

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิตกับ  
โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

A COMPARATIVE STUDY OF THE LOGISTICS COST BETWEEN  
SUAN DUSIT RICE SUPPLY CHAIN AND KASETWISAI AGRICULTURAL  
COOPERATIVE RICE MILL



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

วิทยาลัยการบริหารและจัดการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

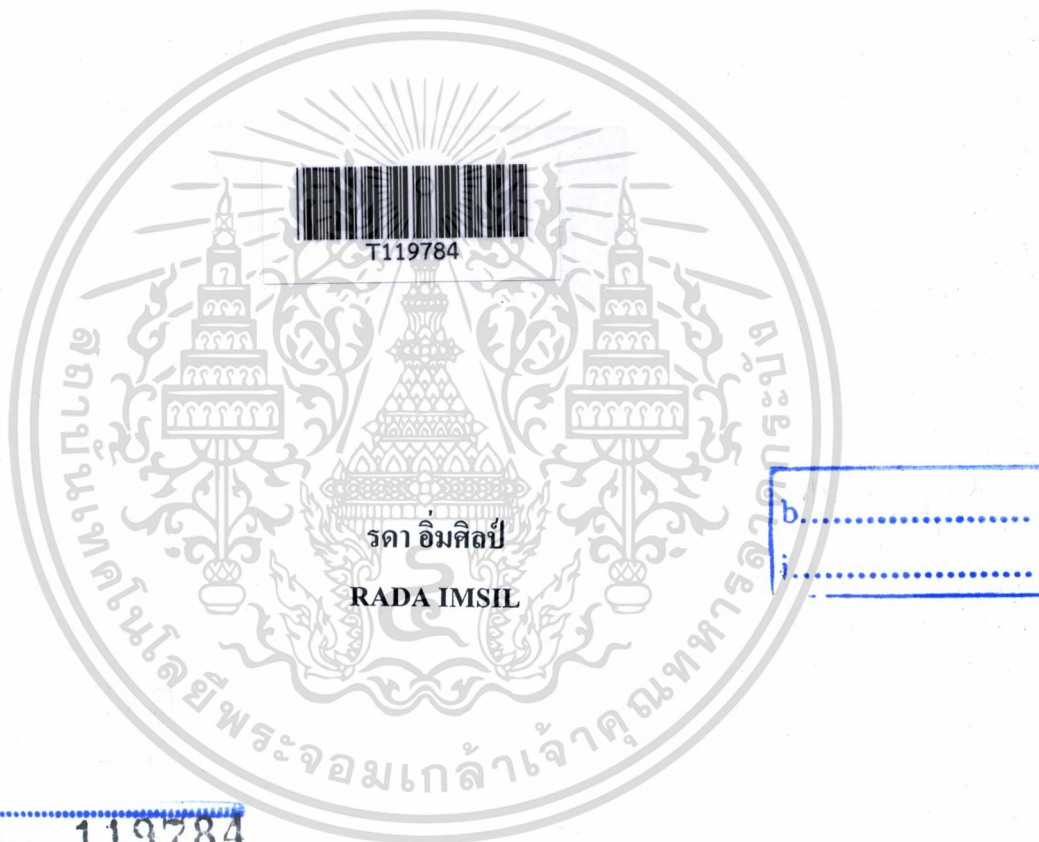
พ.ศ. 2554

KMITL-2011-AMC-02-008

**สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง**

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิตกับ  
โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

**A COMPARATIVE STUDY OF THE LOGISYICS COST BETWEEN  
SUAN DUSIT RICE SUPPLY CHAIN AND KASETWISAI AGRICULTURAL  
COOPERATIVE RICE MILL**



เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน **119784**  
วัน,เดือน,ปี **12 อ.ค. 2555**

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร  
วิทยาลัยการบริหารและจัดการ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ. 2554

**KMITL-2011-AMC-02-003**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**A COMPARATIVE STUDY OF THE LOGISYICS COST BETWEEN  
SUAN DUSIT RICE SUPPLY CHAIN AND KASETWISAI AGRICULTURAL  
COOPERATIVE RICE MILL**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS  
ADMINISTRATION IN AGRIBUSINESS AND FOOD INDUSTRY MANAGEMENT  
ADMINISTRATION AND MANAGEMENT COLLEGE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2011**

**KMITL-2011-AMC-02-003**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2011**

**ADMINISTRATION AND MANAGEMENT COLLEGE**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาลัยการบริหารและจัดการ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทาน  
ข้าวสวนคูสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย  
A COMPARATIVE STUDY OF THE LOGISTICS COST  
BETWEEN SUAN DUSIT RICE SUPPLY CHAIN AND  
KASETWISAI AGRICULTURAL COOPERATIVE RICE  
MILL

ชื่อนักศึกษา

นางสาวรดา อิมศิลป์

รหัสประจำตัว

51066206

ปริญญา

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

การจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรพงศ์ เมฆโหรา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
รศ.ดร.ทิพวรรณ	ลิมังกูร	
ผศ.ดร. ธีรพงศ์	เมฆโหรา	
ผศ.ดร. ปัญญา	หมั่นเก็บ	
ผศ.ดร. โอปอลล์	สุวรรณเมฆ	
ดร. วรณ โณ	ฟองสุวรรณ	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 23 เมษายน 2554 เวลา 09.00 – 12.00 น.

สถานที่สอบ ณ อาคารบุนนาค คณะเทคโนโลยีการเกษตร ชั้น 3 ณ ห้อง 1309

วิทยาลัยการบริหารและจัดการรับรองแล้ว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระเสกข์ ตรีเมฆสุนทร)

คณบดี วิทยาลัยการบริหารและจัดการ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน โลจิสติกส์ของ ไซ่อุปทาน  
ข้าวสวนคูสิตกับ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

## นักศึกษา

นางสาวรดา อิ่มศิลป์

## รหัสประจำตัว

51066206

## ปริญญา

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

## สาขาวิชา

การจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

## พ.ศ.

2554

## อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ

## อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำรงค์ เมฆโหรา

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน โลจิสติกส์ของ ไซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตกับ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ถึง โครงสร้าง และการสัมภาษณ์เชิงลึก กับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์ใน ไซ่อุปทาน และประยุกต์ใช้วิธีระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity-based costing) ในการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์

ผลการศึกษาพบว่า ไซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต ประกอบด้วย ต้นทุน โลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้รวบรวมข้าวเปลือก และโรงสีข้าว กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การขนส่ง การจัดเก็บสินค้าคลัง การจัดการสินค้าคงคลัง การบรรจุและบรรจุภัณฑ์ การบริการลูกค้า การดำเนินงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า การพยากรณ์ปริมาณความต้องการของลูกค้า การจัดซื้อจัดหา กิจกรรมการเคลื่อนย้าย การสื่อสารด้าน โลจิสติกส์ และกระบวนการ โลจิสติกส์ย้อนกลับ เป็นต้น ต้นทุน โลจิสติกส์ของ ไซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 6.45 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 20.85 ของราคาข้าวสาร ขณะที่ต้นทุน โลจิสติกส์ของ ไซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย 6.15 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 18.87 ซึ่งแตกต่างกัน 0.30 บาทต่อกิโลกรัม เนื่องจากข้าวสวนคูสิตมีผู้รวบรวมข้าวเปลือกอยู่ใน ไซ่อุปทาน และโรงสีข้าวตั้งอยู่ห่างจากแหล่งวัตถุดิบ ขาดรถขนส่งจึงต้องว่าจ้างรถขนส่งจากภายนอกทำให้ไม่สามารถควบคุมต้นทุนในส่วนนี้ได้ ดังนั้น การพัฒนาการดำเนินงานของผู้ที่เกี่ยวข้องใน ไซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ได้แก่ เกษตรกร หรือโรงสีข้าว เพื่อให้สามารถจัดการผลผลิตได้โดยไม่ต้องผ่านทางผู้รวบรวมข้าวเปลือกจะเป็นแนวทางในการลดต้นทุนได้ต่อไป

<b>Thesis</b>	A Comparative Study of the Logistics Cost between Suan Dusit Rice Supply Chain and Kasetwisai Agricultural Cooperative Rice Mill
<b>Student</b>	Miss Rada Imsil
<b>Student ID.</b>	51066206
<b>Degree</b>	Mater of Business Administration
<b>Program</b>	Agribusiness and Food Industry Management
<b>Year</b>	2011
<b>Thesis Advisor</b>	Asst. Prof. Dr. Panya Mankeb
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Asst. Prof. Dr. Thumrong Mekhora

## ABSTRACT

The purpose of this research was to a comparative study of the logistics cost between Suan Dusit rice supply chain and Kasetwisai agricultural cooperative rice mill. The in-depth interview and semi-structured interview was used for collecting the data. Purposive sampling used for sampling the staff relate to logistics activitied in supply chain. The data were collected to perform the analysis applying Activity-based Costing method.

It was found that the logistic costs of Suan Dusit rice supply chain, including the cost of farmers, collectors and the rice mill such as transportation, warehouse and storage, inventory management, packing, customer service, order processing, demand forecasting, procurement, material handling, logistics communications and reverse logistics. The logistics cost of Suan Dusit rice supply chain were 6.45 Bath per kilogram or 20.85 % of the selling price of Suan dusit rice. While the cost of Kasetwisai agricultural cooperative rice mill were 6.15 Baht per kilogram or 18.87 % of the selling price, which was different 0.30 Baht per kilogram. The differences of logistics cost were counted on place and the activity in operating. The rice mill of Suan Dusit was located far from sources of raw materials and demanding from outsource. Therefore, increasing efficiency of logistics activities for farmers or rice mill could be a way to reduce cost for Suan Dusit rice.

# กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีนั้น ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน เริ่มจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผศ.ดร.ธำรงค์ เมฆโหรา ซึ่งท่านอาจารย์ได้กรุณาเสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ รวมถึงแนวคิดและวิธีการในการดำเนินงานวิจัย ตลอดจนการตรวจสอบและแก้ไข ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณอาจารย์มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้แก่ ดร.วรรณ โณ ฟองสุวรรณ รศ.ดร.ทิพวรรณ ลิ้มกฐร และ ดร.โอปอลต์ สุวรรณเมฆ ที่กรุณาสละเวลาในการตรวจสอบและให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ เกษตรกร ผู้รวบรวม และเจ้าหน้าที่ของโครงการโรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต และโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด ที่สละเวลาอันมีค่าในการให้สัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ผู้สนับสนุนเงินทุนการศึกษา และโครงการโรงสีข้าว ผู้สนับสนุนเงินทุนในรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณสมาชิกในครอบครัวคำวิจารณ์ และครอบครัวอิมศิลป์ทุกท่านที่คอยเป็นกำลังใจ ช่วยเหลือและให้การสนับสนุนการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบคุณเพื่อนนิสิตหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตรุ่น 7 รวมถึงเจ้าหน้าที่วิทยาลัยการบริการและจัดการทุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือในการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์จากการวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณบิดามารดา ตลอดจนบูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณที่ให้การอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาซึ่งผู้วิจัยจะนำไปพัฒนาการทำงานให้ดียิ่งขึ้นเพื่อประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติสืบไป

รดา อิมศิลป์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญภาพ.....	IX
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา .....	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	3
1.5 ข้อจำกัดของการศึกษา.....	3
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา.....	4
<b>บทที่ 2 การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา.....	5
2.1.1 โครงสร้างโลจิสติกส์ชาวไทย.....	5
2.1.2 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน.....	7
2.1.3 การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์.....	25
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
2.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกับ โลจิสติกส์และการจัดการ โซ่อุปทาน.....	29
2.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์.....	31
2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	34
<b>บทที่ 3 วิธีการศึกษา</b>	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	37
3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ IV อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 เครื่องมือและการทดสอบเครื่องมือ.....	38
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	40
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	
4.1 ผลการศึกษาสภาพทั่วไปของโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต.....	42
4.2 ผลการศึกษาสภาพทั่วไปของโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย .....	53
4.3 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์โซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต.....	60
4.4 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์โซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	74
4.5 การเปรียบเทียบต้นทุน โลจิสติกส์โซ่อุปทานข้าวสวนดุสิตกับ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตร.....	82
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	85
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	91
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>93</b>
<b>ภาคผนวก</b>	
ก. การผลิตข้าวในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว.....	97
ข. ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์.....	101
ค. ภาพกระบวนการทำงานแต่ละฝ่ายของ โรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต.....	123
ง. ภาพกระบวนการทำงานแต่ละฝ่ายของ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	129
จ. ผลการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์.....	133
<b>ประวัติผู้วิจัย.....</b>	<b>144</b>

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 คำจำกัดความ โลจิสติกส์.....	8
2.2 การแบ่งกลุ่มกิจกรรม โลจิสติกส์.....	12
2.3 องค์ประกอบต้นทุนตามวิธีวัดของคัส.....	20
2.4 รายงานต้นทุน โลจิสติกส์ตามแบบจำลองคิลาเนย์.....	20
2.5 รายงานการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ต่อยอดขาย.....	21
2.6 การจัดกลุ่มกิจกรรมโลจิสติกส์กับต้นทุน โลจิสติกส์.....	35
3.1 แนวคำถามและคำตอบที่คาดหวังจากการสัมภาษณ์.....	39
4.1 ต้นทุนและกิจกรรม โลจิสติกส์ของเกษตรกรใน โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต.....	49
4.2 ต้นทุนและกิจกรรม โลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือกใน โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต...	50
4.3 ต้นทุนและกิจกรรม โลจิสติกส์ของ โรงสีข้าวใน โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต.....	51
4.4 ต้นทุนและกิจกรรม โลจิสติกส์ของเกษตรกรใน โซ่อุปทาน โรงสีข้าวสหกรณ์ การเกษตรเกษตรวิสัย.....	57
4.5 ต้นทุนและกิจกรรม โลจิสติกส์ของ โรงสีข้าวใน โซ่อุปทาน โรงสีข้าวสหกรณ์ การเกษตรเกษตรวิสัย.....	58
4.6 ต้นทุนการผลิตและต้นทุน โลจิสติกส์ของเกษตรกรใน โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต.....	60
4.7 ต้นทุน โลจิสติกส์ของเกษตรกรใน โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต.....	60
4.8 ต้นทุนและกิจกรรม โลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือกใน โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต.....	63
4.9 สรุปต้นทุน โลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือกใน โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต.....	64
4.10 ค่าใช้จ่ายด้านบุคคล และการปันส่วนค่าใช้จ่าย ของ โรงสีข้าวใน โซ่อุปทานข้าวสวน คูสิต.....	66
4.11 ค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่ และการปันส่วนค่าใช้จ่ายของ โรงสีข้าวใน โซ่อุปทานข้าวสวน คูสิต.....	66
4.12 ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุอุปกรณ์และการปันส่วนค่าใช้จ่ายของ โรงสีข้าวใน โซ่อุปทานข้าว สวนคูสิต.....	67
4.13 ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุสิ้นเปลืองและการปันส่วนค่าใช้จ่ายของ โรงสีข้าวใน โซ่อุปทานข้าว สวนคูสิต.....	68
4.14 รายละเอียดต้นทุนและกิจกรรม โลจิสติกส์ของ โรงสีข้าวใน โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต.....	69
4.15 สรุปต้นทุน โลจิสติกส์ของ โรงสีข้าวใน โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต.....	72

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.16 การเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต	73
4.17 ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต.....	73
4.18 ต้นทุนการผลิตและต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	74
4.19 ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	75
4.20 ค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่และการปันส่วนค่าใช้จ่ายของโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	76
4.21 ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุสิ้นเปลืองและการปันส่วนค่าใช้จ่ายของโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	77
4.22 รายละเอียดต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	78
4.23 สรุปต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	80
4.24 การเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย...	81
4.25 ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	81
4.26 การเปรียบเทียบต้นทุนของเกษตรกร (บาท/กิโลกรัม) ในโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	83
4.27 การเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท/กิโลกรัม) ในโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต และโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	84
จ.1 ข้อมูลค่าใช้จ่ายปี 2552 ในโครงการโรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.....	134
จ.2 สัดส่วนกิจกรรมโลจิสติกส์ในโครงการโรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.....	135
จ.3 ปันส่วนค่าเดินทาง ในโครงการโรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.....	137
จ.4 ปันส่วนค่าสวัสดิการในโครงการโรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.....	138
จ.5 ข้อมูลค่าใช้จ่ายปี 2552 ในโรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด.....	139
จ.6 สัดส่วนกิจกรรมโลจิสติกส์ในโรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด.....	140
จ.7 ปันส่วนทรัพยากรด้านพื้นที่ ค่าเสื่อมราคา โรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด.....	142
จ.8 ปันส่วนทรัพยากรด้านพื้นที่ ค่าภาษีโรงเรือน โรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด.....	142

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
จ.9	143
จ.10	143



# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 รายรับและรายจ่ายปี พ.ศ. 2548-2551.....	2
2.1 โครงสร้างจิตตિકส์ข้าวไทย.....	6
2.3 กิจกรรมโลจิตตિકส์.....	12
2.4 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมโลจิตตિકส์กับต้นทุน โลจิตตિકส์.....	16
2.5 โครงข่ายของโซ่อุปทาน.....	23
2.6 การเปรียบเทียบการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมกับการคำนวณต้นทุนแบบดั้งเดิม.....	26
2.8 กรอบแนวความคิดการวิจัย.....	36
4.1 โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต.....	43
4.2 กระบวนการของผู้รวบรวมข้าวเปลือกในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต.....	45
4.3 กระบวนการของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต.....	46
4.4 โซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	54
4.5 กระบวนการของโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	55
4.6 สัดส่วนการปฏิบัติงานด้านโลจิตตિકส์ของแต่ละฝ่ายของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต.....	65
4.7 สัดส่วนการทำงานด้าน โลจิตตિકส์แต่ละฝ่ายของโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย.....	76
ก. 1 กิจกรรมในการเพาะปลูกข้าวเพื่อส่งโรงสี.....	98
ก. 2 กิจกรรมในการรวบรวมข้าวเปลือกเพื่อจัดส่งโรงสี.....	99
ก. 3 กิจกรรมในการผลิตข้าวสารเพื่อจัดส่งไปยังลูกค้า.....	100
ค.1 กระบวนการทำงานฝ่ายจัดซื้องานจัดซื้อและจัดหา.....	124
ค.2 กระบวนการทำงานฝ่ายจัดซื้องานส่งเสริมการเกษตร.....	124
ค.3 กระบวนการทำงานฝ่ายการตลาด.....	125
ค.4 กระบวนการทำงานฝ่ายคลังสินค้า.....	126
ค.5 กระบวนการทำงานฝ่ายผลิต.....	126
ค.6 กระบวนการทำงานฝ่ายควบคุมคุณภาพ.....	127
ค.7 กระบวนการทำงานฝ่ายธุรการฯ แผนกขนส่ง.....	127
ค.8 กระบวนการทำงานฝ่ายธุรการฯและบัญชี.....	128
ง.1 กระบวนการทำงานฝ่ายงานจัดซื้อ.....	130

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ IX ของอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ง.2 กระบวนการทำงานฝ่ายการตลาด.....	130
ง.3 กระบวนการทำงานฝ่ายแปรรูป.....	131
ง.4 กระบวนการทำงานฝ่ายควบคุมคุณภาพ.....	131
ง.5 กระบวนการทำงานฝ่ายขนส่ง.....	132
ง.6 กระบวนการทำงานฝ่ายการเงินและบัญชี.....	132



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการด้าน โลจิสติกส์ (Logistics management) เป็นวิธีหนึ่งที่น่าิยมมากในปัจจุบันของการลดต้นทุนทางธุรกิจ เนื่องจากเป็นวิธีที่ครอบคลุมกระบวนการทั้งระบบ และเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการในห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain management) ประกอบด้วย การวางแผน การดำเนินการ การควบคุม การไหลเวียน และการจัดเก็บสินค้า รวมทั้งการบริการ และสารสนเทศ ตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงผู้รับปลายทาง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล (รุธิร์ พนมยงค์. 2547)

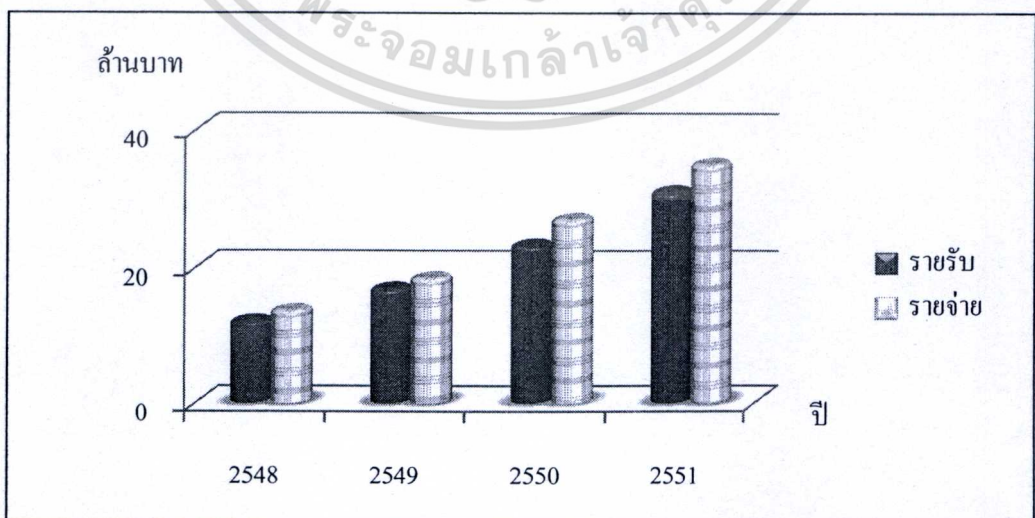
ธุรกิจของประเทศไทยมีความเป็นไปได้ที่จะลดต้นทุนทางด้าน โลจิสติกส์ลงได้เนื่องจากประเทศไทยมีข้อเสียเปรียบด้านต้นทุน โลจิสติกส์สูงเมื่อเทียบกับประเทศที่มีการจัดการ โลจิสติกส์ที่ดี โดยสัดส่วนต้นทุน โลจิสติกส์เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศสูงถึงร้อยละ 19 ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกาอยู่ที่ร้อยละ 10 ประเทศในกลุ่มยุโรปร้อยละ 7 และประเทศญี่ปุ่นร้อยละ 11 ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้ตั้งเป้าหมายไว้ในแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบ โลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2550-2554 ที่จะลดสัดส่วนต้นทุนนี้ลงให้เหลือร้อยละ 16 ในปี พ.ศ. 2554 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550)

จุดเริ่มต้นของการลดต้นทุนด้าน โลจิสติกส์ คือ การวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในระบบ โลจิสติกส์ขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นต้นทุน โลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นของแต่ละผลิตภัณฑ์ แต่ละลูกค้า แต่ละกิจกรรม หรือหน่วยของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น โดยสิ่งสำคัญถัดมาที่ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการเพื่อให้ต้นทุนลดลง คือ การควบคุมและติดตามประสิทธิภาพในการบริหารจัดการต้นทุน โลจิสติกส์ (ชมัยพร วิเศษมงคล. 2552) โดยการวิเคราะห์ต้นทุนที่สามารถนำมาใช้กับ โลจิสติกส์มีทั้งหมด 4 แบบ ได้แก่ การวิเคราะห์ต้นทุนตามลักษณะแหล่งกำเนิด การวิเคราะห์ต้นทุนตามพฤติกรรมต้นทุน การวิเคราะห์ต้นทุนตามลักษณะของค่าใช้จ่าย และการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม เป็นต้น แต่วิธีหนึ่งที่น่าิยมนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ คือ การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity based costing) ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยให้การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะระบุกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละประเภท จากการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม และตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมของแต่ละกิจกรรม ทำให้สามารถระบุการใช้ทรัพยากรแต่ละประเภทได้ ซึ่งระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะแตกต่างจากแบบเดิมตรงที่ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะใช้กิจกรรมแทนศูนย์ต้นทุน และการใช้กิจกรรมในการผลิตไม่ได้ผันแปรโดยตรงไปตามปริมาณการผลิต นอกจากนี้ต้นทุนฐานกิจกรรมยังเป็นวิธีปันส่วนค่าใช้จ่ายให้แม่นยำยิ่งขึ้น ซึ่งใช้เกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายหลายเกณฑ์ แทนที่จะใช้เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการผลิตเท่านั้น ซึ่งเกณฑ์ในการปันส่วนจะใช้ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่มีความสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุเป็นผลกับต้นทุนที่เกิดขึ้น (วรศักดิ์ ทุมมานนท์ และธีรยุทธ วัฒนาสุภโชค. 2545)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ได้ก่อตั้ง โครงการ โรงสีข้าว ขึ้นเพื่อหวังเป็นอีกช่องทางหนึ่ง ให้เกษตรกรผู้เกี่ยวข้องเข้ามาศึกษาเทคนิค ขั้นตอนการซื้อขายข้าว รวมถึงการผลิตวัตถุดิบที่มีคุณภาพ อันนำไปสู่อำนาจในการต่อรอง และให้เป็นฐานสนับสนุนการจัดการแบบบูรณาการระหว่างปัญหาที่เกิดขึ้นจริงภายในโรงงานอุตสาหกรรมกับการศึกษา เพื่อนำความรู้ด้านการบริหารจัดการ และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการวิจัยและพัฒนา โดยจัดตั้งเป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับของสำนักกิจการพิเศษ ดำเนินธุรกิจโรงสีข้าวภายใต้รูปแบบธุรกิจวิชาการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 กำลังการผลิต 60 ตันข้าวเปลือกต่อวัน และจำหน่ายข้าวสารบรรจุถุงคุณภาพดี ตราสินค้าข้าวสวนดุสิต ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ ข้าวกล้องหอมมะลิ และข้าวเหลืองอ่อน เป็นต้น ต่อมาปี พ.ศ. 2551 ได้มีกิจกรรมการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิในระบบเกษตรอินทรีย์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกรแบบยั่งยืน ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกรแบบบูรณาการในเขตจตุรปูที่ดิน จังหวัดพิษณุโลก จากการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2548-2551 ที่ผ่านมาเมื่อพิจารณาถึงรายรับและรายจ่ายจากงบการเงินจะพบว่าในแต่ละปีมีรายรับต่ำกว่ารายจ่าย ขณะเดียวกันก็มีแนวโน้มของการเติบโตทางธุรกิจอย่างต่อเนื่อง ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 รายรับและรายจ่ายปี พ.ศ. 2548-2551 (แผนกบัญชีของโครงการ โรงสีข้าว. 2552)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ศึกษาถึงต้นทุน โลจิสติกส์ของ โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต เปรียบเทียบกับต้นทุน โลจิสติกส์ของ โซ่อุปทาน โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จังหวัด ร้อยเอ็ด ซึ่งเป็น โรงสีขนาดเดียวกัน ผลการศึกษาคาดว่าจะสามารถใช้เป็นแนวทางในการเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตของ โรงสีข้าวสวนคูสิตต่อไป

## 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของ โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตและ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

1.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน โลจิสติกส์ของ โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตและ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1 ศึกษาเปรียบเทียบสภาพทั่วไปและต้นทุน โลจิสติกส์ของ โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต และ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

1.3.2 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ประชากรที่เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต และ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

1.3.3 การศึกษานี้ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างกับกลุ่มตัวอย่างโดยข้อมูลที่รวบรวมเป็นข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2552

## 1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน โลจิสติกส์ของ โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตและ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย มีการตั้งเงื่อนไขในการเก็บข้อมูล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้างกับกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกเฉพาะผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมด้าน โลจิสติกส์ของ โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต และ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

## 1.5 ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้างกับกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกเฉพาะผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต และ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย ดังนั้นจึงทำให้มีข้อจำกัดของกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์ และงบประมาณค่าการเดินทาง สำหรับการสัมภาษณ์ในครั้งนี้

## 1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

โซ่อุปทาน (Supply chain) หมายถึง การจัดลำดับของกระบวนการทั้งหมดที่มีต่อการสร้างความพอใจให้กับลูกค้า โดยเริ่มต้นตั้งแต่กระบวนการจัดซื้อ การผลิต การจัดเก็บ เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดจำหน่าย และการขนส่ง ซึ่งกระบวนการทั้งหมดจะจัดระบบให้ประสานกันอย่างคล่องตัว

โลจิสติกส์ (Logistics) หมายถึง กระบวนการวางแผน การดำเนินงาน และการควบคุมการเคลื่อนย้ายทั้งไปและกลับ การเก็บรักษาสินค้า บริการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการผลิตไปสู่อุปสงค์สุดท้ายของการบริโภคเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

หยัง หมายถึง พ่อค้าคนกลางที่มีหน้าที่ติดต่อประสานงานระหว่างโรงสีขนาดใหญ่กับพ่อค้าส่งออกข้าวสาร รวมถึงเป็นตัวกลางในการต่อรองราคาและคุณภาพสินค้า เพื่อลดความขัดแย้งระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย

โครงการโรงสีข้าว (Rice mill project) หมายถึง โครงการโรงสีข้าวที่จัดตั้งโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนคูสิต ดำเนินธุรกิจโรงสีข้าวภายใต้รูปแบบธุรกิจวิชาการ เพื่อบูรณาการความรู้ และผลิตข้าวสารบรรจุถุงตราห้อย “ข้าวสวนคูสิต”

โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย หมายถึง โรงสีข้าวที่จัดตั้งโดยสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด

## บทที่ 2

### การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน โลจิสติกส์ของ ไซ้อุปทานข้าวสวนคูตากับ โรงสีข้าวสหกรณ์ การเกษตรเกษตรวิสัย ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาถึงแนวคิดที่เกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ งานวิจัย งานเขียน ต่าง ๆ และเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยสรุปเนื้อหาสาระตามลำดับ ดังต่อไปนี้

#### 2.1 ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

##### 2.1.1 โครงสร้างโลจิสติกส์ข้าวไทย

##### 2.1.2 การจัดการโลจิสติกส์และไซ้อุปทาน

##### 2.1.3 การวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์

#### 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

### 2.1 ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

#### 2.1.1 โครงสร้างโลจิสติกส์ข้าวไทย

โครงสร้างโลจิสติกส์ข้าวไทยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วงใหญ่ คือ ช่วงของข้าวเปลือก และ ช่วงของข้าวสาร ในแต่ละช่วงจะมีกระบวนการและการดำเนินการของแต่ละฝ่ายที่แตกต่างกัน ตั้งแต่เกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวเปลือก เคลื่อนย้ายข้าวเปลือกไปยัง โรงสีข้าวและนำไปแปรรูปเป็น ข้าวสารไปจนถึงผู้ส่งออกข้าวสารไปยังต่างประเทศหรือค้าขายภายในประเทศ ตลอดจนโครงสร้าง การขนส่งและการเคลื่อนย้ายสินค้าข้าวระหว่างผู้ที่มีผลประโยชน์ในแต่ละจุดจากเกษตรกรจนถึง ผู้บริโภค (พงษ์ชัย อธิคมรัตนกุล, 2550) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 2.1.1.1 ช่วงของข้าวเปลือก

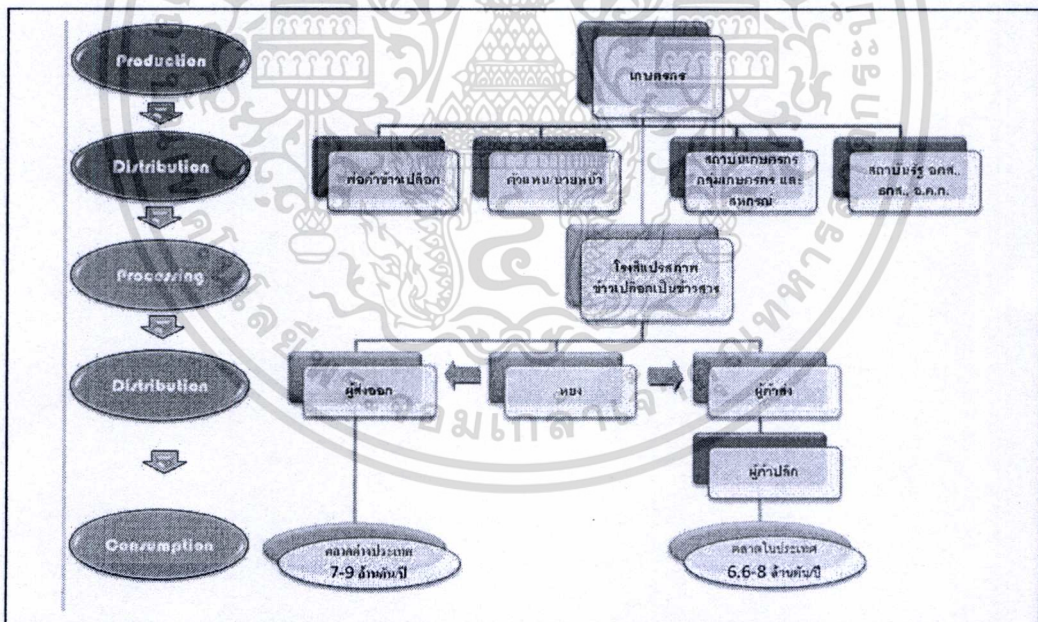
ภาพรวมเกษตรกรในภาคเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะขายข้าวเปลือก ให้แก่โรงสี หรือพ่อค้าข้าวเปลือก หรือผ่านตลาดกลางข้าวเปลือก ส่วนในภาคเหนือตอนล่างและ ภาคกลางที่เป็นแหล่งชลประทาน เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวเปลือกสดแล้วจะมีพ่อค้าข้าวเปลือก หรือตัวแทนโรงสีมารับซื้อ ณ ที่ลานข้าว เกษตรกรบางรายจะนำข้าวเปลือกไปขายให้กับโรงสี โดยตรง ในการซื้อขายข้าวเปลือกจะมีปัจจัยสำคัญ คือ ความชื้นของข้าวเปลือก ในการซื้อขาย ข้าวเปลือกจะต้องมีการประเมินตรวจสอบระดับความชื้นก่อน ซึ่งโดยปกติจะยอมรับข้าวเปลือกที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความชื้นไม่เกินร้อยละ 14 ทั้งนี้การลดความชื้นของข้าวเปลือกจะเป็นหน้าที่ของโรงสีหรือตลาดกลางค้าข้าว

ส่วนของพ่อค้าข้าวเปลือกตัวแทนหรือนายหน้าหรือท่าข้าว จะทำหน้าที่รับซื้อและรวบรวมข้าวจากชาวนาในปริมาณมาก เพื่อนำไปขายต่อให้กับโรงสีขนาดกลางและขนาดใหญ่ โดยพ่อค้าข้าวเปลือกมี 2 ประเภท คือ พ่อค้าข้าวเปลือกในหมู่บ้านและพ่อค้าข้าวเปลือกนอกหมู่บ้าน โดยรูปแบบที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายข้าวเปลือกจากชาวนาไปยังโรงสีโดยส่วนมากนิยมใช้รถบรรทุกหรือรถกระบะในการขนส่ง เนื่องจากมีความคล่องตัวสูงในกรณีซื้อข้าวเปลือกสดจากเกษตรกรและนำไปขายที่ตลาดกลางหรือท่าข้าว จะมีการเก็บข้าวเปลือกไว้เพียง 1 คืน เนื่องจากข้าวเปลือกสดมีความชื้นสูงมาก จะต้องเร่งนำข้าวเปลือกส่งโรงสีเพื่อลดความชื้นโดยเร็ว

และกรณีที่เกษตรกรขายผ่านสหกรณ์การเกษตรหรือองค์การคลังสินค้าในลักษณะของการจำนำข้าวเปลือก ซึ่งจะมีระยะเวลาในการเก็บข้าวโดยเฉลี่ยประมาณ 3 เดือนนับจากวันที่รับจำนำข้าว การที่รัฐบาลมีนโยบายรับจำนำและประกาศประกันราคาข้าวขึ้น ส่งผลให้รูปแบบการกระจายและการค้าข้าวของเกษตรกรเปลี่ยนแปลงไปจากดั้งเดิม โดยเกษตรกรมีแนวโน้มที่จะนำข้าวเปลือกที่ผลิตได้เข้าร่วมโครงการรับจำนำมากขึ้น



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างโลจิสติกส์ข้าวไทย (สำนักงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว, 2551)

### 2.1.1.2 ช่วงของข้าวสาร

เมื่อโรงสีห้องถันแปรรูปข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสาร ข้าวสารส่วนหนึ่งจะถูกกระจายไปสู่ผู้บริโภคในส่วนท้องถิ่นใกล้เคียง ข้าวส่วนที่เหลือจะนำส่งผ่านไปยังผู้ค้าส่งและผู้ส่งออกซึ่งตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นจุดหรือศูนย์รวมระบบข้าวสารของทั้งประเทศ ก่อนที่จะกระจายเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าวสารพร้อมบริโภคไปยังผู้บริโภคในจังหวัดต่างๆ ในส่วนโรงสีขนาดกลางแถบชานเมือง กรุงเทพฯ จะขายข้าวสารให้พ่อค้าขายส่ง พ่อค้าขายปลีกหรือขายตรงให้แก่ผู้บริโภครายใหญ่ สำหรับการขายข้าวให้ผู้ส่งออกในปริมาณมากและการซื้อขายระหว่างโรงสีขนาดใหญ่กับพ่อค้าส่งออกที่กรุงเทพฯ โดยจะเป็นการค้าผ่านหอย ซึ่งเป็นพ่อค้าคนกลาง ขณะที่ในส่วนของการขนส่งข้าวนั้นจะเป็นการขนส่งโดยตรงจากโรงสีไปยังผู้ค้าส่งและผู้ส่งออก

ทั้งนี้ในส่วนของการค้าข้าวโดยผ่านตัวกลางหรือหอยนั้นจะเริ่มจากผู้ส่งออกแจ้งความต้องการสินค้าให้กับหอย โดยระบุชนิดและคุณภาพสินค้า หลังจากนั้นหอยมีหน้าที่ติดต่อประสานงานระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย โดยจัดการส่งคำสั่งซื้อจากผู้ซื้อไปยังโรงสี รวมถึงเป็นตัวกลางในการต่อรองในเรื่องราคาและคุณภาพสินค้า เพื่อลดความขัดแย้งระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย หลังจากนั้นโรงสีมีหน้าที่จัดหาสินค้าตามที่สั่งโดยโรงสีเป็นผู้จัดการเรื่องการขนส่ง โดยการเคลื่อนย้ายและขนส่งข้าวจากโรงสีไปยังโกดังเก็บข้าวของผู้ส่งออกนั้น ทางโรงสีนิยมใช้การขนส่งโดยรถบรรทุกสิบล้อ ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 2 วันจากโรงสีถึงมือผู้ส่งออก สำหรับการส่งออกในปัจจุบันมีการดำเนินการสองรูปแบบคือ การส่งออกโดยใช้ระบบตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งจะส่งออกทางท่าเรือกรุงเทพฯ และท่าเรือแหลมฉบัง และการส่งออกแบบใช้ (พงษ์ชัย อธิคมรัตนกุล. 2550)

## 2.1.2 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

### 2.1.2.1 ความหมายโลจิสติกส์

โลจิสติกส์ (Logistics) ตามคำนิยามที่ปรากฏใน Wikipedia พจนานุกรมภาษาอังกฤษ หมายถึง การบริหารจัดการการเคลื่อนย้ายของสินค้า ข้อมูลข่าวสาร และทรัพยากรการผลิตอื่นๆ รวมทั้งพลังงาน และคน ระหว่างจุดกำเนิดไปจนถึงจุดของการบริโภค เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค (ชัยพร วิเศษมงคล. 2551)

การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics management) มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการที่มอบให้แก่ลูกค้าได้ทันเวลาและตรงกับสถานที่ที่กำหนด ซึ่งมูลค่าจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อลูกค้าซื้อสินค้าและบริการนั้นๆ คำนิยามที่บัญญัติขึ้นโดย Council of supply chain management professionals (CSCMP) ซึ่งเป็นองค์กรทางวิชาชีพทางด้านโลจิสติกส์ของประเทศสหรัฐอเมริกาที่หลายประเทศหรือองค์กรในโลก คือ “Logistics management is that part of the supply chain process that plans, implements and controls the efficient, effective flow and storage of goods, service and related information from the point-of-origin to the point-of-consumption in order to meet customers’ requirements.” หรือ “การบริหารจัดการ โลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการระบบโซ่อุปทาน ซึ่งรวมเรื่องของการวางแผน การดำเนินการ การควบคุม การไหลเวียน และการจัดเก็บสินค้า บริการ และสารสนเทศ อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล จาก

จุดเริ่มต้นจนถึงจุดของการบริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค” (Council of supply chain management professionals. 2009)

รุธีร์ พนมยงค์ (2547) ได้กล่าวว่า การนำการจัดการโลจิสติกส์ไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องทราบถึงกิจกรรมและโครงสร้างต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมก่อน ที่แฝงอยู่ในกิจกรรมได้อย่างชัดเจนเพื่อนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ของบริษัทเพื่อลดต้นทุนให้ได้มากที่สุดอันจะนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน

ธนิต โสรัตน์ (2550) กล่าวถึงโลจิสติกส์ว่าเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ และกระจายสินค้า โดยกิจกรรมหลักของการจัดการโลจิสติกส์ (Core Logistics Activity) นั้นเกี่ยวข้องกับการจัดการเพื่อให้เกิดกระบวนการที่ไหลลื่นของสินค้าหรือบริการ และข้อมูลข่าวสารตั้งแต่ผู้จัดส่งสินค้าต้นทาง (Origin Source) จนถึงผู้รับที่เป็น End User หรือที่เรียกว่า ลูกค้าปลายทาง

Stock และ Lambert (2001) กล่าวว่า ชั้นแรกในการที่จะเข้าใจในกระบวนการด้านโลจิสติกส์นั้นคือการเข้าใจความหมายของการจัดการโลจิสติกส์อย่างชัดเจน ซึ่งมีชื่อเรียกหลากหลาย เช่น business logistics, logistics, channel management, material management, distribution, physical distribution, industrial logistics, quick response systems, logistical management และ supply chain management ซึ่งสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2548) ได้รวบรวมคำจำกัดความของโลจิสติกส์ในมุมมองต่าง ๆ ดังตารางที่ 2.1

### ตารางที่ 2.1 คำจำกัดความ โลจิสติกส์

มุมมอง/หมวดหมู่	คำจำกัดความ	คำแปล
1. ด้านสินค้าคงคลัง (Inventory)	Management of materials in motion and at rest.	การจัดการวัสดุหรือวัตถุดิบที่มีทั้งการเคลื่อนย้าย และการพักหรือจัดเก็บ
2. ด้านลูกค้า (Customer)	Getting the right product, to the right quantity, in the right condition, at the right place, at the right time, and the right cost (called “the seven Rs of Logistics”).	กระบวนการที่ทำให้ลูกค้าได้รับสินค้าที่ถูกต้องตรงตามความต้องการในปริมาณและสภาพที่เหมาะสม โดยจัดส่งถึงตามสถานที่ที่กำหนด ตามกำหนดเวลาและต้นทุนที่เหมาะสม (ซึ่งอาจเรียกว่าความถูกต้อง 7 ประการสำหรับโลจิสติกส์)

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มุมมอง/หมวดหมู่	คำจำกัดความ	คำแปล
3. Dictionary (Webster)	The branch of military science having to do with procuring, maintaining and transporting material, personal, and facilities.	เป็นสาขาหนึ่งของวิทยาศาสตร์ด้านการทหารที่เกี่ยวกับการจัดหา การบำรุงรักษาของกองกำลัง การเคลื่อนย้ายขนถ่าย ยุทโธปกรณ์ การให้สวัสดิการแก่บุคลากร และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ
4. International society of logistics	The art and science of management, engineering, and technical activities concerned with requirement, design and supplying and maintaining resources to support objectives, plans, and operation.	ศาสตร์และศิลป์ในการบริหารจัดการวิศวกรรม และกิจกรรมทางเทคนิคที่ตระหนักถึงความต้องการ การออกแบบ การจัดหาและบำรุงรักษาทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในการสนับสนุน การกำหนดวัตถุประสงค์ วางแผนและการปฏิบัติ
5. Utility/value (Institute of logistic and transport's definition)	Providing time and utility/value of materials and products in support to organization objectives.	การจัดสรรเวลาและสถานที่เพื่อใช้ในการสร้างสินค้าให้เกิดมูลค่าขึ้นมา เพื่อสนับสนุนวัตถุประสงค์ขององค์กร
6. Council of logistics management หรือ Council of supply chain management professionals	Logistics management is that part of supply chain management that plans, implements and control the efficient, effective forward and reverse flow and storage of goods, services and related information between the point of origin and the point of consumption in order to meet customer's requirements.	การจัดการ โลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของระบบการบริหารโซ่อุปทานที่ประกอบด้วยกระบวนการในการวางแผน การนำไปปฏิบัติ และการควบคุมของกระบวนการไหลของสินค้าและบริการ ไปยังลูกค้า กระบวนการในการรับคืนสินค้า รวมถึงกระบวนการจัดเก็บสินค้า รวมถึงกระบวนการเชื่อมโยงข้อมูลตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดของการบริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

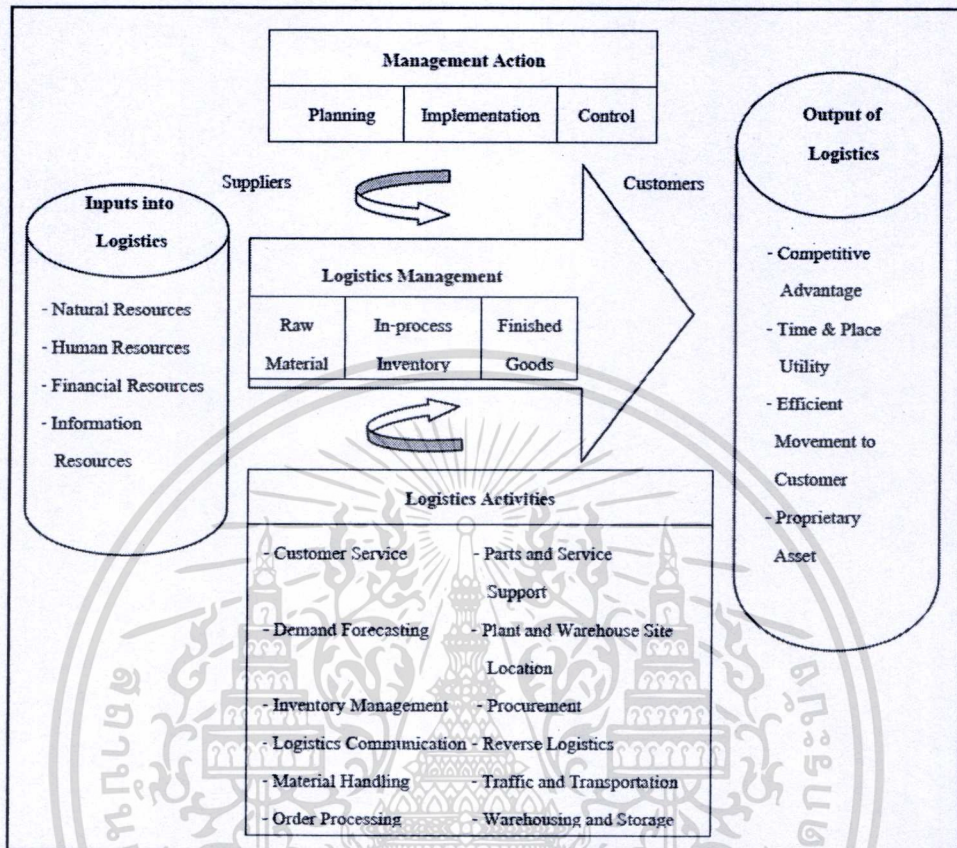
มุมมอง/หมวดหมู่	คำจำกัดความ	คำแปล
7. ในความหมายที่เป็นกิจกรรมสนับสนุน	Supply management for the plant (Inbound logistics) and distribution management for the firm's customer (Outbound logistics).	การบริหารจัดการวัตถุดิบสำหรับโรงงานหรือกระบวนการผลิต (โลจิสติกส์ขาเข้า) และการจัดการด้านการกระจายสินค้าไปยังบริษัทลูกค้า (โลจิสติกส์ขาออก)
8. ในความหมายที่เกี่ยวกับการจัดการตามหน้าที่ (Function management )	Material requirement determination purchasing, warehouse, materials handling. Industrial packaging , facility location analysis, distribution, return good handling, information management, customer service, and all other activities concerned with supporting the internal customer (manufacturing) with material and external customer (retail stores) with product .	การจัดการหาวัตถุดิบ การจัดซื้อ การขนส่ง การจัดการสินค้าคงคลัง การบริหารคลังสินค้า การเคลื่อนย้ายสินค้า การบรรจุหีบห่อ การวิเคราะห์ที่ตั้งโรงงาน การกระจายสินค้า การส่งสินค้า กลับคืน การจัดการข้อมูลข่าวสารและ กิจกรรมอื่นๆ โดยให้ความสำคัญกับการสนับสนุนลูกค้าภายในหรือส่วนของการผลิต และลูกค้าภายนอก ซึ่งก็คือร้านค้าต่างๆ

ที่มา : สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2548 : 9-10)

Stock และ Lambert (2001) ได้สรุปจากคำจำกัดความนี้ว่า การจัดการ โลจิสติกส์ใช้รวมถึง การไหลของสินค้าบริการและข้อมูล ทั้งในส่วนของการผลิตสินค้าและส่วนของการบริการ ซึ่งในกระบวนการจัดการ โลจิสติกส์จะประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังภาพที่ 2.2 แสดงให้กิจกรรมต่าง ๆ ที่อยู่ภายในการจัดการ โลจิสติกส์ ในส่วนของปัจจัยนำเข้า (Input) ที่ใช้ในกระบวนการ โลจิสติกส์ นั้นรวมถึงทรัพยากรธรรมชาติ (ได้แก่ ที่ดิน สิ่งอำนวยความสะดวก และอุปกรณ์) ทรัพยากรมนุษย์ เงินทุน และระบบข้อมูลสารสนเทศ ผู้ปฏิบัติงานด้าน โลจิสติกส์จะมีส่วนในการวางแผน การปฏิบัติงาน และการควบคุมปัจจัยนำเข้าในรูปแบบที่หลากหลาย เช่นวัตถุดิบ (ชิ้นส่วน อะไหล่ บรรจุภัณฑ์ และวัตถุดิบพื้นฐาน) งานระหว่างปฏิบัติ (สินค้าที่พร้อมประกอบแต่ยังไม่สามารถขายได้) และผลิตภัณฑ์สุดท้าย (สินค้าที่พร้อมขายหรือลูกค้าสุดท้าย) ผลลัพธ์ (Output) จากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

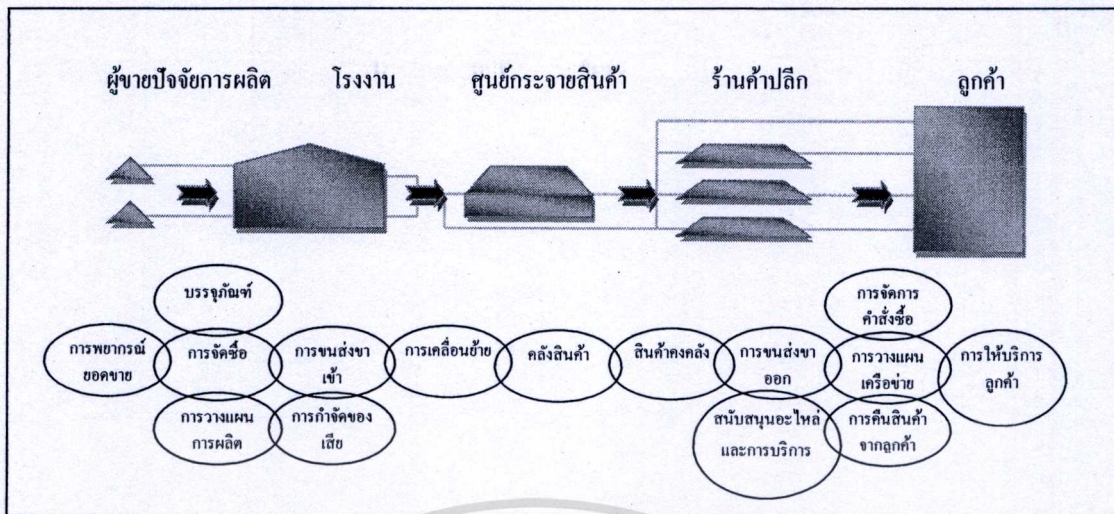
โลจิสติกส์ เช่น ความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน ประโยชน์จากเวลาและสถานที่ที่เหมาะสม การเคลื่อนย้ายที่มีประสิทธิภาพสู่ลูกค้า และทรัพย์สิน



ภาพที่ 2.2 ส่วนประกอบของการจัดการ โลจิสติกส์ (Stock และ Lambert. 2001)

### 2.1.2.2 กิจกรรมโลจิสติกส์

กิจกรรมโลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งในส่วนประกอบของการจัดการ โลจิสติกส์ โดยมีกิจกรรมหลัก 13 กิจกรรมซึ่งครอบคลุมถึงการไหลของสินค้าจากจุดกำเนิดไปสู่จุดที่มีการบริโภค (Stock และ Lambert. 2001) ในแต่ละบริษัทมีการประยุกต์ใช้ในระดับที่แตกต่างกันบางบริษัทให้ความสำคัญในส่วนใดส่วนหนึ่งของโลจิสติกส์ บางบริษัทก็ดำเนินการ โดยครบถ้วนซึ่งมีหลายกิจกรรม ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 กิจกรรมโลจิสติกส์ (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล. 2553 : 62)

รุธิร์ พนมยงค์ (2547) ได้แบ่งกิจกรรมด้านโลจิสติกส์เป็นสองกลุ่ม ได้แก่กิจกรรมหลักขององค์กร และกิจกรรมสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร ดังตารางที่ 2.2 และกิจกรรมหลักนั้นจะประกอบด้วย 8 กิจกรรม และเหลืออีก 5 กิจกรรมเป็นกิจกรรมสนับสนุนงานด้านโลจิสติกส์ซึ่งแสดงรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.2 การแบ่งกลุ่มกิจกรรมโลจิสติกส์

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมสนับสนุน
1. การบริการลูกค้า	1. การจัดเตรียมอะไหล่และงานบริการหลังการขาย
2. กระบวนการดำเนินงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า	2. การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า
3. การพยากรณ์ปริมาณความต้องการของลูกค้า	3. กระบวนการเกี่ยวกับการจัดการวัสดุต่างๆ
4. การจัดการสินค้าคงคลัง	4. บรรจุกฎหมายและการบรรจุ
5. การจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ	5. การสื่อสารในงานด้านโลจิสติกส์
6. กิจกรรมการขนส่ง	
7. การจัดซื้อหรือจัดหา	
8. กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ	

ที่มา : รุธิร์ พนมยงค์ (2547)

1 การบริการลูกค้า (Customer service) เป็นกิจกรรมที่เน้นการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยกิจกรรมนี้จะมีลักษณะเป็นตัวเชื่อมและรวมกิจกรรมด้านโลจิสติกส์อื่น ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า เช่น การส่งมอบสินค้าโดยลูกค้าได้รับสินค้าที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถูกต้องตรงตามความต้องการ ในสถานที่ที่ได้นัดหมายหรือตกลงกันไว้ โดยสินค้ามีสภาพที่สมบูรณ์ จัดส่งตรงเวลาขณะที่ต้นทุนที่ใช้การจัดส่งเหมาะสม หรือการบริหารสินค้าคงคลังที่ดี มีระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสมและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตามที่ลูกค้าต้องการ ทั้งนี้การบริการที่ดีจะส่งผลโดยตรงต่อบริษัทหรือองค์กร เช่น ยอดขาย ส่วนแบ่งตลาด ความสามารถในการทำกำไร หรือต้นทุนของการให้บริการขององค์กรที่เหมาะสม

2 กระบวนการดำเนินงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order processing) เป็นกิจกรรมที่เป็นจุดเริ่มของกระบวนการด้านโลจิสติกส์ และการปฏิบัติงานที่รวดเร็วเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า กิจกรรมนี้อาจแบ่งเป็นสามส่วนย่อยได้ดังนี้ (1) ส่วนการปฏิบัติงาน ได้แก่ งานด้านการรับ/แก้ไขคำสั่งซื้อเข้ามาในระบบ การจัดตามตารางการส่งสินค้า และการทำใบกำกับสินค้า (2) ส่วนการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ การปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขคำสั่งซื้อ การสอบถามสถานะของคำสั่งซื้อ การสอบกลับและเร่งงานที่เร่งด่วน และ (3) ส่วนการให้เครดิตและการเรียกเก็บค่าสินค้าซึ่งทำหน้าที่ในการตรวจสอบเครดิตที่ให้ไว้และการเรียกเก็บและรวบรวมค่าสินค้า ทั้งนี้การดำเนินงานตามคำสั่งซื้อนั้นความรวดเร็วในการดำเนินงานและความถูกต้องเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มระดับความสามารถในการบริการลูกค้า เนื่องจากกิจกรรมนี้เป็นส่วนงานที่ต้องมีการพบปะกันระหว่างลูกค้ากับบริษัท ซึ่งมีผลต่อการรับรู้และเข้าใจในการบริการของลูกค้ายิ่งถึงความพึงพอใจของลูกค้าด้วย โดยในปัจจุบันองค์กรส่วนใหญ่มักนำระบบคอมพิวเตอร์และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เข้าใช้มากขึ้น เพื่อช่วยให้การจัดการมีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

3 การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand forecasting) เป็นกิจกรรมที่มีการพิจารณาถึงความต้องการในผลิตภัณฑ์หรือบริการในอนาคตของลูกค้า ซึ่งจะมีการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กร เช่น ฝ่ายการตลาด ฝ่ายผลิต ฝ่ายคลังสินค้า โดยต้องทราบทั้งช่วงเวลาในการส่งเสริมการขาย การตั้งราคา ปริมาณสินค้าคงคลัง จำนวนแรงงาน ตารางการผลิต เป็นต้น

4 การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management) เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญเนื่องจากปริมาณสินค้าคงคลังที่องค์กรมีอยู่นั้นจะกระทบถึงสถานะการเงิน การจัดหาวัสดุให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า รวมทั้งการวางแผนในการผลิต ทั้งนี้ การที่องค์กรมีปริมาณสินค้าคงคลังที่สูงย่อมสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี ขณะเดียวกันก็ทำให้องค์กรเกิดค่าใช้จ่ายในการเก็บสินค้าคงคลัง ค่าใช้จ่ายด้านคลังสินค้า รวมถึงการเสียโอกาสในการนำเงินทุนไปหมุนเวียนเพื่อใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ดังนั้นในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังที่ดี องค์กรจึงควรมุ่งถึงระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสมที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ เพื่อที่จะสามารถลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดการสินค้าคงคลัง

5 การจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehouse and storage) เป็นกิจกรรมที่ครอบคลุมถึงการจัดการพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บหรือดูแลสินค้าคงคลัง อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนเนื้อหาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำเป็นในการดำเนินงานในคลังสินค้า การตัดสินใจเกี่ยวกับสถานที่ในการจัดเก็บ เช่น การตัดสินใจเกี่ยวกับการสร้างคลังสินค้าเองหรือเช่าคลังสินค้า การออกแบบแผนผังของสิ่งอำนวยความสะดวกในคลังสินค้าทั้งนี้ ปัจจุบันการจัดการคลังสินค้าเป็นกิจกรรมที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ตัวสินค้าได้อีกทางหนึ่ง

6 กิจกรรมการขนส่ง (Traffic and transportation) เป็นกิจกรรมที่ครอบคลุมถึงการจัดการการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ การเลือกวิธีการในการส่งสินค้า เช่น ทางเรือ รถบรรทุก รถไฟ เครื่องบิน หรือการขนส่งหลายรูปแบบ นอกจากนี้ยังครอบคลุมในส่วนของการเลือกเส้นทางขนส่ง โดยกิจกรรมนี้เป็นส่วนประกอบหลักในกระบวนการโลจิสติกส์ ในการเคลื่อนย้ายสินค้าจากแหล่งกำเนิดสู่จุดที่มีการบริโภค รวมถึงการนำสินค้ากลับคืน

7 การจัดซื้อจัดหา (Procurement) กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่มีการใช้จ่ายถึงร้อยละ 40 ถึง 60 ของรายได้ของบริษัท โดยเป็นกิจกรรมที่ทำให้ได้มาซึ่งวัสดุหรือบริการเพื่อเป็นการประกันว่าการปฏิบัติงานของส่วนผลิตของบริษัทยังคงมีประสิทธิภาพ โดยรวมถึงการคัดเลือกแหล่งวัตถุดิบ การจัดหาวัสดุให้ได้ตามความต้องการของผู้ใช้ ทั้งในด้านเวลา ราคา ปริมาณ คุณภาพ และการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ขาย (Suppliers)

8 กระบวนการ โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse logistics) เป็นกิจกรรมที่ดูแลหรือจัดการกับสินค้าที่ถูกส่งกลับคืน นอกจากนี้ยังครอบคลุมถึงการกำจัดและควบคุมวัสดุที่เป็นเศษเหลือจากกระบวนการผลิต การกระจายสินค้า หรือการบรรจุ ซึ่งกิจกรรมนี้มีส่วนสำคัญมากขึ้นเนื่องจากความต้องการความยืดหยุ่นในการสั่งซื้อสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น นโยบายที่มีการผ่อนผันในการคืนสินค้า และนโยบายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

9 การจัดเตรียมอะไหล่และงานบริการหลังการขาย (Part and service support) เป็นกิจกรรมที่ครอบคลุมถึงบริการหลังการขาย โดยเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการซ่อมแซมและบริการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ได้ขายไป เช่น การมีอะไหล่ทดแทนในขณะที่ลูกค้าต้องการคำแนะนำการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ กิจกรรมนี้มีส่วนในการเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า และจะส่งผลถึงการตัดสินใจซื้อในอนาคต สามารถสร้างความภักดีต่อตราสินค้า รวมถึงการบอกต่อไปยังลูกค้ารายใหม่ ซึ่งมีส่วนช่วยในการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าในระยะยาวอีกด้วย

10 การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Plant and warehouse site selection) เป็นกิจกรรมที่มีส่วนสำคัญทั้งในการพิจารณาการสร้างหรือเช่าคลังสินค้าหรือโรงงาน ช่วยให้ระดับการตอบสนองต่อลูกค้าสูงขึ้น ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงระยะทางใกล้-ไกลของแหล่งวัตถุดิบและลูกค้า นอกจากนี้การคัดเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมยังช่วยให้ประหยัดต้นทุนในการเคลื่อนย้ายวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนย้ายจากโรงงานไปคลังสินค้า จากโรงงานสู่โรงงาน หรือจะเป็นจากคลังสินค้าไปสู่ลูกค้า

11 กระบวนการเกี่ยวกับการเคลื่อนย้าย (Material handling) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายหรือการไหลของวัตถุดิบ วัสดุที่อยู่ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้ายภายในโรงงานหรือคลังสินค้า เพื่อลดขั้นตอนและระยะทางในการเคลื่อนย้ายให้เหลือน้อยที่สุด ลดงานระหว่างการผลิต จัดการให้มีความคล่องตัวในการเคลื่อนย้ายไม่ให้เกิดการหยุดชะงัก และลดการสูญเสียจากการแตกหัก ขยะ การเน่าเสีย หรือการลักขโมย ซึ่งการที่มีการจัดการหรือเคลื่อนย้ายวัสดุต่าง ๆ นั้นจะทำให้มีต้นทุนเกิดขึ้นตลอดเวลา เนื่องจากกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่ไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ จึงจำเป็นที่จะต้องลดการจัดการให้น้อยที่สุดโดยการวิเคราะห์ถึงการไหลของวัสดุต่าง ๆ เพื่อที่จะช่วยลดต้นทุนในกิจกรรมนี้

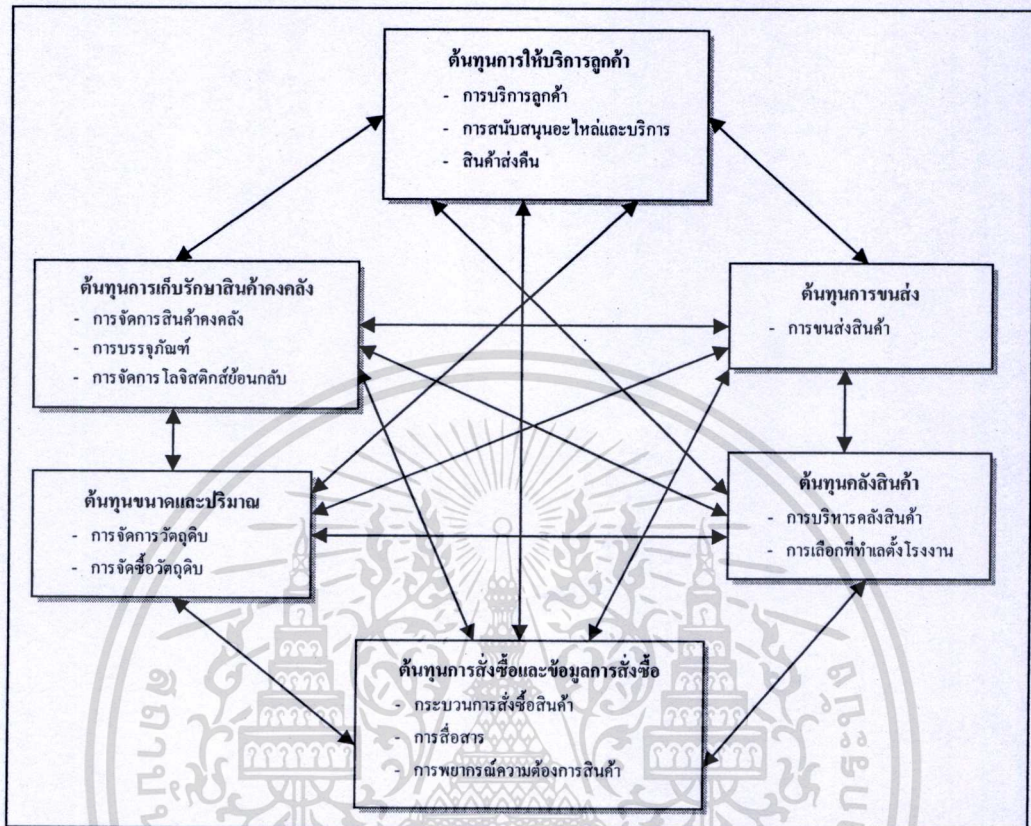
12 บรรจุภัณฑ์และการบรรจุ (Packaging) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุและบรรจุภัณฑ์ โดยบรรจุภัณฑ์มีบทบาทใน 2 มุมมอง คือ (1) ด้านการตลาด ซึ่งมุ่งเน้นที่การออกแบบที่สามารถดึงดูดลูกค้าได้ และ (2) ด้านโลจิสติกส์ ที่บรรจุภัณฑ์มีบทบาทในการปกป้องผลิตภัณฑ์ไม่ให้เกิดความเสียหายจากการจัดเก็บและการขนส่ง นอกจากนี้ บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมจะสามารถช่วยให้การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์เป็นไปได้สะดวก

13 การสื่อสารในงานด้านโลจิสติกส์ (Logistics communications) เป็นกิจกรรมที่มีส่วนสนับสนุนงานด้านโลจิสติกส์และความสำเร็จขององค์กร โดยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพนั้นจะช่วยให้มีการตัดสินใจและการดำเนินงานที่รวดเร็ว ลดปัญหาความล่าช้าระหว่างแผนกสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็ว ทั้งนี้ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพควรเป็นการสื่อสารในลักษณะบูรณาการได้แก่ (1) การสื่อสารระหว่างองค์กร เช่น บริษัทของผู้ขาย และลูกค้า (2) การสื่อสารระหว่างหน่วยงานหลักภายในองค์กร เช่น ฝ่ายตลาด วิศวกรรม บัญชี และฝ่ายผลิต (3) การสื่อสารในแต่ละกิจกรรมของงานด้านโลจิสติกส์ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น (4) การสื่อสารในระหว่างหน่วยงานย่อยในแต่ละกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ และ (5) การสื่อสารระหว่างสมาชิกในสายโซ่อุปทานซึ่งอาจไม่ได้ติดต่อกับบริษัทโดยตรง

### 2.1.2.3 ต้นทุนโลจิสติกส์

Stock และ Lambert (2001) กล่าวว่า การวิเคราะห์ต้นทุนรวมในงานด้านโลจิสติกส์เป็นสิ่งสำคัญในการจัดการโลจิสติกส์ โดยเน้นการลดต้นทุนรวมมากกว่าที่จะลดต้นทุนในแต่ละกิจกรรม เนื่องจากการที่มุ่งลดต้นทุนเพียงกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งอาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนของกิจกรรมอื่นให้สูงขึ้นได้ เช่น การมีศูนย์กระจายสินค้าจำนวนน้อยสามารถช่วยลดต้นทุนในการเก็บสินค้า และต้นทุนคลังสินค้าแต่จะส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งเพิ่มมากขึ้น หรืออาจกระทบต่อยอดขายเนื่องจากระดับการบริการลูกค้าที่ลดลง ขณะเดียวกันการลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อโดยการซื้อสินค้าเป็นจำนวนมากในแต่ละครั้งก็จะทำให้ต้นทุนการดูแลสินค้าเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ต้นทุนโลจิสติกส์

นั้นจะเกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์ โดยสามารถแบ่งได้เป็น 6 หมวด และมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมโลจิสติกส์กับต้นทุนโลจิสติกส์  
(สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548)

1 ต้นทุนการให้บริการลูกค้า (Customer service levels) ประกอบไปด้วยต้นทุนในการเติมเต็มตามคำสั่งซื้อ ต้นทุนการจัดเตรียมชิ้นส่วนหรืออะไหล่และบริการหลังการขาย ต้นทุนในการจัดการสินค้าที่ถูกส่งคืน เพื่อให้ลูกค้าเกิดความรับรู้และเข้าใจในระดับความสามารถในการบริการของบริษัท และความพึงพอใจของลูกค้า นอกจากนี้ประเด็นในการตัดสินใจเลือก (Trade-off) ระหว่างต้นทุนที่บริษัทต้องการควบคุมให้มีความเหมาะสมกับระดับการให้บริการลูกค้าก็คือ ต้นทุนจากการสูญเสียลูกค้า (Cost of lost sales) ซึ่งไม่เพียงเป็นต้นทุนที่เสียลูกค้าในปัจจุบันเท่านั้น แต่ยังเป็นต้นทุนที่เกิดจากการสูญเสียผู้ที่อาจเป็นลูกค้าในอนาคต เนื่องจากการพูดแบบปากต่อปากของลูกค้าที่ไม่ได้รับความพึงพอใจ ดังนั้นจึงควรพิจารณาถึงระดับความต้องการของลูกค้า และค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้

2 ต้นทุนการขนส่ง (Transportation costs) ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง จะพิจารณาแตกต่างกันไปตามสิ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ ต้นทุนการขนส่งอาจเกิดจากความต้องการของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกค้าที่แตกต่างกัน ผลิตภัณฑ์ที่ขนส่ง ช่องทางในการกระจายสินค้า พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ปริมาณในการขนส่ง และระยะทางจากจุดกำเนิดสินค้าจนกระทั่งถึงมือลูกค้า

3 ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing costs) ต้นทุนคลังสินค้านั้นจะเกิดจากกิจกรรมในคลังสินค้าเช่น การตรวจรับสินค้า การจัดเก็บ การตรวจคำสั่งซื้อที่เข้ามา การประกอบชิ้นส่วน การติดฉลาก การแยกหรือรวมสินค้า และกระบวนการคัดเลือกที่ตั้งคลังสินค้า รวมถึงจำนวนคลังสินค้าที่มี

4 ต้นทุนในกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร (Order processing / Information system costs) เป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า การสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร และการพยากรณ์ความต้องการ โดยการลงทุนด้านระบบจัดการคำสั่งซื้อและระบบฐานข้อมูลนั้น จะสนับสนุนให้มีการบริการลูกค้าที่ดีขึ้นและสามารถควบคุมต้นทุนการดำเนินงานได้ ทั้งนี้กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อนั้นจะรวมถึงการถ่ายทอดคำสั่งซื้อให้กับฝ่ายต่างๆ การรับคำสั่งซื้อ ตรวจสอบคำสั่งซื้อ การติดต่อผู้ขนส่งและข้อมูลลูกค้าปลายทาง และความสามารถในการหาผลิตภัณฑ์ ในส่วนของระบบการข้อมูลข่าวสารมีการปรับปรุงเป็นอย่างมาก เช่น ระบบบาร์โค้ด และระบบ Electronic data interchange (EDI) เป็นต้น

5 ต้นทุนขนาดหรือปริมาณในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต (Lot quantity costs) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการดำเนินงานในส่วนการผลิตและการจัดซื้อ ต้นทุนในแต่ละรุ่นของสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการจัดซื้อนั้นจะมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณการผลิต หรือปริมาณคำสั่งซื้อหรือความถี่ในการสั่งซื้อที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละครั้ง นอกจากนี้ยังรวมถึงต้นทุนต่าง ๆ ดังนี้ (1) ต้นทุนการตั้งค่าเครื่องจักรซึ่งเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการตั้งค่าเครื่องก่อนผลิต เศษเหลือที่เกิดจากการตั้งค่าเครื่องในสายการผลิต และการดำเนินงานที่ไม่มีประสิทธิภาพขณะที่เริ่มการผลิต (2) การสูญเสียค่าตั้งการผลิตจากการที่เครื่องจักรเสียหายระหว่างการผลิตหรือมีการเปลี่ยนแปลงผู้ส่งวัตถุดิบซึ่งทำให้เกิดการปรับค่าที่ตั้งไว้ใหม่ (3) ต้นทุนจากการจัดการวัสดุ การวางแผนการใช้วัสดุ และการผลิตให้ได้ตามแผนที่วางไว้ และ (4) ต้นทุนจากราคาซื้อที่แตกต่างกันเนื่องจากปริมาณในการสั่งซื้อที่แตกต่างกัน

6 ต้นทุนการในการดูแลสินค้าคงคลัง (Inventory carrying costs) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการดูแลสินค้าคงคลัง ทั้งในเรื่องการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้เหมาะสม บรรจุภัณฑ์ที่จัดเก็บไว้ รวมถึงของเสียหรือเศษเหลือ ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ (1) ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการที่ไม่สามารถนำเงินที่ใช้ในการดูแลสินค้าคงคลังไปลงทุนในส่วนอื่น ๆ ได้ (2) ต้นทุนการบริการสินค้าคงคลัง เช่น ค่าภาษีและค่าประกันของสินค้าคงคลัง (3) ต้นทุนพื้นที่ในการจัดเก็บ เช่น ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่จัดเก็บในคลังสินค้าและการเปลี่ยนแปลงระดับสินค้าคงคลัง และ (4) ต้นทุนจากความเสียหายในสินค้าคงคลัง เช่น ต้นทุนจากการที่สินค้าหกรั่ว การลักขโมย หรือการเสียหายจากระบบการเคลื่อนย้ายภายใน

### 2.1.2.4 โครงสร้างต้นทุนด้านโลจิสติกส์

มหาวิทยาลัยแห่งรัฐมิชิแกน (Michigan state university) ได้ศึกษาต้นทุนในประเทศสหรัฐอเมริกา เปรียบเทียบกับประเทศเกาหลี และญี่ปุ่น ซึ่งศึกษาต้นทุนจากเอกสารวิจัยของสถาบันขนส่งแห่งประเทศเกาหลี (Korea Transport Institute) และสถาบันระบบโลจิสติกส์แห่งประเทศญี่ปุ่น (Japan Institute of Logistics System) และวิธีการคิดต้นทุนของสหรัฐอเมริกาที่ได้จัดพัฒนาโดย Cass Logistics Limited และมีการรวบรวมข้อมูลโดย CASS Information Systems Inc. ซึ่งเป็นที่ยอมรับของ Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) และหน่วยงานทั่วโลก โดยปัจจุบันได้มีการคำนวณ และสรุปต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศสหรัฐอเมริกาได้พิมพ์เผยแพร่เป็นสถิติในรูปของรายงาน Annual state of logistics report เพื่อเทียบต้นทุนโลจิสติกส์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) และได้มีการนำมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจอย่างกว้างขวาง โดยวิธีการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ของคัส (Cass methodology for calculation logistics costs) ซึ่งใช้แนวคิดของดีลานีย์ (Delaney) ผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์แห่งบริษัท Cass Information System ซึ่งได้แบ่งองค์ประกอบของต้นทุนโลจิสติกส์ออกเป็น 3 ส่วน คือ ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง และต้นทุนค่าบริหารการกระจายสินค้า (คำนวณ อภิปรัชญาสกุล. 2551 : 96) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1 ต้นทุนการขนส่ง (Transportation cost) รวมถึงการขนส่งช่วงแรก (Primary transportation) และการขนส่งช่วงที่ 2 (Secondary transportation)

การขนส่งช่วงแรก เป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปจากผู้ขายสินค้าไปยังคลังกระจายสินค้า ซึ่งรวมถึงต้นทุนค่าเคลื่อนย้าย เพื่อการเติมสินค้า โดยเริ่มต้นจากโรงงานหรือศูนย์กระจายสินค้า และการส่งสินค้าขาเข้า (Inbound) ที่ได้จัดซื้อไปยังโรงงาน หรือศูนย์กระจายสินค้าเพื่อจำหน่าย

การขนส่งช่วงที่ 2 เป็นการจัดส่งสินค้าสำเร็จรูปไปยังลูกค้ารวมถึงค่าใช้จ่ายการหยิบสินค้า ค่ารถยนต์ ค่ารถไฟ ต้นทุนดำเนินงาน ค่าระวางที่ยอมรับได้ ค่าระวางอาจจะเริ่มต้นจากโรงงานหรือศูนย์กระจายสินค้าหรือสถานีส่งสินค้า ซึ่งต้นทุนขนส่งจะรวมการขนส่งทุกวิธีไม่ว่าจะเป็นทางรถบรรทุก รถไฟ ทางน้ำ และทางเส้นท่อ ที่มาจากต่างประเทศ และค่าระวางขนส่งทางอากาศในประเทศ รวมถึงค่าของระวาง (Freight forwarding) และต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการเดินเรือ (Shipping)

2 ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory carrying cost) รวมถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสในการลงทุนธุรกิจอื่น ซึ่งต้นทุนชนิดนี้เกิดจากภาระดอกเบี้ยจ่าย ภาษีโรงเรือน ค่าประกันภัย และค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความผิดพลาดในการลดอุปสงค์ (Shrinkage) ซึ่งจะขึ้นกับระดับสินค้าที่การจัดเก็บรักษาไว้ โดยแบ่งประเภทของต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลังเป็น 4 ประเภทดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงินลงทุนในสินค้าคงคลัง (Capital costs for inventory investment) การที่เก็บสินค้าคงคลังไว้มากทำให้เสียโอกาสในการลงทุนในธุรกิจอื่น เพราะในการจัดเก็บต้องกั๊มเงินลงทุน ซึ่งต้องจ่ายดอกเบี้ย ฉะนั้นต้นทุนต้องพิจารณาก่อนคำนวณภาษีเงินได้ การตัดสินใจเรื่องต้นทุนมีหลายองค์ประกอบเกี่ยวกับต้นทุน เช่น ค่าคลังสินค้า ค่าขนส่ง ฉะนั้นต้องหาทางเลือกที่ดีที่สุด ต้องมีการพิจารณาล่วงหน้าก่อนตัดสินใจ

ต้นทุนบริการสินค้าคงคลัง (Inventory service cost) ต้นทุนชนิดนี้เป็นการรวมภาษี และเงินค่าประกันภัยที่จ่ายแล้วของสินค้าคงคลัง ปกติภาษีจะเป็นไปตามสัดส่วนที่เก็บไว้ แต่ค่าประกันภัยในคลังสินค้า ส่วนมากจะเหมาจ่ายเป็นปี หรือตามระยะเวลาที่กำหนดของบริษัทผู้รับประกันภัย

ต้นทุนค่าพื้นที่จัดเก็บ (Inventory space costs) ซึ่งแบ่งเป็น 4 ชนิด คือ คลังสินค้าโรงงาน คลังสินค้าสาธารณะ คลังสินค้าให้เช่า และคลังสินค้าเอกชนหรือคลังสินค้าส่วนบุคคล

ต้นทุนความเสี่ยงของสินค้าคงคลัง (Inventory risk cost) เป็นต้นทุนที่ขึ้นกับค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายในสาเหตุ ได้แก่ ค่าสินค้าล้าสมัยหรือหมดอายุ (Obsolescence) รวมถึงค่าเช่าพื้นที่เพื่อเก็บด้วย ค่าแตกหักเสียหายของสินค้า (Damaged) ค่าสินค้าถูกลักขโมย (Pilferage) ค่าย้ายที่จัดเก็บสินค้าคงคลังใหม่ (Relocation)

3 ต้นทุนค่าบริหารจัดการ (Administration cost) องค์ประกอบสุดท้ายของต้นทุนโลจิสติกส์ ประกอบด้วยต้นทุนทางตรงของฝ่ายบริหารและเจ้าหน้าที่สนับสนุน (Support staff) รวมถึงเจ้าหน้าที่กระจายสินค้ากลาง เจ้าหน้าที่วางแผนวิเคราะห์สินค้าคงคลัง และฝ่ายกำกับการจราจรหรือการจัดส่ง ปัจจุบันได้มีการนำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาจัดการและจัดสรรค่าใช้จ่ายที่สำคัญของการกระจายสินค้า เพื่อให้ใช้ต้นทุนแต่ละประเภทได้อย่างเหมาะสม และครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการอื่นๆ

ต้นทุนค่าบริหารการกระจายสินค้ากำหนดไว้ที่ร้อยละ 4 ของต้นทุนการจัดเก็บรักษาสินค้า และต้นทุนขนส่ง ซึ่งวิธีการนี้ได้มีการใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 ซึ่งสามารถสรุปองค์ประกอบต้นทุนรายงานต้นทุนโลจิสติกส์ตามแบบจำลองของดีลานีย์ (Delaney) และรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย ดังตารางที่ 2.3-2.5

**ตารางที่ 2.3 องค์ประกอบต้นทุนตามวิธีการวัดของคัส**

ลำดับที่	องค์ประกอบของต้นทุน	วิธีการวัดของคัส
1	ต้นทุนเก็บรักษาสินค้าคงคลัง	- ต้นทุนให้บริการคลังสินค้าสาธารณะที่มีรายงานจากฝ่ายพาณิชย์ของสำนักงานท่ามะโน ประชากร (Commerce Department's Census Bureau) - ต้นทุนคลังสินค้าเอกชนนำมาจากคัส
1.1	ดอกเบี้ย	
1.2	ภาษี การเสื่อมสภาพ ค่าเสื่อม ประกันภัย	
1.3	การคลังสินค้า	
2	ต้นทุนขนส่ง	ใช้การประมาณการตามวิธีของ Eco
2.1	รถบรรทุกในเมือง (Intercity truck)	
2.2	รถบรรทุกในพื้นที่ (Local truck)	
2.3	ทางรถไฟ (Railroads)	
2.4	ทางน้ำ (Water)	
2.5	ทางท่อน้ำมัน (Oil pipeline)	
2.6	ทางอากาศ (Air)	
2.7	ผู้จ่อระหว่าง (Forwarders)	
2.8	ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับผู้ขนส่ง (Shipper related cost)	
3	ต้นทุนค่าบริหาร โลจิสติกส์	4% ของต้นทุน โลจิสติกส์รวม

ที่มา : คำนาย อภิปรีชญาสกุล (2551 : 98)

**ตารางที่ 2.4 รายงานต้นทุนโลจิสติกส์ตามแบบจำลองของดีลานีย์**

รายการที่	รายละเอียดต้นทุน	ต้นทุน (บาท)	รายการรวม (บาท)
1	ค่าขนส่ง	42,788,439.82	42,788,439.82
2	ค่าเก็บรักษาสินค้าคงคลัง	214,668,959.40	214,668,959.40
2.1	ค่าดอกเบี้ยจ่าย ( 1,818,590,000 x .075)	136,394,250.00	
2.2	ต้นทุนบริการสินค้าคงคลัง		
	- ค่าภาษี โรงเรือนและที่ดิน	1,764,796.24	
2.3	ต้นทุนพื้นที่จัดเก็บ (Inventory space costs)		
2.3.1	- ค่าเช่าที่ดิน	14,030,64.86	
2.3.2	- ค่าใช้จ่ายในการบรรจุหีบห่อ	12,110,725.37	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

รายการ ที่	รายละเอียดต้นทุน	ต้นทุน (บาท)	รายการรวม (บาท)
2.3.3	- ค่าเสื่อมราคาอาคาร (3/5)	24,988,041.39	
2.3.4	- ค่าใช้จ่ายอื่น - ไฟฟ้า/น้ำประปา	25,000,000.00	
2.4	ต้นทุนความเสี่ยงของสินค้าคงคลัง		
2.4.1	- ค่าปรับส่งของล่าช้า	21,295.04	
2.4.2	- ค่าเบี้ยประกันภัย	2,123,992.74	
3	ต้นทุนค่าบริหารการกระจายสินค้า		
	- ค่าแรงงานทางตรงและเจ้าหน้าที่สนับสนุน	172,200,000.00	172,200,000.00
	รวมทั้งสิ้น (บาท)		429,657,399.22

ที่มา : คำนาย อภิปรีชญาสกุล (2551 : 145)

ตารางที่ 2.5 รายงานการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ต่อยอดขาย

รายการ ที่	กิจกรรมต้นทุน	มูลค่า (ล้านบาท)	รวมรายการ (ล้านบาท)	% ของรายได้
ก	รายได้หรือยอดขาย ปี 25...	5,444.73	5,444.73	
ข	รายจ่าย หรือต้นทุน			
1	การขนส่ง	42.8	42.8	0.79
1.1	การขนส่งขาเข้าจากผู้ขายมายังบริษัท			
1.2	การขนส่งขาออก ไปยังลูกค้า	42.8		0.79
2	ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง	214.67	214.67	3.94
2.1	เงินลงทุนในสินค้าคงคลัง	136.39		2.50
2.2	ต้นทุนการบริการสินค้าคงคลัง	1.76		0.03
2.3	ต้นทุนค่าพื้นที่จัดเก็บ	76.13		1.40
2.4	ต้นทุนความเสี่ยงของสินค้าคงคลัง	2.15		0.04
3	ต้นทุนค่าบริหารการกระจายสินค้า	172.20	172.20	3.16
	รวมทั้งสิ้น	406.39		7.89

ที่มา : คำนาย อภิปรีชญาสกุล (2551 : 146)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.1.2.4 ความหมายโซ่อุปทานและการจัดการโซ่อุปทาน

ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์ (2546) ให้ความหมายคำว่าโซ่อุปทาน (Supply chain) หรือ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน เป็นการจัดลำดับของกระบวนการทั้งหมดที่มีต่อการสร้างความพอใจให้กับลูกค้า โดยเริ่มต้นตั้งแต่กระบวนการจัดซื้อ (Procurement) การผลิต (Manufacturing) การจัดเก็บ (Storage) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) การจัดจำหน่าย (Distribution) และการขนส่ง (Transportation) ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้จะจัดระบบให้ประสานกันอย่างคล่องตัว

สาธิต พะเนียรทอง (2548) ได้กล่าวว่า ในโซ่อุปทานหนึ่งๆ ประกอบด้วยองค์กรต่างๆ ได้แก่ ผู้ส่งมอบวัตถุดิบ ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย ผู้ให้บริการและจัดการคลังสินค้า ผู้ขนส่งสินค้า และร้านค้าปลีก จะมีวิธีการจัดการในแบบต่าง ๆ เพื่อให้องค์กรดังกล่าวสามารถผลิตและกระจายสินค้าให้ถูกต้องตามปริมาณ เวลา และสถานที่ เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด

สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ และคณะ (2549) กล่าวถึงโซ่อุปทานเป็นเครือข่ายของธุรกิจที่มีแหล่งที่ตั้งกระจายและเป็นเอกเทศต่อกัน แต่มีการร่วมกันวางแผนและดำเนินการจัดหาสินค้าหรือบริการให้แก่ลูกค้า โดยการดำเนินงานในโซ่อุปทานหนึ่ง ๆ จะครอบคลุมตั้งแต่ การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การคิดค้นพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการ การผลิตสินค้าและบริการ การจัดเก็บสินค้ารวมถึงการจัดส่งสินค้าหรือบริการให้แก่ผู้บริโภค ซึ่งสิ่งที่จะขับเคลื่อนโซ่อุปทานให้ดำเนินการได้นั้นจะต้องอาศัยความสามารถของสมาชิกในโซ่อุปทานในการดำเนินงานต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมา ทั้งนี้องค์กรที่ประกอบธุรกิจในตลาดทุกองค์กรจะเป็นส่วนหนึ่งของโซ่อุปทานอย่างน้อย 1 สายโซ่

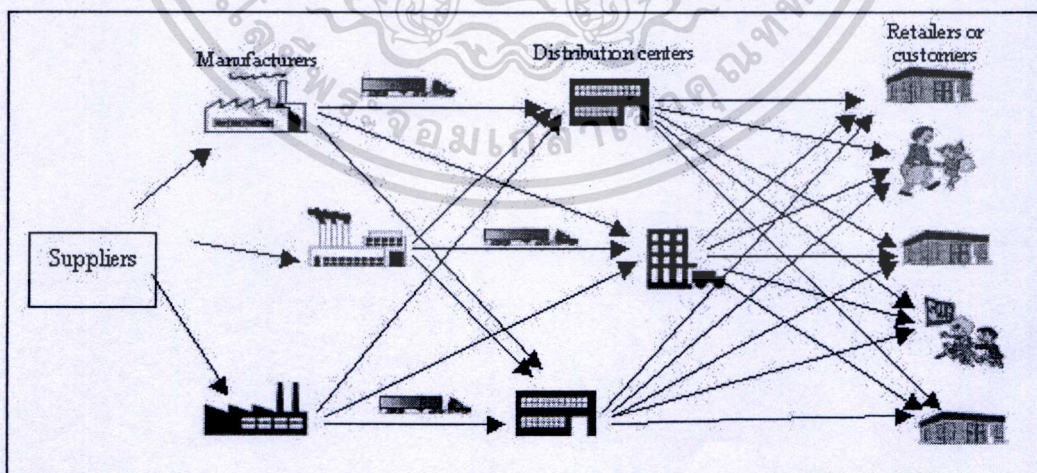
ชนิด โสรรัตน์ (2550) ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน ว่าเป็นกระบวนการในการบูรณาการเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างคู่ค้า และลูกค้าตั้งแต่ต้นน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของสินค้า-วัตถุดิบ จนสินค้าและหรือวัตถุดิบนั้นได้มีการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ และส่งมอบในแต่ละช่วงของโซ่อุปทานจนสินค้าได้ส่งมอบไปจนถึงผู้รับคนสุดท้าย ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในเชิงต้นทุนและระยะเวลาในการส่งมอบ

Wisner, et al. (2005) กล่าวถึงโซ่อุปทาน หรือ Supply chain ว่าเป็นกลุ่มของบริษัทที่ทำการผลิตสินค้าและบริการให้แก่ลูกค้า รวมถึงส่วนงานต่างๆ ที่ทำการผลิต การจัดส่ง และการนำวัสดุและส่วนประกอบต่างๆ กลับมาใช้ใหม่ ซึ่งสินค้าจะถูกส่งถึงผู้บริโภคผ่านโซ่อุปทานในหลายลักษณะ ทำให้บอกได้ว่ามีเพียงแหล่งรายได้จริงเพียงแหล่งเดียวตลอดสายโซ่อุปทานก็คือลูกค้านั่นเอง ดังนั้นหากบริษัทใดในโซ่อุปทานดำเนินธุรกิจโดยไม่คำนึงถึงสมาชิกในโซ่อุปทานจะทำให้ต้นทุนและเวลาในการรอคอยเพิ่มขึ้นตลอดโซ่อุปทาน ส่งผลให้ราคาสินค้าสูงขึ้น ระดับการตอบสนองต่อลูกค้าต่ำลงและสุดท้ายความต้องการจากลูกค้าก็จะลดลง

สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (2552) กล่าวว่า โซ่อุปทาน หมายถึง การเชื่อมต่อของหน่วยหรือจุดต่างๆ ในการผลิตสินค้าหรือบริการ ที่เริ่มต้นจากวัตถุดิบไปยังจุดสุดท้ายคือลูกค้า

คานาย อภิปรัชญาสกุล (2553) ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน หมายถึง กระบวนการบูรณาการ ประสานงาน และควบคุมการเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลัง ทั้งของวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจากผู้ขายวัตถุดิบ ผ่านบริษัทไปยังผู้บริโภค เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค

โดยทั่วไปแล้วห่วงโซ่อุปทานประกอบด้วยจุดที่สำคัญๆ คือ (1) ผู้ส่งมอบ (Suppliers) หมายถึงผู้ที่ส่งวัตถุดิบให้กับโรงงานหรือหน่วยบริการ เช่น เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังหรือปาล์ม โดยที่เกษตรกรเหล่านี้จะนำหัวมัน ไปส่งโรงงานทำแป้งมันหรือโรงงานทำกลูโคส หรือนำผลปาล์มไปส่งที่โรงงานผลิตน้ำมันปาล์ม เป็นต้น (2) โรงงานผู้ผลิต (Manufacturers) หมายถึงผู้ที่ทำหน้าที่ในการแปรรูปวัตถุดิบที่ได้รับจากผู้ส่งมอบให้มีคุณค่าสูงขึ้น (3) ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution centers) หมายถึง จุดที่ทำหน้าที่ในการกระจายสินค้าไปให้ถึงมือผู้บริโภคหรือลูกค้าที่ศูนย์กระจายสินค้านั้นๆ อาจจะมีสินค้าที่มาจากหลายโรงงานการผลิต เช่น ศูนย์กระจายสินค้าของซูเปอร์มาร์เก็ตต่างๆ จะมีสินค้ามาจากโรงงานที่ต่าง ๆ กัน เช่น โรงงานผลิตยาสระผม โรงฆ่าสัตว์ เบเกอร์ เป็นต้น (4) ร้านค้าย่อยและลูกค้าหรือผู้บริโภค (Retailers or customers) คือจุดปลายทางของโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นจุดที่สินค้าหรือบริการต่างๆ จะต้องถูกใช้จนหมดมูลค่า และโดยที่ไม่มีมีการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าหรือบริการนั้นๆ (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. 2552) ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 โครงข่ายของโซ่อุปทาน (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. 2552)

### 2.1.2.5 องค์ประกอบของการบริหารโซ่อุปทาน

องค์ประกอบในการบริหารโซ่อุปทานจากผลการศึกษาการบริหารโซ่อุปทานของ Lambert และ Cooper (2000) โดยใช้วิธีการศึกษา และได้สัมภาษณ์เชิงลึกมากกว่า 90 กรณีศึกษา ซึ่งครอบคลุมโซ่อุปทานที่แตกต่างกัน 9 กลุ่ม ซึ่งนำโดยผู้จัดการที่แตกต่างกันในหลายระดับ การปฏิบัติหน้าที่ในการทำงานที่ต่างกัน และกระบวนการในการทำงานที่ต่างกัน โดยได้สัมภาษณ์กระบวนการในธุรกิจที่เกี่ยวกับการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ การบริหารการบริการลูกค้า การบริหารความต้องการ การเติมเต็มคำสั่งซื้อการจัดซื้อจัดหา การพัฒนาผลิตภัณฑ์และความสามารถในการทำกำไร ในส่วนของการปฏิบัติงานตามหน้าที่ได้สัมภาษณ์ฝ่ายการตลาดหรือฝ่ายขาย โลจิสติกส์ การผลิต ระบบข้อมูล การเงิน การจัดการคุณภาพ และการวางแผนเชิงกลยุทธ์ โดยสรุปเป็นกรอบความคิดพื้นฐานในการบริหารจัดการโซ่อุปทานได้เป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้ (1) โครงสร้างเครือข่ายโซ่อุปทาน (Supply Chain Network Structure) (2) กระบวนการทางธุรกิจโซ่อุปทาน (Supply Chain Business Processes) และ (3) ส่วนประกอบในการบริหารโซ่อุปทาน (Supply Chain Management Components)

โครงสร้างเครือข่ายโซ่อุปทานมีลักษณะเบื้องต้น ดังนี้ (1) สมาชิกระดับต่าง ๆ ในโซ่อุปทานรวมถึงบริษัทที่มีปฏิสัมพันธ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม การระบุสมาชิกของโซ่อุปทานพิจารณาจากความสำคัญที่มีต่อความสำเร็จของบริษัทและโซ่อุปทาน แบ่งได้เป็นสมาชิกหลัก (Primary Members) คือ บริษัทหรือหน่วยธุรกิจที่ดำเนินกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าในกระบวนการทางธุรกิจ และสมาชิกสนับสนุน (Support Members) คือ บริษัทที่ช่วยจัดหาทรัพยากร องค์ความรู้ หรือสินทรัพย์ต่าง ๆ ให้แก่สมาชิกหลัก (2) จำนวนสมาชิกในแต่ละระดับและมิติของเครือข่ายโซ่อุปทาน และ (3) ประเภทของการเชื่อมโยงของกระบวนการที่แตกต่างกันทั้งนี้จะมองในลักษณะที่ใครเป็นสมาชิกหลักของโซ่อุปทานและมีความเชื่อมโยงของกระบวนการต่าง ๆ อย่างไร (Lambert และ Cooper. 2000)

### 2.1.2.6 ความสำคัญของโซ่อุปทาน

สินค้าหรือบริการต่างๆ ที่ผลิตออกสู่ตลาดจะต้องผ่านทุกจุดหรือหน่วยต่างๆ ตลอดทั้งสายของโซ่อุปทาน ดังนั้นคุณภาพของสินค้าและบริการนั้นจะขึ้นอยู่กับทุกหน่วย ด้วยเหตุนี้จึงทำให้มีแนวความคิดในการบูรณาการทุกหน่วย เพื่อให้การผลิตสินค้าหรือบริการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ เช่น น้ำมันปาล์มประกอบอาหาร ในโซ่อุปทานประกอบด้วย ผู้ส่งมอบ ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้นำผลปาล์มมาส่งให้กับโรงงานหีบ เพื่อนำน้ำมันปาล์มดิบออกจากผลปาล์ม และน้ำมันปาล์มดิบที่ได้จะถูกส่งต่อให้โรงงานผลิตน้ำมันปาล์มสำหรับใช้ประกอบอาหาร น้ำมันปาล์มนี้จะบรรจุในถังกระดาษและถูกส่งออกจากโรงงานและส่งต่อไปยังผู้ประกอบการรายต่อไป ซึ่งอาจเป็นร้านค้าปลีกย่อย เพื่อที่จะนำไปวางขายบนชั้นวาง เพื่อให้ผู้บริโภคได้เลือกซื้อ เป็นต้น จากตัวอย่างดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ทุกๆ หน่วยของโซ่อุปทานนั้นมีผลต่อ

คุณภาพของน้ำมันปาล์มประกอบอาหาร ซึ่งถือเป็นหัวใจหลักของการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. 2552)

### 2.1.2.7 กิจกรรมหลักในโซ่อุปทาน

สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (2552) ได้แบ่งกิจกรรมในโซ่อุปทานเป็น 4 กิจกรรมหลักดังนี้

1 การจัดหา (Procurement) เป็นการจัดหาวัตถุดิบหรือวัสดุที่ป้อนเข้าไปยังจุดต่างๆ ในสายของโซ่อุปทาน และการจัดหาเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ส่งผลต่อคุณภาพและต้นทุนการผลิต

2 การขนส่ง (Transportation) เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าของสินค้าในแง่ของการย้ายสถานที่ โดยหากการขนส่งไม่ดี สินค้าอาจจะได้รับความเสียหายระหว่างทางจะเห็นว่าการขนส่งก็มีผลต่อต้นทุนโดยตรง

3 การจัดเก็บ (Warehousing) เป็นกิจกรรมที่ไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าเลยแต่เป็นกิจกรรมที่ต้องมีเพื่อรองรับกับความต้องการของลูกค้าที่ไม่คงที่ รวมทั้งประโยชน์ในด้านการประหยัดเมื่อมีการผลิตของจำนวนมากในแต่ละครั้ง หรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีปริมาณวัตถุดิบที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับฤดูกาลและสภาพลม ฟ้า อากาศ

4 การกระจายสินค้า (Distribution) เป็นกิจกรรมที่ช่วยกระจายสินค้าจากจุดจัดเก็บส่งต่อไปยังร้านค้าปลีกหรือซูเปอร์มาร์เก็ต

### 2.1.2 การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์

ชมัยพร วิเศษมงคล (2551) ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการลดต้นทุนโดยหลักการทั่วไปของการแก้ไขปัญหาคือ ต้องรู้ปัญหา และสาเหตุของปัญหาเหล่านั้น เช่นเดียวกับในเรื่องของโลจิสติกส์ ต้องเริ่มจากการรู้ตัวเองเสียก่อนว่าธุรกิจของตนมีจุดอ่อน หรือปัญหาตรงไหนที่ต้องแก้ไขซึ่งเรียกว่า “การวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์”

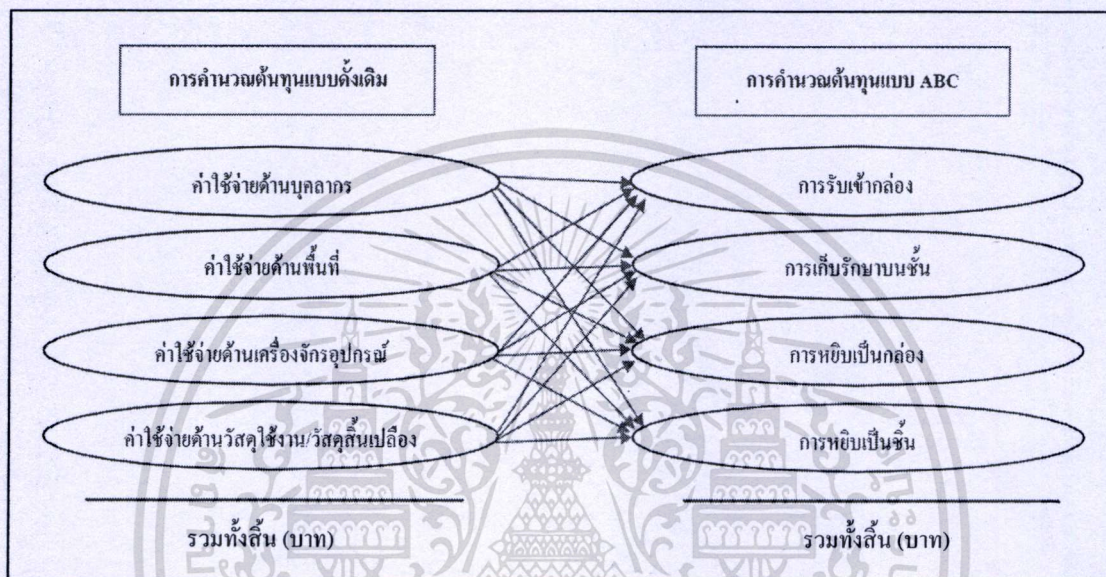
#### 2.1.3.1 พื้นฐานการคำนวณต้นทุนด้านโลจิสติกส์

การคำนวณต้นทุนด้านโลจิสติกส์มี 2 วิธี คือ วิธีการคำนวณต้นทุนแบบดั้งเดิม ซึ่งต้องคำนวณต้นทุนตามปัจจัยป้อนเข้าบุคลากร ค่าพื้นที่ ด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายด้านวัสดุใช้งานหรือวัสดุสิ้นเปลือง ซึ่งเป็นต้นทุนตามปัจจัยนำเข้า และวิธีฐานกิจกรรม (Activity based costing) ซึ่งเป็นวิธีการคำนวณต้นทุนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในการคำนวณ ซึ่งความแตกต่างของการคำนวณทั้ง 2 วิธี (องค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศของญี่ปุ่น. 2548) ดังภาพที่ 2.6

วิธีการคำนวณต้นทุนแบบดั้งเดิมต้องคำนวณต้นทุนตามปัจจัยป้อนเข้าด้านบุคลากร ด้านพื้นที่ ด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ และด้านวัสดุสิ้นเปลือง ซึ่งคิดเป็นปัจจัยนำเข้า อีกด้านเป็นวิธีการคำนวณต้นทุนแบบฐานกิจกรรมจำแนกตามกิจกรรมเป็นการรับสินค้าจากนั้นรวมบนพาเลทแล้วทำการนำเข้าเก็บชั้นวางสินค้า เมื่อต้องการนำออกมาใช้จะต้องทำการหยิบเป็นพาเลทออกมาแล้วทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแยกเป็นกล่อง และหีบเป็นชั้น ซึ่งเป็นการจำแนกตามกิจกรรมและเมื่อพิจารณาจากสรุปพบว่า ลูกศรจะชี้จากค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรจากซ้ายไปสู่กิจกรรมด้านขวา นั่นคือต้นทุนที่แบบดั้งเดิมจะถูกรวมไว้เป็นหนึ่งรายการ หมายความว่าค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรจะถูกแยกไปในกิจกรรมการรับสินค้า กิจกรรมการเก็บรักษาบนชั้น กิจกรรมการหีบเป็นกล่อง กิจกรรมการหีบเป็นชั้น เช่นเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่ ด้านเครื่องจักร และด้านวัสดุสิ้นเปลือง ก็จะต้องกระจายเข้าสู่กิจกรรมต่าง ๆ เช่นกัน (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล. 2551)



ภาพที่ 2.6 การเปรียบเทียบการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมกับการคำนวณต้นทุนแบบดั้งเดิม (องค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศของญี่ปุ่น. 2548)

รูธิร์ พนมยงค์ และคณะ (2548 : 19) กล่าวถึงวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ที่นิยมวิธีหนึ่งคือ การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity based costing) ซึ่งเป็นการคำนวณต้นทุนโดยใช้กิจกรรม เป็นฐานในการคำนวณ โดยปกติองค์กรส่วนใหญ่ใช้การคำนวณต้นทุนแบบดั้งเดิม ในการคำนวณต้นทุนกิจกรรมในขั้นแรกจะต้องมีการจำแนกเนื้องานตามกิจกรรมที่ปฏิบัติจริง เมื่อแยกเป็นรายกิจกรรมได้แล้วจึงจะพิจารณาค่าใช้จ่ายหลัก “การคำนวณต้นทุนกิจกรรม” เป็นการคำนวณค่าเฉลี่ยของต้นทุนที่เกิดขึ้นในรายละเอียดตามเนื้องานที่ปฏิบัติจริงซึ่งเรียกว่า ต้นทุนต่อหน่วย หากนำต้นทุนต่อหน่วยมาคูณด้วยจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมนั้นก็จะได้ต้นทุนโดยรวมของแต่ละกิจกรรม

### 2.1.3.2 ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์กิจกรรม

รูธิร์ พนมยงค์ และคณะ (2548 : 20-27) กล่าวว่าเพื่อให้การคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์กิจกรรมเป็นไปอย่างถูกต้อง ครบถ้วน และมีประสิทธิภาพ ผู้ที่จะทำการวิเคราะห์ควรคำนึงถึงปัจจัย ข้อควรระวัง และข้อจำกัดต่าง ๆ ดังนี้

1 ขอบเขตในการคำนวณต้นทุน โลจิสติกส์กิจกรรมในการคำนวณต้นทุน จะต้องมีการกำหนดขอบเขตเป้าหมาย ซึ่งจะต้องเป็นสถานที่ปฏิบัติงาน เช่น โรงงาน สำนักงาน ไม่ใช่เก็บข้อมูลและคำนวณต้นทุนจากทุกสาขารวมกัน

2 ค่าใช้จ่ายที่นำมาใช้วิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมนอกจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในสถานปฏิบัติงานแล้ว ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าก็จัดเป็นต้นทุน โลจิสติกส์ที่สำคัญอีกส่วนหนึ่ง หากมีการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของกิจกรรม โลจิสติกส์ในสองส่วนนี้จากมุมมองเกี่ยวกับการลดต้นทุน โลจิสติกส์ จะพบข้อแตกต่างบางประการคือการพยายามลดต้นทุน โลจิสติกส์ในกิจกรรมการขนส่งสินค้ามักทำได้ยากกว่าเนื่องจากการดำเนินการจัดส่งสินค้าจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่ได้ตกลงไว้กับลูกค้าจึงเป็นข้อจำกัดที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ หากผู้ประกอบการสามารถเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขการจัดส่งสินค้าได้ก็จะสามารถลดต้นทุนของการขนส่งลงได้

3 การวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งสินค้าภายใต้มุมมองเงื่อนไขการขนส่งสินค้า หากต้องการลดต้นทุนการจัดส่งสินค้าผู้ประกอบการน่าจะมีการเจรจากับลูกค้าเกี่ยวกับการจัดส่งสินค้าเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและตรงตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะเป็นผลดีกับทั้งสองฝ่าย

4 ความต่อเนื่องของการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม เป็นการเก็บข้อมูลและการคำนวณต้นทุนกิจกรรมอย่างต่อเนื่องจะทำให้ผู้ประกอบการเห็นภาพรวมของต้นทุนแต่ละกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อทำการประเมินและวิเคราะห์สาเหตุ รวมถึงวิธีการแก้ปัญหาและปรับปรุงระดับการจัดการระบบ โลจิสติกส์ของบริษัทได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 2.1.3.3 ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนด้านโลจิสติกส์ แบบระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

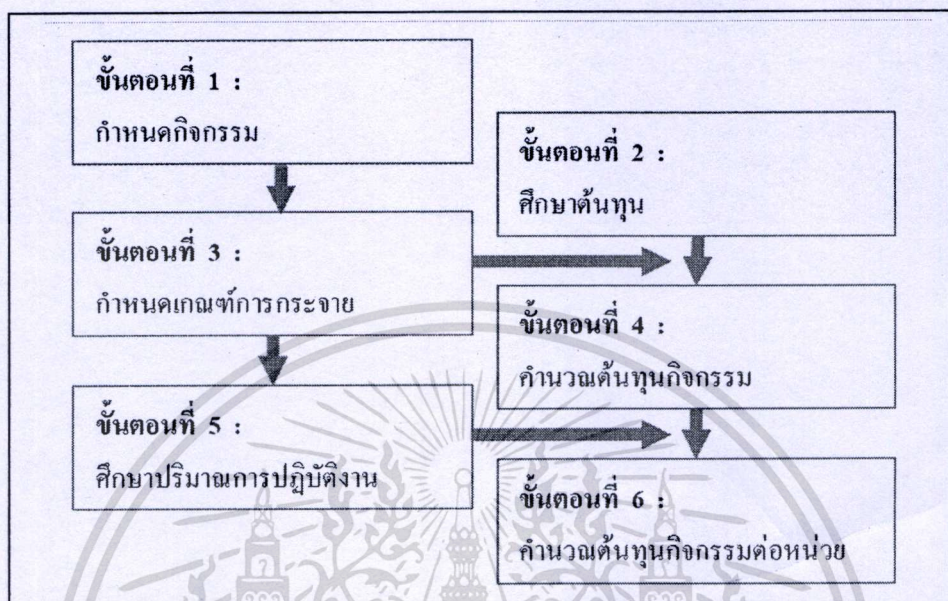
การคำนวณต้นทุน โลจิสติกส์แบบต้นทุนฐานกิจกรรมประกอบด้วย 6 ขั้นตอนสรุปได้ดังภาพที่ 2.7 โดยมีรายละเอียดดังนี้ (คำนาย อภิษฎาพรชกุล, 2551 : 69-70)

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกิจกรรม โดยพิจารณาในสถานที่ปฏิบัติงาน โลจิสติกส์ที่เป็นเป้าหมายของการคำนวณนั้น และศึกษาว่ามีการดำเนินกิจกรรมใดบ้างกำหนดจากภาพรวมให้ครบถ้วน

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณต้นทุนของแต่ละปัจจัยป้อนเข้าซึ่งรวมถึง บุคลากร สถานที่ เครื่องจักร และวัสดุ ที่นำเข้ามาเพื่อดำเนินงานกิจกรรมด้าน โลจิสติกส์ สามารถใช้ข้อมูลจากเอกสารทางบัญชี เช่น บันทึบบัญชีแล้วคำนวณแยกตามปัจจัยนำเข้าว่าในแต่ละส่วนมีค่าใช้จ่ายมูลค่าเท่าใดข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณเหล่านี้ในเบื้องต้นต้องขอความร่วมมือจากแผนกบัญชี

ขั้นตอนที่ 3 นำต้นทุนในแต่ละปัจจัยป้อนเข้าในขั้นตอนที่ 2 มากระจายไปตามกิจกรรมต่างๆ เช่น ต้นทุนค่าบุคลากรเกิดจากกิจกรรมใดบ้าง นำต้นทุนนี้กระจายไปตามปริมาณการปฏิบัติงานจริง ในขั้นตอนนี้ อาจจะมีการแบ่งย่อยกิจกรรมลงอีกหรือรวมกิจกรรมเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อให้ทราบว่าต้นทุนเหล่านี้ควรกระจายไปในกิจกรรมใดในสัดส่วนเท่าใด ควรศึกษาการ

ปฏิบัติงานจริงอย่างถี่ถ้วนหรือเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานแล้วทำการปรับปรุงและกระจายต้นทุนใหม่อีกครั้งหนึ่งเมื่อเสร็จขั้นตอนนี้จะ ได้ข้อมูลเพื่อศึกษาต้นทุนของกิจกรรมอย่างครบถ้วน



ภาพที่ 2.7 ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนด้าน โลจิสติกส์แบบต้นทุนฐานกิจกรรม  
(คำนาย อภิญพรัชสกุล. 2551 : 69)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนนี้จะใช้ข้อมูลที่ได้มาคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมด้วยวิธีการคำนวณอย่างง่าย ๆ ซึ่งอาจได้ผลลัพธ์ที่ผู้ที่อยู่ในกิจการไม่ทราบมาก่อน เช่น กิจกรรมมีต้นทุนสูงโดยที่ไม่คาดคิดมาก่อน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 เป็นขั้นตอนศึกษาข้อมูลปริมาณการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรม ซึ่งจะระบุถึงปริมาณที่เกิดจากการปฏิบัติงานในกิจกรรมนั้นๆ ในแต่ละกิจกรรมจะมีหน่วยที่แตกต่างกันไปจึงเป็นเรื่องค่อนข้างยาก เช่น ในกิจกรรมการบรรจุสินค้าในกล่อง ปริมาณการปฏิบัติงานก็จะเป็นจำนวนกล่องที่บรรจุสินค้าแล้วเสร็จในกิจกรรมหยิบสินค้าเป็นชิ้นก็จะเป็นจำนวนชิ้นของผลิตภัณฑ์ที่หยิบเป็นชิ้น เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 6 เป็นขั้นตอนการคำนวณอย่างง่ายโดยการนำต้นทุนฐานกิจกรรมโลจิสติกส์มาหารด้วยปริมาณการปฏิบัติงานผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 งานวิจัยเกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน

ทาริกา พลโลก (2551) ได้ศึกษากระบวนการจัดการโซ่อุปทานในส่วนงานรับเหมาก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน ตามแบบมาตรฐานของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (การประปานครหลวง) ของบริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด โดยใช้วิธีการสังเกตการณ์และสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ผลการศึกษา พบว่า ลูกค้าหลักเป็นหน่วยงานราชการ (องค์การบริหารส่วนตำบล) โดยบริษัทรับจ้างทำงานจากการประกวดราคา ทำให้วางแผนการปฏิบัติงานล่วงหน้าได้ รวมทั้งการจัดการจัดหาและการส่งมอบวัตถุดิบและอุปกรณ์ต่างๆ ได้จ้างบริษัทขนส่ง เมื่อบริษัทนำแนวคิดการจัดการโซ่อุปทานมาประยุกต์ใช้ ทำให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตามพบข้อบกพร่องซึ่งมักเกิดจากบุคลากรภายในองค์กร ได้แก่ (1) การละเลยไม่ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ และ (2) เมื่อการดำเนินงานผิดพลาด ผู้ปฏิบัติงานกลัวความผิดแล้วไม่แจ้งแก่หัวหน้าฝ่าย ทำให้เกิดความเสียหายแก่องค์กร

จากการตรวจเอกสารนี้ทำให้ทราบถึงกระบวนการจัดการโซ่อุปทานต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาโซ่อุปทานของชาวสวนคูสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

อานุภาพ สังข์ศรีอินทร์ (2551) ได้ศึกษารูปแบบของโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม โดยเริ่มตั้งแต่เกษตรกร ผู้รวบรวม และโรงคัดบรรจุ โดยเลือกใช้วิธีการ Case study research จากบริษัทกรณีศึกษาและการศึกษาเชิงพรรณนากับการวิจัยเชิงสำรวจ ผลการศึกษา พบว่า รูปแบบโซ่อุปทานมี 2 รูปแบบคือ รูปแบบที่มีระบบสัญญาผูกพัน และรูปแบบดั้งเดิม เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการผลิตในเรื่องโรคและแมลงพืชระบาด ด้านการตลาดในเรื่องราคารับซื้อผลผลิต และต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือมากที่สุดในเรื่องของการประกันราคา จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการรับรู้ในเรื่องคุณภาพของผักทางกายภาพมากกว่าการรับรู้เรื่องความปลอดภัยของอาหาร มีข้อเสนอแนะดังนี้ คือ ควรผลักดันให้กลุ่มเกษตรกรมีการทำระบบฟาร์มแบบสัญญาผูกพัน และทำตามระบบ GAP เป็นพื้นฐาน ควรมีการนำระบบการจัดการโซ่อุปทานหรือโลจิสติกส์มาใช้กับสินค้าเกษตร ควรให้ความรู้และฝึกอบรมในเรื่องการผลิต การตลาด และการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องให้เกษตรกร ส่งเสริมหรือให้ความรู้กับเกษตรกรและผู้รวบรวมในเรื่องคุณภาพการผลิตทางการเกษตร

จากการตรวจเอกสารนี้ทำให้ทราบถึงรูปแบบของโซ่อุปทาน ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาโซ่อุปทานของชาวสวนคูสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

กันยรัตน์ สุขะวิธกุล และคณะ (2552) ได้ศึกษากลยุทธ์ในการสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนาศักยภาพการจัดการโซ่อุปทานที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากเมาเป็นเขตจังหวัดสกลนคร โดยใช้แบบสัมภาษณ์ การจัดเสวนา และการประชุมเชิงปฏิบัติการ ผลการศึกษา พบว่า ความสัมพันธ์ของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์แม่แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้ (1) ผู้ป้อนปัจจัยการผลิต คือ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกแม่ ผู้เก็บผลแม่จากป่า (2) ผู้ผลิตน้ำแม่และไวน์แม่ คือ สหกรณ์ สถาบันการศึกษา ผู้ผลิตเอกชนระดับกลาง ผู้ผลิตเอกชนรายเล็ก และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน (3) ตัวแทนจำหน่าย คือ พ่อค้าคนกลาง ตัวแทนจำหน่าย และนายหน้ารับฝากขายสินค้า (4) ช่องทางการจัดจำหน่าย คือ ศูนย์ OTOP ร้านขายของฝาก ร้านอาหาร การเปิดขายสินค้าหน้าโรงงานผู้ผลิต งานแสดงสินค้า อินเทอร์เน็ต และ (5) ผู้บริโภค ซึ่งประกอบด้วย 2 กลุ่มหลัก คือ ผู้บริโภคน้ำแม่ และผู้บริโภคไวน์แม่ โดยการจัดทำแผนกลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์จากแม่ในเขตจังหวัดสกลนครนั้น คณะวิจัยได้วางแผนกลยุทธ์ดังกล่าว 5 ส่วน คือ (1) กลยุทธ์การจัดการผู้ป้อนปัจจัยการผลิต (2) กลยุทธ์การจัดการผู้ผลิต (3) กลยุทธ์การจัดการตัวแทนจำหน่าย (4) กลยุทธ์การจัดการช่องทางการจัดจำหน่าย และ (5) กลยุทธ์การจัดการผู้บริโภค

จากการตรวจเอกสารนี้ทำให้ทราบถึงกลยุทธ์ในการสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนาศักยภาพการจัดการโซ่อุปทานทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาโซ่อุปทานของข้าวสวนคูติดกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ปัญญา หมั่นเก็บ และ ชำรงค์ เมฆโหรา (2552) ได้ศึกษาองค์ประกอบระบบโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานของโคเนื้อในประเทศไทย ที่อยู่ในการไหลของวัตถุดิบจากคั่นน้ำ ไปสู่สินค้าและผู้บริโภคปลายทาง และการย้อนกลับของข้อมูลสารสนเทศจากปลายทางสู่คั่นน้ำ ผลการศึกษาพบว่า โครงสร้างตลาดเนื้อโคในประเทศไทยสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ระดับ คือ ตลาดระดับสูงระดับกลางและระดับล่าง ซึ่งการไหลของข้อมูลสารสนเทศ ในตลาดระดับสูงจะผ่านจากช่องทางแหล่งจำหน่ายเนื้อไปยังกลุ่มทำธุรกิจแปรรูปเนื้อจากโคมีชีวิตเป็นเนื้อโค และส่งต่อไปยังเกษตรกรผู้ผลิตโคคั่นน้ำ ส่วนในตลาดระดับกลางและล่าง ความต้องการเนื้อจากปลายทาง จะผ่านกระบวนการจัดการของกลุ่มธุรกิจแปรรูปเนื้อจากโคมีชีวิตเป็นเนื้อโค โดยอาศัยพื้นฐานการเลี้ยงโคของกลุ่มคั่นน้ำและกลไกการจัดการตลาดโคมีชีวิตผ่านตลาดนัดโคกระบือ และผ่านไปยังพ่อค้าที่ทำธุรกิจโรงฆ่าสัตว์ หลังจากนั้นจะส่งเนื้อโคไปยังตลาดสด และหรือจำหน่ายโดยตรงให้กับผู้บริโภค

จากการตรวจเอกสารนี้ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบระบบโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาโซ่อุปทานของข้าวสวนคูติดกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

สุรัช บุษยเจริญ (2552) ได้ศึกษาการจัดการโซ่อุปทานควายสหกรณ์การเกษตรสุกนิมิตหนองยายดา จำกัด อำเภอทัพทัน จังหวัดอุทัยธานี โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 5 ขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่า บริบทและสภาพปัญหาสำคัญกลุ่มสมาชิกเกษตรกรที่มีการเลี้ยงควาย ขาดการจัดการด้านพื้นที่ ด้านการมีส่วนร่วม ด้านการบริหารจัดการด้านความรู้และภูมิปัญญาของการสร้างมูลค่าเพิ่ม ตั้งแต่จุดเริ่มต้นถึงปลายทางของผู้บริโภค ทำให้

ต้องการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และมีการดำเนินการร่วมกับผู้จัดการแกนนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่ม และสมาชิกสหกรณ์ บริบทด้านพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย ด้านการมีส่วนร่วมพบว่าเป็นชุมชนที่มีวัฒนธรรมแห่งการพึ่งพาอาศัย ด้านการบริหารจัดการ พบว่าสามารถพัฒนาให้เป็นตลาดนัดควายได้ มีอุปกรณ์เครื่องจักรกลสามารถแปรรูปวัตถุดิบการเกษตรได้ ด้านความรู้และภูมิปัญญา พบว่า มีการใช้ภูมิปัญญาจากสมุนไพรในการป้องกันโรคเกี่ยวกับควาย การใช้บ่อเลนให้ควายนอนช่วยให้ควายมีผิวสวยและป้องกันสัตว์กินเลือดที่มารบกวน นอกจากนี้ ผลการศึกษายังพบว่า ควายเป็นสัตว์ที่มีต้นทุนในการเลี้ยงที่ต่ำและผลที่ได้คุ้มค่า เนื่องจากสามารถหาอาหารได้ในชุมชนและท้องถิ่น และไม่ต้องดูแลตลอดเวลา สามารถผูกไว้ตามที่นาหรือบริเวณแอ่งน้ำ และมีการสร้างมูลค่าเพิ่มจากขี้ควายนำมาทำปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อนำกลับไปลดต้นทุนในการผลิตข้าวเพื่อสุขภาพในชุมชนของตนเอง ผลผลิตที่เหลือยังนำมาจัดจำหน่ายให้มีรายได้เสริมตลอดทั้งปี ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสมาชิกผู้เลี้ยงควายในโครงการมีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนในวิถีชุมชน สอดคล้องกับแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำไปสู่การสาธิตเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์ได้ในพื้นที่สหกรณ์การเกษตรศุภนิมิตหนองยายดา จำกัด อำเภอทัพทัน จังหวัดอุทัยธานี

จากการตรวจเอกสารนี้ทำให้ทราบถึงการบริหารจัดการ ไซ่อุปทาน ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาไซ่อุปทานของข้าวสวนคูสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

### 2.2.1 งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์

สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2548) ได้ศึกษาสัดส่วนของต้นทุนโลจิสติกส์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไทย โดยใช้วิธีการคำนวณของ Robert V. Delaney ที่ได้จัดกลุ่มกิจกรรมโลจิสติกส์เป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการบริหารคลังสินค้า และการถือครองสินค้า (Inventory carrying cost) ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าและบริการ (Transportation cost) และค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ (Administration cost) ซึ่งเป็นผลรวมของกิจกรรมโลจิสติกส์อื่น ๆ ได้แก่ การสื่อสารการจัดการวัตถุดิบ การจัดซื้อ การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า การบริการลูกค้า การจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า การบรรจุหีบห่อ การให้การสนับสนุนด้านอะไหล่และบริการ การเลือกที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้า การจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ โดยใช้ข้อมูลพื้นฐานจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (I-O) และตารางผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) แต่ทั้งนี้พบว่า ข้อมูลที่มีอยู่ไม่ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ระดับมหภาค ทำให้ข้อมูลที่มีอยู่ไม่ครบถ้วนตามคำนิยามของดีเลย์ (Delaney) จึงต้องประมาณค่าต้นทุนบางกิจกรรม ผลการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของปี 2538 2541 และ 2545 เป็นร้อยละ 25.43 26.59 และ 19.08 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศต่าง ๆ เช่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ และ อังกฤษ พบว่าต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทยอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ในประเทศไทยยังไม่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับประเทศที่พัฒนาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการตรวจเอกสารนี้ทำให้ทราบถึงกลุ่มกิจกรรมโลจิสติกส์แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการบริหารคลังสินค้าและการถือครองสินค้า (Inventory carrying cost) ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าและบริการ (Transportation cost) และค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ (Administration cost) ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาด้านทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ธนิตศักดิ์ พุฒิพัฒน์โมฆิต และธนัญญา วสุศรี (2549) ได้ศึกษาด้านทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ของบริษัทขนส่งด้วยเรือลำเลียง จากการสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลตั้งแต่กระบวนการรับคำสั่งซื้อจนกระทั่งการขนส่งสินค้า และใช้โปรแกรมไอเคฟศูนย์ในการจัดการโครงสร้างการทำงานของแต่ละฝ่าย และวิเคราะห์กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นในแต่ละฝ่ายตามคำนิยามของกิจกรรมโลจิสติกส์ที่นำเสนอ โดยวิเคราะห์ด้านทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ด้วยวิธีการปันส่วนต้นทุนตามกิจกรรมได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากร ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค ค่าใช้จ่ายในสำนักงาน และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพื้นที่ เป็นต้น พบว่าต้นทุนโลจิสติกส์ที่สูงที่สุดคือ ต้นทุนการขนส่งจำนวนเงิน 6,384,275 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 90.16 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด โดยต้นทุนโลจิสติกส์มีค่าเท่ากับ 7,081,358 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 72.10 ของต้นทุนรวมทั้งหมด

จากการตรวจเอกสารนี้ทำให้ทราบถึงวิธีการปันส่วนต้นทุนตามกิจกรรมได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากร ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค ค่าใช้จ่ายในสำนักงาน และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพื้นที่ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาด้านทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

มณฑล บั้วรุ่ง และดวงพรรณ กริชชาญชัย (2549) ได้การศึกษาด้านทุนโลจิสติกส์และบทบาทเทคโนโลยีสารสนเทศในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปขนาดกลางขึ้นไป โดยสำรวจจากโรงงานเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่มีขนาดกลางขึ้นไปจำนวน 110 แห่ง ผลการสำรวจมีผู้ตอบแบบสอบถามกลับจำนวน 31 โรงงาน คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 28.18 ซึ่งในการสำรวจจะแบ่งกลุ่มโรงงานออกเป็น 4 มุมมอง คือ แบ่งตามลักษณะการดำเนินงานของโรงงาน การจัดการโลจิสติกส์ ลักษณะการจำหน่าย และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ แต่ละมุมมองจะเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนและองค์ประกอบของโลจิสติกส์ และเสนอผลการสำรวจความสัมพันธ์ของปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านทุนโลจิสติกส์ได้แก่ สัดส่วนการลงทุนเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่างๆ ของโลจิสติกส์ ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ สาเหตุที่ไม่มีการนำมาใช้แนวโน้มการลงทุน และการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการด้านโลจิสติกส์พบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์เป็นต้นทุนที่สูงรองลงมาจากต้นทุนการผลิต (ร้อยละ 15.66 ของต้นทุนรวม) โดยมีการขนส่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดต้นทุนโลจิสติกส์มากที่สุด (ร้อยละ 36.18 ของต้นทุนโลจิสติกส์) รองลงมาคือ การเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (ร้อยละ 26.69) คลังสินค้า (ร้อยละ 20.31) และการบริหารจัดการ (ร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16.82) ในแง่ของการนำไอทีมาใช้ในการจัดการด้าน โลจิสติกส์ พบว่าการใช้ไอทีมีผลกับต้นทุน โลจิสติกส์ของโรงงาน แต่การลงทุนยังมีสัดส่วนน้อยเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายของแต่ละด้าน อีกทั้ง เทคโนโลยีที่นำมาใช้ยังคงเป็นเทคโนโลยีในระดับพื้นฐาน จึงควรมีการกระตุ้นให้เกิดการใช้ เทคโนโลยีในการจัดการ โลจิสติกส์ ซึ่งจะเป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุน โดยรวม

จากการตรวจเอกสารนี้ทำให้ทราบถึงต้นทุน โลจิสติกส์สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ประกอบด้วย ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง ต้นทุนคลังสินค้า และต้นทุนการบริหารจัดการ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต้นทุน โลจิสติกส์ของ ไซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตกับ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

โสภณัฐ ประดิษฐ์อาชีพ (2549) ได้ศึกษาต้นทุน โลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมกระสอบ พลาสติกสานในประเทศไทย จากการสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลจากบริษัทกรณีศึกษาทำให้ทราบ กิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมดในโรงงาน จากนั้นนำมาแยกประเภทกิจกรรมโดยอาศัยทฤษฎีต้นทุน โลจิสติกส์ 4 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการคลังสินค้า ต้นทุนการถือครองสินค้า และ ต้นทุนการบริหาร วิเคราะห์หาต้นทุนของแต่ละกิจกรรมโดยใช้วิธีการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม บันส่วนต้นทุนพบว่า มีต้นทุนโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 16.62 เมื่อเทียบกับต้นทุนทั้งหมดของ โรงงาน โดยต้นทุน โลจิสติกส์ที่คำนวณได้นั้นแบ่งเป็น ต้นทุนการขนส่งร้อยละ 27.75 ต้นทุนการ จัดการคลังสินค้าน้อยกว่าร้อยละ 10.35 ต้นทุนการถือครองสินค้าน้อยกว่าร้อยละ 23.22 และต้นทุนการบริหารร้อยละ 38.69

จากการตรวจเอกสารนี้ทำให้ทราบถึงต้นทุน โลจิสติกส์สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการคลังสินค้า ต้นทุนการถือครองสินค้า และต้นทุนการบริหาร ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต้นทุน โลจิสติกส์ของ ไซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตกับ โรงสีข้าว สหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

สุทธิศักดิ์ ห่านนิมิตกุลชัย (2549) ได้ศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันของการจัดการ ไซ่อุปทาน และโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องในประเทศไทย และวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ เพื่อเสนอแนวทางในการลดต้นทุนและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกเจ้าหน้าที่ของกรณีศึกษา โรงงานผลิตขนาดใหญ่ และใช้แบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูลเกษตรกรและผู้รวบรวมสับปะรด พบว่าต้นทุน โลจิสติกส์ของเกษตรกร (ได้แก่ ต้นทุนในการจัดหา ต้นทุนในการเคลื่อนย้ายวัสดุ ต้นทุนการขนส่ง และต้นทุนสินค้าคงคลัง) กรณี ส่งสับปะรดเอง 0.723 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 18.66 ของต้นทุนการผลิตสับปะรด และกรณี ส่งสับปะรดผ่านผู้รวบรวมคำนวณต้นทุน โลจิสติกส์ได้ 0.245 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 7.20 ของต้นทุนการผลิตสับปะรด ส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้รวบรวม (ได้แก่ ต้นทุนในการจัดหา ต้นทุนในการเคลื่อนย้ายวัสดุ ต้นทุนการขนส่ง และต้นทุนสินค้าคงคลัง) ค่ารวมได้ 0.361 บาทต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิโลกรัม ดังนั้น ต้นทุนโลจิสติกส์ของการกระจายสับปะรดจากเกษตรกรไปยังผู้รวบรวมจนถึงหน้าโรงงานแปรรูปมีต้นทุนโลจิสติกส์ที่ต่ำกว่าต้นทุนโลจิสติกส์ที่เกษตรกรทำการส่งสับปะรดเอง 0.117 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากนี้ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลผู้วิจัยจึงรวบรวมต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงงานแปรรูปได้ในลักษณะร้อยละต่อต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด พบว่าต้นทุนในกิจกรรมรับคำสั่งซื้อมีส่วนที่สูงสุดในต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงงานแปรรูปคิดเป็นร้อยละ 28.41 รองลงมาคือต้นทุนการขนส่งคิดเป็นร้อยละ 22.53 เนื่องจากต้นทุนการขนส่งของเกษตรกรสูงเป็นอันดับสามคิดเป็นร้อยละ 12.34 ของต้นทุนการผลิตสับปะรดรองจากต้นทุนการเตรียมวัสดุปลูก และค่าปุ๋ยตามลำดับ แนวทางในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรจึงควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาผู้รวบรวมให้ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่ทำการรวบรวมสับปะรดจากเกษตรกรที่ทำสัญญากับโรงงาน (Contract farming) และขนส่งสับปะรดให้แก่ทางโรงงาน

จากการตรวจเอกสารนี้ทำให้ทราบถึงการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์รวมในโซ่อุปทานประกอบด้วยต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร ผู้รวบรวม และโรงงาน ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ชาคริยา ชาระรูป (2552) ศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ของบริษัทกาวอุตสาหกรรม โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-based costing) ในการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของบริษัทการศึกษา ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนที่สูงที่สุด คือต้นทุนค่าขนส่ง (ร้อยละ 63) ส่วนต้นทุนการสื่อสารทางโลจิสติกส์ (ร้อยละ 19) การจัดการวัตถุดิบ (ร้อยละ 7) และการบริหารคลังสินค้าและการจัดเก็บ (ร้อยละ 6) มีต้นทุนเป็นสัดส่วนรองลงมาตามลำดับ เมื่อลงรายละเอียด พบว่า ค่าใช้จ่ายที่สูงมาจากค่าแรงและค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง ดังนั้นจึงมุ่งเน้นการลดต้นทุนไปในกิจกรรมที่สามารถทำได้ทันทีโดยไม่เพิ่มค่าใช้จ่าย และพบว่าต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถยกของในคลังสินค้า (Forklift) มีต้นทุนที่สูงรองลงมาในต้นทุนค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ จากการศึกษาพบว่าการรวบรวมคำสั่งซื้อและการจัดเส้นทางรถยกสินค้าจะทำให้ระยะทางในการหยิบลดลงเฉลี่ยวันละร้อยละ 30 ซึ่งระยะทางที่ลดลงย่อมส่งผลให้ต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ลดลง

จากการตรวจเอกสารนี้ทำให้ทราบถึงการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์แบบต้นทุนฐานกิจกรรมและองค์ประกอบของต้นทุนด้านโลจิสติกส์ต่างๆ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

## 2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

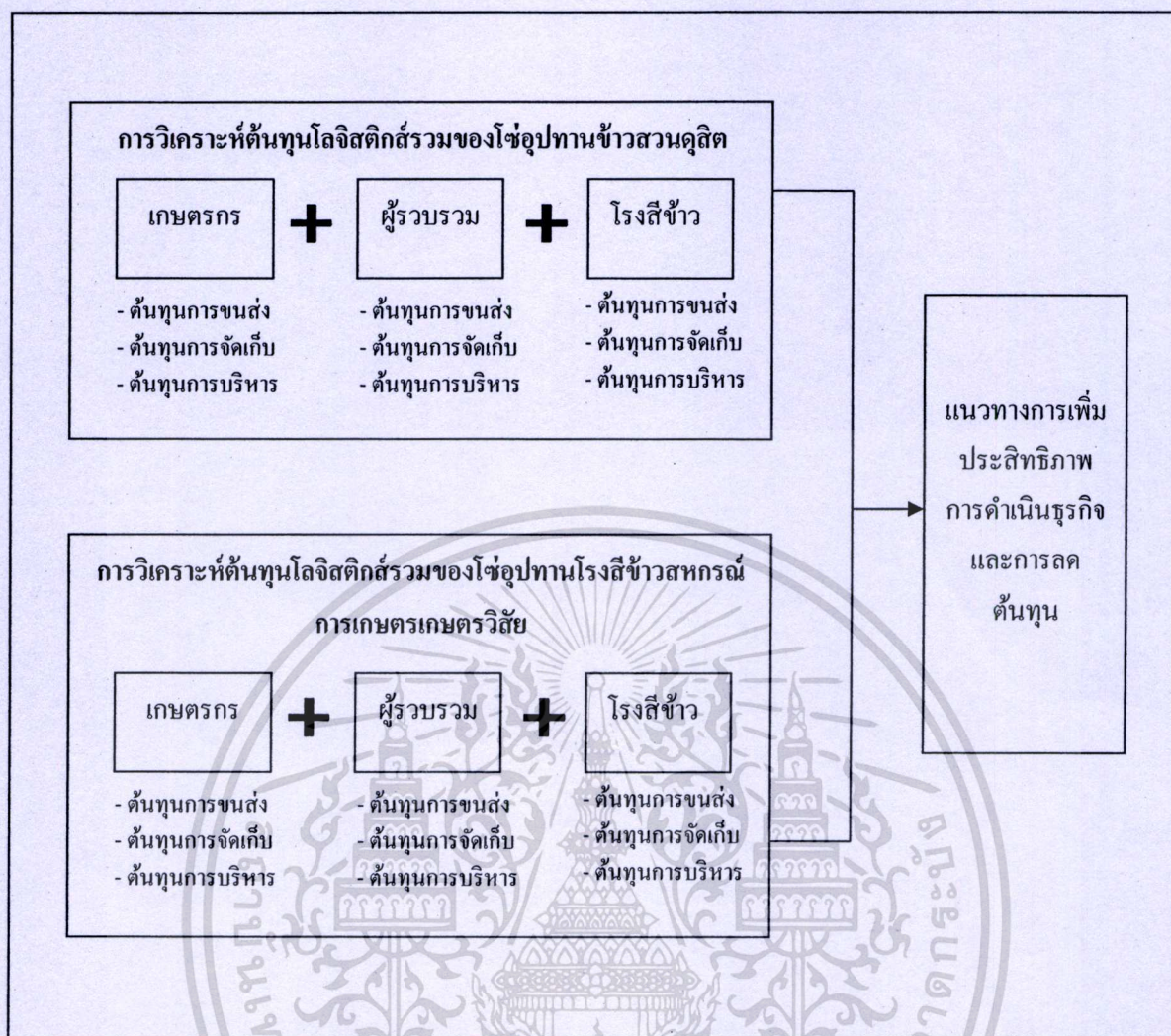
การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย โดยสรุปความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมโลจิสติกส์หลักทั้ง 13 กิจกรรมกับ

องค์ประกอบต้นทุนโลจิสติกส์ 3 ส่วน ได้ดังตารางที่ 2.6 และกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 2.8

ตารางที่ 2.6 การจัดกลุ่มกิจกรรมโลจิสติกส์กับต้นทุน โลจิสติกส์

ต้นทุน โลจิสติกส์	กิจกรรม โลจิสติกส์
1. ต้นทุนการขนส่ง (Transportation costs)	1. กิจกรรมการขนส่ง (Traffic and transportation)
2. ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory carrying costs)	2. การจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehouse and storage) 3. การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Plant and warehouse site selection) 4. การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management) 5. บรรจุภัณฑ์และการบรรจุ (Packaging)
3. ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration cost)	6. การบริการลูกค้า (Customer service) 7. การจัดเตรียมอะไหล่และงานบริการหลังการขาย / การส่งคืนสินค้า (Part and service support) 8. กระบวนการ โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse logistics) 9. กระบวนการดำเนินงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order processing) 10. การสื่อสารในงานด้านโลจิสติกส์ (Logistics communication) 11. การพยากรณ์ปริมาณความต้องการของลูกค้า (Demand forecasting) 12. การจัดซื้อหรือจัดหา (Procurement) 13. กิจกรรมการเคลื่อนย้าย (Material handling)

ที่มา : ปรับปรุงจากสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2548 : 27)



ภาพที่ 2.8 กรอบแนวความคิดการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 3

## วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน โลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต กับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย โดยมีขั้นตอนการศึกษาดังต่อไปนี้

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ที่อยู่ในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตและโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งเลือกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์ในโซ่อุปทานของข้าวสวนคูสิต และโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย และเป็นผู้ที่มีความยินดีให้ความร่วมมือ ซึ่งมีขนาดกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

3.1.1 ขนาดกลุ่มตัวอย่างของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ของโรงสีข้าว 30 ราย ผู้รวบรวม 1 ราย และเกษตรกร 20 ราย

3.1.2 ขนาดกลุ่มตัวอย่างของโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ของโรงสีข้าว 16 ราย และเนื่องจากผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนประชากรของเกษตรกร จึงทำการสัมภาษณ์ขึ้นต้นกับตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 10 ราย คำนวณค่าเฉลี่ยของต้นทุนการผลิตข้าวต่อกิโลกรัมได้ 5.52 บาท ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.12 บาทต่อกิโลกรัม และผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างโดยการประมาณช่วงเฉลี่ยของประชากร กรณีไม่ทราบจำนวนประชากรตามสมการ 3.1 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545)

$$n = \frac{Z^2 S^2}{E^2} \quad (3.1)$$

- n แทนขนาดกลุ่มตัวอย่าง
- Z แทนระดับความเชื่อมั่น
- E แทนความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้
- S แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง หรือหาค่า  $S^2$  โดยใช้สมการที่ 3.2

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad (3.2)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทนค่าตามสูตร n	แทนขนาดกลุ่มตัวอย่าง
Z	แทนระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด 95% มีค่าเท่ากับ 1.96
E	แทนต้นทุนเฉลี่ยของตัวอย่างที่ให้แตกต่างจากต้นทุนเฉลี่ยประชากรไม่เกิน $\pm 0.50$ บาทต่อกิโลกรัม
S	แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง มีค่าเท่ากับ 1.12
n	$= \frac{(1.96)^2 \times (1.12)^2}{(0.50)^2}$ $= 19.28 \text{ หรือ } 19 \text{ ราย}$

จากการคำนวณจำนวนตัวอย่างเกษตรกรของโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัยที่เหมาะสมที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้คือ  $\pm 0.50$  บาทต่อกิโลกรัมอย่างน้อยเท่ากับ 19 ราย

### 3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างกับกลุ่มตัวอย่าง

แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยานิพนธ์ หนังสือ และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลปฐมภูมิ

### 3.3 เครื่องมือและการทดสอบเครื่องมือ

#### 3.3.1 เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง (Semi-structured interview) ซึ่งกรอบการสัมภาษณ์เป็นแนวคำถามแบบมีหลายคำตอบ (Multiple Choice) และคำถามแบบปลายเปิด (Open Question) โดยแบ่งออกเป็น 3 ชุด สำหรับเกษตรกร ผู้รวบรวมข้าวเปลือก และโรงสีข้าว (ภาคผนวก ข.1 – ข.3) และแต่ละชุดแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ สถานภาพ สถานภาพในครอบครัว

อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนสมาชิกในครอบครัว เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ข้อมูลกิจกรรมการปฏิบัติงาน มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว คำถามเกี่ยวกับกิจกรรมการผลิต ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง รวมถึงผลผลิตที่ได้ต่อไร่ เป็นต้น

ส่วนผู้รวบรวมข้าวเปลือก คำถามเกี่ยวกับกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ได้แก่ กิจกรรมงานด้านการจัดซื้อจัดหาร งานด้านคลังสินค้า และงานด้านการขนส่ง เป็นต้น

ส่วนโรงสีข้าว คำถามเกี่ยวกับกิจกรรมการปฏิบัติงานในฝ่ายต่างๆ โดยประยุกต์ใช้แนวคำถามปลายเปิด ดังตารางที่ 3.1

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2552 ซึ่งเป็นข้อมูลค่าใช้จ่ายจากการปฏิบัติงาน หรือข้อมูลจากฝ่ายบัญชีการเงินตั้งแต่มกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3.1 แนวคำถามและคำตอบที่คาดหวังจากการสัมภาษณ์

คำถาม	คำตอบที่คาดหวัง
1. ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบ	ภาระหน้าที่และขอบเขตความรับผิดชอบของฝ่ายหรือแผนก
2. กระบวนการทำงาน	วิธีการปฏิบัติงานและรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน
3. ปัจจัยนำเข้า	ปัจจัยนำเข้า เช่น ข้อมูล ทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
4. ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการทำงาน และวิธีคิด	ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการทำงาน และความสำคัญของผลการปฏิบัติ
5. ระบบสารสนเทศที่ใช้	การไหลของข้อมูล และแหล่งทรัพยากรที่ใช้
6. เวลาที่ใช้ในการทำงานแต่ละกระบวนการทำงาน	ชั่วโมงเวลาการทำงานแต่ละกระบวนการ เพื่อนำไปใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินคิดเข้ากิจกรรม
7. ปัญหาในการทำงาน	ปัญหาการปฏิบัติงานและเพื่อนำไปวิเคราะห์หาเหตุ
8. ค่าใช้จ่ายในฝ่าย	ค่าใช้จ่ายที่ใช้และรายละเอียดของค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรในฝ่าย ค่าน้ำค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมบำรุง การเดินทาง ค่าดำเนินงาน เป็นต้น

ที่มา : ผู้วิจัย

จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม เพื่อตรวจสอบเนื้อหา ไวยากรณ์ ความเหมาะสม และเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้แบบสัมภาษณ์สมบูรณ์ ถูกต้อง จากนั้นจึงนำแบบสัมภาษณ์ที่สมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.4.1 การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์

การวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-based costing) โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.4.1.1 กำหนดวัตถุประสงค์โดยการศึกษาภาพรวมขององค์กร ลักษณะการบริหารงาน กระบวนการในการดำเนินธุรกิจ และขั้นตอนในการทำงานแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านโลจิสติกส์

3.4.1.2 การวิเคราะห์กิจกรรม เป็นการระบุกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อย โดยแบ่งกิจกรรมโลจิสติกส์ตามองค์ประกอบต้นทุนโลจิสติกส์ ได้แก่ ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง และต้นทุนค่าบริหารการกระจายสินค้า

3.4.1.3 การวิเคราะห์ทรัพยากร เป็นตัวที่ก่อให้เกิดต้นทุน และนำมาใช้ในการคำนวณอัตราค่าใช้จ่ายต่างๆ โดยทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรมโลจิสติกส์ ประกอบด้วย ทรัพยากรบุคคล อาคารและพื้นที่ เครื่องจักรอุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้งานสิ้นเปลือง

3.4.1.4 การคำนวณต้นทุนกิจกรรม เป็นการคำนวณหาค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยต้นทุนโลจิสติกส์ได้จากการนำต้นทุนกิจกรรม โลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดมารวมกัน และเพื่อให้สะดวกต่อการศึกษาในครั้งนี้อย่างยิ่งจึงกำหนดหน่วยในการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ให้เป็นหน่วยบาทต่อกิโลกรัม มีรายละเอียดดังนี้

1 ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร เมื่อได้ต้นทุนบาทต่อไร่ เพื่อให้ได้หน่วยบาทต่อกิโลกรัม คำนวณโดยนำต้นทุนที่ได้หารด้วยปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม) ต่อไร่

2 ต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้รวบรวม เมื่อได้ต้นทุนเฉลี่ยบาทต่อเดือน เพื่อให้ได้หน่วยบาทต่อกิโลกรัม คำนวณโดยนำต้นทุนที่ได้หารด้วยปริมาณยอดขายข้าวเปลือกเฉลี่ย (กิโลกรัม) ต่อเดือน

3 ต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว เมื่อได้ต้นทุนเฉลี่ยบาทต่อเดือน เพื่อให้ได้หน่วยบาทต่อกิโลกรัม การคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ให้มีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม คำนวณโดยนำต้นทุนที่ได้หารด้วยปริมาณยอดขายข้าวสารเฉลี่ย (กิโลกรัม) ต่อเดือน

3.4.1.5 การคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์รวมของโซ่อุปทาน ได้จากการนำต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ที่อยู่ในโซ่อุปทานทั้งหมดรวมกัน

### 3.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive analysis) และเชิงอนุมาน (Inferential analysis)

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ และสถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย (Average) ร้อยละ (Percentage) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

การวิเคราะห์เชิงอนุมาน โดยใช้สถิติค่า t-test เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกลุ่มเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุน โลจิสติกส์ของ ไร่ปลูกทานข้าวสวนคูสิตกับ ไร่ข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการศึกษาสภาพทั่วไปของ ไร่ปลูกทานข้าวสวนคูสิต

4.2 ผลการศึกษาสภาพทั่วไปของ ไร่ปลูกทาน ไร่ข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

4.3 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ของ ไร่ปลูกทานข้าวสวนคูสิต

4.4 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์ของ ไร่ปลูกทาน ไร่ข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

4.5 ผลการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน โลจิสติกส์ของ ไร่ปลูกทานข้าวสวนคูสิตกับ ไร่ข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

#### 4.1 ผลการศึกษาสภาพทั่วไปของ ไร่ปลูกทานข้าวสวนคูสิต

โครงการ ไร่ข้าว ดำเนินงานภายใต้รูปแบบธุรกิจวิชาการ และรับนโยบายภายใต้สำนักกิจการพิเศษ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนคูสิต มีที่ตั้งสำนักงานอยู่เลขที่ 295 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนคูสิต ถนนราชวิถี เขตคูสิต กรุงเทพมหานคร และที่ตั้ง ไร่ข้าวเลขที่ 190 หมู่ 13 ตำบลคงขี้เหล็ก อำเภอมือง จังหวัดปราจีนบุรี ผลิตข้าวสารบรรจุถุงด้วยเครื่องจักร SATAKE กำลังการผลิต 60 ตันข้าวเปลือกต่อวันผลิต และจำหน่ายข้าวสารบรรจุถุงตราสินค้า “ข้าวสวนคูสิต” ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ ข้าวกล้องหอมมะลิ และข้าวเหลืองอ่อน เป็นต้น

มีจำนวนพนักงานทั้งสิ้น 38 คน โดยการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านโลจิสติกส์ ประกอบด้วย ฝ่ายจัดซื้อและส่งเสริมการเกษตร จำนวน 3 คน ฝ่ายการตลาด จำนวน 2 คน ฝ่ายคลังสินค้า จำนวน 1 คน ฝ่ายผลิต จำนวน 10 คน ฝ่ายควบคุมคุณภาพ จำนวน 4 คน ฝ่ายธุรการฯ / แผนกขนส่ง จำนวน 4 คน และฝ่ายธุรการฯ/ แผนกบัญชีและการเงิน จำนวน 3 คน เป็นต้น

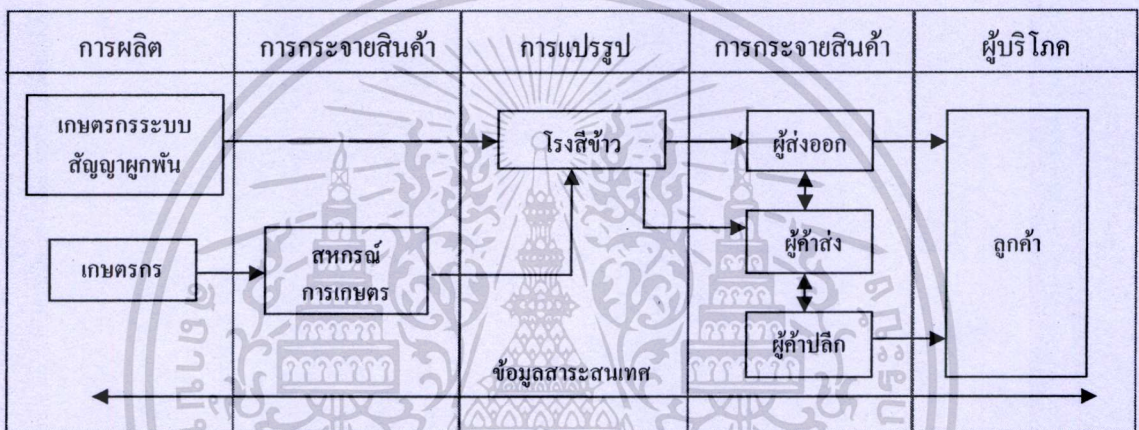
เวลาการทำงานของ ไร่แบ่งเป็น 2 ช่วงคือ ช่วงเช้าเวลา 08.00 – 17.00 นาฬิกา และช่วงกลางคืนเวลา 21.00 – 08.00 นาฬิกา มีพื้นที่ทั้งหมด 10 ไร่ ออกแบ่งเป็น พื้นที่ ไร่จำนวน 7,828

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเมตร, คลังสินค้า จำนวน 2,694 ตารางเมตร, สำนักงาน จำนวน 1,020 ตารางเมตร และพื้นที่  
ไม่ได้ใช้ประโยชน์ จำนวน 7,976 ตารางเมตร

#### 4.1.2 กระบวนการทำงานและการจัดการโซ่อุปทาน

จากการศึกษาสภาพทั่วไปของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต พบว่า มีการดำเนินกิจกรรมที่  
เกี่ยวข้องกับผลผลิตทั้งกระบวนการแบบครบวงจร ครอบคลุมกระบวนการผลิตจากระดับต้นน้ำ  
กลางน้ำ ถึงปลายน้ำ กล่าวคือตั้งแต่กระบวนการผลิตในแปลงนา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการ  
เก็บเกี่ยว การเคลื่อนย้าย การแปรรูป การบรรจุ และการขนส่งไปจนถึงมือผู้บริโภค ซึ่งในโซ  
่อุปทานประกอบด้วย เกษตรกร ผู้รวบรวมข้าวเปลือก และ โรงสีข้าว ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

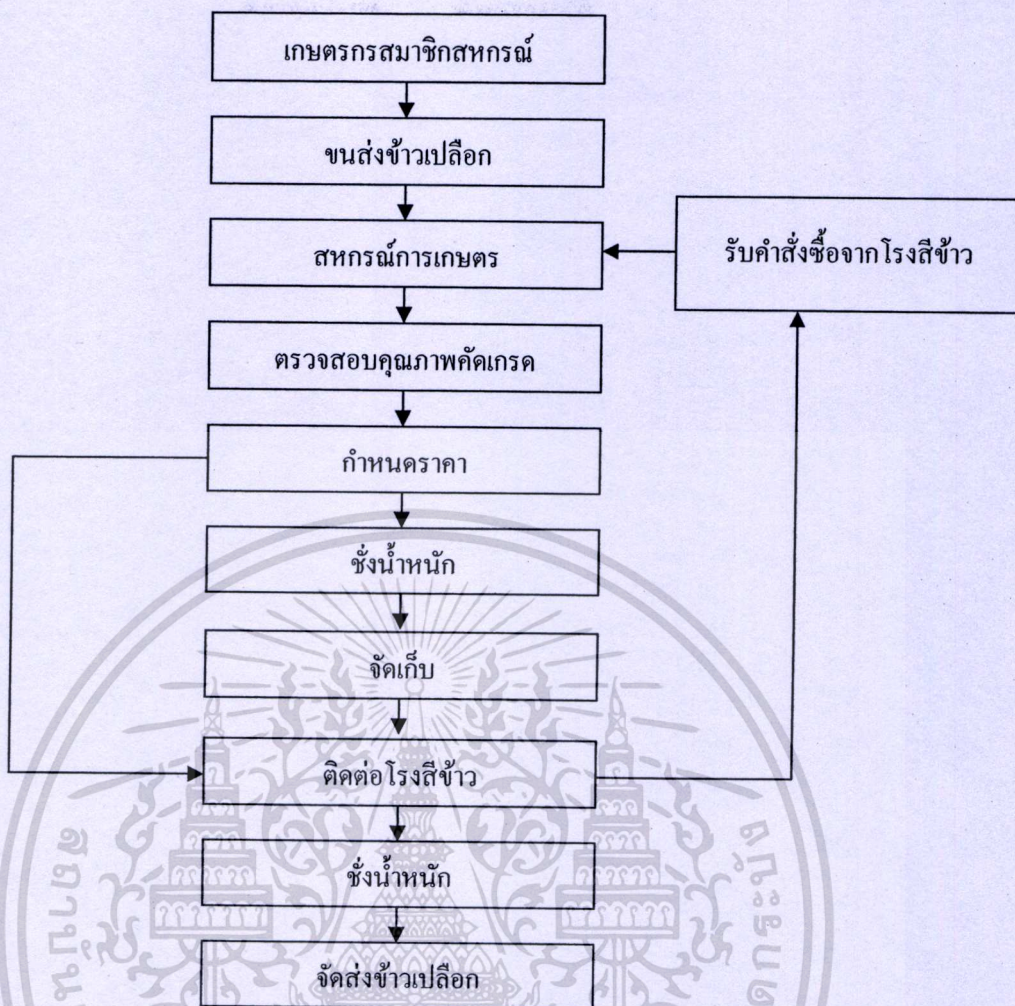
4.1.2.1 กระบวนการของเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต พบว่า เป็นเกษตรกรพื้นที่  
ที่ชลประทานในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นระบบการเกษตรแบบสัญญาผูกพัน  
(Contract farming) คือ ระบบการทำฟาร์มที่มีการทำสัญญาข้อตกลงซื้อขายกันล่วงหน้าระหว่างผู้  
ซื้อและผู้ขาย โดยมีการประกันราคาผลผลิต และการรับซื้อผลผลิตที่ได้ตกลงสัญญาไว้ ผู้ขายจะเก็บ  
เกี่ยวผลผลิตทั้งหมดส่งให้กับผู้รับซื้อที่ทำสัญญาดังกล่าว ซึ่งโรงสีข้าวจะส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปดูแล  
และให้คำแนะนำทุกขั้นตอน ตั้งแต่การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ การวางแผนการผลิต การจัดการน้ำ การ  
ใช้ปุ๋ยและสารเคมี การเก็บเกี่ยวผลผลิต การดูแลหลังการเก็บเกี่ยว การควบคุมคุณภาพในฟาร์ม และ  
การบันทึกเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไว้สำหรับการตรวจประเมิน เนื่องจากทางโรงสีข้าวต้องการ  
ผลผลิตที่มีคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดที่ลูกค้าต้องการ รวมทั้งทราบถึง  
แหล่งที่มาของวัตถุดิบเพื่อใช้ในการตรวจสอบย้อนกลับได้ โดยผ่านโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิต  
เกษตรกรแบบบูรณาการในเขตจตุรทิศ ในปี พ.ศ. 2552 โครงการ ฯ มีเกษตรกรเป็นสมาชิก  
จำนวนทั้งสิ้น 20 ราย ผลิตข้าวแบบระบบเกษตรกรอินทรีย์ มีกิจกรรมและค่าใช้จ่ายต่างๆ ตามกิจกรรม  
การเพาะปลูกข้าวดังสรุปได้ดังภาพที่ ก.1 ในภาคผนวก ก และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1 กิจกรรมการเตรียมดิน ประกอบด้วย การไถกลบและการไถแปรเพื่อการปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสมในการปลูก กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่ายได้แก่ ค่าจ้างรถไถ เป็นต้น
- 2 กิจกรรมการเคลื่อนย้ายวัสดุปลูกและการเพาะปลูก กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่ายในด้านค่าจ้างในการขนย้าย และค่าแรงในการเพาะปลูก
- 3 กิจกรรมการดูแลรักษา ประกอบด้วย การใส่ปุ๋ย การสูบน้ำเข้านา กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่ายได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่าแรงในการหว่านปุ๋ย และค่าสูบน้ำ
- 4 กิจกรรมการควบคุมและกำจัดวัชพืช กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่ายได้แก่ ค่าแรงในการกำจัดวัชพืช และสารเคมีสำหรับการกำจัดวัชพืช
- 5 กิจกรรมการเก็บเกี่ยวผลผลิต กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าแรงในการเก็บเกี่ยวหรือค่าจ้างรถเกี่ยว
- 6 กิจกรรมการขนส่ง กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าจ้าง หรือค่าน้ำมันการขนส่ง ค่าซ่อมแซมรถที่ใช้ในการขนส่ง ค่าเสื่อมราคารถ และค่าสูญเสียจากการขนส่ง

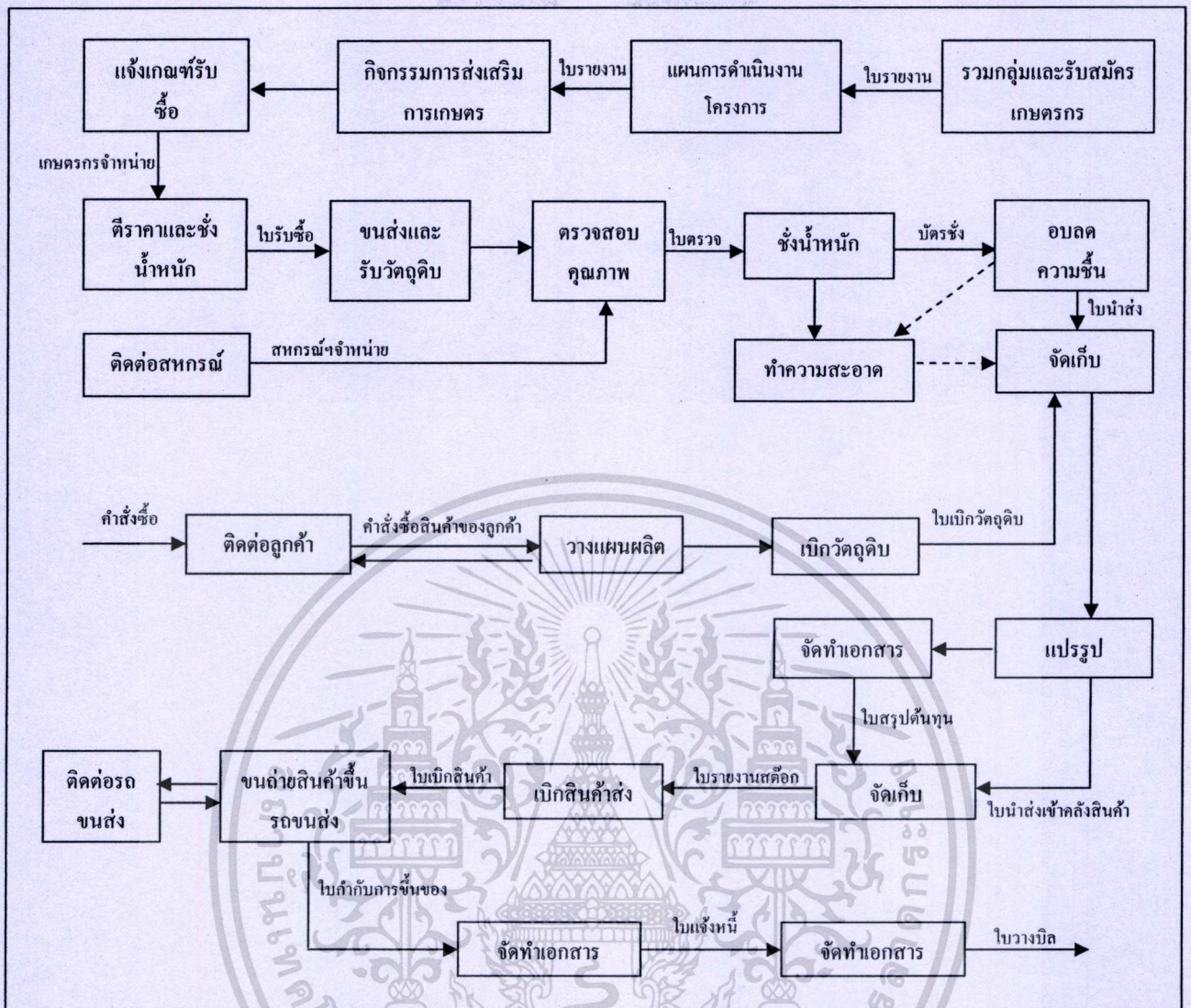
4.1.2.2 กระบวนการของผู้รวบรวมข้าวเปลือก พบว่า ผู้รวบรวมข้าวเปลือกให้กับโรงสีข้าว คือ สหกรณ์การเกษตรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำหน้าที่รวบรวมข้าวเปลือกและจัดเก็บข้าวเปลือกให้กับโรงสีข้าว โดยจะเจรจาตกลงซื้อขายล่วงหน้าตามฤดูกาลเพาะปลูก ผ่านทางสัญญาหรือใบสั่งซื้อตามปริมาณและราคาที่ตกลงกันได้ทั้งสองฝ่าย โดยมีกระบวนการรวบรวมและขนส่งข้าวเปลือกสรุปได้ ดังภาพที่ 4.2

เกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์การเกษตร นำมาจำหน่ายให้ ซึ่งผู้รวบรวมข้าวเปลือกตรวจสอบคุณภาพข้าวเปลือก และกำหนดราคาโดยอ้างอิงคุณภาพข้าวเปลือกที่ตรวจ และราคาตลาดในช่วงเวลานั้น จากนั้นตกลงราคาซื้อขายหากเกษตรกรยอมรับราคาที่จะดำเนินการชั่งน้ำหนักข้าวเปลือก จากนั้นนำข้าวเปลือกไปเก็บในฉาง โดยแยกเก็บตามคุณภาพ เพื่อรอการจำหน่ายต่อไป จากนั้นผู้รวบรวมข้าวเปลือกดำเนินการประสานงานกับโรงสีเพื่อตกลงซื้อขาย โดยผู้รวบรวมข้าวเปลือกจะกำหนดราคาโดยอ้างอิงราคาตลาดและมีการบวกเพิ่มค่าการจัดการในราคาขายข้าวเปลือกด้วย ส่วนค่าขนส่งมี 2 กรณี คือ (1) โรงสีจัดการขนส่งเอง จะไม่มีการบวกค่าขนส่งเพิ่ม และ (2) ผู้รวบรวมข้าวเปลือกจัดส่งให้ จะรวมค่าขนส่งเพิ่มในราคาข้าวเปลือกอีก เมื่อถึงกำหนดการจัดส่งตามข้อตกลง จะทำการตรวจสอบคุณภาพข้าวเปลือกก่อนตักขึ้นรถบรรทุก โดยใช้รถสิบล้อพวงซึ่งบรรทุกได้ครั้งละ 30-35 เมตริกตัน และชั่งน้ำหนักออก เพื่อดำเนินการจัดส่งต่อไป โดยมีกิจกรรมดังสรุปได้ดังภาพที่ ก.2 ในภาคผนวก ก และค่าใช้จ่ายได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการรวบรวมข้าวเปลือก ค่าการสูญเสียน้ำหนักจากการจัดเก็บ ค่าการจัดการคลังสินค้า และค่าการขนส่ง เป็นต้น



ภาพที่ 4.2 กระบวนการของผู้รวบรวมข้าวเปลือกในโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต

4.1.2.3 กระบวนการของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต จากการศึกษาภาพรวม และกระบวนการดำเนินงานภายใน โครงการ โรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต จะมีกิจกรรม การดำเนินงานหลักๆ ดังสรุปได้ดังภาพที่ ก.3 ในภาคผนวก ก และจากการสัมภาษณ์และการสังเกต การปฏิบัติงานแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาเขียนเป็นแผนภาพกระบวนการ ทำงาน เพื่อให้เห็นของการไหลของข้อมูลตลอดจนวัสดุภายในองค์กร ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 กระบวนการของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต

จากแผนภาพกระบวนการทำงานทั้งระบบแสดงกิจกรรมการทำงานตั้งแต่ฝ่ายจัดซื้อและส่งเสริมการเกษตร ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้เกิดกระบวนการในการดำเนินธุรกิจขึ้น และผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายจนกระทั่งถึงแผนกจัดส่งที่มีหน้าที่รับผิดชอบขนส่งสินค้า ได้แก่ ฝ่ายจัดซื้อและส่งเสริมการเกษตร ฝ่ายการตลาด ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายธุรการฯ / แผนกขนส่ง และฝ่ายธุรการฯ/ แผนกบัญชีและการเงิน เป็นต้น

1 ฝ่ายจัดซื้อและส่งเสริมการเกษตร ทำหน้าที่ดำเนินงานติดต่อประสานงานสั่งซื้อสิ่งต่างๆที่มีความจำเป็นต่อกระบวนการผลิต วัสดุส่วนประกอบ วัสดุสิ้นเปลือง และเครื่องเขียนแบบพิมพ์ต่างๆ และมีหน้าที่รับผิดชอบงานส่งเสริมการเกษตร ดูแลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกร กิจกรรมการส่งเสริมต่างๆ รวมทั้งรับซื้อข้าวเปลือกที่แหล่งส่งเสริม

กระบวนการทำงานจัดซื้อ เริ่มจากใบขออนุมัติซื้อจากฝ่ายต่างๆ ที่ต้องการสั่งซื้อสินค้า ซึ่งมีการเปรียบเทียบราคาโดยการเลือกผู้ขายอย่างน้อย 2 ราย ดำเนินการสั่งซื้อ เมื่อได้รับการยืนยันการ

เอกสารยืนยันการสั่งซื้อแล้วจึงส่งใบสั่งซื้อให้ผู้ขายอย่างน้อย 2 ราย เมื่อผู้ขายที่เสนอราคาไม่ต่ำกว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซื้อจากผู้ขายแล้วจะดำเนินการสั่งซื้อและติดตามคำสั่งซื้อ ดังภาพที่ ค.1 ในภาคผนวก ค. ส่วนกระบวนการทำงานส่งเสริมการเกษตร เริ่มจากการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ที่ต้องการส่งเสริม ประกาศรับสมัครและรวมกลุ่มสมาชิกเกษตรกร ฝึกอบรมเกษตรกรให้เข้าใจหลักการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ลงปฏิบัติงานส่งเสริมการผลิตตามแผนงาน กำหนดเกณฑ์การรับซื้อผลผลิต เมื่อถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวเข้าไปรับซื้อผลผลิตที่แหล่งวัตถุดิบข้าวเปลือก ดังภาพที่ ค.2 ในภาคผนวก ค

กิจกรรมที่ดำเนินการ ได้แก่ การออกไปสั่งซื้อ การดำเนินการสั่งซื้อ การวางแผนการส่งเสริมการเกษตร การดำเนินงานการส่งเสริมการเกษตร และการรับซื้อผลผลิตที่ส่งเสริมการเกษตร เป็นต้น

2 ฝ่ายการตลาด ทำหน้าที่ในการติดต่อประสานงานระหว่างลูกค้ากับโรงสี นำเสนอความต้องการให้ทางโรงสีได้รับทราบ นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า

กระบวนการทำงานเริ่มจากการติดต่อลูกค้าและจัดทำใบเสนอราคา พร้อมทั้งทำตัวอย่างเพื่อจัดส่งให้ลูกค้า จากนั้นจึงทำการติดตามและแก้ไขใบเสนอราคา หากมีการปรับปรุงและเงื่อนไขต่างๆ เมื่อได้รับใบสั่งซื้อจากลูกค้าเพื่อการยืนยันการสั่งซื้อสินค้า ส่งข้อมูลให้ทางโรงสี เมื่อผลิตเสร็จติดต่อลูกค้า กรณีต้องใช้รถขนส่งภายนอก ทำการติดต่อผู้รับจ้างขนส่งด้วย เพื่อยืนยันการส่งมอบสินค้า จากนั้นทำการเบิกสินค้าจากโรงสี เมื่อถึงกำหนดการจัดส่ง และทำใบส่งของหลังจากมีการยืนยันการการจัดส่งสินค้าเสร็จจากแผนกขนส่ง ดังภาพที่ ค.3 ในภาคผนวก ค

กิจกรรมที่ดำเนินการ ได้แก่ การติดต่อลูกค้า, ขอตัวอย่างสินค้า, ทำใบเสนอราคา, ขอเบิกสินค้าเพื่อจัดส่ง, ติดต่อรถขนส่ง, ทำใบส่งของ และสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า เป็นต้น

3 ฝ่ายคลังสินค้า ทำหน้าที่ในการรับเข้า จัดเก็บ จ่ายออก ของสินค้าคงคลัง (วัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป วัสดุบรรจุภัณฑ์ และวัสดุต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานผลิต) และรายงานยอดคงเหลือประจำวัน

กระบวนการทำงานเริ่มจากเมื่อมีการรับซื้อสินค้าคงคลัง และผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากฝ่ายควบคุมคุณภาพหรือนำส่งโดยฝ่ายผลิตทำการจัดเก็บสินค้าเข้าเก็บในคลังสินค้า เมื่อมีการเบิกใช้โดยฝ่ายที่มีความต้องการใช้จะบันทึกลงในใบเบิกพร้อมนำส่งให้ฝ่ายคลังสินค้า จากนั้นตรวจนับ และจ่ายออก หากกรณีเบิกเพื่อจัดส่งลูกค้าจะต้องมีการกำกับกับการจัดส่งสินค้า โดยแผนกขนส่งรับผิดชอบการการจัดส่งสินค้า เมื่อมีการรับเข้าและจ่ายออก จะดำเนินการทำรายงานยอดคงเหลือประจำวัน ดังภาพที่ ค.4 ในภาคผนวก ค

กิจกรรมที่ดำเนินการ ได้แก่ รับจัดเก็บสินค้าคงคลัง เบิกจ่ายสินค้าคงคลัง การจัดการคลังสินค้าคงคลัง และกำกับการการจัดส่งสินค้า เป็นต้น

4 ฝ่ายผลิต ทำหน้าที่ผลิตสินค้าให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าให้เสร็จ

ทันเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการทำงานเริ่มจากวางแผนการผลิตจากพยากรณ์ยอดขายและมาตรฐานสินค้า จากนั้นสั่งซื้อวัตถุดิบ และเมื่อผลิตทำการเบิกวัตถุดิบ บรรจุภัณฑ์และวัสดุที่เกี่ยวข้องกับงานผลิต ทำการผลิตซึ่งเป็นระบบปิด ตามขั้นตอนการผลิตดังนี้ ชั่งน้ำหนัก แยกหิน กะเทาะเปลือก แยกข้าว กล้อง ขัดขาว ขัดมัน แยกข้าวหัก คัดแยกสี และเก็บในถังพักการบรรจุ จากนั้นเบิกบรรจุภัณฑ์มา ปั้นรหัส และนำมาบรรจุ เย็บหรือปิดผนึก และคำนวณต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป จากนั้นนำส่งสินค้า สำเร็จรูป รวมทั้งผลพลอยได้ส่งให้ฝ่ายคลังสินค้า ดังภาพที่ ค.5 ในภาคผนวก ค

กิจกรรมที่ดำเนินการ ได้แก่ การวางแผนผลิต การสั่งซื้อวัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลือง การผลิต การคำนวณต้นทุน และการนำส่งเข้าคลัง เป็นต้น

5 ฝ่ายควบคุมคุณภาพทำหน้าที่ในการตรวจสอบคุณภาพ ดูแลระบบคุณภาพ มาตรฐาน และจัดการข้อร้องเรียนของลูกค้า ข้อบกพร่องต่างๆ ภายในและภายนอกกระบวนการ ดำเนินธุรกิจ

กระบวนการทำงาน เริ่มจากตรวจรับคุณภาพสินค้าคงคลังแล้วแจ้งผลให้ฝ่ายจัดซื้อทราบ ตรวจสอบคุณภาพสินค้าระหว่างการผลิต ตลอดจนตรวจสอบคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปก่อนส่งให้ ลูกค้า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ต้องการของลูกค้าและข้อร้องเรียนของลูกค้า โดยรับข้อ ร้องเรียนจากฝ่ายการตลาด รวมทั้งมีการจัดการข้อบกพร่องต่างๆ ที่เกิดภายในและภายนอก กระบวนการดำเนินธุรกิจ มีการประชุมหรือดำเนินการทวนสอบข้อบกพร่อง เพื่อหาแนวทางแก้ไข เบื้องต้นก่อนนำส่งให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ดำเนินการต่อไป จากนั้นติดตามผลการแก้ไขและแจ้งผล ให้ฝ่ายการตลาดหรือฝ่ายที่มีข้อบกพร่องรับทราบ ดังภาพที่ ค.6

กิจกรรมที่ดำเนินการ ได้แก่ ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบรับเข้า ตรวจสอบคุณภาพสินค้า ระหว่างการผลิต ตรวจสอบคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป การจัดการคำร้องเรียนและข้อบกพร่อง และ พัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

6 ฝ่ายธุรการฯ / แผนกขนส่ง ทำหน้าที่ภายหลังในการขนส่งสินค้าจากโรงสีข้าว ไปส่งให้กับลูกค้า

กระบวนการทำงาน เมื่อฝ่ายคลังสินค้าได้รับเบิกจากฝ่ายการตลาด จะดำเนินการตรวจสอบ จำนวนสินค้าที่ขอเบิกและจัดจ่ายออก บันทึกในใบกำกับการขึ้นของ โดยมีแผนกขนส่งรับผิดชอบ จัดส่งสินค้า โดยตรวจสอบสภาพรถ ทะเบียนรถ ความสะอาด จำนวนสินค้าที่จัดส่งให้ถูกต้อง จากนั้นลงนามในใบกำกับการขึ้นของ พร้อมจัดส่งให้ฝ่ายการตลาดตรวจสอบก่อนออกส่งสินค้า พร้อมรับใบส่งสินค้า รับค่าเบี่ยเลี้ยง ค่าน้ำมันรถ และในกรณีขนส่งโดยรถของโรงสี ต้องขออนุมัติ ใช้รถขนส่ง เมื่อถึงลูกค้าลงสินค้าตามตำแหน่งที่ลูกค้าแจ้ง ตรวจสอบจำนวนการลง และให้ลูกค้าลง นามผู้รับสินค้า จากนั้นให้สำเนาใบส่งสินค้ากับลูกค้า นำต้นฉบับใบส่งสินค้ากลับคืนให้ฝ่าย การตลาดเมื่อถึงโรงสีข้าว ดังภาพที่ ค.7

กิจกรรมการดำเนินงาน ได้แก่ การจัดการการจัดส่งสินค้า การจัดการขนส่งสินค้า การจัดการเกี่ยวกับยานพาหนะ และการขนส่งสินค้า

7 ฝ่ายธุรการฯ แผนกบัญชีและการเงินทำหน้าที่การรับจ่ายเงิน ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานทั้งหมดของโรงสีข้าว เช่น การจ่ายเงินในการซื้อวัตถุดิบ ซื้อวัสดุ ส่วนประกอบต่างๆ และค่าใช้จ่ายต่างๆ จากการดำเนินธุรกิจส่วนการรับเงินมาจากขายสินค้า รวมทั้งการจัดทำเอกสารรายงานทางการเงินต่างๆ เพื่อให้ผู้บริหารและสังฆการ เช่น รายงาน ภาษีมูลค่าเพิ่ม รายงานภาษีเงินที่ได้หัก ณ ที่จ่าย เป็นต้น

กระบวนการทำงาน เมื่อมีการจัดซื้อสินค้าและได้รับสินค้า หลังจากมีการตรวจสอบรายการ ตรวจสอบคุณภาพ และรับสินค้าเข้าคลัง จากฝ่ายที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว จะมีการบันทึกข้อมูลลงเอกสารและส่งต่อไปยังแผนกบัญชี เพื่อตั้งเจ้าหนี้หรือจ่ายเงิน กรณีรับเงิน ฝ่ายการตลาดจะทำการรับเงินจากลูกค้า และส่งต่อไปยังฝ่ายการเงิน เพื่อตัดยอดบัญชีลูกหนี้ ส่วนการคิดต้นทุนจะนำข้อมูลทางบัญชีที่ลงบันทึกมาวิเคราะห์ เพื่อจัดทำต้นทุน และงบการเงินเพื่อนำไปเป็นข้อมูลให้ฝ่ายบริหารต่อไป ดังภาพที่ ค.8

กิจกรรมการดำเนินงาน ได้แก่ การจัดทำบัญชีเจ้าหนี้ การจัดทำบัญชีลูกหนี้การค้า การจัดทำบัญชีรับ-จ่าย และการจัดงบต้นทุนและงบการเงิน

#### 4.1.3 กิจกรรมโลจิสติกส์ในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

จากกระบวนการทำงานของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต สามารถจำแนกกิจกรรมโลจิสติกส์ได้ตามองค์ประกอบของต้นทุนโลจิสติกส์ 3 ประเภท คือ ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง และต้นทุนค่าบริหารการกระจายสินค้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 4.1.3.1 ต้นทุนและกิจกรรมโลจิสติกส์ของเกษตรกร รายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่

4.1

ตารางที่ 4.1 ต้นทุนและกิจกรรมโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

ต้นทุน โลจิสติกส์	กิจกรรม โลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรมและค่าใช้จ่าย
1. ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	1. กิจกรรมการขนส่ง	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการขนส่ง ได้แก่ ค่าน้ำมันรถการขนส่ง ค่าจ้างนำหนักและค่าเช่าท่า
2. ต้นทุนค่าจัดเก็บ สินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Cost)	1. การจัดการสินค้าคง คลัง	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการจัดการและจัดเก็บผลผลิตหลังเก็บเกี่ยว ได้แก่ ค่าจัดการตากข้าว ค่าเสียโอกาสจากการเก็บข้าวเปลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ต้นทุนโลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรมและค่าใช้จ่าย
3. ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	1. กิจกรรมจัดซื้อหรือจัดหา  2. การสื่อสารในงานด้านโลจิสติกส์	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมในการจัดการต่างๆ ได้แก่ ค่าจ้างในการเก็บเกี่ยว ค่าสูบน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยว เป็นต้น  - ค่าใช้จ่ายกิจกรรมติดต่อสื่อสาร ได้แก่ ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น

4.1.3.2 ต้นทุนและกิจกรรมโลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือก แบ่งออกเป็น ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง และต้นทุนการบริหารการกระจายสินค้า ไม่มีต้นทุนค่าขนส่ง เนื่องจากโรงสีข้าวเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ รายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่ 4.2

### ตารางที่ 4.2 ต้นทุนและกิจกรรมโลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือกในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

ต้นทุนโลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรมและค่าใช้จ่าย
1. ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	1. การจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ  2. การจัดการสินค้าคงคลัง	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมในการตรวจรับการจัดเก็บ การคัดเลือกที่เก็บ ติดป้ายชี้บ่ง รวมทั้งการดูแลปริมาณวัตถุดิบคงคลัง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่เก็บ  - ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการดูแลสินค้าคงคลัง การดูแลและจัดเก็บ ได้แก่ ค่าภาษี และค่าประกันภัยสินค้า ค่าเสียโอกาสจากการเก็บ เช่น ข้าวยุบตัวในระหว่างการจัดเก็บ
2. ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	1. การบริการลูกค้า 2. กระบวนการดำเนินงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า 3. การสื่อสารในงานด้านโลจิสติกส์	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการบริการลูกค้า  - ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการรับคำสั่งซื้อจากโรงสีข้าว  - ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการติดต่อกับโรงสีข้าว เพื่อดำเนินการขนส่งผลผลิต รวมถึงค่าใช้จ่ายกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ต้นทุนโลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรมและค่าใช้จ่าย
	4. กิจกรรมจัดซื้อหรือจัดหา	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการรับซื้อข้าวเปลือก
	5. กิจกรรมการเคลื่อนย้าย	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการเคลื่อนย้ายข้าวเปลือกภายใน ได้แก่ ชั่งน้ำหนัก การขนถ่ายขึ้นรถ เป็นต้น

## 4.1.3.3 ต้นทุนและกิจกรรมโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว รายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่

## 4.3

## ตารางที่ 4.3 ต้นทุนและกิจกรรมโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

ต้นทุนโลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรมและค่าใช้จ่าย
1. ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	1. กิจกรรมการขนส่ง	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมในการขนส่งวัตถุดิบข้าวเปลือก ขนส่งสินค้า
		- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมเกี่ยวกับยานพาหนะ ได้แก่ ค่าเสื่อม ค่าซ่อมแซม เป็นต้น
2. ต้นทุนค่าการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	1. การจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการตรวจรับ จัดเก็บ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ รวมถึงบรรจุภัณฑ์ ค้าย เคลื่อนย้ายสินค้าตามแผนการขนส่งและจัดส่งสินค้า
	2. การจัดการสินค้าคงคลัง	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการดูแลปริมาณสินค้าคงคลัง ได้แก่ การจัดทำรายงานยอดสินค้าคงคลัง เป็นต้น
	3. บรรจุภัณฑ์และการบรรจุ	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการบรรจุ การป้อนรหัส ปัดฉลาก รวมทั้งค่าใช้จ่ายวัสดุที่ใช้ เช่น ค่าหมึกพิมพ์
	4. กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการรับแจ้งเรื่องสินค้าที่ถูส่งคืน และจัดการนำสินค้ากลับเพื่อดำเนินการแก้ไข

## ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ต้นทุนโลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรม
3. ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	1. การบริการลูกค้า  2. กระบวนการดำเนินงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า  3. การสื่อสารในงานด้านโลจิสติกส์  4. การพยากรณ์ปริมาณความต้องการของลูกค้า  5. การจัดซื้อหรือจัดหา  6. กิจกรรมการเคลื่อนย้าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการประสานงานลูกค้า การสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า เป็นต้น</li> <li>- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการส่งข้อมูลการขายและส่งข้อมูลขายให้ฝ่ายวางแผนการผลิต / จัดทำเอกสารเกี่ยวกับการขาย ได้แก่ ใบเสนอราคา การขอตัวอย่างสินค้า เป็นต้น</li> <li>- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณคำสั่งซื้อรับข้อมูลคำสั่งซื้อจากลูกค้า/ยืนยันคำสั่งซื้อ/ส่งข้อมูลให้ฝ่ายการตลาด</li> <li>- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการคำนวณต้นทุนการทำบัญชี เป็นต้น</li> <li>- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมด้านการสื่อสารของแต่ละฝ่ายทั้งสื่อสารภายในและภายนอก</li> <li>- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการวางแผนต่าง ได้แก่ วางแผนการขาย วางแผนการผลิต และวางแผนขอการรับซื้อวัตถุดิบ เป็นต้น</li> <li>- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการส่งเสริมการขาย การเกษตร การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบและสินค้า การสืบหาแหล่งปลูกข้าวเพิ่มเติม/จัดการต่าง ๆ</li> <li>- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมในการตรวจสอบการสั่งซื้อ การรับซื้อ เป็นต้น</li> <li>- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ บรรจุกัญหณ์และวัสดุที่ใช้ในการผลิต</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้วงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ผลการศึกษาสภาพทั่วไปของโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

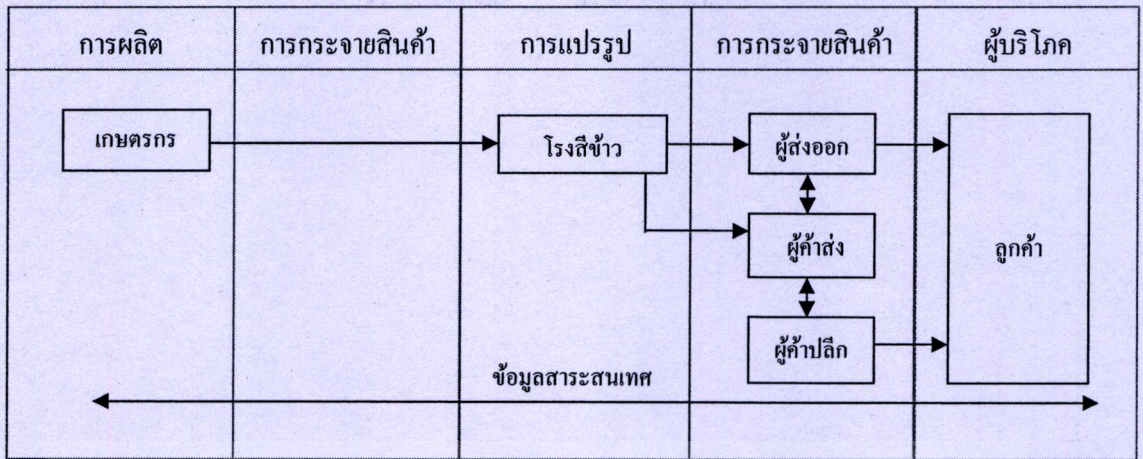
โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย ดำเนินงานส่วนธุรกิจการแปรรูปภายใต้นโยบายของสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย ที่ตั้งสำนักงานเลขที่ 206 หมู่ 2 ถนนปัทมานนท์ ตำบลเกษตรวิสัย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด และที่ตั้งโรงสีข้าวเลขที่ 215 หมู่ 11 บ้านนกกะเหาะ ตำบลดงครั่งใหญ่ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ผลิตข้าวสารบรรจุถุงกำลังการผลิต 80 ตันข้าวเปลือกต่อวันผลิต และจำหน่ายข้าวสารบรรจุถุงภายใต้ตราสินค้า “ทุ่งกุลลา 10” และ “คนหาบข้าว” ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ และข้าวกล้องหอมมะลิ เป็นต้น

มีจำนวนพนักงานทั้งสิ้น 24 คน โดยการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านโลจิสติกส์ ประกอบด้วย ฝ่ายจัดซื้อจำนวน 2 คน ฝ่ายการตลาด จำนวน 1 คน ฝ่ายแปรรูปจำนวน 13 คน ฝ่ายควบคุมคุณภาพ จำนวน 2 คน ฝ่ายขนส่ง จำนวน 3 คน และฝ่ายบัญชี-การเงินจำนวน 2 คน เป็นต้น

เวลาการทำงานของโรงสีแบ่งเป็น 2 ช่วงคือ ช่วงเช้าเวลา 08.00 – 17.00 นาฬิกา และช่วงกลางคืนเวลา 17.00 – 08.00 นาฬิกา มีเนื้อที่ทั้งหมด 48 ไร่ แบ่งออกเป็น สำนักงานฝ่ายจัดซื้อจำนวน 32.95 ตารางเมตร, สำนักงานบริหารงาน จำนวน 120 ตารางเมตร, นางจัดเก็บข้าวเปลือกจำนวน 1,982.60 ตารางเมตร พื้นที่โรงสีที่ 1 จำนวน 1,097.20 ตารางเมตร พื้นที่โรงสีที่ 2 จำนวน 600 ตารางเมตร พื้นที่ลานตาก จำนวน 10,392.88 ตารางเมตร

### 4.2.2 กระบวนการทำงานและการจัดการโซ่อุปทาน

ผลการศึกษาพบว่า มีดำเนินกิจกรรมในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย ประกอบด้วย เกษตรกรแต่ไม่ครอบคลุมถึงกระบวนการผลิตในฟาร์ม และในโซ่อุปทานไม่มีผู้รวบรวมข้าวเปลือก เนื่องจากโรงสีข้าวทำหน้าที่รวบรวมและรับซื้อผลผลิตเองทั้งหมด ผลผลิตดังกล่าวมาจากเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์การเกษตร โดยเกษตรกรจะขนส่งข้าวเปลือกมาจำหน่ายที่โรงสีข้าว หรือสหกรณ์การเกษตรเอง การซื้อขายนี้ไม่มีสัญญาผูกพัน ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาและราคาผลผลิตที่เกษตรกรยอมรับได้ จากนั้นโรงสีข้าวดำเนินการรวบรวมและจัดเก็บ เพื่อทำการแปรรูปตามคำสั่งซื้อของลูกค้า พร้อมจัดส่งสินค้าตามที่ลูกค้าต้องการ ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 โซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

4.2.2.1 กระบวนการทำงานของเกษตรกรในโซ่อุปทานของโรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จากการสัมภาษณ์พบว่า เกษตรกรทั้งหมดเป็นสมาชิกของสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย ผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิ และจำหน่ายส่งให้โรงสีซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม และค่าใช้จ่ายต่างๆ ตามกิจกรรมการเพาะปลูกข้าวดังสรุปได้ดังภาพที่ ก.1 ในภาคผนวก ก โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1 กิจกรรมการเตรียมดิน ประกอบด้วย การไถกลบและการไถแปรเพื่อการปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสมในการปลูก กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าจ้างรถไถ เป็นต้น
- 2 กิจกรรมการเคลื่อนย้ายวัสดุปลูกและการเพาะปลูก กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่ายในด้านค่าจ้างในการขนย้ายและค่าแรงในการเพาะปลูก
- 3 กิจกรรมการดูแลรักษา ประกอบด้วย การใส่ปุ๋ย กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่าแรงในการหว่านปุ๋ย เป็นต้น
- 4 กิจกรรมการควบคุมและกำจัดวัชพืช กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าแรงในการกำจัดวัชพืช และสารเคมีสำหรับการกำจัดวัชพืช
- 5 กิจกรรมการเก็บเกี่ยวผลผลิต กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าแรงในการเก็บเกี่ยวหรือค่าจ้างรถเกี่ยว
- 6 กิจกรรมการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การลดความชื้นโดยการตากลานประมาณ 1-2 วัน และจัดเก็บใส่ยุ้งฉางรอการจำหน่าย กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าแรงงาน
- 7 กิจกรรมการขนส่ง กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง ค่าซ่อมแซมรถยนต์ที่ใช้ในการขนส่ง ค่าเสื่อมราคารถยนต์ และค่าสูญเสียจากการขนส่ง

4.2.2.2 กระบวนการทำงานในส่วนผู้รวบรวมข้าวเปลือกจากการศึกษากระบวนการทำงานภายในโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย การรับซื้อข้าวเปลือกจะไม่ผ่านพ่อค้าคนกลางหรือผู้รวบรวมข้าวเปลือก จะซื้อจากเกษตรกรซึ่งเป็นสมาชิกของ ธ.ก.ส. โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เริ่มจากเมื่อเกษตรกรนำข้าวมาจำหน่าย ฝ่ายจัดซื้อจะทำการตรวจสอบคุณภาพและตีราคา ชั่งน้ำหนัก ตลอดจนการจัดการเก็บเข้าฉาง ดังภาพที่ ง.1 ในภาคผนวก ง

กิจกรรมที่ดำเนินการ การตรวจสอบคุณภาพ การรับซื้อ การจัดการเก็บวัตถุดิบที่รับซื้อ และจ่ายวัตถุดิบให้ฝ่ายผลิต เป็นต้น

2 ฝ่ายการตลาด ทำหน้าที่ในการติดต่อประสานงานระหว่างลูกค้ากับโรงสี นำเสนอความต้องการให้ทางโรงสีได้รับทราบ นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า

กระบวนการทำงานเริ่มจากการติดต่อลูกค้าและจัดทำใบเสนอราคา พร้อมส่งตัวอย่าง เพื่อจัดส่งให้ลูกค้า จากนั้นจึงทำการติดตามและแก้ไขใบเสนอราคา หากมีการปรับปรุงและเงื่อนไขต่างๆ เมื่อได้รับใบสั่งซื้อจากลูกค้าเพื่อการยืนยันการสั่งซื้อสินค้า ส่งข้อมูลให้ทางโรงสี เพื่อให้ทางฝ่ายแปรรูปวางแผนผลิต เมื่อผลิตเสร็จติดต่อลูกค้า เพื่อยืนยันการส่งมอบสินค้า ดังภาพที่ ง.2 ในภาคผนวก ง

กิจกรรมที่ดำเนินการ ได้แก่ การติดต่อลูกค้า ขอตัวอย่างสินค้า ทำใบเสนอราคา เป็นต้น

3 ฝ่ายแปรรูป ทำหน้าที่ผลิตสินค้าให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าให้เสร็จทันเวลา

กระบวนการทำงานเริ่มจากวางแผนการผลิตจากคำสั่งซื้อของลูกค้าที่ฝ่ายการตลาดแจ้งมา จากนั้นทำการเบิกวัตถุดิบ บรรจุภัณฑ์และวัสดุที่เกี่ยวข้องกับงานผลิต ทำการผลิตซึ่งเป็นระบบปิดตามขั้นตอนการผลิตดังนี้ ชั่งน้ำหนัก แยกหิน กะเทาะเปลือก แยกข้าวกล้อง ขัดขาว ขัดมัน แยกข้าวหัก คัดแยกสี และบรรจุถุง เย็บหรือปิดผนึก และการจัดส่งสินค้าสำเร็จรูป ส่วนผลพลอยได้นำไปจัดเก็บในฉาง ดังภาพที่ ง.3 ในภาคผนวก ง

กิจกรรมที่ดำเนินการ ได้แก่ การวางแผนการผลิต การผลิต การบรรจุ และการจัดส่งสินค้า

4 ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ทำหน้าที่ในการตรวจสอบคุณภาพ ดูแลระบบคุณภาพมาตรฐาน กำหนดต้นทุนการผลิตและดูแลคลังสินค้า

กระบวนการทำงาน เริ่มจากตรวจรับคุณภาพวัตถุดิบก่อนนำเข้าแปรรูป ระหว่างแปรรูป ตลอดจนคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปก่อนส่งให้ลูกค้า กำหนดต้นทุนการผลิตและดูแลจำนวนสินค้าในคลัง รวมถึงการจัดการจัดส่งสินค้า ดังภาพที่ ง.4 ในภาคผนวก ง

กิจกรรมที่ดำเนินการ ได้แก่ ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบก่อนแปรรูป, ตรวจสอบคุณภาพสินค้าระหว่างการผลิต ตรวจสอบคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป การกำหนดต้นทุนผลิต และการจัดการสินค้าคงคลัง เป็นต้น

5 ฝ่ายขนส่ง ทำหน้าที่ในการขนย้าย เคลื่อนย้าย และขนส่งสินค้า ทั้งภายในโรงสี และจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าภายนอกโรงสี

กระบวนการทำงาน เมื่อฝ่ายควบคุมคุณภาพได้รับแจ้งกำหนดการจัดส่งจากฝ่ายตลาด จะดำเนินการตรวจสอบจำนวนสินค้าในคลัง และแจ้งฝ่ายขนส่งนำสินค้าขึ้นรถขนส่ง โดยต้อง

ตรวจสอบสภาพรถ ความสะอาด จำนวนสินค้าที่ขึ้นให้ถูกต้อง จากนั้นขับรถไปส่งน้ำหนักรับใบส่งสินค้า/ใบส่งน้ำหนักที่สำนักงานฝ่ายจัดซื้อ และไปรับค่าเบี่ยงเทียบ และค่าน้ำมันรถจากฝ่ายบัญชีและการเงิน เมื่อถึงสถานที่จัดส่ง นำสินค้าจัดวางตามที่ลูกค้าต้องการ ตรวจสอบจำนวนการลง และให้ลูกค้าลงนามผู้รับสินค้า จากนั้นให้สำเนาใบส่งสินค้ากับลูกค้า นำต้นฉบับใบส่งสินค้ากลับคืนให้ฝ่ายบัญชีและการเงินเมื่อถึงโรงสีข้าว ดังภาพที่ ๓.5 ในภาคผนวก ๓

กิจกรรมการดำเนินงาน ได้แก่ การขนย้ายภายใน การจัดการขนส่งสินค้า การจัดการเกี่ยวกับยานพาหนะ

6 ฝ่ายบัญชีและการเงิน ทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับจ่ายเงิน ออกใบวางบิล ใบเสร็จรับเงิน ตลอดจนการจัดทำเอกสารรายงานทางการเงินต่างๆ เพื่อให้ผู้บริหารและส่งหน่วยงานต่าง ๆ เช่น รายงานภาษีมูลค่าเพิ่ม รายงานภาษีเงินได้ที่หัก ณ ที่จ่าย เป็นต้น

กระบวนการทำงาน เมื่อมีการรับซื้อวัตถุดิบจากฝ่ายจัดซื้อเรียบร้อยแล้ว แผนกบัญชีและการเงินนำเอกสารการรับซื้อมาตั้งเจ้าหนี้รอจ่ายเงิน หรือจ่ายเป็นเงินสด กรณีขายวัตถุดิบ/สินค้า เมื่อมีการจัดส่งเรียบร้อยแล้ว นำเอกสารมาจัดทำใบวางบิลส่งให้ลูกค้า เมื่อได้รับเงินจากลูกค้า ออกใบเสร็จรับเงิน และทุกสิ้นงวดจัดทำงบการเงินเพื่อนำไปเป็นข้อมูลให้ฝ่ายบริหารต่อไป ดังภาพที่ ๓.6 ในภาคผนวก ๓

กิจกรรมการดำเนินงาน ได้แก่ การจัดทำบัญชีเจ้าหนี้ การจัดทำบัญชีลูกหนี้การค้า การจัดทำบัญชีรับ-จ่าย และการจัดทำงบการเงิน

#### 4.2.3 กิจกรรมโลจิสติกส์ในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

จากกระบวนการทำงานของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย สามารถจำแนกกิจกรรมโลจิสติกส์ได้ตามองค์ประกอบของต้นทุนโลจิสติกส์ 3 ประเภท คือ ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง และต้นทุนค่าบริหารการกระจายสินค้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 4.2.3.1 ต้นทุนและกิจกรรมโลจิสติกส์ของเกษตรกร รายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่

4.4

ตารางที่ 4.4 ต้นทุนและกิจกรรมโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ต้นทุน โลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรมและค่าใช้จ่าย
1. ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	1. กิจกรรมการขนส่ง	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการขนส่ง ได้แก่ ค่าน้ำมันรถการขนส่ง ค่าชั่งน้ำหนักและค่าเช่าท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ต้นทุน โลจิสติกส์	กิจกรรม โลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรมและค่าใช้จ่าย
2. ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Cost)	1. การจัดการสินค้าคงคลัง	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการจัดการและจัดเก็บผลผลิตหลังเก็บเกี่ยว ได้แก่ ค่าจัดการตากข้าว ค่าเสียโอกาสจากการเก็บข้าวเปลือก
3. ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	1. กิจกรรมจัดซื้อหรือจัดหา	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมในการจัดการต่างๆ ได้แก่ ค่าจ้างในการเก็บเกี่ยว ค่าสูบน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยว เป็นต้น
	2. การสื่อสารในงานด้านโลจิสติกส์	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมติดต่อสื่อสาร ได้แก่ ค่าโทรศัพท์ โทรสาร เป็นต้น

## 4.2.3.2 ต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว รายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่ 4.5

## ตารางที่ 4.5 ต้นทุนและกิจกรรมโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ต้นทุน โลจิสติกส์	กิจกรรม โลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรมและค่าใช้จ่าย
1. ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	1. กิจกรรมการขนส่ง	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมในการขนส่งวัตถุดิบข้าวเปลือก ขนส่งสินค้า ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น - ค่าใช้จ่ายกิจกรรมเกี่ยวกับยานพาหนะ ได้แก่ ค่าเสื่อม ค่าซ่อมแซม เป็นต้น
	2. ต้นทุนค่าการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	1. การจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ - ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการตรวจรับ จัดเก็บ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ รวมถึงบรรจุภัณฑ์ ด้าย เคลื่อนย้ายสินค้าตามแผนการขนส่งและจัดส่งสินค้า 2. การจัดการสินค้าคงคลัง - ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการดูแลปริมาณสินค้าคงคลัง ได้แก่ การจัดทำรายงานยอดสินค้าคงคลัง เป็นต้น 3. บรรจุภัณฑ์และการ - ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการบรรจุถุง

## ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ต้นทุน โลจิสติกส์	กิจกรรมโลจิสติกส์	รายละเอียดกิจกรรม
	บรรจุ	การพิมพ์หัตสสินค้า รวมทั้งค่าใช้จ่ายวัสดุที่ใช้ในการบรรจุ เช่น ค่าหมึกพิมพ์
3. ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	1. การบริการลูกค้า	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการประสานงานลูกค้า การสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า เป็นต้น
	2. กระบวนการดำเนินงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการส่งข้อมูลการขาย และส่งข้อมูลขายให้ฝ่ายวางแผนการผลิต / จัดทำเอกสารเกี่ยวกับการขาย ได้แก่ ใบเสนอราคา การขอตัวอย่างสินค้า เป็นต้น - ค่าใช้จ่ายกิจกรรมวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณคำสั่งซื้อรับข้อมูลคำสั่งซื้อจากลูกค้า/ยืนยันคำสั่งซื้อ/ส่งข้อมูลให้ฝ่ายการตลาด - ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการคำนวณต้นทุนการทำบัญชี เป็นต้น
	3. การสื่อสารในงานด้านโลจิสติกส์	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมด้านการสื่อสารของแต่ละฝ่ายทั้ง สื่อสารภายในและภายนอก
	4. การพยากรณ์ปริมาณความต้องการของลูกค้า	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการวางแผนต่างได้แก่ วางแผนการขาย วางแผนการผลิต และวางแผนขอคการรับซื้อวัตถุดิบ เป็นต้น
	5. การจัดซื้อหรือจัดหา	- ค่าใช้จ่ายการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบและสินค้า การตรวจสอบการสั่งซื้อ การรับซื้อ เป็นต้น
	6. กิจกรรมการเคลื่อนย้าย	- ค่าใช้จ่ายกิจกรรมการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ และวัสดุที่ใช้ในการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

#### 4.3.1 ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรจำนวน 20 ราย พบว่า ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตเฉลี่ย 4.01 บาทต่อกิโลกรัม มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.34 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตต่ำสุด 2.26 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตสูงสุด 7.55 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร พบว่า มีต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ย 1.82 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนโลจิสติกส์ต่ำสุด 1.43 บาทต่อกิโลกรัม และมีต้นทุนโลจิสติกส์สูงสุด 2.76 บาทต่อกิโลกรัม สรุปได้ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ต้นทุนการผลิตและต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

ประเภท	หน่วย : บาท/กิโลกรัม			
	ต้นทุนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต้นทุนต่ำสุด	ต้นทุนสูงสุด
ต้นทุนการผลิต	4.01	1.34	2.26	7.55
ต้นทุนโลจิสติกส์	1.82	0.37	1.43	2.76

ทั้งนี้ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต คิดเป็นร้อยละ 45.39 ของต้นทุนการผลิตข้าว โดยมีต้นทุนการบริหารจัดการสูงที่สุด 0.93 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 51.10 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด หรือร้อยละ 23.19 ของต้นทุนการผลิต รองมา คือ ต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคลัง 0.51 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 28.02 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด หรือร้อยละ 12.72 ของต้นทุนการผลิต และต้นทุนการขนส่ง 0.38 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 20.88 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด หรือร้อยละ 9.48 ของต้นทุนการผลิต ตามลำดับ สรุปได้ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

รายการ	ต้นทุน		ร้อยละของ ต้นทุน โลจิสติกส์	ร้อยละของ ต้นทุนการ ผลิต
	บาท/กก.	ร้อยละ		
1. ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)				
1.1 ค่าจ้างรวมค่าน้ำมัน	0.28	73.68	15.38	6.98
1.2 ค่าชั่งน้ำหนักและค่าเช่าท่าข้าว	0.10	26.32	5.49	2.49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการ	ต้นทุน		ร้อยละของ	ร้อยละของ
	บาท/กก.	ร้อยละ	ต้นทุน โลจิสติกส์	ต้นทุนการ ผลิต
รวม	0.38	100.00	20.88	9.48
<b>2. ต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)</b>				
2.1 ค่าการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	0.01	1.96	0.55	0.25
2.2 ค่าเสียโอกาสจากการเก็บ	0.50	98.04	27.47	12.47
รวม	0.51	100.00	28.02	12.72
<b>3. ต้นทุนบริหารการจัดการ (Administration Costs)</b>				
3.1 ค่าจ้างการเก็บเกี่ยว	0.91	97.85	50.00	22.69
3.2 ค่าติดต่อประสานงาน	0.02	2.15	1.10	0.50
รวม	0.93	100.00	51.10	23.19
ต้นทุน โลจิสติกส์รวม (บาท/กก.)	1.82	100.00		45.39
ต้นทุนการผลิตข้าว (บาท/กก.)	4.01			

โดยต้นทุนการบริหารจัดการ มีค่าใช้จ่ายในการจ้างการเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.91 บาทต่อ กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 97.85 ของต้นทุนการบริหารจัดการทั้งหมด หรือร้อยละ 50.00 ของ ต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด เนื่องจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวเปลือกโดยการว่าจ้างรถเกี่ยวขนาดจากผู้ รับจ้างทั้งจากภายในและภายนอกพื้นที่ ซึ่งการคิดอัตราค่าจ้างต่อไร่สูง 500 บาทต่อไร่ และปัจจัย ด้านราคาน้ำมันที่สูงขึ้นด้วย อีกทั้งรถเกี่ยวมีจำนวนน้อยกว่าความต้องการของเกษตรกร และหาก ผลผลิตของเกษตรกรไม่มากพอ เมื่อกำนวนเป็นต้นทุนต่อกิโลกรัม จะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยสูง ใน การที่จะลดต้นทุนด้านการจัดการการเก็บเกี่ยวนี้ เกษตรกรอาจหันมาใช้เก็บเกี่ยวแบบลงแขก หรือ หารวิธีการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้มากขึ้น เพื่อช่วยลดต้นทุนได้มากขึ้น

#### 4.3.2 ต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือก

การศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือกในโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต พบว่า กิจกรรมการรวบรวมข้าวเปลือกนี้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานในโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตร เกษตรวิสัย ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้รวบรวมข้าวเปลือก ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ส่วนผู้ รวบรวมข้าวเปลือก ผู้วิจัยประเมินว่าต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือกนั้นเท่ากับต้นทุน ของโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัยในส่วนกิจกรรมการรวบรวมข้าวเปลือกทั้งหมด ซึ่งใน ปี พ.ศ. 2552 มียอดจำหน่ายข้าวเปลือกเฉลี่ย 471.50 ตันต่อเดือน

การศึกษาต้นทุน โลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือก โดยการคำนวณต้นทุนกิจกรรมมี ค่าใช้จ่ายที่ต้องนำมาเป็นส่วนเข้าสู่กิจกรรมตามสัดส่วนการปฏิบัติงาน โดยค่าใช้จ่ายที่ต้องเป็นส่วน แบ่งออกเป็นหมวดหมู่ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านบุคคล ด้านพื้นที่ และด้านวัสดุสิ้นเปลือง เป็นต้น ซึ่ง สัดส่วนการปฏิบัติงาน และการเป็นส่วนค่าใช้จ่าย มีรายละเอียดดังตารางที่ จ.6-10 ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์ ต้นทุน โลจิสติกส์ พบว่ามีต้นทุน โลจิสติกส์เฉลี่ย 577,117.62 บาทต่อเดือน โดยมีต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลังสูงสุด 436,387.15 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 75.61 ของต้นทุน โลจิสติกส์ทั้งหมด รองมา คือ ต้นทุนการบริหารจัดการ 140,730.47 บาทต่อเดือน คิดเป็น ร้อยละ 24.39 ของต้นทุน โลจิสติกส์ทั้งหมด ตามลำดับ โดยรายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่ 4.8



ตารางที่ 4.8 ต้นทุนและกิจกรรมโลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือกในโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต

ต้นทุน	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ค่าใช้จ่ายของ กิจกรรม โดยตรง	ค่าใช้จ่ายเป็นส่วนเข้ากิจกรรมด้วยสัดส่วนการ ปฏิบัติงาน			รวมต้นทุน (บาท/ เดือน)	ร้อยละ ของ กิจกรรม	ร้อยละของ ต้นทุน
				ค่าใช้จ่าย ด้านคน	ค่าใช้จ่าย ด้านพื้นที่	ค่าใช้จ่ายด้าน วัสดุสิ้นเปลือง			
1. ต้นทุนค่าจัดเก็บ สินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	1. การจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ สินค้าคงคลัง	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	-	8,371.86	3,995.37	40.89	12,408.12	2.84	
		การจัดเก็บวัตถุดิบ	-	16,046.07	7,657.79	78.37	23,782.23	5.45	
		การจ่ายวัตถุดิบ	-	3,906.87	1,864.50	19.08	5,790.45	1.33	
		การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบก่อนแปรรูป	-	431.25	568.43	1.46	1,001.14	0.23	
	2. การจัดการสินค้า คงคลัง	การตรวจสอบคุณภาพสินค้า	-	431.25	568.43	1.46	1,001.14	0.23	
		การจัดการสินค้าคงคลัง	243,899.52	1,725.00	2,273.71	5.84	247,904.07	56.81	
		ค่าการจัดการที่คิดเพิ่ม*	144,500.00	-	-	-	144,500.00	33.11	
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น			388,399.52	30,912.30	16,928.23	147.10	436,387.15	100.00	75.61
2. ต้นทุนการ บริหารจัดการ (Administration Cost)	3. การบริการลูกค้า	การติดต่อลูกค้า	12,778.29	13,839.00	1,043.20	16.35	27,676.84	19.67	
		4. กระบวนการดำเนินงานตามคำสั่งซื้อ ของลูกค้า	การทำใบเสนอราคา	-	247.13	18.63	0.29	266.05	0.19
	5. การสื่อสารในงานด้าน โลจิสติกส์	การทำบัญชี	-	3,706.87	457.04	10.28	4,174.19	2.97	
		การทางการเงิน	-	1,235.62	152.35	3.43	1,391.40	0.99	
		การส่งข้อมูลระหว่างฝ่ายต่างๆ	-	6,178.11	401.18	9.03	6,588.32	4.68	
	6. การจัดซื้อหรือจัดหา	การรับซื้อ	13,709.82	2,790.62	1,331.79	13.63	17,845.86	12.68	
	7. การจัดการวัตถุดิบ	การขนย้ายภายใน	80,093.50	2,639.01	38.95	16.35	82,787.81	58.83	
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น			106,581.61	30,636.36	3,443.14	69.36	140,730.47	100.00	24.39
รวมต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด			494,981.13	61,548.66	20,371.37	216.46	577,117.62		100.00

และเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์กับยอดจำหน่ายข้าวเปลือกในปี พ.ศ. 2552 พบว่า มีต้นทุนโลจิสติกส์ คิดเป็น 1.23 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลังสูงที่สุด 0.93 บาทต่อกิโลกรัม รองมาต้นทุนการบริหารจัดการ 0.30 บาทต่อกิโลกรัม ดังตารางที่ 4.9 นอกจากนี้ยังพบว่า ต้นทุนค่าการจัดการเก็บสินค้าคงคลังนั้น มีค่าใช้จ่ายการจัดการสินค้าคงคลังสูงที่สุด 0.84 บาทต่อกิโลกรัม และคิดเป็นร้อยละ 68.29 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด เนื่องจากระหว่างที่ผู้รวบรวมจัดเก็บข้าวเปลือกในคลังสินค้า ข้าวเปลือกที่จัดเก็บไว้จะมีการสูญเสียน้ำหนัก ซึ่งเกิดจากการยุบตัวของข้าวเปลือกทำให้น้ำหนักข้าวเปลือกในคลังสินค้าลดลงจากเดิม ส่งผลให้ต้นทุนข้าวเปลือกต่อหน่วยในคลังสินค้าเพิ่มสูงขึ้น

ตารางที่ 4.9 สรุปรต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือกในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

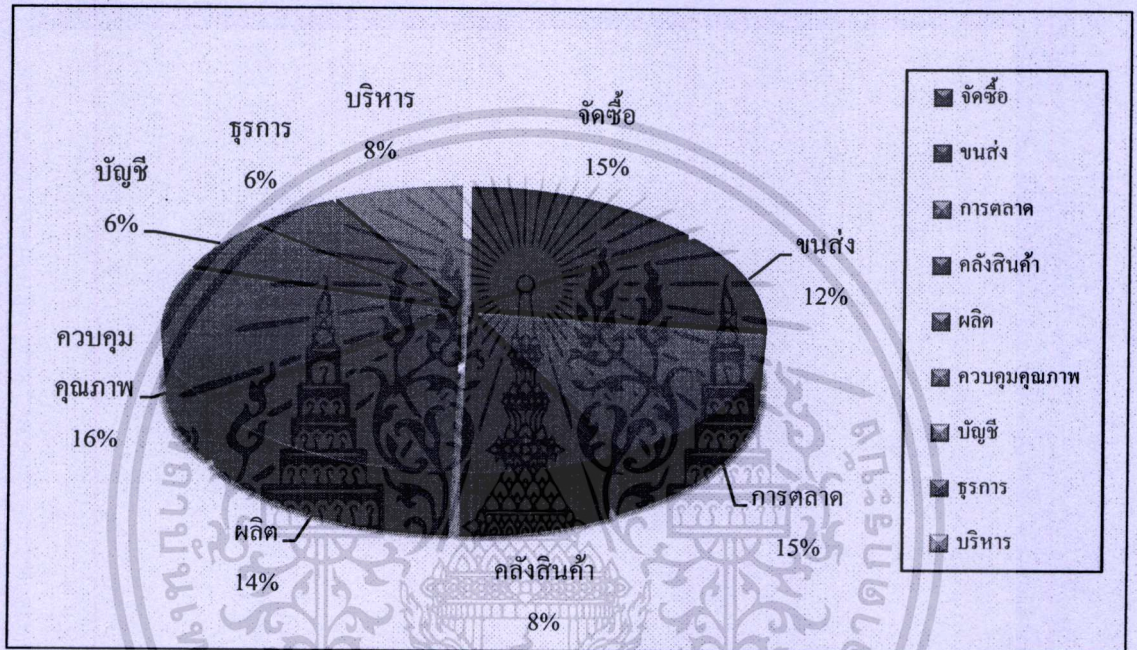
รายการ	ต้นทุน		ร้อยละของต้นทุน โลจิสติกส์ ทั้งหมด
	บาท/กก.	ร้อยละ	
1. ต้นทุนค่าการจัดการเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)			
1.1 ค่าการจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ	0.09	9.68	7.32
1.2 ค่าจัดการสินค้าคงคลัง	0.84	90.32	68.29
รวม	0.93	100.00	75.61
2. ต้นทุนบริหารการจัดการ (Administration Costs)			
2.1 ค่าการจัดการวัตถุดิบ	0.18	60.00	14.63
2.2 ค่าการบริการลูกค้า	0.06	20.00	4.88
2.3 ค่าการจัดซื้อจัดหา	0.04	13.33	3.25
2.4 ค่าการสื่อสารงานด้าน โลจิสติกส์	0.01	3.33	0.81
2.5 ค่าดำเนินงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า	0.01	3.33	0.81
รวม	0.30	100.00	24.39
ต้นทุน โลจิสติกส์รวม (บาท/กิโลกรัม)	1.23		100.00

#### 4.3.3 ต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว

การศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว โดยการคำนวณต้นทุนกิจกรรมของโรงสีข้าวมีค่าใช้จ่ายที่ต้องนำมาเป็นส่วนเข้าสู่กิจกรรมตามสัดส่วนการปฏิบัติงาน โดยค่าใช้จ่ายที่ต้องเป็นส่วนแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านบุคคล ด้านพื้นที่ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านวัสดุสิ้นเปลือง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3.1 ค่าใช้จ่ายด้านบุคคล คือ พนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ตั้งแต่ระดับหัวหน้างาน พนักงาน โดยคำนวณต้นทุนจากเงินเดือน รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับบุคคล จากการเก็บข้อมูล พบว่า โดยเฉลี่ยใน 1 เดือน พนักงานทำงาน 26 วัน วันละ 8 ชั่วโมง ดังนั้น ภายใน 1 เดือน พนักงานทำงานทั้งสิ้น 208 ชั่วโมง จากนั้นจะนำชั่วโมงการทำงานที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์มาเป็นเกณฑ์ เพื่อหาสัดส่วนการปฏิบัติงาน ที่ถูกใช้ในแต่ละกิจกรรม ผลคำนวณสัดส่วนการปฏิบัติงานได้ดังตารางที่ จ.2 ในภาคผนวก จ และสามารถสรุปดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 สัดส่วนการปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์ของแต่ละฝ่ายของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

ค่าใช้จ่ายด้านบุคคลที่ไม่สามารถนำเข้าสู่กิจกรรมได้โดยตรงในแต่ละฝ่าย จะต้องทำการปันส่วนเข้าไปในแต่ละฝ่ายด้วย เพื่อให้ได้ค่าใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ค่าใช้จ่ายที่ต้องปันส่วนดังตารางที่ 4.10 โดยมีเกณฑ์การปันส่วนดังนี้

- 1 ค่าประกันสังคม ค่ากองทุนทดแทน จะปันส่วนตามฐานเงินเดือนของการจ่ายประกันสังคมของนายจ้างอัตรา 0.5
- 2 ค่ากองทุนสะสมเลี้ยงชีพ จะปันส่วนเฉพาะรายเดือนตามฐานเงินเดือนในอัตรา 0.5
- 3 ค่าเดินทาง ค่าสวัสดิการ จะปันส่วนและเกณฑ์ที่ต้องปันส่วน ดังตารางที่ จ.3 -จ.4 ในภาคผนวก จ

**ตารางที่ 4.10** ค่าใช้จ่ายด้านบุคคล และการปันส่วนค่าใช้จ่าย ของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวน  
คูสิต

หน่วย : บาทต่อเดือน

ฝ่าย/แผนก	ประกัน สังคม	กองทุนสะสม เลี้ยงชีพ	กองทุน ทดแทน	ค่าเดินทาง	สวัสดิการ	รวม
จัดซื้อและส่งเสริมฯ	949.00	669.00	949.00	1,254.64	3,915.34	7,736.98
ขนส่ง	694.00	694.00	694.00	-	5,220.45	7,302.45
การตลาด	634.00	643.00	643.00	836.43	2,610.22	5,366.65
คลังสินค้า	313.00	-	313.00	-	1,305.11	1,931.11
ผลิต	2,832.00	767.00	2,832.00	418.21	13,051.12	19,900.33
ควบคุมคุณภาพ	1,563.00	1,057.00	1,563.00	836.43	5,220.45	10,239.88
บัญชี	429.00	429.00	429.00	418.21	1,305.11	3,010.32
ธุรการ	837.00	837.00	837.00	1,254.64	3,915.34	7,680.98
บริหาร	1,498.00	1,510.00	1,498.00	836.43	2,610.22	7,952.65
รวม	9,749.00	6,606.00	9,758.00	5,855.00	39,153.36	71,121.36

4.3.3.2 ค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่ เป็นการรวบรวมค่าใช้จ่ายทุกอย่างที่เกี่ยวกับตัวอาคาร และพื้นที่ในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ค่ารักษาความปลอดภัย ค่ากำจัดแมลง ค่าซ่อมแซม ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ซึ่งในกรณีนี้ไม่มีค่าเสื่อมราคาอาคารและที่ดิน เนื่องจากเป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนคูสิต ซึ่งค่าใช้จ่ายดังตารางที่ 4.11 โดยปันส่วนตามพื้นที่ และจำนวนผู้ทำกิจกรรมแต่ละฝ่าย

**ตารางที่ 4.11** ค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่ และการปันส่วนค่าใช้จ่ายของ โรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวน  
คูสิต

หน่วย : บาทต่อเดือน

ฝ่าย/แผนก	ค่ากำจัด แมลง	ค่ารักษา ความปลอดภัย	ค่าต่อเติม และ ซ่อมแซม	ค่าน้ำ บาดาล	ค่าไฟฟ้า	รวม
จัดซื้อและส่งเสริมฯ	11.08	168.77	1,061.17	69.47	2,237.46	3,547.95
ขนส่ง	-	-	-	46.32	-	46.32
การตลาด	5.54	84.38	530.59	23.16	1,118.73	1,762.40
คลังสินค้า	313.09	2,451.63	-	23.16	-	2,787.88
ผลิต	120.72	3,576.42	-	277.89	-	3,975.03
ควบคุมคุณภาพ	40.24	1,192.14	-	92.63	-	1,325.01
บัญชี	5.54	84.38	530.59	23.16	1,118.73	1,762.40

#### ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

หน่วย : บาทต่อเดือน

ฝ่าย/แผนก	ค่ากำจัด แมลง	ค่ารักษา ความ ปลอดภัย	ค่าต่อเติม และ ซ่อมแซม	ค่าน้ำ บาดาล	ค่าไฟฟ้า	รวม
ธุรการ	22.16	337.54	2,122.35	115.79	3,356.19	5,954.03
บริหาร	16.62	253.13	1,591.76	69.47	3,356.19	5,287.17
รวม	535.00	8,148.39	5,836.46	741.05	11,187.30	26,448.19

4.3.3.3 ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุอุปกรณ์ นำข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ประกอบด้วย ค่าเสื่อมและค่าซ่อมแซม ค่าเครื่องเขียน ค่าไปรษณีย์ ค่าโทรศัพท์ ค่าอินเทอร์เน็ต โดยป็นส่วนตามการใช้งานและพนักงานที่ใช้งาน โดยค่าใช้จ่ายที่ป็นส่วนดังตารางที่ 4.12

#### ตารางที่ 4.12 ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุอุปกรณ์และการป็นส่วนค่าใช้จ่ายของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

หน่วย : บาทต่อเดือน

ฝ่าย/แผนก	ค่าเสื่อมและ ซ่อมแซม	ค่าวารสารและ เครื่องเขียน	ค่า ไปรษณีย์	ค่า โทรศัพท์	ค่า อินเทอร์เน็ต	รวม
จัดซื้อและส่งเสริมฯ	1,882.23	2,182.45	68.43	723.77	111.46	4,968.34
ขนส่ง	1,882.23	2,182.45	-	-	-	4,064.68
การตลาด	1,882.23	2,182.45	136.87	1,447.55	55.73	5,704.83
คลังสินค้า	941.12	1,091.22	-	723.77	-	2,756.11
ผลิต	941.22	1,091.22	-	-	-	2,032.44
ควบคุมคุณภาพ	1,882.23	2,182.45	68.43	-	55.73	4,188.84
บัญชี	941.12	1,091.22	-	-	55.73	2,088.07
ธุรการ	2,823.35	3,273.67	68.43	2,171.32	167.19	8,503.96
บริหาร	2,823.35	3,273.67	-	-	222.92	6,319.94
รวม	15,999.08	18,500.80	342.16	5,066.41	668.76	40,627.21

4.3.3.4 ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุสิ้นเปลือง ค่าวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในกิจกรรมโลจิสติกส์ ได้แก่ กระดาษเอกสาร เครื่องเขียน ซึ่งจะป็นส่วนตามจำนวนพนักงานที่ใช้งาน ซึ่งค่าใช้จ่ายดังตารางที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุสิ้นเปลืองและการปันส่วนค่าใช้จ่ายของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

ฝ่าย/แผนก	ร้อยละ	หน่วย : บาทต่อเดือน
		ค่าวัสดุสิ้นเปลือง
จัดซื้อและส่งเสริมฯ	10.00	421.86
ขนส่ง	10.00	421.86
การตลาด	10.00	421.86
คลังสินค้า	5.00	210.93
ผลิต	20.00	843.71
ควบคุมคุณภาพ	10.00	421.86
บัญชี	5.00	210.93
ธุรการ	15.00	632.78
บริหาร	15.00	632.78
รวม	100.00	4,218.56

เมื่อได้ต้นทุนจากการใช้ค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ จากนั้นนำเข้าสู่กิจกรรมโลจิสติกส์โดยการปันส่วนตามสัดส่วนการปฏิบัติงาน ซึ่งดังตารางที่ จ.1 ในภาคผนวก จ และรายละเอียดต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว ในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต สรุปได้ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดต้นทุนและกิจกรรมโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวในโซ่อุตสาหกรรมข้าวสวนคูสิต

ต้นทุน	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ค่าใช้จ่ายของกิจกรรม โดยตรง	ค่าใช้จ่ายเป็นส่วนเข้ากิจกรรมตามสัดส่วนการปฏิบัติงาน				รวมต้นทุน (บาท/เดือน)	ร้อยละของ กิจกรรม	ร้อยละของ ต้นทุน
				ค่าใช้จ่าย ด้านคน	ค่าใช้จ่าย ด้านพื้นที่	ค่าใช้จ่าย ด้านวัสดุ อุปกรณ์	ค่าใช้จ่าย ด้านวัสดุ สิ้นเปลือง			
1. ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	1. กิจกรรมการขนส่ง	การจัดส่งสินค้า	89,156.97	2,746.79	6.01	527.60	54.76	92,492.13	34.89	
		การส่งเอกสารให้ลูกค้า	-	1,983.80	4.34	380.86	39.53	2,408.53	0.91	
		การจัดการเกี่ยวกับขนพาหนะ	65,992.61	813.86	1.78	156.33	16.23	66,980.81	25.26	
		การขนส่งสินค้า (ข้าวเปลือก)	80,147.99	10,987.16	24.05	2,110.38	219.03	93,488.61	35.26	
		การติดต่อรถขนส่ง	-	1,310.56	67.78	291.42	16.23	1,685.99	0.64	
		การจัดทำใบส่งของ	-	6,552.78	338.91	1,097.04	81.12	8,069.85	3.04	
	รวม		235,297.57	24,394.95	442.87	4,563.63	426.90	265,125.92	100.00	47.98
2. ต้นทุนการบริหาร จัดการ (Administration Cost)	2. การบริการลูกค้า	การติดต่อลูกค้า	4,897.19	20,438.97	1,694.55	3,409.40	283.93	30,724.04	18.81	
		สำรวจความพึงพอใจของลูกค้า	-	3,276.40	169.54	548.80	40.58	4,035.32	2.47	
		การจัดการคำร้องเรียน ช้อบกพร่อง	-	1,860.11	33.92	105.81	10.80	2,010.64	1.23	
	3. กระบวนการ โลจิสติกส์ย้อนกลับ	การเรียกและรับคืนสินค้าจากลูกค้า	-	4,668.87	241.45	781.56	57.79	5,749.67	3.52	
	4. กระบวนการ ดำเนินงานตามคำสั่ง ซื้อของลูกค้า	การทำใบเสนอราคา	-	2,211.57	114.38	370.24	27.38	2,723.57	1.67	
		การคำนวณต้นทุน	-	535.44	47.67	49.00	7.17	639.28	0.39	
		การพัฒนาผลิตภัณฑ์	-	7,174.71	229.36	715.44	73.02	8,192.53	5.02	
		การขอตัวอย่างสินค้า	398.83	2,948.76	152.45	493.47	36.49	4,030.00	2.47	
		การทำบัญชี	6,913.33	9,348.47	1,423.48	1,686.52	170.36	19,542.16	11.97	
	5. การพยากรณ์ ปริมาณความ ต้องการของลูกค้า	การวางแผนผลิต	-	14,444.03	1,195.90	1,186.45	187.94	17,014.32	10.42	
		การขอซื้อวัตถุดิบและวัสดุสิ้นเปลือง	-	5,810.17	635.77	508.87	85.51	7,040.32	4.31	
		การวางแผนการตลาด	-	2,566.69	355.87	425.38	42.59	3,390.53	2.08	

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ต้นทุน	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ค่าใช้จ่ายของ กิจกรรม โดยตรง	ค่าใช้จ่ายเป็นส่วนเข้ากิจกรรมตามสัดส่วนการปฏิบัติงาน				รวมต้นทุน (บาท/เดือน)	ร้อยละของ กิจกรรม	ร้อยละ ของ ต้นทุน
				ค่าใช้จ่าย ด้านคน	ค่าใช้จ่าย ด้านพื้นที่	ค่าใช้จ่ายด้าน วัสดุอุปกรณ์	ค่าใช้จ่าย ด้านวัสดุ สิ้นเปลือง			
	6. การสื่อสารในงาน ด้านโลจิสติกส์	การจัดส่งเอกสารต่างๆ ระหว่าง สำนักงานและโรงสี	-	8,917.57	2,175.60	3,107.35	231.22	14,431.74	8.84	
	7. การจัดซื้อหรือ จัดหา	การออกไปสั่งซื้อ การดำเนินการสั่งซื้อ การตรวจสอบการสั่งซื้อ การวางแผนส่งเสริมการขาย การส่งเสริมและขอรับรองเกษตรกร การรับซื้อผลผลิตเกษตรกรอินทรีย์	- - - - - -	2,566.34 4,790.08 1,283.17 1,026.54 14,798.82 1,390.96	341.15 636.75 170.57 136.46 1,966.98 184.85	477.73 891.67 238.86 191.09 2,754.45 258.85	40.56 75.71 20.28 16.23 233.88 21.98	3,425.78 6,394.21 1,712.88 1,370.32 19,754.13 1,856.64	2.10 3.92 1.05 0.84 12.10 1.14	
	8. การจัดการ วัตถุดิบ	การรวบรวมและขนย้ายผลผลิต การจัดการวัตถุดิบ	1,852.05 -	834.06 5,050.27	111.05 620.74	155.51 526.09	13.20 114.11	2,965.87 6,311.21	1.82 3.86	
	รวม		14,061.41	115,942.00	12,638.49	18,882.54	1,790.73	163,315.17	100.00	29.55
3. ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้า คงคลัง (Inventory Carrying Costs)	9. การจัดการ คลังสินค้าและ การจัดเก็บ	การตรวจสอบคุณภาพสินค้ารับเข้า การตรวจสอบคุณภาพสินค้า การรับสินค้าคงคลัง การจัดเก็บสินค้าคงคลัง การเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง การจัดการคลังสินค้าคงคลัง การกำกับการจัดส่งสินค้า	782.27 - - - - -	11,957.86 6,975.42 393.47 786.93 472.16 3,069.04 472.16	382.27 248.44 134.03 268.06 160.84 1,045.45 160.84	1,192.40 774.96 97.71 195.42 117.25 762.13 117.25	121.71 79.10 10.14 20.28 12.17 49.10 12.17	14,436.51 8,077.92 635.35 1,270.69 762.42 4,925.72 762.42	11.63 6.51 0.51 1.02 0.61 3.97 0.61	
	10. การจัดการสินค้าคงคลัง	การเก็บรักษาสินค้าคงคลัง การจัดทำรายงานสินค้าคงคลัง	58,839.84 -	786.93 1,023.01	268.06 348.48	195.42 254.04	20.28 26.37	60,110.53 1,651.90	48.41 1.33	

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ต้นทุน	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ค่าใช้จ่ายของ กิจกรรม โดยตรง	ค่าใช้จ่ายเป็นส่วนเข้ากิจกรรมตามสัดส่วนการปฏิบัติงาน				รวมต้นทุน (บาท/เดือน)	ร้อยละของ กิจกรรม	ร้อยละของ ต้นทุน
				ค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย			
				ด้านคน	ด้านพื้นที่	ด้านวัสดุ อุปกรณ์	ด้านวัสดุ สิ้นเปลือง			
10. การจัดการสินค้าคงคลัง	การเก็บรักษาสินค้าคงคลัง		58,839.84	786.93	268.06	195.42	20.28	60,110.53	48.41	
	การจัดทำรายงานสินค้าคงคลัง		-	1,023.01	348.48	254.04	26.37	1,651.90	1.33	
11. บรรจุก๊าซและการบรรจุ	การพิมพ์บรรจุก๊าซ		-	1,180.41	402.10	293.13	30.42	1,906.06	1.54	
	การบรรจุและการเย็บบรรจุก๊าซ		-	26,951.88	1,401.60	971.80	297.49	29,622.77	23.86	
รวม			59,622.11	54,069.27	4,820.17	4,971.51	679.23	124,162.29	100.00	22.47
รวมต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด			308,981.09	194,406.22	17,901.53	28,417.68	2,896.86	522,603.38		100.00

ทั้งนี้ต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวเฉลี่ย 552,603.38 บาทต่อเดือน โดยมีต้นทุนการขนส่ง สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.98 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด รองมาคือ ต้นทุนการบริหารจัดการ และต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลัง คิดเป็นร้อยละ 29.55 และ 22.47 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 สรุปต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

ลำดับ	ต้นทุนโลจิสติกส์	ต้นทุน (บาท/เดือน)	ร้อยละของต้นทุน โลจิสติกส์
1	ต้นทุนการขนส่ง	265,125.92	47.98
2	ต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลัง	163,315.17	29.55
3	ต้นทุนการบริหาร โลจิสติกส์	124,162.29	22.47
ต้นทุน โลจิสติกส์รวมทั้งหมด		552,603.38	100.00

โดยต้นทุนการขนส่ง มีค่าการขนส่งข้าวเปลือกเป็นค่าใช้จ่ายสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 35.26 ของต้นทุนการขนส่งทั้งหมด รองมา คือ ค่าการจัดส่งสินค้า คิดเป็นร้อยละ 34.89 ของต้นทุนการขนส่งทั้งหมด เนื่องจากโรงสีข้าวตั้งอยู่ห่างไกลจากแหล่งวัตถุดิบ และไม่มีรถขนส่งข้าวเปลือกเอง จึงใช้วิธีการว่าจ้างรถขนส่งจากภายนอก โดยอัตราเฉลี่ย 450-500 บาทต่อตันขึ้นอยู่กับระยะทาง อีกทั้งโรงสีข้าวทำหน้าที่รับผิดชอบค่าขนส่งขาเข้าเองทั้งหมดไม่ว่าจะรับซื้อข้าวเปลือกจากเกษตรกรและจากผู้รวบรวมข้าวเปลือก จึงทำให้ไม่สามารถควบคุมต้นทุนในส่วนนี้ได้ สำหรับการจัดส่งสินค้าโรงสีข้าวมีรถขนส่งสินค้าขนาดเล็กสามารถบรรทุกได้เที่ยวละ 3-4 ตัน ซึ่งในการจัดส่งสินค้าโรงสีข้าวต้องการรักษาระดับการบริการด้านการขนส่งให้สามารถตอบสนองลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว การขนส่งสินค้าจึงเป็นแบบขาเดียวส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้สูง นอกจากนี้เมื่อปี พ.ศ. 2552 โรงสีข้าวมียอดขายสินค้า 60,358,313.20 บาท เฉลี่ย 5,029,859.43 บาทต่อเดือน ปริมาณสินค้าเฉลี่ย 162.61 ตันต่อเดือน ราคาสินค้า 30.93 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนกับยอดขายสินค้า ต้นทุนโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 10.99 หรือกิโลกรัมละ 3.40 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 8.65 เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนรวมของโรงสีข้าวซึ่งเฉลี่ย 6,391,180.08 บาทต่อเดือน เป็นต้นทุนสินค้า 39.30 บาทต่อกิโลกรัม ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 การเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

รายการ	มูลค่า (บาท/เดือน)	ร้อยละของ ต้นทุนรวม	ร้อยละของ ยอดขาย	ต้นทุน (บาท/กก.)
ต้นทุนด้านโลจิสติกส์	552,603.38	8.65	10.99	3.40
ต้นทุนรวมของโรงสีข้าวทั้งหมด	6,391,180.08			39.30
ยอดขายสินค้า	5,029,859.43			30.93
ยอดขายสินค้า (ต้นต่อเดือน)	162.61			

#### 4.3.4 ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

จากผลการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์รวมในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต พบว่า ในโซ่อุปทานประกอบด้วยต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร 1.82 บาทต่อกิโลกรัม ผู้รวบรวมข้าวเปลือก 1.23 บาทต่อกิโลกรัม และโรงสีข้าว 3.40 บาทต่อกิโลกรัม รวมเป็นต้นทุนโลจิสติกส์โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 6.45 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 20.85 ของราคาข้าวสาร โดยมีต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.71 ซึ่งรายละเอียดดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

ผู้ที่เกี่ยวข้อง ในโซ่อุปทาน	ต้นทุนโลจิสติกส์	ต้นทุน		ร้อยละ ของต้นทุน โลจิสติกส์	ร้อยละ ของราคา ข้าวสาร
		บาท/กก.	ร้อยละ		
เกษตรกร	ต้นทุนการบริหารจัดการ	0.93	51.10		
	ต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลัง	0.51	28.02		
	ต้นทุนการขนส่ง	0.38	20.88		
	รวมต้นทุนโลจิสติกส์	1.82	100.00	28.22	5.88
ผู้รวบรวม ข้าวเปลือก	ต้นทุนการบริหารจัดการ	0.30	24.39		
	ต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลัง	0.93	75.61		
	รวมต้นทุนโลจิสติกส์	1.23	100.00	19.07	3.98
โรงสีข้าว	ต้นทุนการขนส่ง	1.63	47.98		
	ต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลัง	0.77	22.47		
	ต้นทุนการบริหารจัดการ	1.00	29.55		
	รวมต้นทุนโลจิสติกส์	3.40	100.00	52.71	10.99
รวมต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด		6.45		100.00	20.85
ราคาข้าวสวนคูสิตเฉลี่ย					30.93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.4 ต้นทุนโลจิสติกส์โซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

### 4.4.1 ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรทั้งสิ้นจำนวน 19 ราย พบว่า ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรของโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย เฉลี่ย 5.40 บาทต่อกิโลกรัม มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.05 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตต่ำสุด 3.76 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตสูงสุด 7.78 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร พบว่า มีต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ย 2.05 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนโลจิสติกส์ต่ำสุด 1.17 บาทต่อกิโลกรัม และมีต้นทุนโลจิสติกส์สูงสุด 4.00 บาทต่อกิโลกรัม สรุปได้ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ต้นทุนการผลิตและต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ประเภท	หน่วย : บาท/กิโลกรัม			
	ต้นทุนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต้นทุนต่ำสุด	ต้นทุนสูงสุด
ต้นทุนการผลิต	5.40	1.05	3.76	7.78
ต้นทุน โลจิสติกส์	2.05	0.76	1.17	4.00

ทั้งนี้ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย คิดเป็นร้อยละ 37.93 ของต้นทุนการผลิตข้าว โดยมีต้นทุนการบริหารจัดการสูงที่สุด 1.40 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 68.29 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด หรือร้อยละ 25.91 ของต้นทุนการผลิตรวมมา คือ ต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลัง 0.58 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 28.29 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด หรือร้อยละ 10.73 ของต้นทุนการผลิต และต้นทุนการขนส่ง 0.07 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 3.41 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด หรือร้อยละ 1.30 ของต้นทุนการผลิตตามลำดับ สรุปได้ดังตารางที่ 4.19

โดยต้นทุนการบริหารจัดการ มีค่าใช้จ่ายในการจ้างการเก็บเกี่ยวสูง 1.40 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 68.29 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด เนื่องจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวเปลือกโดยการว่าจ้างรถเกี่ยวขนาดจากผู้รับจ้างทั้งจากภายในและภายนอกพื้นที่ ซึ่งการคิดอัตราค่าจ้างต่อไร่สูง 450-500 บาทต่อไร่ และปัจจัยด้านราคาน้ำมันที่สูงขึ้นด้วย อีกทั้งรถเกี่ยวมีจำนวนน้อยกว่าความต้องการของเกษตรกร และหากผลผลิตของเกษตรกรไม่มากพอ เมื่อดำเนินเป็นต้นทุนต่อกิโลกรัม จะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยสูง ในการที่จะลดต้นทุนด้านการจัดการการเก็บเกี่ยวนี้ เกษตรกรอาจหันมาใช้เก็บเกี่ยวแบบลงแขก หรือหาวิธีการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้มากขึ้น เพื่อช่วยลดต้นทุนได้มากขึ้น

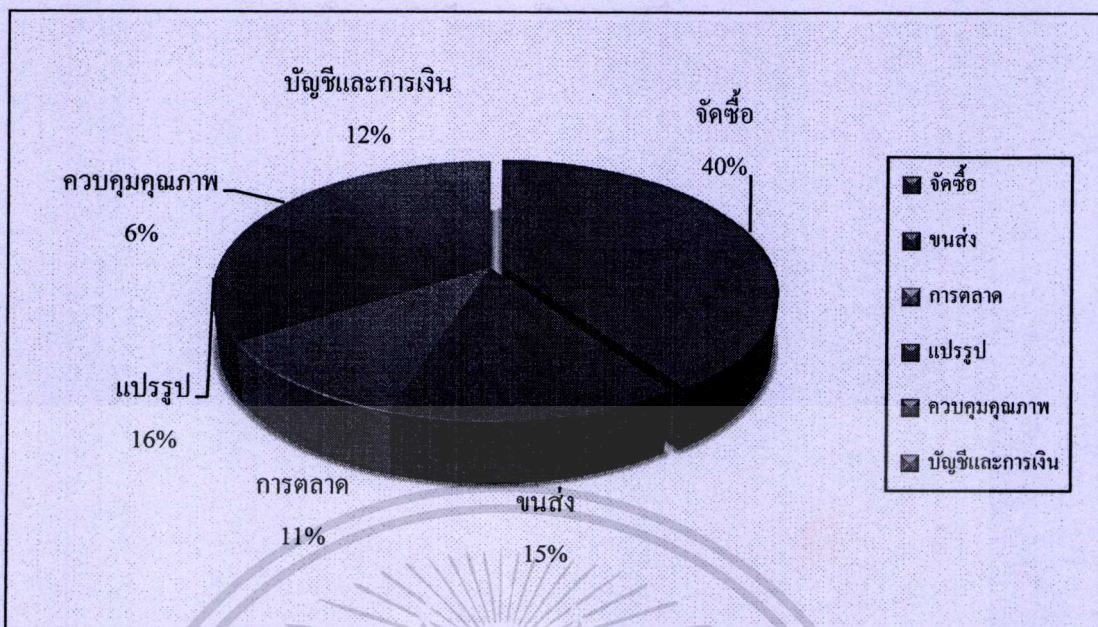
**ตารางที่ 4.19** ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

รายการ	ต้นทุน		ร้อยละของ	ร้อยละของ
	บาท/กก.	ร้อยละ	ต้นทุน โลจิสติกส์	ต้นทุนการ ผลิต
<b>1. ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)</b>				
1.1 ค่าน้ำมัน	0.07	100.00	3.44	1.31
รวม	0.07	100.00	3.44	1.31
<b>2. ต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)</b>				
2.1 ค่าการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	0.57	97.75	27.63	10.48
2.2 ค่าเสียโอกาสจากการเก็บ	0.01	2.25	0.64	0.24
รวม	0.58	100.00	28.27	10.72
<b>3. ต้นทุนบริหารการจัดการ (Administration Costs)</b>				
3.1 ค่าจ้างการเก็บเกี่ยว	1.40	100.00	68.29	25.91
รวม	1.40	100.00	68.29	25.91
ต้นทุน โลจิสติกส์รวม (บาท/กก.)	2.05	100.000		37.94
ต้นทุนการผลิตข้าว (บาท/กก.)	5.40			

#### 4.4.2 ต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว

การศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว โดยการคำนวณต้นทุนกิจกรรมของโรงสีข้าวมีค่าใช้จ่ายที่ต้องนำมาเป็นส่วนเข้าสู่กิจกรรมตามสัดส่วนการปฏิบัติงาน โดยค่าใช้จ่ายที่ต้องเป็นส่วนแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านบุคคล ด้านพื้นที่ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านวัสดุสิ้นเปลือง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.4.2.1 ค่าใช้จ่ายด้านบุคคล คือ พนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ตั้งแต่ระดับหัวหน้างาน พนักงาน โดยคำนวณต้นทุนจากเงินเดือน รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับบุคคล จากการเก็บข้อมูล พบว่า โดยเฉลี่ยใน 1 เดือน พนักงานทำงาน 30 วัน วันละ 8 ชั่วโมง ดังนั้นภายใน 1 เดือน พนักงานทำงานทั้งสิ้น 240 ชั่วโมง จากนั้นจะนำชั่วโมงการทำงานที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์มาเป็นเกณฑ์ เพื่อหาสัดส่วนการปฏิบัติงาน ที่ถูกใช้ในแต่ละกิจกรรม ผลคำนวณสัดส่วนการปฏิบัติงานได้ดังตารางที่ ๖.6 ในภาคผนวก ๖ และสามารถสรุปดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 สัดส่วนการทำงานด้าน โลจิสติกส์แต่ละฝ่ายของ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

โดยสัดส่วนเวลาการทำงานด้าน โลจิสติกส์ของแต่ละฝ่ายรวมคิดเป็นร้อยละ 64.41 ต่อเวลาที่ใช้ทำกิจกรรมงานทั้งหมด

4.4.2.2 ค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่ เป็นการรวบรวมค่าใช้จ่ายทุกอย่างที่เกี่ยวกับตัวอาคารและพื้นที่ในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ค่าเสื่อมราคา ค่าภาษีโรงเรือน ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าซ่อมแซม โรงสี ดังตารางที่ 4.20 โดยป็นส่วนตามพื้นที่ และจำนวนผู้ทำกิจกรรมแต่ละฝ่าย ดังตารางที่ จ.7- จ.10 ในภาคผนวก ค.

ตารางที่ 4. 20 ค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่และการปันส่วนค่าใช้จ่ายของ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

หน่วย : บาทต่อเดือน

ฝ่าย/แผนก	ค่าเสื่อมราคา	ค่าภาษี โรงเรือน	ค่าเบี้ย ประกัน	ค่าซ่อมแซม โรงสี	ค่าไฟฟ้า	รวม
จัดซื้อ	12,636.00	433.18	2,050.27	-	862.02	15,981.47
ขนส่ง	166.91	-	-	-	-	166.91
การตลาด	1,202.95	-	-	-	287.34	1,490.29
แปรรูป	81,853.53	29.66	140.4	33,014.97	103,438.30	218,476.86
ควบคุมคุณภาพ	9,094.84	-	-	-	-	9,094.84
บัญชี	1,202.95	2.1	9.93	-	862.02	2,077.00
รวม	106,157.18	464.94	2,200.60	33,014.97	105,449.68	247,287.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2.3 ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุอุปกรณ์ นำข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในที่นี้ไม่มีค่าใช้จ่ายที่ต้องเป็นส่วนเข้าแต่ละฝ่าย เนื่องจากทางโรงสีได้รับการสนับสนุนจากสหกรณ์การเกษตรแต่ละมีส่วนค่าใช้จ่ายที่สามารถนำเข้าสู่กิจกรรมได้โดยตรง ประกอบด้วย ค่าโทรศัพท์ มีที่สำนักงานส่วนใหญ่ใช้ในกิจกรรมบริการลูกค้าทั้งหมด ค่าเช็กระบบตรวจสอบใช้ในกิจกรรมการจัดการสินค้าคงคลังโดยตรง จึงไม่ต้องมีการปันส่วนค่าใช้จ่าย

4.4.2.4 ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุสิ้นเปลือง ค่าวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในกิจกรรมโลจิสติกส์ ซึ่งทางโรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย ได้จัดเก็บข้อมูลรวมเป็นค่าสินค้าอุปโภคบริโภค ดังนั้นการปันส่วนจะใช้จำนวนพนักงานที่ใช้งาน ซึ่งค่าใช้จ่าย ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุสิ้นเปลืองและการปันส่วนค่าใช้จ่ายของโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ฝ่าย/แผนก	ร้อยละ	หน่วย : บาทต่อเดือน	
		ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	
จัดซื้อ	29.17	163.56	
บัญชี	8.33	46.74	
ควบคุมคุณภาพ	4.17	23.36	
แปรรูป	37.50	210.28	
การตลาด	4.17	23.36	
ขนส่ง	12.5	70.09	
บริหาร	4.16	23.36	
รวม	100.00	560.75	

เมื่อได้ต้นทุนจากการใช้ค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ จากนั้นนำเข้าสู่กิจกรรมโลจิสติกส์โดยการปันส่วนตามสัดส่วนการปฏิบัติงาน ซึ่งดังตารางที่ จ.6 ในภาคผนวก จ และรายละเอียดต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว ในโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต สรุปได้ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 รายละเอียดต้นทุน โลจิสติกส์ของ โรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ต้นทุน	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ค่าใช้จ่ายของ กิจกรรม โดยตรง	ค่าใช้จ่ายเป็นส่วนเข้ากิจกรรมตามสัดส่วนการ ปฏิบัติงาน			รวมต้นทุน (บาท/เดือน)	ร้อยละของ กิจกรรม	ร้อยละของ ต้นทุน	
				ค่าใช้จ่าย ด้านคน	ค่าใช้จ่าย ด้านพื้นที่	ค่าใช้จ่ายด้าน วัสดุสิ้นเปลือง				
1. ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	1. กิจกรรมการขนส่ง	การจัดการขนส่งสินค้า	-	1,790.75	26.43	11.10	1,828.28	0.75		
		การจัดการเกี่ยวกับยานพาหนะ	85,112.24	377.00	5.56	2.34	85,497.14	34.99		
		การขนส่งสินค้า	150,154.80	6,503.24	95.97	40.30	156,794.31	64.17		
		ออกไปส่งสินค้า	-	195.64	24.12	0.54	220.30	0.09		
	รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น			235,267.04	8,866.63	152.08	54.28	244,340.03	100.00	26.94
2. ต้นทุนจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	2. การจัดการคลังสินค้า และการจัดเก็บ	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	-	8,371.86	3,995.37	40.89	12,408.12	2.66		
		การจัดเก็บวัตถุดิบ	-	16,046.07	7,657.79	78.37	23,782.23	5.09		
		การจ่ายวัตถุดิบ	-	3,906.87	1,864.50	19.08	5,790.45	1.24		
		การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบก่อนแปรรูป	-	431.25	568.43	1.46	1,001.14	0.21		
		การการจัดส่งสินค้า	-	2,759.48	23,061.45	22.20	25,843.13	5.53		
	3. การจัดการสินค้าคง คลัง	การตรวจสอบคุณภาพสินค้า	-	431.25	568.43	1.46	1,001.14	0.21		
		การจัดการสินค้าคงคลัง	243,899.52	1,725.00	2,273.71	5.84	247,904.07	53.06		
	4. บรรจุภัณฑ์และการ บรรจุ	การบรรจุและการเย็บปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	84,744.67	12,490.20	52,191.69	50.23	149,476.79	31.99		
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น			328,644.18	46,161.98	92,181.37	219.53	467,207.06	100.00

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ต้นทุน	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ค่าใช้จ่าย ของกิจกรรม โดยตรง	ค่าใช้จ่ายเป็นส่วนเข้ากิจกรรมตามสัดส่วนการปฏิบัติงาน			รวมต้นทุน (บาท/เดือน)	ร้อยละของ กิจกรรม	ร้อยละของ ต้นทุน
				ปฏิบัติงาน					
				ค่าใช้จ่ายด้าน คน	ค่าใช้จ่ายด้าน พื้นที่	ค่าใช้จ่ายด้าน วัสดุสิ้นเปลือง			
3. ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	5. การบริการลูกค้า	การติดต่อลูกค้า	62,278.60	13,839.00	1,043.20	16.35	77,177.15	39.49	
	6. กระบวนการดำเนินงาน ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า	การทำใบเสนอราคา	-	247.13	18.63	0.29	266.05	0.14	
		การคำนวณต้นทุน	-	431.25	568.43	1.46	1,001.14	0.51	
		การขอตัวอย่างสินค้า	-	741.38	55.89	0.88	798.15	0.41	
		การทำบัญชี	-	3,706.87	457.04	10.28	4,174.19	2.14	
		การทำงานการเงิน	-	1,235.62	152.35	3.43	1,391.40	0.71	
	7. การพยากรณ์ปริมาณความต้องการของลูกค้า	การวางแผนผลิต	-	653.56	2,730.96	2.63	3,387.15	1.73	
	8. การสื่อสารในงานด้าน โลจิสติกส์	การส่งข้อมูลระหว่างฝ่ายต่างๆ	-	6,178.11	401.18	9.03	6,588.32	3.37	
	9. การจัดซื้อหรือจัดหา	การรับซื้อ	13,709.82	2,790.62	1,331.79	13.63	17,845.86	9.13	
	10. การจัดการวัตถุดิบ	การขนย้ายภายใน	80,093.50	2,639.01	38.95	16.35	82,787.81	42.36	
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น			156,081.92	32,462.55	6,798.42	74.33	195,417.22	100.00	21.55
รวมต้นทุน โลจิสติกส์ทั้งหมด			719,993.13	87,491.16	99,131.87	348.14	906,964.31		100.00

ทั้งนี้ต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวเฉลี่ย 906,964.31 บาทต่อเดือน โดยมีต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลังสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 51.51 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด รองมาคือ ต้นทุนการขนส่ง และต้นทุนการบริหารจัดการ คิดเป็นร้อยละ 26.94 และ 21.55 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 สรุปต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ลำดับ	ต้นทุนโลจิสติกส์	ต้นทุน (บาท/เดือน)	ร้อยละของต้นทุน โลจิสติกส์
1	ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง	467,207.06	51.51
2	ต้นทุนการขนส่ง	244,340.03	26.94
3	ต้นทุนการบริหาร โลจิสติกส์	195,417.22	21.55
ต้นทุนโลจิสติกส์รวมทั้งหมด		906,964.31	100.00

ต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลัง โดยมีการจัดการสินค้าคงคลังมีค่าใช้จ่ายสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 53.06 ของต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลังทั้งหมด รองมา คือ ค่าการบรรจุและบรรจุภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 31.99 ของต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลังทั้งหมด เนื่องจากโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย มีกระบวนการรับซื้อและจัดเก็บข้าวเปลือกโดยเฉลี่ยมีการจัดเก็บข้าวเปลือก 3,500 ตันต่อปี มีนางเก็บขนาดใหญ่ และคุณสมบัติทางกายภาพของข้าวเปลือกเมื่อมีการจัดเก็บไว้ระยะเวลาหนึ่งน้ำหนักจะลดลง โดยทางสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัยมีเกณฑ์การคิดอัตราการสูญเสียน้ำหนักของข้าวเปลือกร้อยละ 2 ต่อปี ซึ่งถือเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง และส่งผลให้ต้นทุนข้าวเปลือกต่อหน่วยสูงขึ้น อีกทั้งวิธีการจัดเก็บมี 2 วิธี คือแบบเก็บกอง และแบบบรรจุกระสอบป่าน มีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าแรงงานบรรจุ ค่าบรรจุภัณฑ์ และค่าเคลื่อนย้าย เป็นต้น นอกจากนี้เมื่อปี พ.ศ. 2552 โรงสีข้าวมียอดขายสินค้า 86,510,634.60 บาท เฉลี่ย 7,209,219.55 บาทต่อเดือน ปริมาณสินค้าเฉลี่ย 221.22 ตันต่อเดือน ราคาสินค้า 32.59 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนกับยอดขายสินค้า ต้นทุนโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 12.58 หรือ กิโลกรัมละ 4.10 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 13.16 เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนรวมของโรงสีข้าวซึ่งเฉลี่ย 6,893,451.34 บาทต่อเดือน เป็นต้นทุนสินค้า 31.16 บาทต่อกิโลกรัม ดังตารางที่ 4.24

**ตารางที่ 4.24** การเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุน โลจิสติกส์โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

รายการ	มูลค่า (บาท/เดือน)	ร้อยละของ ต้นทุนรวม	ร้อยละของ ยอดขาย	ต้นทุน (บาท/กก.)
ต้นทุนด้าน โลจิสติกส์	906,964.31	13.16	12.58	4.10
ต้นทุนรวมทั้งหมด	6,893,451.34			31.16
ยอดขายสินค้า (บาท/เดือน)	7,209,219.55			32.59
ยอดขายสินค้า (ตันต่อเดือน)	221.22			

#### 4.4.3 ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

จากการวิเคราะห์ต้นทุน โลจิสติกส์รวมในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย พบว่า ในโซ่อุปทานประกอบด้วยต้นทุน โลจิสติกส์ของเกษตรกร 2.05 บาทต่อกิโลกรัม และโรงสีข้าว 4.10 บาทต่อกิโลกรัม รวมเป็นต้นทุน โลจิสติกส์ในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย 6.15 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 18.87 ของราคาข้าวสาร โดยมีต้นทุน โลจิสติกส์ของโรงสีข้าวเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.25

**ตารางที่ 4.25** ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ผู้ที่เกี่ยวข้อง ในโซ่อุปทาน	ต้นทุนโลจิสติกส์	ต้นทุน		ร้อยละของ ต้นทุน โลจิสติกส์	ร้อยละ ของราคา ข้าวสาร
		บาท/กก.	ร้อยละ		
เกษตรกร	ต้นทุนการบริหารจัดการ	1.40	68.29		
	ต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลัง	0.58	28.29		
	ต้นทุนการขนส่ง	0.07	3.41		
	รวมต้นทุนโลจิสติกส์	2.05	100.00	33.33	6.29
โรงสีข้าว	ต้นทุนการขนส่ง	1.11	26.94		
	ต้นทุนการจัดการเก็บสินค้าคงคลัง	2.11	51.51		
	ต้นทุนการบริหารจัดการ	0.88	21.55		
	รวมต้นทุนโลจิสติกส์	4.10	100.00	66.67	12.58
	รวมต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด	6.15			18.87
	ราคาข้าวสารเฉลี่ย	32.59			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 การเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต กับโรงสีข้าวสหกรณ์ การเกษตรเกษตรวิสัย

จากการศึกษาสภาพทั่วไปของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต พบว่า มีกิจกรรมดำเนินงานแบบครบวงจร ครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่การผลิตในแปลงนา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเคลื่อนย้าย การแปรรูป การบรรจุ และการขนส่งไปจนถึงมือผู้บริโภค โดยความสัมพันธ์ของเกษตรกรเป็นแบบมีสัญญาผูกพันผ่านรูปแบบโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกรแบบบูรณาการในเขตจัดรูปที่ดิน จังหวัดพิจิตร โลก และทำสัญญาข้อตกลงซื้อขายล่วงหน้ากับสหกรณ์การเกษตร ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นผู้รวบรวมข้าวเปลือก จากนั้นโรงสีข้าวดำเนินการขนส่งผลผลิตมายังโรงสีข้าวเพื่อทำการแปรรูปและจัดส่งสินค้าตามความต้องการของลูกค้า ขณะที่รูปแบบการจัดการของโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จะมีกิจกรรมดำเนินงานเกี่ยวข้องกับเกษตรกร โดยทำหน้าที่เป็นผู้รวบรวมข้าวเปลือก จัดเก็บ การแปรรูป การบรรจุ และการขนส่งไปจนถึงมือผู้บริโภค เนื่องจากตั้งอยู่ในแหล่งวัตถุดิบและเป็นโรงสีข้าวของสหกรณ์การเกษตร ซึ่งความสัมพันธ์กับเกษตรกรเป็นรูปแบบสมาชิกของสหกรณ์การเกษตร

จากการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์พบว่า ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 4.01 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่ต้นทุนผลิตของเกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย 5.40 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งแตกต่างกัน 1.40 บาทต่อกิโลกรัม จากการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากระบบการผลิตและผลผลิตที่ได้แตกต่างกัน โดยเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตทำการผลิตข้าวแบบระบบเกษตรอินทรีย์ มีการใช้ปัจจัยการผลิตภายในฟาร์ม และอยู่ในพื้นที่จัดรูปที่ดิน เขตชลประทาน ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย 568 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่เกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย ทำการผลิตข้าวแบบระบบเกษตรเคมี และอยู่ในพื้นที่เขตน่าน้ำฝน ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย 340 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 1.82 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย 2.05 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งแตกต่างกัน 0.23 บาทต่อกิโลกรัม จากการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 4.26

**ตารางที่ 4.26** การเปรียบเทียบต้นทุนของเกษตรกร (บาท/กิโลกรัม) ในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต กับ โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

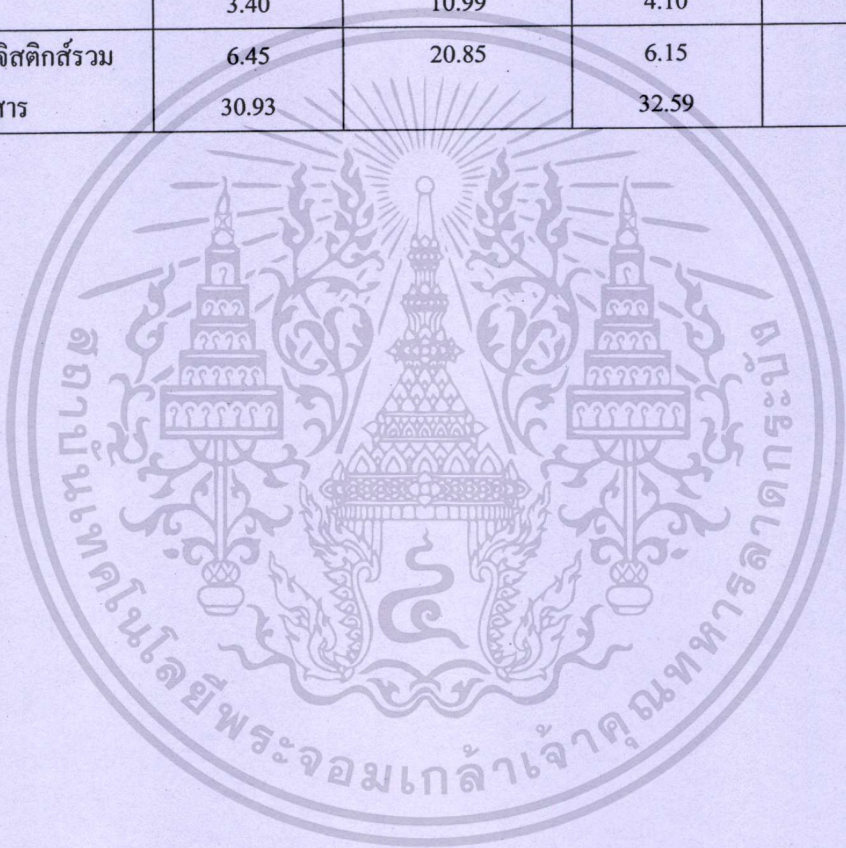
ต้นทุน	โรงสีข้าว	N	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ค่าผลต่าง ของคะแนน เฉลี่ย	t	Sig.
ต้นทุนการผลิต	โรงสีข้าวสวนคูสิต	20	4.01	1.35	1.40	3.60	.001
	โรงสีข้าวสหกรณ์ การเกษตรเกษตรวิสัย	19	5.41	1.05			
ต้นทุนโลจิสติกส์	โรงสีข้าวสวนคูสิต	20	1.82	0.37	.23	1.20	.238
	โรงสีข้าวสหกรณ์ การเกษตรเกษตรวิสัย	19	2.05	0.76			

สำหรับต้นทุน โลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือกในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 1.23 บาทต่อกิโลกรัม โดยเป็นต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังสูงสุด 0.93 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 75.61 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด ขณะที่โซ่อุปทานของโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัยไม่มีต้นทุนของผู้รวบรวมข้าวเปลือก เนื่องจากโรงสีข้าวเป็นผู้รวบรวมข้าวเปลือกและจัดเก็บข้าวเปลือกจากเกษตรกร โดยตรง ดังนั้นต้นทุนดังกล่าวจะเกิดขึ้นในกิจกรรมดำเนินงานของโรงสีข้าว โดยต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว 4.10 บาทต่อกิโลกรัมของต้นทุนข้าวสาร โดยมีต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลังสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 51.51 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด ขณะที่ต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 3.40 บาทต่อกิโลกรัมของต้นทุนข้าวสาร โดยมีต้นทุนการขนส่งสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 47.98 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด ซึ่งแตกต่างกัน 0.70 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อรวมต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 6.45 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 20.85 ของราคาข้าวสาร ขณะที่ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย 6.15 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 18.87 ซึ่งแตกต่างกัน 0.30 บาทต่อกิโลกรัม เนื่องจากโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต ประกอบด้วยต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร ผู้รวบรวมข้าวเปลือก และโรงสีข้าว ดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 การเปรียบเทียบต้นทุน โลจิสติกส์ (บาท/กิโลกรัม) ในโซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต และ  
โซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม

ผู้ที่เกี่ยวข้องโซ่อุปทาน	โซ่อุปทานข้าวสวนดุสิต		โซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตร เกษตรวิสัย	
	ต้นทุน (บาท/กก.)	ร้อยละของราคา ข้าวสาร	ต้นทุน (บาท/กก.)	ร้อยละของราคา ข้าวสาร
เกษตรกร	1.82	5.88	2.05	6.29
ผู้รวบรวมข้าวเปลือก	1.23	3.98	-	-
โรงสีข้าว	3.40	10.99	4.10	12.58
ต้นทุนโลจิสติกส์รวม	6.45	20.85	6.15	18.87
ราคาข้าวสาร	30.93		32.59	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังต่อไปนี้

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 สภาพทั่วไปของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

5.1.2 สภาพทั่วไปของโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

5.1.3 ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

5.1.4 ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตร

5.1.3 การเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตและโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

### 5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

#### 5.1.1 สภาพทั่วไปโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตมีการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวข้องกับผลผลิตทั้งกระบวนการแบบครบวงจร ครอบคลุมกระบวนการผลิตจากระดับต้นน้ำ กลางน้ำ ถึงปลายน้ำ กล่าวคือตั้งแต่กระบวนการผลิตในแปลงนา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเคลื่อนย้าย การแปรรูป การบรรจุ และการขนส่งไปจนถึงมือผู้บริโภค ซึ่งรูปแบบความสัมพันธ์ของเกษตรกร ผู้รวบรวม และโรงสีข้าว เป็นระบบการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน (Contact farming) เป็นการทำฟาร์มที่มีการทำสัญญาข้อตกลงซื้อขายกันล่วงหน้าระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย โดยมีการประกันราคาผลผลิต และการรับซื้อผลผลิตที่ได้ตกลงสัญญาไว้ และผู้ขายจะเก็บเกี่ยวผลผลิตทั้งหมดส่งให้กับผู้รับซื้อที่ทำสัญญาดังกล่าว ซึ่งโรงสีข้าวจะส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปดูแลและให้คำแนะนำทุกขั้นตอน ตั้งแต่การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ การวางแผนการผลิต การจัดการน้ำ การใช้ปุ๋ยและสารเคมี การเก็บเกี่ยวผลผลิต การดูแลหลังการเก็บเกี่ยว การควบคุมคุณภาพในฟาร์ม และการจัดทำบันทึกเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไว้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนคูสิตใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการตรวจประเมิน เนื่องจากทางโรงสีข้าวต้องการผลผลิตที่มีคุณภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ และข้อกำหนดที่ลูกค้าต้องการ รวมทั้งทราบถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบเพื่อใช้ในการตรวจสอบย้อนกลับได้

เกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต เป็นเกษตรกรในเขตพื้นที่ชลประทาน อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก และเป็นสมาชิกในโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกรแบบบูรณาการในเขตจัดรูปที่ดิน มีหน้าที่ผลิตข้าวในระบบเกษตรอินทรีย์และจำหน่ายผลผลิตให้กับโรงสีข้าว ผลผลิตเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2552 เท่ากับ 568 กิโลกรัมต่อไร่

ผู้รวบรวมข้าวเปลือกในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต เป็นสหกรณ์การเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำหน้าที่รวบรวมข้าวเปลือก จัดเก็บและจำหน่ายข้าวเปลือกให้กับโรงสีข้าว โดยมีการเจรจาตกลงซื้อขาย กำหนดราคา และกำหนดการจัดส่งข้าวเปลือกตามฤดูกาลเพาะปลูก ซึ่งทางโรงสีข้าวจะเป็นผู้ดูแลการขนส่งข้าวเปลือกไปยังโรงสีเอง ส่วนใหญ่ใช้เป็นรถบรรทุกหรือจะรถพ่วงในการขนส่ง

โรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต เป็นโรงสีข้าวภายใต้นโยบายการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนคูสิต ตั้งอยู่จังหวัดปราจีนบุรี ทำหน้าที่ 3 ส่วน ดังนี้ (1) ทำหน้าที่ส่งเสริมการผลิตข้าวในระบบเกษตรอินทรีย์ และรับซื้อข้าวเปลือกจากเกษตรกรในโครงการ ฯ (2) เป็นแหล่งพัฒนาความรู้และเผยแพร่เทคโนโลยีเกี่ยวกับข้าว และ (3) ทำหน้าที่แปรรูปข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสาร ตามความต้องการของลูกค้า โดยข้าวสารที่ได้ส่วนหนึ่งจะถูกกระจายไปสู่ผู้บริโภคในท้องถิ่นใกล้เคียง ข้าวสารอีกส่วนจะถูกส่งผ่านไปยังผู้ค้าส่งและผู้ส่งออก การทำงานแบ่งออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ ได้แก่ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายการตลาด ฝ่ายจัดซื้อและส่งเสริมการเกษตร ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ และฝ่ายธุรการและบุคคล เป็นต้น การเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลการพยากรณ์ปริมาณผลผลิต ข้อมูลพยากรณ์ยอดขาย ข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลัง ผ่านระบบเอกสารและคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการจัดการเกี่ยวกับการวางแผน เช่น การวางแผนการผลิตข้าวร่วมกับเกษตรกรที่ทำสัญญากับโรงสี มีการวางแผนปริมาณผลผลิตที่เข้าสู่โรงสี เพื่อใช้ในการวางแผนการขนส่ง การจัดการข้าวเปลือก และการวางแผนการผลิต นอกจากนี้การไหลของข้อมูลในส่วนโรงสีนั้นยังมีการรับส่งข้อมูลระหว่างลูกค้า ข้อมูลความต้องการของลูกค้า ข้อมูลการส่งสินค้า การรับคืนสินค้ากรณีสินค้ามีปัญหา กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว ได้แก่ กิจกรรมการรับคำสั่งซื้อ (Order processing) การบริการลูกค้า (Customer service) การพยากรณ์ความต้องการ (Forecasting) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management) กิจกรรมในคลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehouse and storage) การจัดซื้อจัดหา (Procurement) การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และวัสดุ (Material handling) การบรรจุ (Packing) การขนส่ง (Transportation) การสื่อสารด้านโลจิสติกส์ (Logistics communication) และการจัดการกับสินค้าที่ถูกส่งคืน (Reverse logistics) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.2 สภาพทั่วไปโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

โซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย ประกอบด้วยเกษตรกรและโรงสีข้าวไม่มีผู้รวบรวมข้าวเปลือก เนื่องจากโรงสีข้าวทำหน้าที่รวบรวมและรับซื้อผลผลิตข้าวเปลือกจากเกษตรกรเองทั้งหมด ซึ่งเกษตรกรเป็นสมาชิกของสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด โดยเกษตรกรจะขนส่งข้าวเปลือกมาจำหน่ายที่โรงสีข้าว หรือที่สำนักงานใหญ่ของสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด เองโดยไม่มีสัญญาผูกพันในการซื้อขาย แต่ขึ้นกับช่วงเวลาและราคาผลผลิตที่เกษตรกรยอมรับได้ เมื่อเกษตรกรนำข้าวเปลือกมาจำหน่ายให้โรงสีข้าว ทางโรงสีข้าวจะตรวจสอบคุณภาพและกำหนดราคาตามคุณภาพ จากนั้นชั่งน้ำหนักและดำเนินการจัดเก็บเข้าคลังสินค้า เพื่อรอการแปรรูปตามคำสั่งซื้อของลูกค้า พร้อมจัดส่งสินค้าตามที่ลูกค้าต้องการ

เกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย เป็นสมาชิกของสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระบบการผลิตข้าวเป็นแบบเกษตรเคมีทั่วไป แหล่งน้ำธรรมชาติ ทำหน้าที่ผลิตและจำหน่ายผลผลิตให้กับสหกรณ์การเกษตรฯ ผลผลิตเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2552 เท่ากับ 340 กิโลกรัมต่อไร่

โรงสีข้าว เป็นโรงสีข้าวภายใต้นโยบายการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด ตั้งอยู่จังหวัดร้อยเอ็ด ทำหน้าที่ 3 ส่วน ดังนี้ (1) ทำหน้าที่รวบรวมและจัดเก็บข้าวเปลือก (2) ทำหน้าที่จำหน่ายพันธุ์ข้าวเปลือก ปู๋ย ให้กับสมาชิกของสหกรณ์ ฯ และ (3) ทำหน้าที่แปรรูปข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสารตามความต้องการของลูกค้า โดยข้าวสารที่ได้ส่วนหนึ่งจะถูกกระจายไปสู่ผู้บริโภคในส่วนท้องถิ่นใกล้เคียง ข้าวสารอีกส่วนจะถูกส่งผ่านไปยังผู้ค้าส่งและผู้ส่งออก การทำงานแบ่งออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ ได้แก่ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายการตลาด ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายแปรรูป ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายบัญชีและการเงิน และฝ่ายขนส่ง เป็นต้น การเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลพยากรณ์ยอดขาย ข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลัง ผ่านระบบเอกสาร และคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการวางแผนการขนส่ง การจัดการข้าวเปลือก และการวางแผนการผลิต นอกจากนี้การไหลของข้อมูลในส่วนโรงสี นั้นยังมีการรับส่งข้อมูลระหว่างลูกค้า ข้อมูลความต้องการของลูกค้า ข้อมูลการส่งสินค้า กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว ได้แก่ กิจกรรมการรับคำสั่งซื้อ (Order processing) การบริการลูกค้า (Customer service) การพยากรณ์ความต้องการ (Forecasting) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management) กิจกรรมในคลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehouse and storage) การจัดซื้อจัดหา (Procurement) การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และวัสดุ (Material handling) การบรรจุ (Packing) การขนส่ง (Transportation) และการสื่อสารด้านโลจิสติกส์ (Logistics communication) เป็นต้น

### 5.1.3 ต้นทุนโลจิสติกส์โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

ต้นทุนโลจิสติกส์โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต ประกอบด้วย ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร

1.82 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 45.39 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด 4.01 บาทต่อกิโลกรัม โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีต้นทุนบริหารจัดการสูงสุด 0.93 บาทต่อกิโลกรัม หรือร้อยละ 51.10 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กิจกรรมการจัดการเก็บเกี่ยวผลผลิต และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เป็นต้น

ต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือก 1.23 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังสูงสุด 0.93 บาทต่อกิโลกรัมหรือร้อยละ 75.61 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กิจกรรมการจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการคลังสินค้า และการจัดเก็บ เป็นต้น

ต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวเฉลี่ย 552,603.38 บาทต่อเดือน โดยมีต้นทุนการขนส่งสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 47.98 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด รองมาคือ ต้นทุนการบริหารจัดการ และต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลัง คิดเป็นร้อยละ 29.55 และ 22.47 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์กับยอดขายสินค้าในปี พ.ศ. 2552 เฉลี่ย 162.61 ต้นต่อเดือน เป็นเงิน 5,029,859.43 บาทต่อเดือน ต้นทุนโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 10.99 หรือกิโลกรัมละ 3.40 บาท และเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนกับต้นทุนรวมของโรงสีข้าว เฉลี่ย 6,391,180.08 บาทต่อเดือน ต้นทุนโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 8.65

เมื่อรวมต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร ผู้รวบรวมข้าวเปลือก และโรงสีข้าว จะได้ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 6.45 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 20.85 ของราคาข้าวสาร โดยมีต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.71

#### 5.1.4 ต้นทุนโลจิสติกส์โซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ต้นทุนโลจิสติกส์โซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์เกษตรเกษตรวิสัย ประกอบด้วย ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร 2.05 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 37.94 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด 5.40 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนการบริหารจัดการสูงสุด 1.40 บาทต่อกิโลกรัม หรือร้อยละ 68.29 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กิจกรรมการจัดการเก็บเกี่ยวผลผลิต และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เป็นต้น

ต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวเฉลี่ย 906,964.31 บาทต่อเดือน โดยมีต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลังสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 51.51 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด รองมาคือ ต้นทุนการขนส่ง และต้นทุนการบริหารจัดการ คิดเป็นร้อยละ 26.94 และ 21.55 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์กับยอดขายสินค้าในปี พ.ศ. 2552 เฉลี่ย 221.22 ต้นต่อเดือน เป็นเงิน 7,209,219.55 บาทต่อเดือน ต้นทุนโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 12.58 หรือกิโลกรัมละ 4.10 บาท และเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนกับต้นทุนรวมของโรงสีข้าว เฉลี่ย 6,893,451.34 บาทต่อเดือน ต้นทุนโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 13.16

เมื่อรวมต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร และ โรงสีข้าว จะได้ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย 6.15 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 18.87 ของราคาข้าวสาร โดยมีต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.67

### 5.1.5 การศึกษาเปรียบเทียบกับต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

โซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต ประกอบด้วย เกษตรกร ผู้รวบรวม และ โรงสีข้าว มีกิจกรรมดำเนินงานแบบครบวงจร ครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่การผลิตในแปลงนา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเคลื่อนย้าย การแปรรูป การบรรจุ และการขนส่งไปจนถึงมือผู้บริโภค โดยความสัมพันธ์ของเกษตรกรเป็นแบบมีสัญญาผูกพันผ่านรูปแบบโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกรแบบบูรณาการในเขตจตุรพักติ์ดิน จังหวัดพิษณุโลก และมีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้ากับผู้รวบรวมข้าวเปลือก ซึ่งเป็นสหกรณ์การเกษตรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากนั้นขนส่งผลผลิตมาโรงสีข้าวเพื่อทำการแปรรูป และจัดส่งสินค้าตามความต้องการของลูกค้า ขณะที่โซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย ประกอบด้วย เกษตรกร และ โรงสีข้าว มีกิจกรรมดำเนินงานเริ่มจากการรับซื้อ การรวบรวมข้าวเปลือก การจัดเก็บ การแปรรูป การบรรจุ และการขนส่งไปจนถึงมือผู้บริโภค จะเห็นได้ว่าทั้งสองโซ่อุปทานมีความแตกต่างกัน ตั้งแต่จำนวนผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ระบบเพาะปลูกข้าว พื้นที่การเพาะปลูกข้าวและแหล่งน้ำที่ใช้ ตลอดจนกระบวนการจัดหน้าของเกษตรกร อีกทั้งแหล่งที่ตั้งและลักษณะการดำเนินงานภายในของโรงสีข้าวแตกต่างกัน โดยโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตมีแหล่งที่ตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี แหล่งวัตถุดิบอยู่ในจังหวัดพิษณุโลก และสหกรณ์การเกษตรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การดำเนินงานภายใต้ นโยบายมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนคูสิต ขณะที่โรงสีข้าวในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย ตั้งอยู่ในจังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งตั้งอยู่ในแหล่งวัตถุดิบ มีลักษณะการดำเนินงานภายใต้ นโยบายสหกรณ์การเกษตร เป็นต้น

ต้นทุนของเกษตรกร พบว่า ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 4.01 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่ต้นทุนผลิตของเกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด 5.40 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งแตกต่างกัน 1.40 บาทต่อกิโลกรัม จากการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากระบบการเพาะปลูกและผลผลิตที่ได้แตกต่างกัน โดยเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตทำการเพาะปลูกข้าวระบบเกษตรอินทรีย์ มีการใช้ปัจจัยการผลิตภายในฟาร์ม และอยู่ในพื้นที่จตุรพักติ์ดิน เขตชลประทาน ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย 568 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่เกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด ทำการเพาะปลูกข้าวระบบเกษตรเคมีทั่วไป และอยู่ในพื้นที่เขตนาฝ่าน หรือแหล่งน้ำจากธรรมชาติ ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย 340 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 1.82 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร

ในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด 2.05 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งแตกต่างกัน 0.23 บาทต่อกิโลกรัมจากการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากเกษตรกรมีกิจกรรมโลจิสติกส์ที่คล้ายกัน จะแตกต่างกันที่กิจกรรมการขนส่งข้าวเปลือก โดยเกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตไม่ต้องขนส่งข้าวเปลือกไปยังโรงสีข้าวโดยตรง เพียงแต่ขนส่งไปที่ท่าข้าวในแหล่งเพาะปลูกเท่านั้น เนื่องจากทางโรงสีข้าวส่งเจ้าหน้าที่มารับซื้อและรวบรวมข้าวเปลือกเข้าสู่โรงสีข้าวเอง ซึ่งผลการศึกษาคั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของสุทธิศักดิ์ ห่านนิมิตกุลชัย (2549) ศึกษาการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมสับประคระป่องในประเทศไทย พบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรที่ส่งสับประคผ่านผู้รวบรวมจะต่ำกว่าเกษตรกรที่ส่งสับประคให้โรงงานเองโดยตรง

ต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือกในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 1.23 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังสูงสุด 0.93 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 75.61 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด ขณะที่โซ่อุปทานของโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด ไม่มีต้นทุนของผู้รวบรวมข้าวเปลือก เนื่องจากโรงสีข้าวเป็นผู้รวบรวมและจัดเก็บข้าวเปลือกจากเกษตรกรโดยตรง ดังนั้นต้นทุนดังกล่าวจะเกิดขึ้นในกิจกรรมดำเนินงานของโรงสีข้าว โดยต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว 4.10 บาทต่อกิโลกรัมของต้นทุนข้าวสาร โดยมีต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 51.51 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด ขณะที่ต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 3.40 บาทต่อกิโลกรัมของต้นทุนข้าวสาร โดยมีต้นทุนการขนส่งสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 47.98 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมดซึ่งผลการศึกษาคั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของมณฑล บั้วรุ่ง และดวงพรรณ กริชชาชญชัย (2549) ศึกษาโครงสร้างต้นทุนของโรงงานเสื้อผ้าสำเร็จรูป พบว่า มีต้นทุนโลจิสติกส์เป็นต้นทุนที่สูงรองลงมาจากต้นทุนการผลิต โดยมีการขนส่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดต้นทุนโลจิสติกส์มากที่สุด และยังสอดคล้องกับการศึกษาของชาคริยา ธาระรูป (2552) ที่ศึกษาด้านต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยวิธีระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในบริษัทกาอุดสาหกรรม พบว่าต้นทุนการขนส่งสูงสุด

ต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานทั้งสองแตกต่างกัน 0.70 บาทต่อกิโลกรัม เนื่องจากแหล่งที่ตั้งและลักษณะการดำเนินงานภายในของโรงสีข้าวแตกต่างกัน โดยโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งวัตถุดิบ และเป็นองค์กรภายใต้มหาวิทยาลัยราชภัฏมีการดำเนินงานครอบคลุมตั้งแต่แปลงนาไปจนถึงผู้บริโภค มีการกิจกรรมการส่งเสริมการเพาะปลูกข้าวในระบบเกษตรอินทรีย์ อีกทั้งการขนส่งผลผลิตจากแหล่งปลูกไปยังโรงสีข้าวต้องว่าจ้างรถขนส่งจากภายนอก เนื่องจากไม่มีรถขนส่งขนาดใหญ่ทำให้ไม่สามารถควบคุมต้นทุนส่วนนี้ได้ ดังนั้นต้นทุนส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นจึงเป็นต้นทุนการขนส่ง นอกจากนี้ยังพบว่า ภายใต้รูปแบบธุรกิจที่แตกต่างกันส่งผลให้ผลประกอบการแตกต่างกัน ในปี พ.ศ. 2552 โรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต ขาดทุน 1.2 ล้านบาท เนื่องจากมีรูปแบบการบริหารงานที่มุ่งเน้นทำธุรกิจโรงสีข้าวผสมผสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสวณไวสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับงานด้านวิชาการ อาทิ การส่งเสริมการเพาะปลูกข้าวระบบเกษตรอินทรีย์ การฝึกอบรมเชิงวิชาการ การพัฒนาและเผยแพร่งานวิจัย และการเป็นแหล่งรวมความรู้ด้านเทคโนโลยีข้าว เป็นต้น ขณะที่โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย มีผลกำไร 41.86 ล้านบาท (เฉพาะธุรกิจแปรรูปข้าว) เนื่องจากมุ่งเน้นการทำธุรกิจแปรรูปข้าวเป็นหลัก

ต้นทุนโลจิสติกส์ในโซ่อุปทาน พบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต 6.45 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 20.85 ของราคาข้าวสาร ขณะที่ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย 6.15 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 18.87 ซึ่งแตกต่างกัน 0.30 บาทต่อกิโลกรัม เนื่องจากมีจำนวนผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานแตกต่างกัน โดยโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต ประกอบด้วย ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร ผู้รวบรวมข้าวเปลือก และโรงสีข้าว ขณะที่โซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย ประกอบด้วย เกษตรกร และโรงสีข้าวเท่านั้น จะเห็นได้ว่าการมีผู้รวบรวมข้าวเปลือกเพิ่มขึ้นในโซ่อุปทานทำให้ต้นทุน โลจิสติกส์รวมในโซ่อุปทานเพิ่มสูงขึ้นด้วย ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพและการพัฒนาการดำเนินงานของผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตให้สูงขึ้น ได้แก่ เกษตรกร และ โรงสีข้าว เพื่อให้สามารถจัดการผลผลิตได้โดยไม่ต้องผ่านทางผู้รวบรวมข้าวเปลือกจะเป็นแนวทางในการลดต้นทุนได้ต่อไป

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

จากผลการการศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบโรงสีข้าว ซึ่งอาจนำไปวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน และใช้เป็นแนวทางในการลดต้นทุน เพื่อเพิ่มความสามารถในการการแข่งขัน ซึ่งมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.2.1.1 ควรพัฒนาเกษตรกร ให้ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ในการรวบรวมข้าวเปลือกจากเกษตรกร และทำการขนส่งสู่โรงสีโดยการรวมกลุ่มและสร้างเครือข่ายในพื้นที่ เพื่อให้ต้นทุนด้านการจัดเก็บ และต้นทุนด้านการขนส่งข้าวเปลือกต่ำลง

5.2.1.2 โรงสีข้าวควรพัฒนาระบบการจัดเก็บข้าวเปลือก เพื่อสามารถจัดเก็บข้าวเปลือกได้มากขึ้น ไม่ต้องให้ผู้รวบรวมจัดเก็บไว้ให้ ลดจำนวนผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนวัตถุดิบข้าวเปลือกต่ำลง และต้นทุนการผลิตต่ำลงอีกด้วย

5.2.1.3 การบริหารงานแบบธุรกิจวิชาการในโรงสีข้าว ควรมีการพัฒนาาระบบต้นทุน ให้มีค่านวนแยกกระหว่างต้นทุนทางธุรกิจและต้นทุนด้านวิชาการ เพื่อสามารถควบคุมหรือลดต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## 5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาต่อไป

5.2.2.1 เกณฑ์ในการกำหนดสัดส่วนการปันส่วนสำหรับทรัพยากร และอัตราส่วนใช้กิจกรรมทำได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องของข้อมูลทางด้านต้นทุน และรายละเอียดในการดำเนินงานในแต่ละส่วนของกิจกรรมที่ไม่สามารถบอกรายละเอียดให้กับฝ่ายต่างๆ ได้หมด หากต้องการข้อมูลที่ละเอียดกว่านี้ ควรจะมีการบันทึกการใช้ทรัพยากรทุกประเภทตามจริง รวมถึงเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละกิจกรรม เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

5.2.2.2 เพื่อขยายขอบเขตการศึกษานี้ ควรมีการวิจัยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมไปประยุกต์ในการบริหารต้นทุนด้านวิชาการ โดยการลงรายละเอียดตามกิจกรรมวิชาการ ซึ่งจะทำได้ข้อมูลที่ประ โยชน์ต่อผู้บริหารมากขึ้น

5.2.2.3 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับระบบต้นทุนในธุรกิจอื่นๆ ที่มีรูปแบบธุรกิจคล้ายกัน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการบริหารต้นทุน เพื่อหาแนวทางการบริหารรูปแบบธุรกิจวิชาการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



## บรรณานุกรม

- กันยารัตน์ สุชะวีธนากุล และคณะ. 2552. “การจัดทำแผนกลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์จากเม่าในเขตจังหวัดสกลนคร.” หน้า 501-504. ใน การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการมหาวิทยาลัยขอนแก่นประจำปี 2552 การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2545. การวิเคราะห์สถิติ : สำหรับการบริหารและวิจัย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2551. การจัดการต้นทุนโลจิสติกส์. กรุงเทพฯ : บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์พับลิชซิ่ง จำกัด.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2553. โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ : บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์พับลิชซิ่ง จำกัด.
- ชาคริยา ชาระรูป. 2552. “การวิเคราะห์ต้นทุนและการลดต้นทุนโลจิสติกส์ กรณีศึกษา : บริษัทกาวอุตสาหกรรม.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการ โลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ชมัยพร วิเศษมงคล. 2551. โลจิสติกส์ (Logistics) กับการลดต้นทุนทางธุรกิจของSME. [Online]. Available : <http://cms.sme.go.th>. [06/09/2552].
- ฑาริกา พลโลก. 2551. “การศึกษาการจัดการโซ่อุปทาน กรณีศึกษา : บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด.” วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์. 2546. “การจัดการห่วงโซ่อุปทาน.” *Intertransport Logistics Journal*. 3(63) : 4.
- ชนิด ไสรรัตน์. 2550. การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ : วิ-เซอร์ฟ-โลจิสติกส์.
- ชนิดศักดิ์ พุฒิพัฒน์โหมยิต และ ธนัญญา วสุศรี. 2549. “การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของบริษัทขนส่งทางเรือลำเลียง.” หน้า 490-503. ใน การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ครั้งที่ 7 สาขาการจัดการโลจิสติกส์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ปัญญา หมั่นเก็บ และธำรง เมฆโหรา. 2552. “โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานของโคเนื้อในประเทศไทย.” หน้า 260-262. ใน การสัมมนาวิชาการเกษตร ประจำปี 2552 คณะเกษตรศาสตร์. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พงษ์ชัย อธิคมรัตนกุล. 2550, 22-28 ตุลาคม. “โครงสร้างและระบบโลจิสติกส์ข้าวไทย.” *ทรานสปอร์ตเจอร์นัล*.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มณฑล บั้วรุ่ง และดวงพรรณ กริชชาญชัย. 2549. “การศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์และบทบาทเทคโนโลยีสารสนเทศในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปขนาดกลางขึ้นไป.” หน้า 89-100. ใน การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปี 2549 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 6 สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. นครปฐม : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- รุธิร์ พนมยงค์. 2547. การจัดการโลจิสติกส์ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เวลาคี.
- รุธิร์ พนมยงค์, นุจรี สุพัฒน์ และศิริวรรณ ไชยสุรยกานต์. 2548. การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์แบบ ABC. กรุงเทพฯ : องค์การส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศของญี่ปุ่น.
- วรศักดิ์ ทูมมานนท์ และ ชिरยุส วัฒนาสุกโชค. 2545. ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรมและระบบวัดผลคุณภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ธรรมนิติ.
- โสภณัฐ ประดิษฐ์อาชีพ. 2549. “การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมกระดาษพลาสติกในประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาการจัดการโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์, ดวงพรรณ กริชชาญชัย, ธนัญญา วสุศรี และกรทิพย์ วัชรปัญญาวงศ์. 2549. แนวทางการสร้างโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมสิ่งทอ. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ.
- สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. 2552. องค์ความรู้ในการประกอบธุรกิจ : ห่วงโซ่อุปทาน. [Online]. Available : <http://www.ismed.or.th>. [18/11/2552].
- สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2548. โครงการพัฒนาฐานข้อมูลภาพรวมต้นทุนและมูลค่าเพิ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ระยะที่ 1 รายงานฉบับสมบูรณ์เสนอ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. [Online]. Available : <http://www.nesdb.go.th>. [10/07/2552].
- สาริต พะเนียงทอง. 2548. Supply Chain Strategy การจัดการโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สุทธิศักดิ์ ห่านนิมิตกุลชัย. 2549. “การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานสับปะรดกระป๋องในประเทศไทย.” การวิจัยโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สุรชัย บุญเจริญ. 2552. “การจัดการห่วงโซ่อุปทานควาย อำเภอทัพทัน จังหวัดอุทัยธานี.” หน้า 497-500. ใน การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2552 การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550. **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ.2550-2554.** [Online]. Available : <http://www.Aftc.or.th>. [10/07/2552].
- สำนักงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว. 2551. **โครงสร้างและระบบโลจิสติกส์ข้าวไทย.** [Online]. Available : <http://www.Riceproduct.org>. [18/11/2552].
- องค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศของญี่ปุ่น. 2548. **คู่มือการค้าขายสินค้าเกษตร (จำแนกตามประเภทธุรกิจ).** กรุงเทพฯ : สภาผู้ส่งออกไปรษณีย์แห่งประเทศไทย.
- อานุกาฬ สัจศรีอินทร์. 2551. “การจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม.” วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Council of Supply Chain Management Professionals. 2009. **Supply Chain and Logistic : Term and Glossary.** [Online]. Available : <http://www.cscmpthailand.org>. [10/07/2552].
- Lambert, D. M. and Cooper, M.C. 2000. **Issues in Supply Chain Management. International Marketing Management.** 1 (29) : 65 -83.
- Stock, J.R. and Lambert, D.M. 2001. **Strategic Logistics Management.** 4<sup>th</sup>ed. Boston : McGraw-Hill Book.
- Wisner, J.D. Leong, G.K. and Tan, K. 2005. **Principles of Supply Chain Management : A Balanced Approach.** South-Western : Thomson Corporation.



**ภาคผนวก**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.1 การเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรจนถึงโรงสีข้าว



การเตรียมดิน



การปลูกพืชมารู้งดิน



การปลูกโดยการหว่านข้าว



ใส่ปุ๋ยชีวภาพ



กำจัดวัชพืช



การเก็บเกี่ยวผลผลิต



การขนส่งไปยังท่ารับซื้อ



โรงสีข้าวนำรถมาขนข้าวเปลือก

รูปที่ ก.1 กิจกรรมในการเพาะปลูกข้าวเพื่อส่งโรงสี  
ที่มา : โครงการ โรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

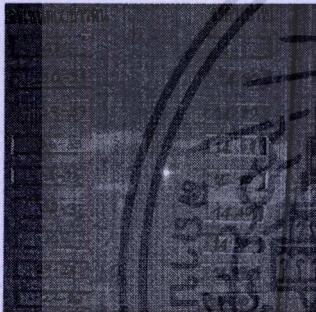
### ก. 2 การรวบรวมผลผลิตของผู้รวบรวมจนถึงโรงสีข้าว



เกษตรกรนำข้าวเปลือกมาจำหน่าย



เจ้าหน้าที่สุ่มตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพ



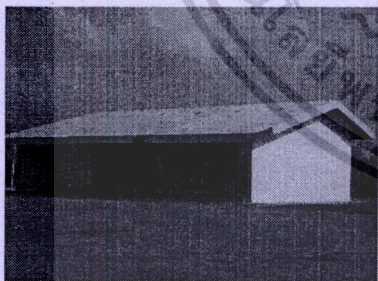
กำหนดราคารับซื้อ



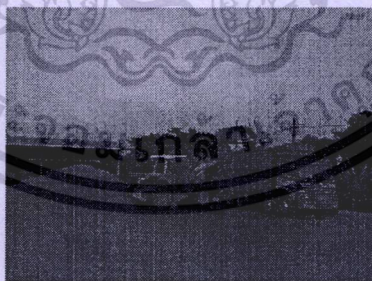
ชั่งน้ำหนัก



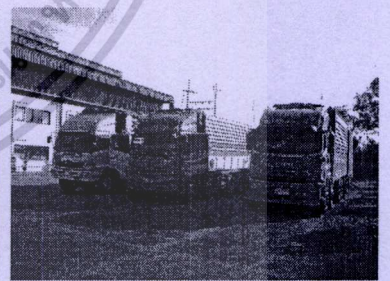
การจัดการก่อนจัดเก็บ



การจัดเก็บรักษา



การขนถ่ายเพื่อขนส่ง



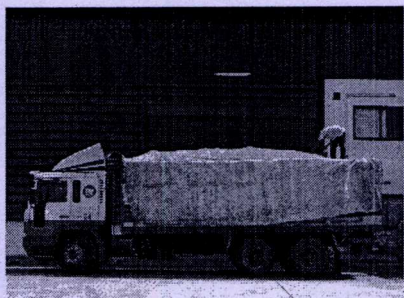
ขนส่งไปยังโรงสีคู่ค้า

รูปที่ ก.2 กิจกรรมในการรวบรวมข้าวเปลือกเพื่อจัดส่งโรงสี

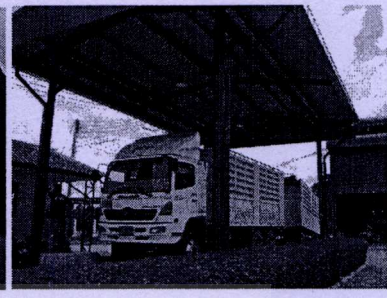
ที่มา : โรงสีข้าวสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก. 3 การผลิตแปรรูปข้าวของโรงสีข้าวจนถึงผู้บริโภค



เจ้าหน้าที่ผู้คุมตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพข้าวเปลือก



ซังน้ำหนัก



การจัดการก่อนจัดเก็บ



การจัดเก็บ



กระบวนการผลิตและแปรรูป



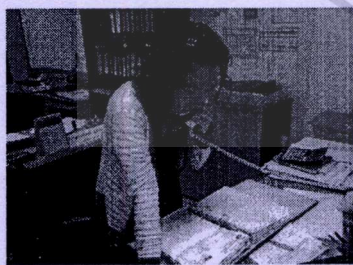
การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์



กระบวนการบ่มและบรรจุ



การจัดเก็บเข้าคลัง



การจัดการคำสั่งซื้อและการจัดส่ง



การขึ้นสินค้า



การจัดส่งสินค้าถึงลูกค้า

### รูปที่ ก.3 กิจกรรมในการผลิตข้าวสารเพื่อจัดส่งไปยังลูกค้า

ที่มา : โครงการโรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.1 แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าว



แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง  
สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์  
การเกษตรเกษตรวิสัย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและ  
ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

แบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 กิจกรรมและการปฏิบัติการผลิต

ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายในปี 2552

ผู้จัดทำใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน โปรดตอบข้อมูลตามความเป็นจริง และขอบพระ  
คุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์

ผู้จัดทำ

นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาการจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

( ) เกษตรกรในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

( ) เกษตรกรในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์เกษมเกษตรเกษตรวิสัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป		
1. เพศ	( ) 1.ชาย ( ) 2.หญิง	
2. อายุกี่ปี		
3. จบการศึกษา	( ) 1. ไม่ได้ศึกษา ( ) 2. ต่ำกว่าระดับชั้นประถมศึกษา ( ) 3. ชั้นประถมศึกษา ( ) 4. ชั้นมัธยมศึกษา ( ) 5. สูงกว่าชั้นมัธยมศึกษา	
4. จำนวนแรงงานในครอบครัวที่ช่วยปลูกข้าว		
5. ท่านมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดกี่ไร่	( ) 1. เป็นที่ดินของตนเอง.....ไร่ ( ) 2. เป็นพื้นที่ที่ได้ทำฟรี.....ไร่ ( ) 3. เช่า.....ไร่	
5.1 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพื้นที่ (เช่น ค่าเช่า, เชื้อ)	( ) 1. เช่า จำนวน.....บาท/ไร่/ปี ( ) 2. เชื้อ จำนวน.....บาท ( ) 3. อื่นๆ ระบุ.....	
5.2 ลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกข้าว	( ) 1. ที่ราบลุ่ม ( ) 2. ที่ราบสูง ( ) 3. อื่นๆ .....	
5.3 แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าว	( ) 1. ธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ คลอง ห้วย ( ) 2. แหล่งน้ำที่สร้างเอง เช่น บ่อ ร่องน้ำ ( ) 3. การชลประทาน ( ) 4. อื่นๆ .....	
5.4 ชนิดของดินที่ปลูกข้าว	( ) 1. ดินร่วนปนทราย ( ) 2. ดินร่วนเหนียว ( ) 3. ดินปนลูกรัง ( ) 4. อื่นๆ .....	
6. แหล่งความรู้เกี่ยวกับข้าวที่ท่านได้มากที่สุด คือ		
( ) 1. สมาชิกภายในครอบครัว/ญาติ	( ) 2. เพื่อนบ้าน	( ) 3. เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร
( ) 4. เจ้าหน้าที่ ธกส.	( ) 5. นักวิชาการ/อาจารย์	( ) 6. ตัวแทนบริษัทเอกชน
( ) 7. ร้านจำหน่ายอุปกรณ์การเกษตร	( ) 8. แปลงสาธิต	( ) 9. การฝึกอบรม
( ) 10. อื่นๆ โปรดระบุ.....		
7. สื่อที่ให้ความรู้เกี่ยวกับข้าวมากที่สุด	( ) 1. วิทยู ( ) 2. โทรทัศน์ ( ) 3. หนังสือพิมพ์ ( ) 4. คำแนะนำเอกสารเผยแพร่ ( ) 5. อินเทอร์เน็ต ( ) 6. อื่นๆ โปรดระบุ.....	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตอนที่ 2 : กิจกรรมและการปฏิบัติการด้านการผลิต**

**1. การเตรียมพันธุ์**

การปฏิบัติงาน	รายละเอียดกิจกรรม	หมายเหตุ
1.1 เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ พันธุ์อะไร	( ) 1. หอมมะลิ 105 ( ) 2. กข.15 ( ) 3. อื่นๆ .....	
1.2 แหล่งที่มาของพันธุ์	( ) 1. พันธุ์จากไร่ของตัวเอง ( ) 2. ซื้อจาก..... ( ) 3. รับมาจาก..... ( ) 4. อื่นๆ .....	

**2. การเตรียมดิน**

การปฏิบัติงาน	รายละเอียดกิจกรรม	หมายเหตุ
2.1 การไถตะ		
2.2 การไถแปร ที่ครั้ง		
2.2 ปรับปรุงดิน ( ) 1. ใช้พืชตระกูลถั่ว ( ) 2. ปอเทือง ( ) 3. โสนแอฟฟิกัน ( ) 4. ปุ๋ยหมัก ( ) 5. ปุ๋ยคอก ( ) 6. อื่นๆ .....		

**3. การปลูก**

การปฏิบัติงาน	รายละเอียดกิจกรรม	หมายเหตุ
3.1 วิธีการปลูก ( ) 1. ตกกล้า ( ) 2. ปักดำ ( ) 3. หว่านน้ำตม ( ) 4. หว่านน้ำแห้ง		

**4. การดูแลรักษา**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปฏิบัติงาน	รายละเอียดกิจกรรม	หมายเหตุ
4.1 ปุ๋ยที่ใช้ในการบำรุงรักษา	( ) 1. ปุ๋ยอินทรีย์ ( ) 2. ปุ๋ยเคมี ( ) 3. ปุ๋ยชีวภาพ ( ) 4. อื่นๆ .....	
4.2 แหล่งที่มาของปุ๋ย	( ) 1. ทำเอง ( ) 2. ซื้อจาก..... ( ) 3. รับมาจาก..... ( ) 4. อื่นๆ .....	
4.3 มีสูบน้ำเข้า	( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี ที่ครั้ง .....	
4.4 วิธีการสูบน้ำ	( ) 1. สูบน้ำด้วยรถตัวเอง ( ) 2. รถจ้าง .....	
4.5 การกำจัดวัชพืช	( ) 1. ใช้ยาคุมหญ้า ชื่อ..... ใช้ปริมาณ ..... กิโลกรัม/ไร่ ( ) 2. ใช้ยาฆ่าหญ้า ชื่อ .....	
4.6 แหล่งที่มาของสารกำจัดวัชพืช	( ) 1. ทำเอง ( ) 2. ซื้อจาก..... ( ) 3. รับมาจาก..... ( ) 4. อื่นๆ .....	
<b>5. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว</b>		
การปฏิบัติงาน	รายละเอียดกิจกรรม	หมายเหตุ
5.1 ระยะเวลาเก็บเกี่ยวเมื่อใดและใช้เวลานานเท่าใด		
5.2 วิธีการเก็บเกี่ยวด้วย	( ) 1. ด้วยแรงงานคน ( ) 2. ด้วยเครื่องเกี่ยวนวด ( ) 3. รถแทรกเตอร์ ( ) 4. อื่นๆ .....	
5.3 การลดความชื้น	( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี ใช้เวลาลดความชื้น ..... วัน/เดือน/ปี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การจัดเก็บก่อนจำหน่าย	( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี จัดเก็บเป็นเวลา .....วัน/ เดือน/ปี	
5.5 วิธีการขนส่ง	( ) 1. รถขนส่งเอง ( ) 2. จ้างรถขนส่ง ( ) 3. อื่นๆ .....	
6. ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)		

**ตอนที่ 3 : ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติกิจกรรมการผลิต ปี 2552**

รายการ	มูลค่า(บาท)	หมายเหตุ
<b>1. เตรียมดิน</b>		
1.1 ค่าเช่าพื้นที่		
1.2 ค่าปุ๋ย/พันธุ์พืชบำรุงดิน		
1.3 ค่าแรงหว่าน/ปลูกพืชบำรุงดิน		
1.2 ค่าไถดะ		
1.3 ค่าไถแปร		
1.4 ค่าคราดปรับผิวดิน		
1.5 ค่าทำเทือก		
รวม		
<b>2. เตรียมวัสดุปลูก</b>		
2.1 ค่าพันธุ์		
2.2 ค่ากล้า		
รวม		
<b>3. การปลูก</b>		
3.1 ค่าแรงงาน		
3.2 ค่าจ้าง		
รวม		
<b>4. การดูแลรักษา</b>		
4.1 ค่าปุ๋ย		
4.1.1 ค่าปุ๋ยอินทรีย์		
4.1.2 ค่าแรงใส่ปุ๋ย		
4.1.3 ค่าปุ๋ยชีวภาพ		
4.1.4 ค่าแรงใส่ปุ๋ย		
4.1.5 ค่าปุ๋ยเคมี		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6 ค่าแรงใส่ปุ๋ย		
4.2 ค่าสูบน้ำเข้า		
4.2.1 ค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำ		
4.3 การปราบศัตรูพืช		
4.3.1 ค่ายา		
4.3.2 ค่าแรง		
รวม		
รายการ	มูลค่า(บาท)	หมายเหตุ
<b>5. การเก็บเกี่ยว</b>		
5.1 ค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำออก		
5.2 ค่าแรงงาน		
5.3 ค่าวัสดุสิ้นเปลือง		
5.4 ค่าจ้างรถเกี่ยวนา		
รวม		
<b>6. การขนส่ง</b>		
6.1 ค่าน้ำมัน		
6.2 ค่าจ้างคนขับ		
6.3 ซ่อมแซมรถ		
6.4 ค่าเสื่อมราคา		
6.5 ค่าสูญเสียระหว่างขนส่ง		
รวม		
<b>7. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ</b>		
7.1 ค่าน้ำมันรับส่งคนงาน		
7.2 ค่าเงินลงทุนและดอกเบี้ยเงินลงทุน		
7.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร		
7.4 ค่าซ่อมอุปกรณ์การเกษตร		
7.5 ค่าเสื่อมวัสดุอุปกรณ์การเกษตร		
7.6 อื่นๆ		
รวม		
ต้นทุนรวมทั้งหมด (บาท/ไร่)		
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)		
ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข.2 แบบสัมภาษณ์ผู้รวบรวมข้าวเปลือก



### แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง สำหรับผู้รวบรวมข้าวเปลือก

เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์  
การเกษตรเกษตรวิสัย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและ  
ต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้รวบรวมข้าวเปลือก

แบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 กิจกรรมและการปฏิบัติงานด้าน โลจิสติกส์

ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายในปี 2552

ผู้จัดทำใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน โปรดตอบข้อมูลตามความเป็นจริง และขอบพระ  
คุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์

ผู้จัดทำ

นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาการจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

( ) ผู้รวบรวมข้าวเปลือกในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

( ) ผู้รวบรวมข้าวเปลือกในโซ่อุปทานโรงสีข้าวสหกรณ์เกษตรเกษตรวิสัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ ๑ : ข้อมูลทั่วไป			
1. ชื่อบริษัท			
1.1 ประเภทกลุ่มอุตสาหกรรม			
1.2 ที่อยู่สำนักงาน			
1.3 โทรศัพท์		โทรสาร	
1.4 website		email	
2. เพศ	( ) 1.ชาย ( ) 2.หญิง		
3. อายุกี่ปี			
4. จบการศึกษา	( ) 1. ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา ( ) 2. ชั้นประถมศึกษา ( ) 3. ชั้นมัธยมศึกษา ( ) 4. อนุปริญญา ( ) 5.ปริญญาตรี ( ) 6. สูงกว่าปริญญาตรี		
5. ท่านทำการปลูกข้าวเพื่อขายเองด้วยหรือไม่	( ) 1. มี ( ) 2. ไม่มี		
6. จำนวนพนักงานทั้งหมด			
6.1 จำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงาน ด้าน โลจิสติกส์รวมกี่คน			
7. จำนวนรถมีทั้งหมด	จำนวน .....คัน		
7.1 จำนวนรถที่ใช้ด้านโลจิสติกส์	จำนวน .....คัน		
ประเภทรถ	กิจกรรมใช้+ เวลา	ราคา	อายุการใช้งาน
8. พื้นที่รวมทั้งสิ้น .....ตร.ม. แบ่ง ออกเป็น.....ส่วน ได้แก่	( ) 1. สำนักงาน .....ตร.ม. ( ) 2. โรงสีข้าว.....ตร.ม. ( ) 3. ส่วนพื้นที่ผลิต.....ตร.ม. ( ) 4. อื่นๆ ..... ตร.ม.		
9. มูลค่าสินค้าคงเหลือ/คงคลัง ณ ปลายปี 2552 กี่บาท			
10. รายได้ในปี 2552			
1. รายได้หลักมาจาก		รวมมูลค่า (บาท)	
2. รายได้อื่นๆ		รวมมูลค่า (บาท)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ข้อมูลให้ภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หัก การรับคืนสินค้า		รวมมูลค่า (บาท)	
4. รวมรายได้ทั้งหมด		รวมมูลค่า (บาท)	

ตอนที่ 2 : กิจกรรมและการปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์		
1. กิจกรรมและการปฏิบัติงานด้านการจัดซื้อจัดหา		
คำถาม	รายละเอียดและปริมาณงานที่ปฏิบัติ	หมายเหตุ
1.1 จำนวนเกษตรกรรายย่อยที่รับซื้อ		
1.2 ลักษณะการรวบรวม	( ) 1. ไปรับซื้อเองในพื้นที่ .....ราย คิดเป็น.....% ( ) 2. เกษตรกรมาส่งถึงที่.....ราย คิดเป็น.....%	
คำถาม	รายละเอียดและปริมาณงานที่ปฏิบัติ	หมายเหตุ
1.3 สถานที่ที่ท่านใช้รวบรวม	( ) 1. สหกรณ์การเกษตร ( ) 2. ท่าข้าว ( ) 3. อื่นๆ .....	
1.4 ค่าใช้จ่ายในสถานที่ที่รวบรวม	( ) 1. เชื้อ ( ) 2. เหม ( ) 3. อื่นๆ .....	
1.5 ปริมาณการรับซื้อต่อวัน	( ) 1. 15-30 ตัน ( ) 2. 30-60 ตัน ( ) 3. 60-90 ( ) 4. 90-120 ตัน ( ) 5. อื่นๆ .....	
1.6 ระยะทางจากแหล่งรวบรวม		
1.7 รถที่ใช้ในการรวบรวมและขนส่งเป็นของตนเองหรือไม่	( ) 1. ใช่ (ทำข้อ 1.8) ( ) 2. ไม่ใช่ (ทำข้อ 1.9)	
1.8 หากเป็นรถของท่านเอง ท่านมีรถสำหรับการรวบรวมและขนส่งกี่คัน .....คันประเภทใดบ้าง	( ) 1. รถบรรทุก 4 ล้อ (ปิ๊กอัพ) ( ) 2. รถบรรทุก 4 ล้อ (รถบรรทุกเล็ก) ( ) 3. รถบรรทุก 6 ล้อ ( ) 4. รถบรรทุก 10 ล้อ ( ) 5. อื่นๆ ..... และราคารถ.....บาท/คัน อายุการใช้งาน.....ปี/คัน ค่าบำรุงรักษา.....บาท/คัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงวนเวสสำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ค่าน้ำมันในการรวบรวมต่อเที่ยว .....บาท	
1.9 หากท่านไม่มีรถ ท่านทำอย่างไรในการรวบรวมขนส่ง	( ) 1. จ้างรถเพื่อการรวบรวมและขนส่ง ค่าจ้าง .....บาทต่อเที่ยว (ค่าจ้างรวมค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง) ..... ..... ..... ( ) 2. เช่า ค่าเช่ารถ.....บาท, ค่าน้ำมัน.....ลิตรต่อเที่ยว ( ) 3. อื่น ๆ.....	
1.10 ท่านและเกษตรกรมีการติดต่อหรือตกลงกันล่วงหน้าในการซื้อขายข้าวเปลือกหรือไม่	( ) 1. มี ตกลงล่วงหน้า.....วัน/สัปดาห์/เดือน จำนวน.....ราย ( ) 2. ไม่มี (ระบุวิธีการซื้อขาย.....)	
คำถาม	รายละเอียดและปริมาณงานที่ปฏิบัติ	หมายเหตุ
1.11 ท่านติดต่อกับเกษตรกรอย่างไร	( ) 1. โทรศัพท์มือถือ ( ) 2. โทรศัพท์บ้าน ( ) 3. อื่นๆ .....	
1.12 จำนวนครั้งที่ติดต่อกับเกษตรกร	.....ครั้ง/เที่ยว และค่าใช้จ่ายต่อครั้ง .....บาท	
1.13 เกษตรกรมีการติดต่อท่านล่วงหน้าหรือไม่	( ) 1. มี ตกลงล่วงหน้า.....วัน/สัปดาห์/เดือน จำนวน.....ราย ( ) 2. ไม่มี จำนวน.....ราย	
1.14 ท่านรับข้าวเปลือกที่เกษตรกรนำมาขายทั้งหมดหรือไม่	( ) 1. รับทั้งหมด ( ) 2. รับไม่หมด ทำอย่างไร .....	
1.15 จำนวนคนงานในการรวบรวม .....คน แบ่งเป็น	( ) 1. คนงานขับรถ.....คน ค่าจ้าง.....บาท/ คน/วันหรือต่อเที่ยว ( ) 2. คนงานทั่วไป.....คน ค่าจ้าง.....บาท/ คน/วันหรือต่อเที่ยว ( ) 3. คนงานตรวจรับ.....คน ค่าจ้าง.....บาท/ คน/วันหรือต่อเที่ยว ( ) 4. อื่นๆ ระบุ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

	.....	
1.16 ท่านมีเกณฑ์ในการรับซื้อข้าวเปลือกอย่างไร		
<b>2. กิจกรรมและการปฏิบัติงานด้านคลังสินค้า</b>		
คำถาม	รายละเอียดและปริมาณงานที่ปฏิบัติ	หมายเหตุ
2.1 ระยะเวลาเฉลี่ยในการจัดเก็บก่อนนำส่งท่าใด เก็บไว้ประมาณกี่คืน		
2.2 วิธีการจัดเก็บเป็นอย่างไร		
2.3 ในระหว่างการจัดการเก็บมีการดูแลรักษาอย่างไร		
2.4 ท่านมีการสูญเสียจากการจัดเก็บหรือไม่อย่างไร		
<b>3. กิจกรรมและการปฏิบัติงานด้านการขนส่ง</b>		
คำถาม	รายละเอียดและปริมาณงานที่ปฏิบัติ	หมายเหตุ
3.1 จำนวนโรงสีข้าวที่ท่านส่งข้าวเปลือกให้ทั้งหมด		
3.2 ที่ตั้งโรงสี (เขตอำเภอ)	จำนวน(โรงสี)	หมายเหตุ
3.3 ท่านมีข้อตกลงล่วงหน้ากับโรงสีเพื่อการส่งข้าวเปลือกหรือไม่	( ) 1. มี โดยตกลงล่วงหน้า.....วัน/สัปดาห์/เดือน ติดต่อกและแบ่งเป็นด้าน ( ) 1.1 คุณภาพ ( ) 1.2 ปริมาณ ( ) 1.3 วันกำหนดส่ง ( ) 1.4 อื่น ๆ ระบุ..... ( ) 2. ไม่มี (โปรดระบุวิธีการซื้อขาย).....	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ท่านติดต่อกับโรงสีข้าวอย่างไร	( ) 1. โทรศัพท์มือถือ ( ) 2. โทรศัพท์บ้าน ( ) 3. อื่นๆ .....		
3.5 จำนวนครั้งที่ติดต่อกับโรงสีข้าว	จำนวน ..... ครั้ง/เที่ยว และค่าใช้จ่ายต่อครั้ง ..... บาท		
3.6 ท่านใช้ระยะทางและเวลาในการจัดส่งถึงโรงสีข้าว			
3.7 เมื่อนำข้าวเปลือกส่งที่โรงสีข้าวท่านต้องรอคอยก่อนนำลงหรือไม่	( ) 1. ต้องรอคอย ใช้เวลาในการรอคอยเฉลี่ย..... วัน ( ) 2. ไม่ต้องคอย		
3.8 ปริมาณในการขนส่งและปริมาณของเสียที่เกิดจากการขนส่ง (ชนิดรถ)	ปริมาณที่บรรทุกได้ (ตัน/รอบ)	ปริมาณที่สูญเสีย (ตันต่อรอบ)	ค่าสูญเสียที่เกิด (บาท/รอบ)
( ) 1. รถบรรทุก 4 ล้อ (ปิ๊กอัพ)			
( ) 2. รถบรรทุก 4 ล้อ (รถบรรทุกเล็ก)			
( ) 3. รถบรรทุก 6 ล้อ			
( ) 4. รถบรรทุก 10 ล้อ			
( ) 5. อื่น ๆ			
3.9 ท่านมีการคัดแยกเกรดในการส่งแต่ละโรงสีหรือไม่	( ) 1. มี      ( ) 2. ไม่มี		
3.10 ของเสียที่ตีกลับแบ่งเป็น	( ) 1. Yield ไม่ได้ .....% ( ) 2. ความชื้นสูง .....% ( ) 3. สิ่งเจือปนเกิน .....% ( ) 4. อื่นๆ .....%		
3.11 มีวิธีการจัดการกับของเสียที่ตีกลับอย่างไร			

**ตอนที่ 3 : ค่าใช้จ่ายทั่วไป ปี 2552**

รายการ	มูลค่า(บาท)	หมายเหตุ
<b>ต้นทุนขาย (Cost of Goods Sold)</b>		
— ต้นทุนวัตถุดิบ		
— เงินเดือนค่าจ้างพนักงาน		จำนวนพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสวนวิชาสำหรับกรใช้งานเพอการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตเนาไปไซประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		คน
– ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง พลังงาน		
– ค่าวัสดุหีบห่อ		
– ค่าน้ำ ไฟฟ้า		
– ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร		
– ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		
– ค่าใช้จ่ายวัสดุอุปกรณ์		
– ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		
<b>ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร (Selling and Administration Expense)</b>		
– ค่าตอบแทนผู้บริหาร		จำนวนพนักงาน คน
– ค่าตอบแทน เงินเดือน ฝ่ายขาย		จำนวนพนักงาน คน
– ค่าตอบแทน เงินเดือน ฝ่ายอื่นๆ		จำนวนพนักงาน คน
– ค่าเช่าอาคาร		
– ค่าเช่าโกดัง หรือคลังสินค้า		
– ค่าประชาสัมพันธ์และโฆษณา		
– ค่าน้ำ ไฟฟ้า		
– ค่าใช้จ่ายด้านการสื่อสารและติดต่อ		
– ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์สำนักงานและระบบ		
– ค่าวัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน		
– ค่าใช้จ่ายสำนักงานอื่นๆ		
– ค่าจ้างขนส่งสินค้า		
– ค่าพาหนะ เดินทางของพนักงาน		
– ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานและระบบ		
ดอกเบี้ยจ่าย		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด		

#### หมายเหตุ

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข.3 แบบสัมภาษณ์โรงสีข้าว



#### แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง

#### สำหรับโรงสีข้าว

เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิตกับโรงสีข้าวสหกรณ์  
การเกษตรเกษตรวิสัย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและ  
ต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว

แบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 43 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 กิจกรรมและการปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์

ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายในปี 2552

ผู้จัดทำใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน โปรดตอบข้อมูลตามความเป็นจริง และขอพระ  
คุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์

ผู้จัดทำ

นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาการจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

- ( ) โรงสีข้าวสวนคูสิต
- ( ) โรงสีข้าวสหกรณ์เกษตรเกษตรวิสัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป			
1. ชื่อโรงสี			
1.1 ประเภทกลุ่มอุตสาหกรรม			
1.2 ที่อยู่โรงสี			
1.3 ที่อยู่สำนักงาน			
1.4 โทรศัพท์		โทรสาร	
1.5 website		email	
2. ประวัติการจัดตั้ง			
3. ได้จดทะเบียนเมื่อ			
3.1 มูลค่าเงินทุนที่จดทะเบียน			
4. เป้าหมาย/วัตถุประสงค์			
5. วิสัยทัศน์ (vision) /ภารกิจ (Mission)			
6. โครงสร้างองค์กรการแบ่งหน้าที่ (มีกี่ฝ่าย ทำหน้าที่อย่างไร)			
6. จำนวนพนักงานทั้งหมด			
6.1 จำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงาน ด้าน โลจิสติกส์รวม.....คน	<input type="checkbox"/> 1. พนักงานจัดซื้อ.....คน <input type="checkbox"/> 2. พนักงานจัดส่ง .....คน <input type="checkbox"/> 3. พนักงานนำเข้า/ออกคลังสินค้า .....คน <input type="checkbox"/> 4. พนักงานขาย .....คน <input type="checkbox"/> 5. พนักงานจัดการข้อมูลโลจิสติกส์.....คน <input type="checkbox"/> 6. อื่นๆ .....คน <input type="checkbox"/> 7. อื่นๆ .....คน		
7. จำนวนรถมีทั้งหมด	จำนวน .....คัน		
7.1 จำนวนรถที่ใช้ด้าน โลจิสติกส์	จำนวน .....คัน		
ประเภทรถ	กิจกรรมใช้ + เวลา	ราคา	อายุการใช้งาน
8. พื้นที่รวมทั้งสิ้น .....ตร.ม. แบ่งออกเป็น.....ส่วน ได้แก่	<input type="checkbox"/> 1. สำนักงาน .....ตร.ม. <input type="checkbox"/> 2. โรงสีข้าว.....ตร.ม. <input type="checkbox"/> 3. ส่วนพื้นที่ผลิต.....ตร.ม. <input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ ..... ตร.ม.		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2. กิจกรรมและการปฏิบัติงานของฝ่าย/แผนก.....

คำถาม	รายละเอียดและปริมาณงานที่ปฏิบัติ	หมายเหตุ
1) ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบ		
2) กระบวนการทำงาน		
3) บัญชีนำเข้า		
4) ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการทำงาน และวิธีคิด		
5) ระบบสารสนเทศที่ใช้		
6) เวลาที่ใช้ในการทำงานแต่ละกระบวนการทำงาน		
7) ปัญหาในการทำงาน		
8) ค่าใช้จ่ายในฝ่าย	มูลค่า(บาท)	หมายเหตุ
— ค่าตอบแทน เงินเดือน ในฝ่าย		จำนวน คน
— ค่าน้ำ ไฟฟ้า		
— ค่าใช้จ่ายด้านการสื่อสารและติดต่อ		
— ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์สำนักงานและระบบ		
— ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานและระบบ		
— ค่าวัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน		
— ค่าพาหนะ เดินทางของพนักงาน		
— ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน		
— ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		
	รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	

## 3. กิจกรรมและการปฏิบัติงานของฝ่าย/แผนก.....

คำถาม	รายละเอียดและปริมาณงานที่ปฏิบัติ	หมายเหตุ
1) ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบ		
2) กระบวนการทำงาน		
3) บัญชีนำเข้า		
4) ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการทำงาน และวิธีคิด		
5) ระบบสารสนเทศที่ใช้		

เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		— คำสอนในพระไตรปิฎก
		— คำสอนในพระไตรปิฎก
		— คำสอนในพระไตรปิฎก
๗๒	๗๒๗๑	— คำสอนในพระไตรปิฎก
ไดนาภะ	(๗๒)๕๒๗	(๘) คำสอนในพระไตรปิฎก
		(๗) ปรากฏในพระไตรปิฎก
		พระสงฆ์
		(๖) ปรากฏในพระไตรปิฎก
		(๕) ปรากฏในพระไตรปิฎก
		(๔) คำสอนในพระไตรปิฎก
		(๓) คำสอนในพระไตรปิฎก
		(๒) ปรากฏในพระไตรปิฎก
		(๑) ปรากฏในพระไตรปิฎก
ไดนาภะ	คำสอน	คำสอนในพระไตรปิฎก
4. กิจกรรมและการปฏิบัติงานของฝ่าย/แผนก		
		รวมคำสอนในพระไตรปิฎก
		— คำสอนในพระไตรปิฎก
		— คำสอนในพระไตรปิฎก
		— คำสอนในพระไตรปิฎก
		— คำสอนในพระไตรปิฎก
		— คำสอนในพระไตรปิฎก
		— คำสอนในพระไตรปิฎก
		— คำสอนในพระไตรปิฎก
		— คำสอนในพระไตรปิฎก
		— คำสอนในพระไตรปิฎก
๗๒	๗๒๗๑	— คำสอนในพระไตรปิฎก
ไดนาภะ	(๗๒)๕๒๗	(๘) คำสอนในพระไตรปิฎก
		(๗) ปรากฏในพระไตรปิฎก
		พระสงฆ์
		(๖) ปรากฏในพระไตรปิฎก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น

— ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานและระบบ		
— ค่าวัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน		
— ค่าพาหนะ เดินทางของพนักงาน		
— ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน		
— ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด		

5. กิจกรรมและการปฏิบัติงานของฝ่าย/แผนก.....

คำถาม	รายละเอียดและปริมาณงานที่ปฏิบัติ	หมายเหตุ
1) ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบ		
2) กระบวนการทำงาน		
3) บัญชีนำเข้า		
4) ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการทำงาน และวิธีคิด		
5) ระบบสารสนเทศที่ใช้		
6) เวลาที่ใช้ในการทำงานแต่ละกระบวนการทำงาน		
7) ปัญหาในการทำงาน		
8) ค่าใช้จ่ายในฝ่าย	มูลค่า(บาท)	หมายเหตุ
— ค่าตอบแทน เงินเดือน ในฝ่าย		จำนวน คน
— ค่าเช่า ไฟฟ้า		
— ค่าใช้จ่ายด้านการสื่อสารและติดต่อ		
— ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์สำนักงานและระบบ		
— ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานและระบบ		
— ค่าวัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน		
— ค่าพาหนะ เดินทางของพนักงาน		
— ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน		
— ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด		

6. กิจกรรมและการปฏิบัติงานของฝ่าย/แผนก.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถาม	รายละเอียดและปริมาณงานที่ปฏิบัติ	หมายเหตุ
1) ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบ		
2) กระบวนการทำงาน		
3) บัญชีนำเข้า		
4) ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการทำงาน และวิธีคิด		
5) ระบบสารสนเทศที่ใช้		
6) เวลาที่ใช้ในการทำงานแต่ละกระบวนการทำงาน		
7) ปัญหาในการทำงาน		
8) ค่าใช้จ่ายในฝ่าย	มูลค่า(บาท)	หมายเหตุ
— ค่าตอบแทน เงินเดือน ในฝ่าย		จำนวน คน
— ค่าน้ำ ไฟฟ้า		
— ค่าใช้จ่ายด้านการสื่อสารและติดต่อ		
— ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์สำนักงานและระบบ		
— ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานและระบบ		
— ค่าวัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน		
— ค่าพาหนะ เดินทางของพนักงาน		
— ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน		
— ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด		

**ตอนที่ 3 : ค่าใช้จ่ายทั่วไป ปี 2552**

รายการ	มูลค่า(บาท)	หมายเหตุ
<b>ต้นทุนการผลิต/ต้นทุนขาย (Cost of Goods Sold)</b>		
— ต้นทุนวัตถุดิบ		
— เงินเดือนค่าจ้างพนักงานผลิต/โรงงาน		จำนวนพนักงาน คน
— ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง พลังงาน		
— ค่าวัสดุหีบห่อ		
— ค่าน้ำ ไฟฟ้า ฝ่ายผลิต/โรงงาน		
— ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร		
— ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— ค่าใช้จ่ายวัสดุอุปกรณ์ ฝ่ายผลิต/โรงงาน			
— ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ฝ่ายผลิต/โรงงาน			
<b>ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร (Selling and Administration Expense)</b>			
— ค่าตอบแทนผู้บริหาร		จำนวนพนักงาน	คน
— ค่าตอบแทน เงินเดือน ฝ่ายขาย		จำนวนพนักงาน	คน
— ค่าตอบแทน เงินเดือน ฝ่ายอื่นๆ		จำนวนพนักงาน	คน
— ค่าเช่าอาคาร			
— ค่าเช่าโกดัง หรือคลังสินค้า			
— ค่าประชาสัมพันธ์และโฆษณา			
— ค่าน้ำ ไฟฟ้า			
— ค่าใช้จ่ายด้านการสื่อสารและติดต่อ			
— ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์สำนักงานและระบบ			
— ค่าวัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน			
— ค่าใช้จ่ายสำนักงานอื่นๆ			
— ค่าจ้างขนส่งสินค้า			
— ค่าน้ำมัน เบี้ยเลี้ยง ในการขนส่งสินค้า			
— ค่าพาหนะ เดินทางของพนักงาน			
— ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานและระบบ			
—			
ดอกเบี้ยจ่าย			
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด			

หมายเหตุ

.....

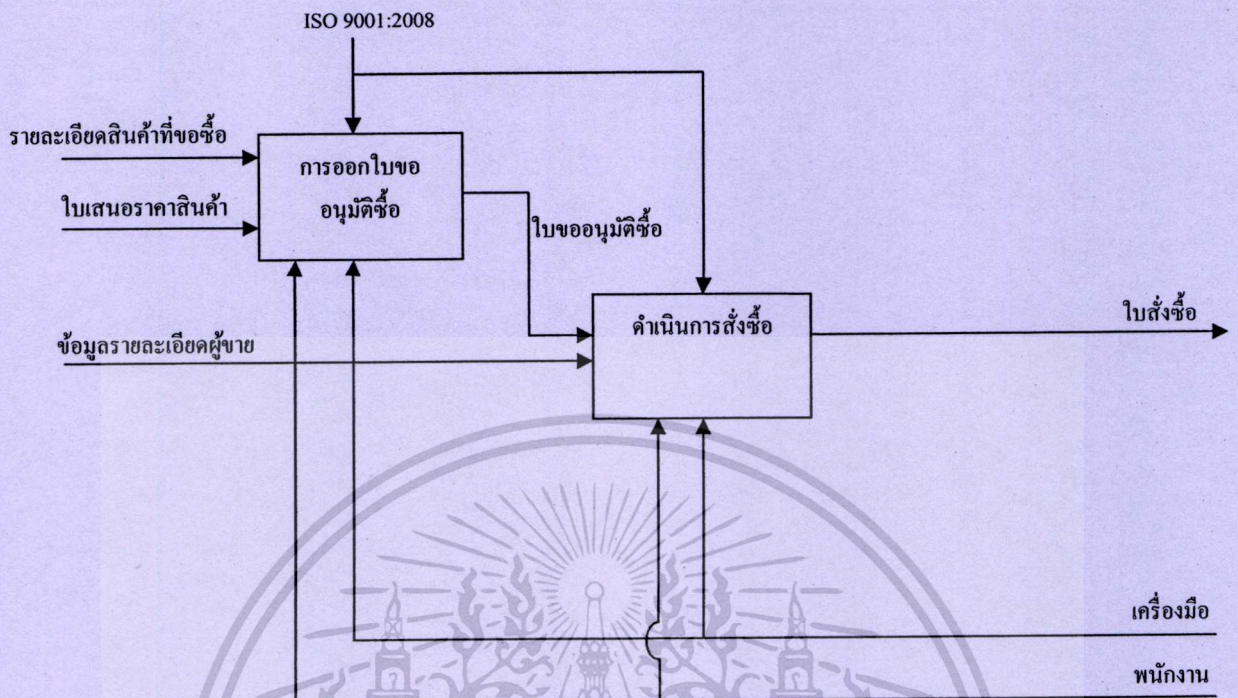
.....

.....

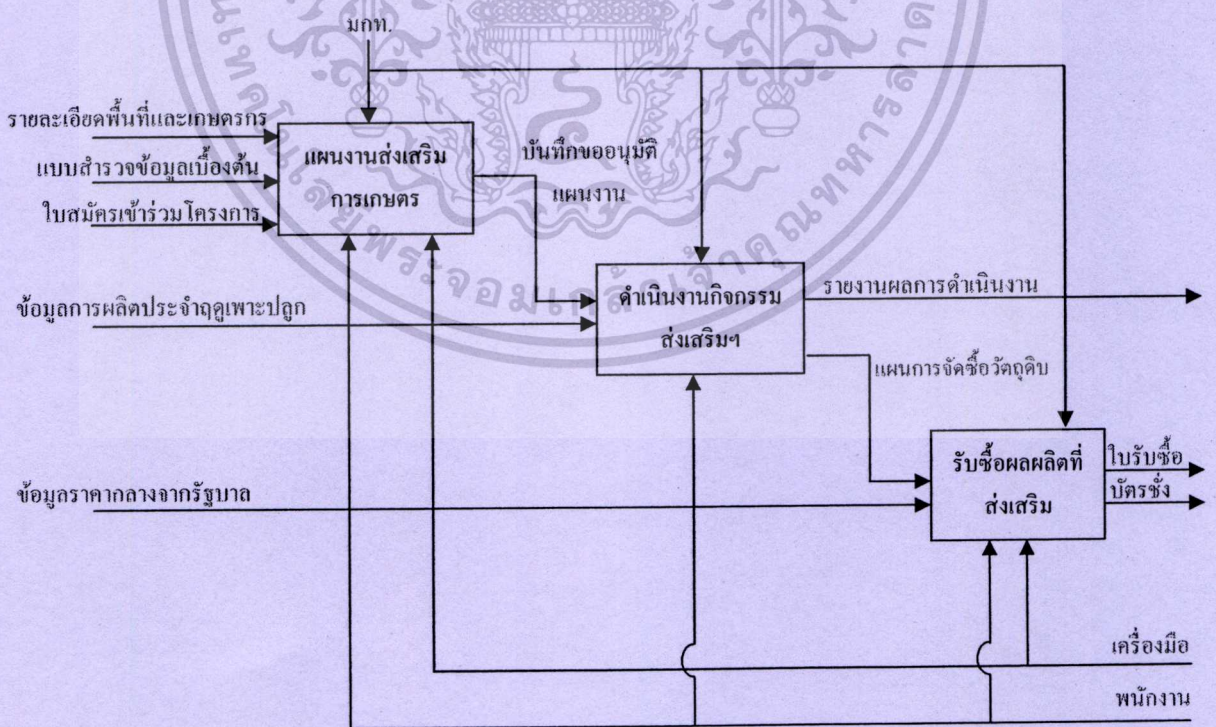
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

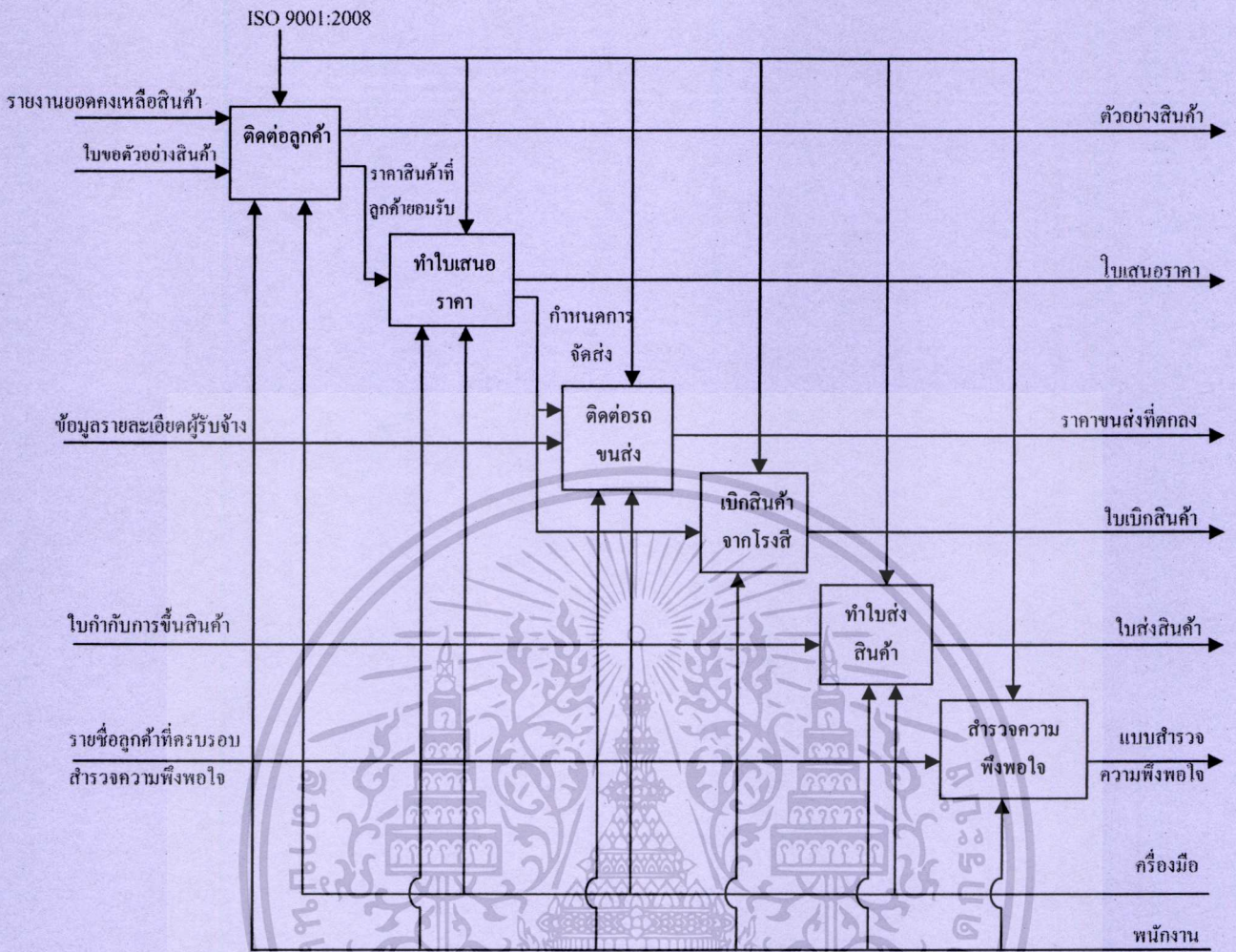


ภาพที่ ค.1 กระบวนการทำงานฝ่ายจัดซื้อและส่งเสริมการขาย ส่วนงานจัดซื้อ



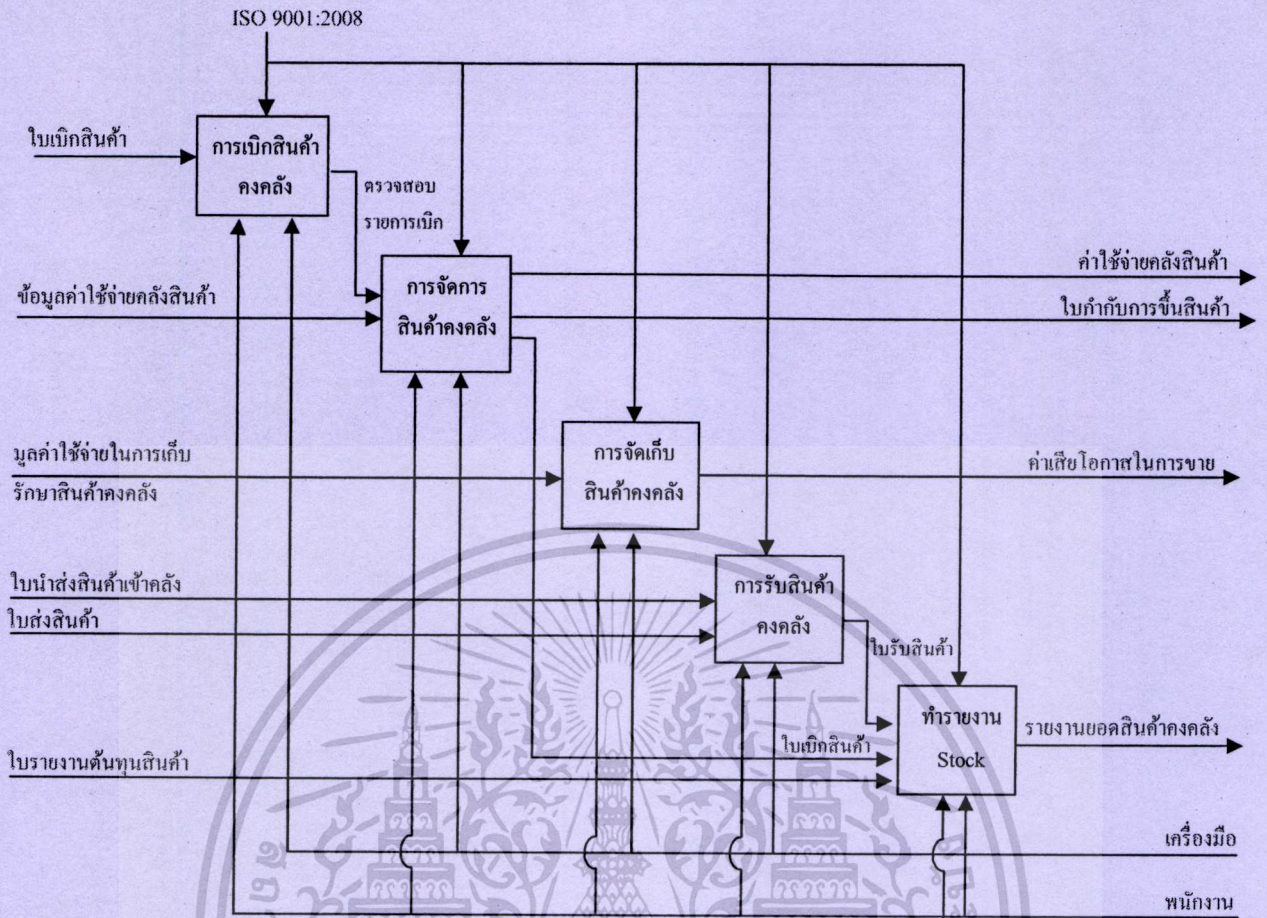
ภาพที่ ค.2 กระบวนการทำงานฝ่ายจัดซื้อและส่งเสริมการขาย ส่วนงานส่งเสริมการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญแต่เห็นไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

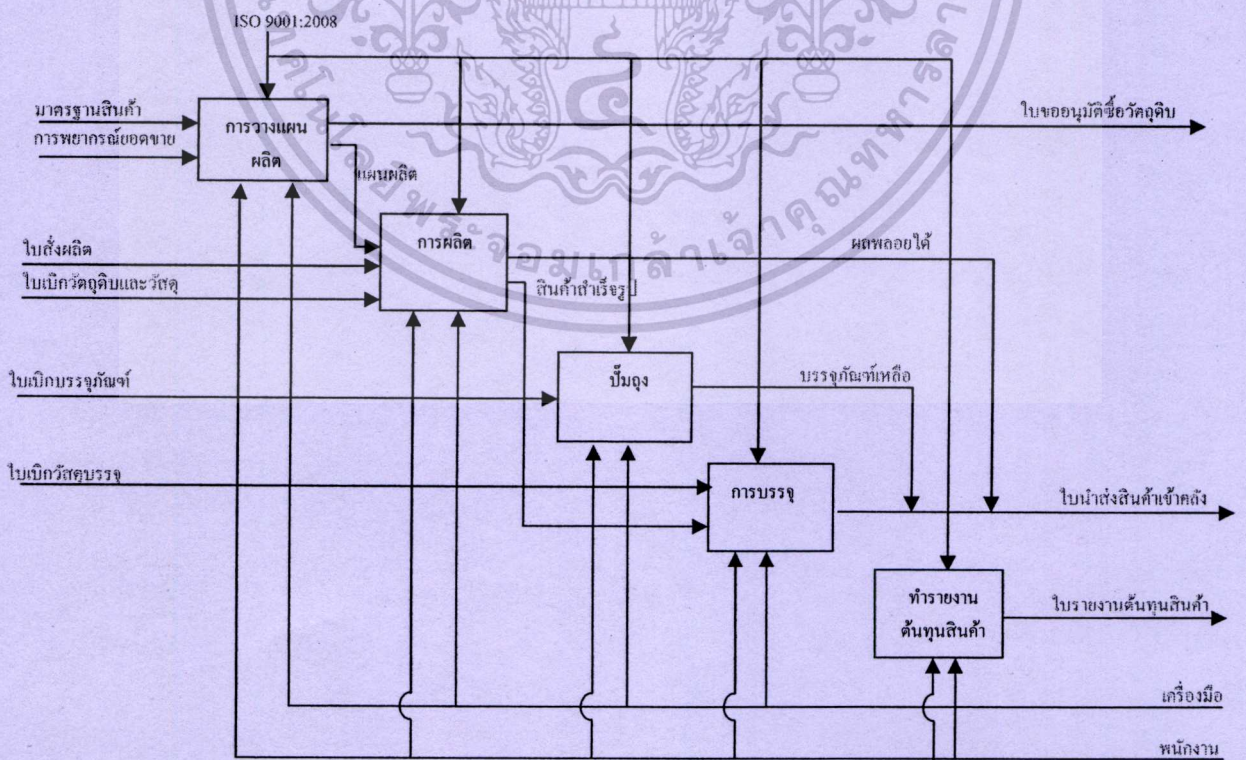


ภาพที่ ค.3 กระบวนการทำงานของฝ่ายตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

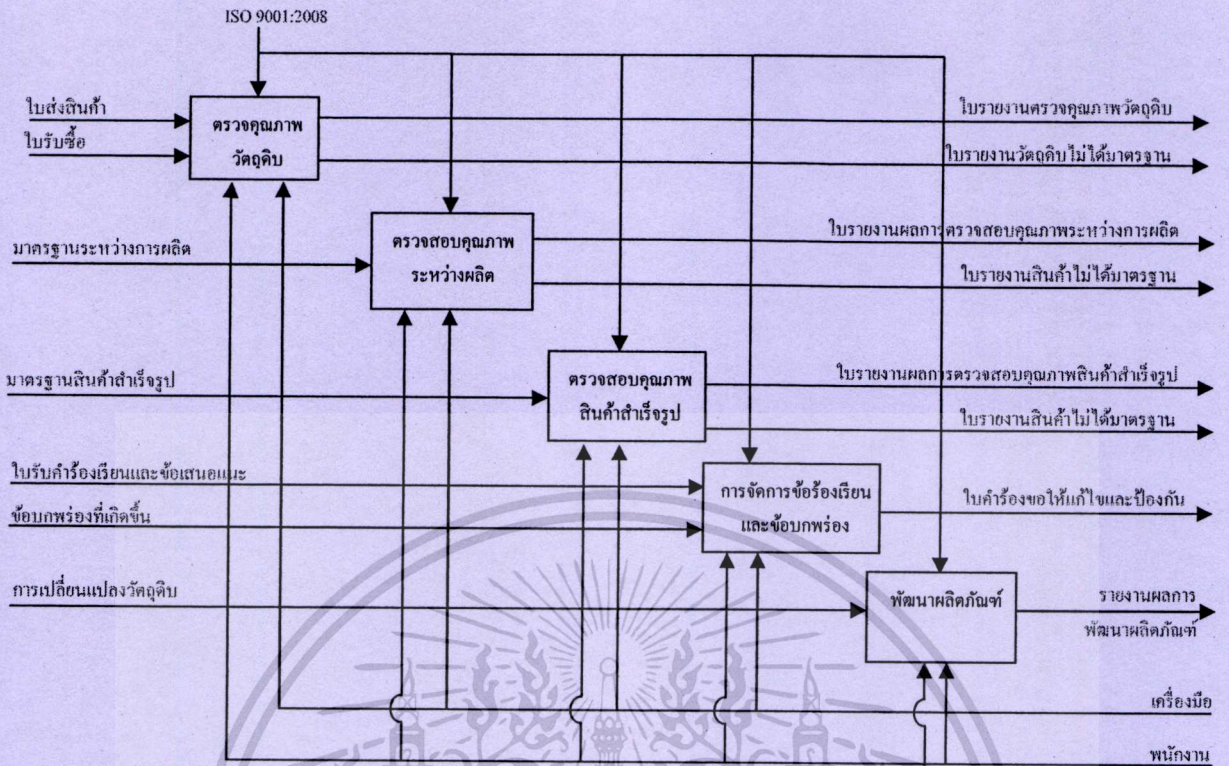


ภาพที่ ๔. กระบวนการทำงานของฝ่ายคลังสินค้า

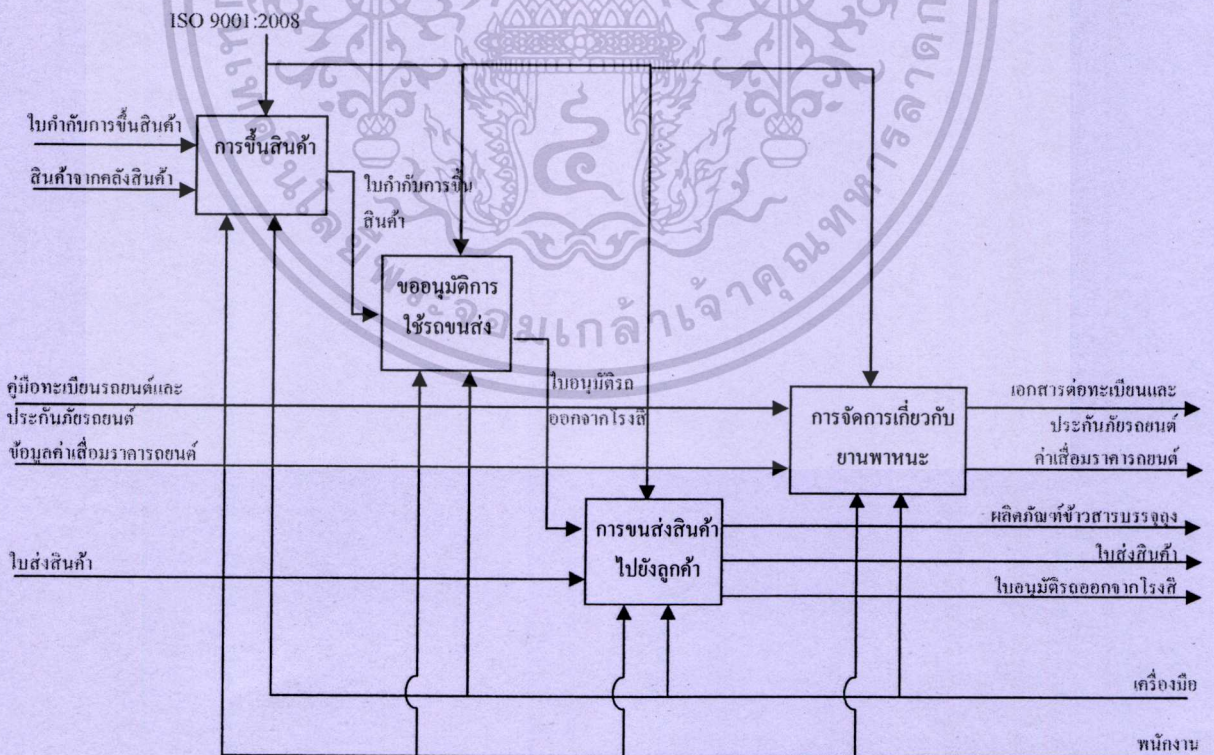


ภาพที่ ๕. กระบวนการทำงานของฝ่ายผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

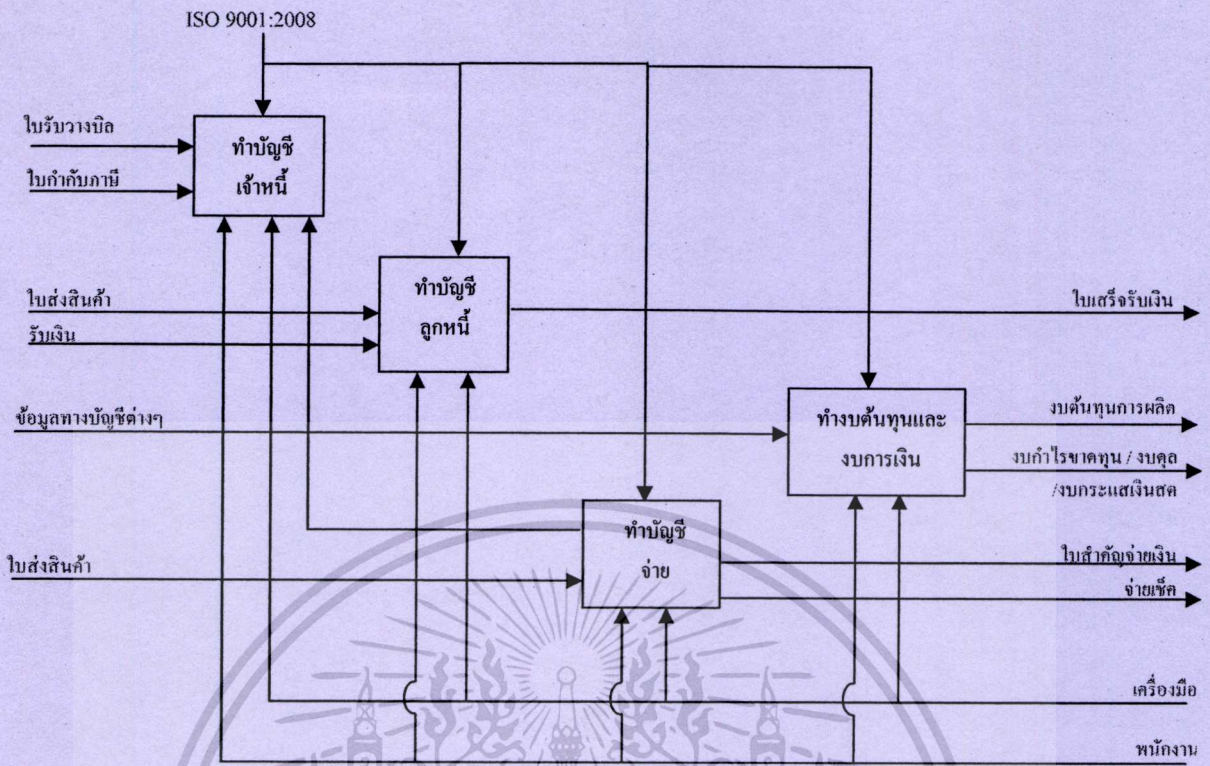


ภาพที่ ค.6 กระบวนการทำงานของฝ่ายควบคุมคุณภาพ



ภาพที่ ค.7 กระบวนการทำงานของฝ่ายธุรการฯ แผนกขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



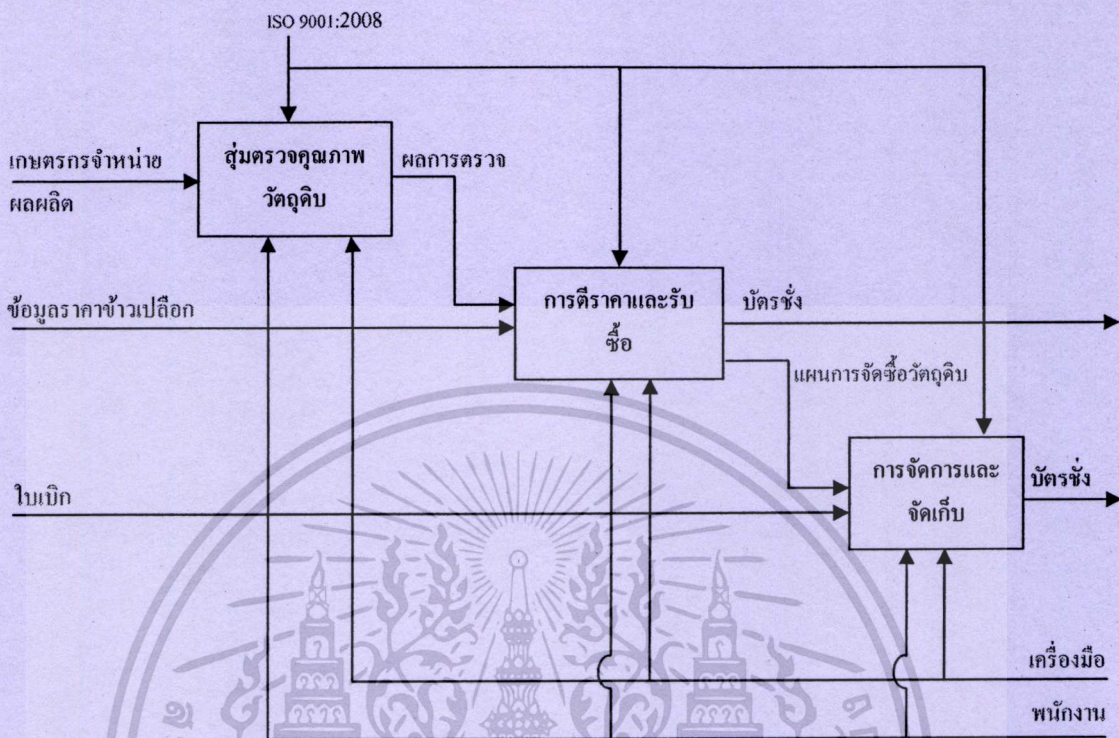
ภาพที่ ค.8 กระบวนการทำงานของฝ่ายธุรกิจฯ แผนกบัญชีและการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

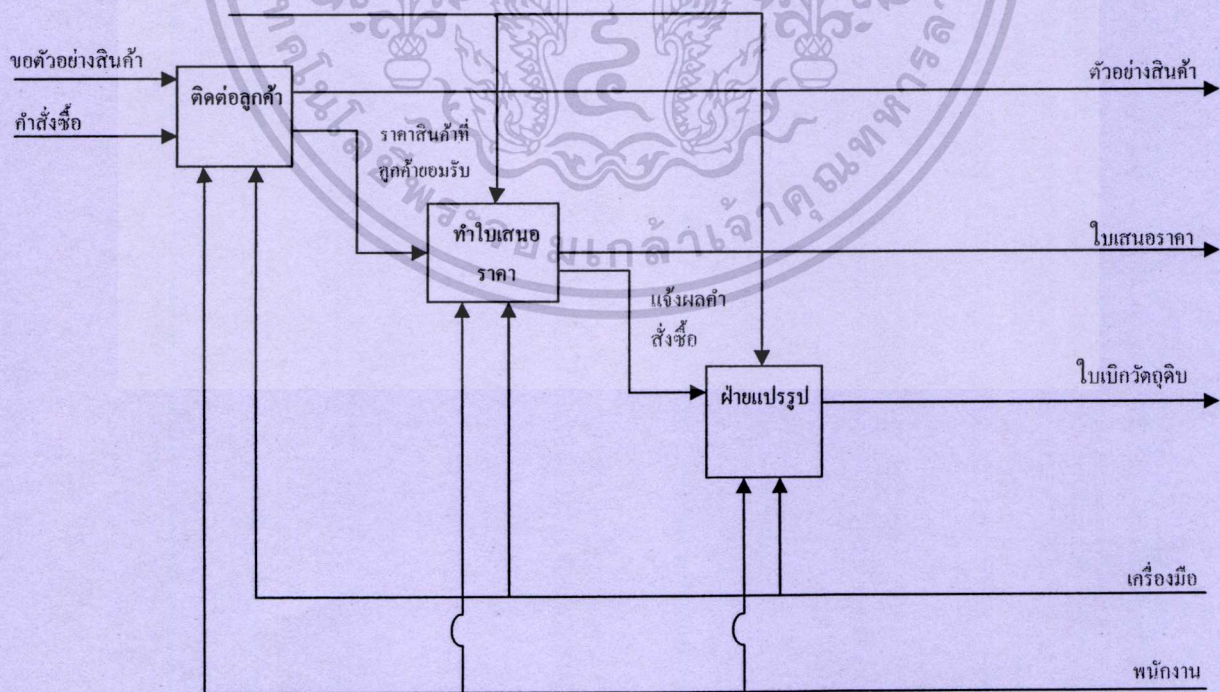


ภาคผนวก ง  
ภาพกระบวนการทำงานแต่ละฝ่าย  
ของโรงเรียนข้าราชการเกษตรศาสตร์วิสัย จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

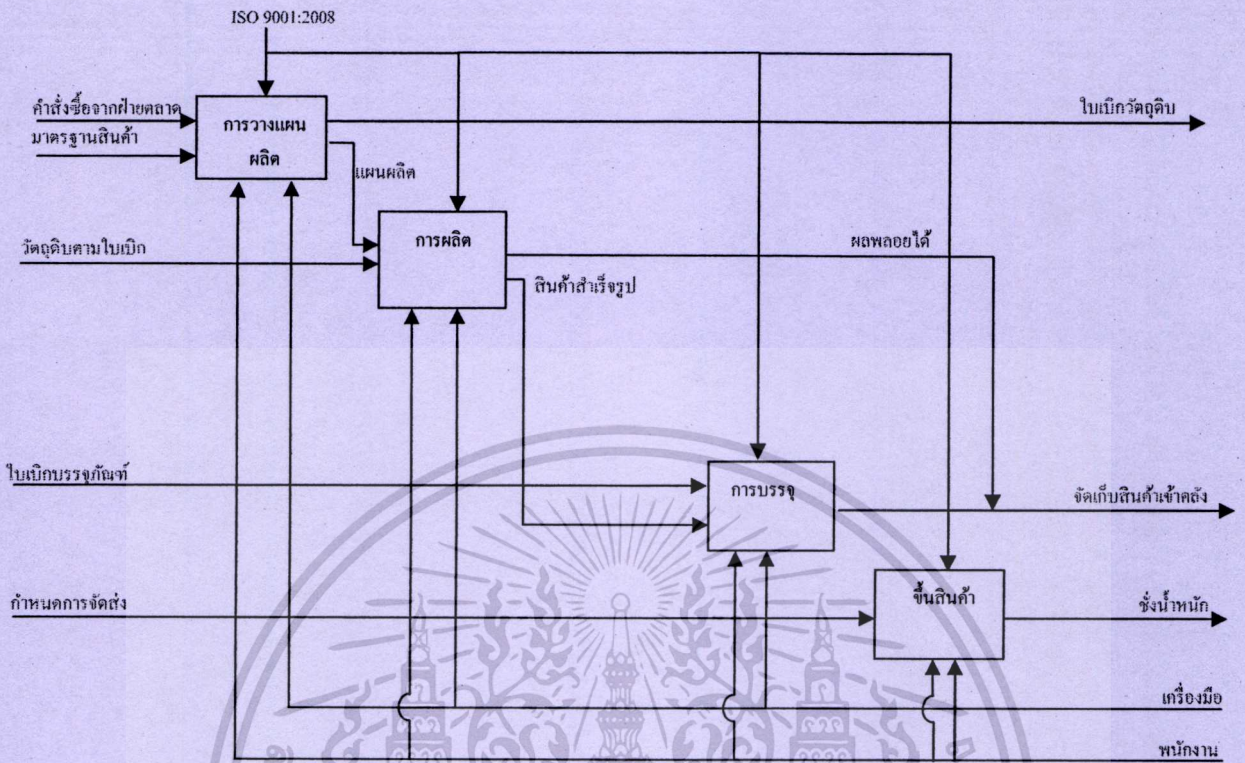


ภาพที่ ง.1 กระบวนการทำงานฝ่ายจัดซื้อ

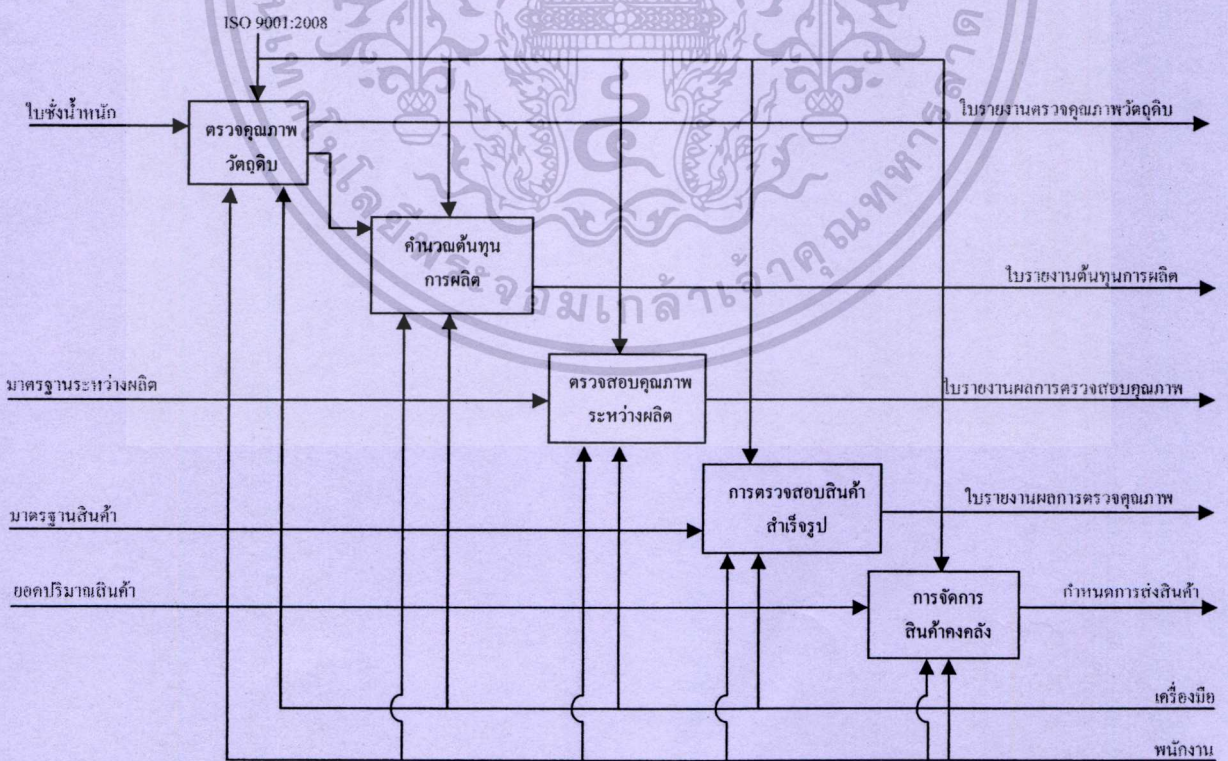


ภาพที่ ง.2 กระบวนการทำงานของฝ่ายตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

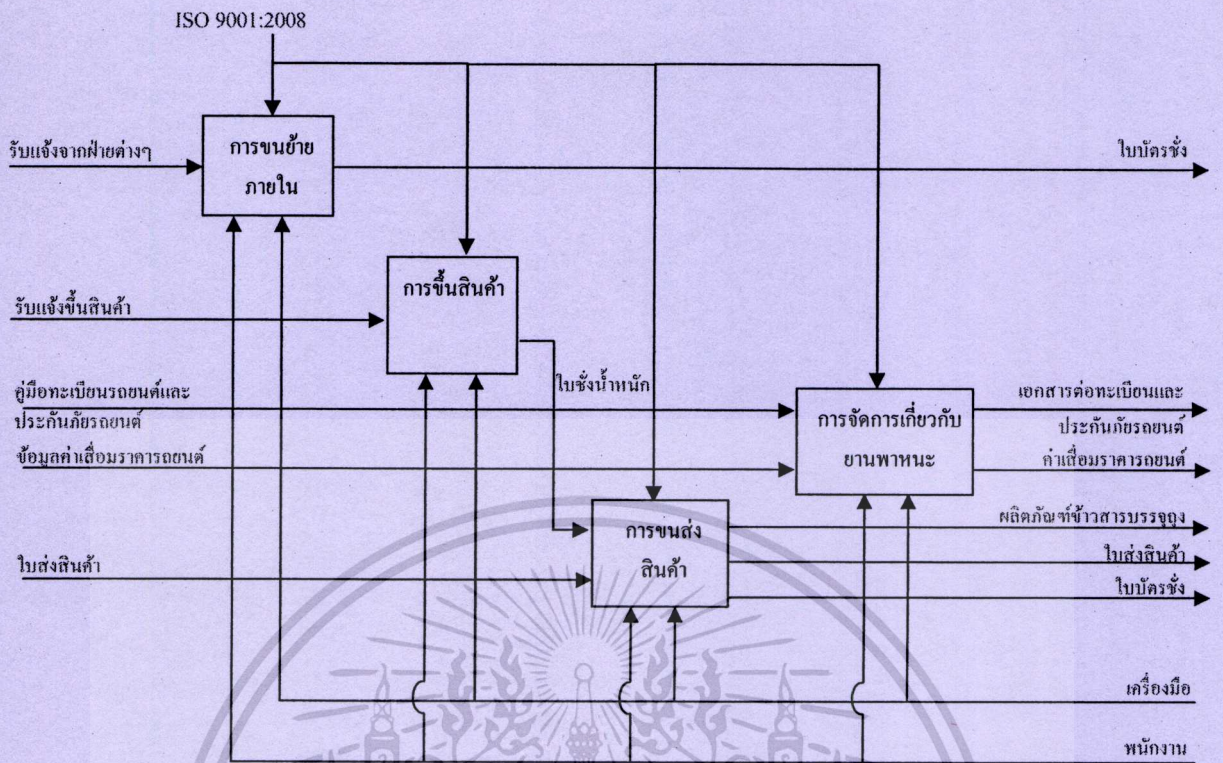


ภาพที่ 3 กระบวนการทำงานของฝ่ายแปรรูป

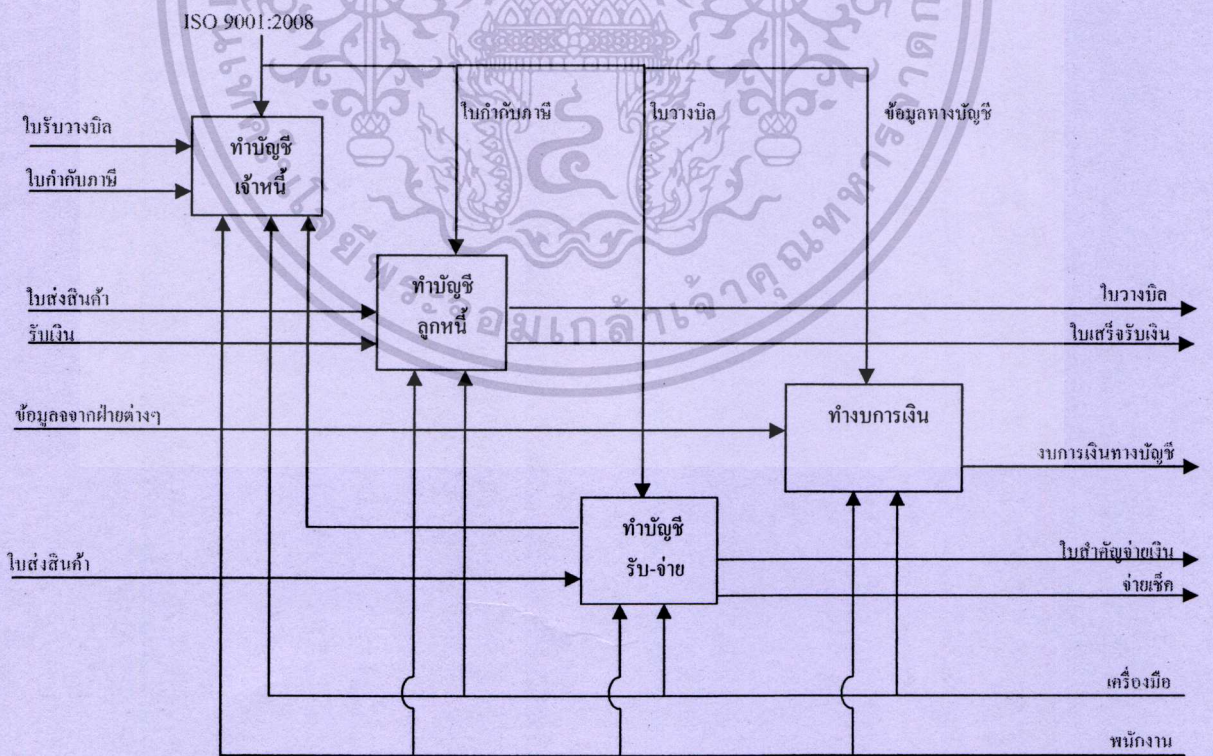


ภาพที่ 4 กระบวนการทำงานของฝ่ายควบคุมคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๓.5 กระบวนการทำงานของฝ่ายขนส่ง



ภาพที่ ๓.6 กระบวนการทำงานของฝ่ายบัญชีและการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ จ.1 ข้อมูลค่าใช้จ่ายปี 2552 ของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

รายการ	ค่าใช้จ่ายปี 2552 (บาท)	ค่าใช้จ่ายต่อเดือน (บาท)
<b>ต้นทุนการผลิต</b>		
ต้นทุนวัตถุดิบ	68,498,726.38	5,708,227.20
ค่าขนส่งข้าวเปลือก	961,775.85	80,147.99
ค่าชั่งน้ำหนักข้าวเปลือก	22,224.55	1,852.05
เงินเดือนค่าจ้างพนักงานผลิต/โรงงาน	1,361,973.20	113,497.77
ค่าวัสดุหีบห่อ	276,487.95	23,040.66
ค่าน้ำ ไฟฟ้า ฝ่ายผลิต/โรงงาน	1,290,833.12	107,569.43
ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร	504,741.99	42,061.83
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	-	-
ค่าใช้จ่ายวัสดุอุปกรณ์ ฝ่ายผลิต/โรงงาน	351,713.79	29,309.48
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ฝ่ายผลิต/โรงงาน	163,312.46	13,609.37
<b>ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร</b>		
ค่าตอบแทนบริหาร	534,691.50	44,557.63
เงินเดือนและสวัสดิการพนักงาน	2,790,426.85	232,535.57
ค่าตอบแทนพิเศษ	190,438.20	15,869.85
ค่าเดินทางพนักงาน	70,269.57	5,855.80
ค่าเช่าโกดัง หรือคลังสินค้า	4,710.53	392.54
ค่าประชาสัมพันธ์และโฆษณา	1,870.00	155.83
ค่าน้ำ ไฟฟ้า	143,140.22	11,928.35
ค่าใช้จ่ายด้านการสื่อสารและติดต่อ	72,928.04	6,077.34
ค่าวัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน	169,389.73	14,115.81
ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์สำนักงานและระบบ	16,223.39	1,351.95
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานและระบบ	175,764.41	14,647.03
ค่าสารเคมีในการปฏิบัติงาน	9,387.20	782.27
ค่าจ้างขนส่งสินค้า	705,399.68	58,783.31
ค่าขนส่งสินค้า	60,973.00	5,081.08
ค่าน้ำมันรถขนส่ง	303,511.00	25,292.58
ค่าเสื่อมยานพาหนะ	355,630.14	29,635.85
ค่าเบี้ยประกันยานพาหนะ	139,954.98	11,662.92
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะ	48,920.00	4,076.67
ค่าซ่อมแซม-ยานพาหนะ	247,406.22	20,617.19
ค่าประเมินหลักทรัพย์	28,355.00	2,362.92
ค่าบริการทางบัญชี	82,960.00	6,913.33
ค่าบริการ/รับรองลูกค้า	56,896.32	4,741.36
ค่าตัวอย่างข้าว	4,786.00	398.83
ค่าธรรมเนียมอื่นๆ	153,621.79	12,801.82
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพื้นที่	289,601.39	24,133.45
ค่าจ้างและค่าบริการ	674,039.05	56,169.92
ค่ารับข้อมูลข่าวสาร	49,870.00	4,155.83
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	50,622.68	4,218.56
ค่าใช้จ่ายสำนักงานอื่นๆ	82,229.38	6,852.45
<b>รวมต้นทุนขายและบริหาร</b>	<b>7,514,016.27</b>	<b>626,168.02</b>
ค่าใช้จ่ายการเปลี่ยนแปลงสินค้าสำเร็จรูป	(5,898,023.56)	(491,501.96)
<b>รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด</b>	<b>75,047,782.00</b>	<b>6,253,981.83</b>
ดอกเบี้ยจ่าย	1,646,378.92	137,198.24
<b>ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด</b>	<b>76,694,160.92</b>	<b>6,391,180.08</b>

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และจากฝ่ายการเงินและบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ จ.2 สัดส่วนกิจกรรมโลจิสติกส์ของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

ฝ่าย	ตำแหน่ง	ประเภทต้นทุน	กิจกรรมภายในโรงสี	จำนวนคน	เงินเดือน	ชั่วโมงทำงาน	Ratio/ทั้งหมด			
จัดซื้อและส่งเสริมเกษตรกร	เจ้าหน้าที่จัดซื้อฯ	การจัดซื้อหรือจัดหา (Procurement/purchasing)	การออกไปสั่งซื้อ	1	7,866.00	40.00	9.62%			
			การดำเนินการสั่งซื้อ			74.66	17.95%			
			การตรวจสอบการสั่งซื้อ			20.00	4.81%			
			การวางแผนส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์			16.00	3.85%			
			การส่งเสริมและขอรับรองเกษตรอินทรีย์			40.00	9.62%			
			การรับซื้อผลผลิตเกษตรอินทรีย์			10.84	2.61%			
			การจัดการวัสดุคืบ			การรวบรวมและขนย้ายผลผลิต	6.50	1.56%		
	พนักงานจัดซื้อฯ	การจัดซื้อหรือจัดหา (Procurement/purchasing)	การส่งเสริมและขอรับรองเกษตรอินทรีย์	2	11,087.00	190.66	45.83%			
			การรับซื้อผลผลิตเกษตรอินทรีย์			10.84	2.61%			
			การจัดการวัสดุคืบ			การรวบรวมและขนย้ายผลผลิต	6.50	1.56%		
รวมทั้งสิ้น				3	18,953.00	416.00	100.00%			
ขนส่ง	เจ้าหน้าที่ขนส่ง	ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	การจัดส่งสินค้า	2	13,858.00	30.00	7.21%			
			การส่งเอกสารให้ลูกค้า			15.00	3.61%			
			การจัดการเกี่ยวกับยานพาหนะ			16.00	3.85%			
			การขนส่งสินค้า			120.00	28.85%			
			งานอื่นๆ			27.00	6.49%			
	พนักงานขนส่ง	ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	การจัดส่งสินค้า	2	13,328.00	24.00	5.77%			
			การส่งเอกสารให้ลูกค้า			24.00	5.77%			
			การขนส่งสินค้า			96.00	23.08%			
			งานอื่นๆ			64.00	15.38%			
			รวมทั้งสิ้น			4	13,858.00	416.00	100.00%	
การตลาด	เจ้าหน้าที่การตลาด	ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	การจัดทำใบส่งของ	1	5,941.00	40.00	9.62%			
			ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)			การติดต่อลูกค้า	80.00	19.23%		
						สำรวจความพึงพอใจของลูกค้า	24.00	5.77%		
		การเรียกและรับคืนสินค้าจากลูกค้า				33.00	7.93%			
		เจ้าหน้าที่ธุรการและการตลาด	ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)			การทำใบเสนอราคา	1	6,888.00	15.00	3.61%
						ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)			การขอตัวอย่างสินค้า	16.00
	การคิดต่อรถขนส่ง			16.00	3.85%					
	การจัดทำใบส่งของ	40.00	9.62%							
	การติดต่อลูกค้า	80.00	19.23%							
	สำรวจความพึงพอใจของลูกค้า	16.00	3.85%							
	การเรียกและรับคืนสินค้าจากลูกค้า	24.00	5.77%							
	การทำใบเสนอราคา	12.00	2.88%							
	การขอตัวอย่างสินค้า	20.00	4.81%							
รวมทั้งสิ้น				2	12,829.00	416.00	100.00%			
คลังสินค้า	พนักงานคลังสินค้า	ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	การรับสินค้าคงคลัง	1	6,253.00	10.00	4.81%			
			การจัดเก็บสินค้าคงคลัง			20.00	9.62%			
			การเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง			12.00	5.77%			
			การจัดการคลังสินค้าคงคลัง			78.00	37.50%			
			การกำกับการณ์ขึ้นสินค้า			12.00	5.77%			
			การเก็บรักษาสินค้าคงคลัง			20.00	9.62%			
			การจัดทำรายงานคงเหลือสินค้าคงคลัง			26.00	12.50%			
			การพิมพ์บรรจุภัณฑ์			30.00	14.42%			
			รวมทั้งสิ้น				1	6,253.00	208.00	100.00%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ จ.2 (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	ประเภทต้นทุน	กิจกรรมภายใน โรงสี	จำนวน คน	เงินเดือน	ชั่วโมง ทำงาน	Ratio/ ทั้งหมด	
ผลิต	ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การวางแผนผลิต	1	8,606.00	56.00	8.97%	
			การขอซื้อวัตถุดิบ			16.00	2.56%	
			การคำนวณต้นทุน			2.50	0.40%	
			การจัดการวัตถุดิบ			22.50	3.61%	
		ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	การบรรจุและการเย็บบรรจุภัณฑ์	15.00	2.40%			
			งานผลิตอื่นๆ	96.00	15.38%			
	เจ้าหน้าที่	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การวางแผนผลิต	1	6,702.00	20.00	3.21%	
			การจัดการวัตถุดิบ			15.00	2.40%	
		ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	การบรรจุและการเย็บปิดผนึกบรรจุภัณฑ์			45.00	7.21%	
			งานผลิตอื่นๆ			128.00	20.51%	
	พนักงาน	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การจัดการวัตถุดิบ	8	41,237.00	30.00	4.81%	
			ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)			การบรรจุและการเย็บปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	160.00	25.64%
		งานผลิตอื่นๆ				18.00	2.88%	
รวมทั้งสิ้น				10	56,545.00	624.00	100.00%	
ควบคุมคุณภาพ	ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	การตรวจสอบคุณภาพสินค้ารับเข้า	1	11,784.00	30.00	4.81%	
			การตรวจสอบคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป			15.00	2.40%	
		ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การจัดการคำร้องเรียนและข้อบกพร่อง			4.00	0.64%	
			การพัฒนาผลิตภัณฑ์			48.00	7.69%	
			งานอื่นๆ			111.00	17.79%	
	เจ้าหน้าที่	ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	การตรวจสอบคุณภาพสินค้ารับเข้า	1	9,324.00	60.00	9.62%	
			การตรวจสอบคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป			30.00	4.81%	
		ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การจัดการคำร้องเรียนและข้อบกพร่อง			12.00	1.92%	
			การพัฒนาผลิตภัณฑ์			48.00	7.69%	
			งานอื่นๆ			58.00	9.29%	
	พนักงาน	ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	การตรวจสอบคุณภาพสินค้ารับเข้า	2	10,106.00	90.00	14.42%	
			การตรวจสอบคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป			60.00	9.62%	
		ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การจัดการคำร้องเรียนและข้อบกพร่อง			12.00	1.92%	
			การพัฒนาผลิตภัณฑ์			12.00	1.92%	
			งานอื่นๆ			34.00	5.45%	
	รวมทั้งสิ้น				4	31,214.00	624.00	100.00%
	บัญชี	เจ้าหน้าที่	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การทำบัญชี	1	8,564.00	168.00	80.77%
งานผลิตอื่นๆ				40.00			19.23%	
		ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับฝ่ายจัดซื้อและส่งเสริม		1	8,564.00	208.00	100.00%	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ จ.2 (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	ประเภทต้นทุน	กิจกรรมภายในโรงสี	จำนวนคน	เงินเดือน	ชั่วโมงทำงาน	Ratio/ทั้งหมด	
ธุรการ	เจ้าหน้าที่	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การจัดส่งเอกสารต่างๆ ระหว่างสำนักงานและโรงสี	2	16,725.00	48.00	11.54%	
			งานผลิตอื่นๆ				38.46%	
	เจ้าหน้าที่	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การจัดส่งเอกสารต่างๆ ระหว่างสำนักงานและโรงสี	1	5,321.00	104.00	25.00%	
			งานผลิตอื่นๆ				25.00%	
รวมทั้งสิ้น				3	16,725.00	416.00	100.00%	
บริหาร	เลขานุการ	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การวางแผนการตลาด	1	15,230.00	28.00	6.73%	
			การขอซื้อวัตถุดิบและวัสดุสิ้นเปลือง				14.00	3.37%
			การติดต่อกู้ยืม				80.00	19.23%
			งานบริหารอื่นๆ				86.00	20.67%
	ผู้ช่วยฯ	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การวางแผนผลิต	1	14,951.00	56.00	13.46%	
			การขอซื้อวัตถุดิบและวัสดุสิ้นเปลือง				28.00	6.73%
			การคำนวณต้นทุน				2.50	0.60%
			การจัดการวัตถุดิบ				15.00	3.61%
			งานบริหารอื่นๆ				106.50	25.60%
			รวมทั้งสิ้น				2	30,181.00

## ตารางที่ จ.3 ปันส่วนค่าเดินทาง ของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

ฝ่าย	จำนวนบุคลากรทั้งหมด	บุคลากรเกี่ยวข้องกับงาน			บุคลากรอื่นๆ		รวม
		จำนวนคน	คิดเป็น	ค่าเดินทาง	จำนวนคน	คิดเป็น	
จัดซื้อและส่งเสริมเกษตร	3.00	3.00	21.43%	1,254.64	-	-	1,254.64
ขนส่ง	4.00	-	-	-	4.00	16.67%	-
การตลาด	2.00	2.00	14.29%	836.43	-	-	836.43
คลังสินค้า	1.00	-	-	-	1.00	4.17%	-
ผลิต	12.00	1.00	7.14%	418.21	11.00	45.83%	418.21
ควบคุมคุณภาพ	4.00	2.00	14.29%	836.43	2.00	8.33%	836.43
บัญชี	1.00	1.00	7.14%	418.21	-	-	418.21
ธุรการ	6.00	3.00	21.43%	1,254.64	3.00	12.50%	1,254.64
บริหาร	5.00	2.00	14.29%	836.43	3.00	12.50%	836.43
รวม	38.00	14.00	100.00%	5,855.00	24.00	100.00%	5,855.00
คิดเป็น	100.00%	36.84%			63.16%		
ค่าเดินทางต่อเดือน	-	5,855.00			-		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๑.4 ปันส่วนค่าสวัสดิการของโรงสีข้าวในโซ่อุปทานข้าวสวนคูสิต

ฝ่าย	จำนวนบุคลากรทั้งหมด	บุคลากรเกี่ยวข้องกับงาน โลจิสติกส์			บุคลากรอื่นๆ			รวม
		จำนวนคน	คิดเป็น	ค่าสวัสดิการ	จำนวนคน	คิดเป็น	ค่าสวัสดิการ	
จัดซื้อและส่งเสริมฯ	3.00	3.00	10.00%	3,915.34	-	-	-	3,915.34
ขนส่ง	4.00	4.00	13.33%	5,220.45	-	-	-	5,220.45
การตลาด	2.00	2.00	6.67%	2,610.22	-	-	-	2,610.22
คลังสินค้า	1.00	1.00	3.33%	1,305.11	-	-	-	1,305.11
ผลิต	12.00	10.00	33.33%	13,051.12	2.00	25.00%	2,610.22	15,661.35
ควบคุมคุณภาพ	4.00	4.00	13.33%	5,220.45	-	-	-	5,220.45
บัญชี	1.00	1.00	3.33%	1,305.11	-	-	-	1,305.11
ธุรการ	6.00	3.00	10.00%	3,915.34	3.00	37.50%	3,915.34	7,830.67
บริหาร	5.00	2.00	6.67%	2,610.22	3.00	37.50%	3,915.34	6,525.56
รวม	38.00	30.00	100.00%	39,153.37	8.00	100.00%	10,440.90	49,594.27
คิดเป็น	100.00%	78.95%			21.05%			
ค่าสวัสดิการต่อเดือน	49,594.27	39,153.37			10,440.90			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ จ.5 ข้อมูลค่าใช้จ่ายปี 2552 ของโรงเรียนการเกษตรเกษตรวิสัย

รายการ	ค่าใช้จ่ายปี 2552	เฉลี่ย/เดือน
<b>ค่าใช้จ่ายบุคลากร</b>		
เงินเดือนพนักงาน	1,101,310.00	91,775.83
ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงาน	290,545.00	24,212.08
ค่าแรงกรรมกร	478,976.00	39,914.67
ค่าเบี้ยเลี้ยงกรรมกร	60,000.00	5,000.00
ค่าตอบแทนคนงาน	116,050.00	9,670.83
<b>ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค</b>		
ค่าไฟฟ้า	1,241,259.55	103,438.30
ค่าน้ำมันรถ(ตักข้าว)	300,950.00	25,079.17
ค่าน้ำมัน	1,511,312.57	125,942.71
ค่าโทรศัพท์	22,606.93	1,883.91
ค่าซ่อมแซมรถ	702,484.99	58,540.42
ค่าเสื่อมรถ	1,154,655.00	96,221.25
ค่าสินค้าอุปโภค-บริโภค	6,728.95	560.75
ค่ากระสอบและถุงพลาสติก	1,016,936.00	84,744.67
ค่าเชือกเชือกกระสอบ	26,794.20	2,232.85
ค่าลูกยางกะเทาะ	89,865.00	7,488.75
<b>ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพื้นที่</b>		
ค่าเสื่อมราคาโรงสี	1,273,886.26	106,157.19
ค่าเบี้ยประกันภัย	87,354.76	7,279.56
ค่าภาษีโรงเรือนและที่ดิน	18,456.25	1,538.02
ค่าซ่อมแซมโรงสี	396,179.60	33,014.97
ค่าอุปกรณ์โรงสีตัดจ่าย	105,684.55	8,807.05
ค่าอิฐบล็อกและวัสดุก่อสร้าง	113,390.00	9,449.17
<b>ค่าใช้จ่ายสำนักงาน</b>		
ค่าใช้จ่ายในการขายข้าวสาร	594,003.74	49,500.31
ค่าใช้จ่ายในการซื้อข้าวเปลือก	164,517.85	13,709.82
ค่าใช้จ่ายทั่วไป	385,560.74	32,130.06
ค่าเลี้ยงรับรอง ศึกษา อบรม	3,410.00	284.17
ค่าไฟฟ้าสำนักงาน	27,584.69	2,298.72
เงินบริจาค	9,475.00	789.58
<b>ค่าใช้จ่ายอื่นๆ</b>		
ค่าข้าวขুবตัว	2,900,000.00	241,666.67
ส่วนลดจ่าย	130,732.50	10,894.38
<b>รวม</b>	<b>8,603,305.02</b>	<b>1,194,225.84</b>

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และฝ่ายบัญชีการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๑.6 สัดส่วนการปฏิบัติกิจกรรมโลจิสติกส์ของโรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด

ฝ่าย	ตำแหน่ง	ประเภทต้นทุน	กิจกรรมภายในโรงสี	จำนวน คน	เงินเดือน	ชั่วโมง ทำงาน	Ratio/ ทั้งหมด	
จัดซื้อ	เจ้าหน้าที่จัดซื้อ	การจัดซื้อหรือจัดหา (Procurement/purchasing)	การรับซื้อ	2	14,030.00	60.00	8.33%	
			การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ				12.50%	
		การจัดเก็บวัตถุดิบ	6.25%					
		การจ่ายวัตถุดิบ	0.83%					
	งานอื่นๆ					39.00	5.42%	
	พนักงานควบคุมฯ	ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	1	7,485.78	90.00	12.50%	
			การจัดเก็บวัตถุดิบ				16.67%	
			การจ่ายวัตถุดิบ				2.50%	
		งานอื่นๆ	1.67%					
	พนักงาน	ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	การจัดเก็บวัตถุดิบ	4	11,971.67	180.00	25.00%	
		การจ่ายวัตถุดิบ	8.33%					
	งานอื่นๆ		-				0.00%	
	รวม				7	33,487.45	720.00	100.00%
ขนส่ง	พนักงานขับรถ	ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	การจัดการขนส่งสินค้า	3	11,310.00	38.00	15.83%	
			การจัดการเกี่ยวกับยานพาหนะ				8.00	3.33%
			การขนส่งสินค้า				138.00	57.50%
		ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การขนย้ายภายใน				56.00	23.33%
	งานอื่นๆ				-	0.00%		
รวม				3	11,310.00	240.00	100.00%	
การตลาด	รองผู้จัดการฯ	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การติดต่อลูกค้า	1	19,770.00	168.00	70.00%	
			ทำใบเสนอราคา				3.00	1.25%
			ขอตัวอย่าง				9.00	3.75%
	งานอื่นๆ	60.00	25.00%					
รวม				1	19,770.00	240.00	100.00%	
แปรรูป	เจ้าหน้าที่แปรรูป	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การวางแผนผลิต	4	14,855.83	9.00	1.25%	
			งานผลิต				180.00	25.00%
		งานอื่นๆ	51.00				7.08%	
	พนักงานแปรรูป	ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	การขนส่งสินค้า	3	22,457.33	38.00	5.28%	
			งานผลิต				172.00	23.89%
		งานอื่นๆ	30.00				4.17%	
	พนักงานบรรจุ	ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	การขนส่งสินค้า	2	14,971.56	38.00	5.28%	
			การบรรจุและการเชื่อมบรรจุภัณฑ์				172.00	23.89%
		งานผลิต	15.00				2.08%	
		งานอื่นๆ	15.00				2.08%	
รวม				9	52,284.72	720.00	100.00%	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ จ.6 (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	ประเภทต้นทุน	กิจกรรมภายในโรงสี	จำนวน คน	เงินเดือน	ชั่วโมง ทำงาน	Ratio/ ทั้งหมด
ควบคุมคุณภาพ	เจ้าหน้าที่	ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs)	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบก่อนแปรรูป	1	6,900.00	15.00	6.25%
			การตรวจสอบคุณภาพสินค้าระหว่างผลิต			135.00	56.25%
			การตรวจสอบคุณภาพสินค้า			15.00	6.25%
			การจัดการสินค้าคงคลัง			60.00	25.00%
	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	คำนวณต้นทุน	15.00	6.25%			
รวม				1	6,900.00	240.00	100.00%
บัญชีการเงิน	ผู้ช่วยผู้จัดการ	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	ทำงานการเงิน	1	11,862.00	30.00	6.25%
			ส่งข้อมูลระหว่างฝ่ายต่างๆ			60.00	12.50%
			งานอื่นๆ			150.00	31.25%
	เจ้าหน้าที่	ต้นทุนการบริหารจัดการ (Administration Cost)	การทำบัญชี	1	7,908.00	90.00	18.75%
			ส่งข้อมูลระหว่างฝ่ายต่างๆ			90.00	18.75%
		ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs)	ออกใบส่งของ			4.75	0.99%
			งานผลิตอื่นๆ			55.25	11.51%
รวม				1	19,770.00	480.00	50.00%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ จ.7 บันส่วนค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่ ส่วนค่าเสื่อมราคา ของโรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ฝ่าย	อาคาร	เนื้อที่ (ตร.ม.)	ค่าเสื่อมปี 2552	ค่าเสื่อม/ เดือน	จำนวน คน	รวมค่า เสื่อมราคา	ค่าเสื่อม ห้องน้ำ	รวม
	ห้องน้ำรวม						1,335.27	
จัดซื้อ	ตราซัง+อาคาร	33.95	9,606.00	800.50				
	ฉาง 1	899.15	90,756.18	7,563.02				
	ฉาง 2	661.50	10,698.09	891.51				
	ฉาง 3	421.95	10,441.70	870.14				
	ลานตาก	10,392.88	20,279.25	1,689.94				
	ฉาง ต่อเติม		5,177.36	431.45	7.00	12,246.55	389.45	12,636.00
บัญชี	สำนักงาน	120.00	26,200.33	2,183.36	2.00	1,091.68	111.27	1,202.95
การตลาด					2.00	1,091.68	111.27	1,202.95
แปรรูป	โรงสี 1	1,097.20	380,022.62	31,668.55				
	โรงสี 2	600.00	604,931.50	50,410.96				
	โรงเก็บข้าวสาร		99,750.00	8,312.50	9.00	81,352.81	500.73	81,853.53
ควบคุม คุณภาพ					1.00	9,039.20	55.64	9,094.84
ขนส่ง					3.00		166.91	166.91
		รวม	14,226.63	1,273,886.26	24.00	104,821.92	1,335.27	106,157.19

ตารางที่ จ.8 บันส่วนค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่ ส่วนค่าภาษีโรงเรือน ของโรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ฝ่าย	อาคาร	เนื้อที่ (ตร.ม.)	อัตราส่วน	ค่าภาษีโรงเรือนและที่ดิน
จัดซื้อ	ตราซัง+อาคาร	12,409.43	14.10%	216.89
	ฉางเก็บข้าวเปลือก	1,982.60	2.25%	34.65
	ลานตาก	10,392.88	11.81%	181.64
บัญชี	สำนักงาน	120.00	0.14%	2.10
แปรรูป	โรงสี	1,697.20	1.93%	29.66
	อื่นๆ	61,397.90	69.77%	1,073.08
	รวม	88,000.00	100.00%	1,538.02

หมายเหตุ ไม่รวมการตลาดและควบคุมคุณภาพ พิจารณาว่ามีการใช้พื้นที่น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ จ.9 ปันส่วนค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่ส่วนค่าเบี่ยประกันของโรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ฝ่าย	อาคาร	เนื้อที่ (ตร.ม.)	อัตราส่วน	ค่าเบี่ยประกัน
จัดซื้อ	ตราซัง+อาคาร	12,409.43	14.10%	1,026.54
	ฉางเก็บ	1,982.60	2.25%	164.01
	ข้าวเปลือก			
	ลานตาก	10,392.88	11.81%	859.72
บัญชี	สำนักงาน	120.00	0.14%	9.93
แปรรูป	โรงสี	1,697.20	1.93%	140.40
	อื่นๆ	61,397.90	69.77%	5,078.97
	รวม	88,000.00	100.00%	7,279.56

หมายเหตุ ไม่รวมการตลาดและควบคุมคุณภาพ พิจารณาว่ามีการใช้พื้นที่น้อยมาก

ตารางที่ จ.10 ปันส่วนค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่ ส่วนค่าไฟฟ้า ของโรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย

ฝ่าย	พื้นที่	จำนวนคน	อัตราส่วน	ค่าไฟฟ้าโรงสี	ค่าไฟฟ้าสำนักงาน	รวม
แปรรูป	โรงสี		100.00%	103,438.30	-	103,438.30
จัดซื้อ	ตราซัง+อาคาร	3.00	37.50%	-	6,896.16	6,896.16
บัญชี	สำนักงาน	3.00	37.50%	-	6,896.16	6,896.16
การตลาด		1.00	12.50%	-	2,298.72	2,298.72
แม่บ้าน		1.00	12.50%	-	2,298.72	2,298.72
	รวม	8.00	87.50%	103,438.30	2,298.72	121,828.06

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวรดา อิ่มศิลป์
วัน เดือน ปีเกิด	26 กันยายน พ.ศ. 2524
ที่อยู่	190 ตำบลลงขันเหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี 25000
ประวัติการศึกษา	2542 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสีกัน (วัฒนานันท์ อุปถัมภ์) 2546 วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ประสบการณ์การทำงานและผลงานวิจัย	พ.ศ. 2547 ตำแหน่งนักวิจัยเบื้องต้น กรมส่งเสริม อุตสาหกรรม พ.ศ. 2548-2549 ตำแหน่งผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายควบคุมคุณภาพและ พัฒนาผลิตภัณฑ์ บริษัท โรงสีข้าวสวนดุสิต จำกัด พ.ศ. 2549 – ปัจจุบัน ตำแหน่งผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายโรงสีข้าว บริษัท โรงสีข้าวสวนดุสิต จำกัด