้านต้นทุน โดยมาตรวัดในแต่ละด้านสามารถสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานที่แตกต่างกัน โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.8 คือ

ตารางที่ 4.8 ความสัมพันธ์ของแบบประเมินประสิทธิภาพ และขั้นตอนในการดำเนินงาน

	plan	source	make	deliver	return
ด้านที่ 1 : ความเชื่อถือได้ (reliability) การเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (perfect order fulfillment : POF)			/		/
ด้านที่ 2 : การตอบสนอง (responsiveness) รอบระยะเวลาเฉลี่ยการเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (order fulfillment cycle time : OFCT)		/	/	/	
ปริมาณสินค้าที่สามารถจัดส่งให้ลูกค้าได้เฉลี่ยต่อวัน				/	
ด้านที่ 3 ความยืดหยุ่น (agility) รอบระยะเวลาการปรับเปลี่ยนกระบวนการ (upside supply chain flexibility)		/	/		
ด้านที่ 5 : การจัดการสินทรัพย์ (assets management) รอบกระแสเงินสด (cash to cast cycle time : C2C)		/	/	/	
ประสิทธิภาพการบริหารสินทรัพย์		/	/		

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมินประสิทธิภาพ และขั้นตอนในการดำเนินงานตาม SCOR model โดยในมาตรวัดด้านที่ 1 ความเชื่อถือได้ (reliability) แสดงให้เห็นความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยผลจากการประเมินที่สูงย่อมแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ และเกิดการรับคืนสินค้าต่ำ มาตรวัดด้านที่ 2 การตอบสนอง (responsiveness) แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการดำเนินงานด้านการจัดหา การผลิต และ การจัดส่ง เนื่องจากในการดำเนินงานธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีการเปลี่ยนแปลงของราคาขายทุกวัน ดังนั้น โรงงานที่มีความสามารถในการดำเนินงานโดยใช้ระยะเวลาที่ต่ำที่สุด และสามารถจัดส่งสินค้าต่อวันได้มากย่อมมีความได้เปรียบ และมีกำไรจากส่วนต่างของราคาที่เปลี่ยนแปลงได้มากกว่า มาตรวัดด้านที่ 3 ความยืดหยุ่น (agility) แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการปรับเปลี่ยนกระบวนการ ตั้งแต่การจัดหา การผลิต และการจัดส่ง ซึ่งหากเกิดการติดขัดในการทำงานเช่น เครื่องจักรเสียไม่สามารถดำเนินงานได้ โรงงานที่ใช้ระยะเวลาในการ

ปรับเปลี่ยนกระบวนการที่สั้นย่อมาแสดงให้เห็นถึงความมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากกว่า และในมาตรวัดด้านที่ 5 การจัดการสินทรัพย์ สินทรัพย์ (assets management) แสดงถึงความสามารถในการบริหารสินทรัพย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยโรงงานที่มีรอบระยะเวลาเงินสดที่ต่ำ สะท้อนให้เห็นถึงความคล่องตัวในการดำเนินงาน และจำนวนรอบในการใช้เครื่องมือตลอดฤดูกาล สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการจัดหา และการผลิต ทำให้เกิดการดำเนินงานของสินทรัพย์อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์กับโรงงานได้มาก โดยมีผลของการประเมินดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

มาตรวัด	โรงงานกรณีศึกษา			
	A	B	C	D
ด้านที่ 1 : ความเชื่อถือได้ (reliability)				
การเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (perfect order fulfillment : POF)				
ยอดขาย (ตัน)	9,713.35	21,239.67	14,062.35	13,155.69
จำนวนสินค้าที่ถูกตีกลับจากลูกค้า (ตัน)	97.19	245.70	154.13	160.27
ผลที่ได้ (%)	99.02	98.87	98.93	98.81
ด้านที่ 2 : การตอบสนอง (responsiveness)				
รอบระยะเวลาเฉลี่ยการเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (order fulfillment cycle time : OFCT)				
รอบระยะเวลาการจัดหา ตั้งแต่การสรรหาผู้ผลิต/ผู้ส่งผลผลิต จนกระทั่งผลผลิตมาถึงโรงงาน (ชั่วโมง)	24.00	24.00	24.00	24.00
รอบระยะเวลาตั้งแต่การจัดสรรวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต จนกระทั่งได้สินค้าพร้อมส่งให้ลูกค้า (ชั่วโมง)				
1. เครื่องอบลดความชื้น (ชั่วโมง)	25.00	26.00	26.00	27.00
2. ลานตาก (ชั่วโมง)	61.00	63.00	61.00	-
รอบระยะเวลาเฉลี่ยการเตรียมการขนส่ง จนกระทั่งสินค้าส่งถึงลูกค้า (ชั่วโมง)	2.50	2.50	8.00	3.00

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.9 ผลการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต่อ)

มาตรวัด	โรงงานกรณีศึกษา			
	A	B	C	D
ผลที่ได้ 1. เครื่องอบลดความชื้น (ชั่วโมง)	51.50	52.50	58.00	54.00
ผลที่ได้ 2. ลานตาก (ชั่วโมง)	87.50	89.50	93.00	-
ปริมาณสินค้าที่สามารถจัดส่งให้ลูกค้าได้เฉลี่ย (ตัน ต่อวัน)	54.5	119.36	78.98	73.97
ด้านที่ 3 ความยืดหยุ่น				
รอบรอบระยะเวลาการปรับเปลี่ยนกระบวนการ (วัน)	2.00	1.00	1.00	1.00
ด้านที่ 5 : การจัดการสินทรัพย์ (assets management)				
รอบกระแสเงินสด (cash to cast cycle time : C2C)				
ระยะเวลาเฉลี่ยที่สินค้าอยู่ในคลังสินค้าจนกระทั่งส่งให้กับลูกค้า(วัน)	7.00	10.00	7.00	5.00
ระยะเวลาเฉลี่ยการเรียกเก็บเงินจากลูกค้า (วัน)	2.00	4.00	7.00	4.00
ระยะเวลาในการจ่ายชำระเงินค่าวัตถุดิบ (วัน)	0.00	2.00	3.00	2.00
ผลที่ได้ (วัน)	9.00	12.00	11.00	7.00
ประสิทธิภาพการบริหารสินทรัพย์				
ปริมาณสินค้าที่จัดส่งทั้งหมด (ตัน)	9,810.54	21,485.36	14,216.48	13,315.96
อัตราการผลิต ต่อหนึ่งรอบ	160.00	560.00	230.00	120.00
รอบการผลิตทั้งหมด	61.32	38.37	61.81	110.97
	1.33	4.67	1.92	1.00
ผลที่ได้ (รอบ)	81.56	179.19	118.68	110.97

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.9 ผลจากการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงงานกรณีศึกษา พบว่า โรงงานกรณีศึกษา B มีผลการประเมินประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่ดีที่สุด

เนื่องจากการดำเนินงานของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สามารถจำหน่ายสินค้าได้โดยไม่จำกัดจำนวน ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ดังนั้นความสำคัญของกระบวนการดำเนินงานภายในโซ่อุปทานของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการจัดซื้อ การผลิต และการจัดส่งตามลำดับ จะเห็นได้ว่าในมาตรวัดด้านที่ 2 และ 5 ของโรงงานกรณีศึกษา B มีผลการประเมินสูงที่สุด แสดงให้เห็นว่าโรงงานกรณีศึกษา B มีประสิทธิภาพในการจัดหาผลผลิตป้อนเข้าสู่โรงงานได้มากเกิดการผลิตสูงและสามารถจัดส่งได้มากตามลำดับ โรงงานที่มีผลการประเมินดีรองลงมาคือ โรงงาน C ส่วนโรงงานกรณีศึกษา A ถึงแม้ว่าจะมีผลการประเมินในมาตรวัดด้านที่ 1 ความเชื่อถือได้ที่สูงที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ เกิดการรับคืนสินค้าที่ต่ำ แต่ในด้านอื่นๆ ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งควรทำการปรับปรุง ส่วนโรงงานกรณีศึกษา D มีประสิทธิภาพในการหมุนเวียนกระแสเงินสด เกิดความคล่องตัวในการทำงานที่มากกว่า

จากผลการประเมิน จะเห็นได้ว่า โรงงาน B และ C มีผลการประเมินส่วนใหญ่ที่สูงสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการจัดหา การผลิต และการจัดส่ง ซึ่งส่วนหนึ่งน่าจะเป็นผลมาจาก โรงงานกรณีศึกษา B และ C มีการรับซื้อผลผลิตข้าวโพดชนิดฝัก แต่โรงงาน A และ D ไม่ได้ทำการรับซื้อ นอกจากนี้ยังมีการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ไปยัง หัวสี หรือเกษตรกร อาจเป็นผลทำให้มีปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เข้ามาในโรงงานจำนวนมากกว่า

2) จุดแข็ง จุดอ่อนของโรงงานกรณีศึกษาแต่ละแห่ง

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานตลอดโซ่อุปทานทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาที่พบในการดำเนินงาน และจากผลการประเมินประสิทธิภาพ การดำเนินงาน ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงาน โดยในแต่ละโรงงานกรณีศึกษามีจุดแข็ง และจุดอ่อนที่แตกต่างกัน ดัง ตารางที่ 4.10

สงวนลิขสิทธิ์โดย Chiang Mai University
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.10 จุดแข็ง จุดอ่อน ของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

	A	B	C	D
จุดแข็ง	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ระยะเวลาในการผลิตต่ำ เนื่องจากมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกมาก มีความรวดเร็วในการจัดเก็บ - มีคุณภาพในการผลิตสินค้าได้ตรงตามความต้องการ 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถคาดการณ์วัตถุดิบที่เข้าโรงงานได้จากการจำหน่ายเมล็ดพันธ์ให้กับหัวสี หรือเกษตรกร - สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงจากการนำเอาเปลือกและซังข้าวโพดจากการสีข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง - มีความสามารถจัดส่งสินค้าได้จำนวนมาก และไม่มีการจ้างรถจากภายนอกในการขนส่งทำให้ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนส่งได้มากกว่า 	<ul style="list-style-type: none"> - อยู่ในแหล่งเพาะปลูกของจังหวัด และมีการตั้งจุดรับซื้อในพื้นที่เพาะปลูก ทำให้มีวัตถุดิบเข้าโรงงานได้มาก - สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงจากการนำเอาเปลือกและซังข้าวโพดจากการสีข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดการเงินทุนหมุนเวียนได้ดี มีรอบกระแสเงินสดต่ำ - อัตราแตกหักของเมล็ดข้าวโพดมีน้อย

ตารางที่ 4.10 จุดแข็ง จุดอ่อน ของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต่อ)

<p>จุดอ่อน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถในการจัดซื้อที่จะเห็นได้จากประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์ต่ำ มีรอบการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต่ำที่สุด 	<ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์อำนวยความสะดวกมีน้อย อีกทั้งโรงงานแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 แห่ง แยกจากกัน โดยเฉพาะเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเช่น ฝนตก มีโอกาสที่สินค้าเสียหายสูงจากการจัดเก็บไม่ทัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ระยะทางการขนส่งไกล และมีสัดส่วนการว่าจ้างรถจากภายนอกสูง อาจเพิ่มต้นทุนในการขนส่งสูงกว่าโรงงานกรณีศึกษาอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ในการใช้สอยมีจำกัด การดำเนินงานมักสะดุดช่วงการคัดแยกเมล็ด ทำให้ต้องหยุดการดำเนินงานจนกว่าจะมีพื้นที่ว่าง - พื้นที่ใช้สอยจำกัด มีวัดตุดิบกองสะสมก่อนนำเข้าเตา และวัดตุดิบใหม่กองทับสะสม วัดตุดิบมีโอกาสด้อยคุณภาพลง ทำให้เกิดการตีกลับสินค้า
----------------	---	--	--	---

3) แนวทางการปรับปรุง

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานตลอดโซ่อุปทาน ผลจากการประเมินประสิทธิภาพ จุดแข็ง และจุดอ่อนของแต่ละโรงงานกรณีศึกษา สามารถนำมาเขียนเป็นแนวทางการปรับปรุงการดำเนินงานได้ ดังนี้

โรงงาน A

1. ควรมีการวางแผนในการจัดหาวัตถุดิบป้อนเข้าสู่โรงงานให้มากขึ้น ถึงแม้ว่าโรงงานกรณีศึกษา A จะมีพื้นที่ที่รับซื้อผลผลิตจากหลายแห่ง แต่ปริมาณที่รับเข้ายังคงมีไม่มากจะเห็นได้จากผลการประเมินในมาตรวัดด้านที่ 5 และจากข้อสังเกตของผู้วิจัย โรงงานกรณีศึกษา ยังมีพื้นที่พอสำหรับการรับซื้อข้าวโพดชนิดฝักมาทำการสีกระทะเปลือกเอง เพื่อให้สามารถเพิ่มปริมาณการรับเข้าของวัตถุดิบได้อีกทาง และสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการอบลดความชื้นได้อีกทางด้วย
2. ควรหาแนวทางในการปรับลดความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน ให้เทียบเท่าโรงงานกรณีศึกษาอื่นๆ

โรงงาน B

1. โรงงาน B ควรมีการเพิ่มเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำที่ลานตาก เพื่อช่วยลดระยะเวลาในการจัดเก็บสินค้าให้มีความรวดเร็วขึ้น
2. ควรมีการตรวจสอบคุณภาพสินค้าให้มากยิ่งขึ้น และหาข้อบกพร่องที่ทำให้เกิดการรับคืนสินค้า เพื่อให้เกิดการรับคืนสินค้าที่ลดลง หรือเทียบเท่าโรงงานกรณีศึกษา A

โรงงาน C

1. ควรหาแนวทางในการเพิ่มปริมาณวัตถุดิบป้อนเข้าสู่โรงงานให้มากขึ้น หรือแนวทางการปรับปรุงการผลิตเพื่อเพิ่มจำนวนรอบการผลิตให้สูงขึ้น หรือเทียบเท่าโรงงาน B
2. ควรพิจารณาผลตอบแทนของการจำหน่ายให้กับลูกค้าภายในจังหวัด กับการขนส่งไปยังเขตภาคกลาง เพื่อลดระยะเวลาในการขนส่งให้น้อยลงและสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการจัดส่งให้ได้มากยิ่งขึ้น
3. ควรหาสาเหตุที่ทำให้เกิดการรับคืนสินค้า เพื่อแก้ไขปัญหาให้เกิดการรับคืนที่น้อยลงหรือเทียบเท่าโรงงาน A

4. การเพิ่มเครื่องจักรในการอบลดความชื้นทำให้สามารถผลิตสินค้าได้มากขึ้น และก่อให้เกิดกำไรจากการดำเนินงานได้มากยิ่งขึ้น นอกเหนือจากการจำหน่ายเมล็ดข้าวโพดดิบไปยังโรงงานในพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งนี้ ควรพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการลงทุนเพิ่มเครื่องจักรด้วย

โรงงาน D

1. ควรวางแผนพื้นที่ที่ใช้ในการลงของก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต เพื่อป้องกันปัญหาของใหม่ทับของเก่าทำให้วัตถุดิบด้อยคุณภาพลง การวางแผนจัดตารางการผลิต โดยแบ่งการผลิตออกเป็นช่วงๆ ช่วงละประมาณ 4 ตู เพื่อลดปัญหาสินค้าออกจากเตาพร้อมกันและลดระยะเวลาของการคัดแยกคุณภาพ ทำให้ไม่สามารถบรรจุข้าวโพดเพื่อการผลิตในครั้งต่อไปได้
2. ควรหาแนวทางในการเพิ่มปริมาณวัตถุดิบป้อนเข้าสู่โรงงาน ให้มากขึ้น หรือแนวทางในการปรับปรุงการผลิตเพื่อเพิ่มจำนวนรอบการผลิตให้สูงขึ้น หรือเทียบเท่าโรงงาน B
3. ควรหาสาเหตุที่ทำให้เกิดการรั่วซึมสินค้า เพื่อแก้ไขปัญหาให้เกิดการรั่วซึมที่น้อยลงหรือเทียบเท่าโรงงาน A

4.3 โซ่อุปทาน และประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจน้ำมันสำปะหลัง

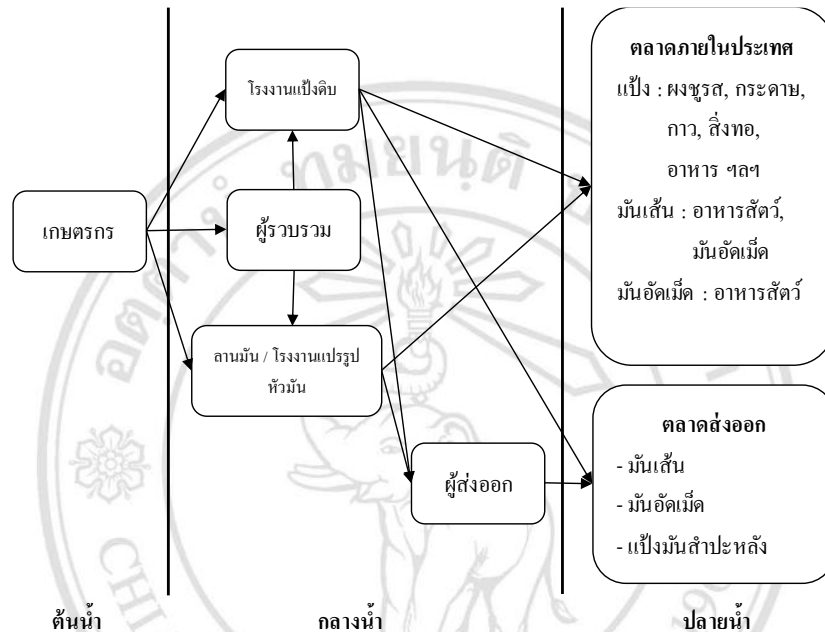
4.3.1 โซ่อุปทานของธุรกิจน้ำมันสำปะหลัง

1) โซ่อุปทานของน้ำมันสำปะหลัง

โซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์น้ำมันสำปะหลัง เริ่มต้นจากส่วนต้นน้ำ คือเกษตรกรผู้ผลิต นำผลผลิตหัวมันสดออกจำหน่าย โดยเกษตรกรมีทางเลือกในการจำหน่าย คือขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลางซึ่งรวบรวมมันสำปะหลังสดไปขายต่อให้กับลานมันและโรงงานแปรรูปโดยส่วนมากจะอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่เพาะปลูก หรือเกษตรกรนำผลผลิตไปขายให้กับลานมันและโรงงานแปรรูปโดยตรง ซึ่งการขนส่งสินค้านิยมใช้รถกระบะบรรทุก รถบรรทุกหกล้อ หรือรถบรรทุกสิบล้อ ขึ้นอยู่กับปริมาณหัวมันสดที่ขุดได้ต่อวัน เนื่องจากหากทิ้งหัวมันสดไว้อาจทำให้ หัวมันเน่าเสีย หรือ ปริมาณแป้งในหัวมันลดลงได้ มีผลต่อราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรจะได้รับ

อุตสาหกรรมกลางน้ำ ประกอบไปด้วยโรงงานแปรรูปต่างๆที่รับซื้อหัวมันสดจากเกษตรกร ได้แก่ โรงงานแป้งมัน โรงงานมันเส้น ซึ่งเป็นผู้รับซื้อหัวมันสดจากเกษตรกรและพ่อค้าคนกลาง เพื่อมาทำการแปรรูปเป็นมันเส้น และจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเอทานอล โรงงานแปรรูปมันอัดเม็ด โรงงานอาหารสัตว์ หรือ จำหน่ายไปยังผู้ส่งออกมันเส้น

อุตสาหกรรมปลายน้ำ ประกอบไปด้วยโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆที่นำมันสำปะหลังที่ผ่านการแปรรูปแล้วไปเข้าสู่กระบวนการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆเพื่อจำหน่ายให้กับผู้บริโภค รวมถึงผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ไม่ว่าจะเป็น แป้งมัน หรือ มันเส้น ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเอทานอล อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็นต้น (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2553)



ภาพที่ 4.15 โซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของประเทศไทย
ที่มา:ปรารธนา และคณะ, 2552

จากภาพที่ 4.15 แสดงห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังของประเทศไทย ซึ่งเริ่มตั้งแต่เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง จำหน่ายผลผลิต ให้กับพ่อค้าคนกลาง หรือผู้รวบรวมซึ่งจะนำไปขายต่อให้กับผู้ประกอบการธุรกิจลานมัน/โรงงานผลิตแป้งดิบ หรือเกษตรกรผู้ปลูกขายโดยตรงให้กับผู้ประกอบการธุรกิจลานมัน / โรงงานแป้งดิบ เพื่อที่จะให้โรงงานทำการแปรรูปมันสำปะหลัง ในรูป มันเส้น / มันอัดเม็ด และส่งขายให้กับ โรงงานอาหารสัตว์ โรงงานอุตสาหกรรมเอทานอล หรือส่งออกต่างประเทศ

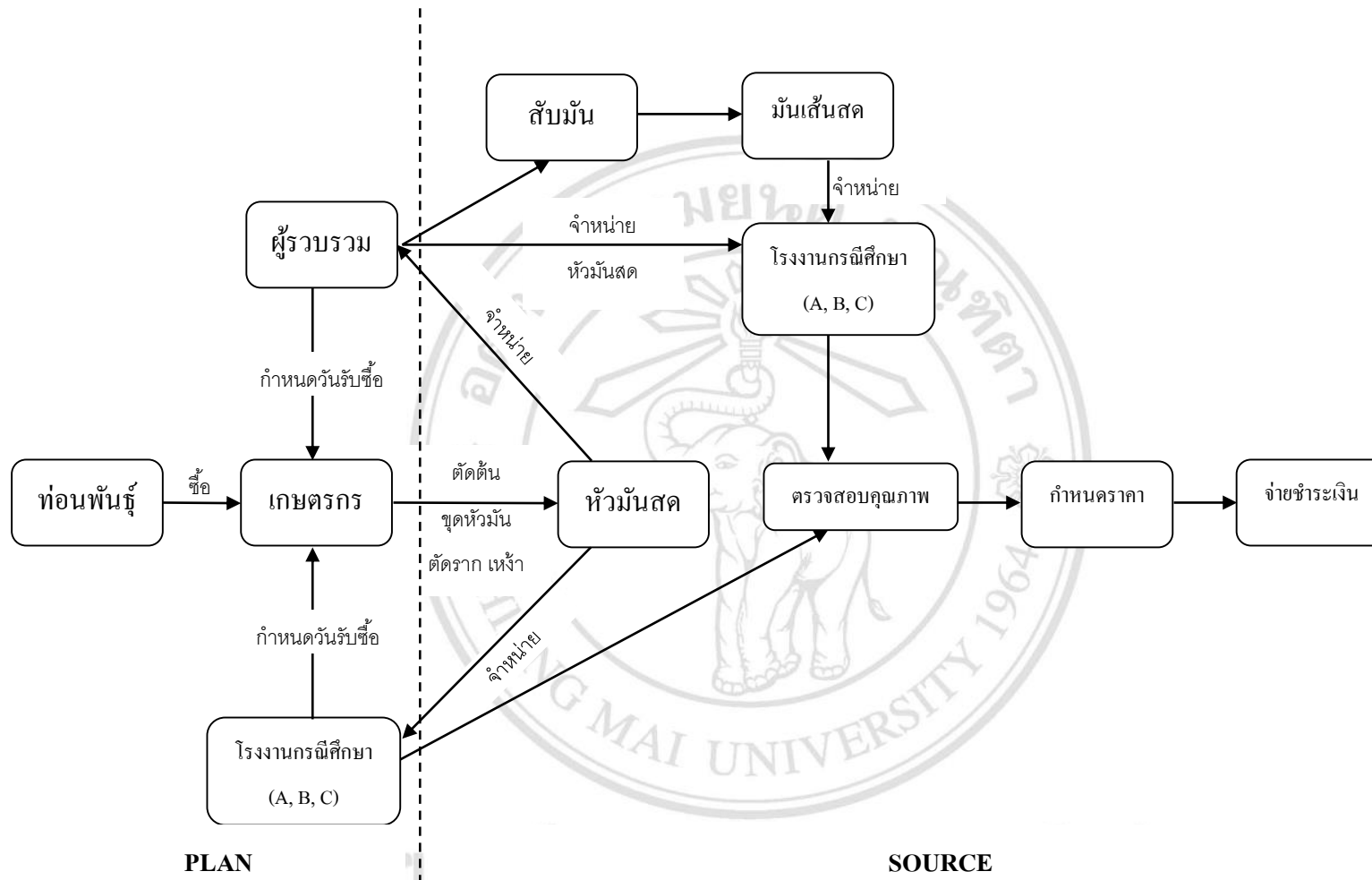
ในขณะที่ โซ่อุปทานของมันสำปะหลังในจังหวัด ลำพูน เริ่มจากเกษตรกรจำหน่ายมันสำปะหลังไปยังผู้รวบรวมหรือ ลานมัน โดยตรง เพื่อให้ลานมันนำมันสำปะหลังไปแปรรูปเป็นมันเส้นเพื่อจัดจำหน่ายต่อไปยัง โรงงานอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ต่อไป

2) ขั้นตอนการดำเนินงาน

การศึกษาโรงงานกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ การวางแผน การจัดหา การผลิตการจัดส่ง และการรับคืน พบว่าการดำเนินธุรกิจมันสำปะหลังจะแตกต่างจากธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ นั่นคือ เกษตรกรจะต้องหาซื้อท่อนพันธุ์มันสำปะหลังเอง ทางโรงงานกรณีศึกษาจะยังไม่มีการนำท่อนพันธุ์มาจำหน่ายเหมือนเช่นธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จนกระทั่งมันสำปะหลังมีอายุประมาณ 10 – 12 เดือน หรือประมาณเดือนธันวาคม ถึงมกราคม เกษตรกรจะติดต่อกับผู้รวบรวมหรือ โรงงานกรณีศึกษา เพื่อสอบถามกำหนดการเปิดรับซื้อหัวมัน เมื่อทราบวันที่แน่นอนแล้ว เกษตรกรจะทำการตัดต้นก่อน 1 วัน จากนั้นจะทำการขุด และตัดรากเหง้า ใช้เวลาประมาณ 1 -2 วัน จึงจะนำมาจำหน่ายให้แก่ผู้รวบรวมหรือ โรงงานกรณีศึกษา (สีมา, 2558)

เมื่อเกษตรกรนำหัวมันมาจำหน่ายยังจุดรับซื้อหัวมัน ผู้รวบรวม หรือ โรงงานกรณีศึกษาจะทำการตรวจสอบสภาพของหัวมัน เหง้า บางแห่งจะมีการตรวจวัดอัตราร้อยละของแป้งในหัวมัน แต่ส่วนใหญ่ผู้รวบรวม หรือ โรงงานกรณีศึกษาจะซื้อหัวมัน ในราคาเหมา โดยไม่มีการตรวจสอบอัตราร้อยละของแป้งในหัวมัน จากนั้นผู้รวบรวมจะนำหัวมันที่รับซื้อมาจำหน่ายต่อให้กับ โรงงานกรณีศึกษา โรงงานกรณีศึกษาจะนำหัวมันมาทำการสับให้เป็นมันเส้นสดด้วยเครื่องสับหัวมัน จากนั้นจะนำมันเส้นไปตากบนลานซีเมนต์จนกระทั่งมันเส้นแห้ง จึงเก็บรวบรวมไว้ในคลังเพื่อรอ กำหนดการจัดส่งมันเส้นจากทางลูกค้า เมื่อมีคำสั่งให้จัดส่งมันเส้นจากลูกค้า โรงงานกรณีศึกษาจะทำการจัดส่งไปยังลูกค้า ซึ่งลูกค้าจะทำการตรวจสอบคุณภาพของมันเส้นที่จัดส่ง หากมันเส้นไม่ผ่านการตรวจสอบ จะทำการส่งคืนสินค้ามาให้ทางโรงงานกรณีศึกษาทำการปรับปรุงสภาพก่อนนำไปจัดจำหน่ายอีกครั้ง (สีมา, 2558) จากขั้นตอนการดำเนินงานข้างต้น สามารถนำมาเขียนเป็นแผนภาพแสดงการไหลของงานตั้งแต่ เกษตรกร จนกระทั่งสินค้าส่งถึงลูกค้าได้ ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

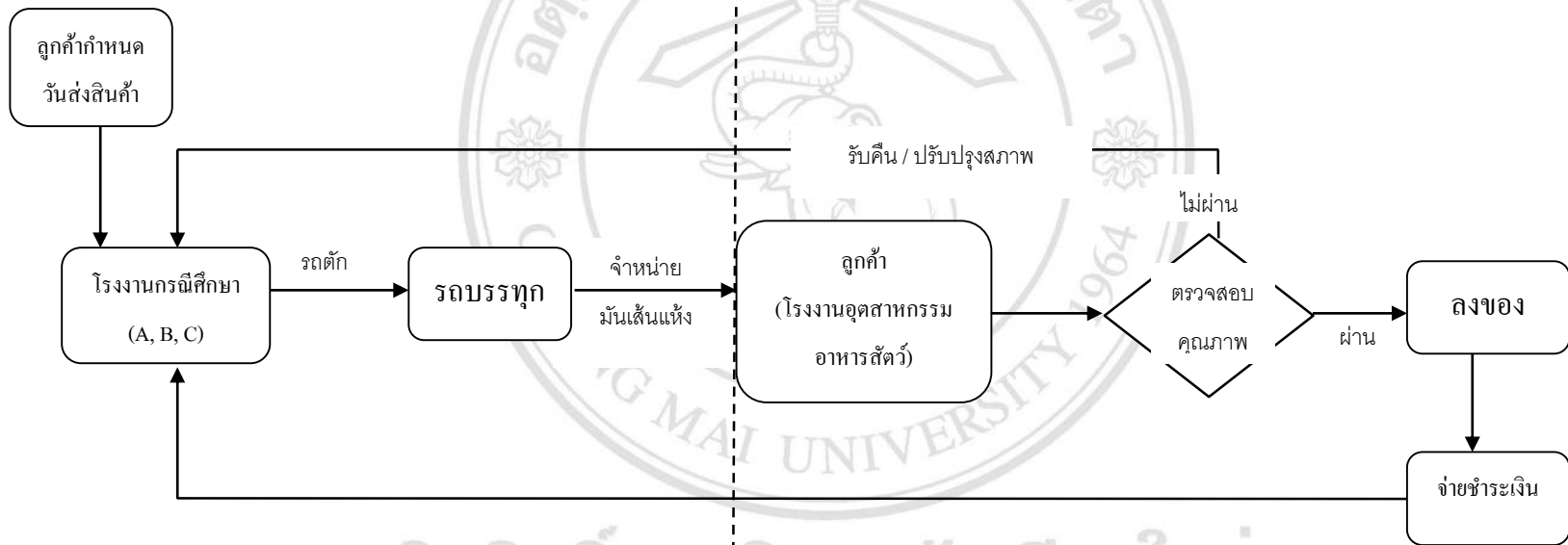


Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 4.16 การไหลของงานของมันสำปะหลัง



MAKE



DELIVER

RETURN

ภาพที่ 4.16 การไหลของงานของมันเป็น้าปะหลัง (ต่อ)

จากภาพที่ 4.16 จะทำให้เห็นภาพรวมของการดำเนินงานทั้งหมด การไหลของงานตั้งแต่เกษตรกร จนกระทั่ง สินค้าส่งถึงลูกค้า จากการสัมภาษณ์ และสังเกตการณ์การดำเนินงานของโรงงานกรณีศึกษา พบว่าการดำเนินงานมีลักษณะเป็นแบบ การผลิตตามสั่ง (make to order) กล่าวคือ การรับซื้อหัวมันสำปะหลังจะขึ้นอยู่กับจำนวนคำสั่งซื้อที่โรงงานกรณีศึกษาขึ้นใบเสนอราคา และจำนวนที่จะจัดส่งให้กับลูกค้า โดยในการจัดส่ง ทางลูกค้าจะเป็นผู้กำหนดปริมาณมันเส้นที่จะต้องจัดส่งในแต่ละสัปดาห์ (ปราณี, 2558) ซึ่งจากผลการศึกษาจากโรงงานกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่งสามารถนำมาจำแนกเป็น 5 ขั้นตอนตามแบบจำลอง SCOR model โดยมีรายละเอียดแต่ละกระบวนการดังต่อไปนี้

2.1) การวางแผน (plan)

ในการวางแผนการดำเนินงานของธุรกิจมันสำปะหลัง จะมีลักษณะเช่นเดียวกันกับธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่ในการเปิดรับซื้อหัวมันสดของโรงงานกรณีศึกษามักจะขึ้นอยู่กับปริมาณของผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีในแต่ละปี กล่าวคือ หากยังคงมีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยง-สัตว์ป้อนเข้ามายังโรงงานกรณีศึกษาอยู่ ทางโรงงานจะยังไม่เปิดรับซื้อหัวมัน จนกว่าปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีน้อย หรือหมด ทางโรงงานกรณีศึกษาจึงจะเปิดรับซื้อหัวมันสำปะหลัง โดยราคาในการรับซื้อหัวมันเป็นไปตามราคาตลาด การวางแผนการผลิตเป็นการจัดเตรียมความพร้อมด้านแรงงานที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงานเพื่อให้การดำเนินงานมีความราบรื่น ซึ่งในปริมาณจำนวนคนที่ใช้ในธุรกิจมันสำปะหลัง ใช้จำนวนคนไม่มากเหมือนเช่นฤดูกาลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 4 นอกจากนี้ยังมีการตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อให้พร้อมสำหรับการใช้งาน การวางแผนการจัดเก็บสินค้า การแยกกองสินค้าตามคุณลักษณะของมันเส้น การจัดเตรียมสถานที่ให้พร้อมกับการรองรับสินค้า

2.2) การจัดหา (source)

ในกระบวนการจัดหาหัวมันสำปะหลัง โรงงานกรณีศึกษามีการรับซื้อหัวมันสำปะหลัง จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ หัวมันสด , มันเส้นสด และ มันเส้นแห้ง โดยทุกโรงงานกรณีศึกษาจะรับซื้อหัวมันสดจากผู้รวบรวม หรือเกษตรกรเป็นหลัก โดยโรงงาน A และ B จะมีการซื้อมันเส้นสด และมันเส้นแห้งบ้างแต่มีปริมาณไม่มาก โดยการรับซื้อวัตถุดิบมาจากหลายแห่งทั้งภายในจังหวัด ได้แก่ อำเภอทุ่งหัวช้าง อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอลี้ และ พื้นที่จังหวัดใกล้เคียงกัน ได้แก่ อำเภอสันทราย อำเภอจอมทอง อำเภอดอยหล่อ อำเภอสะเมิง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอปาย อำเภอแม่ฮ่องสอน อำเภอเวียงป่าเป้า อำเภอแม่สรวย อำเภอบ้านจาง จังหวัดเชียงราย เป็นต้น โดยมีรายละเอียดการรับซื้อดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 พื้นที่รับซื้อน้ำมันสำปะหลัง

พื้นที่ที่รับซื้อ	โรงงานกรณีศึกษา		
	A	B	C
จ. ลำพูน	อ.บ้านโฮ้ง อ.ทุ่งหัวช้าง	อ.ทุ่งหัวช้าง	อ. ลี้ อ.ทุ่งหัวช้าง
จ. เชียงใหม่	อ.จอมทอง อ.ดอยหล่อ อ.สันทราย อ.เชียงดาว	อ.จอมทอง อ.สะเมิง อ.แม่วาง อ.แม่แตง อ.สันทราย	อ.จอมทอง อ.เชียงดาว
จ. เชียงราย	อ.แม่สรวย อ.พาน		-

ที่มา : จากการสำรวจ

ในการรับซื้อส่วนใหญ่เป็นการรับซื้อที่หน้าโรงงานเท่านั้นและเกษตรกรจะนำหัวมันสดมาขายให้ทางโรงงานกรณีศึกษาโดยตรงมากกว่าการซื้อผ่านผู้รวบรวม ยกเว้นโรงงานกรณีศึกษา A ที่มีการรับขนส่งหัวมันสำปะหลังจากพื้นที่เพาะปลูกมายังโรงงานเพื่อให้เกษตรกรสามารถขุดหัวมันได้มากขึ้น และลดระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร แทนที่เกษตรกรจะขนส่งมาเองซึ่งส่วนใหญ่จะใช้เพียงรถกระบะ ซึ่งบรรทุกมาได้จำนวนครั้งละไม่มาก (สิมา, 2558) ในการรับซื้อหัวมันสำปะหลังส่วนใหญ่จะกำหนดราคาซื้อเป็นราคาเหมา ไม่มีการวัดค่าอัตราส่วนร้อยละของแป้ง และสิ่งเจือปน เว้นแต่หัวมันสำปะหลังมีขนาดใหญ่มาก หรือมีอายุมากกว่า 15 เดือน โรงงานกรณีศึกษาจะทำการตรวจสอบด้วยเครื่องชั่งวัดอัตราส่วนร้อยละของแป้งในหัวมัน ถ้าหัวมันมีอัตราส่วนร้อยละของแป้งของหัวมันน้อยกว่าค่ามาตรฐาน ราคาซื้อจะลดลงไป โดยสาเหตุที่เกษตรกรบางส่วนปล่อยให้หัวมันมีขนาดใหญ่ อายุมากกว่า 15 เดือน มาจากเกษตรกรเห็นว่าเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขุดและรอให้หัวมันมีขนาดใหญ่มีน้ำหนักมากเพื่อให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ส่วนสาเหตุที่เกษตรกรตัดเหง้าออกไม่หมดเนื่องจาก เกษตรไม่เห็นความสำคัญของการตัดเหง้าและเข้าใจว่าเหง้าสามารถผ่านเข้าเครื่องสับมันได้ (อนันต์, 2558) นอกจากนี้ยังรวมถึง หัวมันเกิดการเน่าเสีย หัวมันยังมีเหง้าติดปนมาดังภาพที่ 4.17 และ 4.18 เกษตรกรผู้ขายจะถูกตัดน้ำหนักหัวมัน เป็นต้น (ปราณี, 2558)



ภาพที่ 4.17 มันเน่า (ซ้าย) หัวมันสำปะหลังสด (ขวา)

ที่มา : จากการสำรวจ



ภาพที่ 4.18 หัวมันสำปะหลังที่มีเหง้าติดมา

ที่มา : จากการสำรวจ

2.3) การผลิต (make)

ในขั้นตอนการผลิต เริ่มต้นจากการสับมัน จะใช้รถตัดหัวมันสดใส่เครื่องสับมัน โดยเครื่องสับมันเส้นมีทั้งแบบใช้เครื่องยนต์เบนซิน และ มอเตอร์ไฟฟ้า จนกระทั่งได้เป็นมันเส้นสดมา (ภาพที่ 4.19 และ 4.20) ซึ่งในการสับมันของโรงงานกรณีศึกษา B จะมีเครื่องโรยมัน ซึ่งรองรับมันเส้นสดไม่ให้กองลงบนพื้น จากนั้นจะใช้เครื่องโรยมันในการตากมันเส้นจนทั่วบริเวณลานมัน ซึ่งเครื่องโรยมันจะช่วยให้สามารถตากมันเส้นได้อย่างสม่ำเสมอ ไม่มีบางแห่งหนา บางแห่งบาง และช่วยลดการทำงานของรถตัก (ปราณี, 2558) ส่วนโรงงาน A และ C จะใช้วิธีกองมันเส้นสดลงบนพื้น จากนั้นจึงใช้รถตักในการตากมันเส้นบนลานซีเมนต์ การตากจะใช้ระยะเวลาประมาณ 4-5 วัน ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ และจะต้องทำการไถเกลี่ยมันเส้นทุกๆ 1 – 1.5 ชั่วโมง เช่นเดียวกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อให้มันเส้นแห้งทั่วถึงกัน ในการลดความชื้นของมันเส้น ไม่สามารถนำเครื่องอบลดความชื้นของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาใช้ในการอบมันเส้นได้ เนื่องจากปัญหาฝุ่น

แป็ง และ การอบโดยใช้เตาอบลำไย ทำให้มันเส้นไม่แห้ง และพบรอยไหม้เป็นแห่งๆ (สีมา,2558) ในการตรวจสอบความชื้นของมันเส้น โรงงานกรณีศึกษาอาศัยประสบการณ์ในการตรวจสอบโดยจะใช้วิธีการหักชิ้นมันเส้นเพื่อดูว่ามันเส้นแห้งดีแล้วหรือไม่ ซึ่งไม่นิยมใช้เครื่องวัดความชื้นแป็ง ในกรณีที่มันเส้นสำปะหลังเข้ามาเป็นจำนวนมาก โรงงานจะใช้การตากบนลานซีเมนต์ 2-3 วันให้พอหมาด แล้วใช้ผ้าใบคลุมเพื่อหมักมันเส้นให้เกิดความร้อน ประมาณ 1 - 2 วัน ก่อนนำมาตากซ้ำอีกรอบจนแห้งดี จึงนำเข้าเก็บในโกดัง (ถาวร, 2558) ในการจัดเก็บมันเส้นแยกเป็น 2 กรณีคือ การเก็บหัวมัน และการจัดเก็บมันเส้น โดยหัวมันสด จะกองทิ้งไว้บนลานพักสำหรับรอเข้าเครื่องสับมันได้ ส่วนการจัดเก็บมันเส้น ถ้ามันเส้นยังไม่แห้งดี ใช้ผ้าใบคลุมมันเส้นที่กองทิ้งไว้ หรือจัดเก็บในโกดังโดยแยกกองๆตามความชื้น ส่วนมันเส้นแห้งจะนำไปจัดเก็บในโกดังโดยแยกกองตามคุณภาพ



ภาพที่ 4.19 เครื่องสับหัวมัน (ซ้าย) และ มันเส้น (ขวา)
ที่มา : จากการสำรวจ



ภาพที่ 4.20 ลานตากมันสำปะหลัง
ที่มา : จากการสำรวจ

2.4) การจัดส่ง (deliver)

ในการขนส่งสินค้า จะจำแนกเป็น 2 ชนิด คือ การขนส่งภายในโรงงาน และการขนส่งไปยังลูกค้า โดยในการขนส่งภายในเป็นการขนส่งมันเส้นที่แห้งดีแล้วจากลานตาก กลับมายังคลังสินค้าเพื่อรอกำหนดการจัดส่งมันเส้นให้กับลูกค้า ส่วนการขนส่งสินค้าไปจำหน่ายไป

ยังถูกค่า จะมีลักษณะเช่นเดียวกันกับธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่ในการขนส่งมันเส้นไปจำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงาน A และ B จะไม่มีการจ้างรถภายนอกมาช่วยในการขนส่ง ยกเว้นโรงงาน C ที่ยังคงมีการว่าจ้างรถจากภายนอกในอัตราร้อยละ 60 ของจำนวนยอดขายทั้งหมด

2.5) การรับคืน (return)

เมื่อทำการจัดส่งสินค้าไปยังโรงงานลูกค้าแล้วจะเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบคุณภาพ ถ้ามันเส้นผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานที่รับซื้อ ก็จะลงสินค้าได้ แต่ถ้าไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ลูกค้าจะทำการส่งคืนสินค้ามายังโรงงานกรณีศึกษาเพื่อทำการปรับปรุงสภาพ ซึ่งแต่ละโรงงานมีอัตราการรับคืนสินค้า ดังตารางที่ 4.12 โดยในการรับคืนมันเส้นเกิดขึ้นได้ 2 กรณี คือ

(1) **มันเส้นมีความชื้นสูงกว่าที่กำหนด** มาตรฐานที่ลูกค้ารับซื้อมันเส้นคือความชื้นร้อยละ 14 หากลูกค้าตรวจสอบพบว่ามันเส้นมีความชื้นมากกว่าร้อยละ 14 ทางโรงงานกรณีศึกษาจะต้องนำกลับมาตากเพื่อลดความชื้น ซึ่งในอดีตโรงงานกรณีศึกษาจะเกิดการรับคืนจากสาเหตุนี้บ่อยมาก เนื่องมาจากการใช้การคาดคะเนความชื้นของมันเส้นทำให้บางครั้งมันเส้นยังคงมีความชื้นสูงอยู่ เพื่อหลีกเลี่ยงการรับคืนในกรณีนี้ จึงมักตากจนมันเส้นให้นาน เพื่อให้แน่ใจว่ามีความชื้นต่ำกว่าร้อยละ 14 (ถาวร, 2558)

(2) **มันเส้นมีสิ่งเจือปนมาก** โดยส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วย 3 กรณี คือ พบสิ่งมีชีวิต(มอด)ในมันเส้น มันเส้นชื้นใหญ่มีเหง้าติดปนมา และพบเชื้อราในมันเส้น (ปราณี, 2558) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(2.1) แมลงที่พบจะเป็นมอดที่อยู่ในมันเส้น เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้เกิดการรับคืนสินค้า เนื่องมาจากการเก็บมันเส้นไว้ในคลังสินค้าเป็นเวลานาน ซึ่งมันเส้นที่พบมอด จะถูกนำมารวมควันด้วยสารรมควัน อลูมิเนียมฟอสไฟด์ (aluminum phosphide) หรือนำมาตากบนลานซีเมนต์ เพื่อเป็นการกำจัดมอดและแมลงที่อยู่ในมันเส้น

(2.2) มันเส้นมีชื้นใหญ่และมีเหง้าปน เป็นสาเหตุที่พบอันดับรองลงมา จากการพบมอด มีอัตราการรับคืนประมาณร้อยละ 10 เกิดจากการที่ไม่ได้ทำการคัดและตรวจสอบคุณภาพหัวมันสดของเกษตรกรที่นำมาขาย ซึ่งอาจมีเหง้าติดปนมา ในการปรับปรุงสภาพจะต้องคัดและเก็บชิ้นส่วนเหง้า หรือมันที่มีขนาดใหญ่ออก และจึงนำไปจำหน่ายต่อไปได้

(2.3) มันเส้นมีเชื้อราปะปนอันเนื่องมาจากปริมาณหัวมันสดเข้ามามากและไม่มีพื้นที่ตากที่เพียงพอ หรือฝนตกติดต่อกันหลายวัน จะใช้การคลุมผ้าใบทิ้งไว้ทำให้มันเส้นที่ยังไม่แห้งสนิทเกิดเชื้อราขึ้น โรงงานกรณีศึกษาจะแยกกองมันเส้นที่เกิดเชื้อราออกต่างหากและหาช่องทางในการจัดจำหน่ายอื่นๆ

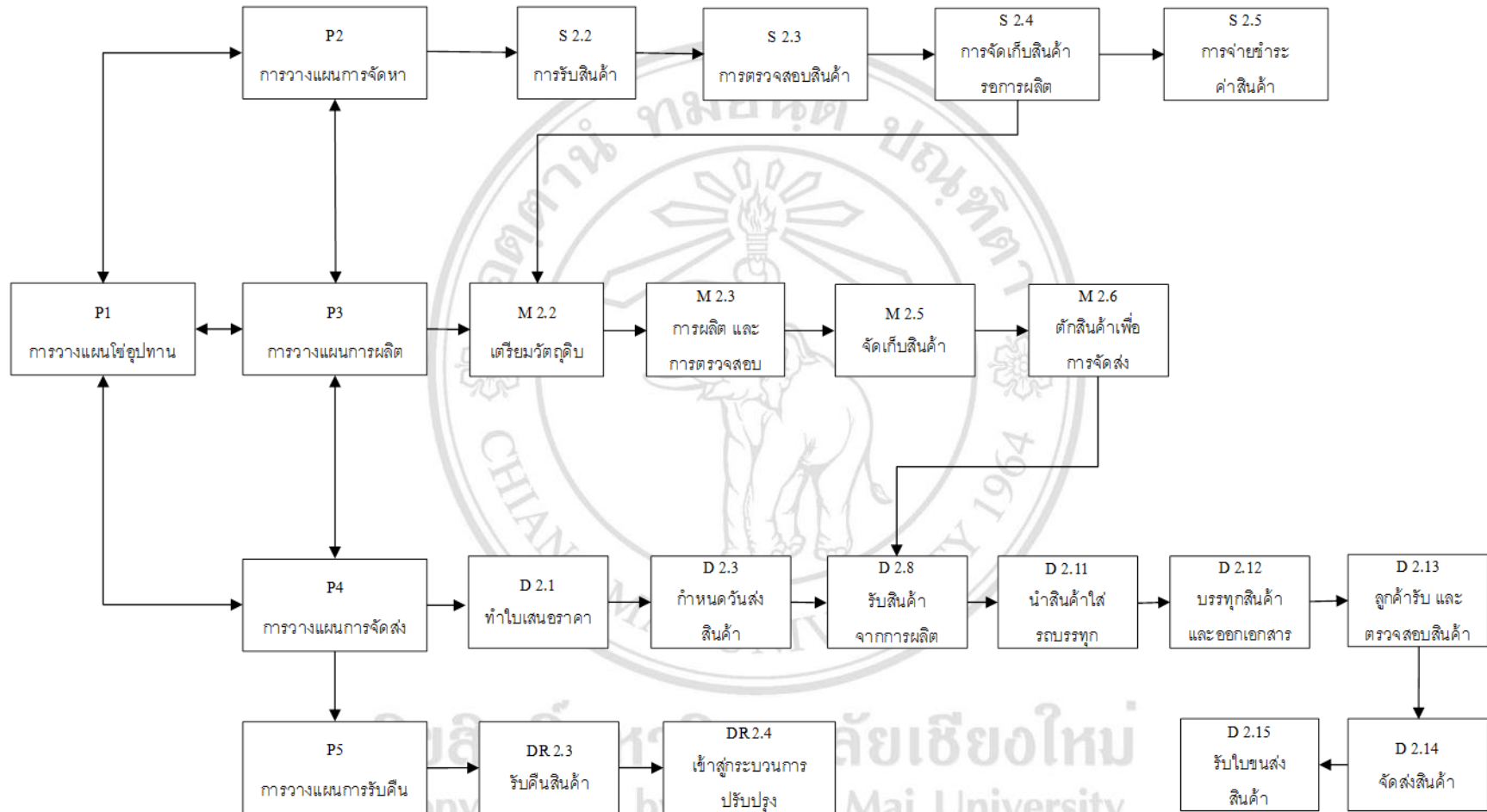
การศึกษาผลการดำเนินงานด้วยแบบจำลอง SCOR model ในระดับที่ 3 สามารถเขียนเป็นแผนภาพแสดงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานของธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เริ่มตั้งแต่ การวางแผนโซ่อุปทาน (P1) โดยจำแนกได้เป็น การวางแผนการจัดการ (P2) การวางแผนการผลิต (P3) การวางแผนการจัดส่ง (P4) การวางแผนการรับคืน (P5) ซึ่งในการดำเนินงานของธุรกิจมันสำปะหลังจะเป็นการผลิตเพื่อตามสั่ง (make to order) มีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนดังภาพที่ 4.21 กล่าวคือ

1. การจัดหา (source) เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการรับซื้อมันสำปะหลัง (S2.2) การตรวจสอบสภาพหัวมัน อัตราร้อยละของแป้งในหัวมัน (S2.3) จากนั้นหัวมันจะถูกกองไว้ยังจุดพักรอเข้าสู่กระบวนการสับหัวมันและตากบนลานซีเมนต์ (S2.4) และ การจ่ายชำระค่ามันสำปะหลังให้แก่เกษตรกรหรือ ผู้รวบรวม (S2.5)

2. การผลิต (make) ประกอบไปด้วย การสับหัวมัน (M2.2) จากนั้นจะนำไปตากบนลานซีเมนต์ และตรวจสอบว่ามันแห้งดีหรือไม่เป็นระยะๆ (M2.3) เมื่อมันแห้งดีแล้วจะถูกนำไปเก็บไว้ในโกดังเพื่อรอการจัดจำหน่าย (M2.5) จากนั้นเมื่อรถบรรทุกเข้ามารับของจะใช้รถดักมันเส้นสำหรับการจัดส่ง (M2.6,D2.8)

3. การจัดส่ง (deliver) จะมีการจัดทำใบเสนอราคา (D2.1) ส่งไปยังโรงงานลูกค้า จากนั้น ฝ่ายจัดซื้อของโรงงานลูกค้าจะโทรนัดหมายกำหนดการส่งมอบสินค้า (D2.3) เมื่อถึงกำหนดการจัดส่งมันเส้น โรงงานจะดักมันเส้นใส่รถบรรทุกพร้อมเอกสารใบส่งของไปยังโรงงานของลูกค้า (D2.12) เมื่อถึง โรงงานลูกค้า ลูกค้าจะทำการตรวจสอบคุณภาพสินค้า (D2.13) ถ้าผ่านการตรวจสอบแล้วจึงจะสามารถลงสินค้าได้ (D2.14) และรับใบส่งของจากทางลูกค้า (D2.15) แต่ถ้าไม่ผ่าน จะถูกตีกลับ ส่งคืนมายังโรงงาน (DR2.3)

4. การรับคืน (return) ประกอบไปด้วย DR2.3 มันเส้นที่ไม่ผ่านการตรวจสอบจากทาง โรงงานของลูกค้า จะถูกตีกลับมายังโรงงานเพื่อนำมาปรับปรุงสภาพก่อนทำการจัดส่งอีกครั้ง (DR1.4) เช่น การตากลดความชื้น การกำจัดมอด การกำจัดเศษเหง้า ชั้นเนื้อไม้ ออก เป็นต้น



ภาพที่ 4.21 SCOR model ระดับที่3ของน้ำมันสำเร็จรูป

อนึ่ง จากผลการศึกษาในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงาน ทำให้มองเห็นถึงกระบวนการดำเนินงานทั้งหมด และสภาพปัญหาเกิดขึ้นในการดำเนินงาน โดยสามารถสรุปได้ว่าสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน คือ

1. การดำเนินงานมันสำปะหลังมีระยะเวลาเก็บมันเส้นไว้ในคลังสินค้าที่ใช้เวลานาน ทำให้บางครั้งพบว่ามอดในมันเส้น
2. จากการสังเกตการณ์พบว่า โรงงานกรณีศึกษาไม่มีการทำความสะอาดหัวมันก่อนนำเข้าเครื่องสับมัน อาจส่งผลให้มีสิ่งเจือปนติดอยู่ในมันเส้นเกินค่ามาตรฐานที่ถูกกำหนดไว้ได้
3. จากการรับซื้อหัวมันสำปะหลังในราคาเหมาอัตราซื้อขายแบ่งในหัวมัน บางโรงงานไม่มีการตรวจสอบสภาพหัวมัน ทำให้บางครั้งยังคงพบว่าหัวมันที่รับซื้อยังมีเหง้าติดปนมาเป็นผลให้เกิดการตีกลับสินค้าจากทางลูกค้า

4.3.2 ประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานจะแบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนคือ การเปรียบเทียบผลการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงงานกรณีศึกษา จากนั้นจะนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน ของการดำเนินงาน เพื่อนำไปสู่แผนการปรับปรุงต่อไป

1) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน จะทำการประเมินทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ความเชื่อถือได้ (reliability) การตอบสนอง(responsiveness) ความยืดหยุ่น (agility)และการจัดการสินทรัพย์ (assets management) เนื่องจากข้อมูลด้านต้นทุน เป็นความลับซึ่งโรงงานกรณีศึกษาไม่อาจให้ข้อมูลได้ ผู้วิจัยจึงได้ตัดในส่วนของมาตรวัดในด้านต้นทุน โดยมาตรวัดในแต่ละด้านสามารถสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานที่แตกต่างกัน โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.12 คือ

ตารางที่ 4.12 ผลการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน มั่นสำหรับ

มาตรวัด	โรงงานกรณีศึกษา		
	A	B	C
ด้านที่ 1 : ความเชื่อถือได้ (reliability)			
การเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (perfect order fulfillment : POF)			
ยอดขาย (ตัน)	432.47	910.59	11,416.65
จำนวนสินค้าที่ถูกตีกลับจากลูกค้า (ตัน)	0.00	60.24	0.00
ผลที่ได้ (%)	100.00	94.16	100.00
ด้านที่ 2 : การตอบสนอง (responsiveness)			
รอบระยะเวลาเฉลี่ยการเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (order fulfillment cycle time : OFCT)			
รอบระยะเวลาการจัดหา ตั้งแต่การสรรหาผู้ผลิต/ผู้ส่งผลิต จนกระทั่งผลิตมาถึง โรงงาน (ชั่วโมง)	24.00	24.00	24.00
รอบระยะเวลาตั้งแต่การจัดสรรวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต จนกระทั่งได้สินค้าพร้อมส่งให้ลูกค้า (ชั่วโมง)	110.00	112.00	110.00
รอบระยะเวลาเฉลี่ยการเตรียมการขนส่ง จนกระทั่งสินค้าส่งถึง ณ สถานที่ของลูกค้าแล้ว (ชั่วโมง)	1.00	1.00	8.00
ผลที่ได้ (ชั่วโมง)	135.00	136.00	142.00
ปริมาณสินค้าที่สามารถจัดส่งให้ลูกค้าได้เฉลี่ย (ตัน) ต่อวัน	30.00	60.00	60.00
ด้านที่ 3 ความยืดหยุ่น			
รอบรอบระยะเวลาการปรับเปลี่ยนกระบวนการ (วัน)	3.00	2.00	2.00
ด้านที่ 5 : การจัดการสินทรัพย์ (assets management)			
รอบกระแสเงินสด (cash to cast cycle time : C2C)			
ระยะเวลาเฉลี่ยที่สินค้าสำเร็จรูปอยู่ในคลังสินค้า จนกระทั่งส่งให้กับลูกค้า(วัน)	15.00	15.00	7.00

ตารางที่ 4.12 ผลการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน มั่นสำหรั่ง(ต่อ)

มาตรวัด	โรงงานกรณีศึกษา		
	A	B	C
ระยะเวลาเฉลี่ยการเรียกเก็บเงินจากลูกค้า (วัน)	20.00	20.00	15.00
ระยะเวลาในการจ่ายชำระเงินค่าวัตถุดิบ (วัน)	0.00	4.00	1.00
ผลที่ได้ (วัน)	35.00	31.00	21.00
ประสิทธิภาพการบริหารสินทรัพย์			
ปริมาณสินค้าที่จัดส่งทั้งหมด (ตัน)	432.47	970.83	11,416.65
อัตราการผลิต ต่อหนึ่งรอบ	100	500	100
รอบการผลิตทั้งหมด	4.32	1.94	11.42
	1	5	1
ผลที่ได้ (รอบ)	4.32	9.7	11.42

จากตารางที่ 4.12 ผลจากการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน ของโรงงานกรณีศึกษาพบว่าโดยรวมโรงงานกรณีศึกษา C มีผลจากการประเมินประสิทธิภาพที่ดีที่สุด จากมาตรวัดในด้านที่ 5 การจัดการสินทรัพย์ที่โรงงานกรณีศึกษา C มีรอบกระแสเงินสดที่ต่ำ และสามารถบริหารสินทรัพย์ให้เกิดประโยชน์ต่อโรงงานได้มากที่สุด อีกทั้งยังสามารถผลิตมันเส้นที่มีคุณภาพและไม่มีการรับคืนสินค้าจากมาตรวัดด้านที่ 1 ความเชื่อได้ เช่นเดียวกับโรงงานกรณีศึกษา A ที่ไม่มีการรับคืนมันเส้น แต่ยังคงต้องทำการปรับปรุงในด้านอื่นๆ เพื่อให้สามารถดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เกิดการใช้งานของเครื่องจักรอย่างคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น ในขณะที่โรงงานกรณีศึกษา B ควรทำการปรับปรุงในด้านการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นจากผลการประเมินในมาตรวัดที่ 1 ที่มีผลประเมินต่ำที่สุด

2) จุดแข็ง จุดอ่อนของโรงงานกรณีศึกษาแต่ละแห่ง

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานตลอดโซ่อุปทานทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาที่พบในการดำเนินงาน และจากผลการประเมินประสิทธิภาพ การดำเนินงาน ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงาน โดยในแต่ละโรงงานกรณีศึกษามีจุดแข็ง และจุดอ่อนที่แตกต่างกัน ดัง ตารางที่ 4.13 คือ

ตารางที่ 4.13 จุดแข็ง จุดอ่อนของแต่ละโรงงานกรณีศึกษา

	A	B	C
จุดแข็ง	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถรับผลผลิตได้มากจากการรับซื้อผลผลิตในพื้นที่เพาะปลูก - มีคุณภาพในการผลิตสินค้าได้ตรงตามความต้องการ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีอัตราค่าจ้างการผลิตที่สูงสามารถรองรับผลผลิตได้มาก 	<ul style="list-style-type: none"> - สถานที่ตั้งของโรงงานตั้งอยู่ในพื้นที่เพาะปลูก มีเกษตรกรนำสินค้ามาขายให้เป็นจำนวนมาก - มีคุณภาพในการผลิตสินค้าได้ตรงตามความต้องการ
จุดอ่อน	<ul style="list-style-type: none"> - ความสามารถในการผลิตต่ำเมื่อเทียบกับปริมาณของที่เข้ามาในโรงงาน ทำให้ต้องหยุดรับซื้อสินค้าเป็นช่วงๆ - มีรอบกระแสเงินสดที่สูงสอดคล้องกับปัญหาขาดเงินทุนหมุนเวียน เมื่อมีปริมาณสินค้าเข้ามาจำนวนมาก 	<ul style="list-style-type: none"> - ขาดการตรวจสอบคุณภาพ โดยเฉพาะมันสำปะหลังทำให้มักจะมีเหง้าปะปนและถูกตีกลับสินค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - มีระยะทางในการขนส่งไกลและมีสัดส่วนการว่าจ้างรถจากภายนอกสูง ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูงมากกว่า

3) แนวทางในการปรับปรุง

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานตลอดโซ่อุปทาน ผลจากการประเมินประสิทธิภาพ จุดแข็ง และจุดอ่อนของแต่ละโรงงานกรณีศึกษา สามารถนำมาเขียนเป็นแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานได้ ดังนี้

โรงงาน A

1. ควรมีการวางแผนการจัดซื้อ จัดทำตารางการรับซื้อหัวมันให้สอดคล้องกับการผลิตโดยนัดหมายกำหนดการขุดหัวมันกับเกษตรกร เพื่อมีปริมาณการรับเข้าสมดุลกับการผลิต และสามารถเปิดรับซื้อได้ตลอด หรือการเสาะหาแนวทางในการจำหน่ายหัวมันไปยังโรงงานในจังหวัดใกล้เคียง เพื่อระบายสินค้าที่ผลิตไม่ทัน

โรงงาน B

1. ควรมีการตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนการรับซื้อเพื่อช่วยลดปัญหาหัวมันมีเหง้าติดปนมาและเกิดการรับคืนสินค้า

โรงงาน C

1. ควรพิจารณาผลตอบของการขนส่งภายในจังหวัด กับการขนส่งไปยังโรงงานลูกค้าในเขตภาคกลาง เช่นเดียวกันกับธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงาน โഴ้อุปทานของธุรกิจค้าพืชไร่ในจังหวัด ลำพูน และประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน สภาพปัญหา เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานและเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบธุรกิจค้าพืชไร่ จากผลการศึกษา สามารถสรุปผลได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาการดำเนินงาน โซ้อุปทานของธุรกิจค้าพืชไร่ในจังหวัด ลำพูน จะเน้นการศึกษา เฉพาะ การดำเนินธุรกิจค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ มันสำปะหลัง พบว่าโรงงานกรณีศึกษา มีการดำเนินงานเฉพาะช่วงฤดูกาลที่ผลผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก (high season) โดยมีการดำเนินงาน ต่อเนื่องกันไปโดยเริ่มจากธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ลำไยและมันสำปะหลัง ในการจัดหาผลผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มาจากหลายแหล่งพื้นที่เพาะปลูก โดยโรงงานกรณีศึกษา A, B และ D ซึ่งในการ จัดหาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ส่วนใหญ่จะผ่านหัวสีในการจัดส่งข้าวโพดมายังโรงงาน ขณะที่การจัดหา หัวมันสำปะหลัง โรงงานกรณีศึกษาจะเป็นผู้รับซื้อโดยตรงจากเกษตรกรเป็นหลัก และรับซื้อจากผู้ รวบรวมบ้างแต่ไม่มากนัก ส่วนในการจัดจำหน่าย โรงงานกรณีศึกษาจะจัดจำหน่ายสินค้าให้กับลูกค้า ซึ่งเป็น โรงงานอุตสาหกรรมอาหารสัตว์เป็นหลัก ในกระบวนการผลิตสามารถแยกได้เป็น 2 สายการผลิต คือ การใช้เครื่องอบลดความชื้น และการใช้ลานซีเมนต์ โดยโรงงานกรณีศึกษา มีการ ประยุกต์ใช้เครื่องอบลำไยอบแห้งชนิดอบทั้งเปลือกในการดำเนินการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ แต่ ระยะเวลารวมในการดำเนินงานจะใช้เวลาที่มากกว่าเนื่องจากใช้เวลาในการขนตะแกรงเข้าและออก แต่สามารถช่วยเพิ่มรายได้ให้กับผู้ประกอบการนอกเหนือจากการอบลำไยอบแห้งเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้การดำเนินการลดความชื้น มันสำปะหลังในอุตสาหกรรมการทำมันเส้น สามารถใช้ เครื่องอบมันเส้น และการตากบนลานซีเมนต์ แต่ผู้ประกอบการมันเส้นในจังหวัด ลำพูน มีน้อยราย และใช้วิธีการลดความชื้นด้วยการตากมันบนลานซีเมนต์เพียงอย่างเดียว ไม่สามารถใช้เครื่องอบลด ความชื้น(ไซโล) หรือ เตาอบลำไยในการอบมันเส้นได้ เนื่องจากปัญหาฝุ่นแป้งมันสำปะหลัง และ

ความหนาแน่นของมันสำปะหลังมีมากกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้การใช้ตาบดไร่ทำให้มันเส้นใหม่เป็นแห่งๆ

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) ควรมีการจัดทำแผนการดำเนินงานในระยะยาว การศึกษาข้อมูลในอดีต และสถานะโดยรวมของตลาดในปัจจุบันเพื่อนำมาใช้ในการพยากรณ์จำนวนผลผลิต และราคาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต นอกจากการวางแผนการดำเนินงานโดยภาพรวมแล้ว ควรมีการจัดทำรายงานการรับซื้อผลผลิตในแต่ละเขตพื้นที่ ทำให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของปริมาณการรับซื้อในแต่ละปี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดซื้อในครั้งต่อไป นอกเหนือจากการวางแผนการดำเนินงานในระยะสั้นเฉพาะช่วงฤดูกาลทำงานนั้นๆ

2) ควรจะมีการจัดทำตารางในการตรวจเช็คสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อนการใช้งานทุกสัปดาห์ เพื่อให้เครื่องมือและอุปกรณ์มีความพร้อมและดำเนินงานได้อย่างราบรื่น ตลอดฤดูกาลของผลผลิต ไม่ใช่เฉพาะการตรวจสอบและซ่อมแซมเครื่องจักรก่อนถึงฤดูกาลผลิต ซึ่งอาจทำให้เครื่องจักรชำรุดในระหว่างการทำงาน และส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมที่สูง และสูญเสียรายได้จากการหยุดทำงานของเครื่องจักร

3) จากปัญหาที่เกิดขึ้นในฤดูกาลเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 2557/2558 ทำให้เห็นว่าควรวางแผนในการจัดการปัญหาการรับซื้อ การปรับเปลี่ยนวิธีการรับซื้อจากเดิมที่รับซื้อเฉพาะ ณ โรงงานเพียงอย่างเดียว อาจทำการติดต่อหัวสี เพื่อขอตัดราคารับซื้อ ณ จุดสีกระเทาะข้าวโพดแทน เพื่อให้สามารถป้องกันวัตถุดิบได้เต็มกำลังการผลิตเช่นเดิม

4) ควรมีการตรวจสอบคุณภาพและสร้างความเข้าใจให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ทราบถึงหลักการรับซื้อ คุณภาพของหัวมัน ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้หัวมันที่มีคุณภาพและเกษตรกรได้ขายสินค้าในราคาเต็ม ไม่มีการหักสิ่งเจือปน อีกทั้งลดค่าใช้จ่ายในการทำซ้ำเนื่องจากการปะปนมาในหัวมันสำปะหลัง

5) ในการดำเนินธุรกิจค้าพืชไร่ กำไรจากการดำเนินงานต่อหน่วยจะมีมูลค่าต่ำ จึงต้องอาศัยการดำเนินการผลิตในปริมาณมากเพื่อให้เกิดรายได้แก่กิจการ ดังนั้น ควรให้ความสำคัญกับการผลิต เพื่อให้มีอัตราการผลิตให้มากและมีคุณภาพ อีกทั้งการหาเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนการใช้ไม้ฟืน ซึ่งนอกจากจะสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิต และยังสามารถช่วยลดการตัดไม้ทำลายป่าได้อีกด้วย

6) ในการตากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีข้อเสียคือทำให้เมล็ดข้าวโพดแตกหักได้ง่าย โดยเฉพาะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีความชื้นสูงจะมีอัตราการแตกหักได้ง่ายกว่า ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหา

และลดอัตราการแตกหัก ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะว่าควรทำการอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ให้มีความชื้นที่ลดต่ำลง ให้เหลือความชื้นประมาณร้อยละ 20 หรืออบลดความชื้นประมาณ 8 – 10 ชั่วโมงให้เมล็ดข้าวโพดมีความชื้นที่ต่ำลงเพื่อลดอัตราการแตกเสียหายก่อนนำมาตากซ้ำประมาณ 1 วัน ซึ่งน่าจะสามารถลดต้นทุนในการอบลดความชื้นและสามารถรับสินค้าได้เพิ่มขึ้น เพิ่มรอบการบริหารสินทรัพย์ ลดโอกาสที่เมล็ดข้าวโพดจะมีกลิ่น และเกิดเชื้อราจากการลดความชื้นไม่ทัน

7) ควรให้ความสำคัญกับการทำความสะอาดหัวมันก่อนนำเข้าสู่เครื่องสับมัน เพื่อเป็นการกำจัดสิ่งสกปรก เศษดิน ทราयीที่ปะปนมากับการขูดหัวมันที่ยังออกไม่หมด เพื่อให้ได้มันเส้นที่สะอาด และลดอัตราการตีกลับสินค้า

8) ควรพิจารณาการเพิ่มเครื่องจักรในการอบมันเส้น เพื่อลดระยะเวลาในการผลิตและสามารถผลิตมันเส้นในปริมาณที่มากยิ่งขึ้น หรือแปรรูปเป็นมันอัดเม็ดเนื่องจากในอนาคตซึ่งมีแนวโน้มว่าการเพาะปลูกมันสำปะหลังในภาคเหนือจะเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มีปริมาณหัวมันสำปะหลังเข้าสู่โรงงานมากยิ่งขึ้น และการตากมันเส้นบนลานอาจไม่เพียงพอเนื่องจากใช้ระยะเวลาในการผลิตที่นาน

9) ควรมองหาช่องทางในการจัดจำหน่ายเพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มผลกำไรให้กับกิจการ จากเดิมที่ส่งสินค้าให้กับทางโรงงานอุตสาหกรรมอาหารสัตว์เป็นหลัก ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องของราคาขาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดจำหน่ายมันเส้นที่ความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมยังคงมีอยู่อย่างจำกัด การเพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายสามารถช่วยสร้างรายได้ให้กับกิจการได้มากยิ่งขึ้น

5.2.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1) ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีข้อจำกัดในการศึกษาด้านต้นทุนในการดำเนินงาน โช่อุปทานของธุรกิจพืชไร่ เนื่องจากข้อมูลด้านต้นทุนเป็นความลับของโรงงานกรณีศึกษา ซึ่งหากมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ทราบถึงต้นทุนในแต่ละกระบวนการของโช่อุปทาน จะสามารถหาแนวทางในการปรับปรุงได้ดียิ่งขึ้น

2) ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนเท่านั้น ดังนั้น หากมีการศึกษาโดยการใช้แบบจำลองสถานการณ์ของแต่ละโรงงานกรณีศึกษาจะสามารถช่วยแก้ไขในการปรับปรุงระยะเวลาการดำเนินงานของแต่ละโรงงานกรณีศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

3) ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่าในขั้นตอนของการผลิตยังมีบางขั้นตอนที่ทำให้การผลิตสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน และบางโรงงานกรณีศึกษายังใช้เครื่องจักรได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากเครื่องจักรอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ควรทำการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับแบบแผนในการผลิตที่สามารถผลิตสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและเต็มกำลังการผลิต

บรรณานุกรม

- _____. 2553. มาตรฐานการซื้อขายข้าวโพด (ตอน 2). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.dsk-agro.com/?p=275> [4 ตุลาคม 2557]
- “ศักยภาพ ข้าว, ถั่วเหลือง, ข้าวโพด, กาแฟ, มันสำปะหลัง กับ AEC.” 2555. ประชาชาติธุรกิจ. (15 มิถุนายน). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.thai-aec.com/242> [4 มีนาคม 2557]
- เสาวนิตย์ จันทนโรจน์. 2553. “การประยุกต์แบบจำลองโซ่อุปทานเพื่อการประเมินสมรรถนะของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกกรีไซเคิล: กรณีศึกษาโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกกรีไซเคิล.” วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. 30 (ตุลาคม – ธันวาคม): 59-76
- กรมวิชาการเกษตร. 2552. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://it.doa.go.th/vichakan/news.php?newsid=17>. [12 มีนาคม 2556].
- กำแพง เป็งกาสิทธิ์. เจ้าของโรงงาน D. 2558. สัมภาษณ์. 2 กุมภาพันธ์.
- จิตติพร จันทรา. 2552. การผลิตและการจัดการห่วงโซ่อุปทานพริกแห้งปลอดภัย ตำบลหนองบัวใหญ่ อำเภोजตุรัส จังหวัดชัยภูมิ. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจการเกษตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จุฬา เทียนไทย. 2555. ผลกระทบของประชาคมอาเซียนต่อธุรกิจไทย และกลยุทธ์ในการตั้งรับ. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.thai-aec.com/311> [4 มีนาคม 2557].
- ชมพูนุท นูรพา. 2554. การพัฒนาโลจิสติกส์ธุรกิจค้าพืชไร่ของศรีโพธิ์การเกษตร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ฐานิตา กุงแก้ว. 2552. การปรับปรุงการจัดการในห่วงโซ่อุปทานของสวนส้มในอำเภอ ผาง จังหวัด เชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเกษตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ฑาริกา พลโลก. 2551. การศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทาน กรณีศึกษา: บริษัท อินเทอร์เน็ต วอเตอร์ทรีทเมนต์ จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ณัฐธรินดา สฐิติเจริญพงษ์. 2552. การประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดกระป๋อง. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดวงพรรณ กริชชาญชัย ศฤงคารินทร์. 2549. *ห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์: ทฤษฎี-งานวิจัย-กรณีศึกษา*. กรุงเทพฯ: บริษัท ไอทีแอลเทรค มีเดีย จำกัด.
- ถาวร หมูคำ. เจ้าของโรงงาน C. 2558. สัมภาษณ์. 22 มกราคม.
- บุญอนันต์ เบญจบุตร. 2548. การปรับปรุงประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม: กรณีศึกษาในบริษัทค้าส่งอาหารสัตว์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์. บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี..
- ปราณี ปะมะสอน. เจ้าของโรงงาน B. 2558. สัมภาษณ์. 2 กุมภาพันธ์.
- ปรารธนา ปรารธนาดี, จิรัชัย พุทธกุลสมศิริ, เจริญชัย โชมพัตราภรณ์ และ ชุมพล มณฑาทิพย์กุล. 2552. การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในประเทศไทย. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา
- มหิดล นนท์พิทักษ์. ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ บมจ.ซีพีเอฟ สาขา ลำพูน. 2558. สัมภาษณ์. 29 มกราคม
- รภัส มัชฌิมานนท์. 2551. การวิเคราะห์การจัดการห่วงโซ่อุปทานของผู้ประกอบการลำไยสดด้วยการวิเคราะห์สายธารคุณค่าในจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วัชรภรณ์ วงศ์คำปวน. 2556. รายงานสถานการณ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://tpsso.moc.go.th/img/news/1054-img.pdf> [10 กุมภาพันธ์ 2557]

- วัชรินทร์ รัชกัฒนดี. 2551. การวัดสมรรถนะห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการอุตสาหกรรม. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิทยา สุहतตารัง. 2548. *เจาะ "แก่น" โซ่อุปทาน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ อี.ไอ. สแควร์.
- ศาสน์ สุขประเสริฐ, กาญจน์กรอง สุอังคะ, รุ่งอรุณ บุญถ่าน และ มัตติกา บุญถ่าน. 2554. การศึกษาห่วงโซ่อุปทานในกระบวนการผลิตและส่งออกสินค้าการเกษตร. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ศุภวรรณ ใจแสน. 2551. *วิธีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัท นาคา อินเตอร์มีเดีย.
- ศูนย์บริการการค้าการลงทุนจังหวัดเชียงใหม่. 2554. ลักษณะการแปรรูปของสินค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://tisc.feu.ac.th/content.aspx?file_upload_id=2025 [2 ตุลาคม 2556]
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2556. สถิติการค้าสินค้าเกษตรไทยกับต่างประเทศ ปี 2555. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2553. โครงการศึกษาแนวทางการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตร. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- สถาบันอบรมวิชาชีพโซ่อุปทานสากลเอสซีเอ็ม. 2557. คู่มือประกอบการอบรมประสิทธิภาพการบริหารโลจิสติกส์. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://logistics.dpim.go.th/webdatas/articles/ArticleFile2051.pdf> [29 กรกฎาคม 2557]
- สภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย. 2550. *สารนํ้ารู้สำหรับการปฏิรูประบบโลจิสติกส์ในองค์กรของคุณ*. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังน่านาวิทยา.
- สถณี อาชวานันทกุล, ภัทราพร แยมละออ, กรณิศ ตันอังสนากุล, ภรตา เสนพันธ์ และ ศศิวิมล คล่องอักษร. 2556. การวิเคราะห์การจัดการห่วงโซ่อุปทานของข้าวโพดอาหารสัตว์ เพื่อส่งเสริมการจัดการลุ่มน้ำอย่างยั่งยืนในจังหวัดน่าน. รายงานฉบับสมบูรณ์. บริษัท ป่าสาละ จำกัด สำนักงานโลจิสติกส์. 2558. *คู่มือการประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เกณฑ์ตัวชี้วัดมาตรฐานสำหรับที่ปรึกษา*. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ็มคิก โสลดิ่ง จำกัด.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รวมรุ่น : เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ปี 2555 -2557. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.oae.go.th/download/prcai/DryCrop/maize.pdf> [2 ตุลาคม 2557]

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556. มันสำปะหลังโรงงาน : เนื้อที่ปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ปี 2556-2558. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.oae.go.th/download/prcai/DryCrop/cassava.pdf> [2 ตุลาคม 2557]
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557. สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้มปี 2557. กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558. ดัชนีผลผลิตสินค้าเกษตร. รายงาน. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.oae.go.th/ewt_news.php?nid=9749 [27 มีนาคม 2558]
- สิริพงศ์ จีงถาวร. 2553. การประเมินศักยภาพด้านการบริหารจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สีมา อะกะปัน. เจ้าของโรงงาน A. 2558. สัมภาษณ์. 18 มกราคม.
- สุดใจ สุนาสวน, ยรรยง สมบัติวิชาธร, สิริมา ธนพงศ์พิพัฒน์, คนางค์ ดวงมณีและเสาวณิต วรดิษฐ์. 2554. รายงานผลการศึกษาสินค้าเกษตรประเภทมันสำปะหลัง. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการกำกับการชื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า.
- สุวภัทร รักเสรี. 2552. การปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินการด้านห่วงโซ่อุปทานของโรงงานอาหารสัตว์. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อนันต์ ไชยยาของ. เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง. 2558. สัมภาษณ์. 6 เมษายน.
- Ekkprawatt, P., C. Jeenanunta and S. Suanmali. 2008. Key Performance indexs (KPIS) for Measuring Supply Chain Performance in Thai Apparel Industry. [Online] Available: <http://chawalit.sitit.tu.ac.th/lib/exe/fetch.php?media=dissertations:0112-ekprawatt.pdf>. [15/9/2556]
- Hwang, Yeong-Dong, Lin, Yi-Ching, and Lyu, Jung, Jr. 2008. "The Performance Evaluation of SCOR Sourcing Process—the Case Study of Taiwan's TFT-LCD Industry." International Journal of Production Economics 115: 411-423.
- Jaras. 2552. การวิเคราะห์การดำเนินงาน กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด ขงสง่า. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://tjaras.blogspot.com/2009/11/5-1-swim-lane-diagram-scor-model-4-18.html>. [7/9/2556]

Joel D. Wisner, Kea -Choon Tan and G.Keong Leong. 2008. *Principles of Supply Chain Management: A Balanced Approach*. USA: South-Western Cengage Learning.

Ling, L., Q. Su and X. Chen. 2011. "Ensuring supply chain quality performance through applying the SCOR model." *International Journal of Production Research*. 49: 33–57.

Nada R. Sanders. 2012. *Supply Chain Management: A Global Perspective*. USA: John Wiley & Sons, Inc

Rajat, B. and M. K. Sharma. 2007. "Performance measurement of supply chain management A balanced scorecard approach." *Computers & Industrial Engineering*. 53(April): 43–62.

Supply Chain Council. 2010. Supply Chain Operations Reference (SCOR) model Overview - Version 10.0. [Online] Available: <http://supply-chain.org/f/SCOR-Overview-Web.pdf> [11/9/2013]



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสาริศา อะกะปะน

วัน เดือน ปี เกิด 1 กันยายน 2526

ประวัติการศึกษา ปีการศึกษา 2549 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีบัญชีบัณฑิต
สาขาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



สงวนลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved