



การศึกษาโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ข้าวจังหวัดนครสวรรค์



สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 12
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 118
กันยายน 2564

REGIONAL OFFICE OF AGRICULTURAL ECONOMICS 12
OFFICE OF AGRICULTURAL ECONOMICS
MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES
AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH NO. 118
SEPTEMBER 2021

การศึกษาโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ข้าว
จังหวัดนครสวรรค์

โดย

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 12
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ชื่อเรื่อง

การศึกษาโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สินค้าข้าว จังหวัดนครสวรรค์

A Study on Supply Chain and Logistics of Rice in Nakhon Sawan Province

บทคัดย่อ

การศึกษาโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สินค้าข้าวจังหวัดนครสวรรค์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างและกิจกรรมโซ่อุปทานข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2562/63 ในจังหวัดนครสวรรค์ และศึกษาประสิทธิภาพในการจัดการโลจิสติกส์ข้าวใน 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านต้นทุน มิติด้านเวลา และมิติด้านความน่าเชื่อถือ โดยแบ่งเป็น 3 กรณีคือ เกษตรกร สถาบันเกษตรกรและผู้ประกอบการโรงสี ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่าง จำนวน 228 ราย และผู้ประกอบการรับซื้อข้าวจำนวน 10 ราย ผลการศึกษามีดังนี้

โครงสร้างและกิจกรรมโซ่อุปทานข้าวนาปีประกอบด้วยส่วนต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยใน ส่วนต้นน้ำเกษตรกรเป็นผู้จัดหาปัจจัยการผลิต เพื่อทำการผลิตข้าวเปลือกนาปีแล้วจำหน่ายไปยังสถาบันเกษตรกร ผู้ประกอบการโรงสี หรือส่วนกลางน้ำ หลังจากแปรรูป ข้าวสารจะจำหน่ายต่อไปยังส่วนกลางน้ำและปลายน้ำ นอกพื้นที่ ได้แก่ พ่อค้าส่งออก ร้านค้าส่ง และผู้บริโภค

ด้านประสิทธิภาพในการจัดการโลจิสติกส์การเกษตรมีผลการวิเคราะห์ คือ (1) **กรณีเกษตรกร** พบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายรวมร้อยละ 25.41 โดยค่าขนส่งมีสัดส่วนมากที่สุดในกลุ่มประกอบของต้นทุนโลจิสติกส์ รองลงมาคือ มูลค่าสินค้าที่เสียหาย การจัดซื้อจัดหา และการให้บริการลูกค้า มิติด้านเวลา พบว่า การถือครองและการบรรจุภัณฑ์สินค้าใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 0.86 วัน การจัดส่งสินค้าใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 0.62 วัน และมิติด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า อัตราความสามารถในการจัดส่งและขนส่งสินค้ามีสูงถึง ร้อยละ 100.00 ในขณะที่อัตราความเสียหายของสินค้ามีเพียงร้อยละ 7.36 (2) **กรณีสถาบันเกษตรกร** พบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายรวมมีสัดส่วนร้อยละ 15.92 โดยต้นทุนคลังสินค้ามีสัดส่วนสูงสุดในองค์ประกอบของต้นทุนโลจิสติกส์ รองลงมา คือ ค่าขนส่ง และมูลค่าสินค้าที่เสียหาย มิติด้านเวลา พบว่า การจัดเก็บสินค้าในคลังมีระยะเวลาเฉลี่ย 47.00 วัน และการเก็บสินค้าอย่างเพียงพอกับความต้องการเฉลี่ย 12.60 วัน มิติด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า อัตราความสามารถในการจัดส่งและขนส่งสินค้ารวมทั้งอัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า มีสูงถึงร้อยละ 100.00 92.80 และ 93.54 ตามลำดับ (3) **กรณีผู้ประกอบการโรงสี** พบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายรวมมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 9.55 โดยต้นทุนคลังสินค้ามีสัดส่วนสูงสุดในองค์ประกอบของต้นทุนโลจิสติกส์ รองลงมา คือ ค่าขนส่ง และมูลค่าสินค้าเสียหาย มิติด้านเวลา พบว่า การถือครองและการบรรจุภัณฑ์สินค้าเฉลี่ย 13.95 วัน และการเก็บสินค้าอย่างเพียงพอเฉลี่ย 13.20 วัน มิติด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า อัตราความสามารถการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต อัตราความสามารถจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง และอัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า อยู่ในระดับสูงถึงร้อยละ 100.00 98.05 และ 97.47 ตามลำดับ

ผลการศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้ (1) เกษตรกรควรศึกษาหาความรู้ให้ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง รวมถึงการบริหารจัดการด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิตหลังเก็บเกี่ยวเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตและลดความเสียหาย (2) สถาบันเกษตรกรและโรงสี ควรมีการจัดระบบการบริหารจัดการบุคลากรและส่งเสริมการให้ความรู้ด้านการจัดการโลจิสติกส์แก่บุคลากร รวมทั้งด้านคลังสินค้าและปริมาณสินค้าคงคลัง ตลอดจน

(ฉ)

การวางแผนการจัดการสินค้าตั้งแต่ขั้นตอนการรับซื้อผลผลิตและการส่งมอบและขนส่งสินค้าที่เป็นระบบ เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านการขนส่ง และลดความเสียหายของผลผลิต และ (3) ภาครัฐควรมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการรวมกลุ่มและให้ความรู้ด้านต่างๆ แก่เกษตรกร แจ้างเตือนภัยสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการเพาะปลูก สนับสนุนปัจจัยพื้นฐานแก่เกษตรกร เช่น แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นแก่สถาบันเกษตรกร เช่น เครื่องอบข้าว เครื่องคัดเมล็ดพันธุ์ และโรงสีข้าว เป็นต้น รวมทั้งควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบการโรงสีและเกษตรกรร่วมกันจัดการด้านการเก็บเกี่ยวและบริหารจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพและลดความเสียหาย

คำสำคัญ: โลจิสติกส์ โซอุปทาน ข้าว

Abstract

A Study on Supply Chain and Logistics of Rice in Nakhon Sawan Province aimed at studying structure and activities along supply chain of in-season rice in crop year 2019/2020 in Nakhon Sawan Province and finding efficiency of rice logistics management. The study examined the efficiency of rice logistics management in 3 dimensions, namely, cost, time, and reliability in 3 cases: farmers, farmers' institutes, and mill entrepreneurs. Data were collected from samples of 228 farmers and 10 rice purchasers. The results of the study were as follows:

Structure and activities of supply chain of in-season rice comprised 3 sectors: upstream, midstream and downstream. The upstream players were farmers, who were in charge of input procurement to produce paddy and distribute to the midstream players like farmers' Institutes and mill entrepreneurs. After processing, rice were distributed to the midstream players and downstream players outside Nakhon Sawan areas such as exporters, wholesale shops and consumers.

Regarding the efficiency of rice logistics management, the findings were: **(1) Farmer case**, it indicated that logistics costs accounted for 25.41% of gross sales and transportation costs had highest proportion of the logistic costs, followed by damage, procurement and customer service costs. In terms of time, holding and packaging period took 0.86 days and delivery time was 0.62 days. For reliability, it was found that delivery and transport capacity rate were high at 100.00%; whereas the damage rate was low at 7.36%. **(2) Farmers' institute case**, it showed that logistics costs were 15.92% of gross sales and warehouse costs had highest portion of the logistics costs, followed by transportation and damaged costs. In terms of time, storage period took 47.00 days and sufficient stock keeping time was 12.60 days. For reliability, delivery and transportation capacity rate as well precise demand forecasting rate were high at 100.00%, 92.80% and 93.54%, respectively, and **(3) Mill entrepreneur case**, it revealed that logistics costs were 9.55% of gross sales and warehouse costs had highest share of the logistic costs, followed by transportation and damaged costs. In terms of time, holding and packaging period took 13.95 days and sufficient stock keeping time was 13.20 days. For reliability, producer's delivery and transportation capacity rate as well as precise demand forecasting rate were high at 100.00%, 98.05% and 97.47%, respectively.

This study proposed suggestions as follows: (1) Farmers should learn more to cope with changing situation including harvesting and post-harvest management to increase production value and reduce damages, (2) Farmers' institutes and rice mills should have

personnel management system and educate their staff on logistics, inventory, warehouse and planning of commodity management to reduce transportation and damage costs, and (3) Public sectors should involve in promoting farmers to form groups, educate farmers in various fields, notify an early warning on situations affecting to cultivation, support basic factors such as water sources for farmers and essential tools and equipment for farmer's institutes, for instance, rice dryers, seed sorting machine and rice mill. In addition, public sectors should promote and support mill entrepreneurs together with farmers in harvesting and post-harvest management to qualify production and reduce damages.

Keywords: Logistics, Supply Chain, Rice

คำนำ

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของประเทศไทย มีผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานจำนวนมาก โดยผู้ที่มีความสำคัญในระดับต้นน้ำคือเกษตรกรผู้ปลูกข้าวซึ่งส่วนใหญ่ยังคงประสบปัญหาการขาดทุน การบริหารจัดการโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานสินค้าข้าวที่มีประสิทธิภาพเป็นแนวทางหนึ่งในการจัดการผลผลิตข้าวทำให้ต้นทุนลดลงและเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น การศึกษาโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สินค้าข้าว จังหวัดนครสวรรค์ ในครั้งนี้ ศึกษาตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ตลอดจนถึงปลายน้ำ รวมถึงประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานสินค้าข้าวใน 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านต้นทุน มิติด้านเวลา และมิติด้านความน่าเชื่อถือ โดยผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ เพื่อการตัดสินใจดำเนินกิจกรรมด้านการผลิตและการตลาดที่เหมาะสม เป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าข้าว และการเพิ่มขีดความสามารถในแข่งขันให้แก่เกษตรกรและผู้ประกอบการ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 12 นครสวรรค์ ขอขอบคุณเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ผู้นำชุมชน ผู้ประกอบการค้าข้าว และผู้จัดการสถาบันเกษตรกร รวมทั้งหน่วยงานราชการในพื้นที่ทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์และให้ข้อมูลเป็นอย่างดี นอกจากนี้ ขอขอบคุณคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัยและประเมินผล สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ที่ให้ความอนุเคราะห์และชี้แนะด้านการปรับปรุงเอกสารวิจัยฉบับนี้ จนทำให้เอกสารวิจัยเรื่องนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 12

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

มิถุนายน 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(จ)
Abstract	(ข)
คำนำ	(ฅ)
สารบัญตาราง	(ฐ)
สารบัญภาพ	(ฒ)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย	2
1.4 นิยามศัพท์	3
1.5 วิธีการศึกษา	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร แนวคิด และทฤษฎี	7
2.1 การตรวจเอกสาร	7
2.2 แนวคิดและทฤษฎี	10
บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไป	27
3.1 สถานการณ์การผลิตข้าวในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ ปีเพาะปลูก 2562/63	27
3.2 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี	30
3.3 ข้อมูลทั่วไปของสถาบันเกษตรกร	37
3.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการโรงสี	43
บทที่ 4 ผลการวิจัย	51
4.1 โครงสร้างและกิจกรรมในโซ่อุปทานสินค้าข้าวนาปีจังหวัดนครสวรรค์	51
4.2 ประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์สินค้าข้าวนาปี	55
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	71
5.1 สรุป	71
5.2 ข้อค้นพบจากการศึกษา	73
5.3 ข้อเสนอแนะ	74
บรรณานุกรม	77
ภาคผนวก	79
ภาคผนวกที่ 1 เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปีของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2562/63	81

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวกที่ 2 แบบสอบถาม	87
ภาคผนวกที่ 2.1 แบบสอบถามเกษตรกร	89
ภาคผนวกที่ 2.2 แบบสอบถามสถาบันเกษตรกร	99
ภาคผนวกที่ 2.3 แบบสอบถามโรงงานแปรรูป/โรงสี	113
ภาคผนวกที่ 3 ข้อมูลรายละเอียดและการคำนวณ	125
ภาคผนวกที่ 3.1 ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง	127
ภาคผนวกที่ 3.2 ข้อมูลรายละเอียดของสถาบันเกษตรกรตัวอย่าง	155
ภาคผนวกที่ 3.3 ข้อมูลรายละเอียดของโรงงานแปรรูป/โรงสีตัวอย่าง	165
ภาคผนวกที่ 4 สูตรสำหรับการคำนวณ	173

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2.1	ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์การเกษตร 9 กิจกรรม 27 ตัวชี้วัด	24
ตารางที่ 3.1	เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปีในพื้นที่ภาคเหนือ ปีเพาะปลูก 2562/63	27
ตารางที่ 3.2	เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปี รายอำเภอ ในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ ปีเพาะปลูก 2562/63	28
ตารางที่ 3.3	ลักษณะส่วนบุคคลของเกษตรกรตัวอย่าง	30
ตารางที่ 3.4	การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร และเนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี ของเกษตรกรตัวอย่าง	31
ตารางที่ 3.5	การถือครองที่ดินของเกษตรกรตัวอย่าง	32
ตารางที่ 3.6	กิจกรรมการสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์	34
ตารางที่ 3.7	การเก็บเกี่ยวผลผลิตรายเดือนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์ ปีเพาะปลูก 2562/63	36
ตารางที่ 3.8	ลักษณะการดำเนินกิจการของสถาบันเกษตรกร	37
ตารางที่ 3.9	กิจกรรมสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนของสถาบันเกษตรกร	40
ตารางที่ 3.10	นโยบายและหลักการปฏิบัติงานด้านธุรกิจของสถาบันเกษตรกร	42
ตารางที่ 3.11	ลักษณะทั่วไปของผู้ประกอบการโรงสี	44
ตารางที่ 3.12	กิจกรรมสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนของผู้ประกอบการโรงสี	46
ตารางที่ 3.13	นโยบาย และหลักการปฏิบัติงานของธุรกิจโรงสี	49
ตารางที่ 4.1	ประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์ข้าวนาปี ของเกษตรกร จังหวัดนครสวรรค์	57
ตารางที่ 4.2	ประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์ข้าวนาปี ของสถาบันเกษตรกร จังหวัดนครสวรรค์	62
ตารางที่ 4.3	ประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์ข้าวนาปี ของผู้ประกอบการโรงสี จังหวัดนครสวรรค์	68
ตารางที่ 4.4	ผลการประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ ของโซ่อุปทานข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์	69

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1.1	กรอบการศึกษาโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ข้าวจังหวัดนครสวรรค์	4
ภาพที่ 2.1	องค์ประกอบระบบโลจิสติกส์	11
ภาพที่ 2.2	กิจกรรมโลจิสติกส์ภายในโซ่อุปทาน	14
ภาพที่ 2.3	องค์ประกอบหลักของระบบโลจิสติกส์	15
ภาพที่ 2.4	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักและฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบโลจิสติกส์	17
ภาพที่ 3.1	แผนภาพจังหวัดนครสวรรค์	29
ภาพที่ 4.1	โซ่อุปทานข้าวนาปีจังหวัดนครสวรรค์	54

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ข้าวเป็นทรัพยากรอาหารที่สำคัญของประชากรโลก โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศแถบภูมิภาคเอเชียและตะวันออกเฉียงใต้ รวมถึงในทวีปแอฟริกาอีกหลายประเทศนิยมรับประทานข้าวเป็นอาหารหลัก ข้าวจึงเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประชากรโลก ด้วยวัฒนธรรมและรสนิยมในการบริโภคข้าวในแต่ละภูมิภาคของโลกมีความแตกต่างกันไป โดยมีการคาดการณ์ว่าในระยะยาวแล้วความต้องการบริโภคข้าวจะมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น กระทรวงเกษตรสหรัฐ ฯ ได้คาดการณ์บัญชีสมดุลข้าวโลก ปีการผลิต 2562/63 ณ เดือนมกราคม 2563 มีปริมาณผลผลิต 496.66 ล้านตันข้าวสาร ลดลงจากปี 2561/62 ร้อยละ 0.50 การใช้จ่ายในประเทศ 494.00 ล้านตันข้าวสาร เพิ่มขึ้นจากปี 2561/62 ร้อยละ 1.35 การส่งออก/นำเข้า 45.98 ล้านตันข้าวสาร เพิ่มจากปี 2561/62 ร้อยละ 2.49 และสต็อกปลายปีคงเหลือ 177.05 ล้านตันข้าวสาร เพิ่มจากปี 2561/62 ร้อยละ 1.53 โดยประเทศที่คาดว่าจะส่งออกเพิ่มขึ้น ได้แก่ เมียนมา กัมพูชา จีน กายานา อินเดีย แอฟริกาใต้ เวียดนาม และสหรัฐอเมริกา ส่วนประเทศที่คาดว่าจะส่งออกลดลง ได้แก่ อาร์เจนตินา บราซิล ปากีสถาน ปารากวัย รัสเซีย และไทย สำหรับประเทศที่คาดว่าจะมีการนำเข้าเพิ่มขึ้น ได้แก่ บราซิล อินโดนีเซีย แอฟริกาใต้ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ และสหรัฐอเมริกา ส่วนประเทศที่คาดว่าจะนำเข้าน้อยลง ได้แก่ จีน อียู อิหร่าน อิรัก และฟิลิปปินส์ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563)

สำหรับประเทศไทยข้าว นับเป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญทั้งในด้านการบริโภค และเป็นสินค้าเกษตรส่งออก อีกทั้งยังมีความสำคัญต่อภาวะเศรษฐกิจภูมิภาค เนื่องจาก เป็นพืชเกษตรหลักของประเทศที่ครอบคลุมพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.20 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมดของประเทศ และมีจำนวนครัวเรือนที่มากถึง 4.30 ล้านครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 74.40 ของจำนวนครัวเรือนภาคเกษตรทั้งหมด (ชัยวัช โขวเจริญสุข, 2562) ด้วยเหตุนี้ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวได้รับความสนใจเป็นพิเศษจากรัฐบาลมาโดยตลอด โดยมีนโยบายช่วยเหลืออย่างต่อเนื่องทั้งนโยบายด้านราคา (Price Policy) อาทิ การประกันราคาข้าว การรับจำนำข้าว และโครงการช่วยเหลือด้านอื่น ๆ เช่น โครงการสนับสนุนเงินช่วยเหลือต้นทุนการผลิตให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าว โครงการช่วยเหลือค่าเก็บเกี่ยวและปรับปรุงคุณภาพข้าว เป็นต้น ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกข้าวสำคัญของโลกมายาวนาน สถานการณ์ข้าวของประเทศไทย ในปีการผลิต 2562/63 มีปริมาณรวม 30.54 ล้านตันข้าวเปลือก ลดลงจากปี 2561/62 ที่มีปริมาณ 33.14 ล้านตัน หรือลดลงร้อยละ 7.84 โดยข้าวนาปีจะมีปริมาณ 24.48 ล้านตันข้าวเปลือก ลดลงจากปี 2561/62 ที่มีปริมาณ 25.18 ล้านตัน หรือลดลงร้อยละ 2.78 ในขณะที่ข้าวนาปรังจะมีปริมาณ 6.06 ล้านตัน ลดลงจากปี 2561/62 ที่มีปริมาณ 7.96 หรือลดลงร้อยละ 23.87 (กรมการค้าต่างประเทศ, 2563)

จังหวัดนครสวรรค์ตั้งอยู่ในกลุ่มภาคเหนือตอนล่างเขต 2 มีพื้นที่ 5,998,548 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณ 3 ใน 4 เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเกษตร มีพื้นที่ทำเกษตรกรรม 4,383,580 ไร่ หากจำแนกเนื้อที่

ตามชนิดการเพาะปลูกจะพบว่า เป็นเนื้อที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60.20 ของเนื้อที่ทำการเกษตร และคิดเป็นร้อยละ 44.00 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด (สำนักงานสถิติจังหวัดนครสวรรค์, 2563) ในปีการผลิต 2562/63 จังหวัดนครสวรรค์มีเกษตรกรปลูกข้าวนาปีทั้งหมด 91,060 ราย เนื้อที่เพาะปลูก 2,295,243.77 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์, 2563) ข้าวจึงเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของจังหวัดนครสวรรค์ โดยสร้างรายได้หลักให้เกษตรกร อีกทั้งยังเป็นจุดศูนย์รวมการค้าข้าวที่สำคัญของภาคกลาง แต่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดนครสวรรค์ยังประสบปัญหาการทำนาแล้วขาดทุนเนื่องจากสาเหตุหลาย ๆ ด้านด้วยกัน เช่นปัญหาราคาผลผลิตต่ำ ปัญหาความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ ปัญหาการระบาดของศัตรูพืช และปัญหาการขาดองค์ความรู้ด้านการจัดการโลจิสติกส์ที่เหมาะสม ซึ่งผู้เกี่ยวข้องรวมทั้งเกษตรกรในโซ่อุปทาน (Supply Chain) ยังคงใช้วิธีการปฏิบัติเพื่อจัดการผลิตรูปแบบเดิม ได้แก่ การขนส่งปัจจัยการผลิตและการขนส่งผลผลิตโดยใช้รถสำหรับการเกษตร (รถอีแต่น) ซึ่งสามารถบรรทุกได้ในปริมาณคราวละไม่มาก ใช้เวลาในการขนส่งมากกว่ารถบรรทุก ทำให้มีการขนส่งหลายเที่ยวและสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง ส่งผลให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูงเกินความจำเป็น อีกทั้งยังเกิดความสูญเสียจากผลผลิตร่วงหล่นระหว่างการขนส่ง เนื่องจากวัสดุรองพื้นรถและผ้าใบคลุมชำรุด ดังนั้น การปรับปรุงการบริหารจัดการโลจิสติกส์และระบบโซ่อุปทานเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตที่ลดลงสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพลดการสูญเสียระหว่างการขนส่ง ลดขั้นตอนและระยะเวลาในการขนส่งสินค้า การศึกษาวิจัยในพื้นที่ที่ผ่านมาเป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านต้นทุนผลตอบแทน แต่ยังขาดข้อมูลเชิงลึกในการวิเคราะห์และวัดประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ที่ครอบคลุมกิจกรรมทุกด้านในระบบโลจิสติกส์

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 12 จึงได้ทำการศึกษาเรื่องโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ข้าวจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญจะนำไปสู่แนวทางแก้ไขปัญหาด้านทุนที่ซ้ำซ้อน และแนวทางการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ข้าวในจังหวัดนครสวรรค์ ที่มีผู้เกี่ยวข้องในระบบโซ่อุปทานเป็นจำนวนมาก และเพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ในการปรับปรุงประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาโครงสร้างและกิจกรรมโซ่อุปทาน
- 1.2.2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการจัดการโลจิสติกส์

1.3 ขอบเขตการศึกษาวิจัย

- 1.3.1 พื้นที่ทำการศึกษา พื้นที่ปลูกข้าวในจังหวัดนครสวรรค์
- 1.3.2 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ผู้จัดการสถาบันเกษตรกร ผู้ประกอบการโรงสีข้าว
- 1.3.3 ระยะเวลาข้อมูล ข้อมูลการผลิตข้าวนาปี ในปีเพาะปลูก 2562/63

1.4 นิยามศัพท์

โลจิสติกส์ (Logistics) หมายถึง ระบบการจัดการการส่งสินค้า ข้อมูล และทรัพยากรอย่างอื่นต่าง ๆ ทุกอย่างที่มีการขนส่ง หรือเคลื่อนย้ายจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า

ดัชนีการจัดการโลจิสติกส์การเกษตร (Agriculture Logistics Performance Index : ALPI) หมายถึง ดัชนีชี้วัด เพื่อวัดการจัดการโลจิสติกส์การเกษตรว่ามีประสิทธิภาพในระดับใดด้วยการวัดใน 3 ด้าน คือ ตัวชี้วัดด้านการบริหารต้นทุน (Cost Management Index) ตัวชี้วัดด้านเวลา (Lead Time Index) และ ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability Index)

ตัวชี้วัดด้านการบริหารต้นทุน (Cost Management Index) หมายถึง ตัวชี้วัดที่แสดงถึงสัดส่วน ต้นทุนของกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้ง 9 กิจกรรมเปรียบเทียบกับยอดขายประจำปีทั้งหมดของกิจการตัวชี้วัดนี้มีความสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตเนื่องจากเป็นตัวบ่งชี้ถึงต้นทุนประเภทต่างๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับหรือควบคุมต้นทุนส่วนเกินที่ไม่จำเป็นของกิจการได้ อย่างไรก็ตามการลดต้นทุนดังกล่าวจะต้องไม่ส่งผลเสียต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ตัวชี้วัดด้านเวลา (Lead Time Index) หมายถึง ตัวชี้วัดที่ใช้ข้อมูลระยะเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ ซึ่งการวัดระยะเวลาการเคลื่อนย้ายของสินค้าจะไม่รวมระยะเวลาที่สินค้าอยู่ในช่วงของกระบวนการผลิต ส่วนระยะเวลาการเคลื่อนย้ายของข้อมูลจะเริ่มนับตั้งแต่การรับข้อมูลและสิ้นสุดที่การส่งมอบข้อมูลให้แก่ลูกค้าหรือแผนกต่อไป

ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability Index) หมายถึง ตัวชี้วัดที่ใช้วัดความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าและข้อมูล โดยสามารถแบ่งตัวชี้วัดกลุ่มนี้ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ตัวชี้วัดด้านการส่งมอบตรงเวลา (On-time) และตัวชี้วัดด้านการส่งมอบครบจำนวน (In-full) แต่เนื่องจากตัวชี้วัดทั้งสองมีหน่วยการวัดที่แตกต่างกันคือ เวลาและจำนวน ดังนั้น ในการประเมินตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือจะแสดงผลในรูปของสัดส่วนแทน

สถาบันเกษตรกร หมายถึง กลุ่มสมาคมหรือองค์การธุรกิจที่เกิดขึ้นจากการรวมกลุ่มของเกษตรกร เพื่อดำเนินธุรกิจ ให้บริการหรืออำนวยความสะดวกให้แก่เกษตรกรในการประกอบอาชีพ โดยมีการจดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย

ผู้ประกอบการแปรรูป/โรงสี หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคลที่ดำเนินธุรกิจด้านการแปรรูป หรือแปรรูป หรือ สีข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และผลพลอยได้อื่น ๆ โดยมีการจดทะเบียนพาณิชย์กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า และมีการขออนุญาตจัดตั้งโรงงาน กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม พร้อมกับการขออนุญาตประกอบกิจการค้าข้าว กับกรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

ข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2562/63 หมายถึง ข้าวนาปีเพาะปลูกระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2562 ถึง 31 ตุลาคม 2562

1.5 วิธีการศึกษา

1.5.1 เก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลการผลิต การจำหน่าย การขนส่ง การเคลื่อนย้าย และการเก็บรักษา โดยการสัมภาษณ์จากผู้ที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมการผลิต การรวบรวมผลผลิต ในจังหวัดนครสวรรค์ ประกอบด้วย

1.1) เกษตรกรจำนวน 91,060 ราย โดยการคำนวณขนาดตัวอย่างใช้วิธีเทียบอัตราส่วนของขนาดประชากร (Neuman, 1991) ดังนี้

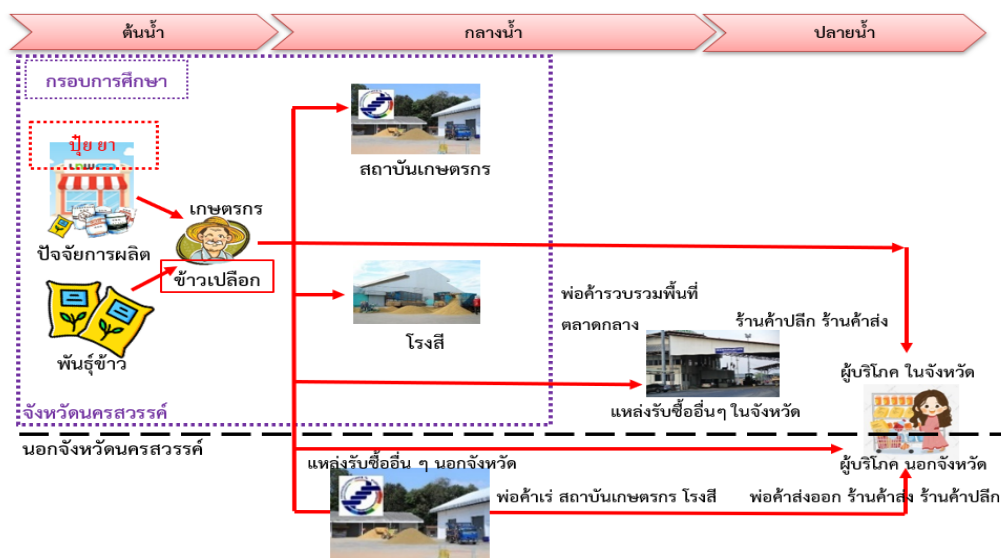
1.1.1) ถ้าประชากรน้อยกว่า 1,000 คน ใช้อัตราส่วนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 30

1.1.2) ถ้าประชากรอยู่ระหว่าง 1,001-10,000 คน ใช้อัตราส่วนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 10

1.1.3) ถ้าประชากรอยู่ระหว่าง 10,001-150,000 คน ใช้อัตราส่วนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 1

การคำนวณขนาดตัวอย่างจากประชากรจำนวน 91,060 ราย ใช้อัตราส่วนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 1 ได้ตัวอย่างจำนวน 911 ราย เนื่องจากการสำรวจมีข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนเจ้าหน้าที่ เวลา และงบประมาณ ดังนั้นจึงทำการปรับลดขนาดตัวอย่าง เป็นร้อยละ 0.25 จำนวนเกษตรกรตัวอย่าง 228 ราย และกำหนดวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายและไม่ใส่คืน (Simple Random Sampling without Replacement)

1.2) ผู้ประกอบการรับซื้อข้าวในจังหวัดนครสวรรค์มีจำนวน 81 ราย ประกอบด้วยผู้ประกอบการโรงสีจำนวน 72 ราย สหกรณ์การเกษตรจำนวน 9 ราย โดยการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการโรงสีจำนวน 5 ราย และผู้จัดการสถาบันสหกรณ์การเกษตรจำนวน 5 ราย รวมจำนวนผู้ประกอบการตัวอย่าง 10 ราย และกำหนดวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)



ภาพที่ 1.1 กรอบการศึกษาโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ข้าวจังหวัดนครสวรรค์

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการจัดการโซ่อุปทานข้าว ได้แก่ สภาพแวดล้อม การไหลของเงิน การไหลของข้อมูลสารสนเทศ ในแต่ละกิจกรรมตลอดโซ่อุปทาน จากเอกสาร และเว็บไซต์ต่าง ๆ จากหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชน ตลอดจนตำราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นการใช้ค่าสถิติอย่างง่าย ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ อธิบายในรูปแบบของการหาค่าสัดส่วน ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานของกลุ่มตัวอย่าง ใน 3 มิติ ได้แก่ มิติต้นทุน (Cost Management Index) เป็นดัชนีที่แสดงถึงสัดส่วนต้นทุนของกิจกรรมโลจิสติกส์ เช่น ต้นทุนการจัดซื้อ ต้นทุนบริหารคลังสินค้า และต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย เป็นต้น มิติเวลา (Lead Time Index) เป็นดัชนีที่ใช้ประเมินระยะเวลาในการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนกระทั่ง ส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า หรือระยะเวลาในการจัดเก็บสินค้าเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และ มิติความน่าเชื่อถือ (Reliability Index) เป็นดัชนี ที่ใช้ประเมินความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการกำหนดนโยบาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลิตและการตลาด ให้แก่เกษตรกร

1.6.2 เป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ การสร้างมูลค่าเพิ่มในสินค้าเกษตรและการเพิ่มขีดความสามารถในแข่งขันให้แก่เกษตรกรและผู้ประกอบการ

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี

2.1 การตรวจเอกสาร

การตรวจเอกสารในการศึกษามีหัวข้อสำคัญ 2 ประเด็นได้แก่ ด้านประสิทธิภาพในการบริหารจัดการโลจิสติกส์สินค้าเกษตร และโซ่อุปทานข้าวและโลจิสติกส์ในประเทศไทย ดังนี้

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์สินค้าเกษตร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2557) โดยสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้จัดทำโครงการศึกษาจัดทำระบบข้อมูลและตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคเกษตรกรรม และพัฒนาระบบการจัดการเครือข่ายโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สินค้าเกษตรกรรม ปีงบประมาณ 2556 เป็นการจัดทำระบบข้อมูลและตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคการเกษตรและพัฒนาระบบการจัดการเครือข่ายโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สินค้าเกษตร 3 กลุ่ม 6 ชนิด คือ กลุ่มพืชอาหารและสินค้าเกษตรอุตสาหกรรม ได้แก่ สับปะรด กลุ่มพืชพลังงาน ได้แก่ ปาล์มน้ำมันและอ้อย และกลุ่มพืชผักผลไม้ที่เน่าเสียง่าย ได้แก่ พริก มะม่วง ส้มโอ พบว่า ประเทศไทยถือเป็นประเทศแรกๆ ในภูมิภาคอาเซียนที่มีการประเมินประสิทธิภาพด้านการเกษตรที่เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน โดยการประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของต่างประเทศและกลุ่มประเทศอาเซียนส่วนใหญ่ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น ผลการประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์โดยรวม (Composite Index) สินค้าเกษตร 6 ชนิดดังกล่าว รวม 27 ตัวชี้วัด พบว่า สินค้าเกษตรทั้ง 6 ชนิด มีค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดีถึงปานกลาง โดย ปาล์มน้ำมัน สับปะรด อ้อย และส้มโอ มีค่าคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง ขณะที่พริกและมะม่วง มีค่าคะแนนอยู่ในระดับด้อย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูมิศักดิ์ ราศรี และคณะ (2559) ทำการศึกษาวิจัยโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสินค้าเกษตรที่สำคัญ (ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา ทูเรียน และหน่อไม้ฝรั่ง) โดยจัดทำดัชนีวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์สินค้าเกษตร (Agricultural Logistics Performance Index : ALPI) ใน 9 กิจกรรม โลจิสติกส์ที่สำคัญแต่ละกิจกรรมศึกษาครอบคลุม 3 มิติ ได้แก่ มิติต้นทุน มิติเวลา และมิติความน่าเชื่อถือ ทำให้ได้ทั้งหมด 27 ตัวชี้วัด โดยภาพรวมโซ่อุปทานของสินค้าทั้ง 5 ชนิดในตัวชี้วัดที่สำคัญ พบว่า มิติต้นทุน มีต้นทุนบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย คิดเป็นร้อยละ 6.40 ต้นทุนขนส่งต่อยอดขาย คิดเป็นร้อยละ 5.88 มูลค่าความเสียหายของสินค้าต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 4.78 ต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย คิดเป็นร้อยละ 1.27 และมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อยอดขาย คิดเป็นร้อยละ 0.96 มิติเวลาระยะเวลาในการจัดส่งสินค้าอยู่ระหว่าง 1-2 วัน มิติความน่าเชื่อถือ สามารถส่งมอบสินค้าได้ครบถ้วนและ ตรงเวลา คิดเป็นร้อยละ 70.87-100 อัตราความเสียหายในการจัดส่งสินค้าไม่เกิน ร้อยละ 5 และอัตราสินค้าถูกตีกลับไม่เกินร้อยละ 5 อีกทั้งงานวิจัยของ วิชสุนันท์ แสนรัมย์ (2561) ได้ศึกษาการสร้างตัวชี้วัดเพื่อประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์โคนมและผลิตภัณฑ์นม โดยสร้างตัวชี้วัดเพื่อประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ โคนมและผลิตภัณฑ์นม และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่นำไปสู่การยกระดับประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทานโคนมและผลิตภัณฑ์นม ผลการประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์

โคนมและผลิตภัณฑ์นมทั้ง 3 มิติ พบว่า มิติต้นทุน โรงงานแปรรูปนมมีต้นทุนโลจิสติกส์สูงที่สุด ร้อยละ 12.00 เนื่องจากจำหน่ายผลิตภัณฑ์นมให้กับลูกค้าต่างจังหวัดซึ่งอยู่ห่างไกลจากโรงงาน รองลงมาคือศูนย์รวบรวม น้ำนมดิบ ร้อยละ 4.40 และเกษตรกรมีต้นทุนโลจิสติกส์ร้อยละ 3.24 เนื่องจากรับภาระค่าขนส่งไปยังศูนย์รวบรวม น้ำนมดิบในพื้นที่ ไม่เกิน 20 กิโลเมตร มิติเวลา พบว่า ระยะเวลาในการขนส่ง น้ำนมดิบของเกษตรกร ประมาณ 1 ชั่วโมง ระยะเวลาขนส่งจากศูนย์รวบรวม น้ำนมดิบไปยังโรงงานแปรรูปไม่เกิน 5 ชั่วโมง ขึ้นกับระยะทางและเวลา ในการรอผลตรวจคุณภาพ น้ำนมที่หน้าโรงงาน และระยะเวลาขนส่งจากโรงงานแปรรูป ไปส่งยังผู้ค้าปลีกประมาณ 3 ชั่วโมง เนื่องจากผลิตภัณฑ์นมกว่าร้อยละ 90 เป็นนมโรงเรียน ซึ่งในกรณี นมพาสเจอร์ไรส์จะเน้นให้เด็กบริโภคแบบวันต่อวัน มิติความน่าเชื่อถือ พบว่า เกษตรกรมีอัตราความสูญเสีย สูงที่สุด คือ ร้อยละ 1 จากคุณภาพนมที่ลดลงระหว่างขนส่ง รองลงมา คือ โรงงานแปรรูป ร้อยละ 0.25 โดยมีการสูญเสียจากการผลิต การเก็บรักษาที่ไม่ดีในคลังสินค้า การซักรีดมากเกินไปและศูนย์รวบรวม น้ำนมดิบมี อัตราความสูญเสียต่ำที่สุด คือ ร้อยละ 0.14

การตรวจเอกสารงานวิจัยโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ข้าวในประเทศไทย พบว่า สนั่น เกษชาวี และคณะ (2554) ศึกษาเรื่องการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยใช้การประยุกต์แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน และการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ เพื่อวิเคราะห์ ปัญหา และเสนอแนะแนวทางการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าว ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของ ประเทศไทย ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของโซ่อุปทานข้าว คือ กลุ่มผู้ผลิตข้าวเปลือก ประกอบด้วย เกษตรกร กลุ่มผู้จัดหาข้าวเปลือก ประกอบด้วย พ่อค้าคนกลาง กลุ่มเกษตรกร ตลาดกลาง กลุ่มผู้ผลิตข้าวสาร ประกอบด้วย โรงสีข้าว สหกรณ์การเกษตร และกลุ่มผู้จำหน่ายข้าวสาร ประกอบด้วย พ่อค้าส่งออก หยง พ่อค้าขายส่ง พ่อค้าขายปลีก โดยต้นทุนโลจิสติกส์ที่มีมูลค่ามากของเกือบทุกกลุ่ม คือ ต้นทุนการขนส่ง ดังนั้นจึงควรมุ่งเน้นการบริหารจัดการการขนส่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าว ในขณะที่ ทำนอง ชิตชอบ และคณะ (2556) ศึกษาเรื่อง ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของสหกรณ์การเกษตร ใน 6 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย จังหวัดสุรินทร์ บุรีรัมย์ ยโสธร ศรีสะเกษ อุบลราชธานี และมหาสารคาม โดยศึกษาระบบโลจิสติกส์และ ต้นทุนโลจิสติกส์ การจัดการทางการตลาดและส่วนเหลือการตลาดข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ผลการศึกษาพบว่า โซ่อุปทานข้าวหอมมะลิอินทรีย์มีลักษณะที่แตกต่างจากข้าวทั่วไป คือ มีขั้นตอนที่สั้นกว่าผู้เกี่ยวข้องใน โซ่อุปทานได้พบกันหมดตลอดโซ่อุปทาน เกษตรกรมีต้นทุนโลจิสติกส์ คิดเป็นร้อยละ 75.62 ของต้นทุนการผลิตในระดับไร่นา โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ต้นทุนกิจกรรมการเคลื่อนย้ายในแปลงนา คิดเป็นร้อยละ 44.90 ต้นทุนกิจกรรมการขนส่งและหาปัจจัยการผลิตคิดเป็นร้อยละ 29.71 และต้นทุนกิจกรรมการบริหาร คลังสินค้าคิดเป็นร้อยละ 25.39 โรงสีมีต้นทุนโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 54.43 ของต้นทุนการผลิตรวมทั้งหมด มีระบบการบริหารจัดการตลาด 3 รูปแบบ คือ 1) การจัดการตลาดภายใต้สัญญาและการรวบรวมข้าวจาก เกษตรกรและจำหน่ายต่อให้กับบริษัทผู้ส่งออก 2) การจัดการตลาดภายใต้สัญญาและการรวบรวมข้าวจาก เกษตรกรเพื่อสีแปรรูปส่งออกต่างประเทศโดยตรงภายใต้นโยบาย Fair Trade 3) การจัดการตลาดโดย

การรวบรวมซื้อข้าวและผลผลิตจากกลุ่มเกษตรกรตามโครงการนโยบายของรัฐบาล โดยมีส่วนเหลือม การตลาดของผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานสูงกว่าข้าวทั่วไป ร้อยละ 18 และจากผลการศึกษาจะนำไปสู่แนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของสหกรณ์ คือ การสร้างเครือข่ายสมาชิกผู้ผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์เพื่อนำไปสู่ การวางแผนการผลิตและการจำหน่ายซึ่งมีรูปแบบการจัดการระบบโลจิสติกส์โดยเชื่อมโยงด้านการตลาด 3 รูปแบบ คือ รูปแบบระบบการส่งเสริมการผลิตแบบเกษตรกรพึ่งตนเอง รูปแบบระบบการส่งเสริมการผลิตแบบ Cluster และรูปแบบระบบการส่งเสริมการผลิตเพื่อการค้าแบบครบวงจร นอกจากนี้งานวิจัยของ ศิริสรณ์ เจริญกลมล้มสกุล และคณะ (2560) ทำการศึกษาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าว จังหวัดนครราชสีมา : ความเชื่อมโยงปัญหาและแนวทางการพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความ เชื่อมโยงของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าว จังหวัดนครราชสีมา ตลอดกระบวนการตั้งแต่ต้น น้ำจนถึงปลายน้ำ วิเคราะห์สภาพปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการพัฒนาโซ่อุปทานข้าว จังหวัดนครราชสีมา โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้เชี่ยวชาญในโซ่อุปทานข้าวจังหวัดนครราชสีมา เลือกกลุ่ม ตัวอย่างแบบลูกโซ่ เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ การสอบถาม สัมภาษณ์เชิงลึก สทนากลุ่ม และการจัดเวทีสัมมนา ผลการศึกษาพบว่า การตระหนักด้านการเชื่อมโยงในโซ่อุปทานที่สูงขึ้นจะส่งผลต่อการ ดำเนินงานในโซ่อุปทานระหว่างผู้จัดหาวัตถุดิบและผู้ซื้อให้เพิ่มสูงขึ้นตามมาด้วย ในส่วนของการศึกษาระบบ โซ่อุปทานสามารถอธิบายถึงความเชื่อมโยงของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการดำเนินงาน ร่วมกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งระบบ การดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดในโซ่อุปทาน ย่อมส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วน เกี่ยวข้องอื่นในโซ่อุปทาน จึงจำเป็นที่จะต้องทราบความสัมพันธ์ของทั้งระบบในโซ่อุปทานนั้น ๆ อีกทั้ง สภาพปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทานข้าวจังหวัดนครราชสีมา มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาใน ระดับประเทศ คือ ขาดการวางแผนการผลิตข้าวที่ดี ประสิทธิภาพการผลิตข้าวต่ำและต้นทุนการผลิตสูง ขาวนา殃ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี การแปรรูปและผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มได้ยังมีน้อย อีกทั้งขาวนาและ องค์กรขาวนา殃ไม่เข้มแข็ง ขาวนาราย่อย殃ขาดความรู้ด้านโรงสีข้าว โดยพบปัญหาข้าวเปลือกที่รับซื้อไม่ได้ คุณภาพ อุปสรรคจากมาตรฐานในตลาดโลกสูงแต่ราคาซื้อต่ำ ส่วนร้านค้าพบเพียงปัญหาด้านการจัดเก็บ ซึ่งจะเห็นได้ว่าสภาพปัญหาอุปสรรคส่วนใหญ่อยู่ในส่วนของระดับต้นน้ำหรือเกษตรกร เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีผู้ มีส่วนเกี่ยวข้องจำนวนมากที่สุด นอกจากนี้การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัย ความร่วมมือจากภาคส่วนต่าง ๆ ในการวางแผนและดำเนินงานร่วมกันแบบบูรณาการเพื่อให้เกิดผลอย่าง ต่อเนื่องและเป็นระบบ โดยภาครัฐมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมและสนับสนุน ส่วนเกษตรกรเองนั้นจำเป็น อย่างยิ่งที่ต้องมีการปรับตัว เปิดรับองค์ความรู้ใหม่ รวมถึงการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรเพื่อสร้างอำนาจใน การต่อรองที่ดีขึ้น เน้นการพึ่งพาตนเองและสร้างรายได้เพิ่มขึ้น นอกเหนือจากการผลิตข้าวเพียงอย่างเดียว

จากการตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การศึกษาการประเมินประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ 9 กิจกรรม 27 ตัวชี้วัดในภาพรวมของสินค้าเกษตรและสินค้าเกษตรอุตสาหกรรมทั่วไป สำหรับกรณีสินค้าข้าว เป็นการศึกษาส่วนใหญ่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ศึกษาด้านการจัดการโลจิสติกส์ ในองค์ประกอบโดยรวมของโซ่อุปทาน ซึ่งยังไม่ครอบคลุมประเด็น 27 ตัวชี้วัด โดยผลการศึกษาพบว่า

เกษตรกรรมมีต้นทุนโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 75.62 ของต้นทุนการผลิตในระดับไร่นา ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรมุ่งเน้นการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสินค้าเกษตรให้เกิดประโยชน์อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ จังหวัดนครสวรรค์เป็นแหล่งเพาะปลูกข้าวที่สำคัญของภาคกลาง แต่มีเพียงข้อมูลพื้นฐานด้านข้าวเท่านั้น ยังขาดข้อมูลเชิงลึกเพื่อนำมาประกอบการพัฒนาระบบโซ่อุปทานข้าวของจังหวัด สำหรับการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาใน 9 กิจกรรมโลจิสติกส์ที่สำคัญ โดยแต่ละกิจกรรมศึกษาครอบคลุม 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านทุน มิติเวลา และมิติความน่าเชื่อถือ เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการบริหารจัดการโลจิสติกส์และสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าข้าวของจังหวัด

2.2 แนวคิดและทฤษฎี

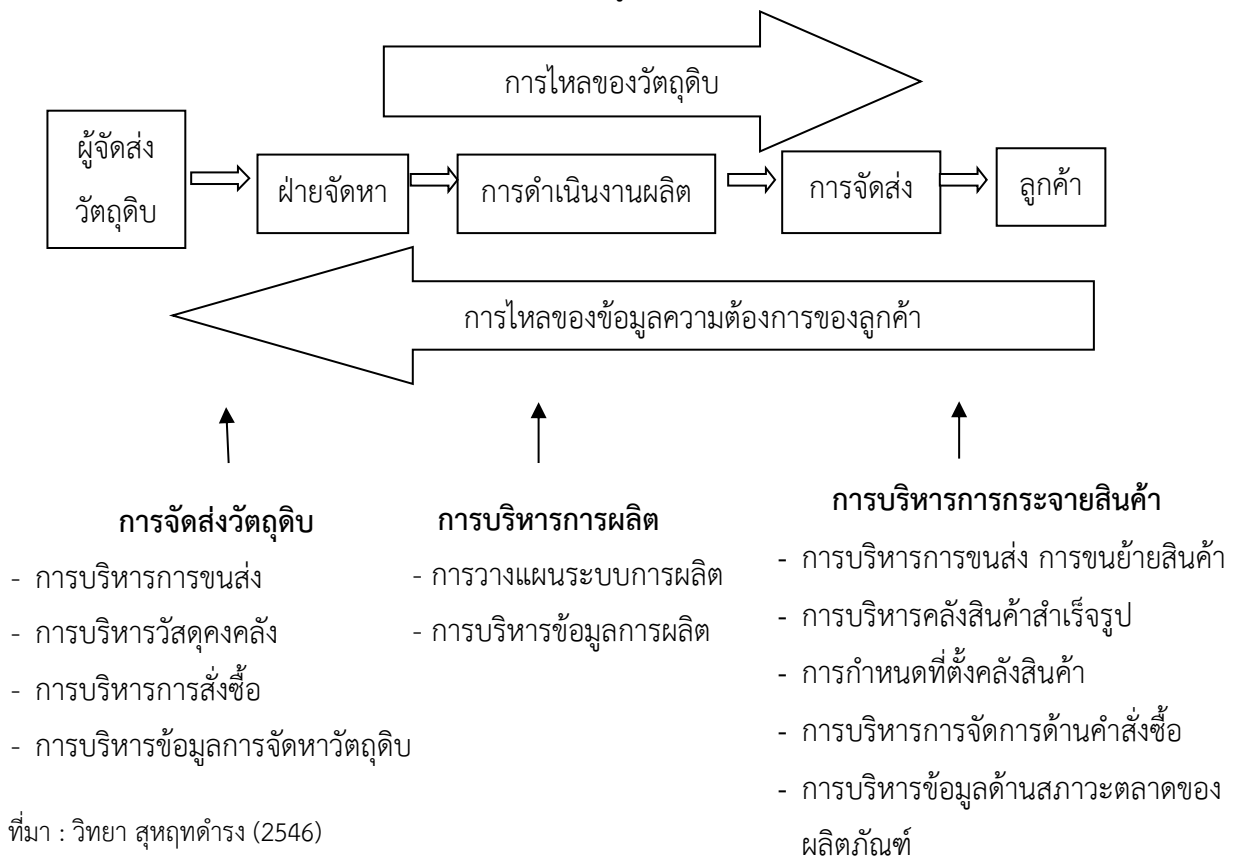
2.2.1 แนวคิดการจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management)

จากเอกสารแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2555 - 2559 ที่เป็นผลจากการดำเนินงานของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ (สศช.) ให้ความหมายของคำว่า โลจิสติกส์ หรือการบริหารจัดการโลจิสติกส์ การบริหารการรับ-ส่ง และดูแลสินค้าและบริการนั้น ในวงวิชาการยังมีการให้ความหมายอยู่หลายแนว แต่ที่เป็นที่ยอมรับมากที่สุดในระดับสากล คือ การให้นิยามของ Council of Logistics Management ซึ่งนิยามว่า “การบริหารจัดการโลจิสติกส์เป็นกระบวนการทำงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการดำเนินการ และการควบคุมการทำงานขององค์กร รวมทั้งการบริหารจัดการข้อมูลและธุรกรรมทางการเงินที่เกี่ยวข้อง ให้เกิดการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การรวบรวม การกระจายสินค้า วัตถุดิบชิ้นส่วนประกอบ และการบริการ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดยคำนึงถึงความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญ” จากนิยามดังกล่าว อาจขยายความได้ว่า การบริหารจัดการโลจิสติกส์มีความเกี่ยวข้องกับบุคคลตั้งแต่ผู้ผลิตวัตถุดิบ โรงงานแปรรูป ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก จนถึงผู้บริโภค ในขณะที่ทางด้านกิจกรรมนั้นมีหลากหลายทั้งที่เป็นกิจกรรมหลัก ได้แก่ การขนส่ง การบริหารสินค้าคงคลัง การสั่งซื้อ การบริหารข้อมูลและกิจกรรมการเงินที่เกี่ยวข้อง และกิจกรรมเสริม ได้แก่ การบริหารคลังสินค้า การดูแลสินค้า การจัดซื้อ การบรรจุหีบห่อ และรวมถึงการบริหารความต้องการของลูกค้ากิจกรรมต่าง ๆ ที่หลากหลายภายใต้การจัดการโลจิสติกส์ ซึ่งได้แสดงให้เห็นว่าโลจิสติกส์นั้นเริ่มต้นที่การมีทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติ การเงิน และสารสนเทศเป็นข้อมูล โดยผู้ขายหรือผู้จัดส่งจะเป็นผู้จัดหาวัตถุดิบ หลังจากนั้นก็จะเข้ามาสู่ระบบการจัดการตั้งแต่กระบวนการจัดหาวัตถุดิบ การปฏิบัติการผลิตจนถึงสิ้นสุดเป็นสินค้าสำเร็จรูป ผู้บริหารจะเป็นผู้เตรียมกรอบการปฏิบัติงานโลจิสติกส์ ตั้งแต่การวางแผนการปฏิบัติและการควบคุม ซึ่งผลที่จะได้รับก็คือ การสร้างความได้เปรียบให้กับตัวสินค้าและบริการ ทั้งในรูปแบบของระยะเวลาการส่งมอบ การจัดส่งที่มีประสิทธิภาพจนถึงมือลูกค้า นอกเหนือจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงในกระบวนการโลจิสติกส์ ดังกล่าวข้างต้นแล้ว กระบวนการของระบบโลจิสติกส์เกิดขึ้นผ่านธุรกิจให้บริการนำส่งสินค้า/บริการผ่านรูปแบบขนส่งต่าง ๆ โดยมีผู้ให้บริการธุรกิจเฉพาะด้าน (Service Provider) ของแต่ละกิจกรรมเป็นกลไกขับเคลื่อน มีโครงสร้างพื้นฐานของระบบ คือ เครือข่ายการขนส่ง การคมนาคม สื่อสารข้อมูล และการเงิน มีปัจจัยกำกับและสนับสนุน คือ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง และขอบเขตมีความครอบคลุมทั้งภาครัฐ

และเอกชน ทั้งระดับท้องถิ่นในประเทศจนถึงระดับโลก ทั้งหมดนี้เพื่อนำไปสู่การสร้างความปลอดภัยสูงสุดให้กับลูกค้า โดยการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2557)

ธีรภัทร์ พุแก้ว (2557) กล่าวถึง โลจิสติกส์ (Logistics) คือ ระบบการจัดการการส่งสินค้า ข้อมูล และทรัพยากรทุกอย่างที่มีการขนส่ง หรือเคลื่อนย้ายจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า โลจิสติกส์เกี่ยวข้องกับการผสมผสานของข้อมูล การขนส่ง การบริหารวัสดุคงคลัง การจัดการวัตถุดิบ การบรรจุหีบห่อ โลจิสติกส์เป็นช่องทางหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานที่เพิ่มมูลค่าของการใช้ประโยชน์ของเวลาและสถานที่ สรุปทุกอย่างเกี่ยวกับการขนส่ง จะเกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ทั้งหมด เป้าหมายของโลจิสติกส์นั้นเพื่อให้ลดค่าใช้จ่ายลดระยะเวลาในการขนส่ง ลดปัญหาต่าง ๆ ทุกอย่างที่จะเกิดขึ้น โดยใช้ต้นทุนน้อยที่สุด

โลจิสติกส์ คือ การออกแบบและการจัดการระบบการควบคุมการเคลื่อนย้ายหรือการไหลของสินค้าและข้อมูลจากต้นทางมายังบริษัท และออกจากบริษัทไปยังลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล หรือ การเคลื่อนย้ายพัสดุและข้อมูลตั้งแต่วัตถุดิบไปจนถึงสินค้าสำเร็จรูป จากต้นทางไปยังปลายทางไปจนถึงผู้บริโภค โดยมีการประสานงานแต่ละขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลซึ่งโลจิสติกส์นั้นจะครอบคลุมกิจกรรมและกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งหมดทุกระดับและขั้นตอนการปฏิบัติการ โดยวิธีการเชิงระบบ ซึ่งหน่วยธุรกิจหรือบริษัทจะทำการเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ ของระบบสินค้าภายในหน่วยธุรกิจหรือบริษัท แทนที่จะแยกปฏิบัติแต่ละกิจกรรมอย่างที่เคยทำมาและยอมรับการติดต่อและประสานงานระหว่างบริษัทและองค์กรภายนอก ซึ่งกระบวนการโลจิสติกส์ มีรูปแบบดังแสดงในภาพที่ 2.1



ที่มา : วิทยา สุหฤตดำรง (2546)

ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบระบบโลจิสติกส์

2.2.2 แนวคิดโซ่อุปทาน (Supply Chain)

โซ่อุปทาน (Supply Chain) หรือเครือข่ายโลจิสติกส์ คือ การใช้ระบบของหน่วยงาน คน เทคโนโลยี กิจกรรม ข้อมูลข่าวสาร และทรัพยากร มาประยุกต์เข้าด้วยกันเพื่อการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการจากผู้จัดหาไปยังลูกค้า กิจกรรมของโซ่อุปทานจะแปรสภาพทรัพยากรธรรมชาติ วัตถุดิบ และวัสดุอื่น ๆ ให้กลายเป็นสินค้าสำเร็จรูป แล้วส่งไปจนถึงลูกค้าคนสุดท้าย (ผู้บริโภค หรือ End Customer)

การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

ชนิดา พงษ์พานารัตน์ (2554) อ้างถึง David, Phillip and Edith (2000) ได้กล่าวว่าโซ่อุปทานเป็นการจัดการร่วมกันระหว่างผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Supplier) ผู้ผลิต (Manufacturing) การจัดการเกี่ยวกับคลังสินค้า (Warehouses) และการจัดเก็บ (Stores) โดยใช้วิธีการที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดการผลิตและการกระจายสินค้าอย่างถูกต้อง ในปริมาณ (Right Quantities) สถานที่ (Right Place) และเวลา (Right Time) โดยใช้ต้นทุนรวมทั้งระบบให้ต่ำที่สุด ในขณะที่คุณภาพในการให้บริการต้องเป็นที่พึงพอใจแก่ลูกค้า

โชติกา พุ่มกาหลง (2554) อ้างถึง คำนิยามจาก Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) กล่าวว่า การจัดการโซ่อุปทานเป็นการวางแผน การนำไปปฏิบัติ และการควบคุมการไหลของสินค้าและบริการไปยังลูกค้า กระบวนการรับคืนสินค้า กระบวนการจัดเก็บสินค้า กระบวนการเชื่อมโยงข้อมูล ตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงผู้บริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ธนิต โสรัตน์ (2550) กล่าวถึง การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) เป็นการนำกลยุทธ์ วิธีการแนวปฏิบัติ หรือทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ในการจัดการ การส่งต่อวัตถุดิบ สินค้า หรือบริการจากหน่วยหนึ่งในโซ่อุปทานไปยังอีกหน่วยหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีต้นทุนรวมในโซ่อุปทานต่ำที่สุด และได้รับวัตถุดิบสินค้าหรือการบริการตามเวลาที่ต้องการ พร้อมกันนี้ ยังมีการสร้างความร่วมมือกันในการแบ่งปันข้อมูลข่าวสารไม่ว่าจะด้วยวิธีการใดก็ตาม เพื่อให้ทราบถึงความต้องการอันเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการส่งต่อของวัตถุดิบ สินค้า หรือการบริการนำไปสู่การได้รับผลประโยชน์ร่วมกันของทุกฝ่าย

อุมาพร มณีเนียม (2559) กล่าวถึง ปัจจัยหลักของความสำเร็จในการบริหารจัดการโซ่อุปทาน ได้แก่ สินค้าคงคลัง ต้นทุน ข้อมูลการให้บริการลูกค้า ความสัมพันธ์ที่ดีและการร่วมมือกันระหว่างคู่ค้า ปัจจัยเหล่านี้ เป็นสิ่งสำคัญในการนำมาใช้กำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการโซ่อุปทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดต้นทุนการถือครองสินค้าให้มากที่สุด ซึ่งทุกกิจกรรมต้องการลดต้นทุนในการถือครองสินค้าภายใต้การคงประสิทธิภาพ การส่งมอบโดยการขจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่ไม่มีมูลค่าเพิ่มและกิจกรรมที่ส่งผลต่อการเพิ่มของสินค้าคงคลัง

2.2.3 โลจิสติกส์และโซ่อุปทานสินค้าเกษตร

โลจิสติกส์และโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ประกอบด้วย

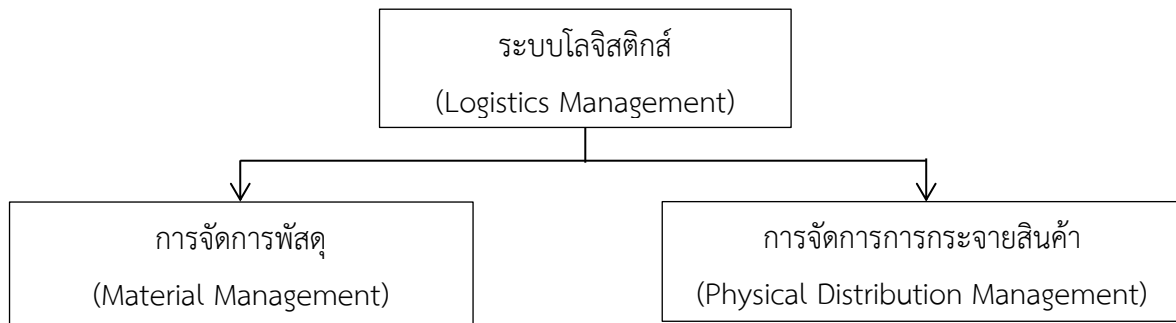
1) **ระดับต้นน้ำ** ได้แก่ เกษตรกร ทำหน้าที่ในการผลิตและการเก็บเกี่ยวสินค้าเกษตร เช่น ข้าว สุกกร ผัก ผลไม้ ยางพารา ฯลฯ โดยในกิจกรรมโลจิสติกส์เริ่มตั้งแต่การจัดการและใช้ปัจจัยการผลิตทางการเกษตร การจัดการคุณภาพผลผลิตในฟาร์ม จนได้ผลผลิตที่พร้อมส่งไปขายในระดับต่อไป

2) **ระดับกลางน้ำ** ประกอบด้วย ผู้รวบรวม/ผู้ค้าส่ง/ผู้ค้าปลีก และโรงงานแปรรูป ซึ่งผู้รวบรวม ผลผลิตนับว่ามีบทบาทสำคัญในการเคลื่อนย้ายผลผลิตจากเกษตรกรสู่ตลาด โดยกิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้น ได้แก่ การจัดการ โครงสร้างพื้นฐานในการรวบรวม/เก็บรักษา การคัดแยก การตรวจสอบคุณภาพ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เช่น การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง การเก็บรักษา เป็นต้น เพื่อลดหรือป้องกันความเสียหายของผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ผลผลิตการเกษตรที่รวบรวมได้จะถูกเคลื่อนย้ายไปดำเนินการ แบ่งออกเป็น 2 ทาง คือ 1) รวบรวมเพื่อจำหน่ายให้กับผู้บริโภคในรูปแบบของผลสด เช่น ผลไม้ ผัก ไข่ไก่ เป็นต้น ซึ่งจะส่งต่อไปยังตลาดที่อยู่ในระดับปลายน้ำ 2) รวบรวมเพื่อส่งเข้าโรงงานแปรรูปเป็นสินค้าต่าง ๆ เช่น สับปะรดกระป๋อง ปลากระป๋อง น้ำตาล ไข่กระป๋อง ฯลฯ โดยมีกิจกรรมโลจิสติกส์ที่สำคัญ คือ การจัดการ/พัฒนานวัตกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์แล้วนำผลิตภัณฑ์นั้นขายให้ร้านค้าส่ง ร้านค้าปลีก ตัวแทนผู้ส่งออก หรือผู้บริโภคต่อไป

3) **ระดับปลายน้ำ** เป็นกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าเกษตรทั้งที่อยู่ในรูปของผลสดและสินค้าเกษตรแปรรูปออกสู่ตลาด โดยสินค้า/ผลผลิตนั้นจะถูกจำหน่ายให้กับพ่อค้าขายส่ง/พ่อค้าขายปลีก/ตัวแทนผู้ส่งออก ที่ทำหน้าที่ขายหรือกระจายสินค้าไปสู่ลูกค้าซึ่งเป็นผู้บริโภคต่อไป โดยกิจกรรมโลจิสติกส์ประกอบด้วย การจัดการธุรกิจ เช่น การหาลูกค้า การตัดสินใจเกี่ยวกับผลผลิต/ผลิตภัณฑ์และบริการที่จำเป็นในการสร้างและสนับสนุนฐานของลูกค้าควบคู่กับการจัดการคุณภาพมาตรฐานสินค้า เพื่อสนองตอบความต้องการของลูกค้า (Customer Need) และสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับลูกค้าด้วย (Customer Satisfaction) ทั้งนี้ ในการไหลของผลผลิต/วัตถุดิบ (Material Flow) จะเริ่มจากเกษตรกรเป็นผู้ผลิต ผลผลิตการเกษตรและเคลื่อนย้ายไปสู่ผู้รวบรวมในรูปแบบของผลสดหรือเปลี่ยนสภาพไปเรื่อย ๆ จนเป็นสินค้า สำเร็จรูป และส่งไปยังลูกค้าในขณะที่เงินหรือผลตอบแทนจากการขายสินค้า (Financial Flow) จะเคลื่อนที่จากผู้ซื้อขั้นสุดท้ายจนถึงเกษตรกร ระหว่างนั้นจะมีการไหลของข้อมูล (Information Flow) ทั้งไปและกลับ เช่น ข้อมูลของสินค้า ข้อมูลความต้องการของผู้บริโภค ตลอดโซ่อุปทาน ดังแสดงในแผนผังแสดงโซ่อุปทานและกระบวนการโลจิสติกส์ด้านการเกษตร (ภาพที่ 2.2)

กิจกรรมต่าง ๆ ในระบบโลจิสติกส์

ระบบโลจิสติกส์ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนแรก เป็นระบบสินค้าและข้อมูลที่ไหลเข้ามายังบริษัทหรือโรงงานเพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบ เรียกว่า การจัดการพัสดุหรือวัตถุดิบ และส่วนที่สองเกิดขึ้นเมื่อผู้ผลิตทำการผลิตสินค้าเสร็จแล้วและสินค้าจะไหลออกจากบริษัทหรือโรงงานไปยังลูกค้า เรียกว่า การจัดการกระจายสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 2.3



ที่มา : ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์ (2550)

ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบหลักของระบบโลจิสติกส์

ระบบโลจิสติกส์ทั้ง 2 ส่วนหลัก ประกอบด้วย

1) การจัดการพัสดุหรือวัตถุดิบ มีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1.1) การจัดหา (Sourcing หรือ Procurement) เป็นกิจกรรมที่ใช้ในการจัดหาวัสดุชิ้นส่วนทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งอาจจะมีผู้จัดส่งสินค้า (Supplier) รายเดียวหรือหลายราย ซึ่งกระบวนการและขั้นตอนที่บริษัทนำมาใช้เพื่อจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการผลิตสินค้าและบริการ ดังนั้นการจัดหาจึงมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตและคุณภาพของการให้บริการ การจัดหาวัตถุดิบจึงต้องวางแผนอย่างรอบคอบและดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารระดับสูง

1.2) การจัดซื้อ (Purchasing) การจัดซื้อ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญ โดยแนวทางการจัดซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบจะพิจารณาที่มูลค่าและประเภทของสินค้า

1.3) การขนส่งขาเข้า (Inbound Transport) การขนส่งมีความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจและความสามารถในการแข่งขัน รูปแบบของการขนส่ง ประกอบด้วย การขนส่งทางถนน ทางรถไฟ ทางน้ำ ทางท่อและอากาศ การขนส่งแต่ละแบบมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน

1.4) การรับและการเก็บรักษาสินค้า (Receiving and Storage) เป็นการขนวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนมายังโรงงาน พนักงานจะทำการตรวจสอบสินค้าในด้านคุณภาพและจำนวนว่าถูกต้องตามที่ตกลงซื้อหรือตามหลักฐานการส่ง เมื่อมีการตรวจรับแล้วสินค้าจะเก็บรักษาในสถานที่ที่เหมาะสม ซึ่งการจัดเก็บสินค้าเข้าต้องคำนึงถึงปริมาณและความถี่ของการใช้ ถ้าใช้บ่อยก็ต้องเก็บไว้ในที่ที่มีการเคลื่อนย้ายได้ง่าย

1.5) การจัดการสินค้าคงคลังวัตถุดิบ (Raw Material Inventory Management) เป็นวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนเพื่อใช้ในการผลิต การมีสินค้าคงคลังก็เพื่อให้การผลิตดำเนินการอย่างต่อเนื่อง การจัดเก็บสินค้าจะขึ้นอยู่กับปัจจัย เช่น แหล่งวัตถุดิบ ปริมาณการใช้ และวิธีการขนส่ง เป็นต้น

2) การจัดการการกระจายสินค้า มีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

2.1) การประมวลคำสั่งซื้อ (Order Processing) เป็นการจัดการคำสั่งซื้อเป็นจุดแรกที่ลูกค้าสอบถามและสั่งสินค้า ซึ่งลูกค้าอาจจะทำการสั่งซื้อสินค้าโดยใช้โทรศัพท์ อีเมล โทรสาร หรือการส่งเอกสารผ่านระบบอีดีไอ (Electronic Data Interchange: EDI) เมื่อได้รับคำสั่งซื้อแล้วต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องและรับคำสั่งซื้อไว้ และแจ้งลูกค้าว่ามีสินค้าพร้อมและเวลาส่งมอบสินค้า

2.2) การจัดการสินค้าคงคลัง (Finished Goods Inventory Management) คือ การเชื่อมโยงระหว่างการวางแผนกับการปฏิบัติการ บทบาทของการจัดการสินค้าคงคลังคือ การวางแผนความต้องการสินค้าที่จะเก็บสต็อกไว้และการจัดการสินค้าที่สต็อกไว้ รวมถึงการจัดการส่งสินค้าให้กับลูกค้า ขั้นตอนการดำเนินงานประกอบด้วยว่าจะมีสินค้าคงคลังอยู่ ณ ที่ใดบ้าง เมื่อใดจะส่งสินค้ามาเติมสินค้าคงคลังที่ลดลงและปริมาณเท่าใด

2.3) คลังสินค้า (Warehousing) เป็นสถานที่จัดเก็บสินค้าก่อนที่จะส่งมอบไปให้ลูกค้า โดยมีหน้าที่ในการรวบรวมจากโรงงานต่าง ๆ เพื่อส่งให้ลูกค้า โดยคลังสินค้าอาจจะใช้เป็นสถานที่ผสมหรือปรุงแต่งสินค้า และยังมีหน้าที่ในการสนับสนุนกิจกรรมด้านการผลิตและการตลาดอีกด้วย คลังสินค้ามีหลายรูปแบบ เช่น ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center : DC) หรือการจัดส่งแบบ Cross Docking เป็นต้น

2.4) การเคลื่อนย้ายพัสดุ (Material Handling) เป็นกิจกรรมหนึ่งของการให้บริการคลังสินค้า และการเคลื่อนย้ายพัสดุในระยะสั้น คือการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้า-ออกจากคลังสินค้า เคลื่อนย้ายภายในคลังสินค้า ซึ่งจะต้องพิจารณาเกี่ยวกับความปลอดภัย ประสิทธิภาพ และ ความเสียหายของสินค้า

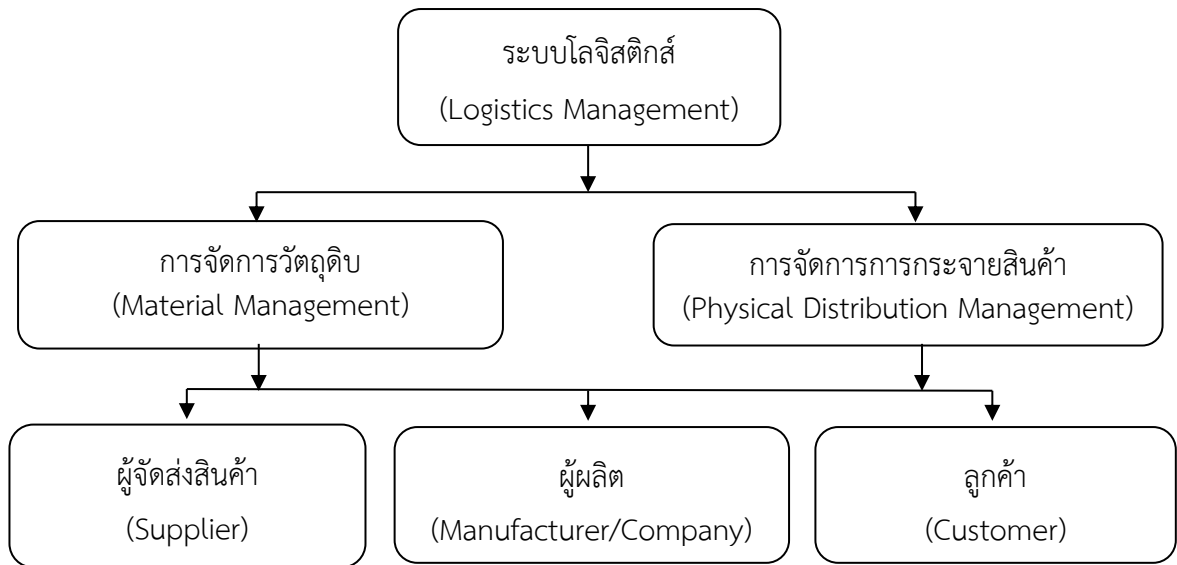
2.5) การบรรจุหีบห่อ (Packaging) มีความสำคัญต่อระบบโลจิสติกส์ด้านค่าใช้จ่ายและความปลอดภัยในตัวสินค้า ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนบรรจุหีบห่อก็คือ วัสดุที่ใช้หีบห่อ และวิธีการบรรจุหีบห่อจะใช้เครื่องจักรหรือทำด้วยมือ และการกำจัดวัสดุบรรจุภัณฑ์ นอกจากนี้การบรรจุหีบห่อจะต้องมีการสื่อสารหรือการถ่ายทอดข้อมูล เช่น ผู้ผลิต ผลิตภัณท์ เลขหมายสินค้า ซึ่งใช้ทำการติดตามสินค้า และยังมีบทบาทในระบบโลจิสติกส์ ที่บอกวิธีการเคลื่อนย้ายและความเสียหายที่จะเกิดกับสินค้า เช่น สินค้าแตกหัก การวางซ้อน เป็นต้น

2.6) การขนส่งสินค้าขาออก (Outbound Transport) มักจะเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปซึ่งจะส่งให้กับลูกค้าหรือเก็บไว้ตามคลังสินค้าหรือศูนย์กระจายสินค้า เป็นการนำสินค้าไปใกล้ลูกค้าหรือผู้บริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ในเวลาที่ลูกค้าต้องการ

2.7) การบริการลูกค้า (Customer Service) ความสำเร็จของธุรกิจนี้ขึ้นอยู่กับว่าธุรกิจสามารถให้บริการลูกค้าได้หรือไม่ อย่างไร ทั้งนี้เป้าหมายขององค์กรธุรกิจคือกำไร ส่วนเป้าหมายของผู้บริโภคก็คือความพึงพอใจในบริการ ดังนั้นลูกค้าแต่ละรายก็มุ่งให้ได้มูลค่าเพิ่มจากการใช้บริการที่มีประสิทธิภาพหรือมีค่าใช้จ่ายต่ำ การบริการลูกค้าที่ดีเยี่ยมจะเพิ่มมูลค่าให้กับทุกฝ่ายในระบบโลจิสติกส์

ผู้เกี่ยวข้องหลักในระบบโลจิสติกส์

ในระบบโลจิสติกส์มีผู้ที่เกี่ยวข้องหลัก 3 ฝ่าย คือ ผู้จัดส่งสินค้า ผู้ผลิต ลูกค้า โดยทั้งสามฝ่ายจะมีการติดต่อซึ่งกันและกัน ซึ่งจะทำให้สินค้าหรือบริการสามารถไหลหรือเคลื่อนย้ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแต่ละฝ่ายจะต้องทำหน้าที่ของตนอย่างมีความรับผิดชอบและมีการประสานงานกันอย่างเป็นระบบ เช่น ผู้จัดส่งสินค้าทำการจัดส่งสินค้าตามคุณภาพและปริมาณที่เหมาะสมในเวลาที่คุณภาพและปริมาณที่ลูกค้าต้องการ ผู้ผลิตก็ผลิตสินค้าโดยมีต้นทุนที่ต่ำแต่มีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ และทำการส่งมอบสินค้าตามเวลาที่ลูกค้าต้องการ เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ 2.4



ที่มา : ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์ (2550)

ภาพที่ 2.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักและฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบโลจิสติกส์

2.2.4 แนวคิดการวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ (Logistics Performance Measurement)

การสำรวจข้อมูลตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ สำหรับภาคเกษตรกรรมไทยที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และเป็นการจัดทำแบบสำรวจข้อมูลตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ที่เป็นสากล และมีความเหมาะสมสำหรับภาคเกษตรกรรมไทย ให้ครอบคลุมกิจกรรมหลักด้านโลจิสติกส์ที่มีความจำเป็นในสินค้าเกษตรเป้าหมายอย่างน้อย 9 กิจกรรม 3 มิติ รวมจำนวนทั้งสิ้น 27 ตัวชี้วัด (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2557) โดยโครงการศึกษาจัดทำระบบข้อมูลและตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคเกษตรกรรม และพัฒนาระบบการจัดการเครือข่ายโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สินค้าเกษตรกรรม ปีงบประมาณ 2556 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ร่วมกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้พัฒนาเครื่องมือประเมินนี้ เป็นการจัดทำตัวชี้วัดเพื่อใช้วัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์สำหรับ 9 กิจกรรมโลจิสติกส์ ได้แก่ (1) การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน (Customer Service and Support) (2) การจัดซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement) (3) การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการ สั่งซื้อ (Logistics Communication and Order Processing) (4) การขนส่ง (Transportation) (5) การเลือกสถานที่ ตั้งของโรงงานและคลังสินค้า (Facilities Site

Selection, Warehousing and Storage) (6) การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting and Planning) (7) การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) (8) การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ การบรรจุหีบห่อ (Materials Handling and Packaging) และ (9) โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)

ทั้งนี้ เครื่องมือประเมินดังกล่าวจะประเมินประสิทธิภาพตัวชี้วัดใน 3 ด้าน ได้แก่

ด้านที่ 1 ตัวชี้วัดด้านการบริหารต้นทุน (Cost Management Index) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงสัดส่วนต้นทุนของกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้ง 9 กิจกรรมเปรียบเทียบกับยอดขายประจำปีทั้งหมดของกิจการ ตัวชี้วัดนี้มีความสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิต เนื่องจากเป็นตัวบ่งชี้ถึงต้นทุนประเภทต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับหรือควบคุมต้นทุนส่วนเกินที่ไม่จำเป็นของกิจการได้ อย่างไรก็ตาม การลดต้นทุนดังกล่าวจะต้องไม่ส่งผลเสียต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ด้านที่ 2 ตัวชี้วัดด้านเวลา (Lead Time Index) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ข้อมูลระยะเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ ซึ่งการวัดระยะเวลาการเคลื่อนย้ายของสินค้าจะไม่รวมระยะเวลาที่สินค้าอยู่ในช่วงของกระบวนการผลิต ส่วนระยะเวลาการเคลื่อนย้ายของข้อมูลจะเริ่มนับตั้งแต่การรับข้อมูลและสิ้นสุดที่การส่งมอบข้อมูลให้แก่ลูกค้าหรือแผนกต่อไป

ด้านที่ 3 ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability Index) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าและข้อมูล โดยสามารถแบ่งตัวชี้วัดกลุ่มนี้ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ตัวชี้วัดด้านการส่งมอบตรงเวลา (On-time) และตัวชี้วัดด้านการส่งมอบครบจำนวน (In-full) แต่เนื่องจาก ตัวชี้วัดทั้งสองมีหน่วยการวัดที่แตกต่างกัน คือ เวลาและจำนวน ดังนั้นในการประเมินตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือจะแสดงผลในรูปของสัดส่วน

การประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ในประเทศไทยเริ่มมีการศึกษาเกี่ยวกับตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของภาคเกษตรกรรม โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ร่วมกับสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จัดทำโครงการศึกษาจัดทำระบบข้อมูลและตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคเกษตรกรรม และพัฒนาระบบการจัดการเครือข่ายโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สินค้าเกษตรกรรม และมีงานศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์และการประเมินประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ เป็นการศึกษาการดำเนินการของภาคอุตสาหกรรม โดยสภาอุตสาหกรรม และการดำเนินงานโดยกระทรวงอุตสาหกรรม ต่อเนื่องกันมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 จนถึงปัจจุบันภายใต้โครงการศูนย์บริการข้อมูลด้านโลจิสติกส์ (Logistics Service Information Center: LSIC) ต่อมา นันทพร บัวเอี่ยม (2562) ได้ศึกษาจากกรอบแนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลต้นทุนโลจิสติกส์ และระบบการประเมินประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์ดังกล่าว และพบว่า ตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่ใช้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของการเก็บข้อมูล เนื่องจากลักษณะสินค้าเกษตรรวมทั้งกระบวนการผลิต และการจัดการสินค้าเกษตร มีความแตกต่างจากสินค้าอุตสาหกรรมและการจัดการในภาคอุตสาหกรรมค่อนข้างมาก โดยเฉพาะการสำรวจจัดเก็บข้อมูลต้นทุนโลจิสติกส์ จึงได้ปรับปรุงแบบสอบถามที่จะใช้ในการสำรวจข้อมูลให้ง่ายต่อการสำรวจ และมีความเหมาะสมกับผู้เกี่ยวข้องในภาคการเกษตร ได้แก่ เกษตรกร ผู้ประกอบการหรือหน่วยธุรกิจเกษตร และมีความสอดคล้องกับกระบวนการผลิต

และจัดการสินค้าเกษตร นอกจากนี้ได้ดำเนินการปรับปรุงตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับภาคการเกษตร โดยมีตัวชี้วัดหลัก 9 กิจกรรม และประเมินใน 3 มิติ ดังนี้

ตัวชี้วัดด้านการบริหารต้นทุน (Cost Management Index) ประกอบด้วย 9 ตัวชี้วัดย่อย ดังนี้

1) สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย (Ratio of Customer Service Cost per Sale) เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนที่เกิดจากการให้บริการแก่ลูกค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนการให้บริการลูกค้า ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานด้านการตลาด เช่น ค่าโทรศัพท์ โทรสารในการติดต่อประสานงานกับลูกค้า ค่าอุปกรณ์เครื่องเขียน ค่าสอยต่าง ๆ เช่น ค่าเลี้ยงรับรองลูกค้า ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการด้านการตลาด เช่น ค่าใช้จ่ายบุคลากรแผนกการตลาด เช่น เงินเดือน ค่าจ้างแรงงาน ค่าล่วงเวลา ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการบริการหลังการขาย และกิจกรรมสนับสนุนต่าง ๆ แต่จะไม่รวมค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์ เช่น ค่าใช้จ่ายในการโฆษณา

2) สัดส่วนการจัดซื้อจัดหาต่อยอดขาย (Ratio of Procurement Cost per Sale) เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อปี กับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีขององค์กรหรือหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนการจัดซื้อจัดหา ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการติดต่อประสานงานกับผู้ขายในการจัดซื้อ-จัดหาปัจจัยการผลิต และ/หรือวัตถุดิบ เช่น ค่าโทรศัพท์ โทรสาร ค่าอุปกรณ์เครื่องเขียน รวมถึงค่าใช้จ่ายด้านการบริหารจัดการของแผนกจัดซื้อ เช่น เงินเดือน ค่าจ้างแรงงาน ค่าล่วงเวลา ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของบุคลากร เป็นต้น

3) สัดส่วนมูลค่าการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อยอดขาย (Ratio of Information Processing Cost per Sale) เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อปี กับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนดังกล่าว ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อการสื่อสารในองค์กร (Software) เช่น โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสื่อสารภายในองค์กร หรือค่าใช้จ่ายที่คิดเป็นค่าเช่ารายปี และค่าใช้จ่ายในการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสื่อสารภายในองค์กร (Hardware) เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ Printer, Fax หรือค่าใช้จ่ายที่คิดเป็น ค่าเช่ารายปี เป็นต้น

4) สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย (Ratio of Transportation Cost per Sale) เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการขนส่งต่อปี กับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนการขนส่ง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแผนกขนส่งของหน่วยธุรกิจเกษตร (กรณีดำเนินการขนส่งสินค้าด้วยตนเอง: In-house) ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการด้านขนส่ง เช่น เงินเดือน ค่าจ้างแรงงาน ค่าล่วงเวลา ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของบุคลากร ค่าเสื่อมราคาของยานยนต์ขนส่ง ค่าบำรุงรักษายานยนต์ขนส่ง และต้นทุนอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการขนส่งโดยแผนกขนส่งของหน่วยธุรกิจ การเกษตร และ/หรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการว่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งภายนอก เป็นผู้ดำเนินการขนส่งสินค้า (กรณีว่าจ้างองค์กรภายนอก

เป็นผู้ขนส่ง: Outsource) ประกอบด้วย (1) ค่าใช้จ่ายในการจ้างขนส่งปัจจัยการผลิต และ/หรือ วัตถุดิบมายัง หน่วยธุรกิจเกษตรทั้งหมด กรณีนำเข้า (Import) ให้นำค่าใช้จ่ายเฉพาะ ค่าขนส่งจากท่าเรือหรือสนามบินในประเทศมายังหน่วยธุรกิจเกษตรเท่านั้น (2) ค่าใช้จ่ายในการจ้างขนส่ง ผลผลิต และ/หรือสินค้าเกษตรไปยัง ลูกค้า กรณีส่งออก (Export) ให้นำเฉพาะค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าขนส่งจาก หน่วยธุรกิจเกษตรไปยังท่าเรือหรือสนามบินภายในประเทศเท่านั้น)

5) สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย (Ratio of Warehousing Cost per Sale) เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนการบริหารคลังสินค้า ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการคลังสินค้า เช่น เงินเดือน ค่าจ้างแรงงาน ค่าล่วงเวลา ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของบุคคลากร ค่าประภัยภัยคลังสินค้า ค่าเสื่อมราคาของคลังสินค้า และ/หรือ ต้นทุนที่เกิดจากการใช้บริการคลังสินค้าภายนอก เช่น ค่าเช่าพื้นที่จัดเก็บสินค้า เป็นต้น (คลังสินค้าหมายถึงสถานที่เก็บ พัก ผลผลิต หรือสินค้าเกษตร ได้แก่ โรงเรือน ยุ้ง ฉาง ไซโล ห้องเย็น)

6) สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อยอดขาย (Ratio of Forecasting Cost per Sale) เป็นตัวชี้วัดที่วัดต้นทุนที่ใช้ในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าโดยเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านบุคคลากรที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า โดยคำนวณจากเงินเดือนเฉลี่ยของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ทั้งหมด และคิดเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการพยากรณ์

7) สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย (Ratio of Inventory Carrying Cost per Sale) เป็นตัวชี้วัดที่วัดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการถือครองสินค้า เช่น ค่าประกันภัยสินค้า ค่าเสื่อมราคาของสินค้า รวมถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสในการถือครองสินค้า ณ ช่วงเวลาที่ได้จัดเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้า โดยการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการถือครองสินค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือ ยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร

8) สัดส่วนมูลค่าสินค้าเสียหายต่อยอดขาย (Ratio of Value Damage Cost per Sale) เป็นตัวชี้วัดที่วัดมูลค่าของสินค้าที่เกิดการเสียหายนับตั้งแต่กระบวนการเก็บเกี่ยว รวบรวมผลผลิต การเคลื่อนย้ายผลผลิตภายในฟาร์ม การจัดการคุณภาพผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบรรจุหีบห่อและบรรจุภัณฑ์ (Material Handling and Packaging) และการขนส่งมอบลูกค้า โดยการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างมูลค่าสินค้าเสียหายต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร

9) สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อยอดขาย (Ratio of Returned Goods Cost per Sale) เป็นตัวชี้วัดที่วัดมูลค่าของสินค้าที่ถูกตีกลับมาจากลูกค้า อันเนื่องมาจากความเสียหายของสินค้า หรือสินค้าผลิตไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด หรือตามข้อตกลง โดยการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร

ตัวชี้วัดด้านเวลา (Lead Time Index) ประกอบด้วย 9 ตัวชี้วัดย่อย ดังนี้

- 1) ระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Average Order Cycle Time) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาในการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า โดยนับตั้งแต่หน่วยธุรกิจเกษตรยื่นรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จนกระทั่งส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า
- 2) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ (Average Procurement Cycle Time) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาในการจัดซื้อปัจจัยการผลิต และ/หรือวัตถุดิบ โดยนับตั้งแต่หน่วยธุรกิจเกษตรได้รับการยืนยันรับคำสั่งซื้อจากผู้ผลิตจนกระทั่งผู้ผลิตส่งมอบปัจจัยการผลิต และ/หรือวัตถุดิบ ให้กับหน่วยธุรกิจเกษตร
- 3) ระยะเวลาเฉลี่ยการส่งคำสั่งซื้อภายในองค์กร (Average Order Processing Cycle Time) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดระยะเวลาเฉลี่ยที่ฝ่ายการตลาดส่งคำสั่งซื้อไปยังแผนกต่าง ๆ ภายในองค์กรโดยนับตั้งแต่ระยะเวลาที่ฝ่ายการตลาดได้รับการยืนยันคำสั่งซื้อจากลูกค้า จนกระทั่งฝ่ายการตลาดได้ส่งคำสั่งซื้อไปยังแผนกต่าง ๆ ภายในองค์กร
- 4) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า (Average Delivery Cycle Time) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาในการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าโดยนับตั้งแต่การจัดการขนย้ายสินค้าขึ้นรถ และขนส่งสินค้าไปยังสถานที่ของลูกค้า จนกระทั่งลูกค้าได้รับสินค้า
- 5) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า (Average Inventory Cycle Time) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดระยะเวลาเฉลี่ยที่ผลผลิตอยู่ในคลังสินค้า โดยเริ่มนับเวลาตั้งแต่ผลผลิตถูกจัดเก็บในคลังสินค้าจนกระทั่งถูกเบิกออกจากคลังสินค้าเพื่อจัดส่งไปให้กับลูกค้า
- 6) ระยะเวลาเฉลี่ยการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Average Forecast Period) เป็นตัวชี้วัดที่ทำให้ทราบถึงช่วงเวลาที่หน่วยธุรกิจเกษตรส่วนใหญ่จะทำการพยากรณ์ วางแผน หรือคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า โดยคิดจากช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการวางแผนความต้องการของลูกค้าว่าทำก่อนล่วงหน้ากี่วัน
- 7) ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Average Inventory Day) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาที่หน่วยธุรกิจเกษตรทำการสำรองหรือจัดเก็บผลผลิตให้มีปริมาณเพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยคิดจากระยะเวลาเฉลี่ยในการเก็บรักษาผลผลิตไม่ให้ขาดมือและไม่พอส่งให้ลูกค้า
- 8) ระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองและการบรรจุภัณฑ์สินค้า (Average Material Handling & Packaging Cycle Time) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาตั้งแต่เริ่มการเก็บเกี่ยว รวบรวมผลผลิต และการจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว จนกระทั่งจัดเก็บไว้ในคลังสินค้า หรือพร้อมขนส่งมอบลูกค้าต่อไป
- 9) ระยะเวลาเฉลี่ยการรับสินค้าคืนจากลูกค้า (Average Cycle Time for Customer Return) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดระยะเวลาเฉลี่ยในการรับคืนสินค้าจากลูกค้า โดยเริ่มนับระยะเวลาตั้งแต่ลูกค้าแจ้งให้รับสินค้าคืนจนกระทั่งหน่วยธุรกิจเกษตรได้รับสินค้ากลับคืน

ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability Index) ประกอบด้วย 9 ตัวชี้วัดย่อย ดังนี้

1) อัตราความสามารถการจัดส่งสินค้า (Delivered In - Full, On-Time : DIFOT) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดความสามารถในการจัดส่งผลผลิตให้แก่ลูกค้าครบจำนวนและตรงเวลาตามที่ได้ตกลงกันไว้ โดยคิดจากจำนวนรอบการเก็บเกี่ยว และจำนวนรอบในการรวบรวมผลผลิตได้ครบตามจำนวน และส่งมอบได้ตรงตามเวลาที่ตกลง ทั้งนี้จำนวนรอบการผลิตสินค้าเกษตรมีความแตกต่างกันในแต่ละประเภทของสินค้า เช่น สินค้าเกษตรประเภทพืชไร่ส่วนใหญ่จะมีรอบการผลิต 1 ปี (Crop year) แต่อาจมีสินค้าเกษตรบางชนิดที่สามารถผลิตได้มากกว่า 1 รอบ ต่อปี เช่น ข้าวสามารถผลิตได้ทั้งนาปี คือ เพาะปลูกและเก็บเกี่ยวในรอบระยะเวลา 1 ปี และนาปรัง คือ เพาะปลูกและเก็บเกี่ยวได้ 2-3 ครั้ง ในรอบระยะเวลา 1 ปี หรือในกรณีของไม้ผลและไม้ยืนต้น เมื่อปลูกยืนต้นแล้วสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้หลายปี เช่น ผลไม้อาจเก็บเกี่ยวได้ 1 - 2 รอบ (รุ่น) ต่อปี ยางพาราสามารถเก็บเกี่ยว (กรีด) ได้ผลผลิตทุกวัน แต่ก็จะมีช่วงระยะเวลาที่พักต้น ประมาณ 3 - 4 เดือน ในช่วงยางผลัดใบ ดังนั้นการคิดจำนวนรอบในการเก็บเกี่ยว-รวบรวมผลผลิต จะคิดในช่วงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตใน 1 รอบปี เป็นหลัก

2) อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต (Supplier In-Full and On-Time Rate) เป็นตัวชี้วัดความสามารถของผู้ผลิต (Supplier) ในการตอบสนองคำสั่งซื้อตามที่ได้ตกลงกันไว้ โดยวัดจากอัตราการส่งมอบปัจจัยการผลิต หรือวัตถุดิบที่สามารถจัดส่งได้ครบตามจำนวนและตรงตามเวลาที่ตกลง ทั้งนี้การผลิตในภาคการเกษตร ปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะพันธุ์ และปุ๋ย มีความสำคัญ ความสามารถในการจัดหาแหล่งพันธุ์ และปัจจัยการผลิตอื่น ๆ เช่น ปุ๋ยที่มีคุณภาพ มีจำนวนที่เพียงพอ และได้รับตรงตามเวลาที่ต้องการใช้ (ทันฤดูกาลเพาะปลูก) จะส่งผลถึงคุณภาพของผลผลิตและหมายถึง การจัดการด้านโลจิสติกส์ได้ดี มีประสิทธิภาพ

3) อัตราความแม่นยำของใบสั่งงาน (Order Accuracy Rate) ปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านการสื่อสารและระบบ IT เข้ามามีบทบาทในการจัดการโลจิสติกส์ขององค์กรต่าง ๆ เป็นอย่างมาก การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในองค์กรเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ การแลกเปลี่ยนข้อมูลการตัดสินใจและการสั่งการที่ทำได้ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ จะส่งผลต่อประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ขององค์กรได้โดยตรง โดยตัวชี้วัดความแม่นยำของใบสั่งงาน จะวัดจากความแม่นยำของใบสั่งงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร

4) อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง (Transportation DIFOT Rate) การเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลจากจุดกำเนิดไปยังจุดที่มีการบริโภคให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อสร้างคามพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้าถือเป็นกิจกรรมโลจิสติกส์ที่มีความสำคัญ การประเมินความน่าเชื่อถือด้านการขนส่งใช้ตัวชี้วัดอัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง คิดจากจำนวนครั้งในการส่งมอบผลผลิตให้แก่ลูกค้าได้ครบตามจำนวน และได้ตรงเวลาตามที่ได้มีการตกลงกันไว้ โดยคิดเป็นอัตราส่วนต่อจำนวนครั้งในการส่งมอบ

5) อัตราความแม่นยำของสินค้าคงคลัง (Inventory Accuracy) เป็นตัวชี้วัดความแม่นยำของสินค้าคงคลัง (ผลผลิต หรือวัตถุดิบ) หรือประสิทธิภาพในการบริหารคลังสินค้า เพื่อแสดงความแตกต่างระหว่างจำนวนสินค้าคงคลังที่ได้บันทึกไว้ กับจำนวนสินค้าคงคลังที่ได้จากการนับจริง

6) อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Forecast Accuracy Rate) เป็นตัวชี้วัดแสดงความแม่นยำในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า โดยเปรียบเทียบจากผลต่างของปริมาณการสั่งซื้อสินค้าจริงกับปริมาณสินค้าที่ได้พยากรณ์ไว้

7) อัตราจำนวนผลผลิตขาดมือ (Inventory Out of Stock Rate) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงความสามารถในการบริหารจัดการคลังสินค้า โดยคิดจากความถี่หรือจำนวนครั้งที่ไม่สามารถส่งมอบสินค้า (ผลผลิต) ให้กับลูกค้าได้ อันเนื่องมาจากสินค้า (ผลผลิต) มีไม่เพียงพอ เป็นตัวชี้วัดที่จะแสดงความสามารถในการบริหารผลผลิตในคลังสินค้าได้ดีมากน้อยเพียงใด สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ โดยยังมีต้นทุนต่ำสุดหรือไม่

8) อัตราความเสียหายของสินค้า (Damage Rate) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินอัตราความเสียหายที่เกิดกับผลผลิตนับตั้งแต่เริ่มกิจกรรมเก็บเกี่ยว เคลื่อนย้ายผลผลิตภายในฟาร์ม การจัดการคุณภาพผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร จนกระทั่งเตรียมสินค้าเพื่อจัดส่ง รวมทั้งการรับซื้อและรวบรวมผลผลิต การจัดการคุณภาพผลผลิต การขนย้ายและจัดเก็บผลผลิตในคลังสินค้าของผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรเพื่อเตรียมส่งมอบลูกค้าหรือนำไปแปรรูป โดยคิดจากจำนวนผลผลิตที่เกิดความเสียหายในการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์ดังกล่าว

9) อัตราการถูกตีกลับของสินค้า (Rate of Return Goods) เป็นตัวชี้วัดสัดส่วน การถูกตีกลับของสินค้าจากลูกค้า หลังจากได้ทำการจัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้วซึ่งคำนวณตามจำนวนสินค้าที่มีการส่งมอบทั้งหมด

ทั้งนี้ สรุปตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์การเกษตร ได้สรุปไว้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์การเกษตร 9 กิจกรรม 27 ตัวชี้วัด

กิจกรรมโลจิสติกส์	ตัวชี้วัดด้านต้นทุน (หน่วย: ร้อยละ)	ตัวชี้วัดด้านเวลา (หน่วย: วัน)	ตัวชี้วัดด้านความ น่าเชื่อถือ (หน่วย: ร้อยละ)
1. การให้บริการแก่ลูกค้า และกิจกรรมสนับสนุน (Customer Service and Support)	สัดส่วนต้นทุนการให้บริการ ลูกค้าต่อยอดขาย (Ratio of Customer Service Cost per Sale)	ระยะเวลาเฉลี่ยการ ตอบสนองคำสั่งซื้อจาก ลูกค้า (Average Order Cycle Time)	อัตราความสามารถ จัดส่งสินค้า (Delivered In-Full, On-Time: DIFOT Rate)
2. การจัดซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement)	สัดส่วนการจัดซื้อจัดหาต่อ ยอดขาย (Ratio of Procurement Cost per Sale)	ระยะเวลาเฉลี่ยการ จัดซื้อ (Average Procurement Cycle Time)	อัตราความสามารถ ในการจัดส่งสินค้าของ ผู้ผลิต (Supplier In- Full, On-Time Rate)
3. การสื่อสารด้าน โลจิสติกส์และกระบวนการ การสั่งซื้อ (Logistics Communication and Order Processing)	สัดส่วนมูลค่าการลงทุน เกี่ยวกับการติดตั้งระบบการ สื่อสารภายในองค์กรต่อ ยอดขาย (Ratio of Information Processing Cost per Sale)	ระยะเวลาเฉลี่ยการส่ง คำสั่งซื้อภายในองค์กร (Average Order Processing Cycle Time)	อัตราความแม่นยำของ ใบสั่งงาน (Order Accuracy Rate)
4. การขนส่ง (Transportation)	สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อ ยอดขาย (Ratio of Transportation Cost per Sale)	ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่ง สินค้า (Average Delivery Cycle Time)	อัตราความสามารถใน การจัดส่งสินค้าของ แผนกขนส่ง (Transport Delivered In-Full, On-Time: T-DIFOT Rate)
5. การเลือกสถานที่ตั้งของ โรงงานและคลังสินค้า (Facilities Site Selection, Warehousing and Storage)	สัดส่วนต้นทุนการบริหาร คลังสินค้าต่อยอดขาย (Ratio of Warehousing Cost per Sale)	ระยะเวลาเฉลี่ยการ จัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป ในคลังสินค้า (Average Inventory Cycle Time)	อัตราความแม่นยำของ สินค้าคงคลัง (Inventory Accuracy)

ที่มา: สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2557)

ตารางที่ 2.1 ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์การเกษตร 9 กิจกรรม 27 ตัวชี้วัด (ต่อ)

กิจกรรมโลจิสติกส์	ตัวชี้วัดด้านต้นทุน (หน่วย: ร้อยละ)	ตัวชี้วัดด้านเวลา (หน่วย: วัน)	ตัวชี้วัดด้านความ น่าเชื่อถือ (หน่วย: ร้อยละ)
6. การวางแผนหรือการ คาดการณ์ ความต้องการ ของลูกค้า (Demand Forecasting and Planning)	สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ ความต้องการของลูกค้าต่อ ยอดขาย (Ratio of Forecasting Cost per Sale)	ระยะเวลาเฉลี่ยการ พยากรณ์ความต้องการ ของลูกค้า (Average Forecast Period)	อัตราความแม่นยำการ พยากรณ์ความต้องการ ของลูกค้า (Forecast Accuracy Rate)
7. การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)	สัดส่วนต้นทุนการถือครอง สินค้าต่อยอดขาย (Ratio of Inventory Carrying Cost per Sale)	ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บ สินค้าสำเร็จรูปอย่าง เพียงพอเพื่อตอบสนอง ความต้องการของลูกค้า (Average Inventory Day)	อัตราจำนวนสินค้า สำเร็จรูปขาดมือ (Inventory Out of Stock Rate)
8. การจัดการเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ และการ บรรจุหีบห่อ (Material Handling and Packing)	สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ เสียหายต่อยอดขาย (Ratio of Value Damaged Cost per Sale)	ระยะเวลาเฉลี่ยของการ ถือครองและการบรรจุ ภัณฑ์สินค้า (Average Material Handling and Packaging)	อัตราความเสียหายของ สินค้า (Damage Rate)
9. โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)	สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ถูก ตีกลับต่อยอดขาย (Ratio of Returned Goods Cost per Sale)	ระยะเวลาเฉลี่ยการรับ สินค้าคืนจากลูกค้า (Average Cycle Time for Customer Return)	อัตราการถูกตีกลับของ สินค้า (Rate of Return Goods)

ที่มา: สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2557)

บทที่ 3

ข้อมูลทั่วไป

3.1 สถานการณ์การผลิตข้าวในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ ปีเพาะปลูก 2562/63

ปีเพาะปลูก 2562/63 ประเทศไทยมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี 61,197,134 ไร่ ผลผลิต 24,067,170 ตัน โดยจังหวัดนครสวรรค์มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี 2,370,216 ไร่ ซึ่งเป็นลำดับที่ 7 ของประเทศ หรือร้อยละ 3.87 ของประเทศ รองจากจังหวัดอุบลราชธานี นครราชสีมา ร้อยเอ็ด สุรินทร์ ศรีสะเกษ และบุรีรัมย์ ตามลำดับ แต่มีปริมาณผลผลิตข้าวนาปีมากเป็นลำดับที่ 2 ของประเทศรองจากจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีจำนวนผลผลิต 1,270,411 ตัน หรือ ร้อยละ 5.28 ของผลผลิตทั้งประเทศ (รายละเอียดในภาคผนวกที่ 1)

ในพื้นที่ภาคเหนือมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี 14,135,973 ไร่ ผลผลิต 7,519,998 ตัน คิดเป็นร้อยละ 23.10 และ ร้อยละ 31.25 ของประเทศ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาแหล่งผลิตข้าวนาปีที่สำคัญในพื้นที่ภาคเหนือ 5 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก เชียงราย และเพชรบูรณ์ โดยจังหวัดนครสวรรค์ มีเนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปีมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ซึ่งมีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 16.77 ของภาคเหนือ และมีผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 16.89 ของภาคเหนือ รองลงมาคือ จังหวัดพิจิตร พิษณุโลก เชียงราย และเพชรบูรณ์ ตามลำดับ ซึ่งมีเนื้อที่เพาะปลูก 1,729,583 ไร่ 1,391,726 ไร่ 1,290,746 ไร่ และ 1,163,411 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 12.24 9.84 9.13 และ 8.23 ตามลำดับ และมีปริมาณผลผลิต 1,033,110 ตัน 774,482 ตัน 634,777 ตัน และ 619,863 ตัน หรือ คิดเป็นร้อยละ 13.74 10.30 8.44 และ 8.24 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปีในพื้นที่ภาคเหนือ ปีเพาะปลูก 2562/63

จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก		ผลผลิต	
	ไร่	ร้อยละ	ตัน	ร้อยละ
นครสวรรค์	2,370,216	16.77	1,270,411	16.89
พิจิตร	1,729,583	12.24	1,033,110	13.74
พิษณุโลก	1,391,726	9.84	774,482	10.30
เชียงราย	1,290,746	9.13	634,777	8.44
เพชรบูรณ์	1,163,411	8.23	619,863	8.24
กำแพงเพชร	1,144,063	8.09	649,138	8.63
สุโขทัย	1,100,464	7.79	572,091	7.61
พะเยา	629,275	4.45	293,101	3.90
อุตรดิตถ์	582,849	4.12	313,034	4.16

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563)

ตารางที่ 3.1 เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปีในพื้นที่ภาคเหนือ ปีเพาะปลูก 2562/63 (ต่อ)

จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก		ผลผลิต	
	ไร่	ร้อยละ	ตัน	ร้อยละ
อุทัยธานี	515,589	3.65	214,024	2.85
เชียงใหม่	508,506	3.60	303,823	4.04
ลำปาง	438,833	3.10	223,262	2.97
ตาก	359,085	2.54	148,058	1.97
น่าน	308,638	2.18	156,750	2.08
แพร่	298,207	2.11	167,601	2.23
แม่ฮ่องสอน	198,648	1.41	82,429	1.10
ลำพูน	106,134	0.75	64,044	0.85
รวมภาคเหนือ	14,135,973	100.00	7,519,998	100.00

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563)

เมื่อจำแนกเนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปี รายอำเภอของจังหวัดนครสวรรค์ พบว่าเนื้อที่เพาะปลูกมากที่สุดใน 5 อำเภอแรกของจังหวัด ได้แก่ อำเภوتاตะโก หนองบัว ลาดยาว บรรพตพิสัย และอำเภอไพศาลี โดยมีเนื้อที่ 411,756 291,927 268,296 267,718 และ 246,045 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 17.37 12.32 11.32 11.29 และ 10.38 ของจังหวัดนครสวรรค์ ตามลำดับ ส่วนปริมาณผลผลิตมากที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ อำเภอบรรพตพิสัย ลาดยาว ท่าตะโก หนองบัว และอำเภอชุมแสง ซึ่งมีปริมาณผลผลิต 171,340 166,262 164,594 144,774 และ 132,100 ตัน หรือหรือคิดเป็นร้อยละ 13.49 13.09 12.95 11.40 และ 10.40 ของจังหวัดนครสวรรค์ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปี รายอำเภอในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ ปีเพาะปลูก 2562/63

อำเภอ	เนื้อที่เพาะปลูก		ผลผลิต	
	ไร่	ร้อยละ	ตัน	ร้อยละ
ท่าตะโก	411,756	17.37	164,594	12.95
หนองบัว	291,927	12.32	144,774	11.40
ลาดยาว	268,296	11.32	166,262	13.09
บรรพตพิสัย	267,718	11.29	171,340	13.49
ไพศาลี	246,045	10.38	105,893	8.33
ชุมแสง	224,660	9.48	132,100	10.40

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563)

ตารางที่ 3.2 เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปี รายอำเภอในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ ปีเพาะปลูก 2562/63 (ต่อ)

อำเภอ	เนื้อที่เพาะปลูก		ผลผลิต	
	ไร่	ร้อยละ	ตัน	ร้อยละ
เมืองนครสวรรค์	154,894	6.54	90,290	7.11
ตากถี	129,204	5.45	78,083	6.15
พยุหะคีรี	103,654	4.37	61,462	4.84
เก้าเลี้ยว	90,224	3.81	58,826	4.63
โกรกพระ	79,073	3.34	42,646	3.35
แม่วงก์	58,332	2.46	32,196	2.53
ชุมตาบง	29,165	1.23	15,224	1.20
ตากฟ้า	8,589	0.36	3,321	0.26
แม่เปิน	6,679	0.28	3,400	0.27
รวม	2,370,216	100.00	1,425,335	100.00

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563)



ที่มา: สำนักงานจังหวัดนครสวรรค์ (ม.ป.ป.)

ภาพที่ 3.1 แผนที่จังหวัดนครสวรรค์

3.2 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2562/63

3.2.1 ลักษณะทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 228 ราย สามารถอธิบายลักษณะส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี จากตารางที่ 3.3 ได้ดังนี้

- 1) เพศ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี เป็นเพศชายร้อยละ 64.04 และร้อยละ 35.96 เป็นเพศหญิง
- 2) อายุ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี มีอายุเฉลี่ย 55 ปี โดยร้อยละ 43.86 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี รองลงมาร้อยละ 27.63 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 19.74 มีช่วงอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 6.14 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.63 อายุไม่เกิน 30 ปี
- 3) การศึกษา เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 56.58 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา รวมถึง ป.7 (เดิม) รองลงมาร้อยละ 17.11 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช.หรือ มศ.4-มศ.5 (เดิม) ส่วนที่เหลือมีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือ มศ.1-มศ.3 (เดิม) ระดับปริญญาตรี ระดับอนุปริญญา หรือ ปวส. และระดับต่ำกว่าประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 16.23 7.89 1.75 และ 0.44 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.3 ลักษณะส่วนบุคคลของเกษตรกรตัวอย่าง

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	146	64.04
หญิง	82	35.96
อายุ		
ไม่เกิน 30 ปี	6	2.63
31-40 ปี	14	6.14
41-50 ปี	45	19.74
51-60 ปี	100	43.86
มากกว่า 60 ปี	63	27.63
เฉลี่ย 55 ปี		
การศึกษา		
ต่ำกว่าประถมศึกษา	1	0.44
ประถมศึกษา	129	56.58
มัธยมศึกษาตอนต้น	37	16.23
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	39	17.11
ปวส./อนุปริญญา	4	1.75
ปริญญาตรี	18	7.89

ที่มา: จากการสำรวจ

สำหรับข้อมูลการเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร และการถือครองที่ดินของเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวนาปี จากตารางที่ 3.4 และ ตารางที่ 3.5 มีดังนี้

1) การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีส่วนใหญ่ เป็นเกษตรกรอิสระ คิดเป็นร้อยละ 77.39 รองลงมา ร้อยละ 13.91 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร และร้อยละ 5.65 2.18 0.87 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร สมาชิกวิสาหกิจชุมชน และเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ ตามลำดับ

2) พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ร้อยละ 45.61 มีพื้นที่เพาะปลูกมากกว่า 30 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 23.68 มีพื้นที่เพาะปลูก 11-20 ไร่ และร้อยละ 17.54 มีพื้นที่เพาะปลูก 21-30 ไร่ ส่วนที่เหลือร้อยละ 13.16 มีพื้นที่เพาะปลูกไม่เกิน 10 ไร่

3) ลักษณะการถือครองที่ดินที่ใช้ในการปลูกข้าวนาปี เมื่อพิจารณาจากจำนวนเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวนาปี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ จำนวน 176 ราย มีพื้นที่เป็นของตนเอง เกษตรกรจำนวน 132 ราย มีการเช่าพื้นที่เพื่อทำการเพาะปลูก ซึ่งมีเกษตรกรเพียง 5 ราย ที่ทำการเกษตรในพื้นที่ได้ทำฟรี เช่น พื้นที่ของ บิดามารดา ญาติพี่น้อง เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับเมื่อพิจารณาตามจำนวนพื้นที่ถือครอง คิดเป็นร้อยละ 52.78 45.66 และ 1.56 ตามลำดับ โดยเกษตรกรถือครองพื้นที่เฉลี่ยรายละ 37.12 ไร่ แบ่งเป็น พื้นที่ของตนเอง 19.59 ไร่ พื้นที่เช่า 16.95 ไร่ และพื้นที่ทำฟรี 0.58 ไร่

ตารางที่ 3.4 การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร และเนื้อที่เพาะปลูกข้าวของเกษตรกรตัวอย่าง

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร*		
เกษตรกรอิสระ	178	77.39
กลุ่มเกษตรกร	13	5.65
วิสาหกิจชุมชน	5	2.18
สหกรณ์การเกษตร	32	13.91
กลุ่มผู้ใช้น้ำ	2	0.87
เนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี		
ไม่เกิน 10 ไร่	30	13.16
11-20 ไร่	54	23.69
21-30 ไร่	40	17.54
มากกว่า 30 ไร่	104	45.61

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 3.5 การถือครองที่ดินของเกษตรกรตัวอย่าง

การถือครองที่ดิน	พื้นที่ตนเอง	พื้นที่เช่า	พื้นที่ทำฟรี	รวม
จำนวนรายที่มีพื้นที่ถือครอง (ราย)	176	132	5	-
พื้นที่รวม (ไร่)	4,466.25	3,864.25	132.00	8,462.50
ร้อยละ	52.78	45.66	1.56	100.00
เฉลี่ยต่อรายที่มีพื้นที่ถือครอง (ไร่)	25.38	29.27	26.40	-
เฉลี่ยต่อราย (ไร่)	19.59	16.95	0.58	37.12

ที่มา: จากการสำรวจ

จากข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นเกษตรกรอิสระไม่มีการเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร และส่วนใหญ่มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปีมากกว่า 30 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ของตนเองและพื้นที่เช่าในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน

3.2.2 กิจกรรมการสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์ จากผลการศึกษาพิจารณาได้จากตารางที่ 3.6 พบว่า

1) การวางแผนการผลิต

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 67.11 ไม่มีการวางแผนการผลิต และร้อยละ 32.89 มีการวางแผนการผลิต โดยเกษตรกรที่มีการวางแผนการผลิต ร้อยละ 98.69 มีการวางแผนด้วยตนเอง และร้อยละ 1.31 วางแผนร่วมกับกลุ่ม ได้แก่ การคัดเลือกพันธุ์และช่วงเวลาเพื่อเพาะปลูก

2) การจัดทำและบันทึกแผนการผลิต

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 64.04 มีการจัดทำและบันทึกแผนการผลิต และร้อยละ 35.96 ไม่มีการจัดทำและบันทึกแผนการผลิต โดยเกษตรกรที่จัดทำและบันทึกแผนการผลิตแบ่งเป็นการบันทึกค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 72.92 ที่เหลือร้อยละ 27.08 ทำการจดบันทึกการจัดการฟาร์ม

3) การผลิตตามแบบ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 92.11 ไม่ผลิตตามมาตรฐาน GAP สาเหตุที่เกษตรกรไม่ผลิตตามมาตรฐาน GAP ส่วนใหญ่ร้อยละ 82.16 ไม่รู้จักว่ามาตรฐาน GAP คืออะไรและต้องทำอะไรบ้าง รองลงมา ร้อยละ 11.27 เพราะเห็นว่าเป็นการยุ่งยากต้องทำหลายขั้นตอน ร้อยละ 3.75 เพราะเห็นว่าราคาผลผลิตไม่แตกต่างกัน ร้อยละ 1.88 อยู่ระหว่างการปรับปรุงการผลิตเพื่อขอการรับรอง GAP และที่เหลือ ร้อยละ 0.94 คิดว่าการผลิตตามมาตรฐาน GAP จะทำให้ต้นทุนสูงกว่าปกติ เกษตรกรร้อยละ 7.89 ผลิตตามมาตรฐาน GAP สาเหตุที่เกษตรกรผลิตตามมาตรฐาน GAP พบว่า ร้อยละ 43.74 ให้ความคิดเห็นว่ามีภาระสนับสนุนจากรัฐ ร้อยละ 37.50 ต้องการปรับปรุงการผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐาน ร้อยละ 12.50 ต้องการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้า ร้อยละ 3.13 เนื่องจากเป็นข้อกำหนดของลูกค้า และร้อยละ 3.13 เพราะต้องการเลิกใช้สารเคมี

4) การปรับปรุงกิจกรรมการผลิตเพื่อลดต้นทุน สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสีย

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 59.65 มีการปรับปรุงกิจกรรมการผลิต เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าผลผลิต และลดความสูญเสียผลผลิต ที่เหลือร้อยละ 40.35 ไม่มีการปรับปรุงกิจกรรมการผลิตของตนเองยังคงทำการผลิตแบบเดิม ๆ สำหรับเกษตรกรที่มีการปรับปรุงกิจกรรมการผลิต เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าผลผลิต และลดความสูญเสียผลผลิต โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 70.97 ลดการใช้ปุ๋ยเคมี/เคมีภัณฑ์ และใช้สารชีวภาพทดแทน ร้อยละ 11.29 ปรับปรุง/เปลี่ยนพันธุ์ให้เหมาะสม ร้อยละ 9.68 ปรับเปลี่ยนไปทำเกษตรปลอดภัย ร้อยละ 5.37 มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ร้อยละ 2.15 ปรับเปลี่ยนไปทำเกษตรอินทรีย์ และ ร้อยละ 0.54 ลดการเผาตอซังหรือ ฟางข้าว

5) การปรับปรุงกิจกรรมการเก็บเกี่ยว และหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 85.96 ไม่มีการปรับปรุงกิจกรรมการเก็บเกี่ยว และกิจกรรมหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต ที่เหลือร้อยละ 14.04 มีการปรับปรุงกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.25 มีการจ้างแรงงานที่มีทักษะ ร้อยละ 9.38 มีการคัดเกรดสินค้าก่อนส่งมอบ ร้อยละ 6.25 ปรับปรุงเทคนิควิธีการเก็บเกี่ยว เพื่อลดความเสียหาย/สูญเสีย และร้อยละ 3.12 ปรับปรุงสินค้าให้ได้รับมาตรฐานจากหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง

6) การสนับสนุนของภาครัฐ

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 76.75 ไม่ได้รับการสนับสนุนและช่วยเหลือด้านการผลิตจากหน่วยงานภาครัฐ ส่วนที่เหลือร้อยละ 23.25 ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ โดยผู้ได้รับการสนับสนุนร้อยละ 38.46 ได้รับการตรวจวิเคราะห์ดิน ร้อยละ 20.88 ได้รับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ร้อยละ 16.48 ได้รับสนับสนุนการรวมกลุ่ม ร้อยละ 14.29 ได้สนับสนุนปัจจัยการผลิต ร้อยละ 5.49 ได้รับการตรวจสอบมาตรฐาน ร้อยละ 3.30 ได้การรับรองมาตรฐานฟาร์ม และ ร้อยละ 1.10 ได้รับถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิต และเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (เพิ่มประสิทธิภาพ/คัดเกรด/บรรจุภัณฑ์)

7) การได้รับข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้

เกษตรกรร้อยละ 49.01 ได้รับข้อมูลข่าวสารและคำแนะนำจากหน่วยงานภาครัฐ รองลงมา ร้อยละ 46.46 เรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์การผลิต การรับข้อมูลข่าวสารทางโทรทัศน์และวิทยุ ร้อยละ 3.97 เรียนรู้ทาง Internet ร้อยละ 0.28 ได้รับคำแนะนำจาก สถาบันการศึกษา/นักวิชาการ และ ร้อยละ 0.28 เรียนรู้จากผู้ที่อยู่ในธุรกิจก่อนหน้าหรือจากเพื่อนบ้าน โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การปรึกษากับเพื่อนบ้าน

8) ปัญหาอุปสรรค

เกษตรกรร้อยละ 24.75 มีปัญหาเรื่องความแปรปรวนดินฟ้าอากาศผลผลิตได้รับความเสียหาย รองลงมา ร้อยละ 24.53 มีปัญหาเรื่องราคาผลผลิตตกต่ำ ร้อยละ 23.75 มีปัญหาเรื่องปัจจัยการผลิตมีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ร้อยละ 13.71 มีปัญหาปัญหาขาดแคลนเงินทุน ร้อยละ 9.14 มีปัญหาด้าน

การขาดความรู้การพัฒนาการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ร้อยละ 1.67 มีปัญหาเรื่องกฎระเบียบ/มาตรฐานสินค้า/นโยบายแทรกแซงของรัฐ ร้อยละ 1.67 มีปัญหาเรื่องแหล่งกักขัง ร้อยละ 0.78 มีปัญหาด้านการขนส่ง เนื่องจากไม่มียานพาหนะในการขนส่งเป็นของตนเอง

จากกิจกรรมการสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนการผลิต ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการวางแผนการปลูกข้าว โดยมีการปรับปรุงกิจกรรมการผลิตเพื่อลดต้นทุน แต่ไม่มีการจัดบันทึกการผลิต และไม่มีการปรับปรุงกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดต้นทุน อีกทั้งยังไม่มีมีการรับรู้การผลิตตามมาตรฐาน GAP จึงยังไม่มีการผลิตตามมาตรฐาน GAP และไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ ส่วนการรับข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ เกษตรกรจะได้รับจากหน่วยงานภาครัฐและการเรียนรู้ด้วยตนเองในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 3.6 กิจกรรมการสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การวางแผนการผลิตด้านปริมาณ/คุณภาพ/วางแผนการผลิต		
ไม่มี	75	32.89
มี	153	67.11
วางแผนด้วยตนเอง	151	98.69
วางแผนร่วมกันในกลุ่ม/สหกรณ์	2	1.31
การทำและบันทึกแผนการผลิต		
ไม่มี	146	64.04
มี*	82	35.96
บันทึกค่าใช้จ่าย	70	72.92
บันทึกการจัดการฟาร์ม	26	27.08
การผลิตตามมาตรฐาน GAP		
ผลิตตามมาตรฐาน GAP *	18	7.89
ต้องการปรับปรุงให้มีการผลิตสินค้าเกษตรที่ได้มาตรฐาน	12	37.50
เป็นข้อกำหนดของลูกค้า	1	3.13
ภาครัฐสนับสนุน	14	43.74
สร้างความเชื่อมั่นให้ลูกค้า	4	12.50
ต้องการเลิกใช้สารเคมี	1	3.13
ไม่ผลิตตามมาตรฐาน GAP *	210	92.11
ไม่รู้จัก	175	82.16
ยุ่งยาก	24	11.27
ต้นทุนสูง	2	0.94
ราคาผลผลิตที่ได้ไม่แตกต่างจากผลผลิตทั่วไป	8	3.75
อยู่ระหว่างการปรับปรุงการผลิตเพื่อขอการรับรอง	4	1.88

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 3.6 กิจกรรมการสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การปรับปรุงกิจกรรมการผลิต เพื่อลดต้นทุนการผลิต		
ไม่มี	92	40.35
มี*	136	59.65
ปรับปรุง/เปลี่ยนพันธุ์ให้เหมาะสม	21	11.29
ลดการใช้ปุ๋ยเคมี/เคมีภัณฑ์ และใช้สารชีวภาพทดแทน	132	70.97
ปรับเปลี่ยนไปทำเกษตรปลอดสารเคมี	18	9.68
ปรับเปลี่ยนไปทำเกษตรอินทรีย์	4	2.15
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)	10	5.37
ลดการเผา	1	0.54
การปรับปรุงกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเพื่อลดต้นทุนการผลิต		
ไม่มี	196	85.96
มี*	32	14.04
การคัดเกรดสินค้าก่อนส่งมอบ	3	9.38
จ้างแรงงานที่มีทักษะ	26	81.25
ปรับปรุงเทคนิควิธีการเก็บ เพื่อลดความเสียหาย/สูญเสีย	2	6.25
ปรับปรุงให้สินค้าได้รับมาตรฐานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1	3.12
การสนับสนุนของภาครัฐ		
ไม่มี	175	76.75
มี*	53	23.25
รับบริการตรวจวิเคราะห์ดิน	35	38.46
รับบริการตรวจสอบสารตกค้าง	5	5.49
สนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ	19	20.88
สนับสนุนการรวมกลุ่ม	15	16.48
สนับสนุนปัจจัยการผลิต	13	14.29
ถ่ายทอดความรู้การผลิต/เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	1	1.10
การรับรองมาตรฐานฟาร์ม	3	3.30
การได้รับข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้*		
เรียนรู้ด้วยตนเอง	164	46.46
สถาบันการศึกษา/นักวิชาการ	1	0.28
หน่วยงานภาครัฐ	173	49.01
เรียนรู้จากเพื่อนบ้าน/ผู้ที่อยู่ในธุรกิจมาก่อนหน้า	1	0.28
Internet	14	3.97

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 3.6 กิจกรรมการสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปัญหา/อุปสรรค		
ไม่มี	6	2.63
มี*	222	97.37
กฎระเบียบ/มาตรฐานสินค้า/นโยบายแทรกแซงของรัฐ	15	1.67
ความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศ	222	24.75
ขาดความรู้	82	9.14
ราคาปัจจัยการผลิต	213	23.75
เงินทุน	123	13.71
แหล่งกู้ยืม	15	1.67
ปัญหาการขนส่ง	7	0.78
ราคาผลผลิต	220	24.53

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ

3.2.3 การเก็บเกี่ยวผลผลิตรายเดือนของเกษตรกร

จากผลการศึกษาพิจารณาได้จากตารางที่ 3.7 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม และเดือนมกราคมในปีถัดไป เนื่องจากเกษตรกรจะมีการเพาะปลูกข้าวนาปีในช่วงเดือนพฤษภาคม โดยผลผลิตที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวมีปริมาณมากที่สุดในช่วงเดือนพฤศจิกายน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.17 รองลงมาเก็บเกี่ยวในเดือนกันยายน คิดเป็นร้อยละ 17.83 ส่วนที่เหลือคิดเป็นร้อยละ 13.31 10.75 9.53 และ 2.41 เก็บเกี่ยวในเดือนสิงหาคม ตุลาคม ธันวาคม ในปี 2562 และ เดือนมกราคมปี 2563 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.7 การเก็บเกี่ยวผลผลิตรายเดือนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีจังหวัดนครสวรรค์ ปีเพาะปลูก 2562/63

รายการ	เดือนที่เก็บผลผลิต											
	2562						2563					
	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
ปริมาณ (ตัน)	-	-	-	719.6	963.9	581.2	2,495.5	515.1	130.3	-	-	-
ร้อยละ	-	-	-	13.31	17.83	10.75	46.17	9.53	2.41	-	-	-

ที่มา: จากการสำรวจ

3.3 ข้อมูลทั่วไปของสถาบันเกษตรกร

3.3.1 ลักษณะทั่วไปของสถาบันเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของ สถาบันเกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์จำนวน 5 ราย สามารถอธิบายลักษณะการดำเนินกิจการของสถาบันเกษตรกร จากตารางที่ 3.8 ได้ดังนี้

1) การรับรองตามมาตรฐานกิจการ สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 80.00 ไม่ได้รับมาตรฐานกิจการ และมีเพียงร้อยละ 20.00 กิจการได้รับรองมาตรฐาน GMP

2) การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ สถาบันเกษตรกรร้อยละ 100.00 ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์

3) รูปแบบการจ่ายเงินค่าปัจจัยการผลิตที่จัดซื้อ สถาบันเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 62.50 ชำระเงินสดค่าปัจจัยการผลิตที่จัดซื้อ และ ร้อยละ 37.50 ชำระด้วยสินเชื่อโดยได้เครดิต

4) รูปแบบการจ่ายเงินค่าซื้อ (รวบรวม) ผลผลิตที่จัดซื้อจากเกษตรกร สถาบันเกษตรกรชำระเงินสำหรับการจัดซื้อข้าวเปลือกจากเกษตรกรเป็นเงินสด คิดเป็น ร้อยละ 100.00

5) รูปแบบการรับชำระเงินค่าปัจจัยการผลิตจากเกษตรกร สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 80.00 ได้รับการชำระเงินค่าปัจจัยการผลิตเป็นเงินสด และร้อยละ 20.00 รับการชำระด้วยสินเชื่อ หรือการให้เครดิต

6) รูปแบบการรับชำระเงินค่าสินค้าจากลูกค้า สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 83.33 ได้รับการชำระเงินค่าผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์จากลูกค้าเป็นเงินสด และร้อยละ 16.67 ชำระโดยให้เครดิตหรือสินเชื่อ จากข้อมูลลักษณะทั่วไปของสถาบันเกษตรกร พบว่า ส่วนใหญ่ยังไม่มีรับการรับรองมาตรฐานกิจการ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และการทำธุรกิจโดยใช้เงินสดเป็นหลัก

ตารางที่ 3.8 ลักษณะการดำเนินกิจการของสถาบันเกษตรกร

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การรับรองตามมาตรฐานกิจการ		
ไม่ได้รับมาตรฐาน	4	80.00
ได้รับรองมาตรฐาน GMP	1	20.00
ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน		
ไม่ได้รับมาตรฐาน	5	100.00
ได้รับมาตรฐาน	-	-
รูปแบบการจ่ายเงินค่าปัจจัยการผลิตที่จัดซื้อ*		
เงินสด	5	62.50
เงินเชื่อ /เครดิต	3	37.50

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 3.8 ลักษณะการดำเนินงานกิจการของสถาบันเกษตรกร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
รูปแบบการจ่ายเงินค่าซื้อ (รวบรวม) ผลผลิต*		
เงินสด	5	100.00
เงินเชื่อ / เครดิต	-	-
รูปแบบการรับชำระเงินค่าปัจจัยการผลิตจากเกษตรกร		
เงินสด	4	80.00
เงินเชื่อ / เครดิต	1	20.00
รูปแบบการรับชำระเงินค่าสินค้า*		
เงินสด	5	83.33
เงินเชื่อ / เครดิต	1	16.67

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ

3.3.2 กิจกรรมการสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนการผลิตของสถาบันเกษตรกร จากผลการศึกษาพิจารณาได้จากตารางที่ 3.9 พบว่า

1) การปรับปรุงกิจกรรมการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม ลดความสูญเสีย

สถาบันเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.00 มีปรับปรุงกิจกรรมการผลิต เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต และร้อยละ 20.00 ไม่มีการปรับปรุงกิจกรรมการผลิต โดยกิจกรรมที่สถาบันเกษตรกรมีการปรับปรุงกิจกรรมการผลิต ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 21.43 คือ การส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พันธุ์ที่เหมาะสม และแนะนำเกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ รองลงมา ร้อยละ 14.28 ในสัดส่วนที่เท่ากันมีการเลือกซื้อ (วัตถุดิบ) สินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ สนับสนุนให้เกษตรกรปรับปรุงคุณภาพผลผลิต และมีมาตรการจูงใจให้เกษตรกรผลิตสินค้าเน้นคุณภาพ และที่เหลือร้อยละ 7.15 ในสัดส่วนที่เท่ากันมีการทำสัญญาล่วงหน้ากับเกษตรกร (Contract Farming) และมีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)

2) การปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต

สถาบันเกษตรกร ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 มีการปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต และร้อยละ 20.00 ไม่มีการปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต โดยกิจกรรมที่สถาบันเกษตรกรมีการปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า ร้อยละ 20.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ การกำหนดเกรดหรือมาตรฐานคุณภาพสินค้าและราคาที่รับซื้อที่ชัดเจน การปรับปรุงองค์กรให้ได้รับมาตรฐานจากหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง และการส่งเจ้าหน้าที่ไปให้คำแนะนำ/

ควบคุมคุณภาพผลผลิต ณ จุดรวบรวมผลผลิต รองลงมา ร้อยละ 10.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน เป็นการปรับปรุงเทคนิควิธีการและอุปกรณ์การตัดเกรดให้มีประสิทธิภาพได้มาตรฐานลดความเสียหาย การเลือกใช้ภาชนะ/บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับชนิดสินค้าและการขนส่ง และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า และส่วนที่เหลือร้อยละ 5.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน เป็นการสนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์ในการตัดเกรด/บรรจุหีบห่อ/ขนส่ง และการจัดการด้านการขนส่งผลผลิตเอง

3) การสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐ

สถาบันเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 100.00 ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ โดยร้อยละ 50.00 ได้รับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ รองลงมา ร้อยละ 20.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ได้รับการสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวก และการจัดหาแหล่งจำหน่ายสินค้า การตลาดและประชาสัมพันธ์ และส่วนที่เหลือร้อยละ 10.00 ได้รับการสนับสนุนการรับรองมาตรฐานกิจการ

4) การได้รับข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้

สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 27.27 ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และได้รับข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานภาครัฐ รองลงมา ร้อยละ 18.18 ในสัดส่วนที่เท่ากัน เรียนรู้จากผู้ที่อยู่ในธุรกิจมาก่อนหน้า และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสารกับลูกค้า ที่เหลือร้อยละ 9.10 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากสถาบันการศึกษา/นักวิชาการ

5) ปัญหาและอุปสรรคของสถาบันเกษตรกร

สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 20.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีปัญหาเรื่องราคาผลผลิตผันผวนและความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศส่งผลให้ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ ร้อยละ 15.00 มีปัญหาเรื่องกฎระเบียบ/มาตรฐานสินค้า/นโยบายแทรกแซงของรัฐ ร้อยละ 10.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีปัญหาการขาดความรู้ใหม่ ๆ เพื่อมาปรับปรุงการดำเนินงานของตนเอง การขาดแคลนเงินทุน และปัญหาเรื่องเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง และร้อยละ 5.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีปัญหาเรื่องแหล่งกักขัง ปัญหาการขนส่ง และปัญหาด้านการตลาด

สำหรับกิจกรรมการสร้างมูลค่าผลผลิต เพื่อลดความสูญเสีย และลดต้นทุนการผลิตของสถาบันเกษตรกร พบว่า มีการปรับปรุงกิจกรรมด้านการผลิต แต่ยังคงขาดการปรับปรุงกิจกรรมด้านการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต โดยสถาบันเกษตรกรได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ และมีการรับข้อมูลข่าวสารจากหลายช่องทาง และพบปัญหาด้านความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศส่งผลให้ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ และราคาผลผลิตผันผวน

ตารางที่ 3.9 กิจกรรมสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนของสถาบันเกษตรกร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
การปรับปรุงกิจกรรมการผลิต		
ไม่มี	1	20.00
มี*	4	80.00
ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พันธุ์ที่เหมาะสม	3	21.43
เลือกซื้อ(วัตถุดิบ) สินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ	2	14.28
แนะนำเกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ	3	21.43
สนับสนุนให้เกษตรกรปรับปรุงคุณภาพผลผลิต	2	14.28
ทำสัญญาล่วงหน้ากับเกษตรกร (Contract Farming)	1	7.15
มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)	1	7.15
มีมาตรการจูงใจให้เกษตรกรผลิตสินค้าเน้นคุณภาพ	2	14.28
การปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว		
ไม่มี	1	20.00
มี*	4	80.00
ปรับปรุงเทคนิควิธีการ/อุปกรณ์ ลดความเสียหาย	2	10.00
กำหนดเกรดหรือมาตรฐานคุณภาพสินค้า และราคาที่รับซื้อที่ชัดเจน	4	20.00
เลือกใช้ภาชนะ/บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับชนิดสินค้าและการขนส่ง	2	10.00
พัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า	2	10.00
ปรับปรุงองค์กรให้ได้รับมาตรฐานจากหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง	4	20.00
ส่งเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำ/ควบคุมคุณภาพผลผลิต ณ จุดรวบรวม	4	20.00
สนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์ ในการ คัดเกรด/ บรรจุหีบห่อ/ขนส่ง	1	5.00
จัดการด้านการขนส่งผลผลิตเอง	1	5.00
การสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐต่อสถาบันเกษตรกร		
ไม่มี	-	-
มี*	5	100.00
สนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ	5	50.00
สนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวก	2	20.00
สนับสนุนการได้รับรองมาตรฐานกิจการ	1	10.00
จัดหาแหล่งจำหน่ายสินค้า การตลาดการประชาสัมพันธ์	2	20.00

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 3.9 กิจกรรมสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนของสถาบันเกษตรกร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การได้รับข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ของสถาบันเกษตรกร*		
เรียนรู้ด้วยตนเอง	3	27.27
เรียนรู้จากผู้ที่อยู่ในธุรกิจมาก่อนหน้า	2	18.18
และเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสารกับลูกค้า	2	18.18
หน่วยงานภาครัฐ	3	27.27
สถาบันการศึกษา/นักวิชาการ	1	9.10
ปัญหาและอุปสรรคของสถาบันเกษตรกร*		
ความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศ	4	20.00
ขาดความรู้	2	10.00
เงินทุน	2	10.00
แหล่งกู้ยืม	1	5.00
ราคาผลผลิต	4	20.00
ปัญหาการขนส่ง	1	5.00
เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง	2	10.00
กฎระเบียบ/มาตรฐานสินค้า/นโยบายแทรกแซงของรัฐ	3	15.00
การตลาด	1	5.00

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ

3.3.3 นโยบายและหลักการปฏิบัติงานด้านธุรกิจของสถาบันเกษตรกร จากผลการศึกษาพิจารณาจากตารางที่ 3.10 พบว่า

1) **นโยบายหลักในการดำเนินกิจการ** สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 100.00 มีนโยบายการเน้นคุณภาพในการดำเนินกิจการ

2) **กระบวนการพัฒนาตลาด** สถาบันเกษตรกรร้อยละ 60.00 ไม่มีกระบวนการพัฒนาตลาด และที่เหลือร้อยละ 40.00 มีการทำตลาดเชิงรุก เช่น มี Website และปรับปรุงพัฒนาผลผลิต/ผลิตภัณฑ์

3) **การจัดการ Contract Farming** สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 60.00 ไม่มีการจัดการ Contract Farming ที่เหลือร้อยละ 40.00 มีการจัดการ Contract Farming และดำเนินการแล้วโดยเริ่มจากสมาชิกของสถาบันเกษตรกรที่มีความพร้อมทำการลงนามทำสัญญาก่อน

4) การถ่ายทอดความรู้การเกษตรให้แก่เกษตรกร สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 60.00 ไม่มีการถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกร ที่เหลือร้อยละ 40.00 การถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรที่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร อบรมให้ความรู้ เช่น เรื่องการลดต้นทุนในการทำเกษตร และการศึกษาดูงาน

5) การรับรองตามมาตรฐาน สถาบันเกษตรกรไม่ได้รับรองมาตรฐานเนื่องจากสถาบันเกษตรกรยังไม่มีความพร้อมในด้านการขอรับรองมาตรฐาน

6) การวางแผนและประสานงานกับองค์กรและบุคคลภายนอก สถาบันเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.00 มีการวางแผนเฉพาะในองค์กร ที่เหลือร้อยละ 20.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีการวางแผนร่วมกับเกษตรกร หรือผู้ผลิตสินค้าให้แก่สถาบันฯ และมีการวางแผนร่วมกับผู้จำหน่ายสินค้าให้สถาบันเกษตรกร

7) การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในการวางแผน และ ประสานงานกับองค์กรและบุคคลภายนอก สถาบันเกษตรกรร้อยละ 100.00 มีการใช้ซอฟต์แวร์ควบคุมกับบุคลากร

8) การให้ความสำคัญกับลูกค้า สถาบันเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 มีการให้ความสำคัญกับลูกค้า โดยแบ่งเป็น ร้อยละ 75.00 มีการจัดทำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ และร้อยละ 25.00 มีการพิจารณาจากข้อร้องเรียนและดำเนินการแก้ไข โดยทางสถาบันเกษตรกรรับข้อร้องเรียนผ่านทางหน้าเว็บเพจ Facebook ของสำนักงาน ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.00 ไม่มีการสอบถามวัดความพึงพอใจ

9) ความสามารถผลิตได้ตามแผนที่กำหนดไว้ สถาบันเกษตรกร ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 สามารถผลิตใกล้เคียงกับแผน ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 20.00 สามารถทำได้ตามแผนที่กำหนดไว้ได้

นโยบายและหลักการปฏิบัติงานด้านธุรกิจของสถาบันเกษตรกร มีนโยบายการเน้นคุณภาพในการดำเนินกิจการ มีการวางแผนเฉพาะในองค์กร มีการใช้ซอฟต์แวร์ควบคุมกับบุคลากร และให้ความสำคัญกับลูกค้า สามารถผลิตใกล้เคียงกับแผน มีเพียงบางส่วนที่สามารถทำได้ตามแผนที่กำหนดไว้ได้ ซึ่งสถาบันเกษตรกรยังขาดความพร้อมในด้านการขอรับรองมาตรฐานกิจการ ขาดกระบวนการพัฒนาตลาด การทำ Contract Farming และการถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกร

ตารางที่ 3.10 นโยบายและหลักการปฏิบัติงานด้านธุรกิจของสถาบันเกษตรกร

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
นโยบายหลักในการดำเนินกิจการ		
เน้นคุณภาพ	5	100.00
กระบวนการพัฒนาตลาด		
ไม่มีการพัฒนาตลาด	3	60.00
การตลาดเชิงรุก (Website ปรับปรุงพัฒนาผลผลิต /ผลิตภัณฑ์)	2	40.00
การจัดการ Contract Farming		
ไม่มี	3	60.00
มี	2	40.00

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 3.10 นโยบายและหลักการปฏิบัติงานด้านธุรกิจของสถาบันเกษตรกร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การถ่ายทอดความรู้การเกษตรให้แก่เกษตรกร		
ไม่มี	3	60.00
มี	2	40.00
การรับรองตามมาตรฐาน		
ไม่มี	5	100.00
การวางแผนและประสานงานกับองค์กรและบุคคลภายนอก		
มีการวางแผนเฉพาะในองค์กร	3	60.00
มีการวางแผนร่วมกับผู้ผลิตสินค้าให้ท่าน (เกษตรกร)	1	20.00
มีการวางแผนร่วมกับผู้จำหน่ายสินค้าให้ท่าน (ลูกค้า)	1	20.00
การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในการวางแผน/ประสานงาน		
มีการใช้ซอฟต์แวร์ควบคุมกับบุคลากร	5	100.00
การให้ความสำคัญกับลูกค้า		
ไม่มี	1	20.00
มี	4	80.00
มีการจัดทำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ	3	75.00
พิจารณาจากข้อร้องเรียนและดำเนินการแก้ไข	1	25.00
ความสามารถผลิตได้ตามแผนที่กำหนดไว้		
ทำได้ตามแผน	1	20.00
ทำได้ใกล้เคียงกับแผน	4	80.00

ที่มา: จากการสำรวจ

3.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการโรงสี

3.4.1 ลักษณะทั่วไปของผู้ประกอบการโรงสี

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการโรงสี ในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 5 ราย สามารถอธิบายลักษณะการดำเนินการของโรงสี จากตารางที่ 3.11 ได้ดังนี้

1) การรับรองตามมาตรฐานกิจการ ผู้ประกอบการโรงสีส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.00 ได้รับการรับรองมาตรฐานกิจการ และที่เหลือร้อยละ 40.00 ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานกิจการ โดยกิจการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน แบ่งเป็น ร้อยละ 37.50 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ได้รับการรับรองการผลิตตามมาตรฐาน GMP และการผลิตตามมาตรฐาน HACCP และร้อยละ 12.50 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ได้รับการรับรองการผลิตตามมาตรฐาน ISO และการรับรองมาตรฐานองค์การอาหารและยา (อ.ย.)

2) ผลิตภัณท์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ในส่วนของผลิตภัณท์ที่ผู้ประกอบการโรงสีผลิตนั้น ทุกรายร้อยละ 100.00 ยังไม่มีผลิตภัณท์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานใดเลย

3) รูปแบบการจ่ายเงินค่าปัจจัยการผลิต (วัตถุดิบ) ผู้ประกอบการโรงสีร้อยละ 100.00 จะจัดซื้อวัตถุดิบ ปัจจัยการผลิต ผลผลิต โดยการชำระเป็นเงินสดให้แก่เกษตรกรที่นำผลผลิตมาขายให้โรงสี

4) รูปแบบการรับชำระเงินค่าสินค้า ผู้ประกอบการโรงสีจะได้รับการชำระเงินจากลูกค้า หรือลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณท์หรือผลผลิตเป็นเงินสด คิดเป็นร้อยละ 57.14 และที่เหลือร้อยละ 42.86 รับชำระโดยการให้เครดิตหรือสินเชื่อ

ตารางที่ 3.11 ลักษณะทั่วไปของผู้ประกอบการโรงสี

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การรับรองตามมาตรฐานกิจการ		
ไม่ได้รับมาตรฐานใดเลย	2	40.00
ได้รับมาตรฐาน*	3	60.00
ผลิตตามมาตรฐาน ISO	1	12.50
ผลิตตามมาตรฐาน GMP	3	37.50
ผลิตตามมาตรฐาน HACCP	3	37.50
มาตรฐานองค์การอาหารและยา (อ.ย.)	1	12.50
ผลิตภัณท์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน		
ไม่ได้รับมาตรฐานใดเลย	5	100.00
ได้รับมาตรฐาน*	-	-
รูปแบบการจ่ายเงินค่าปัจจัยการผลิตที่จัดซื้อ*		
เงินสด	5	100.00
สินเชื่อ/เครดิต	-	-
รูปแบบการรับชำระเงินค่าสินค้า*		
เงินสด	4	57.14
สินเชื่อ/เครดิต	3	42.86

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ

3.4.2 กิจกรรมการสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการโรงสี จากผลการศึกษาพิจารณาได้จากตารางที่ 3.12 พบว่า

1) การปรับปรุงกิจกรรมการผลิต เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม ลดความสูญเสีย

ผู้ประกอบการโรงสีส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.00 ไม่มีการปรับปรุงกิจกรรมการผลิต เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 40.00 มีปรับปรุงกิจกรรมการผลิต เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต โดยร้อยละ 20.00 ในสัดส่วน

ที่เท่ากัน มีการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พันธุ์ที่เหมาะสม แนะนำเกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ การเลือกซื้อวัตถุดิบสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ สนับสนุนให้เกษตรกรปรับปรุงคุณภาพผลผลิต มีมาตรการจูงใจให้เกษตรกรผลิตสินค้าเน้นคุณภาพ และการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (ต้อบข้าว) เพื่อลดความสูญเสียข้าว

2) การปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต

ผู้ประกอบการโรงสีส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 ไม่มีการปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต และร้อยละ 40.00 มีการปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดต้นทุนการผลิต โดยกิจกรรมที่ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 21.43 ในสัดส่วนที่เท่ากัน เป็นการปรับปรุงเทคนิควิธีการและอุปกรณ์การคัดเกรดให้มีประสิทธิภาพได้มาตรฐานเพื่อลดความเสียหาย และการเลือกใช้ภาชนะ/บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับชนิดสินค้าและการขนส่ง ร้อยละ 14.28 ในสัดส่วนที่เท่ากัน เป็นการกำหนดเกรดหรือมาตรฐานคุณภาพสินค้าและราคาที่รับซื้อที่ชัดเจน การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า และการปรับปรุงองค์กรให้ได้รับมาตรฐานจากหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง และที่เหลือร้อยละ 7.15 ในสัดส่วนที่เท่ากัน เป็นการปรับปรุงระบบการขนส่งสินค้า/สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเก็บรักษาและยืดอายุผลผลิต และการจัดการด้านการขนส่งผลผลิตเอง

3) การสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐ

ผู้ประกอบการโรงสีส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ และร้อยละ 20.00 ไม่ได้รับการสนับสนุนของภาครัฐ โดยการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ร้อยละ 33.33 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ได้รับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ และการสนับสนุนการรับรองมาตรฐานกิจการ ร้อยละ 16.67 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ได้รับการสนับสนุนด้านการจัดหาแหล่งจำหน่ายสินค้า การตลาด การประชาสัมพันธ์ และสนับสนุนการลดดอกเบี้ยเพื่อสต็อกข้าว

4) การได้รับข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้

ผู้ประกอบการโรงสีส่วนใหญ่ร้อยละ 71.42 มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง รองลงมา ร้อยละ 14.29 ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีการเรียนรู้จากผู้ที่อยู่ในธุรกิจมาก่อนหน้า และได้รับความรู้และข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานภาครัฐ

5) ปัญหาและอุปสรรคของผู้ประกอบการโรงสี

ผู้ประกอบการโรงสีส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินกิจการ และร้อยละ 20.00 มีปัญหาในการดำเนินกิจการ โดยปัญหาที่พบร้อยละ 30.77 มีปัญหาเรื่องความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศส่งผลให้ผลผลิตเสียหายและไม่ได้คุณภาพ ร้อยละ 23.08 ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีปัญหาเรื่องเงินทุนและราคาผลผลิตผันผวน ร้อยละ 7.69 ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีปัญหาเรื่องการขนส่ง ปัญหาการขาดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง และปัญหาด้านกฎระเบียบ/มาตรฐานสินค้า/นโยบายแทรกแซงของรัฐ

ตารางที่ 3.12 กิจกรรมสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนของผู้ประกอบการโรงสี

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การปรับปรุงกิจกรรมการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม ลดความสูญเสียผลผลิต		
ไม่มี	3	60.00
มี*	2	40.00
ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พันธุ์ที่เหมาะสม	1	20.00
แนะนำเกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ	1	20.00
เลือกซื้อวัตถุดิบ สินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ	1	20.00
สนับสนุนให้เกษตรกรปรับปรุงคุณภาพผลผลิต	1	20.00
มีมาตรการจูงใจให้เกษตรกรผลิตสินค้าเน้นคุณภาพ	1	20.00
การใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อลดความสูญเสียข้าว	1	20.00
การปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว		
ไม่มี	3	60.00
มี*	2	40.00
ปรับปรุงเทคนิควิธีการและอุปกรณ์ให้มีมาตรฐาน ลดความเสียหาย	3	21.43
กำหนดเกรดหรือมาตรฐานคุณภาพสินค้า และราคาที่รับซื้อที่ชัดเจน	2	14.28
เลือกใช้ภาชนะ/บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับชนิดสินค้าและการขนส่ง	3	21.43
พัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า	2	14.28
ปรับปรุงองค์กรให้ได้รับมาตรฐานจากหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง	2	14.28
ปรับปรุงระบบการขนส่ง/สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเก็บรักษา	1	7.15
จัดการด้านการขนส่งผลผลิตเอง	1	7.15
การสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐ		
ไม่มี	1	20.00
มี*	4	80.00
สนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ	2	33.33
สนับสนุนการได้รับรองมาตรฐานกิจการ	2	33.33
จัดหาแหล่งจำหน่ายสินค้า การตลาดการประชาสัมพันธ์	1	16.67
การลดดอกเบี้ยเพื่อสต็อกข้าว	1	16.67

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 3.12 กิจกรรมสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนของผู้ประกอบการโรงสี (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การได้รับข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ของโรงสี		
เรียนรู้ด้วยตนเอง	5	71.42
เรียนรู้จากผู้ที่อยู่ในธุรกิจมาก่อนหน้า	1	14.29
หน่วยงานภาครัฐ	1	14.29
ปัญหาและอุปสรรค		
ไม่มี	1	20.00
มี*	4	80.00
ความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศ	4	30.77
เงินทุน	3	23.08
ราคาผลผลิต	3	23.08
ปัญหาการขนส่ง	1	7.69
เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง	1	7.69
กฎระเบียบ/มาตรฐานสินค้า/นโยบายแทรกแซงของรัฐ	1	7.69

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ

3.4.3 นโยบายและหลักการปฏิบัติงานของธุรกิจโรงสี จากผลการศึกษาพิจารณาจากตารางที่ 3.13 พบว่า

1) **นโยบายหลักในการดำเนินกิจการ** ผู้ประกอบการโรงสีร้อยละ 100.00 มีนโยบายการเน้นคุณภาพในการดำเนินกิจการ เนื่องจากหากควบคุมคุณภาพผลผลิตให้ตรงตามมาตรฐาน โอกาสที่จะพบสินค้าถูกตีกลับเกิดขึ้นได้น้อยลง

2) **ช่องทางการจำหน่ายสินค้า** ผู้ประกอบการโรงสี ร้อยละ 60.00 จำหน่ายให้แก่พ่อค้าส่งออกต่างประเทศและโรงงาน ส่วนที่เหลือร้อยละ 40.00 จำหน่ายให้กับร้านค้าส่ง

3) **กระบวนการพัฒนาตลาด** ผู้ประกอบการโรงสีร้อยละ 42.86 มีการผลิตสินค้าตามยอดที่สั่งเท่านั้นโดยเน้นตลาดเดิม เนื่องจากยังหาตลาดใหม่ที่ทำข้อตกลงซื้อขายกันในระยะยาวไม่ได้ และร้อยละ 28.57 ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีการพัฒนาตลาดใหม่เพื่อจะได้เพิ่มยอดสั่งซื้อ และมีการทำตลาดเชิงรุก เช่น มี Website และปรับปรุงพัฒนาผลผลิต/ผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง

4) **การถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรให้แก่เกษตรกร** ผู้ประกอบการโรงสี ร้อยละ 60.00 ไม่มีการถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกร ส่วนที่เหลือร้อยละ 40.00 มีการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกร ได้แก่ การแนะนำพันธุ์ปลูกให้ตรงกับความต้องการของตลาด

5) การรับรองตามมาตรฐาน ผู้ประกอบการโรงสีร้อยละ 60.00 มีการรับรองตามมาตรฐาน ส่วนที่เหลือร้อยละ 40.00 ไม่มีการรับรองมาตรฐาน โดยมาตรฐานที่ได้รับการรับรอง ร้อยละ 42.86 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ได้รับมาตรฐาน GMP และมาตรฐาน HACCP และส่วนที่เหลือร้อยละ 14.28 มาตรฐาน องค์การอาหารและยา (อ.ย.)

6) การวางแผนและประสานงานกับองค์กรและบุคคลภายนอก ผู้ประกอบการโรงสีส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.00 มีการวางแผนเฉพาะในองค์กร ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.00 มีการวางแผนร่วมกับลูกค้า

7) การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในการวางแผน และ ประสานงานกับองค์กรและ บุคคลภายนอก ผู้ประกอบการโรงสีร้อยละ 60.00 มีการใช้บุคลากรในการปฏิบัติงานเป็นหลัก ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 40.00 มีการใช้ซอฟต์แวร์ควบคุมกับบุคลากร

8) การให้ความสำคัญกับลูกค้า ผู้ประกอบการโรงสีร้อยละ 60.00 มีการให้ความสำคัญกับ ลูกค้าโดยการติดตามสอบถามความพึงพอใจ ส่วนที่เหลือร้อยละ 40.00 ไม่มีการติดตามสอบถาม โดยการ ติดตามสอบถาม ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 มีการพิจารณาจากข้อร้องเรียนและดำเนินการแก้ไข ซึ่งโรงสีจะ เปิดรับข้อร้องเรียนผ่านหน้าเว็บไซต์และนำข้อร้องเรียนนั้นมาแก้ไขปรับปรุง ร้อยละ 20.00 ในสัดส่วนที่ เท่ากัน มีการจัดทำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจโดยจะแบบสอบถามไปพร้อมกับการขนส่ง และมีการ โทรศัพท์เพื่อสอบถามผลการดำเนินงานหลังการขาย

9) ความสามารถผลิตได้ตามแผนที่กำหนดไว้ ผู้ประกอบการโรงสี ร้อยละ 60.00 สามารถ ทำได้ตามแผนที่กำหนดไว้ได้ ส่วนที่เหลือร้อยละ 40.00 สามารถผลิตได้ใกล้เคียงกับแผน

จากข้อมูลผลการศึกษา พบว่า ผู้ประกอบการโรงสี มีนโยบายการเน้นคุณภาพในการดำเนิน กิจการ แต่ด้านมาตรฐานกิจการ มีทั้งผู้ที่ได้รับและไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานกิจการ ส่วนด้านผลิตภัณฑ์ยังไม่มีการรับรองมาตรฐาน โดยมีการชำระเงินการรับซื้อวัตถุดิบข้าวเปลือกจากเกษตรกรเป็นเงินสด แต่การรับ ชำระค่าสินค้าจากลูกค้าผู้ส่งออก โรงงาน ร้านค้าส่ง มีทั้งแบบเงินสดและการให้เครดิต โดยส่วนใหญ่ไม่มี ปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการผลิต และกิจกรรมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อลดต้นทุน ลดความสูญเสีย หรือสร้างมูลค่าเพิ่ม บางส่วนมีการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรด้านการผลิต ได้แก่ การแนะนำพันธุ์ข้าวที่ ตรงกับความต้องการของตลาด โดยปัญหาที่พบ คือ ความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศส่งผลให้ผลผลิตเสียหาย และไม่ได้คุณภาพ ปัญหาด้านเงินทุน และราคาผลผลิตผันผวน

ตารางที่ 3.13 นโยบาย และหลักการปฏิบัติงานของธุรกิจโรงสี

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
นโยบายหลักในการดำเนินงาน		
เน้นคุณภาพ	5	100.00
ช่องทางการจำหน่ายสินค้า		
ร้านค้าส่ง	2	40.00
พ่อค้าส่งออกต่างประเทศ	3	60.00
กระบวนการพัฒนาตลาด*		
มีการผลิตสินค้าตามยอดที่สั่งเท่านั้นโดยเน้นตลาดเดิม	3	42.86
เริ่มมีการพัฒนาตลาดใหม่เพื่อจะได้มีเพิ่มยอดสั่งซื้อ	2	28.57
ทำตลาดเชิงรุก (Website ปรับปรุงพัฒนาผลผลิต/ผลิตภัณฑ์)	2	28.57
การถ่ายทอดความรู้การเกษตรให้แก่เกษตรกร		
ไม่มี	3	60.00
มี	2	40.00
การรับรองตามมาตรฐาน*		
ไม่มี	2	40.00
มี*	3	60.00
GMP	3	42.86
HACCP	3	42.86
อ.ย.	1	14.28
การวางแผนและประสานงานกับองค์กรและบุคคลภายนอก		
มีการวางแผนเฉพาะในองค์กร	4	80.00
มีการวางแผนร่วมกับลูกค้า	1	20.00
การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในการวางแผนและประสานงาน		
ใช้บุคลากรในการปฏิบัติงานเป็นหลัก	3	60.00
ใช้ซอฟต์แวร์ควบคู่กับบุคลากร	2	40.00
การให้ความสำคัญกับลูกค้า*		
ไม่มี	2	40.00
มี*	3	60.00
มีการจัดทำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ	1	20.00
พิจารณาจากข้อร้องเรียนและดำเนินการแก้ไข	3	60.00
โทรศัพท์สอบถามผลการดำเนินงานหลังการขาย	1	20.00
ความสามารถผลิตได้ตามแผนที่กำหนดไว้		
ทำได้ตามแผน	3	60.00
ใกล้เคียงกับแผน	2	40.00

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: จากการสำรวจ

จากผลการศึกษาพบว่า สถาบันเกษตรกรจะรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรในพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ และหยุดรับซื้อช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม โดยหลังจากรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรแล้วสถาบันเกษตรกรจะทำการรวบรวมผลผลิต และนำไปจำหน่ายให้แก่พ่อค้าคนกลางและโรงงาน ภายในวันต่อวัน เนื่องจากสถาบันเกษตรกรไม่มีคลังสินค้าเพื่อเก็บผลผลิต และไม่มีเครื่องอบข้าวเพื่อลดความชื้น รักษาคุณภาพ และสามารถเก็บรักษาผลผลิตไม่ให้เกิดการเน่าเสีย มีรูปแบบการจ่ายเงินให้กับเกษตรกรเป็นเงินสดภายใน 1 วัน และมีการวางแผนและการคาดการณ์การผลิตในด้านปริมาณและคุณภาพทั้งภายในองค์กร และร่วมวางแผนกับเกษตรกรรวมทั้งลูกค้าที่รับซื้อผลผลิตของสถาบันเกษตรกร มีการส่งเสริมความรู้ให้แก่เกษตรกรสมาชิกโดยการอบรมให้ความรู้ เช่น การลดต้นทุน และการศึกษาดูงาน ปัญหาและอุปสรรคของสถาบันเกษตรกรส่วนใหญ่พบปัญหาเรื่องราคาผลผลิตผันผวน และความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศส่งผลให้ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ

ส่วนผู้ประกอบการโรงสีจะรับซื้อผลผลิตทั้งปี โดยรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร พ่อค้ารวบรวมในพื้นที่และพ่อค้ารวบรวมต่างพื้นที่ รูปแบบการจ่ายเงินให้กับเกษตรกรเป็นแบบเงินสด ภายใน 1 วัน และจ่ายโดยสินเชื่อ โดยให้เครดิตเฉลี่ย 18 วัน หลังจากรับซื้อผลผลิตแล้วโรงสีจะนำผลผลิตเข้าเครื่องอบลดความชื้นข้าวเพื่อยืดอายุและระยะเวลาในการเก็บรักษาข้าว ระยะเวลาการเก็บรักษาผลผลิตก่อนทำการผลิตสินค้าเฉลี่ย 176 วัน และเมื่อสีข้าวเสร็จแล้วจะมีการเก็บรักษาสินค้าก่อนทำการส่งมอบผลผลิตให้แก่ลูกค้า ระยะเวลาการเก็บรักษาเฉลี่ย 9.60 วัน (ตารางผนวกที่ 3.3.2) ช่องทางการจำหน่ายสินค้าของโรงสี ได้แก่ พ่อค้าส่งออกต่างประเทศ โรงงาน และร้านค้าขายส่ง การผลิตสินค้าของโรงสีบางแห่งจะผลิตตามยอดที่สั่งและเน้นตลาดเดิมเนื่องจากยังหาตลาดใหม่ๆ ที่ทำข้อตกลงซื้อขายกันในระยะยาวไม่ได้ ส่วนโรงสีบางแห่งเริ่มมีการพัฒนาตลาดใหม่เพื่อจะได้มียอดสั่งซื้อเพิ่มขึ้น และบางแห่งเริ่มมีการทำตลาดเชิงรุก เช่น มี Website และปรับปรุงพัฒนาผลผลิต/ผลิตภัณฑ์

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษาโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์ ปีเพาะปลูก 2562/63 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างและกิจกรรมในโซ่อุปทานสินค้าข้าวนาปี และประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์สินค้าข้าวนาปี ผลการศึกษา ดังนี้

4.1 โครงสร้างและกิจกรรมในโซ่อุปทานข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์

4.1.1 โครงสร้างโซ่อุปทานสินค้าข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์

โครงสร้างโซ่อุปทานข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์ ประกอบด้วย ส่วนต้นน้ำ เกษตรกรเป็นผู้จัดหาปัจจัยการผลิต เพื่อทำการผลิตข้าวนาปีแล้วขายผลผลิตต่อไปยังกลางน้ำ ได้แก่ สถาบันเกษตรกร พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น พ่อค้าเร่ที่มารับซื้อ ณ ที่ไร่นา ผู้บริโภคที่นำไปทำเมล็ดพันธุ์ข้าวปลูก และโรงงานแปรรูป หรือผู้ประกอบการโรงสี โดยสถาบันเกษตรกรจำหน่ายไปยังกลางน้ำ คือ พ่อค้ารวบรวมในพื้นที่และผู้ประกอบการโรงสี ในส่วนของผู้ประกอบการโรงสี จำหน่ายผลผลิตและสินค้าแปรรูปส่งต่อไปยังส่วนกลางน้ำ และปลายน้ำนอกพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ ได้แก่ พ่อค้าส่งออกต่างประเทศ ร้านค้าขายส่ง และผู้บริโภค

4.1.2 กิจกรรมในโซ่อุปทานของสินค้าข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์

กิจกรรมกระบวนการในโซ่อุปทานสินค้าข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์ แบ่งเป็น ในส่วนของเกษตรกร สถาบันเกษตรกร และผู้ประกอบการโรงสี จากผลการศึกษา พบว่า

1) เกษตรกร

กระบวนการของเกษตรกรจะเริ่มตั้งแต่การผลิตข้าวนาปีไปจนถึงการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร ซึ่งเริ่มต้นจากเกษตรกรเป็นผู้จัดหาปัจจัยการผลิต ได้แก่ พันธุ์ข้าวนาปี โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 56.28 จะใช้พันธุ์ข้าวของตนเองเพื่อปลูกใหม่ในรอบการผลิตถัดไป และร้อยละ 43.72 ซื้อพันธุ์ข้าวจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้ ร้อยละ 92.08 ซื้อจากร้านค้า ร้อยละ 2.97 จากหน่วยงานของรัฐ ร้อยละ 1.98 ที่เท่ากัน ซื้อจากเพื่อนบ้านและสถาบันเกษตรกร และส่วนที่เหลือร้อยละ 0.99 ซื้อผ่านกองทุนหมู่บ้าน โดยมีการจัดซื้อเฉลี่ย 1.09 ครั้ง/ปี ลักษณะการจัดซื้อพันธุ์ข้าวเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 96.04 ซื้อพันธุ์ข้าวเมื่อจะใช้ในฤดูกาลผลิต และร้อยละ 3.96 ซื้อเก็บไว้ล่วงหน้า โดยเกษตรกรร้อยละ 97.03 จัดซื้อพันธุ์ข้าวโดยต่างคนต่างซื้อ และร้อยละ 2.97 เกษตรกรรวมกันซื้อ

สำหรับการจัดหาปัจจัยการผลิตชนิดอื่นนอกเหนือจากพันธุ์ข้าว ได้แก่ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรทุกรายมีการจัดซื้อปัจจัยการผลิต ซึ่งมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 0.44 ผลิตไว้ใช้เองและยังคงมีการจัดซื้อปัจจัยการผลิตด้วย โดยแหล่งจัดซื้อส่วนใหญ่ร้อยละ 90.39 ซื้อจากร้านค้า ร้อยละ 6.55 ซื้อผ่านสถาบันเกษตรกร ร้อยละ 3.06 ซื้อจากกลุ่มแปลงใหญ่และกองทุนหมู่บ้าน ซึ่งมีการจัดซื้อปัจจัยการผลิตเฉลี่ย 4.76 ครั้ง/ปี สำหรับลักษณะการจัดซื้อเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 96.49 มีการจัดซื้อปัจจัยการผลิตเมื่อต้องการใช้ และร้อยละ 3.51 ซื้อเก็บไว้ล่วงหน้า รูปแบบการซื้อปัจจัยการผลิตเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 94.74 จะต่างคนต่างซื้อ และร้อยละ 5.26 รวมกลุ่มกันจัดซื้อปัจจัยการผลิต เนื่องจากเป็นสมาชิกโครงการแปลงใหญ่

และรวมกลุ่มซื้อผ่านกองทุนหมู่บ้าน ส่วนค่าใช้จ่ายในการติดต่อสั่งซื้อปัจจัยการผลิตทุกชนิด (รวมพันธุ์ข้าว) เฉลี่ย 52.52 บาท/ปี

รูปแบบการขนส่งปัจจัยการผลิตของเกษตรกร แบ่งเป็น ร้อยละ 54.83 เกษตรกรเป็นผู้ดำเนินการขนส่งเอง ร้อยละ 39.91 ร้านค้ารับภาระในการขนส่ง เนื่องจากเกษตรกรซื้อในปริมาณมาก และร้อยละ 5.26 จ้างขนส่งโดยเกษตรกรเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว เกษตรกรจำนวนร้อยละ 53.68 จำหน่ายผลผลิตให้แก่โรงสีข้าว ร้อยละ 41.99 จำหน่ายให้พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น และร้อยละ 1.30 ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำหน่ายให้แก่พ่อค้าเร่มาซื้อ ณ ที่ไร่นา และจำหน่ายให้สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 0.87 จำหน่ายให้ผู้บริโภคโดยตรง เช่น นำไปตากเพื่อทำเป็นพันธุ์ข้าว และร้อยละ 0.43 ในสัดส่วนที่เท่ากันจำหน่ายให้แก่ตลาดกลาง และ จำหน่ายให้แก่ศูนย์เมล็ดพันธุ์กล้าแกร่ง โดยคิดเป็นปริมาณผลผลิตรวมจำนวน 5,405.64 ตัน ซึ่งแบ่งสัดส่วนการกระจายผลผลิตไปยังโรงสีข้าว ร้อยละ 56.71 ไปยังพ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น ร้อยละ 40.37 ไปที่สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 0.92 ไปศูนย์เมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 0.72 ไปยังตลาดกลาง ร้อยละ 0.67 กระจายไปโดยพ่อค้าเร่ ร้อยละ 0.50 และไปสู่ผู้บริโภค ร้อยละ 0.11 สำหรับรูปแบบการขนส่งผลผลิตของเกษตรกรแบ่งเป็น ร้อยละ 87.28 เกษตรกรเป็นผู้จ้างการขนส่ง ร้อยละ 9.21 เกษตรกรเป็นผู้ขนส่งเอง และร้อยละ 3.51 ผู้รวบรวมรับภาระในการขนส่ง

2) สถาบันเกษตรกร

สถาบันเกษตรกรมีการนำเข้าปัจจัยการผลิตจากร้านขายส่งเพื่อนำมาจำหน่ายให้แก่สมาชิกสหกรณ์ โดย ร้อยละ 60.00 ร้านขายส่ง (Supplier) รับภาระขนส่งเอง และร้อยละ 40.00 สถาบันเกษตรกรเป็นผู้รับภาระการขนส่งเอง และเมื่อสมาชิกเกษตรกรมาซื้อปัจจัยการผลิตกับทางสถาบันฯ ร้อยละ 71.42 เกษตรกรเป็นผู้รับภาระการขนส่งเอง และร้อยละ 28.58 สถาบันฯเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย โดยแบ่งเป็นร้อยละ 14.29 ที่เท่ากัน สถาบันฯ เป็นผู้ขนส่งเอง และสถาบันฯ จ้างการขนส่งเพื่อให้บริการแก่ลูกค้าที่ซื้อปริมาณมาก

สถาบันเกษตรกรมีสถานที่สำหรับรับซื้อผลผลิตข้าวนาปีจากเกษตรกร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการบริหารจัดการผลผลิตเพื่อรวบรวมแล้วจำหน่ายต่อให้แก่ โรงสี พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น และสถาบันเกษตรกรอื่น ๆ โดยตรง สถาบันเกษตรกรร้อยละ 60.00 รวบรวมผลผลิตข้าวเปลือกเพียงอย่างเดียว จะทำการรวบรวมผลผลิตวันต่อวัน เนื่องจากไม่มีเครื่องอบข้าวเพื่อลดความชื้น และสถานที่จัดเก็บผลผลิต ซึ่งหากเก็บผลผลิตไว้หลายวันผลผลิตจะได้รับความเสียหาย สถาบันร้อยละ 20.00 ที่เท่ากัน ดำเนินการทั้ง 2 แบบคือรวบรวมเพื่อจำหน่ายต่อและรับซื้อเพื่อแปรรูป และดำเนินการรับซื้อเพื่อแปรรูปเท่านั้นโดยรับซื้อผลผลิตเฉพาะข้าวเปลือกพันธุ์ กข 43 เพียงชนิดเดียว สำหรับรูปแบบการขนส่งข้าวเปลือกมายังสถาบันเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.14 เกษตรกรนำผลผลิตมาส่งที่สถาบันฯ และร้อยละ 28.57 สถาบันเกษตรกรจ้างการขนส่งโดยเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย และร้อยละ 14.29 สถาบันเกษตรกรเป็นผู้ขนส่งเอง

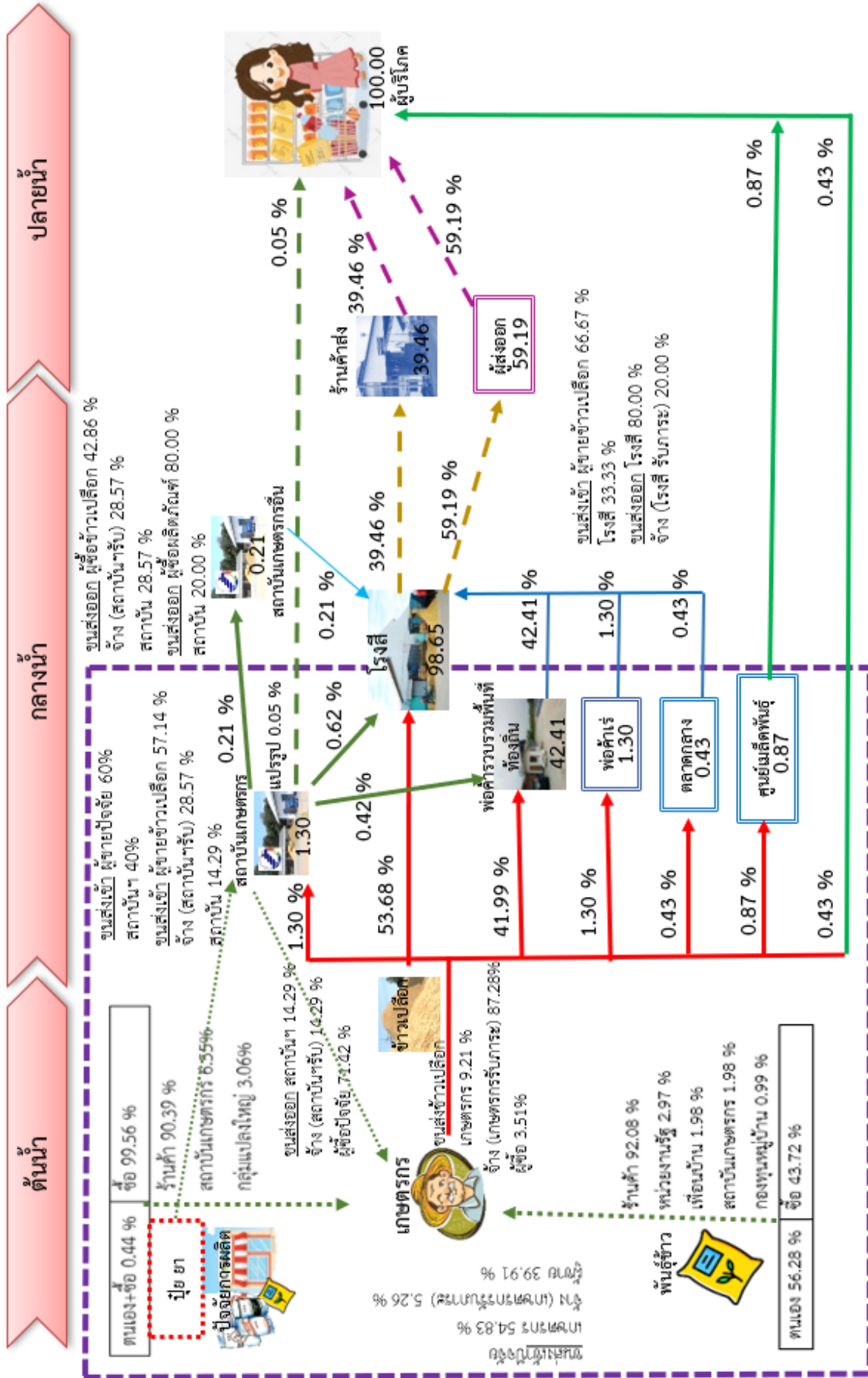
สำหรับการขนส่งผลผลิตข้าวเปลือกออกจากสถาบันเกษตรกร ร้อยละ 42.86 ลูกค้ารับภาระการขนส่งเอง และร้อยละ 28.57 ที่เท่ากัน สถาบันเกษตรกรขนส่งเอง และการจ้างขนส่ง โดยทางสถาบันฯ เป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย โดยสถาบันฯ ร้อยละ 50.00 จำหน่ายให้แก่โรงสี ร้อยละ 33.33 จำหน่ายให้แก่พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น และร้อยละ 16.67 จำหน่ายให้แก่สถาบันเกษตรกรอื่น สำหรับสถาบันฯ

ที่มีการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร มีการจำหน่ายข้าวสารให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งการขนส่งผลิตภัณฑ์ข้าวแปรรูป ร้อยละ 80.00 ลูกค้านับเป็นผู้รับภาระด้านการขนส่งเอง และร้อยละ 20.00 สถาบันเป็นผู้ดำเนินการขนส่ง

3) ผู้ประกอบการโรงสี

ผู้ประกอบการโรงสีรับมีการซื้อผลผลิตทั้งจากเกษตรกร พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถื่น และสถาบันเกษตรกร ซึ่งโรงสีที่รับซื้อผลผลิตส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 เกษตรกรหรือผู้ขายจะเป็นผู้รับภาระค่าขนส่งโดยการบรรทุกหรือจ้างรถบรรทุกผลผลิตเพื่อมาส่งยังโรงสีเอง และร้อยละ 33.33 โรงสีรับภาระการขนส่งเองโดยนำรถบรรทุกไปรับผลผลิตยังไร่นาของเกษตรกร โดยโรงสีจะนำผลผลิตเข้าไปเก็บในโกดังเมื่อข้าวเปลือกได้ปริมาณที่กำหนดจึงจะนำข้าวเปลือกไปเข้าสู่อบลดความชื้น ทำให้ข้าวเปลือกสามารถเก็บไว้ได้เป็นระยะเวลาานาน และจะผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า

ด้านการขนส่งผลิตภัณฑ์ข้าวสารหรือข้าวเปลือกที่ผ่านการลดความชื้นแล้วเพื่อจำหน่ายต่อไปยังผู้ประกอบการรายอื่น ๆ ได้แก่ โรงสี โรงงาน พ่อค้าส่งออก ร้านค้าส่ง โดยโรงสีร้อยละ 80.00 ดำเนินการขนส่งเอง และร้อยละ 20.00 เป็นการจ้างการขนส่งซึ่งโรงสีเป็นผู้รับภาระค่าขนส่ง ซึ่งทางผู้ประกอบการโรงสีร้อยละ 60.00 จำหน่ายสินค้าให้แก่พ่อค้าส่งออกต่างประเทศ และร้อยละ 40.00 จำหน่ายให้แก่ร้านค้าส่ง ดังแสดงในภาพที่ 4.1



ที่มา: จากการศึกษา

ภาพที่ 4.1 โซ่อุปทานข้าวมาปิจังหวัดนครสวรรค์

4.2 ประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์สินค้าเข้ามาปี

การประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์เข้ามาปี (Logistics Performance Index : LPI) แบ่งเป็นการประเมินประสิทธิภาพของเกษตรกร สถาบันเกษตรกร และโรงสี โดยวิธีการประเมินตัวชี้วัด ประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ที่ประยุกต์จากแนวทางการประเมินประสิทธิภาพ การจัดการโลจิสติกส์ของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมหลักด้านโลจิสติกส์ 9 กิจกรรม โดยวัดผลการดำเนินงานใน 3 มิติ ประกอบด้วย 1) ด้านการบริหารต้นทุน (Cost Management) เป็นดัชนีที่แสดงถึงสัดส่วนต้นทุนของกิจกรรมโลจิสติกส์เปรียบเทียบกับยอดขายประจำปีทั้งหมด 2) ด้านเวลา (Lead Time) เป็นดัชนีที่ใช้ข้อมูลระยะเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ และ 3) ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) เป็นดัชนีที่วัดความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า รวมทั้งหมด 27 ตัวชี้วัด

4.2.1 เกษตรกร

การประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของเกษตรกร หรือ LPI ซึ่งเกษตรกรเป็นผู้ส่งมอบผลผลิตเข้ามาปีไปยังโรงสี สถาบันเกษตรกร พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น โดยพิจารณาจากกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์และข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ โดยประเมินใน 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านต้นทุน มิติด้านเวลา และความน่าเชื่อถือ โดยผลการศึกษาตามตัวชี้วัดที่วิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1

1) มิติด้านต้นทุน

ตัวชี้วัดด้านต้นทุน เป็นการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนของกิจกรรมโลจิสติกส์ต่อยอดขายของเกษตรกร โดยต้นทุนโลจิสติกส์รวมของเกษตรกรต่อยอดขาย คิดเป็นร้อยละ 27.41

1.1) สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนที่เกิดจากการให้บริการแก่ลูกค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปี โดยต้นทุนการให้บริการลูกค้า ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานด้านการตลาด เนื่องจากก่อนที่เกษตรกรจะนำผลผลิตไปจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อ เกษตรกรจะโทรศัพท์ติดต่อสอบถามกับพ่อค้าหรือโรงสีด้านราคารับซื้อ แล้วจึงจะนำผลผลิตไปจำหน่าย จึงมีค่าใช้จ่ายไม่สูง สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อยอดขายร้อยละ 0.034

1.2) สัดส่วนการจัดซื้อจัดหาต่อยอดขาย เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อปี กับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปี โดยต้นทุนการจัดซื้อจัดหา ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการติดต่อประสานงานกับผู้ขายในการจัดซื้อ-จัดหาปัจจัยการผลิต และ/หรือวัตถุดิบ โดยมีสัดส่วนการจัดซื้อจัดหาต่อยอดขายร้อยละ 0.052 โดยเกษตรกรส่วนใหญ่จะเก็บพันธุ์ไว้ใช้เอง และมีบางส่วนที่เก็บไว้ไม่เพียงพอต้องจัดซื้อเพิ่มเติม โดยเกษตรกรจะไปจัดซื้อพันธุ์ข้าวพร้อมกันกับการจัดซื้อปัจจัยการผลิต

1.3) สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการขนส่งต่อปี กับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปี ซึ่งเป็นต้นทุนที่รวมถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต เคลื่อนย้ายผลผลิตภายในฟาร์มและการขนส่งออกนอกฟาร์มเพื่อจำหน่าย เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีทั้งการจ้างรถเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่งปัจจัยการผลิต อีกทั้งการดำเนินการขนส่งผลผลิตซึ่งต้องรับภาระค่าใช้จ่ายการขนส่งเอง

ทั้งหมด และการจ้างรถบรรทุกผลผลิตไปจำหน่ายนั้นเป็นรถ 6 ล้อและ 10 ล้อ เกษตรกรจึงมีต้นทุนในการขนส่งสูง โดยมีสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย ร้อยละ 19.36

1.4) สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อยอดขาย เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดมูลค่าของสินค้าที่เสียหาย นับตั้งแต่กระบวนการเก็บเกี่ยว รวบรวม การเคลื่อนย้ายผลผลิตภายในฟาร์ม การจัดการคุณภาพผลผลิต หลังการเก็บเกี่ยวซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบรรจุหีบห่อและบรรจุภัณฑ์ และการขนส่งมอบลูกค้า เนื่องจากกระบวนการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรมีผลผลิตร่วงหล่น เช่น เกิดจากรถเกี่ยวเหยียบต้นข้าว ทำให้รถเกี่ยวไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้หมด เมล็ดข้าวติดออกมาที่ฟางเเยะ และมีข้าวติดไปกับรถเกี่ยว ด้วยจึงมีปริมาณผลผลิตที่เสียหายจำนวนมาก สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อยอดขาย ร้อยละ 7.97

2) มิติด้านเวลา

ตัวชี้วัดด้านเวลาเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ข้อมูลระยะเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ของเกษตรกร โดยไม่รวมระยะเวลาที่สินค้าอยู่ในกระบวนการผลิต ซึ่งระยะเวลาการเคลื่อนย้ายสินค้าจะเริ่มตั้งแต่การรับสินค้าและสิ้นสุดที่การส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า ซึ่งลูกค้าในที่นี่ ได้แก่ โรงสี สถาบันเกษตรกร พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น ประกอบด้วย

2.1) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดระยะเวลาในการจัดซื้อปัจจัยการผลิต ได้แก่ พันธุ์ และปุ๋ยหรือยา โดยนับตั้งแต่ได้รับการยืนยันรับคำสั่งซื้อจากผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิต จนกระทั่งผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิตส่งมอบปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกร โดยเวลาที่ใช้ในการซื้อปุ๋ยหรือยาจากร้านค้าจะใช้เวลา 0.28 วัน หรือ 2.24 ชั่วโมง

2.2) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า นับตั้งแต่ผลผลิตขึ้นรถบรรทุกและขนส่งไปยังผู้รับซื้อ ได้แก่ โรงสี สถาบันเกษตรกร พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น เนื่องจากเกษตรกรจำหน่ายผลผลิตให้แก่ผู้รับซื้อหรือแหล่งรับซื้อผลผลิตในพื้นที่ ซึ่งมีระยะทางอยู่ไม่ไกลจากไร่นาของเกษตรกร จึงใช้ระยะเวลาในการจัดส่งไม่นาน แต่จะใช้เวลาในการรอการเก็บเกี่ยวเพื่อรวบรวมผลผลิตให้เต็มรถบรรทุก ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า 0.62 วัน หรือ 4.96 ชั่วโมง

2.3) ระยะเวลาเฉลี่ยของการถือครองและการบรรจุภัณฑ์สินค้าสินค้า ซึ่งเป็นระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่การเก็บเกี่ยวผลผลิต ขนถ่ายใส่รถบรรทุก พร้อมส่งมอบให้แก่ผู้รับซื้อ ใช้เวลาเฉลี่ย 0.86 วัน หรือ 6.88 ชั่วโมง สำหรับการเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเช้าบางครั้งอาจทำให้เสียเวลารอให้ผลผลิตมีความชื้นลดลงจากการตากน้ำค้างในช่วงกลางคืนซึ่งอาจพบได้ในบางจุดของพื้นที่ หรือการต้องใช้ระยะเวลาหรือการปรับระดับใบตัดของรถเกี่ยวให้เหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ

3) มิติด้านความน่าเชื่อถือ

ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าหรือชวานาปี ซึ่งจะตอบสนองความต้องการของลูกค้าในเรื่องของการส่งสินค้าครบทั้งปริมาณ คุณภาพ และเวลา การประเมินตัวชี้วัดจะแสดงในรูปของสัดส่วนร้อยละ ประกอบด้วย

3.1) อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดความสามารถในการจัดส่งผลผลิตให้แก่ลูกค้าครบจำนวนและตรงเวลาตามที่ได้ตกลงกันไว้ คิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยเกษตรกรสามารถจัดส่งผลผลิตรอบข้าวนาปีให้แก่ผู้รับซื้อได้ตามรอบการผลิตและจำนวนที่ผลิตได้

3.2) อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต เป็นตัวชี้วัดความสามารถของผู้ผลิต (Supplier) ในการตอบสนองคำสั่งซื้อตามที่ได้ตกลงกันไว้คิดเป็นร้อยละ 100.00 เนื่องจากเกษตรกรจะซื้อปัจจัยการผลิตกับทางร้านขายปุ๋ยยาเจ้าประจำของตนเอง โดยอาจโทรสอบถามก่อนว่ามีสินค้าชนิดที่ต้องการหรือไม่จึงจะเข้าไปซื้อสินค้า

3.3) อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง การเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลจากจุดกำเนิดไปยังจุดที่มีการบริโภคให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด การขนส่งผลผลิตของเกษตรกรไปยังจุดรับซื้อซึ่งเกษตรกรมีการขนส่งเองและจ้างการขนส่ง มีอัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่งคิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยเกษตรกรจะติดต่อผู้รับซื้อหรือโรงสี เมื่อใกล้ถึงวันเก็บเกี่ยวโดยจะตกลงนัดหมายวันที่จะเก็บเกี่ยวผลผลิตและบางรายอาจจะมีการตกลงราคาผลผลิตที่จะได้รับกับทางโรงสีแล้ว และนำผลผลิตไปส่งตามจำนวนที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมดหรือตามข้อตกลง

3.4) อัตราความเสียหายของสินค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินอัตราความเสียหายที่เกิดกับผลผลิตนับตั้งแต่เริ่มกิจกรรมเก็บเกี่ยว เคลื่อนย้ายผลผลิตภายในฟาร์ม การจัดการคุณภาพผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร จนกระทั่งเตรียมสินค้าเพื่อจัดส่ง รวมทั้งการรับซื้อและรวบรวมผลผลิต การจัดการคุณภาพผลผลิต โดยเกษตรกรมีอัตราความเสียหายของสินค้า คิดเป็นร้อยละ 7.36 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลผลิตที่ตกลงระหว่างการขนย้ายและรถเกี่ยวเกี่ยวได้ไม่หมด

ตารางที่ 4.1 ประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์ข้าวนาปี ของเกษตรกร จังหวัดนครสวรรค์

กิจกรรมโลจิสติกส์	ตัวชี้วัดด้านต้นทุน (ร้อยละ)	ตัวชี้วัดด้านเวลา (วัน)	ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ (ร้อยละ)
1. การให้บริการแก่ลูกค้า และกิจกรรมสนับสนุน	สัดส่วนต้นทุนให้บริการลูกค้า ต่อยอดขายร้อยละ 0.03	-	ความสามารถการจัดส่ง สินค้า ร้อยละ 100.00
2. การจัดซื้อจัดหา	สัดส่วนการจัดซื้อจัดหาต่อ ยอดขาย ร้อยละ 0.05	ระยะเวลาเฉลี่ยการ จัดซื้อ 0.28 วัน	ความสามารถจัดส่งสินค้า ของผู้ผลิตร้อยละ100.00
3. การขนส่ง	สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อ ยอดขาย ร้อยละ 19.36	ระยะเวลาเฉลี่ยการ จัดส่งสินค้า 0.62 วัน	ความสามารถจัดส่งสินค้า แผนกขนส่ง ร้อยละ 100.00
4. การจัดการเครื่องมือ และบรรจุหีบห่อ	สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหาย ต่อยอดขาย ร้อยละ 7.97	เวลาเฉลี่ยถือครอง/ บรรจุภัณฑ์ 0.86 วัน	อัตราความเสียหายของ สินค้า ร้อยละ 7.36
รวม	27.41		

ที่มา: จากการสำรวจ

4.2.2 สถาบันเกษตรกร

การประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของสถาบันเกษตรกร ซึ่งเป็นผู้รับซื้อผลผลิตมาจากเกษตรกรและส่งมอบผลผลิตไปยังโรงสี โดยพิจารณาจากกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์และข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ซึ่งประกอบด้วย 8 กิจกรรม โดยประเมินใน 3 มิติ ได้แก่ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และความน่าเชื่อถือ โดยผลการศึกษาตามตัวชี้วัดที่วิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

1) มิติด้านต้นทุน

ตัวชี้วัดด้านต้นทุน เป็นการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนของกิจกรรมโลจิสติกส์ ต่อยอดขายของผู้รับซื้อ โดยต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้รวบรวมหรือผู้รับซื้อต่อยอดขายรวมร้อยละ 15.92

1.1) สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนที่เกิดจากการให้บริการแก่ลูกค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปี ต้นทุนการให้บริการลูกค้าของสถาบันเกษตรกร ได้แก่ ค่าโทรศัพท์ ค่าใช้จ่ายในการติดต่อประสานงานกับเครือข่ายด้านการตลาด และติดต่อประสานงานกับลูกค้าที่มารับซื้อผลผลิตจากสถาบันเกษตรกร โดยมีสัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย ร้อยละ 0.13

1.2) สัดส่วนมูลค่าการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อยอดขาย เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนดังกล่าวได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อการสื่อสารในองค์กร (Software) เช่น โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสื่อสารภายในองค์กร และค่าใช้จ่ายในการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสื่อสารภายในองค์กร (Hardware) เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ Printer, Fax หรือค่าใช้จ่ายที่คิดเป็นค่าเช่ารายปี เป็นต้น ในการศึกษาสถาบันเกษตรกรตัวอย่าง มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อใช้สื่อสารในองค์กรและเครือข่าย เช่น ระบบอินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ คิดเป็นร้อยละ 0.07 ต่อยอดขาย

1.3) สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการขนส่งต่อปี กับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร จากการศึกษาพบว่า สถาบันเกษตรกรส่วนใหญ่จะรวบรวมผลผลิตและเก็บไว้ไม่เกิน 3 วัน เนื่องจากหากเก็บผลผลิตไว้นานกว่านี้ผลผลิตอาจได้รับความเสียหาย เมื่อรวบรวมได้ปริมาณตามคำสั่งซื้อจึงขนส่งไปยังผู้รับซื้อซึ่งส่วนใหญ่สถาบันฯรับภาระการขนส่ง ส่วนสหกรณ์การเกษตรบางแห่งมีลูกค้ารับภาระด้านการขนส่งเอง และสถาบันเกษตรกรที่แปรรูปข้าวเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้ารายย่อย จะดำเนินการจัดส่งผลิตภัณฑ์โดยบริษัทขนส่งเอกชน เช่น เคอรี่ เอ็กซ์เพรส และมีการจำหน่ายผ่านหน้าร้านของสหกรณ์เอง ต้นทุนการขนส่งส่วนใหญ่จึงเป็นภาระของผู้ซื้อ สถาบันฯ มีสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย ร้อยละ 4.51

1.4) สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนการบริหารคลังสินค้า ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการคลังสินค้า สถาบันเกษตรกรที่รวบรวมผลผลิตเพียงอย่างเดียวมี

การเก็บรักษาผลผลิตไม่นานนักแต่ต้องมีการบริหารจัดการสถานที่เก็บรักษาผลผลิตข้าวเปลือกในช่วงการเปิดรับซื้อ ส่วนสถาบันที่มีการแปรรูปสีข้าวสารขายเอง จะมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าในการดูแลจัดเก็บสินค้า และดูแลรักษาผลผลิตและผลิตภัณฑ์ไว้ในคลังสินค้าซึ่งต้องมีค่าใช้จ่ายด้านค่าจ้างพนักงาน ค่าเสื่อมราคาและบำรุงรักษาคลังสินค้า โดยสถาบันฯ มีสัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย ร้อยละ 7.83

1.5) สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อยอดขาย เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดต้นทุนที่ใช้ในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าโดยเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านบุคคลากรที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า โดยคำนวณจากเงินเดือนเฉลี่ยของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ทั้งหมด และคิดเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการพยากรณ์ ค่าใช้จ่ายการพยากรณ์ของสถาบันเกษตรกรที่ทำการศึกษานี้ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดประชุมร่วมพยากรณ์ความต้องการของลูกค้ากับเครือข่ายของทางสถาบันเกษตรกรทุกรอบในการเปิดรับซื้อผลผลิต คิดเป็นสัดส่วนต่อยอดขาย ร้อยละ 0.08

1.6) สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการถือครองสินค้า เช่น ค่าประกันภัยสินค้า ค่าเสื่อมราคาของสินค้า รวมถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสในการถือครองสินค้า ณ ช่วงเวลาที่ได้จัดเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้า โดยการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการถือครองสินค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือ ยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร สถาบันเกษตรกรที่ศึกษานี้มีการทำประกันภัยสินค้า สถาบันเกษตรกรที่รวบรวมผลผลิตเพียงอย่างเดียวมีการเก็บรักษาผลผลิตไม่นานนัก ส่วนสถาบันที่มีการแปรรูปสีข้าวสารขายเองมีการดำเนินกิจกรรมเพียงเล็กน้อยและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์สินค้าจำนวนไม่มากและใช้ระยะเวลาไม่นานเพื่อให้เพียงพอต่อการจัดจำหน่าย มีสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย ร้อยละ 0.01

1.7) สัดส่วนมูลค่าสินค้าเสียหายต่อยอดขาย เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดมูลค่าของสินค้าที่เกิดการเสียหายนับตั้งแต่กระบวนการเก็บเกี่ยว รวบรวมผลผลิตการเคลื่อนย้ายผลผลิตภายในฟาร์ม การจัดการคุณภาพผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบรรจุหีบห่อและบรรจุภัณฑ์ และการขนส่งมอบลูกค้า โดยการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างมูลค่าสินค้าเสียหายต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร สถาบันเกษตรกรมีการรวบรวมและรับซื้อผลผลิต ซึ่งความเสียหายของผลผลิตจำนวนมากเกิดจากการเคลื่อนย้ายผลผลิตในระหว่างการจัดการ การขนถ่ายผลผลิตภายในบริเวณรวบรวมเพื่อจัดเตรียมส่งมอบ และบางส่วนเกิดจากสถาบันที่ไม่มีเครื่องอบข้าวลดเพื่อความชื้นของข้าวผลผลิตบางส่วนจึงเกิดความเสียหาย สัดส่วนมูลค่าสินค้าเสียหายต่อยอดขายคิดเป็น ร้อยละ 3.29

2) มิติด้านเวลา

ตัวชี้วัดด้านเวลาเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ข้อมูลระยะเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ของสถาบันเกษตรกร โดยไม่รวมระยะเวลาที่สินค้าอยู่ในกระบวนการผลิต

2.1) ระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาในการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้าโดยนับตั้งแต่หน่วยธุรกิจเกษตรยื่นรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จนกระทั่งส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า การรวบรวมผลผลิตของสถาบันเกษตรกร จากสมาชิกหรือเกษตรกรที่นำมาจำหน่ายเมื่อได้ปริมาณตามยอดคำสั่งซื้อจึงจะทำการส่งมอบให้แก่ลูกค้า โดยใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 3.00 วัน

2.2) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดระยะเวลาการจัดซื้อปัจจัยการผลิตจากผู้ผลิต และรวบรวมผลผลิตข้าวนาปีจากเกษตรกร นับตั้งแต่มีคำสั่งซื้อจนถึงวันได้รับมอบปัจจัยการผลิตจากผู้ขาย และได้รับผลผลิตจากเกษตรกร โดยเกษตรกรบางรายมีการคาดการณ์วันที่ผลผลิตสามารถเก็บเกี่ยวได้อาจมีการจะโทรแจ้งสถาบันฯ ให้ทราบก่อนล่วงหน้าเป็นเวลาหลายวันเพื่อรอระยะเวลาที่ผลผลิตสุก และนัดผู้ประกอบการรถเกี่ยวเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต หรือบางรายไม่ได้แจ้งล่วงหน้าในการส่งมอบผลผลิต โดยใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการจัดซื้อ 11.40 วัน

2.3) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาในการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าโดยนับตั้งแต่การจัดการขนย้ายสินค้าขึ้นรถ และขนส่งสินค้าไปยังสถานที่ของลูกค้า จนกระทั่งลูกค้าได้รับสินค้า สถาบันเกษตรกรส่วนใหญ่ทำหน้าที่รวบรวม หรือรับซื้อผลผลิต ณ ที่ทำการของสถาบันฯ ซึ่งจะมีเกษตรกรนำผลผลิตมาจำหน่าย โดยมีลูกค้าหรือผู้รับซื้อมารับซื้อ ณ ที่ทำการสถาบันฯ จึงส่งมอบได้ทันที โดยใช้เวลาไม่นาน หรือบางส่วนสถาบันฯ ดำเนินการจัดส่งให้ซึ่งการใช้ระยะเวลาจัดส่งขึ้นอยู่กับระยะทางระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า 1.20 วัน

2.4) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดระยะเวลาเฉลี่ยที่ผลผลิตอยู่ในคลังสินค้าโดยเริ่มนับเวลาตั้งแต่ผลผลิตถูกจัดเก็บในคลังสินค้า จนกระทั่งถูกเบิกออกจากคลังสินค้าเพื่อจัดส่งไปให้กับลูกค้า ใช้เวลาเฉลี่ย 47.00 วัน เนื่องจากสถาบันเกษตรกรบางแห่งมีการแปรรูปผลผลิตเป็นสินค้าเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง โดยวางจำหน่ายที่ร้านของสถาบันเกษตรกรเองและเมื่อสินค้าจำหน่ายหมดก็จะนำสินค้าในสต็อกมาวางจำหน่ายต่อเพื่อไม่ให้เกิดการขาดแคลนสินค้า การผลิตเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าจึงต้องทำในปริมาณมากซึ่งอาจทำให้สินค้าอยู่ในคลังเป็นระยะเวลานานกว่าจะส่งจำหน่ายหมด

2.5) ระยะเวลาเฉลี่ยการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า เป็นตัวชี้วัดที่ทำให้ทราบถึงช่วงเวลาที่หน่วยธุรกิจเกษตรส่วนใหญ่จะทำการพยากรณ์ วางแผน หรือ คาดการณ์ความต้องการของลูกค้า โดยคิดจากช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการวางแผนความต้องการของลูกค้าว่าทำก่อนล่วงหน้ากี่วัน โดยสถาบันเกษตรกรใช้เวลาเฉลี่ยในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า 23.80 วัน ซึ่งสถาบันเกษตรกรจะมีการประชุมประจำเดือนกับเครือข่ายจึงสามารถปรึกษากันเพื่อการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าในทุกเดือน

2.6) ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาที่หน่วยธุรกิจเกษตรทำการสำรองหรือจัดเก็บผลผลิตให้มีปริมาณเพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยคิดจากระยะเวลาเฉลี่ยในการเก็บรักษาผลผลิตไม่ให้ขาดมือและไม่พอส่งให้ลูกค้า กระบวนการผลิตแปรรูปสินค้ามีต้นทุนในการผลิตสูงจึงต้องทำการผลิตคราวละปริมาณมากเพื่อความคุ้มค่าและลดต้นทุนในกระบวนการผลิต จึงมีผลผลิตส่วนเกินที่เก็บรักษาไว้ในคลังสินค้า โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บ 12.60 วัน

2.7) ระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองและการบรรจุภัณฑ์สินค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาตั้งแต่เริ่มการเก็บเกี่ยว รวบรวมและการจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวจนกระทั่งจัดเก็บไว้ในคลังสินค้าหรือพร้อมส่งมอบลูกค้าต่อไป สถาบันฯ มีระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองและการบรรจุภัณฑ์ 3.73 วัน

3) มิติด้านความน่าเชื่อถือ

ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับการส่งมอบสินค้า ซึ่งจะตอบสนองความต้องการของลูกค้าในเรื่องของการส่งสินค้าครบทั้งปริมาณ คุณภาพ และเวลา ดังนี้

3.1) อัตราความสามารถการจัดส่ง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดความสามารถในการจัดส่งผลผลิตให้แก่ลูกค้าครบจำนวนและตรงเวลาตามที่ได้ตกลงกันได้ โดยคิดจากจำนวนรอบการเก็บเกี่ยว และจำนวนรอบในการรวบรวมผลผลิตได้ครบตามจำนวน และส่งมอบได้ตรงตาม เวลาที่ตกลง อัตราความสามารถการจัดส่งคิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยสถาบันจะมีการรับซื้อผลผลิตตามรอบฤดูข้าวนาปีตามจำนวนที่เกษตรกรสมาชิกนำมาจำหน่าย และจะตกลงกับลูกค้าผู้รับซื้อผลผลิตตามจำนวนที่รวบรวมได้ โดยการจ้างขนส่งจะมีการนัดหมายผู้รับจ้างขนส่งก่อนล่วงหน้าเพื่อป้องกันความล่าช้า

3.2) อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง การเคลื่อนย้ายสินค้าจากจุดกำเนิดไปยังจุดที่มีการบริโภคให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้าถือเป็นกิจกรรมโลจิสติกส์ที่มีความสำคัญ การประเมินความน่าเชื่อถือด้านการขนส่งเป็นตัวชี้วัดอัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง คิดจากจำนวนครั้งในการส่งมอบผลผลิตให้ลูกค้าได้ครบตามจำนวน และตรงเวลาตามที่ได้มีการตกลงกันได้ โดยคิดเป็นอัตราส่วนต่อจำนวนครั้งในการส่งมอบ การดำเนินงานของสถาบันฯ จะมีการยืนยันคำสั่งซื้อทุกครั้งก่อนที่จะมีการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า หากรวบรวมผลผลิตได้ไม่ครบตามจำนวนที่ได้รับคำสั่งซื้อครั้งแรกได้ สถาบันฯจะติดต่อไปยังลูกค้าและทำการตกลงกับลูกค้าก่อนจัดส่งสินค้าไป จึงไม่เกิดปัญหาการจัดส่งสินค้า อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่งคิดเป็นร้อยละ 92.80

3.3) อัตราความแม่นยำของการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า เป็นตัวชี้วัดแสดงความแม่นยำของการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า คิดจากผลต่างของปริมาณการสั่งซื้อจริงกับปริมาณที่พยากรณ์ โดยสถาบันเกษตรกรมี อัตราความแม่นยำของการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า ร้อยละ 93.54

3.4) อัตราจำนวนสินค้าขาดมือ เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงความสามารถในการบริหารจัดการคลังสินค้า โดยคิดจากความถี่หรือจำนวนครั้งที่ไม่สามารถส่งมอบสินค้า (ผลผลิต) ให้กับลูกค้าได้ อันเนื่องมาจากสินค้ามีไม่เพียงพอ เป็นตัวชี้วัดที่แสดงความสามารถในการบริหารผลผลิตในคลังสินค้าได้ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้โดยยังมีต้นทุนต่ำสุดหรือไม่ ผลผลิตทางการเกษตร มีปัจจัยที่สำคัญหลายประการ เช่น สภาพอากาศ น้ำ โรคแมลงศัตรูพืช ซึ่งข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่อ่อนไหวต่อปัจจัยดังกล่าว เมื่อได้รับผลกระทบผลผลิตจะเกิดความเสียหาย ทำให้ต้นข้าวไม่ออกรวง เมล็ดลีบ ผลผลิตน้อยผู้ประกอบการจึงเกิดการแข่งขันเพื่อรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร ซึ่งสถาบันฯ มีความสามารถน้อยในการแข่งขันกับผู้ประกอบการรายใหญ่ จึงมีบางครั้งที่ผลผลิตไม่เพียงพอ อัตราจำนวนผลผลิตขาดมือ ร้อยละ 1.07

3.5) อัตราความเสียหายของสินค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินอัตราความเสียหายที่เกิดกับผลผลิตนับตั้งแต่เริ่มกิจกรรมเก็บเกี่ยว เคลื่อนย้ายผลผลิตภายในฟาร์ม การจัดการคุณภาพผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร จนกระทั่งเตรียมสินค้าเพื่อจัดส่ง รวมทั้งการรับซื้อและรวบรวมผลผลิต การจัดการคุณภาพผลผลิต การขนย้ายและจัดเก็บผลผลิตในคลังสินค้าของผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรเพื่อเตรียมส่งมอบลูกค้า หรือนำไปแปรรูป โดยคิดจากจำนวนผลผลิตที่เกิดความเสียหายในการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์ดังกล่าว โดยสถาบันฯ พบอัตราความเสียหายของสินค้าจากการเคลื่อนย้ายระหว่างการรวบรวม หรือแปรรูป ซึ่งมีปริมาณผลผลิตจำนวนมากที่ร่วงหล่น แตกหักเสียหายระหว่างขนย้าย คัดเกรด แปรสภาพ มีอัตราความเสียหายของสินค้า คิดเป็นร้อยละ 12.57

ตารางที่ 4.2 ประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์ช้าวานปี ของสถาบันเกษตรกร จังหวัดนครสวรรค์

กิจกรรมโลจิสติกส์	ตัวชี้วัดด้านต้นทุน (ร้อยละ)	ตัวชี้วัดด้านเวลา (วัน)	ตัวชี้วัดด้านความ น่าเชื่อถือ (ร้อยละ)
1. การให้บริการแก่ลูกค้า และกิจกรรมสนับสนุน	สัดส่วนต้นทุนให้บริการลูกค้าต่อ ยอดขายร้อยละ 0.13	การตอบสนองคำสั่งซื้อ จากลูกค้า 3.00 วัน	ความสามารถการจัดส่ง สินค้า ร้อยละ 100.00
2. การจัดซื้อจัดหา	-	เวลาเฉลี่ยจัดซื้อ 11.40 วัน	-
3. การสื่อสารด้าน กระบวน การสั่งซื้อ	สัดส่วนลงทุนติดตั้งระบบ สื่อสารต่อยอดขายร้อยละ 0.07	-	-
4. การขนส่ง	สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย ร้อยละ 4.51	ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า 1.20 วัน	ความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง ร้อยละ 92.80
5. การเลือกสถานที่ตั้งของ โรงงานและคลังสินค้า	สัดส่วนต้นทุนคลังสินค้าต่อยอดขาย ร้อยละ 7.83	ระยะเวลาเฉลี่ยจัดเก็บสินค้าในคลัง 47.00 วัน	-
6. การวางแผนหรือการ คัดการณ์ ความต้องการ ของลูกค้า	สัดส่วนต้นทุนพยากรณ์ต่อยอดขาย ร้อยละ 0.08	ระยะเวลาเฉลี่ยการพยากรณ์ 23.80 วัน	อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า ร้อยละ 93.54
7. การบริหารสินค้าคงคลัง	สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย ร้อยละ 0.01	การเก็บสินค้า เพียงพอ ความต้องการ 12.60 วัน	อัตราจำนวนสินค้าขาดมือร้อยละ 1.07
8. การจัดการเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ และการ บรรจุหีบห่อ	สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อยอดขาย ร้อยละ 3.29	ระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองและบรรจุภัณฑ์สินค้า 3.73 วัน	อัตราความเสียหายของสินค้า ร้อยละ 12.57
รวม	15.92		

ที่มา: จากการสำรวจ

4.2.3 ผู้ประกอบการโรงสี

การประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของโรงสี (Logistics Performance Index) หรือ LPI ซึ่งเป็นผู้รับซื้อผลผลิตมาจากเกษตรกรและส่งมอบผลผลิตต่อไปยังพ่อค้าส่งออกต่างประเทศ และร้านค้าส่ง โดยพิจารณาจากกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์และข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ซึ่งประกอบด้วย 9 กิจกรรม โดยประเมินใน 3 มิติ ได้แก่ ด้านต้นทุน เวลา และความน่าเชื่อถือ โดยผลการศึกษามีตัวชี้วัดที่วิเคราะห์ได้ดังนี้ ดังแสดงในตารางที่ 4.3

1) มิติด้านต้นทุน

ตัวชี้วัดด้านต้นทุน เป็นการวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนของกิจกรรมโลจิสติกส์ต่อยอดขายของผู้รับซื้อ โดยต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการโรงสีต่อยอดขายรวมเฉลี่ย ร้อยละ 9.55

1.1) สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนที่เกิดจากการให้บริการแก่ลูกค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร ค่าใช้จ่ายในการติดต่อประสานงานด้านการตลาด และติดต่อประสานงานกับลูกค้าที่มารับซื้อผลผลิตและสินค้า ได้แก่ ค่าโทรศัพท์ การติดต่อสื่อสาร มีสัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย ร้อยละ 0.008

1.2) สัดส่วนการจัดซื้อจัดหาต่อยอดขาย เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อปี กับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีขององค์กรหรือหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนการจัดซื้อจัดหา ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการติดต่อประสานงานกับผู้ขายในการจัดซื้อ-จัดหาปัจจัยการผลิต และ/หรือวัตถุดิบ เช่น ค่าโทรศัพท์ โทรสาร ค่าอุปกรณ์เครื่องเขียน ธุรกิจโรงสีมีการติดต่อกับพ่อค้าคนกลาง นายหน้าในการจัดหาวัตถุดิบ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นค่าโทรศัพท์เพื่อการติดต่อจัดหาวัตถุดิบ มีสัดส่วนการจัดซื้อจัดหาต่อยอดขาย คิดเป็นร้อยละ 0.007

1.3) สัดส่วนมูลค่าการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อยอดขาย เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อปี กับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนดังกล่าวได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อการสื่อสารในองค์กร (Software) เช่น โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสื่อสารภายในองค์กร และค่าใช้จ่ายในการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสื่อสารภายในองค์กร (Hardware) เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ Printer Fax หรือค่าใช้จ่ายที่คิดเป็น ค่าเช่ารายปี เป็นต้น เนื่องจากธุรกิจโรงสีส่วนใหญ่ใช้วิธีการติดต่อประสานงานกับลูกค้าโดยการโทรศัพท์ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเพื่อติดตั้งระบบสื่อสารไม่สูง จึงมีสัดส่วนมูลค่าการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อยอดขาย คิดเป็นร้อยละ 0.009

1.4) สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการขนส่งต่อปี กับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนการขนส่ง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแผนกขนส่งของหน่วยธุรกิจเกษตร ธุรกิจโรงสีมียานยนต์ อุปกรณ์ขนถ่ายขนย้ายสินค้า และรถบรรทุกขนาดใหญ่ จำนวนมากเพื่อการขนย้ายและขนส่งสินค้า ซึ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ มีราคาสูง จึงมีค่าใช้จ่ายด้านการบำรุงรักษาและค่าเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ยานยนต์ อีกทั้งค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิง และบุคคลเพื่อการขนส่ง ขนย้ายสินค้า ธุรกิจโรงสีมีสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย ร้อยละ 2.85

1.5) สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนการบริหารคลังสินค้า ของธุรกิจโรงสี ได้แก่ ค่าจ้างพนักงานและแรงงานเพื่อดูแลจัดการคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ค่าเสื่อมราคาของคลังสินค้า ค่าประกันภัยคลังสินค้าเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่คลังสินค้า ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวมีจำนวนมาก สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 3.88

1.6) สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อยอดขาย เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดต้นทุนที่ใช้ในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าโดยเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า โดยคำนวณจากเงินเดือนเฉลี่ยของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ทั้งหมด และคิดเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการพยากรณ์ โดยส่วนใหญ่ผู้ประกอบการโรงสีมีการจัดบันทึกคำสั่งซื้อของลูกค้าไว้และทำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าไว้ล่วงหน้าแล้ว สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อยอดขายคิดเป็นร้อยละ 0.003

1.7) สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการถือครองสินค้า เช่น ค่าประกันภัยสินค้า ค่าเสื่อมราคาของสินค้า รวมถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสในการถือครองสินค้า ณ ช่วงเวลาที่ได้จัดเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้า โดยการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการถือครองสินค้าต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร ธุรกิจโรงสีมีการผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายโดยการผลิตในแต่ละครั้งมีค่าใช้จ่ายมาก จึงต้องทำการผลิตคราวละมากเพื่อให้คุ้มค่ากับต้นทุน สินค้าที่ผลิตได้จึงส่งจำหน่ายตามคำสั่งซื้อ และส่วนที่เหลือต้องเก็บรักษาไว้ในคลังสินค้าเพื่อให้มีสินค้าเพียงพอและรอการจำหน่ายในคราวต่อไป อีกทั้งผลผลิตข้าวนาปีมีการเก็บเกี่ยวตามฤดูกาล โรงสีจะมีการจัดซื้อข้าวเปลือกและอบลดความชื้นเก็บไว้เป็นวัตถุดิบเพื่อรอการสีแปรสภาพเป็นสินค้าเพื่อจำหน่ายต่อ ซึ่งมีผลผลิตและสินค้าที่มีมูลค่าธุรกิจสูง และเก็บรักษาไว้เป็นระยะเวลานาน จึงมีต้นทุนค่าเสียโอกาสในการถือครองสินค้าค่อนข้างมาก และโรงสีส่วนใหญ่จะมีการทำประกันภัยสินค้าเพื่อป้องกันความเสียหายของสินค้าด้วย สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย คิดเป็นร้อยละ 0.81

1.8) สัดส่วนมูลค่าสินค้าเสียหายต่อยอดขาย เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดมูลค่าของสินค้าที่เกิดการเสียหายนับตั้งแต่กระบวนการเก็บเกี่ยว รวบรวมผลผลิต การเคลื่อนย้ายผลผลิตภายในฟาร์ม การจัดการคุณภาพผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบรรจุหีบห่อและบรรจุภัณฑ์ และการขนส่งมอบลูกค้า โดยการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างมูลค่าสินค้าเสียหายต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร เมื่อโรงสีได้รับการส่งมอบข้าวเปลือกจากเกษตรกรแล้วจะนำข้าวเปลือกตากแดดหรือผึ่งลมเพื่อไล่ความชื้นออก หรือหากผลผลิตมีจำนวนเพียงพอจะนำเข้าเครื่องอบลดความชื้นหรือส่งไปยังเครื่องสีแปรสภาพเป็นสินค้าข้าวสาร บางส่วนของข้าวเปลือกที่ผ่านการอบลดความชื้นแต่ยังไม่มีคำสั่งซื้อจะถูกนำไปจัดเก็บในคลังสินค้าข้าวเปลือกเพื่อรอการสีต่อไป ความเสียหายของสินค้าของโรงสีจึงอยู่ในช่วงการ

เคลื่อนย้ายวัตถุดิบ การตากข้าวเปลือกในลานตากซึ่งต้องใช้เครื่องยนต์ในการเคลื่อนย้าย ขนถ่ายทำให้ข้าวเปลือกร่วงหล่นและถูกเครื่องยนต์บดทับทำให้เกิดความเสียหาย ซึ่งเมื่อมีการแปรสภาพเป็นข้าวสารแล้วโรงสีจะมีการตรวจสอบสินค้าทุกครั้งก่อนส่งมอบให้ลูกค้า ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นบางครั้ง ได้แก่ ระหว่างการขนส่งข้าวสารมีฝนตก ผ้าใบที่ใช้คลุมรถบรรทุกนั้นชำรุดทำให้น้ำหยดใส่สินค้าจนเกิดความเสียหายซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นได้น้อยมากเนื่องจากผู้ขนส่งจะมีการป้องกันอย่างเข้มงวด สัดส่วนมูลค่าสินค้าเสียหายต่อยอดขาย คิดเป็นร้อยละ 1.94

1.9) สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อยอดขาย เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดมูลค่าของสินค้าที่ถูกตีกลับมาจากลูกค้า อันเนื่องมาจากความเสียหายของสินค้า หรือสินค้าผลิตไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดหรือตามข้อตกลง โดยการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อปีกับรายได้รวมหรือยอดขายทั้งปีของหน่วยธุรกิจเกษตร เนื่องจากผู้ประกอบการโรงสีจะมีการตรวจสอบสินค้าทุกครั้งก่อนส่งมอบให้ลูกค้า จึงพบความผิดพลาดจากการจัดส่งสินค้าไม่ตรงตามข้อกำหนดน้อยมาก อาจพบเพียงเล็กน้อยจากความเสียหายระหว่างการขนส่ง ซึ่งเมื่อสินค้าบางส่วนได้รับความเสียหาย ลูกค้าจะรับสินค้าไว้โดยส่งเฉพาะสินค้าที่เสียหายกลับคืนมาและโรงสีจะคืนเงินให้แก่ลูกค้า สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อยอดขาย คิดเป็นร้อยละ 0.04

2) มิติด้านเวลา

ตัวชี้วัดด้านเวลาเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ข้อมูลระยะเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการโรงสี โดยไม่รวมระยะเวลาที่สินค้าอยู่ในกระบวนการผลิต ส่วนระยะเวลาการเคลื่อนย้ายข้อมูลจะเริ่มตั้งแต่การรับข้อมูลและสิ้นสุดที่การส่งมอบข้อมูลให้แก่พ่อค้าส่งออกต่างประเทศ และร้านค้าส่ง ประกอบด้วย

2.1) ระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาในการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้าโดยนับตั้งแต่หน่วยธุรกิจเกษตรยื่นรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จนกระทั่งส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า เมื่อผู้ประกอบการโรงสีได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าแล้ว จะทำการรวบรวมผลผลิต หรือนำวัตถุดิบที่เก็บไว้ออกมาผลิตสีแปรสภาพข้าวตามคำสั่งซื้อ หรือสินค้าบางส่วนอาจมีเก็บไว้ในคลังสินค้า โดยก่อนขนสินค้าขึ้นรถจะมีการตรวจสอบความถูกต้องของชนิดและจำนวนสินค้านรวมทั้งการบรรจุภัณฑ์สินค้าให้เรียบร้อยก่อนแล้วจึงทำการส่งมอบ มีระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า 8.00 วัน

2.2) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาในการจัดซื้อปัจจัยการผลิต และ/หรือวัตถุดิบ โดยนับตั้งแต่หน่วยธุรกิจเกษตรได้รับการยืนยันรับ คำสั่งซื้อจากผู้ผลิตจนกระทั่งผู้ผลิตส่งมอบปัจจัยการผลิต และ/หรือวัตถุดิบ ให้กับหน่วยธุรกิจเกษตร การรวบรวมผลผลิตของโรงสี มีการซื้อข้าวเปลือกโดยเกษตรกรนำมาขายที่โรงสี หรือการซื้อขายผ่านทางนายหน้า พ่อค้าคนกลาง ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ 5.95 วัน

2.3) ระยะเวลาเฉลี่ยการส่งคำสั่งซื้อภายในองค์กร เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดระยะเวลาเฉลี่ยที่ฝ่ายการตลาดส่งคำสั่งซื้อไปยังแผนกต่างๆ ภายในองค์กรโดยนับตั้งแต่ระยะเวลาที่ฝ่ายการตลาดได้รับการยืนยันคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนกระทั่งฝ่ายการตลาดได้ส่งคำสั่งซื้อไปยังแผนกต่างๆ ภายในองค์กร โรงสีใช้ระยะเวลา

ตั้งแต่มียุติคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้าจนกระทั่งเริ่มมีการผลิตหรือสี่ข้าว ระยะเวลาเฉลี่ย การส่งคำสั่งซื้อภายในองค์กร 6.00 วัน

2.4) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาในการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าโดยนับตั้งแต่การจัดการขนย้ายสินค้าขึ้นรถ และขนส่งสินค้าไปยังสถานที่ของลูกค้า จนกระทั่งลูกค้าได้รับสินค้า การจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าของโรงสีซึ่งมีทั่วไปทั้งระยะทางใกล้และระยะทางไกล เช่น จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครราชสีมา สมุทรปราการ สิงห์บุรี และอยุธยา ใช้เวลาในการจัดส่งสินค้าเฉลี่ย 1.40 วัน

2.5) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดระยะเวลาเฉลี่ยที่ผลผลิตอยู่ในคลังสินค้าโดยเริ่มนับเวลาตั้งแต่ผลผลิตถูกจัดเก็บในคลังสินค้า จนกระทั่งถูกเบิกออกจากคลังสินค้าเพื่อจัดส่งไปให้กับลูกค้า การผลิตสินค้าของโรงสีจะมีการดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้ารายใหญ่ และลูกค้ารายย่อย จึงมีการผลิตสินค้าให้เพียงพอต่อคำสั่งซื้อและสินค้าบางส่วนที่ผลิตเกินจำนวนคำสั่งซื้อจะเก็บไว้ในคลังสินค้าเพื่อรอการจำหน่ายให้แก่ลูกค้า ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า 9.60 วัน

2.6) ระยะเวลาเฉลี่ยการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า เป็นตัวชี้วัดที่ทำให้ทราบถึงช่วงเวลาที่หน่วยธุรกิจเกษตรส่วนใหญ่จะทำการพยากรณ์ วางแผน หรือ คาดการณ์ความต้องการของลูกค้า โดยคิดจากช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการวางแผนความต้องการของลูกค้าว่าทำก่อนล่วงหน้ากี่วัน ซึ่งโรงสีใช้เวลาสำหรับการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเฉลี่ย 8.00 วัน

2.7) ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาที่หน่วยธุรกิจเกษตรทำการสำรองหรือจัดเก็บผลผลิตให้มีปริมาณเพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยคิดจากระยะเวลาเฉลี่ยในการเก็บรักษาผลผลิตไม่ให้ขาดมือและไม่พอส่งให้ลูกค้า การผลิตสินค้าของโรงสีจะมีการดำเนินการตามคำสั่งซื้อและผลิตเพิ่มให้เพียงพอตามความต้องการของลูกค้าโดยผลิตเก็บไว้เพื่อรอการจำหน่าย ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า 13.20 วัน

2.8) ระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองและการบรรจุภัณฑ์สินค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินระยะเวลาตั้งแต่เริ่มการเก็บเกี่ยว รวบรวมผลผลิต และการจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว จนกระทั่งจัดเก็บไว้ในคลังสินค้า หรือพร้อมขนส่งมอบลูกค้าต่อไป โดยโรงสีมีการรวบรวมผลผลิตข้าวเปลือกตามฤดูกาลซึ่งต้องเก็บวัตถุดิบไว้ให้เพียงพอต่อการผลิตสินค้า ระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองและการบรรจุภัณฑ์สินค้า 13.95 วัน

2.9) ระยะเวลาเฉลี่ยการรับสินค้าคืนจากลูกค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดระยะเวลาเฉลี่ยในการรับคืนสินค้าจากลูกค้าโดยเริ่มนับระยะเวลาตั้งแต่ลูกค้าแจ้งให้รับสินค้าคืน จนกระทั่งหน่วยธุรกิจเกษตรได้รับสินค้ากลับคืน โดยส่วนใหญ่ลูกค้าจะทำการตรวจสอบสินค้าทันทีเมื่อได้รับการส่งมอบ หากได้รับสินค้าไม่ตรงตามข้อตกลงหรือเกิดความเสียหายจะทำการส่งคืนมาพร้อมกับรถบรรทุกที่ขนส่งสินค้านั้นกลับมายังโรงสี ระยะเวลาเฉลี่ยการรับสินค้าคืนจากลูกค้า 1.60 วัน

3) มิติด้านความน่าเชื่อถือ

ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับการส่งมอบสินค้า หรือข้าวนาปี ซึ่งจะตอบสนองความต้องการของลูกค้าในเรื่องของการส่งสินค้าครบทั้งปริมาณ คุณภาพ และ เวลา ประกอบด้วย

3.1) อัตราความสามารถการจัดส่งสินค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดความสามารถในการจัดส่ง ผลผลิตให้แก่ลูกค้าครบจำนวนและตรงเวลาตามที่ได้ตกลงกันไว้ โดยคิดจากจำนวนรอบการเก็บเกี่ยว และ จำนวนรอบในการรวบรวมผลผลิตได้ครบตามจำนวน และส่งมอบได้ตรงตามเวลาที่ตกลง การขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการโรงสีไปให้ลูกค้าปลายทางที่มีระยะทางไกลอาจเกิดการล่าช้าได้ อัตราความสามารถจัดส่ง สินค้าคิดเป็นร้อยละ 80.00

3.2) อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต เป็นตัวชี้วัดความสามารถของผู้ผลิต (Supplier) ในการตอบสนองคำสั่งซื้อตามที่ได้ตกลงกันไว้ โดยวัดจากอัตราการส่งมอบปัจจัยการผลิต หรือ วัตถุดิบที่สามารถจัดส่งได้ครบตามจำนวนและตรงตามเวลาที่ตกลง ผู้ประกอบการโรงสีจะจัดซื้อวัตถุดิบ จากเกษตรกร พ่อค้า นายหน้า ซึ่งโดยส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ ระยะทางขนส่งไม่ไกลจากโรงสีซึ่ง จะมีการตกลง ยืนยันคำสั่งซื้อก่อนการจัดส่งวัตถุดิบทุกครั้ง ทำให้ได้สินค้าครบตามจำนวนและตรงตามเวลาที่ตกลงกันไว้ อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิตร้อยละ 100.00

3.3) อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง การเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูล จากจุดกำเนิดไปยังจุดที่มีการบริโภคให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด การประเมินความน่าเชื่อถือด้านการขนส่งใช้ ตัวชี้วัดอัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง คิดจากจำนวนครั้งในการส่งมอบผลผลิตให้แก่ ลูกค้าได้ครบตามจำนวน และได้ตรงเวลาตามที่ได้มีการตกลงกันไว้ โดยคิดเป็นอัตราส่วนต่อจำนวนครั้งในการ ส่งมอบ อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 98.05 เนื่องจากผู้ประกอบการ โรงสีมีการติดตั้งเครื่อง GPS ไว้ที่รถบรรทุกตามนโยบายของรัฐจึงไม่มีปัญหาเรื่องรถเดินทางออกนอกเส้นทางและ สามารถส่งสินค้าได้ตรงตามที่ได้ตกลงกับลูกค้าไว้

3.4) อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า เป็นตัวชี้วัดแสดงความ แม่นยำในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า โดยเปรียบเทียบจากผลต่างของปริมาณการสั่งซื้อสินค้าจริง กับปริมาณสินค้าที่ได้พยากรณ์ไว้ เนื่องจากโรงสีมีการจดบันทึกการซื้อสินค้าของลูกค้าและศึกษาความต้องการ ของตลาดอยู่เสมอจึงสามารถพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าได้อย่างแม่นยำร้อยละ 97.47

3.5) อัตราจำนวนผลผลิตขาดมือ เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงความสามารถในการบริหารจัดการ คลังสินค้าโดยคิดจากความถี่หรือจำนวนครั้งที่ไม่สามารถส่งมอบสินค้า (ผลผลิต) ให้กับลูกค้าได้ อันเนื่องมาจากสินค้า (ผลผลิต) มีไม่เพียงพอ จากสถานะคลังทำให้ผลผลิตขาดแคลน ผู้ประกอบการโรงสีจึง จัดซื้อผลผลิตข้าวเปลือกจากพ่อค้าต่างพื้นที่ แม้จะทำให้มีค่าขนส่งเพิ่มจากเดิมแต่เพื่อให้มีวัตถุดิบเพียงพอต่อ การผลิต อัตราจำนวนผลผลิตขาดมือ คิดเป็นร้อยละ 0.50

3.6) อัตราความเสียหายของสินค้า เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินอัตราความเสียหายที่เกิดกับ ผลผลิตนับตั้งแต่เริ่มกิจกรรมเก็บเกี่ยว เคลื่อนย้ายผลผลิตภายในฟาร์ม การจัดการคุณภาพผลผลิตหลังการ

เก็บเกี่ยวของเกษตรกร จนกระทั่งเตรียมสินค้าเพื่อจัดส่ง รวมทั้งการรับซื้อและรวบรวมผลผลิต การจัดการคุณภาพผลผลิต การขนย้ายและจัดเก็บผลผลิตในคลังสินค้าของผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรเพื่อเตรียมส่งมอบลูกค้าหรือนำไปแปรรูป ผู้ประกอบการโรงสี จะพบความเสียหายจำนวนมากของวัตถุดิบหรือผลผลิตข้าวเปลือกในขั้นตอนการรวบรวมที่มีการเคลื่อนย้ายผลผลิต เนื่องจากไม่มีบรรจุภัณฑ์ทำให้ผลผลิตร่วงหล่นเสียหาย ได้แก่ การจัดส่งไปเพื่อจัดการคุณภาพผลผลิต และการขนย้ายเพื่อจัดเก็บผลผลิตในคลังสินค้าข้าวเปลือก ในส่วนผลิตภัณฑ์ข้าวสารจะพบความเสียหายน้อย เนื่องจากมีการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์เพื่อป้องกันความเสียหายก่อนส่งมอบให้แก่ลูกค้าทุกครั้ง อัตราความเสียหายของสินค้าร้อยละ 2.28

3.7) อัตราการถูกตีกลับของสินค้า เป็นตัวชี้วัดสัดส่วนการถูกตีกลับของสินค้าจากลูกค้า หลังจากได้ทำการจัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้วซึ่งคำนวณตามจำนวนสินค้าที่มีการส่งมอบทั้งหมด โรงสีมีอัตราการถูกตีกลับของสินค้า ร้อยละ 0.12 เนื่องจากสินค้าได้รับความเสียหายระหว่างการขนส่ง

ตารางที่ 4.3 ประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์ข้าวนาปี ของผู้ประกอบการโรงสี จังหวัดนครสวรรค์

กิจกรรมโลจิสติกส์	ตัวชี้วัดด้านต้นทุน (ร้อยละ)	ตัวชี้วัดด้านเวลา (วัน)	ตัวชี้วัดด้านความ น่าเชื่อถือ (ร้อยละ)
1. การให้บริการแก่ลูกค้า และกิจกรรมสนับสนุน	สัดส่วนต้นทุนบริการลูกค้า ต่อยอดขาย ร้อยละ 0.008	ระยะเวลาเฉลี่ยการ ตอบสนองคำสั่งซื้อ 8.00 วัน	อัตราความสามารถการ จัดส่งสินค้า ร้อยละ 80.00
2. การจัดซื้อจัดหา	สัดส่วนการจัดซื้อจัดหาต่อ ยอดขาย ร้อยละ 0.007	ระยะเวลาเฉลี่ยการ จัดซื้อ 5.95 วัน	อัตราความสามารถการ จัดส่งสินค้าของผู้ผลิต ร้อยละ 100.00
3. การสื่อสารด้าน โลจิสติกส์และกระบวนการ สั่งซื้อ	สัดส่วนการลงทุนระบบการ สื่อสารภายในองค์กรต่อ ยอดขาย ร้อยละ 0.009	ระยะเวลาเฉลี่ยการส่ง คำสั่งซื้อภายในองค์กร 6.00 วัน	-
4. การขนส่ง	สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อ ยอดขาย ร้อยละ 2.85	ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่ง สินค้า 1.40 วัน	อัตราความสามารถการ จัดส่งสินค้าของแผนก ขนส่ง ร้อยละ 98.05
5. การเลือกสถานที่ตั้งของ โรงงานและคลังสินค้า	สัดส่วนต้นทุนคลังสินค้าต่อ ยอดขาย ร้อยละ 3.88	ระยะเวลาเฉลี่ยจัดเก็บ สินค้าในคลัง 9.60 วัน	-
6. การวางแผนหรือการ คาดการณ์ ความต้องการ ของลูกค้า	สัดส่วนต้นทุนพยากรณ์ ความต้องการต่อยอดขาย ร้อยละ 0.003	ระยะเวลาเฉลี่ยพยากรณ์ ความต้องการ 8.00 วัน	อัตราความแม่นยำการ พยากรณ์ ร้อยละ 97.47

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.3 ประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์ข้ามชาติ ของผู้ประกอบการโรงสี จังหวัดนครสวรรค์ (ต่อ)

กิจกรรมโลจิสติกส์	ตัวชี้วัดด้านต้นทุน (ร้อยละ)	ตัวชี้วัดด้านเวลา (วัน)	ตัวชี้วัดด้านความ น่าเชื่อถือ (ร้อยละ)
6. การวางแผนหรือการ คาดการณ์ ความต้องการ ของลูกค้า	สัดส่วนต้นทุนพยากรณ์ ความต้องการต่อยอดขาย ร้อยละ 0.003	ระยะเวลาเฉลี่ยพยากรณ์ ความต้องการ 8.00 วัน	อัตราความแม่นยำการ พยากรณ์ ร้อยละ 97.47
7. การบริหารสินค้าคงคลัง	สัดส่วนต้นทุนการถือครอง สินค้าต่อยอดขาย ร้อยละ 0.81	ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บ สินค้าอย่างเพียงพอ 13.20 วัน	อัตราจำนวนสินค้า สำเร็จรูปขาดมือ ร้อยละ 0.50
8. การจัดการเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ และการ บรรจุหีบห่อ	สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ เสียหายต่อยอดขาย ร้อยละ 1.94	ระยะเวลาเฉลี่ยการถือ ครองและการบรรจุภัณฑ์ สินค้า 13.95 วัน	อัตราความเสียหายของ สินค้า ร้อยละ 2.28
9. โลจิสติกส์ย้อนกลับ	สัดส่วนสินค้าที่ถูกตีกลับต่อ ยอดขาย ร้อยละ 0.04	ระยะเวลาเฉลี่ยการรับ สินค้าคืน 1.60 วัน	อัตราการถูกตีกลับของ สินค้า ร้อยละ 0.12
รวม	9.55		

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ ของผู้ประกอบการข้ามชาติ จังหวัดนครสวรรค์

หน่วย : ร้อยละ

กิจกรรมโลจิสติกส์	ต้นทุน			เวลา (วัน)			ความน่าเชื่อถือ		
	เกษตรกร	สถาบันฯ	โรงสี	เกษตรกร	สถาบันฯ	โรงสี	เกษตรกร	สถาบันฯ	โรงสี
1. การบริการลูกค้า	0.034	0.13	0.008	-	3.00	8.00	100.00	100.00	80.00
2. การจัดซื้อจัดหา	0.052	-	0.007	0.28	11.40	5.95	100.00	-	100.00
3. การสื่อสาร	-	0.07	0.009	-	-	6.00	-	-	-
4. การขนส่ง	19.36	4.51	2.85	0.62	1.20	1.40	100.00	92.80	98.05
5. สถานที่ตั้งโรงงาน/คลัง	-	7.83	3.88	-	47.00	9.60	-	-	-
6. การวางแผน/พยากรณ์	-	0.08	0.003	-	23.80	8.00	-	93.54	97.47
7. บริหารคลังสินค้า	-	0.01	0.81	-	12.60	13.20	-	1.07	0.50
8. เครื่องมือ/บรรจุภัณฑ์	7.97	3.29	1.94	0.86	3.73	13.95	7.36	12.57	2.28
9. โลจิสติกส์ย้อนกลับ	-	-	0.04	-	-	1.60	-	-	0.12
รวม	27.41	15.92	9.55						

ที่มา : จากการสำรวจ

จากผลการศึกษาพบว่า สถาบันเกษตรกรมีต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย ร้อยละ 15.92 โดยส่วนใหญ่เป็นต้นทุนด้านการบริหารจัดการคลังสินค้า ประกอบด้วย เงินเดือนพนักงาน ค่าเสื่อมราคาคลังสินค้า รองลงมาเป็นต้นทุนค่าขนส่งซึ่งเกี่ยวข้องกับค่าเสื่อมสภาพและค่าบำรุงรักษาซ่อมแซมยานยนต์ อุปกรณ์ขนถ่าย เคลื่อนย้ายสินค้า และลำดับที่ 3 คือ มูลค่าสินค้าเสียหายซึ่งเกิดจากการเคลื่อนย้ายผลผลิตในระหว่างการจัดการ การขนถ่ายผลผลิตภายในบริเวณรวบรวมเพื่อจัดเตรียมส่งมอบ สำหรับสัดส่วนต้นทุนต่อยอดขายด้านอื่นๆ มีสัดส่วนเพียงเล็กน้อย คือ สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้า การติดตั้งระบบสื่อสาร การพยากรณ์ และการถือครองสินค้า ส่วนเกษตรกรมีต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย ร้อยละ 27.41 โดยส่วนใหญ่เป็นต้นทุนด้านการขนส่ง ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ต้องจัดการขนส่งปัจจัยการผลิตของตนเอง รวมทั้งค่าใช้จ่ายการเก็บเกี่ยวผลผลิต รองลงมาเป็นมูลค่าสินค้าเสียหายซึ่งเกิดจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต เคลื่อนย้ายผลผลิตในระหว่างการจัดการเก็บเกี่ยวและส่งมอบ สำหรับผู้ประกอบการโรงสีซึ่งเป็นธุรกิจการแปรรูป ต้นทุนส่วนใหญ่อยู่ในกระบวนการแปรรูปผลิตสินค้าต่าง ๆ เมื่อแปรรูปแล้วสินค้าจะมีมูลค่าสูงจึงมีรายได้หรือยอดขายมาก โรงสีมีต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย ร้อยละ 9.55 โดยส่วนใหญ่เป็นต้นทุนด้านการบริหารจัดการคลังสินค้า ประกอบด้วย เงินเดือนพนักงาน ค่าบำรุงรักษาและเสื่อมราคาคลังสินค้า ค่าประกันภัยคลังสินค้า รองลงมาเป็นต้นทุนด้านการขนส่งซึ่งโรงสีดำเนินการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า โดยมีค่าใช้จ่ายเงินเดือนพนักงานควบคุมยานพาหนะ อุปกรณ์ขนถ่าย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษาและเสื่อมราคาของยานพาหนะ ยานยนต์สำหรับการขนส่งต่าง ๆ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาผลผลิตและสินค้าค่าประกันภัยสินค้า ค่าเสื่อมราคาของสินค้า และค่าเสียโอกาสในการถือครองวัตถุดิบผลผลิตและสินค้าแปรรูป

โดยภาพรวมจะพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายสูงที่สุด เนื่องจากกระบวนการผลิตข้าวเปลือกมีต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์มาก และเกษตรกรเป็นเกษตรกรรายย่อยมีรายได้จากการขายข้าวเปลือกไม่มากนัก ในขณะที่ต้องมีการลงทุนปลูกข้าวโดยมีกระบวนการที่มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวข้องกับด้านโลจิสติกส์จำนวนมาก เช่น ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต การขนส่ง จึงทำให้มีสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายสูงมาก ส่วนสถาบันเกษตรกรและโรงสีเป็นธุรกิจขนาดใหญ่มียอดขายมาก ซึ่งกิจกรรมกระบวนการจะเกี่ยวข้องกับการรวบรวมผลผลิตข้าวเปลือก และแปรรูปจากข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร ต้นทุนของกิจการหรือธุรกิจส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับมูลค่าวัตถุดิบข้าวเปลือกและกระบวนการแปรรูปผลผลิต ซึ่งเมื่อผ่านการแปรรูปแล้วสินค้าจะมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นมากและสามารถสร้างรายได้เป็นจำนวนมากให้แก่ธุรกิจ จึงมีสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายต่ำกว่า สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายของเกษตรกร

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

5.1.1 โครงสร้างของโซ่อุปทานข้าวนาปี จังหวัดนครสวรรค์

โครงสร้างของโซ่อุปทานข้าวนาปีประกอบด้วย ส่วนต้นน้ำเกษตรกรเป็นผู้จัดหาปัจจัยการผลิตเพื่อทำการผลิตข้าวนาปีแล้วจำหน่ายไปยังสถาบันเกษตรกร ผู้ประกอบการโรงสี หรือส่วนกลางน้ำ ซึ่งจะจำหน่ายต่อไปยังส่วนกลางน้ำและปลายน้ำนอกพื้นที่ ได้แก่ พ่อค้าส่งออกต่างประเทศ ร้านค้าส่ง และผู้บริโภค

5.1.2 กิจกรรมในโซ่อุปทานสินค้าข้าวนาปี

1) **เกษตรกร** เป็นผู้จัดหาปัจจัยการผลิต ได้แก่ พันธุ์ข้าวนาปี โดยเกษตรกร ส่วนใหญ่จะใช้พันธุ์ข้าวของตนเองปลูกใหม่ในรอบการผลิตถัดไปร้อยละ 56.28 และซื้อพันธุ์ข้าวร้อยละ 43.72 ซึ่งร้อยละ 92.08 ซื้อจากร้านค้า ร้อยละ 2.97 จากหน่วยงานของรัฐ ร้อยละ 1.98 ที่เท่ากัน ซื้อจากเพื่อนบ้านและสถาบันเกษตรกร และร้อยละ 0.99 ซื้อผ่านกองทุนหมู่บ้าน โดยมีการจัดซื้อเฉลี่ย 1.09 ครั้ง/ปี ลักษณะการจัดซื้อพันธุ์ข้าวเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 96.04 ซื้อพันธุ์ข้าวเมื่อจะใช้ในฤดูกาลผลิต และร้อยละ 3.96 จะซื้อเก็บไว้ล่วงหน้า โดยเกษตรกรร้อยละ 97.03 จัดซื้อพันธุ์ข้าวโดยต่างคนต่างซื้อ และร้อยละ 2.97 เกษตรกรรวมกันซื้อ สำหรับปัจจัยการผลิตอื่นนอกเหนือจากพันธุ์ข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 90.39 ซื้อจากร้านค้า ร้อยละ 6.55 ซื้อผ่านสถาบันเกษตรกร ร้อยละ 3.06 ซื้อจากกลุ่มแปลงใหญ่และกองทุนหมู่บ้าน ซึ่งมีการจัดซื้อปัจจัยการผลิตเฉลี่ย 4.76 ครั้ง/ปี สำหรับลักษณะการจัดซื้อเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 96.49 มีการจัดซื้อปัจจัยการผลิตเมื่อต้องการใช้ และร้อยละ 3.51 ซื้อเก็บไว้ล่วงหน้า รูปแบบการขนส่งปัจจัยการผลิตของเกษตรกร แบ่งเป็น ร้อยละ 54.83 เกษตรกรเป็นผู้ดำเนินการขนส่งเอง ร้อยละ 39.91 ร้านค้ารับภาระในการขนส่ง และร้อยละ 5.26 จ้างขนส่งโดยเกษตรกรเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว เกษตรกรจำนวน ร้อยละ 53.68 จำหน่ายผลผลิตให้แก่โรงสีข้าว ร้อยละ 41.99 จำหน่ายให้พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น และร้อยละ 1.30 ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำหน่ายให้แก่พ่อค้าเร่มาซื้อ ณ ที่ไร่นา และจำหน่ายให้สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 0.87 จำหน่ายให้ผู้บริโภคโดยตรง เช่น นำไปตากเพื่อทำเป็นพันธุ์ข้าว และร้อยละ 0.43 ในสัดส่วนที่เท่ากันจำหน่ายให้แก่ตลาดกลาง และ จำหน่ายให้แก่ศูนย์เมล็ดพันธุ์กล้าแกร่ง โดยคิดเป็นปริมาณผลผลิตรวมจำนวน 5,405.64 ตัน ซึ่งแบ่งสัดส่วนการกระจายผลผลิตไปยังโรงสีข้าว ร้อยละ 56.71 ไปยังพ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น ร้อยละ 40.37 ไปที่สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 0.92 ไปศูนย์เมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 0.72 ไปยังตลาดกลาง ร้อยละ 0.67 ไปโดยพ่อค้าเร่ ร้อยละ 0.50 และไปสู่ผู้บริโภค ร้อยละ 0.11 สำหรับรูปแบบการขนส่งผลผลิตของเกษตรกรแบ่งเป็น ร้อยละ 87.28 เกษตรกรเป็นผู้จ้างการขนส่ง ร้อยละ 9.21 เกษตรกรเป็นผู้ขนส่งเอง และร้อยละ 3.51 ผู้รวบรวมรับภาระในการขนส่ง

2) **สถาบันเกษตรกร** สถาบันเกษตรกรมีการนำเข้าปัจจัยการผลิตจากร้านขายส่งเพื่อนำมาจำหน่ายให้แก่สมาชิกสหกรณ์ โดย ร้อยละ 60.00 ร้านขายส่ง (Supplier) รับภาระขนส่งเอง และร้อยละ

40.00 สถาบันเกษตรกรเป็นผู้รับภาระการขนส่งเอง ส่วนการจำหน่ายปัจจัยการผลิตร้อยละ 71.42 เกษตรกรผู้ซื้อรับภาระการขนส่งเอง และร้อยละ 28.58 สถาบันฯ เป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย ด้านการรวบรวมผลผลิตสถาบันฯ มีสถานที่รับซื้อข้าวหน้าปี โดยการขนส่งข้าวเปลือกมายังสถาบันฯ ส่วนใหญ่ร้อยละ 57.14 เกษตรกรนำผลผลิตมาส่งที่สถาบันฯ และร้อยละ 28.57 สถาบันฯ จ้างการขนส่งโดยเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย และร้อยละ 14.29 สถาบันฯ เป็นผู้ขนส่งเอง สำหรับการจำหน่ายและขนส่งผลผลิตข้าวเปลือกออกจากสถาบันฯ ร้อยละ 42.86 ลูกค้ำรับภาระการขนส่งเอง และร้อยละ 28.57 ที่เท่ากัน สถาบันฯ ขนส่งเอง และการจ้างขนส่ง โดยทางสถาบันฯ เป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย ซึ่งสถาบันฯ มีการจำหน่าย 2 แบบ คือ 1) การจำหน่ายข้าวเปลือก โดยร้อยละ 50.00 จำหน่ายให้แก่โรงสี ร้อยละ 33.33 พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น และร้อยละ 16.67 สถาบันเกษตรกรอื่น 2) การจำหน่ายข้าวสาร จำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งร้อยละ 80.00 ลูกค้ำเป็นผู้รับภาระด้านการขนส่งเอง และร้อยละ 20.00สถาบันฯ เป็นผู้ขนส่ง

3) **ผู้ประกอบการโรงสี** มีการรับซื้อผลผลิตทั้งจากเกษตรกร พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น และสถาบันเกษตรกร ซึ่งโรงสีที่รับซื้อผลผลิตส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 เกษตรกรหรือผู้ขายเป็นผู้รับภาระค่าขนส่งโดยการบรรทุกหรือจ้างรถบรรทุกผลผลิตเพื่อมาส่งยังโรงสีเอง และร้อยละ 33.33 โรงสีรับภาระการขนส่งโดยนำรถบรรทุกไปรับผลผลิตยังไร่นาของเกษตรกร สำหรับการจำหน่ายสินค้า การขนส่งสินค้าขาออกร้อยละ 80.00 โรงสีดำเนินการขนส่งเอง และร้อยละ 20.00 จ้างการขนส่งซึ่งโรงสีเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย

5.1.3 ประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์

การประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ข้าวหน้าปี (**Logistics Performance Index : LPI**) แบ่งเป็นการประเมินประสิทธิภาพของเกษตรกร สถาบันเกษตรกร และโรงสี โดยวิธีการประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ที่ประยุกต์จากแนวทางการประเมินประสิทธิภาพ การจัดการโลจิสติกส์ของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมหลักด้านโลจิสติกส์ 9 กิจกรรม โดยวัดผลการดำเนินงานใน 3 มิติ ประกอบด้วย ด้านการบริหารต้นทุน ด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ รวมทั้งหมด 27 ตัวชี้วัด สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

1) **เกษตรกร** ประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของเกษตรกร พบว่า มีต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายรวมร้อยละ 27.41 ซึ่งมีสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขายมากที่สุด ร้อยละ 19.36 รองลงมาคือสัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อยอดขาย ร้อยละ 7.97 สัดส่วนการจัดซื้อจัดหาต่อยอดขาย ร้อยละ 0.052 และสัดส่วนการให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย ร้อยละ 0.034 มิติด้านเวลา พบว่าระยะเวลาเฉลี่ยของการถือครองและการบรรจุภัณฑ์สินค้า 0.86 วัน ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า 0.62 วัน และระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ 0.28 มิติด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า อัตราความสามารถการจัดส่งสินค้า อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง ร้อยละ 100.00 และอัตราความเสียหายของสินค้า ร้อยละ 7.36

2) **สถาบันเกษตรกร** ประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของสถาบันเกษตรกร พบว่ามีต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายรวมร้อยละ 15.92 ซึ่งมีสัดส่วนต้นทุนคลังสินค้าต่อยอดขายมากที่สุดร้อยละ 7.83

รองลงมาเป็นสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขายร้อยละ 4.51 และสัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อยอดขาย ร้อยละ 3.29 มิติด้านเวลา พบว่าระยะเวลาเฉลี่ยจัดเก็บสินค้าในคลัง 47.00 วัน ระยะเวลาเฉลี่ยการพยากรณ์ 23.80 วัน และระยะเวลาเฉลี่ยเก็บสินค้าอย่างเพียงพอความต้องการ 12.60 วัน มิติด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า อัตราความสามารถจัดส่งสินค้าร้อยละ 100.00 อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของ ลูกค้าร้อยละ 93.54 และอัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง ร้อยละ 92.80

3) ผู้ประกอบการโรงสี ประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการโรงสี พบว่ามีต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายรวมร้อยละ 9.55 ซึ่งมีสัดส่วนต้นทุนคลังสินค้าต่อยอดขายมากที่สุด ร้อยละ 3.88 รองลงมาเป็นสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย ร้อยละ 2.85 สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อยอดขายร้อยละ 1.94 และสัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขายร้อยละ 0.81 มิติด้านเวลา พบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองและการบรรจุภัณฑ์สินค้า 13.95 วัน ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าอย่างเพียงพอ 13.20 วัน ระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อและระยะเวลาเฉลี่ยพยากรณ์ความต้องการ 8.00 วัน มิติ ด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า อัตราความสามารถจัดส่งสินค้าของผู้ผลิตร้อยละ 100.00 อัตราความสามารถ การจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่งร้อยละ 98.05 และอัตราความแม่นยำการพยากรณ์ร้อยละ 97.47

กิจกรรมโลจิสติกส์โซ่อุปทานสินค้าข้าววนาปีที่สำคัญ ของสถาบันฯ และผู้ประกอบการโรงสี จะมี ต้นทุนในส่วนนี้จำนวนมาก ได้แก่ กิจกรรมบริหารจัดการคลังสินค้า เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีการเก็บรักษา ผลผลิตและผลิตภัณฑ์จำนวนมากซึ่งต้องมีคลังสินค้าเพื่อจัดเก็บ รักษาผลผลิตและถือครองสินค้าให้เพียงพอ ต่อความต้องการ รวมทั้งกิจกรรมเคลื่อนย้าย การขนส่งปัจจัยการผลิต ผลผลิตและสินค้าซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้อง ดำเนินการมากเป็นประจำอย่างต่อเนื่องในทุกขั้นตอน และกิจกรรมการจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการบรรจุหีบห่อซึ่งมีผลผลิตที่เกิดความเสียหายจากกิจกรรมนี้จำนวนมาก สำหรับเกษตรกรส่วนใหญ่ เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วจะขายทันทีจะไม่เก็บรักษาผลผลิตไว้ จึงไม่มีค่าใช้จ่ายด้านคลังสินค้า ต้นทุนของ เกษตรกรจำนวนมากจึงเป็นสัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย ซึ่งเกษตรกรต้องรับภาระด้านการขนส่งปัจจัย การผลิต ผลผลิต รวมถึงการเก็บเกี่ยวเคลื่อนย้ายผลผลิตต่าง ๆ

5.2 ข้อค้นพบจากการศึกษา

5.2.1 เกษตรกร

1) ความผันผวนของสภาพภูมิอากาศ (ฝนแล้ง) ทำให้ผลผลิตของเกษตรกรได้รับความเสียหาย จากการขาดน้ำช่วงข้าวกำลังออกรวง ทำให้เมล็ดลีบ ฝ่อ ไม่ได้น้ำหนัก

2) เกษตรกรบางส่วนขาดความรู้ใหม่ ๆ ในการทำเกษตร ความรู้ด้านการจัดการและความรู้ด้าน การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า

3) ในฤดูกาลเก็บผลผลิตจะมีการเก็บเกี่ยวพร้อมๆกัน เกษตรกรต้องจ้างรถเกี่ยวเพื่อเก็บผลผลิต บางส่วนผลผลิตยังไม่ถึงกำหนดระยะเก็บเกี่ยวหรือยังไม่สุกเต็มที่ แต่เมื่อผู้ให้บริการรถเกี่ยวเข้ามาให้บริการ ในพื้นที่นั้นแล้วก็จะดำเนินการเกี่ยวให้พร้อมกัน ทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่มีคุณภาพ และ ผู้ให้บริการต้องเร่ง ดำเนินการให้ทันเวลาเพื่อไปให้บริการในพื้นที่ใหม่ ซึ่งหากเกษตรกรไม่ควบคุมดูแลการเก็บเกี่ยวอาจทำให้เกิด

ความเสียหายของผลผลิตจำนวนมากได้ เกษตรกรส่วนใหญ่มีอัตราความเสียหายของผลผลิตจำนวนมากจากขั้นตอนการเก็บเกี่ยวและเคลื่อนย้ายผลผลิตในไร่นา

4) ขั้นตอนการขนส่งผลผลิต ผลผลิตอาจร่วงหล่นเสียหาย เนื่องจากรถบรรทุกมีสภาพเก่าและวัสดุปูรองพื้นหรือผ้าคลุมป้องกันฉีกขาด

5) เกษตรกรขายผลผลิตทันทีเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต เนื่องจากไม่มีสถานที่ตากและจัดเก็บผลผลิตและยุ่งยากต่อการบริหารจัดการ

6) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรอิสระ มีพื้นที่ปลูกข้าวค่อนข้างมาก โดยเป็นทั้งพื้นที่ของตนเองและพื้นที่เช่าในสัดส่วนใกล้เคียงกัน แต่ขาดการวางแผนการผลิต อีกทั้งยังไม่รู้จักและไม่มีการผลิตตามแบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)

5.2.2 สถาบันเกษตรกร

1) สถาบันฯ มีการจ้างบุคลากรเพียงพอแต่บางส่วนยังขาดบุคลากรด้านการส่งเสริมการตลาดหรือบุคลากรขาดความรู้ด้านการตลาด

2) สถาบันเกษตรกรขาดเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็น ได้แก่ เครื่องอบข้าวเพื่อลดความชื้น เครื่องคัดเมล็ดพันธุ์ โรงสีข้าว เครื่องบรรจุภัณฑ์

5.2.3 โรงสี

1) คุณภาพของผลผลิตที่รับซื้อมีสิ่งเจือปนมาก เนื่องจากการขั้นตอนการเก็บเกี่ยวข้าว โรงสีจึงใช้บุคลากรและเพิ่มขั้นตอนเพื่อจัดการคุณภาพวัตถุดิบก่อนนำเข้าสู่กระบวนการผลิต ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนและเวลาดำเนินการ

2) ผู้ประกอบการโรงสีมีการลงทุนติดตั้งเครื่อง GPS สำหรับรถบรรทุกสินค้าตามนโยบายของรัฐ ทำให้มีต้นทุนในการทำธุรกิจเพิ่มขึ้น

3) การติดตั้งเครื่อง GPS สำหรับรถบรรทุกสินค้า ทำให้ผู้ประกอบการสามารถควบคุมการขนส่งสินค้าและจัดส่งได้ตามกำหนด

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 เกษตรกร

เกษตรกรควรมีการศึกษาหาความรู้ให้ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง เพื่อสามารถคาดการณ์หรือวางแผนการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพอากาศ รวมถึงการบริหารจัดการด้านการเก็บเกี่ยวควบคุมดูแลการเก็บเกี่ยว การจัดการผลผลิตหลังเก็บเกี่ยวเพื่อเพิ่มมูลค่าและลดความเสียหายของสินค้า

5.3.2 สถาบันเกษตรกร

1) สถาบันเกษตรกร ควรมีการส่งเสริมความรู้ด้านการตลาด การจัดการโลจิสติกส์ให้แก่บุคลากรของสถาบันเกษตรกร

2) การจัดระบบด้านการบริหารจัดการบุคลากรด้านคลังสินค้าให้เหมาะสม รวมถึงการจัดการปริมาณสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพ

3) การวางแผนการจัดการสินค้า ตั้งแต่ขั้นตอนการรับซื้อผลผลิต ปริมาณการรับซื้อ การส่งมอบ และขนส่งสินค้าที่เป็นระบบเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านการขนส่ง และลดความเสียหายของผลผลิต

5.3.3 โรงสี

1) โรงสี ควรมีการจัดระบบด้านการบริหารจัดการบุคลากร ปริมาณสินค้าคงคลัง รวมถึงขั้นตอนการขนส่ง ขนย้ายสินค้าเพื่อป้องกันความเสียหายต่อสินค้า

2) การจัดระบบตรวจสอบสินค้าเพื่อตรวจสอบสถานะการจัดส่ง โดยผู้ประกอบการและลูกค้า สามารถตรวจสอบได้ว่าสินค้าอยู่ระหว่างขั้นตอนใด หากพบปัญหาความล่าช้าจะหาแนวทางแก้ไขได้ทันที เพื่อขนส่งถึงปลายทางได้ตามแผน

5.3.4 ภาครัฐ

1) เกษตรกร

1.1) สนับสนุนให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่ม เช่น โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อให้มีการบริหารจัดการการผลิตการตลาดร่วมกัน การแลกเปลี่ยนความรู้

1.2) การสนับสนุนปัจจัยพื้นฐานให้แก่เกษตรกร ได้แก่ แหล่งน้ำ

1.3) การส่งเสริมความรู้ด้านต่าง ๆ และการประชาสัมพันธ์แจ้งเตือนให้เกษตรกรทราบอย่างต่อเนื่องทั้งก่อนและระหว่างฤดูกาลเพาะปลูก ด้านสภาพภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติ ปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อการเพาะปลูก

2) สถาบันเกษตรกร

การสนับสนุนเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็น ได้แก่ เครื่องอบข้าว เครื่องคัดเมล็ดพันธุ์ โรงสีข้าว เครื่องบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้สถาบันฯ มีกระบวนการผลิตต่อเนื่องตลอดโซ่อุปทานและสามารถเป็นองค์กรที่พึ่งพิงให้แก่เกษตรกรได้อย่างเข้มแข็ง

3) โรงสี

การส่งเสริมและสนับสนุนให้แก่ผู้ประกอบการโรงสีร่วมกับเกษตรกรในด้านการจัดการเก็บเกี่ยว และบริหารจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพและลดความเสียหาย

บรรณานุกรม

- กรมการค้าต่างประเทศ. (2563). สถานการณ์ข้าวโลกและข้าวไทย เดือนมกราคม 2563 [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.dft.go.th/th-th/DetailHotNews/ArticleId/14284/-2563-1-2-3> (วันที่สืบค้นข้อมูล: 10 มกราคม 2563).
- กรมการปกครอง. (ม.ป.ป.). *จังหวัดนครสวรรค์* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://123.242.166.5/webnkw/nsinfo/generaldata/index.php?tagpage=gdata2> (วันที่สืบค้นข้อมูล: 12 ธันวาคม 2562). สำนักงานจังหวัดนครสวรรค์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). *รายงานสรุปข้อมูลภาวะการผลิตพืช (รต.01) ปีการเพาะปลูก 2562/63. ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านการเกษตร. สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์.*
- ชนิดา พงษ์พานารัตน์. (2554). *การพัฒนาและทดสอบความตรงของตัวชี้วัดกระบวนการบริหารซัพพลายเชนในอุตสาหกรรมบริการ. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.*
- ชัยวัช โขวเจริญสุข (2562). *อุตสาหกรรมข้าว. แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรมปี 2562-64* [ออนไลน์]. ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน). เข้าถึงได้จาก: https://www.krungsri.com/bank/getmedia/e637a1b2-295a-4532-9f78-92832d673464/IO_Rice_190814_TH_EX.aspx (วันที่สืบค้นข้อมูล: 12 ธันวาคม 2562).
- โชติกา พุ่มกาหลง. (2554). *การวิเคราะห์สมรรถนะโลจิสติกส์ขาเข้าด้วยการจำลองแบบพลวัต: กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตผ้าพื้นเมือง. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.*
- ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์. (2550). *การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน. กรุงเทพฯ: เอ็กเปอร์เนท.*
- ทำนอง ชิตชอบ และคณะ. (2556). *การศึกษาระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของสหกรณ์การเกษตรในหกจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ภาควิชาเกษตรและสิ่งแวดล้อม และภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.*
- ธนิต โสรัตน์. (2550). *การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ: ประชุมทอง พรินต์ติ้งกรุ๊ป จำกัด.*
- ธีรภัทร์ พูแก้ว. (2557). *โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://lojisticoteteerapatfukaew.blogspot.com/> (วันที่สืบค้นข้อมูล: 1 กรกฎาคม 2562).
- นันทพร บัวเอี่ยม. (2562). *การบริหารจัดการโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์สินค้าข้าวเพื่อจัดตั้งเป็นเขตเกษตรเศรษฐกิจ. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.*
- ภูมิศักดิ์ ราศรี และคณะ. (2559). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การศึกษาและวิจัยโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสินค้าเกษตรที่สำคัญ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).*

- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2557). *โครงการศึกษาจัดทำระบบข้อมูลและตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคเกษตรกรรมและพัฒนาระบบการจัดการเครือข่ายโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สินค้าเกษตรกรรมปีงบประมาณ 2556*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิษณุพันธ์ แสนรัมย์. (2561). *รายงานผลการศึกษาก่อสร้างตัวชี้วัดเพื่อประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์โคนมและผลิตภัณฑ์นม*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- วิทยา สุหฤตดำรง. (2546). *โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน อธิบายได้ง่ายนิดเดียว*. กรุงเทพฯ: บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- ศิริสรณ์ เจริญกมลลิมสกุล และคณะ. (2560). *การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าวจังหวัดนครราชสีมา*. วารสารเทคโนโลยีสุรนารี, 11(2), 119-143.
- สนั่น เกชาจารี และคณะ. (2554). *การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย*. คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2561). *แผนแม่บทการพัฒนาโลจิสติกส์และโซ่อุปทานภาคการเกษตร พ.ศ. 2560 – 2564*. คณะอนุกรรมการพัฒนาระบบโลจิสติกส์การเกษตร.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2563). *รายงานข้อมูล ข้าวนาปี: เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ ปีเพาะปลูก 2562/63*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2563). *สถานการณ์การผลิตและการตลาดรายสัปดาห์ 17-23 มกราคม 2563* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.oae.go.th/view/1/รายละเอียดสถานการณ์การผลิตและการตลาดรายสัปดาห์ปี%202563/33373/TH-TH> (วันที่สืบค้นข้อมูล: 25 กุมภาพันธ์ 2563).
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2563). *บทวิเคราะห์สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจข้าว* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://nksawan.nso.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=3555&Itemid=536 (วันที่สืบค้นข้อมูล: 1 มีนาคม 2563). สำนักงานสถิติจังหวัดนครสวรรค์.
- อุมาพร มณีเนียม. (2559). *ความสำคัญของโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://sites.google.com/site/nasiclogistics2016/bth-thi-1-khwam-ru-phun-than-sahrab-kar-cad-kar-lo-ci-sti-ks-laea-so-xupthan/khwam-hmay> (วันที่สืบค้นข้อมูล: 1 กรกฎาคม 2562).
- Neuman, W. L. (1991). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Boston: Allyn and Bacon.

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1
เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปีของประเทศไทย
ปีเพาะปลูก 2562/63

ตารางผนวกที่ 1 เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปีของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2562/63

จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก		ผลผลิต	
	ไร่	ร้อยละ	ตัน	ร้อยละ
อุบลราชธานี	3,940,858	6.44	1,302,467	5.41
นครราชสีมา	3,558,809	5.81	748,184	3.11
ร้อยเอ็ด	3,085,728	5.04	846,372	3.52
สุรินทร์	3,076,991	5.03	1,076,468	4.47
ศรีสะเกษ	3,002,790	4.91	1,006,455	4.18
บุรีรัมย์	2,884,034	4.71	795,719	3.31
นครสวรรค์	2,370,216	3.87	1,270,411	5.28
ขอนแก่น	2,348,246	3.84	517,871	2.15
สกลนคร	2,160,571	3.53	686,235	2.85
มหาสารคาม	2,106,457	3.44	697,799	2.90
อุดรธานี	1,932,381	3.16	667,337	2.77
ชัยภูมิ	1,738,598	2.84	335,915	1.39
พิจิตร	1,729,583	2.83	1,033,110	4.29
กาฬสินธุ์	1,485,635	2.43	513,207	2.13
นครพนม	1,453,597	2.37	504,766	2.10
พิษณุโลก	1,391,726	2.27	774,482	3.22
ยโสธร	1,338,008	2.19	385,878	1.60
เชียงใหม่	1,290,746	2.11	634,777	2.64
สุพรรณบุรี	1,209,062	1.97	790,737	3.29
เพชรบูรณ์	1,163,411	1.90	619,863	2.57
กำแพงเพชร	1,144,063	1.87	649,138	2.70
สุโขทัย	1,100,464	1.80	572,091	2.38
อำนาจเจริญ	1,051,308	1.72	336,807	1.40
ชัยนาท	848,024	1.38	513,826	2.13
พระนครศรีอยุธยา	810,747	1.32	536,781	2.23
ลพบุรี	756,567	1.24	377,778	1.57

ตารางผนวกที่ 1 เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปีของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2562/63 (ต่อ)

จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก		ผลผลิต	
	ไร่	ร้อยละ	ตัน	ร้อยละ
สระแก้ว	738,743	1.21	182,004	0.76
หนองบัวลำภู	678,756	1.11	212,379	0.88
พะเยา	629,275	1.03	293,101	1.22
ฉะเชิงเทรา	609,496	1.00	376,965	1.57
อุตรดิตถ์	582,849	0.95	313,034	1.30
หนองคาย	565,535	0.92	185,231	0.77
อุทัยธานี	515,589	0.84	214,024	0.89
เชียงใหม่	508,506	0.83	303,823	1.26
บึงกาฬ	488,144	0.80	141,353	0.59
มุกดาหาร	475,555	0.78	185,931	0.77
ลำปาง	438,833	0.72	223,262	0.93
เลย	427,153	0.70	135,705	0.56
ปราจีนบุรี	390,794	0.64	157,268	0.65
กาญจนบุรี	375,067	0.61	190,740	0.79
นครนายก	363,455	0.59	201,355	0.84
ตาก	359,085	0.59	148,058	0.62
อ่างทอง	337,782	0.55	224,163	0.93
สระบุรี	325,984	0.53	194,122	0.81
ปทุมธานี	309,678	0.51	221,059	0.92
น่าน	308,638	0.50	156,750	0.65
สิงห์บุรี	303,955	0.50	216,756	0.90
แพร่	298,207	0.49	167,601	0.70
เพชรบุรี	282,877	0.46	198,022	0.82
นครปฐม	270,197	0.44	201,997	0.84
นครศรีธรรมราช	256,940	0.42	124,179	0.52
ราชบุรี	237,911	0.39	159,834	0.66

ตารางผนวกที่ 1 เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวนาปีของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2562/63 (ต่อ)

จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก		ผลผลิต	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
แม่ฮ่องสอน	198,648	0.32	82,429	0.34
สงขลา	174,684	0.29	57,815	0.24
พัทลุง	148,013	0.24	66,650	0.28
ลำพูน	106,134	0.17	64,044	0.27
นนทบุรี	85,693	0.14	59,010	0.25
กรุงเทพมหานคร	82,713	0.14	57,053	0.24
ปัตตานี	74,263	0.12	32,813	0.14
ชลบุรี	67,179	0.11	30,164	0.12
นราธิวาส	34,873	0.06	15,242	0.06
ยะลา	23,195	0.04	7,726	0.03
ประจวบคีรีขันธ์	20,554	0.03	11,550	0.05
สมุทรปราการ	18,312	0.03	13,382	0.06
สตูล	18,180	0.03	7,741	0.03
สุราษฎร์ธานี	15,873	0.03	5,090	0.02
ตราด	14,552	0.02	6,333	0.03
จันทบุรี	13,448	0.02	4,714	0.02
ตรัง	11,113	0.02	4,253	0.02
ระยอง	9,890	0.02	4,819	0.02
กระบี่	7,949	0.01	2,517	0.01
สมุทรสาคร	5,031	0.01	3,470	0.01
ชุมพร	3,439	0.01	1,384	0.01
พังงา	2,708	0.01	906	0.01
สมุทรสงคราม	2,308		1,596	
ระนอง	689		246	
ภูเก็ต	69		33	
รวม	61,197,134	100.00	24,064,170	100.00

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563)

ภาคผนวกที่ 2

แบบสอบถาม

ภาคผนวกที่ 2.1

แบบสอบถามเกษตรกร

แบบสอบถาม สำหรับเกษตรกร

การศึกษาลอจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าวจังหวัดนครสวรรค์

ข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2562/63

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

1.1 ชื่อ-นามสกุล อายุปี โทร
ที่อยู่ เลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด

1.2 ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าประถมศึกษา ประถมศึกษา
 มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.
 อนุปริญญา หรือปวส. ปริญญาตรี ปริญญาโทหรือสูงกว่า

1.3 ท่านเป็นสมาชิกของกลุ่ม หรือ สถาบันเกษตรกรใด

- เกษตรกรอิสระ กลุ่มเกษตรกร (ระบุ).....
 วิสาหกิจชุมชน (ระบุ) สหกรณ์การเกษตร (ระบุ).....
 อื่น ๆ (ระบุ).....

1.4 ท่านมีพื้นที่เพาะปลูกไร่ งาน ตารางวา

แบ่งเป็น พื้นที่เพาะปลูกของตนเอง.....ไร่..... งาน ตารางวา
 พื้นที่เพาะปลูกเช่า.....ไร่..... งาน ตารางวา
 พื้นที่เพาะปลูกอื่นๆ (ได้ฟรี).....ไร่..... งาน ตารางวา

1.5 ท่านเก็บเกี่ยวผลผลิตในเดือนใดบ้าง (ตอบได้หลายข้อ ถ้าเก็บเกี่ยวหลายเดือนให้ลำดับเดือน โดยเดือนเริ่มต้นให้ใส่เลข 1 ,2, 3, เรียงตามลำดับ)

1. ม.ค. 2. ก.พ. 3. มี.ค. 4. เม.ย. 5. พ.ค. 6. มิ.ย.
 7. ก.ค. 8. ส.ค. 9. ก.ย. 10. ต.ค. 11. พ.ย. 12. ธ.ค.

1.6 หากท่านมีการจัดเก็บผลผลิตเดือนใดบ้าง (ตอบได้หลายข้อ ถ้าจัดเก็บหลายเดือนให้ลำดับเดือน โดยเดือนเริ่มต้นให้ใส่เลข 1 ,2, 3, เรียงตามลำดับ)

1. ม.ค. 2. ก.พ. 3. มี.ค. 4. เม.ย. 5. พ.ค. 6. มิ.ย.
 7. ก.ค. 8. ส.ค. 9. ก.ย. 10. ต.ค. 11. พ.ย. 12. ธ.ค.

1.7 ในปีที่ผ่านมาท่านเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตัน/ปี ผลผลิตเฉลี่ย.....กิโลกรัม/ไร่
ราคาขายเฉลี่ย.....บาท/กิโลกรัม รายได้จากผลผลิตหลักบาท/ปี

1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนคน

จำนวนแรงงานทำการเกษตรในฟาร์มคน

แบ่งเป็น แรงงานในครัวเรือน..... คน

แรงงานจ้าง.....คน ค่าจ้าง.....บาท/วัน

ส่วนที่ 2 กิจกรรมด้านโลจิสติกส์

กิจกรรมการจัดซื้อ-จัดหา

2.1 การจัดซื้อ - จัดหาพันธุ์ (เมล็ดพันธุ์)

1) ท่านจัดซื้อ-จัดหาเมล็ดพันธุ์ จากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)

- ผลิต / คัดเก็บ ไว้ใช้เอง ซื้อจากเพื่อนบ้าน ซื้อจากร้านค้า
- ซื้อผ่านสถาบันเกษตรกร ซื้อจากหน่วยงานของรัฐ ได้ฟรี จาก
- แหล่งอื่น ๆ (ระบุ)

2) ลักษณะการจัดซื้อ ซื้อเมื่อใช้ ซื้อเก็บเอาไว้ล่วงหน้า

3) วิธีการจัดซื้อ รวมกันซื้อ ต่างคนต่างซื้อ

2.2 กิจกรรมโลจิสติกส์การจัดซื้อจัดหา พันธุ์ เมล็ดพันธุ์

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
จำนวนครั้งในการจัดซื้อพันธุ์		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งที่ได้รับมอบพันธุ์ได้ครบตามจำนวน		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งที่ได้รับมอบพันธุ์ได้ตรงตามเวลาที่ตกลง		ครั้ง/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยในการสั่งซื้อพันธุ์จนถึงวันที่ได้รับพันธุ์		วัน
ค่าใช้จ่ายติดต่อสั่งซื้อพันธุ์ (โทรศัพท์ - อุปกรณ์เครื่องเขียน)		บาท/ปี

2.3 การจัดซื้อ-จัดหาปัจจัยการผลิตอื่น ๆ (นอกจากพันธุ์) เช่น ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช-วัชพืช/เคมีภัณฑ์ต่างๆ

1) ท่านจัดซื้อ-จัดหาปัจจัยการผลิตอื่น ๆ เช่น ปุ๋ย ยา สารเคมี จากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)

- ผลิต / คัดเก็บ ไว้ใช้เอง ซื้อจากเพื่อนบ้าน ซื้อจากร้านค้า
- ซื้อผ่านสถาบันเกษตรกร ซื้อจากหน่วยงานของรัฐ ได้ฟรี จาก
- แหล่งอื่น ๆ (ระบุ)

2) ลักษณะการจัดซื้อ ซื้อเมื่อใช้ ซื้อเก็บเอาไว้ล่วงหน้า

3) วิธีการจัดซื้อ รวมกันซื้อ ต่างคนต่างซื้อ

2.4 กิจกรรมโลจิสติกส์การจัดซื้อ - จัดหาปัจจัยการผลิตอื่น ๆ (นอกเหนือจากพันธุ์)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
จำนวนครั้งในการจัดซื้อปัจจัยการผลิตอื่น ๆ		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ได้ครบตามจำนวน		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ได้ตรงตามเวลาที่ตกลง		ครั้ง/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยในการสั่งซื้อจนถึงวันที่ได้รับปัจจัยการผลิตอื่น ๆ		วัน
ค่าใช้จ่ายติดต่อสั่งซื้อปัจจัยการผลิตอื่น ๆ (โทรศัพท์ - อุปกรณ์เครื่องเขียน-ค่าน้ำมัน)		บาท/ปี

กิจกรรมเคลื่อนย้ายขนส่งสินค้า (ปัจจัยการผลิต/ผลผลิต) ภายในฟาร์ม

2.5 รูปแบบการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ของตนเอง จ้างภายนอก

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
กรณีใช้เครื่องจักรของตนเองในการเก็บเกี่ยว		
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องจักรเก็บเกี่ยว		บาท/ปี
ค่าจ้างคนขับ (ควบคุมเครื่องมือ/เครื่องจักร)		บาท/ปี
ค่าแรงคนงาน (ยก ขน)		บาท/ปี
ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือ/เครื่องจักรเก็บเกี่ยว เฉลี่ย		บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ		บาท/ปี
กรณีจ้างเครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว		
ค่าจ้างเครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว		บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ		บาท/ปี

2.6 รูปแบบการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ด้วยตนเอง จ้างแรงงานภายนอก

กิจกรรมโลจิสติกส์ <u>กรณีใช้แรงงานคน ตนเองและจ้าง</u>	จำนวน	หน่วย
ค่าแรงงานตนเองในการเก็บเกี่ยว (แรงงานตนเอง)		บาท/ปี
ค่าจ้างแรงงานคนในการเก็บเกี่ยว (แรงงานจ้างทั้งหมด)		บาท/ปี
ค่าอาหาร/เครื่องดื่ม		บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ		บาท/ปี

2.7 การเก็บเกี่ยว - รวบรวมผลผลิต

กิจกรรมโลจิสติกส์ <u>การเก็บเกี่ยวผลผลิต</u>	จำนวน	หน่วย
ปริมาณผลผลิตรวม (รวมทุกรอบการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว)		ตัน/ปี
จำนวนรอบการเก็บเกี่ยวผลผลิต (รอบการเก็บเกี่ยว หรือฤดูการผลิต)		รอบ/ปี
จำนวนวันที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตแต่ละรอบ		วัน/รอบ
จำนวนรอบที่เก็บเกี่ยว-รวบรวมผลผลิตได้ครบตามจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อ		รอบ/ปี
จำนวนรอบที่เก็บเกี่ยว-รวบรวมผลผลิตได้ตรงตามเวลาที่ตกลงกับลูกค้า		รอบ/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่เก็บเกี่ยว-จัดการผลผลิตหลังเก็บเกี่ยวเสร็จ พร้อมส่งมอบ		วัน
ร้อยละของผลผลิตที่เสียหายเฉลี่ยทั้งปี ระหว่างการเคลื่อนย้ายภายในฟาร์ม (ผลผลิตตกหล่น/ซ้ำ/เสียหาย)		ร้อยละ

2.8 การจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว (คุณภาพผลผลิต) และการส่งมอบผลผลิต

กิจกรรมโลจิสติกส์ การจัดการคุณภาพสินค้า	จำนวน	หน่วย
ร้อยละของผลผลิตที่เสียหายเฉลี่ยทั้งปี ระหว่างการคัดเกรด-ตัดแต่งคุณภาพ-บรรจุหีบห่อ-เตรียมจัดส่งผลผลิตให้ลูกค้า (ผลผลิตไม่ได้ขนาด/ซ้ำ/เน่าเสีย)		ร้อยละ
จำนวนครั้งในการส่งมอบผลผลิต (ขนส่งเอง และจ้างขนส่ง)		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งในการส่งมอบผลผลิตได้ครบตามจำนวนที่ตกลง		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งในการส่งมอบผลผลิตได้ตรงตามเวลาที่ตกลง		ครั้ง/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยในการจัดส่งผลผลิตให้ลูกค้า (ตั้งแต่ขนขึ้นรถจนถึงส่งมอบลูกค้า)		วัน
ร้อยละของผลผลิตที่เสียหายเฉลี่ยระหว่างการขนส่งให้ลูกค้า (ขนส่งเองและจ้าง)		ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายติดต่อกู้ค่า (โทรศัพท์ - อุปกรณ์เครื่องเขียน - เลี้ยงรับรองลูกค้า)		บาท/ปี

กิจกรรมการเคลื่อนย้าย ขนส่งสินค้านอกฟาร์ม (ภายนอกฟาร์ม)

2.9 ท่านขายสินค้าเกษตรให้ใคร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ผู้บริโภคโดยตรง พ่อค้าเร่มาซื้อถึงสวน สถาบันเกษตรกร ตลาดต่างจังหวัด
 ตลาดกลาง ตัวแทนผู้ส่งออก/ล้ง ตลาดสด โรงสีข้าว
 พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น อื่น ๆ (ระบุ)

2.10 รูปแบบการขนส่งปัจจัยการผลิต และ ผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) การขนส่งปัจจัยการผลิต ขนส่งด้วยตนเอง จ้างขนส่ง Supplier (ร้านปุ๋ย/ยา) รับภาระขนส่งเอง
 2) การขนส่งผลผลิต ขนส่งด้วยตนเอง จ้างขนส่ง ลูกค้า (โรงสี/ท่าข้าว) รับภาระขนส่งเอง

2.11 ท่านมียานยนต์/อุปกรณ์ เก็บเกี่ยว/ขนส่ง/ขนถ่าย/ขนย้ายสินค้าเกษตรใดบ้าง ไม่มี มี ดังนี้

- ยานยนต์/เครื่องมือเก็บเกี่ยว จำนวน ... คัน/เครื่อง ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ... ปี
 รถมอเตอร์ไซด์พ่วงข้าง จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ... ปี
 รถอีแต่น จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ... ปี
 รถบรรทุก 4 ล้อ (Pick Up) จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ... ปี
 รถบรรทุก 6 ล้อ จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ... ปี
 รถบรรทุก 10 ล้อ จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ... ปี
 รถพ่วง/กึ่งพ่วง จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ... ปี
 อื่นๆ (ระบุ)..... จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ... ปี

2.12 การส่งมอบผลผลิตให้ลูกค้า (ทั้งขนส่งเองและจ้าง) มีปัญหาการรอคิวหรือไม่

1. ไม่มี 2. มี ต้องรอคิว ประมาณ ชั่วโมง

2.13 ถ้ามีปัญหาการรอคิวปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่อุบัติขึ้นในเดือนใดบ้าง (ตอบได้หลายข้อ)

1. ม.ค. 2. ก.พ. 3. มี.ค. 4. เม.ย. 5. พ.ค. 6. มิ.ย.
 7. ก.ค. 8. ส.ค. 9. ก.ย. 10. ต.ค. 11. พ.ย. 12. ธ.ค.

2.14 กรณีที่ขนส่งปัจจัยการผลิต และ/หรือผลผลิตด้วยตนเอง มีรายละเอียด ดังนี้

ชนิดของรถ	ค่าใช้จ่าย (บาท/เที่ยว)	น้ำหนัก (ตัน/เที่ยว)		ระยะทาง* (กม./เที่ยว)		จำนวน (เที่ยว/ปี)	
		ปัจจัย	ผลผลิต	ปัจจัย	ผลผลิต	ปัจจัย	ผลผลิต
1. รถมอเตอร์ไซด์พ่วงข้าง							
2. รถอีแต๋น							
3. รถบรรทุก 4 ล้อ							
4. รถบรรทุก 6 ล้อ							
5. รถบรรทุก 10 ล้อ							
6. รถพ่วง/กึ่งพ่วง							
7. อื่นๆ ระบุ.....							

2.15 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการขนส่ง (จากข้อ 2.14 ให้แยกรายละเอียดในข้อ 2.15)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับการขนส่งเฉลี่ย		บาท/ปี
เงินเดือนคนขับรถ (ถ้ามี)		บาท/ปี
ค่าแรงคนงาน (ยก ขน)		บาท/ปี
ค่าล่วงเวลาของพนักงานทั้งหมด		บาท/ปี
ค่าซ่อมบำรุงรักษารถเฉลี่ย		บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าเช่าที่จอดรถ ค่าการบริหารจัดการขนส่งสินค้า)		บาท/ปี

2.16 กรณีที่จ้างขนส่งปัจจัยการผลิต และ/หรือผลผลิต มีรายละเอียด ดังนี้

ชนิดของรถ	ค่าใช้จ่าย (บาท/เที่ยว)	น้ำหนัก (ตัน/เที่ยว)		ระยะทาง* (กม./เที่ยว)		จำนวน (เที่ยว/ปี)	
		ปัจจัย	ผลผลิต	ปัจจัย	ผลผลิต	ปัจจัย	ผลผลิต
1. รถมอเตอร์ไซด์พ่วงข้าง							
2. รถอีแต๋น							
3. รถบรรทุก 4 ล้อ							
4. รถบรรทุก 6 ล้อ							
5. รถบรรทุก 10 ล้อ							
6. รถพ่วง/กึ่งพ่วง							
7. อื่น ๆ (ระบุ)							

หมายเหตุ : * ข้อ 2.14 และ 2.16 กรณีไม่มีการบรรทุกสินค้า/ผลผลิต (รถตีเปล่า) 1 เที่ยว ให้นับรวมระยะทาง ไป-กลับ
กรณีมีการบรรทุกสินค้า/ผลผลิต ทั้ง 2 เที่ยว (ไป-กลับ) ให้นับระยะทางที่บรรทุกครั้งเดียว

กิจกรรมคลังสินค้า และการบริหารจัดการคลังสินค้า

2.17 มีสถานที่จัดเก็บปัจจัยการผลิต และ/หรือผลผลิตของตนเองหรือไม่ เช่น โรงเรือนไฮโดรยุงฉาง(ตอบได้มากกว่า1ข้อ)

- มีเฉพาะสถานที่จัดเก็บปัจจัยการผลิต มีเฉพาะสถานที่จัดเก็บผลผลิต มีทั้งสองอย่าง
 ไม่มีทั้งสองอย่าง (เก็บไว้ข้างบ้าน/ใต้ถุนบ้าน) เช่าสถานที่จัดเก็บปัจจัยการผลิต และ/หรือผลผลิต

2.18 กรณีที่มีสถานที่จัดเก็บปัจจัยการผลิต หรือ ผลผลิต (คลังสินค้า) เป็นของตนเอง

กิจกรรมโลจิสติกส์ <u>คลังสินค้า</u>	จำนวน	หน่วย
จำนวนโรงเรือน/ยุงฉาง ของตนเอง		หลัง
ขนาดความจุโรงเรือน/ยุงฉาง (ระบุหน่วย ต้น /เกวียน.....)	
ใช้งานมาแล้วกี่ปี		ปี
มูลค่าก่อสร้างรวมของสถานที่จัดเก็บ		บาท

2.19 ต้นทุนในการบริหารคลังสินค้าของตนเอง (การบริหารคลังสินค้า)

กิจกรรมโลจิสติกส์ <u>การบริหารจัดการคลังสินค้า</u>	จำนวน	หน่วย
เงินเดือนพนักงานประจำ (ถ้ามี)		บาท/ปี
ค่าแรงคนงาน (พนักงานชั่วคราว)		บาท/ปี
ค่าล่วงเวลาของพนักงานทั้งหมด		บาท/ปี
ค่าเบี้ยประกันภัย (ถ้ามี)		บาท/ปี
ค่าเช่าอุปกรณ์ขนถ่าย ทั้งหมดในโรงเรือน		บาท/ปี
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ค่าไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ขนถ่ายทั้งหมด		บาท/ปี
ค่าลงทุนระบบ IT บริหารคลังสินค้าในปีที่ผ่านมา		บาท
ค่าเช่าหรือลิขสิทธิ์ระบบ IT บริหารคลังสินค้า		บาท/ปี
ค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำ-ไฟฟ้า (ถ้าแยกได้)		บาท/ปี
ร้อยละของค่าสาธารณูปโภครวม (ถ้าแยกไม่ได้)		ร้อยละ/เดือน
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (เช่น ค่าบำรุงรักษาคลังสินค้า/อุปกรณ์/ระบบ IT)		บาท/ปี

2.20 กรณีเช่าคลังสินค้าภายนอกจัดเก็บปัจจัยการผลิต หรือ ผลผลิต (การบริหารคลังสินค้า)

กิจกรรมโลจิสติกส์ <u>การบริหารจัดการคลังสินค้า (เช่าคลังสินค้า)</u>	จำนวน	หน่วย
จำนวนโรงเรือน/ยุงฉาง ที่เช่าภายนอก		หลัง
ขนาดพื้นที่โรงเรือนที่เช่า		ตารางเมตร
ขนาดความจุโรงเรือนที่เช่า (ระบุหน่วย ต้น /เกวียน.....)	
อัตราค่าเช่าต่อหลัง (กรณีคิดค่าเช่าเป็นหลัง)		บาท/หลัง
อัตราค่าเช่าต่อพื้นที่ (กรณีคิดค่าเช่าเป็นตารางเมตร)		บาท/ตารางเมตร
ระยะเวลาในการเช่า (กรณีอื่นๆ ระบุ เช่น เดือน/ ปี/ ครั้ง)	
อัตราค่าเช่าต่อระยะเวลา (ระบุหน่วย เช่น เดือน/ ปี/ ครั้ง)		บาท/.....

2.21 ต้นทุนการถือครองสินค้า

กิจกรรมโลจิสติกส์ การถือครองสินค้าและสินค้าคงคลัง	จำนวน	หน่วย
มูลค่าเฉลี่ยของผลผลิต หรือสินค้าเกษตร		บาท/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บรักษาผลผลิต ก่อนส่งมอบลูกค้า		วัน
อัตราดอกเบี้ยเงินเชื่อธนาคารที่ได้รับอนุมัติ (ร้อยละ)		บาท/ปี
ค่าประกันภัยผลผลิต หรือสินค้าเกษตร		บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายติดต่อสื่อสาร ค่าเลี้ยงรับรอง ลูกค้า		บาท/ปี
ค่าเสื่อมราคาของผลผลิต หรือสินค้าเกษตร		บาท/ปี

ส่วนที่ 3 กิจกรรมการสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนการผลิต

3.1 ท่านมีการวางแผน/คาดการณ์การผลิตสินค้าเกษตร (ล่วงหน้า) ในด้านปริมาณหรือคุณภาพหรือไม่

- ไม่มี
- มี โดย วางแผนด้วยตนเอง วางแผนร่วมกันในกลุ่ม/สหกรณ์
- วางแผนร่วมกันลูกค้าคู่สัญญา (Contract Farming) อื่น ๆ (ระบุ).....

3.2 ท่านมีการบันทึกข้อมูลการจัดการธุรกิจเกษตรหรือไม่ (เช่นแผนการผลิต ค่าใช้จ่าย และรายได้ของฟาร์ม)

- ไม่มี
- มี โดย บันทึกค่าใช้จ่าย
- บันทึกการจัดการฟาร์ม เช่นวันที่ปลูกใส่ปุ๋ยใช้สารเคมีเก็บเกี่ยวชนิดของปุ๋ยยาฯลฯ)

3.3 ท่านมีการผลิตตาม “การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)” หรือไม่ (ตอบได้หลายข้อ)

- ไม่ผลิตตามมาตรฐาน GAP เนื่องจาก ไม่รู้จัก ยุ่งยาก ต้นทุนสูงชัน
- ราคาผลผลิตที่ได้ไม่ต่างจากผลผลิตทั่วไป อื่น ๆ (ระบุ).....
- ผลิตตามมาตรฐาน GAP เนื่องจาก ต้องการปรับปรุงให้มีการผลิตสินค้าเกษตรที่ได้มาตรฐาน
- ภาครัฐสนับสนุน เป็นข้อกำหนดของลูกค้า สร้างความเชื่อมั่นให้ลูกค้า
- เพิ่มมูลค่าให้สินค้าได้ อื่น ๆ (ระบุ).....

3.4 ท่านได้ปรับปรุงกิจกรรมการผลิตใดบ้าง เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่มและลดความสูญเสียผลผลิต

- ไม่มี
- มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) เน้นคุณภาพผลผลิตตามความต้องการลูกค้า
- ปรับปรุง/เปลี่ยนพันธุ์ให้เหมาะสม ปรับเปลี่ยนไปทำเกษตรอินทรีย์
- ปรับเปลี่ยนไปทำเกษตรปลอดสารพิษ มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
- ลดการใช้ปุ๋ยเคมี/เคมีภัณฑ์ และใช้สารชีวภาพทดแทน อื่น ๆ (ระบุ)

3.5 ท่านได้ปรับปรุงกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวใดบ้าง เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต

- ไม่มี
- มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) มีการคัดเกรดสินค้าก่อนส่งมอบ จ้างแรงงานที่มีทักษะ
- ปรับปรุงเทคนิควิธีการเก็บเกี่ยวเพื่อลดความเสียหาย/สูญเสีย
- ปรับปรุงเทคนิควิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดความเสียหาย/สูญเสีย (ภาชนะ/บรรจุภัณฑ์)
- ปรับปรุงให้สินค้าได้รับมาตรฐานจากหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง อื่น ๆ (ระบุ)

3.6 การสนับสนุนของภาครัฐ

- ไม่มี
- มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) สนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ให้บริการตรวจสอบสารตกค้าง
- ให้บริการตรวจวิเคราะห์ดิน สนับสนุนการรวมกลุ่ม สนับสนุนปัจจัยการผลิต
- ให้การรับรองมาตรฐานฟาร์ม จัดหาแหล่งจำหน่ายสินค้า การตลาด และประชาสัมพันธ์
- ถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิต เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (เพิ่มประสิทธิภาพ/คัดเกรด/บรรจุภัณฑ์)
- อื่น ๆ (ระบุ)

3.7 ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้จากที่ใดบ้าง

- เรียนรู้ด้วยตนเอง สถาบันการศึกษา/นักวิชาการ หน่วยงานภาครัฐ
- คำแนะนำจากตัวแทนขายปัจจัยการผลิต คำแนะนำจากลูกค้า
- เรียนรู้จากเพื่อนบ้าน/ผู้ที่อยู่ในธุรกิจมาก่อนหน้า อื่น ๆ (ระบุ)

3.8 ปัญหา / อุปสรรค

- ไม่มี
- มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) กฎระเบียบ/มาตรฐานสินค้า/นโยบายแทรกแซงของรัฐ
- ความแปรปรวนดินฟ้าอากาศ เงินทุน แหล่งกักขัง ขาดความรู้
- ราคาปัจจัยการผลิต ปัญหาการขนส่ง ราคาผลผลิต อื่น ๆ (ระบุ) ...

ส่วนที่ 4 ปัญหาอื่นๆ และข้อเสนอแนะ

- 4.1 ปัญหาและอุปสรรคในเรื่อง การขนส่งสินค้าเกษตร
- 4.2 ปัญหาและอุปสรรคในเรื่อง การเก็บเกี่ยว รวบรวม คัดเกรด หรือบรรจุหีบห่อสินค้าเกษตรให้ลูกค้า
- 4.3 ปัญหาและอุปสรรคในเรื่อง สินค้าถูกตีกลับ
- 4.4 ท่านต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือท่านในเรื่องใดบ้าง
- 4.5 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวกที่ 2.2

แบบสอบถามสถาบันเกษตรกร

แบบสอบถาม สำหรับสถาบันเกษตรกร
การศึกษาโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าว จังหวัดนครสวรรค์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1.1 ชื่อกิจการปีเริ่มกิจการ
ที่ตั้ง เลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด
โทรศัพท์ โทรสาร

จดทะเบียนเมื่อ พ.ศ..... ทุนจดทะเบียน.....

1.2 ชื่อผู้ตอบแบบสอบถามตำแหน่ง
มือถืออีเมลล์

1.3 กิจการของท่านนี้เป็นองค์กรประเภทใด

- กลุ่มเกษตรกร (โปรดระบุ) วิสาหกิจชุมชน สหกรณ์การเกษตร
 ผู้ผลิต/จำหน่าย/บริการปัจจัยการผลิต ผู้รวบรวม/กระจายผลผลิต/พ่อค้าคนกลาง
 ผู้ค้าปลีก ผู้ค้าส่ง อื่น ๆ (ระบุ)

1.4 ในกรณีเป็นสถาบันเกษตรกร (กลุ่มเกษตรกร/วิสาหกิจชุมชน/สหกรณ์การเกษตร)

มีสมาชิกทั้งหมด..... ราย

สมาชิกที่ยังคงมีการซื้อ-ขาย ปัจจัยการผลิต/ผลผลิต ผ่านสถาบันเกษตรกร จำนวน..... ราย
(คิดเป็นร้อยละ.....)

พนักงานประจำ คน พนักงานชั่วคราว สูงสุด คน ต่ำสุด..... คน

1.5 ในกรณีที่กิจการนี้ไม่ใช่สถาบันเกษตรกร

พนักงานประจำ คน พนักงานชั่วคราว สูงสุด คน ต่ำสุด..... คน

1.6 กิจการของท่านรับซื้อผลผลิตในเดือนใดบ้าง (ตอบได้หลายข้อ ถ้ารับซื้อหลายเดือนให้ลำดับเดือนโดย
เดือนเริ่มต้นให้ใส่เลข 1 2 3 ... เรียงตามลำดับ)

1. ม.ค. 2. ก.พ. 3. มี.ค. 4. เม.ย. 5. พ.ค. 6. มิ.ย.
 7. ก.ค. 8. ส.ค. 9. ก.ย. 10. ต.ค. 11. พ.ย. 12. ธ.ค.

1.7 ในปีที่ผ่านมา กิจการมีรายได้จากธุรกิจเกษตร จำนวน.....บาท/ปี โดยแบ่งเป็น

- ผลิตปัจจัยการผลิต แบ่งเป็น
- เมล็ดพันธุ์ ปริมาณการผลิต ต้น/ปี คิดเป็นรายได้ บาท/ปี
- ปุ๋ย ปริมาณการผลิต ต้น/ปี คิดเป็นรายได้ บาท/ปี
- จัดหาปัจจัยการผลิต แบ่งเป็น
- เมล็ดพันธุ์ ปริมาณจัดหา ต้น/ปี คิดเป็นรายได้ บาท/ปี
ซื้อมาจาก (จังหวัด).....
- ปุ๋ย ปริมาณจัดหา ต้น/ปี คิดเป็นรายได้ บาท/ปี
ซื้อมาจาก (จังหวัด).....
- สารเคมี ปริมาณจัดหา ต้น/ปี คิดเป็นรายได้ บาท/ปี
ซื้อมาจาก (จังหวัด)
- รวบรวมข้าวเปลือก ปริมาณการรวบรวม ต้น/ปี ราคารับซื้อ บาท/กิโลกรัม
ราคาขายบาท/กก. คิดเป็นรายได้ บาท/ปี
- แปรรูปข้าวเปลือกเป็น ข้าวเปลือกความชื้นต่ำ/ข้าวสาร ฯลฯ
ปริมาณการแปรรูปผลผลิต.....ต้น/ปี คิดเป็นรายได้ บาท/ปี
- สินเชื่อ จำนวนสมาชิกขอรับบริการสินเชื่อ ราย/ปี คิดเป็นวงเงินให้สินเชื่อ ล้านบาท/ปี

1.8 กิจการของท่านได้รับการรับรองตามมาตรฐานใดหรือไม่

- ไม่ได้รับมาตรฐานใดเลย ผลิตตามมาตรฐาน ISO ผลิตตามมาตรฐาน GMP
- ผลิตตามมาตรฐาน HACCP มาตรฐานอื่น ๆ (ระบุ).....

1.9 ผลิตภัณฑ์ของท่านได้รับมาตรฐานใดหรือไม่

- ไม่ได้รับมาตรฐานใดเลย มาตรฐาน Fair trade มาตรฐาน Q Mark
- มาตรฐาน Organic Thailand มาตรฐานอื่น ๆ (ระบุ)

1.10 รูปแบบการจ่ายเงินค่าปัจจัยการผลิตที่จัดซื้อ

- เงินสด สินเชื่อ โดยได้เครดิต วัน

1.11 รูปแบบการจ่ายเงินค่าซื้อ (รวบรวม) ผลผลิตที่จัดซื้อจากเกษตรกร

- เงินสด สินเชื่อ โดยได้เครดิต วัน

1.12 รูปแบบการรับชำระสินค้าจากลูกค้า

- เงินสด สินเชื่อ โดยให้เครดิต วัน

1.13 รูปแบบการรับชำระสินค้าปัจจัยการผลิตจากเกษตรกร

- เงินสด สินเชื่อ โดยให้เครดิต วัน

ส่วนที่ 2 กิจกรรมด้านโลจิสติกส์

กิจกรรมการจัดซื้อ-จัดหา

2.1 การจัดซื้อ - จัดหาพันธุ์ เพื่อจำหน่าย

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
จำนวนครั้งในการจัดหาพันธุ์		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งที่ได้รับมอบพันธุ์ได้ครบตามจำนวน		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งที่ได้รับมอบพันธุ์ได้ตรงตามเวลาที่ตกลง		ครั้ง/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยในการสั่งซื้อจนถึงวันที่ได้รับพันธุ์		วัน
ค่าใช้จ่ายติดต่อสั่งซื้อพันธุ์ (โทรศัพท์ - อุปกรณ์เครื่องเขียน - ค่าน้ำมันฯ)		บาท/ปี

2.2 การจัดซื้อ-จัดหาปุ๋ย/ยาปราบศัตรูพืช-เวชพืช/เคมีภัณฑ์ต่างๆ เพื่อจำหน่าย (ปัจจัยการผลิตอื่นๆ นอกเหนือจากพันธุ์)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
จำนวนครั้งในการจัดหาปัจจัยการผลิตอื่นๆ		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตอื่นๆ ได้ครบตามจำนวน		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตอื่นๆ ได้ตรงตามเวลาที่ตกลง		ครั้ง/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยในการสั่งซื้อจนถึงวันที่ได้รับปัจจัยการผลิตอื่นๆ		วัน
ค่าใช้จ่ายติดต่อสั่งซื้อปัจจัยการผลิตอื่นๆ (โทรศัพท์ อุปกรณ์เครื่องเขียน ค่าน้ำมันฯ)		บาท/ปี

กิจกรรมเคลื่อนย้ายรวบรวมสินค้า (ผลผลิต)

2.3 การรวบรวมผลผลิต

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ปริมาณผลผลิตที่รวบรวมได้รวม (รวมทุกรอบการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว)		ตัน/ปี
จำนวนรอบที่รวบรวมผลผลิต (ตามจำนวนรอบการเก็บเกี่ยว หรือฤดูกาลผลิต)		รอบ/ปี
จำนวนรอบที่รวบรวมผลผลิตได้ครบตามจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อ		รอบ/ปี
จำนวนรอบที่รวบรวมผลผลิตได้ตรงตามเวลาที่ตกลงกับลูกค้า		รอบ/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่รวบรวม-จัดการผลผลิตแล้วเสร็จ พร้อมส่งมอบ (จากเกษตรกรถึงจุดรวบรวม)		ชั่วโมง
ร้อยละการสูญเสียผลผลิตเฉลี่ยทั้งปี จากการขนย้ายผลผลิตมายังที่ทำการ (ผลผลิตตกหล่น :ไม่รวมที่เกษตรกรขนมาเอง)		ร้อยละ

2.4 การจัดการคุณภาพผลผลิต และการส่งมอบสินค้า

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ร้อยละของผลผลิตที่เสียหายเฉลี่ยทั้งปี ระหว่างการคัดเกรด-ตัดแต่งคุณภาพ-บรรจุหีบห่อ-เตรียมจัดส่งผลผลิตให้ลูกค้า (ผลผลิตไม่ได้ขนาด / ซ้ำ / เน่าเสีย)		ร้อยละ
จำนวนครั้งในการส่งมอบผลผลิต (ขนส่งเองและจ้างขนส่ง)		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งในการส่งมอบผลผลิตได้ครบตามจำนวนที่ตกลง		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งในการส่งมอบผลผลิตได้ตรงตามเวลาที่ตกลง		ครั้ง/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยในการจัดส่งผลผลิตให้ลูกค้า(ตั้งแต่ขึ้นขึ้นรถจนถึงส่งมอบลูกค้า)		วัน
ร้อยละของผลผลิตที่เสียหายเฉลี่ยระหว่างการขนส่งไปให้ลูกค้า(ขนส่งเองและจ้าง)		ร้อยละ
มูลค่าสินค้าที่ถูกส่งกลับคืนเนื่องจากเสียหาย คุณภาพไม่เป็นไปตามที่ตกลง		บาท/ปี
ร้อยละของสินค้าที่ถูกส่งกลับคืนเมื่อเทียบกับจำนวนผลผลิตที่ส่งมอบ		ร้อยละ
ระยะเวลาเฉลี่ยที่สินค้าถูกส่งกลับคืน		วัน
ค่าใช้จ่ายติดต่อกู้ค่า (โทรศัพท์ - อุปกรณ์เครื่องเขียน - เลี้ยงรับรองลูกค้า)		บาท/ปี

2.5 การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
จำนวนบุคลากรที่ทำหน้าที่จัดทำพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า		คน
ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการจัดทำพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า		วัน
เงินเดือนเฉลี่ยของบุคลากรที่ทำพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า		บาท
จำนวนครั้งที่มีการวางแผน (พยากรณ์) ความต้องการของลูกค้า		ครั้ง/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยในการวางแผนความต้องการของลูกค้า ทำก่อนล่วงหน้ากี่วัน		วัน
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อจนสามารถเตรียมส่งสินค้าให้ลูกค้าได้		วัน
ปริมาณการสั่งซื้อผลผลิตจริงของลูกค้า		ตัน/ปี
ปริมาณผลผลิตที่พยากรณ์ว่าจะจำหน่ายได้		ตัน/ปี
จำนวนคำสั่งซื้อผลผลิตทั้งหมด		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งของการจัดส่งผลผลิตได้ไม่ครบตามจำนวนที่ตกลงไว้		ครั้ง/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยในการเก็บรักษาสินค้าไม่ขาดมือและไม่พอส่งให้ลูกค้า		วัน

กิจกรรมการเคลื่อนย้ายขนส่งสินค้า (ปัจจัยการผลิต / ผลผลิต)

2.6 ท่านขายสินค้าเกษตร (ข้าวเปลือก/ข้าวสาร) ให้ใคร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ผู้บริโภคโดยตรง พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น (รวม ลานมัน/ลานเท/ท่าข้าว)
 สถาบันเกษตรกรอื่น ตลาดต่างจังหวัด ตลาดกลาง ตัวแทนผู้ส่งออก/ล้ง
 ตลาดสด ห้างค้าปลีก/ค้าส่งสมัยใหม่ (เช่น แมคโคร/บิ๊กซี/ เทสโก้โลตัส)
 ห้างสรรพสินค้า (เช่น เดอะมอลล์/เซ็นทรัล) โรงสีข้าว อื่น ๆ (ระบุ)

2.7 ลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่ใส่สินค้าเกษตรส่งมอบลูกค้า

- ไม่มีบรรจุภัณฑ์ (ขนใส่รถ)
 มีบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ ก่อ้งไม้ / ลังไม้ แขงไม้ไผ่ กระสอบ
 ก่อ้งกระดาษ / ลังกระดาษ ตะกร้าพลาสติก ถังพลาสติก โฟม
 ภาชนะพลาสติกแบบคงรูป ถุงสุญญากาศ ถุงพลาสติก อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การส่งมอบสินค้าเกษตรให้ลูกค้า (ทั้งขนส่งเองและจ้าง) มีปัญหาการรอคิวหรือไม่

1. ไม่มี 2. มี ต้องรอคิว ประมาณ ชั่วโมง

2.9 ท่านมียานยนต์ อุปกรณ์ขนส่ง ขนถ่าย ขนย้าย สินค้าใดบ้าง

- ไม่มี
 มี แบ่งเป็น
 - รถมอเตอร์ไซด์พ่วงข้าง จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
 - รถอีแต่น จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
 - รถบรรทุก 4 ล้อ (Pick Up) จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
 - รถบรรทุก 6 ล้อ จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
 - รถบรรทุก 10 ล้อ จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
 - รถพ่วง/กึ่งพ่วง จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
 - รถแทรกเตอร์/รถตัด จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
 - รถยก (โฟล์คลิฟท์) จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
 - สายพานลำเลียง จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
 - เครื่องคัดขนาด (คัดเกรด) จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ... ปี
 - อื่นๆ (ระบุ)..... จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ... ปี

2.10 ถ้ามีปัญหาการรอคิวปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่อุบัติขึ้นในเดือนใดบ้าง (ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ม.ค. 2. ก.พ. 3. มี.ค. 4. เม.ย. 5. พ.ค. 6. มิ.ย.
 7. ก.ค. 8. ส.ค. 9. ก.ย. 10. ต.ค. 11. พ.ย. 12. ธ.ค.

2.11 รูปแบบการขนส่งปัจจัยการผลิต และ ผลผลิต (ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ)

1) การขนส่งปัจจัยการผลิต

1.1) ขาเข้า ขนส่งด้วยตนเอง จ้างขนส่ง Supplier รับภาระขนส่งเอง1.2) ขาออก ขนส่งด้วยตนเอง จ้างขนส่ง ลูกค้า รับภาระขนส่งเอง

2) การขนส่งผลผลิต (ข้าวเปลือก)

 ขนส่งด้วยตนเอง จ้างขนส่ง ลูกค้า รับภาระขนส่งเอง

3) การขนส่งสินค้า (ข้าวเปลือก/ข้าวสาร)

 ขนส่งด้วยตนเอง จ้างขนส่ง ลูกค้า รับภาระขนส่งเอง

2.12 กรณีขนส่งผลผลิต และ/หรือสินค้าด้วยตนเอง มีรายละเอียด ดังนี้

ชนิดของรถ	ค่าใช้จ่าย (บาท/เที่ยว)	น้ำหนัก (ตัน/เที่ยว)		ระยะทาง*(กม./เที่ยว)		จำนวน (เที่ยว/ปี)	
		ปัจจัย	ผลผลิต	ปัจจัย	ผลผลิต	ปัจจัย	ผลผลิต
1. รถมอเตอร์ไซค์พ่วงข้าง							
2. รถอีแต๋น							
3. รถบรรทุก 4 ล้อ							
4. รถบรรทุก 6 ล้อ							
5. รถบรรทุก 10 ล้อ							
6. รถพ่วง/กึ่งพ่วง							
7. อื่น ๆ (ระบุ)							

2.13 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการขนส่ง (จากข้อ 2.12 ให้แยกรายละเอียดในข้อ 2.13)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับการขนส่งเฉลี่ย		บาท/ปี
เงินเดือนคนขับรถ (ถ้ามี)		บาท/ปี
ค่าแรงคนงาน (ยก ขน)		บาท/ปี
ค่าล่วงเวลาของพนักงานทั้งหมด		บาท/ปี
ค่าซ่อมบำรุงรักษารถเฉลี่ย		บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ค่าเช่าที่จอดรถ ค่าการบริหารจัดการขนส่งสินค้า)		บาท/ปี

2.14 กรณีจ้างขนส่งผลผลิต และหรือสินค้า มีรายละเอียด ดังนี้

ชนิดของรถ	ค่าใช้จ่าย (บาท/เที่ยว)	น้ำหนัก (ตัน/เที่ยว)		ระยะทาง* (กม./เที่ยว)		จำนวน (เที่ยว/ปี)	
		ปัจจัย	ผลผลิต	ปัจจัย	ผลผลิต	ปัจจัย	ผลผลิต
1. รถมอเตอร์ไซด์พ่วงข้าง							
2. รถอีแต๋น							
3. รถบรรทุก 4 ล้อ							
4. รถบรรทุก 6 ล้อ							
5. รถบรรทุก 10 ล้อ							
6. รถพ่วง/กึ่งพ่วง							
7. อื่น ๆ (ระบุ)							

หมายเหตุ : * ข้อ 2.12 และ 2.14 กรณีไม่มีการบรรทุกสินค้า/ผลผลิต (รถดีเปลา) 1 เที่ยว ให้นำบรมระยะทาง ไป-กลับ กรณีมีการบรรทุกสินค้า/ผลผลิต ทั้ง 2 เที่ยว (ไป-กลับ) ให้นำระยะทางที่บรรทุกครั้งเดียว

กิจกรรมคลังสินค้า และการบริหารจัดการคลังสินค้า

2.15 มีสถานที่จัดเก็บปัจจัยการผลิต และ/หรือผลผลิตของตนเองหรือไม่ เช่น โรงเรือน ไซโล ยุ้งฉาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- มีเฉพาะสถานที่จัดเก็บปัจจัยการผลิต มีเฉพาะสถานที่จัดเก็บผลผลิต มีทั้งสองอย่าง
 ไม่มีสถานที่จัดเก็บทั้งสองอย่างเป็นของตนเองโดยเฉพาะ (เช่น เก็บไว้ข้างบ้าน/ใต้ถุนบ้าน)
 เข้าสถานที่จัดเก็บปัจจัยการผลิต และ/หรือผลผลิต (ระบุ) อื่น ๆ (ระบุ)

2.16 กรณีที่มีสถานที่จัดเก็บปัจจัยการผลิต หรือ ผลผลิต (คลังสินค้า) เป็นของตนเอง

กิจกรรมโลจิสติกส์ คลังสินค้า	จำนวน	หน่วย
จำนวนโรงเรือน/ยุ้งฉาง ของตนเอง		หลัง
ขนาดความจุโรงเรือน/ยุ้งฉาง (ระบุหน่วย ตัน /เกวียน.....)	
ใช้งานมาแล้วกี่ปี		ปี
มูลค่าก่อสร้างรวมของสถานที่จัดเก็บ		บาท

2.17 ต้นทุนในการบริหารคลังสินค้าของตนเอง (การบริหารคลังสินค้า)

กิจกรรมโลจิสติกส์ การบริหารจัดการคลังสินค้า	จำนวน	หน่วย
เงินเดือนพนักงานประจำ (ถ้ามี)		บาท/ปี
ค่าแรงคนงาน (พนักงานชั่วคราว)		บาท/ปี
ค่าล่วงเวลาของพนักงานทั้งหมด		บาท/ปี
ค่าเบี้ยประกันภัย (ถ้ามี)		บาท/ปี
ค่าเช่าอุปกรณ์ขนถ่าย ทั้งหมดในโรงเรือน		บาท/ปี
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ค่าไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ขนถ่ายทั้งหมด		บาท/ปี
ค่าลงทุนระบบ IT บริหารคลังสินค้าในปีที่ผ่านมา		บาท
ค่าเช่าหรือลิขสิทธิ์ระบบ IT บริหารคลังสินค้า		บาท/ปี
ค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำ-ไฟฟ้า (ถ้าแยกได้)		บาท/ปี
ร้อยละของค่าสาธารณูปโภครวม (ถ้าแยกไม่ได้)		ร้อยละ/เดือน
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (เช่น ค่าบำรุงรักษาคลังสินค้า/อุปกรณ์/ระบบ IT)		บาท/ปี

หมายเหตุ กรณี เงินเดือนพนักงานประจำ /ค่าแรง/ล่วงเวลา หากมีการใช้บุคคลในหลายหน้าที่ ให้แยกเฉพาะส่วนเพื่อ
บริหารจัดการคลังสินค้า

2.18 กรณีเข้าสถานที่จัดเก็บปัจจัยการผลิตหรือผลผลิต (การบริหารคลังสินค้า)

กิจกรรมโลจิสติกส์ การบริหารจัดการคลังสินค้า (เช่าคลังสินค้า)	จำนวน	หน่วย
จำนวนโรงเรือน/ยุ้งฉาง ที่เช่าภายนอก		หลัง
ขนาดพื้นที่โรงเรือนที่เช่า		ตารางเมตร
ขนาดความจุโรงเรือนที่เช่า (ระบุหน่วย ตัน /เกวียน.....)	
อัตราค่าเช่าต่อหลัง (กรณีคิดค่าเช่าเป็นหลัง)		บาท/หลัง
อัตราค่าเช่าต่อพื้นที่ (กรณีคิดค่าเช่าเป็นตารางเมตร)		บาท/ตารางเมตร
ระยะเวลาในการเช่า (กรณีอื่น ๆ ระบุ เช่น เดือน/ปี/ครั้ง)	
อัตราค่าเช่าต่อระยะเวลา (ระบุหน่วย เช่น เดือน/ปี/ครั้ง)		บาท/.....

2.19 การถือครองสินค้า

กิจกรรมโลจิสติกส์ การถือครองสินค้าและสินค้าคงคลัง	จำนวน	หน่วย
มูลค่าเฉลี่ยของผลผลิต หรือสินค้าเกษตร		บาท/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บรักษาผลผลิต ก่อนส่งมอบลูกค้า		วัน
อัตราดอกเบี้ยสินเชื่อกู้ยืมที่ได้รับอนุมัติ (ร้อยละ)		บาท/ปี
ค่าประกันภัยผลผลิต หรือสินค้าเกษตร		บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายติดต่อสื่อสาร ค่าเลี้ยงรับรอง ลูกค้า		บาท/ปี
ค่าเสื่อมราคาของผลผลิต หรือสินค้าเกษตร		บาท/ปี

ส่วนที่ 3 กิจกรรมการสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนการผลิต

3.1 ท่านได้ปรับปรุงกิจกรรมการผลิตใดบ้าง เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่มและลดความสูญเสียผลผลิต

- ไม่มี
- มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พันธุ์ที่เหมาะสม
- เลือกซื้อ(วัตถุดิบ) สินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ แนะนำเกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ
- สนับสนุนให้เกษตรกรปรับปรุงคุณภาพผลผลิต ทำสัญญาล่วงหน้ากับเกษตรกร (Contract Farming)
- มีมาตรการจูงใจให้เกษตรกรผลิตสินค้าเน้นคุณภาพ อื่น ๆ (ระบุ)

3.2 ท่านได้ปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวใดบ้าง เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต

- ไม่มี
- มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) พัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า
- ปรับปรุงเทคนิควิธีการ และอุปกรณ์การคัดเกรดให้มีประสิทธิภาพได้มาตรฐาน ลดความเสียหาย
- กำหนดเกรดหรือมาตรฐานคุณภาพสินค้า และราคาที่รับซื้อที่ชัดเจน
- เลือกใช้ภาชนะ/บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับชนิดสินค้าและการขนส่ง
- ปรับปรุงองค์กรให้ได้รับมาตรฐานจากหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง
- ปรับปรุงระบบการขนส่งสินค้า/สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเก็บรักษา ยืดอายุผลผลิต
- ส่งเจ้าหน้าที่ไปให้คำแนะนำ/ควบคุมคุณภาพผลผลิต ณ จุดรวบรวมผลผลิต
- สนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์ ในการคัดเกรด/บรรจุหีบห่อ/ขนส่ง (ตะกร้า โฟม ยาง กล่อง ถุง กระจอบ)
- จัดการด้านการขนส่งผลผลิตเอง อื่น ๆ (ระบุ)

3.3 การสนับสนุนของภาครัฐ

- ไม่มี
- มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) สนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ สนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวก
- สนับสนุนให้ได้รับการรับรองมาตรฐานกิจการ ให้บริการตรวจสอบราคากลาง
- จัดหาแหล่งจำหน่ายสินค้า การตลาด และประชาสัมพันธ์ อื่น ๆ (ระบุ)

3.4 ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ในการทำกิจกรรมเพิ่มมูลค่า ลดการสูญเสีย ลดต้นทุนจากที่ใดบ้าง

- เรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้จาก ผู้ที่อยู่ในธุรกิจมาก่อนหน้า หน่วยงานภาครัฐ
- แลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสารกับลูกค้า สถาบันการศึกษา/นักวิชาการ อื่น ๆ (ระบุ)

3.5 ปัญหา / อุปสรรค

- ไม่มี
- มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ความแปรปรวนดินฟ้าอากาศ ขาดความรู้ เงินทุน
- แหล่งกักขัง ราคาผลผลิต กฎระเบียบ/มาตรฐานสินค้า/นโยบายแทรกแซงของรัฐ
- ปัญหาการขนส่ง เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง อื่น ๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 4 นโยบาย และหลักการปฏิบัติทางของธุรกิจ (เฉพาะสถาบันเกษตรกร)

4.1 นโยบายหลักในการดำเนินกิจการ (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

- เน้นการลดต้นทุนในการผลิต (ต้นทุนต่ำ) เน้นคุณภาพ
- เน้นการบริการ เช่น สิ้นเชื่อ อื่น ๆ (ระบุ)

4.2 ช่องทางการจำหน่ายสินค้า (ใส่ลำดับความสำคัญ 1=มากที่สุด 1,2,3, ...)

- ร้านค้าสหกรณ์ ร้านค้าปลีก/ค้าส่ง ห้างค้าปลีก/ค้าส่งสมัยใหม่ ห้างสรรพสินค้า
- ตลาด งานแสดงสินค้า ไปรษณีย์ เว็บไซต์ อื่น ๆ (ระบุ)

4.3 กิจการของท่านมีกระบวนการ (Process) พัฒนาตลาดอย่างไร

- มีการผลิตสินค้าตามยอดที่สั่งเท่านั้นโดยเน้นตลาดเดิม
- เริ่มมีการพัฒนาตลาดใหม่เพื่อเพิ่มยอดสั่งซื้อ
- มีการทำตลาดเชิงรุก เช่น มี Website และปรับปรุงพัฒนาผลผลิต /ผลิตภัณฑ์ อย่างต่อเนื่อง
- อื่น ๆ (ระบุ)

4.4 กิจการของท่านมีนโยบายเรื่อง contract farming อย่างไร

- ไม่มีนโยบายทำ contract farming มีนโยบายทำ contract farming แต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ
- มีนโยบายทำ contract farming และเริ่มดำเนินการแล้ว (ระบุ)

4.5 ท่านมีการถ่ายทอดความรู้การเกษตรให้แก่เกษตรกรหรือไม่

- มี ไม่มี

4.6 สถานประกอบการ/องค์กรของท่านได้รับมาตรฐานใดบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 5 ส. GMP HACCP ฮาลาล ISO 9002 ISO 14000
- อื่น ๆ (ระบุ)

4.7 กิจการของท่านมีการวางแผนและประสานงานกับองค์กรและบุคคลภายนอกอย่างไร

- มีการวางแผนเฉพาะในองค์กร มีการวางแผนร่วมกับผู้ผลิตสินค้าให้ท่าน (เกษตรกร)
- มีการวางแผนร่วมกับผู้จำหน่ายสินค้าให้ท่าน (ลูกค้า)
- มีการวางแผนร่วมกันทั้งผู้ผลิต/จำหน่ายสินค้าให้ท่าน อื่น ๆ (ระบุ)

4.8 กิจการมีการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในการวางแผน และประสานงานกับองค์กรและบุคคลภายนอกอย่างไร

- ใช้บุคลากรในการปฏิบัติงานเป็นหลัก มีการใช้ซอฟต์แวร์เป็นหลัก
- มีการใช้ซอฟต์แวร์ควบคู่กับบุคลากร อื่น ๆ (ระบุ)

4.9 ท่านให้ความสำคัญกับลูกค้าอย่างไร

- มีการจัดทำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ พิจารณาจากข้อร้องเรียนและดำเนินการแก้ไข
- โทรสอบถามผลหลังการขาย อื่น ๆ (ระบุ)

4.10 กิจกรรมของท่านสามารถผลิตได้ตามแผนที่กำหนดไว้เป็นอย่างไร

- ทำได้ตามแผน ส่วนใหญ่ไม่ตรงตามแผน
- ส่วนใหญ่ใกล้เคียงกับแผน อื่น ๆ (ระบุ)

4.11 ใน 5 ปีข้างหน้า ท่านมีการวางแผนธุรกิจของท่านอย่างไร

.....

.....

ส่วนที่ 5 ปัญหาอื่นๆ และข้อเสนอแนะ

5.1 ปัญหาและอุปสรรคในเรื่อง การขนส่งสินค้าเกษตร

.....

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในเรื่อง การเก็บเกี่ยว รวบรวม คัดเกรด หรือบรรจุหีบห่อสินค้าเกษตรให้ลูกค้า

.....

5.3 ปัญหาและอุปสรรคในเรื่อง สินค้าถูกตีกลับ

.....

5.4 ท่านต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือท่านในเรื่องใดบ้าง

.....

5.5 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

ผู้สัมภาษณ์..... โทร วันที่.....

ภาคผนวกที่ 2.3

แบบสอบถามโรงงานแปรรูป/โรงสี

แบบสอบถาม สำหรับโรงงานแปรรูป/โรงสี
การศึกษาโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าว จังหวัดนครสวรรค์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1.1 ชื่อกิจการ ปีเริ่มกิจการ
ที่ตั้ง เลขที่ หมู่ที่ ... ตำบล อำเภอ จังหวัด
โทรศัพท์ โทรสาร

จดทะเบียนเมื่อ พ.ศ..... ทุนจดทะเบียน.....

1.2 ชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม ตำแหน่ง
มือถือ อีเมล

1.3 จำนวนพนักงาน ณ สถานประกอบการ พนักงานประจำ คน

พนักงานชั่วคราว สูงสุด คน ต่ำสุด..... คน

1.4 กิจการของท่านรับซื้อผลผลิตในเดือนใดบ้าง (ตอบได้หลายข้อ ถ้ารับซื้อหลายเดือนให้ลำดับเดือนโดยเดือนเริ่มต้นให้ใส่เลข 1 2 3 เรียงตามลำดับ)

1. ม.ค. 2. ก.พ. 3. มี.ค. 4. เม.ย. 5. พ.ค. 6. มิ.ย.
 7. ก.ค. 8. ส.ค. 9. ก.ย. 10. ต.ค. 11. พ.ย. 12. ธ.ค.

1.5 ในปีที่ผ่านมา ท่านรับซื้อสินค้าเกษตรหลัก เพื่อแปรรูปจำหน่าย จำนวน.....ตัน/ปี
ยอดขาย (รายได้) ประมาณ.....บาท/ปี **กำลังการผลิต (หลัก).....ต่อวัน

1.6 กิจการของท่านได้รับการรับรองตามมาตรฐานใดหรือไม่

- ไม่ได้รับมาตรฐานใดเลย ผลิตตามมาตรฐาน ISO ผลิตตามมาตรฐาน GMP
 ผลิตตามมาตรฐาน HACCP มาตรฐานอื่น ๆ (ระบุ)

1.7 ผลิตภัณฑ์ของท่านได้รับมาตรฐานใดหรือไม่

- ไม่ได้รับมาตรฐานใดเลย มาตรฐาน Fair trade มาตรฐาน Q Mark
 มาตรฐาน Organic Thailand มาตรฐานอื่น ๆ (ระบุ)

1.8 รูปแบบการจ่ายเงินค่าปัจจัยการผลิต (วัตถุดิบ) ที่จัดซื้อ

- เงินสด สิ้นเชื่อ โดยได้เครดิต วัน

1.9 รูปแบบการชำระเงินค่าสินค้าของลูกค้า

- เงินสด สิ้นเชื่อ โดยให้เครดิต วัน

ส่วนที่ 2 กิจกรรมด้านโลจิสติกส์

กิจกรรมการจัดซื้อ-จัดหา

2.1 การรวบรวม / จัดซื้อผลผลิต (วัตถุดิบหลัก ข้าวเปลือก) การจัดการ (ซัง-คัด-จัดเก็บ)

กิจกรรมโลจิสติกส์ การจัดซื้อ/รวบรวมผลผลิตเกษตร	จำนวน	หน่วย
ปริมาณผลผลิต(วัตถุดิบหลัก)ที่จัดซื้อรวม (รวมทุกรอบการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว)		ตัน/ปี
จำนวนรอบที่จัดซื้อผลผลิต (ตามจำนวนรอบการเก็บเกี่ยว หรือฤดูกาลผลิต)		รอบ/ปี
จำนวนรอบที่จัดซื้อผลผลิตได้ครบตามจำนวนที่สั่งซื้อ		รอบ/ปี
จำนวนรอบที่จัดซื้อผลผลิตได้ตรงตามเวลาที่ตกลง		รอบ/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ซัง-ตรวจสอบ/คัดคุณภาพ ขนย้าย จัดเก็บ/ลานตาก-อบความชื้น		ชั่วโมง
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่มีคำสั่งซื้อวัตถุดิบหลัก - จนมีการส่งมอบวัตถุดิบหลัก		วัน
ร้อยละการสูญเสียผลผลิตเฉลี่ยทั้งปี จากการขนย้ายมายังที่จัดเก็บ (รับซื้อที่โรงงาน)		ร้อยละ
ร้อยละการสูญเสียผลผลิตเฉลี่ยทั้งปี ระหว่างขนส่งมายังโรงงาน (จัดซื้อเอง)		ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ (โทรศัพท์ - อุปกรณ์เครื่องเขียน)		บาท/ปี

กิจกรรมเคลื่อนย้ายรวบรวมส่งมอบสินค้าสำเร็จรูป

2.2 การเคลื่อนย้าย และการส่งมอบสินค้าเกษตรแปรรูป

กิจกรรมโลจิสติกส์ การเคลื่อนย้ายแปรรูปและส่งมอบสินค้าเกษตรแปรรูป	จำนวน	หน่วย
ร้อยละของผลผลิตที่เสียหายเฉลี่ยทั้งปี ระหว่างการคัดเกรด-ตัดแต่งคุณภาพ-บรรจุหีบห่อ-เตรียมจัดส่งผลผลิตให้ลูกค้า (ผลผลิตชำ/เน่าเสีย)		ร้อยละ
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่มีคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า - จนกระทั่งเริ่มการผลิต (สีข้าว)		วัน
จำนวนครั้งที่มีการส่งมอบสินค้า (ขนส่งเอง และจ้างขนส่ง)		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งที่มีการส่งมอบสินค้าได้ครบตามจำนวนที่ตกลง		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งที่มีการส่งมอบสินค้าได้ตรงตามเวลาที่ตกลง		ครั้ง/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยในการขนส่งสินค้าให้ลูกค้า (ตั้งแต่ขนขึ้นรถจนถึงส่งมอบลูกค้า)		ชั่วโมง
ร้อยละสินค้าที่เสียหายเฉลี่ยทั้งปี ระหว่างขนส่งไปให้ลูกค้า (ขนส่งเอง/จ้างขนส่ง)		ร้อยละ
มูลค่าสินค้าที่ถูกส่งกลับคืน เนื่องจากเสียหาย คุณภาพไม่เป็นไปตามที่ตกลง		บาท/ปี
ร้อยละของสินค้าที่ถูกส่งกลับคืนเมื่อเทียบกับจำนวนสินค้าที่ส่งมอบ		ร้อยละ
ระยะเวลาเฉลี่ยที่สินค้าถูกส่งกลับคืน		วัน
ค่าใช้จ่ายในการติดต่อลูกค้า (โทรศัพท์ - อุปกรณ์เครื่องเขียน - เลี้ยงรับรองลูกค้า)		บาท/ปี

2.3 การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า

กิจกรรมโลจิสติกส์ การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	จำนวน	หน่วย
จำนวนบุคลากรที่ทำหน้าที่จัดทำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า		คน
ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการจัดทำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า		วัน
เงินเดือนเฉลี่ยของบุคลากรที่จัดทำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า		บาท
จำนวนครั้งที่มีการวางแผน (พยากรณ์) ความต้องการของลูกค้า		ครั้ง/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยในการวางแผนความต้องการของลูกค้า ทำก่อนล่วงหน้ากี่วัน		วัน
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อจนสามารถเตรียมส่งสินค้าให้ลูกค้าได้		วัน
ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าจริงของลูกค้า		ตัน/ปี
ปริมาณสินค้าที่พยากรณ์ว่าจะจำหน่ายได้		ตัน/ปี
จำนวนคำสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด		ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งของการจัดส่งสินค้าได้ไม่ครบตามจำนวนที่ตกลงไว้		ครั้ง/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยในการเก็บรักษาสินค้าไม่ขาดมือและไม่พอสั่งให้ลูกค้า		วัน

กิจกรรมการเคลื่อนย้าย ขนส่งสินค้า (วัตถุดิบหลัก/สินค้าเกษตรแปรรูป)

2.4 ท่านขนส่งผลผลิตเกษตร วัตถุดิบหลัก และ/หรือ สินค้าเกษตรแปรรูปในรูปแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1) การขนส่งวัตถุดิบหลัก ข้าวเปลือก

ขนส่งด้วยตนเอง จ้างขนส่ง Supplier รับภาระขนส่งเอง

2) การขนส่งสินค้า ข้าวเปลือกผ่านการลดความชื้น/ ข้าวสาร

ขนส่งด้วยตนเอง จ้างขนส่ง ลูกค้า รับภาระขนส่งเอง

2.5 ท่านมียานยนต์ อุปกรณ์ขนส่ง ขนถ่าย ขนย้าย สินค้าใดบ้าง ไม่มี มี แบ่งเป็น

- รถมอเตอร์ไซด์พ่วงข้าง จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
- รถอีแต่น จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
- รถบรรทุก 4 ล้อ (Pick Up) จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
- รถบรรทุก 6 ล้อ จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
- รถบรรทุก 10 ล้อ จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
- รถพ่วง/กึ่งพ่วง จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
- รถแทรกเตอร์/รถตัด จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
- รถยก (โฟล์คลิฟท์) จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
- สายพานลำเลียง จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
- เครื่องคัดขนาด (คัดเกรด) จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี
- อื่นๆ (ระบุ)..... จำนวน คัน ราคา (ซื้อมา) บาท ใช้งานมาเป็นเวลา ปี

2.6 กรณีขนส่งผลผลิตเกษตร (วัตถุดิบหลัก) และ/หรือสินค้าเกษตรแปรรูปด้วยตนเอง มีรายละเอียด ดังนี้

ชนิดของรถ	ค่าใช้จ่าย (บาท/เที่ยว)	น้ำหนัก (ตัน/เที่ยว)		ระยะทาง* (กม./เที่ยว)		จำนวน (เที่ยว/ปี)	
		ปัจจัย	ผลผลิต	ปัจจัย	ผลผลิต	ปัจจัย	ผลผลิต
1. รถบรรทุก 4 ล้อ							
2. รถบรรทุก 6 ล้อ							
3. รถบรรทุก 10 ล้อ							
4. รถพ่วง/กึ่งพ่วง							
5. อื่นๆ ระบุ.....							

2.7 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการขนส่ง (จากข้อ 2.6 ให้แยกรายละเอียดในข้อ 2.7)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับการขนส่งเฉลี่ย		บาท/ปี
เงินเดือนคนขับรถ (ถ้ามี)		บาท/ปี
ค่าแรงคนงาน (ยก ขน)		บาท/ปี
ค่าล่วงเวลาของพนักงานทั้งหมด		บาท/ปี
ค่าซ่อมบำรุงรักษารถเฉลี่ย		บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าเช่าที่จอดรถ ค่าการบริหารจัดการขนส่งสินค้า)		บาท/ปี

2.8 กรณีจ้างขนส่งผลผลิตเกษตร (วัตถุดิบหลัก) และ/หรือสินค้าเกษตรแปรรูป มีรายละเอียด ดังนี้

ชนิดของรถ	ค่าใช้จ่าย (บาท/เที่ยว)	น้ำหนัก (ตัน/เที่ยว)		ระยะทาง* (กม./เที่ยว)		จำนวน (เที่ยว/ปี)	
		ปัจจัย	ผลผลิต	ปัจจัย	ผลผลิต	ปัจจัย	ผลผลิต
1. รถบรรทุก 4 ล้อ							
2. รถบรรทุก 6 ล้อ							
3. รถบรรทุก 10 ล้อ							
4. รถพ่วง/กึ่งพ่วง							
5. อื่นๆ ระบุ.....							

หมายเหตุ : * ข้อ 2.6 และ 2.8 กรณีไม่มีการบรรทุกสินค้า/ผลผลิต (รถตีเปล่า) 1 เที่ยว ให้นับรวมระยะทาง ไป-กลับ กรณีมีการบรรทุกสินค้า/ผลผลิต ทั้ง 2 เที่ยว (ไป-กลับ) ให้นับระยะทางที่บรรทุกครั้งเดียว

กิจกรรมคลังสินค้า และการบริหารจัดการคลังสินค้า

2.9 มีสถานที่จัดเก็บผลผลิตเกษตร (วัตถุดิบหลัก) และ/หรือสินค้าเกษตรแปรรูปของตนเองหรือไม่ เช่น โรงเรือน ไซโล ยุ้งฉาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- มีเฉพาะสถานที่จัดเก็บผลผลิตเกษตร มีเฉพาะสถานที่จัดเก็บสินค้าเกษตรแปรรูป
 มีทั้งสองอย่าง เข้าสถานที่จัดเก็บปัจจัยการผลิต และ/หรือผลผลิต (ระบุ).....
 อื่น ๆ (ระบุ)

2.10 กรณีที่มีสถานที่จัดเก็บผลผลิตเกษตร (วัตถุดิบหลัก) หรือสินค้าเกษตรแปรรูป เป็นของตนเอง

กิจกรรมโลจิสติกส์ <u>คลังสินค้า</u>	จำนวน	หน่วย
จำนวนโรงเรือน/ยุ้งฉาง ของตนเอง		หลัง
ขนาดความจุโรงเรือน/ยุ้งฉาง (ระบุหน่วย ต้น /เกวียน.....)	
ใช้งานมาแล้วกี่ปี		ปี
มูลค่าก่อสร้างรวมของสถานที่จัดเก็บ		บาท

2.11 ต้นทุนในการบริหารคลังสินค้า ของตนเอง (การบริหารคลังสินค้า)

กิจกรรมโลจิสติกส์ <u>การบริหารจัดการคลังสินค้า</u>	จำนวน	หน่วย
เงินเดือนพนักงานประจำ (ถ้ามี)		บาท/ปี
ค่าแรงคนงาน (พนักงานชั่วคราว)		บาท/ปี
ค่าล่วงเวลาของพนักงานทั้งหมด		บาท/ปี
ค่าเบี้ยประกันภัย (ถ้ามี)		บาท/ปี
ค่าเช่าอุปกรณ์ขนถ่าย ทั้งหมดในโรงเรือน		บาท/ปี
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ค่าไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ขนถ่ายทั้งหมด		บาท/ปี
ค่าลงทุนระบบ IT บริหารคลังสินค้าในปีที่ผ่านมา		บาท
ค่าเช่าหรือลิขสิทธิ์ระบบ IT บริหารคลังสินค้า		บาท/ปี
ค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำ-ไฟฟ้า (ถ้าแยกได้)		บาท/ปี
ร้อยละของค่าสาธารณูปโภครวม (ถ้าแยกไม่ได้)		ร้อยละ/เดือน
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (เช่น ค่าบำรุงรักษาคลังสินค้า/อุปกรณ์/ระบบ IT)		บาท/ปี

หมายเหตุ กรณี เงินเดือนพนักงานประจำ /ค่าแรง/ล่วงเวลา หากมีการใช้บุคคลในหลายหน้าที่ ให้แยกเฉพาะส่วนเพื่อ
บริหารจัดการคลังสินค้า

2.12 กรณีเช่าสถานที่จัดเก็บผลผลิตเกษตร (วัตถุดิบหลัก) หรือสินค้าเกษตรแปรรูป

กิจกรรมโลจิสติกส์ การบริหารจัดการคลังสินค้า (เช่าคลังสินค้า)	จำนวน	หน่วย
จำนวนโรงเรือน/ยุ้งฉาง ที่เช่าภายนอก		หลัง
ขนาดพื้นที่โรงเรือนที่เช่า		ตารางเมตร
ขนาดความจุโรงเรือนที่เช่า (ระบุหน่วย ต้น / เกวียน.....)	
อัตราค่าเช่าต่อหลัง (กรณีคิดค่าเช่าเป็นหลัง)		บาท/หลัง
อัตราค่าเช่าต่อพื้นที่ (กรณีคิดค่าเช่าเป็นตารางเมตร)		บาท/ตารางเมตร
ระยะเวลาในการเช่า (กรณีอื่นๆ ระบุ เช่น เดือน/ ปี/ ครั้ง)	
อัตราค่าเช่าต่อระยะเวลา (ระบุหน่วย เช่น เดือน/ ปี/ ครั้ง)		บาท/.....

2.13 การถือครองผลผลิตเกษตร (วัตถุดิบหลัก -ข้าวเปลือก) และสินค้าเกษตรแปรรูป

กิจกรรมโลจิสติกส์ การถือครองสินค้าและสินค้าคงคลัง	จำนวน	หน่วย
มูลค่าเฉลี่ยของผลผลิตเกษตร(วัตถุดิบหลัก)		บาท/ปี
มูลค่าเฉลี่ยของสินค้าเกษตรแปรรูป		บาท/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บรักษาผลผลิต (วัตถุดิบหลัก) ก่อนทำการผลิต		วัน
ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บรักษาสินค้าเกษตรแปรรูปก่อนทำการส่งมอบ		วัน
อัตราดอกเบี้ยเงินเชื่อธนาคารที่ได้รับอนุมัติ (ร้อยละ)		บาท/ปี
ค่าประกันภัยผลผลิต(วัตถุดิบหลัก) หรือสินค้าเกษตรแปรรูป		บาท/ปี
ค่าเสื่อมราคาของผลผลิต (วัตถุดิบหลัก)		บาท/ปี
ค่าเสื่อมราคาของสินค้าเกษตรแปรรูป		บาท/ปี

ส่วนที่ 3 กิจกรรมการสร้างมูลค่าผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุนการผลิต

3.1 ท่านได้ปรับปรุงกิจกรรมการผลิตใดบ้าง เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่มและลดความสูญเสียผลผลิต

 ไม่มี

 มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พันธุ์ที่เหมาะสม
- เลือกซื้อ(วัตถุดิบ) สินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ
- แนะนำเกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ
- สนับสนุนให้เกษตรกรปรับปรุงคุณภาพผลผลิต
- ทำสัญญาล่วงหน้ากับเกษตรกร (Contract Farming)
- มีมาตรการจูงใจให้เกษตรกรผลิตสินค้าเน้นคุณภาพ
- อื่น ๆ (ระบุ)

3.2 ท่านได้ปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวใดบ้าง เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม และลดความสูญเสียผลผลิต

- ไม่มี
- มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) พัฒนาบรรณจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า
- ปรับปรุงเทคนิควิธีการ และอุปกรณ์การคัดเกรดให้มีประสิทธิภาพได้มาตรฐาน ลดความเสียหาย
- กำหนดเกรดหรือมาตรฐานคุณภาพสินค้า และราคาที่รับซื้อที่ชัดเจน
- เลือกใช้ภาชนะ/บรรณจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับชนิดสินค้าและการขนส่ง
- ปรับปรุงองค์กรให้ได้รับมาตรฐานจากหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง
- ปรับปรุงระบบการขนส่งสินค้า/สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเก็บรักษา ยืดอายุผลผลิต
- ส่งเจ้าหน้าที่ไปให้คำแนะนำ/ควบคุมคุณภาพผลผลิต ณ จุดรวบรวมผลผลิต
- สนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์ ในการคัดเกรด/บรรจุหีบห่อ/ขนส่ง (ตะกร้า โฟม ยาง กล่อง ถุง กระสอบ)
- จัดการด้านการขนส่งผลผลิตเอง อื่น ๆ (ระบุ)

3.3 การสนับสนุนของภาครัฐ

- ไม่มี
- มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) สนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ
- สนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวก สนับสนุนให้ได้รับการรับรองมาตรฐานกิจการ
- จัดหาแหล่งจำหน่ายสินค้า การตลาด และประชาสัมพันธ์
- ให้บริการตรวจสอบสารตกค้าง อื่น ๆ (ระบุ)

3.4 ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ในการทำกิจกรรมเพิ่มมูลค่า ลดการสูญเสีย ลดต้นทุนจากที่ใดบ้าง

- เรียนรู้ด้วยตนเอง หน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา/นักวิชาการ
- แลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสารกับลูกค้า เรียนรู้จาก ผู้ที่อยู่ในธุรกิจมาก่อนหน้า
- อื่น ๆ (ระบุ)

3.5 ปัญหา / อุปสรรค

- ไม่มี
- มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ความแปรปรวนดินฟ้าอากาศ ขาดความรู้
- ปัญหาการขนส่ง เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง ราคาผลผลิต
- เงินทุน แหล่งกักขัง กฎระเบียบ/มาตรฐานสินค้า/นโยบายแทรกแซงของรัฐ
- อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 4 นโยบาย และหลักการปฏิบัติงานของธุรกิจ

4.1 นโยบายหลักในการดำเนินกิจการ (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

- เน้นต้นทุนต่ำ เน้นความแตกต่าง เน้นคุณภาพ
 เน้นตลาดเฉพาะกลุ่ม (Niche Market) อื่น ๆ (ระบุ)

4.2 ช่องทางการจำหน่ายสินค้า (เรียงลำดับความสำคัญ 1,2,3...)

- ร้านค้าปลีก ร้านค้าส่ง ห้างสรรพสินค้า ตลาดสด
 ห้างค้าปลีก/ค้าส่งสมัยใหม่ เว็บไซต์ ส่งออกต่างประเทศ อื่น ๆ (ระบุ)

4.3 กิจการของท่านมีแนวทางในการ พัฒนาตลาดอย่างไร

- มีการผลิตสินค้าตามยอดที่สั่งเท่านั้นโดยเน้นตลาดเดิม
 เริ่มมีการพัฒนาตลาดใหม่เพื่อจะได้มีเพิ่มยอดสั่งซื้อ
 มีการทำตลาดเชิงรุก เช่น มี Website และปรับปรุงพัฒนาผลผลิต /ผลิตภัณฑ์ อย่างต่อเนื่อง
 อื่น ๆ (ระบุ)

4.4 ท่านมีการถ่ายทอดความรู้การเกษตรให้แก่เกษตรกรหรือไม่

- มี ไม่มี

4.5 กิจการของท่านเคยได้ระบบอะไรบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 5 ส. GMP HACCP ฮาลาล ISO 9002
 ISO 14000 อื่นๆ (ระบุ)

4.6 กิจการของท่านมีการวางแผนและประสานงานกับองค์กรและบุคคลภายนอกอย่างไร

- มีการวางแผนเฉพาะในองค์กร มีการวางแผนร่วมกับลูกค้า
 มีการวางแผนร่วมกับ Supplier มีการวางแผนร่วมกันทั้ง Supplier/ลูกค้า อื่น ๆ (ระบุ) ..

4.7 กิจการมีการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในการวางแผนและประสานงานกับองค์กรและบุคคลภายนอกอย่างไร

- ใช้บุคลากรในการปฏิบัติงานเป็นหลัก มีการใช้ซอฟต์แวร์เป็นหลัก
 มีการใช้ซอฟต์แวร์ควบคู่กับบุคลากร อื่นๆ (ระบุ)

4.8 ท่านให้ความสำคัญกับลูกค้าอย่างไร

- มีการจัดทำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ พิจารณาจากข้อร้องเรียนและดำเนินการแก้ไข
 โทรสอบถามผลหลังการขาย อื่นๆ (ระบุ)

4.9 กิจการของท่านสามารถผลิตได้ตามแผนที่กำหนดไว้เป็นอย่างไร

- ทำได้ตามแผน ส่วนใหญ่ไม่ตรงตามแผน
 ส่วนใหญ่ใกล้เคียงกับแผน อื่นๆ (ระบุ)

4.10 ใน 5 ปีข้างหน้า ท่านมีการวางแผนธุรกิจของท่านอย่างไร

.....

ส่วนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

5.1 ปัญหาและอุปสรรคในเรื่อง การขนส่งสินค้าเกษตร

.....
.....

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในเรื่อง การเก็บเกี่ยว รวบรวม คัดเกรด หรือบรรจุหีบห่อสินค้าเกษตรให้ลูกค้า

.....
.....

5.3 ปัญหาและอุปสรรคในเรื่อง สินค้าถูกตีกลับ

.....
.....

5.4 ท่านต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือท่านในเรื่องใดบ้าง

.....
.....

5.5 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....
.....
.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

ผู้สัมภาษณ์..... โทร วันที่.....

ภาคผนวกที่ 3

ข้อมูลรายละเอียดและการคำนวณ

ภาคผนวกที่ 3.1

ข้อมูลรายละเอียดเกษตรกรตัวอย่าง

ตารางผนวกที่ 3.1.1 การจัดซื้อจัดหาพันธุ์ข้าวและปัจจัยการผลิตของเกษตรกร

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การจัดซื้อ-จัดหาพันธุ์ข้าว*		
เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้	130	56.28
ซื้อ	101	43.72
แหล่งซื้อพันธุ์ข้าว		
เพื่อนบ้าน	2	1.98
ร้านค้า	93	92.08
ซื้อผ่านสถาบัน	2	1.98
หน่วยงานของรัฐ	3	2.97
อื่นๆ (กองทุนฯ)	1	0.99
ลักษณะการซื้อ		
ซื้อเมื่อใช้	97	96.04
ซื้อเก็บไว้ล่วงหน้า	4	3.96
วิธีการซื้อ		
รวมกันซื้อ	3	2.97
ต่างคนต่างซื้อ	98	97.03
การจัดซื้อ-จัดหาปัจจัยการผลิตอื่นๆ* (นอกจากพันธุ์ข้าว)		
ผลิตไว้ใช้	1	0.44
ซื้อ	228	99.56
แหล่งซื้อ*		
ร้านค้า	207	90.39
ซื้อผ่านสถาบัน	15	6.55
อื่นๆ (กลุ่มแปลงใหญ่ กองทุนฯ)	7	3.06
ลักษณะการซื้อ		
ซื้อเมื่อใช้	220	96.49
ซื้อเก็บไว้ล่วงหน้า	8	3.51
วิธีการซื้อ		
รวมกันซื้อ	12	5.26
ต่างคนต่างซื้อ	216	94.74
การขนส่งปัจจัยการผลิต		
เกษตรกรขนส่งเอง	125	54.83
จ้างขนส่ง (เกษตรกรรับภาระ)	12	5.26
ร้านค้าให้บริการ	91	39.91

ที่มา : จากการสำรวจ

หมายเหตุ * เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางผนวกที่ 3.1.2 กิจกรรมการจัดซื้อจัดหาพันธุ์ข้าวและปัจจัยการผลิตของเกษตรกร

กิจกรรม	รวม	ค่าเฉลี่ย
การจัดซื้อจัดหาพันธุ์ข้าว		
จำนวนครั้งจัดซื้อ (ครั้ง/ปี)	110	1.09
จำนวนเกษตรกรที่ได้รับมอบพันธุ์ <u>ครบ</u> ตามจำนวน (ราย)	101	101
เกษตรกรที่ได้รับมอบพันธุ์ <u>ครบ</u> ตามจำนวน (ร้อยละ)	-	100.00
จำนวนเกษตรกรที่ได้รับมอบพันธุ์ <u>ตรง</u> ตามเวลา (ราย)	101	101
เกษตรกรที่ได้รับมอบพันธุ์ <u>ตรง</u> ตามเวลา (ร้อยละ)	-	100.00
ระยะเวลาเฉลี่ยในการสั่งซื้อพันธุ์จนถึงวันที่มีการส่งมอบ (วัน)	18.34	0.18
การจัดซื้อจัดหาปัจจัยการผลิตอื่น (นอกจากพันธุ์ข้าว)		
จำนวนครั้งจัดซื้อ (ครั้ง/ปี)	1,085	4.76
จำนวนเกษตรกรที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตอื่น <u>ครบ</u> ตามจำนวน (ราย)	228	-
เกษตรกรที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตอื่น <u>ครบ</u> ตามจำนวน (ร้อยละ)	-	100.00
จำนวนเกษตรกรที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตอื่น <u>ตรง</u> ตามเวลา (ราย)	228	-
เกษตรกรที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตอื่น <u>ตรง</u> ตามเวลา (ร้อยละ)	-	100.00
ระยะเวลาเฉลี่ยการสั่งซื้อปัจจัยการผลิตอื่นจนถึงวันที่มีการส่งมอบ (วัน)	44.61	0.197
การจัดซื้อจัดหาปัจจัยการผลิตรวมทุกชนิด		
จำนวนครั้งจัดซื้อ <u>รวม</u> (ครั้ง/ปี)	1,195.00	5.24
จำนวนเกษตรกรที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตทุกชนิด <u>ครบ</u> ตามจำนวน (ราย)	228	-
จำนวนเกษตรกรที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตทุกชนิด <u>ตรง</u> ตามเวลา (ราย)	228	-
เกษตรกรที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตทุกชนิด <u>ครบ</u> ตามจำนวน (ร้อยละ)	-	100.00
เกษตรกรที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตทุกชนิด <u>ตรง</u> ตามเวลา (ร้อยละ)	-	100.00
อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต	-	100.00
ระยะเวลาเฉลี่ยการสั่งซื้อปัจจัยการผลิตจนถึงวันที่มีการส่งมอบ (วัน)	63.06	0.28
ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสั่งซื้อปัจจัยการผลิต (บาท/ปี)	11,975.00	52.52
สัดส่วนต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อมูลค่ายอดขาย	-	0.052

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.1.3 ข้อมูลการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว ของเกษตรกร

รายการ	รวม	ค่าเฉลี่ย
พื้นที่เพาะปลูกข้าว (ไร่)	8,462.50	37.12
- ของตนเอง	4,466.25	19.59
- เช่า	3,864.25	16.95
- อื่นๆ (ได้ทำฟรี)	132.00	0.58
ปริมาณผลผลิตที่ขายรวมทั้งปี (ตัน)	5,405.64	23.71
ราคาขาย (บาท/กก.)	1,908.85	8.37
รายได้รวมจากการขายผลผลิต (บาท/ปี)	43,931,977	192,684.11

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.1.4 การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ข้าวเปลือก) ของเกษตรกร

การเก็บเกี่ยวผลผลิต	จำนวนเกษตรกร		ปริมาณผลผลิต		ค่าใช้จ่าย	
	ราย	ร้อยละ	ตัน	ร้อยละ	รวม (บาท)	เฉลี่ย(บาท/ตัน)
เครื่องจักร	226	99.12	5,398.44	99.87	4,542,695.00	841.48
ตนเอง	2	0.88	66.00	1.22	61,000.00	924.24
จ้าง	224	99.12	5,332.44	98.78	4,481,695.00.00	840.46
แรงงานคน	2	0.88	7.20	0.13	11,100.00	1,541.67
ตนเองและจ้าง	1	50.00	1.20	16.67	1,500.00	1,250.00
จ้าง	1	50.00	6.00	83.33	9,600.00	1,600.00
รวม	228	100.00	5,405.64	100.00	4,552,295.00	842.14
เฉลี่ย			638.78	กก./ไร่	537.94	(บาท/ไร่)

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.1.5 การขนส่งผลผลิต (ข้าวเปลือก) ของเกษตรกร

การขนส่งผลผลิต	จำนวนเกษตรกร		ปริมาณผลผลิต	
	ราย	ร้อยละ	ตัน	ร้อยละ
เกษตรกร	21	9.21	531.70	9.84
จ้าง (เกษตรกรรับภาระ)	199	87.28	4,786.24	88.54
ผู้ซื้อขนส่ง	8	3.51	87.70	1.62
รวม	228	100.00	5,405.64	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.1.6 ค่าใช้จ่ายในกิจกรรมโลจิสติกส์ การเก็บเกี่ยวรวบรวม การเคลื่อนย้ายผลผลิต
การขนส่งปัจจัยการผลิตและผลผลิต ของเกษตรกร

ค่าใช้จ่าย	รวม (บาท)	เฉลี่ย (บาท/ราย)
1. การเก็บเกี่ยว	4,552,295.00	19,966.21
1.1 เครื่องจักร	4,542,695.00	19,924.10
- ตนเอง	61,000.00	267.54
- จ้าง	4,481,695.00	19,656.56
1.2 แรงงาน	9,600.00	42.11
- ตนเองและจ้าง	1,500.00	6.58
- จ้าง	8,100.00	35.53
2. การขนส่ง ปัจจัยการผลิตและผลผลิต	2,125,615.00	9,322.87
- ตนเอง	1,450,425.00	6,361.51
- จ้าง	675,190.00	2,961.36
รวม	6,677,910.00	29,289.08
เฉลี่ย	789.12 บาท/ไร่	1,235.36บาท/ตัน

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.1.7 การจำหน่ายผลผลิต (ข้าวเปลือก) ของเกษตรกร

รายการ การจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร	จำนวนเกษตรกร		ปริมาณผลผลิต	
	ราย	ร้อยละ	ตัน	ร้อยละ
โรงสีข้าว	124	53.68	3,065.51	56.71
พ่อค้ารวบรวมท้องที่/ท้องถิ่น	97	41.99	2,182.43	40.37
พ่อค้าเร่	3	1.30	27.00	0.50
สถาบันเกษตรกร	3	1.30	50.00	0.92
ตลาดกลาง	1	0.43	36.00	0.67
ผู้บริโภค	2	0.87	5.70	0.11
อื่นๆ (ศูนย์เมล็ดพันธุ์)	1	0.43	39.00	0.72
รวม	288	100.00	5,405.64	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.1.8 กิจกรรมโลจิสติกส์ การเก็บเกี่ยว เคลื่อนย้ายผลผลิต ของเกษตรกร

กิจกรรมโลจิสติกส์	รวม	ค่าเฉลี่ย
การเก็บเกี่ยว		
จำนวนรอบการเก็บเกี่ยวผลผลิต (รอบ/ปี)	1	-
จำนวนรอบที่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ครบรอบจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อ (รอบ/ปี)	1	-
จำนวนรอบที่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตรงรอบเวลาที่ลูกค้าสั่งซื้อ (รอบ/ปี)	1	-
จำนวนเกษตรกรที่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ครบรอบจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ราย)	228	-
จำนวนเกษตรกรที่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตรงรอบเวลาที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ราย)	228	-
เกษตรกรที่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ครบรอบตามจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ร้อยละ)	-	100.00
เกษตรกรที่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตรงรอบตามเวลาที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ร้อยละ)	-	100.00
จำนวนวันที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตแต่ละรอบ (วัน/รอบ)	217.13	0.95
ระยะเวลาเฉลี่ยที่เก็บเกี่ยว จัดการผลผลิต พร้อมขนส่งมอบลูกค้า (วัน)	195.81	0.86
อัตราความสามารถการจัดส่งสินค้า	-	100.00
การขนส่งเคลื่อนย้ายผลผลิต		
จำนวนครั้งในการส่งมอบผลผลิต (ครั้ง/ปี)	624	2.74
จำนวนเกษตรกรที่ส่งมอบผลผลิตครบจำนวนครั้งที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ราย)	228	-
จำนวนเกษตรกรที่ส่งมอบผลผลิตตรงเวลาจำนวนครั้งที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ราย)	228	-
เกษตรกรที่ส่งมอบผลผลิตครบตามจำนวนครั้งที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ร้อยละ)	-	100.00
เกษตรกรที่ส่งมอบผลผลิตตรงเวลาตามจำนวนครั้งที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ร้อยละ)	-	100.00
อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง	-	100.00
ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งผลผลิต ตั้งแต่ขนขึ้นรถจนถึงส่งมอบลูกค้า (วัน)	141.06	0.62
ร้อยละของผลผลิตที่เสียหายเฉลี่ยทั้งปีระหว่างเคลื่อนย้ายในฟาร์ม	747.15	3.28
ร้อยละของผลผลิตเสียหายระหว่างการคัดเกรด บรรจุ เตรียมจัดส่งให้ลูกค้า	817.28	3.58
ร้อยละของผลผลิตเสียหายเฉลี่ยระหว่างขนส่งให้ลูกค้า (ขนส่งเอง+จ้าง)	114.14	0.50
ร้อยละผลผลิตที่เสียหายรวม	1,678.57	7.36
มูลค่าผลผลิตที่เสียหายรวม (บาท/ปี)	3,577,566.30	15,691.04
สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย	-	19.36
สัดส่วนมูลค่าสินค้าเสียหายต่อยอดขาย	-	7.97
ค่าใช้จ่ายในการขนส่งปัจจัยและผลผลิต (บาท/ปี)	6,677,910.00	29,289.08
ค่าใช้จ่ายติดต่อกู้ (บาท/ปี)	8,130.00	35.66
สัดส่วนต้นทุนการให้บริการต่อยอดขาย	-	0.034

ที่มา : จากการสำรวจ

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง

รายที่	พื้นที่ปลูก				ผลผลิตรวม (กก.)	ผลผลิตเสียหาย (กก.)	ผลผลิตขาย (กก.)	ราคา (บาท/กก)	ยอดขาย (บาท/ปี)	ค่าติดต่อกู้ เงิน	ข้อ 1.1
	รวม	ของตนเอง	เช่า	ทำฟรี/อื่นๆ							
1	80.00	60.00	20.00		43,240.00	3,240.00	40,000.00	11.50	460,000.00	-	-
2	18.00	18.00			16,080.00	1,080.00	15,000.00	6.40	96,000.00	-	-
3	25.00	25.00			15,950.00	950.00	15,000.00	11.00	165,000.00	10.00	0.006
4	32.00		32.00		15,880.00	1,880.00	14,000.00	11.00	154,000.00	-	-
5	39.00	2.00	37.00		20,430.00	1,430.00	19,000.00	10.00	190,000.00	50.00	0.026
6	10.00	10.00			3,200.00	200.00	3,000.00	8.30	24,900.00	-	-
7	58.00	22.00	36.00		47,570.00	2,570.00	45,000.00	6.20	279,000.00	50.00	0.018
8	10.00	10.00			8,700.00	700.00	8,000.00	6.70	53,600.00	60.00	0.112
9	25.00	2.00	23.00		13,490.00	990.00	12,500.00	13.00	162,500.00	200.00	0.123
10	20.00	12.00	8.00		8,810.00	810.00	8,000.00	11.40	91,200.00	20.00	0.022
11	40.00	40.00			16,650.00	1,650.00	15,000.00	6.30	94,500.00	-	-
12	32.00	3.00	29.00		24,240.00	1,840.00	22,400.00	6.50	145,600.00	50.00	0.034
13	18.00		18.00		11,910.00	910.00	11,000.00	10.00	110,000.00	80.00	0.073
14	30.00	30.00			8,590.00	590.00	8,000.00	10.30	82,400.00	50.00	0.061
15	70.00	30.00	40.00		55,250.00	5,250.00	50,000.00	6.80	340,000.00	-	-
16	57.00	57.00			12,790.00	790.00	12,000.00	11.00	132,000.00	50.00	0.038
17	6.00		6.00		3,260.00	260.00	3,000.00	7.20	21,600.00	30.00	0.139
18	100.00	50.00	50.00		113,190.00	8,190.00	105,000.00	6.40	672,000.00	10.00	0.001
19	15.00	15.00			10,990.00	990.00	10,000.00	6.50	65,000.00	30.00	0.046
20	8.00	4.00	4.00		8,650.00	650.00	8,000.00	6.70	53,600.00	-	-
21	15.00	15.00			10,080.00	1,080.00	9,000.00	6.50	58,500.00	50.00	0.085
22	79.00	9.00	50.00	20.00	45,440.00	3,440.00	42,000.00	11.90	499,800.00	-	-
23	59.00	17.00	42.00		32,490.00	2,490.00	30,000.00	6.80	204,000.00	20.00	0.010
24	80.00	50.00	30.00		86,720.00	6,720.00	80,000.00	6.80	544,000.00	50.00	0.009
25	38.00	32.00	6.00		37,630.00	2,630.00	35,000.00	7.50	262,500.00	60.00	0.023
26	25.00	25.00			22,600.00	1,600.00	21,000.00	7.00	147,000.00	40.00	0.027
27	28.00	28.00			13,280.00	1,280.00	12,000.00	7.70	92,400.00	-	-
28	100.00	30.00	70.00		72,900.00	5,900.00	67,000.00	6.20	415,400.00	50.00	0.012
29	22.00	19.00	3.00		23,740.00	1,740.00	22,000.00	6.00	132,000.00	50.00	0.038
30	50.00	15.00	35.00		37,840.00	2,840.00	35,000.00	6.30	220,500.00	80.00	0.036
31	17.00		17.00		9,180.00	680.00	8,500.00	12.00	102,000.00	40.00	0.039
32	45.00	45.00			36,000.00	3,000.00	33,000.00	6.70	221,100.00	30.00	0.014
33	3.00	3.00			2,140.00	140.00	2,000.00	11.00	22,000.00	-	-
34	100.00	100.00			64,980.00	4,980.00	60,000.00	6.50	390,000.00	-	-
35	40.00		40.00		30,350.00	2,350.00	28,000.00	7.60	212,800.00	80.00	0.038
36	22.00		22.00		18,620.00	1,620.00	17,000.00	6.05	102,850.00	-	-
37	50.00	50.00			37,310.00	2,310.00	35,000.00	7.00	245,000.00	50.00	0.020
38	6.00	6.00			4,480.00	280.00	4,200.00	7.50	31,500.00	-	-
39	48.00	48.00			27,200.00	2,200.00	25,000.00	6.50	162,500.00	20.00	0.012
40	30.00	20.00	10.00		26,470.00	1,470.00	25,000.00	11.00	275,000.00	60.00	0.022
41	33.00	11.00	22.00		24,970.00	1,870.00	23,100.00	8.50	196,350.00	30.00	0.015
42	7.00	7.00			3,260.00	210.00	3,050.00	7.00	21,350.00	-	-
43	45.00	45.00			39,670.00	3,670.00	36,000.00	7.20	259,200.00	-	-
44	22.00	12.00		10.00	12,760.00	760.00	12,000.00	10.00	120,000.00	50.00	0.042
45	13.00		13.00		2,680.00	180.00	2,500.00	7.20	18,000.00	20.00	0.111
46	17.00	17.00			11,720.00	720.00	11,000.00	6.80	74,800.00	50.00	0.067
47	44.00	32.00	12.00		34,430.00	2,430.00	32,000.00	8.00	256,000.00	20.00	0.008
48	10.00	5.00	5.00		4,350.00	350.00	4,000.00	9.50	38,000.00	50.00	0.132
49	19.00			19.00	16,230.00	1,030.00	15,200.00	7.20	109,440.00	70.00	0.064
50	12.00	12.00			8,470.00	470.00	8,000.00	6.20	49,600.00	10.00	0.020

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	พื้นที่ปลูก				ผลผลิตรวม (กก.)	ผลผลิตเสียหาย (กก.)	ผลผลิตขาย (กก.)	ราคา (บาท/กก)	ยอดขาย (บาท/ปี)	ค่าติดต่อ ลูกค้า	ข้อ 1.1
	รวม	ของตนเอง	เช่า	ทำฟรี/อื่นๆ							
51	20.00	20.00			15,130.00	1,130.00	14,000.00	6.50	91,000.00	30.00	0.033
52	37.00	17.00	20.00		19,980.00	1,480.00	18,500.00	6.00	111,000.00	-	-
53	12.00	12.00			7,430.00	430.00	7,000.00	6.00	42,000.00	50.00	0.119
54	28.00	28.00			10,630.00	630.00	10,000.00	12.50	125,000.00	-	-
55	33.00	33.00			32,220.00	2,220.00	30,000.00	6.80	204,000.00	20.00	0.010
56	30.00	30.00			23,650.00	1,650.00	22,000.00	6.50	143,000.00	50.00	0.035
57	97.00	12.00	85.00		95,570.00	7,570.00	88,000.00	6.30	554,400.00	60.00	0.011
58	7.00		7.00		3,260.00	260.00	3,000.00	9.80	29,400.00	40.00	0.136
59	20.75	11.75	9.00		15,370.00	1,370.00	14,000.00	6.50	91,000.00	-	-
60	50.00	50.00			21,690.00	1,590.00	20,100.00	7.00	140,700.00	50.00	0.036
61	13.00	13.00			9,640.00	640.00	9,000.00	6.50	58,500.00	50.00	0.085
62	20.00	20.00			7,500.00	500.00	7,000.00	11.00	77,000.00	80.00	0.104
63	10.00	10.00			7,030.00	530.00	6,500.00	12.00	78,000.00	40.00	0.051
64	90.00		90.00		75,040.00	5,040.00	70,000.00	7.50	525,000.00	30.00	0.006
65	26.00	26.00			18,400.00	1,400.00	17,000.00	8.50	144,500.00	10.00	0.007
66	15.00		15.00		6,320.00	320.00	6,000.00	11.00	66,000.00	20.00	0.030
67	17.00	17.00			14,900.00	900.00	14,000.00	13.00	182,000.00	60.00	0.033
68	9.00	9.00			3,260.00	200.00	3,060.00	6.20	18,972.00	-	-
69	58.00			58.00	56,220.00	4,020.00	52,200.00	6.20	323,640.00	50.00	0.015
70	10.00	10.00			8,550.00	550.00	8,000.00	7.50	60,000.00	-	-
71	20.00		20.00		11,100.00	600.00	10,500.00	12.00	126,000.00	30.00	0.024
72	15.00		15.00		7,630.00	630.00	7,000.00	7.50	52,500.00	60.00	0.114
73	28.00	20.00	8.00		29,680.00	1,680.00	28,000.00	6.80	190,400.00	50.00	0.026
74	53.00		53.00		20,000.00	1,000.00	19,000.00	11.50	218,500.00	50.00	0.023
75	18.00	18.00			13,540.00	1,040.00	12,500.00	6.80	85,000.00	-	-
76	5.50	5.50			2,170.00	170.00	2,000.00	12.00	24,000.00	40.00	0.167
77	20.00	20.00			8,440.00	440.00	8,000.00	10.40	83,200.00	80.00	0.096
78	137.00	36.00	101.00		121,100.00	11,600.00	109,500.00	12.50	1,368,750.00	50.00	0.004
79	100.00	100.00			53,850.00	3,850.00	50,000.00	12.00	600,000.00	20.00	0.003
80	30.00	30.00			21,260.00	1,260.00	20,000.00	11.00	220,000.00	50.00	0.023
81	10.00	10.00			8,470.00	470.00	8,000.00	6.80	54,400.00	70.00	0.129
82	17.00		17.00		8,650.00	650.00	8,000.00	12.00	96,000.00	20.00	0.021
83	30.25	30.25			24,840.00	1,840.00	23,000.00	7.40	170,200.00	30.00	0.018
84	80.00	43.00	37.00		58,960.00	3,960.00	55,000.00	12.50	687,500.00	-	-
85	75.00	20.00	55.00		66,060.00	5,060.00	61,000.00	6.00	366,000.00	50.00	0.014
86	20.00		20.00		7,600.00	600.00	7,000.00	11.00	77,000.00	-	-
87	15.00		15.00		10,950.00	950.00	10,000.00	6.20	62,000.00	20.00	0.032
88	10.00		10.00		8,300.00	800.00	7,500.00	6.70	50,250.00	50.00	0.100
89	41.00		41.00		21,140.00	1,140.00	20,000.00	12.50	250,000.00	60.00	0.024
90	20.00	10.00	10.00		8,700.00	700.00	8,000.00	10.50	84,000.00	40.00	0.048
91	38.00	27.00	11.00		27,475.00	2,475.00	25,000.00	11.00	275,000.00	-	-
92	84.00	13.00	71.00		85,680.00	5,680.00	80,000.00	7.60	608,000.00	50.00	0.008
93	80.00	50.00	30.00		74,200.00	4,200.00	70,000.00	7.50	525,000.00	50.00	0.010
94	44.00	32.00	12.00		33,300.00	2,500.00	30,800.00	8.50	261,800.00	80.00	0.031
95	45.00		45.00		31,860.00	1,860.00	30,000.00	6.80	204,000.00	40.00	0.020
96	9.00	9.00			4,780.00	280.00	4,500.00	7.20	32,400.00	30.00	0.093
97	38.00		38.00		20,600.00	1,600.00	19,000.00	11.00	209,000.00	-	-
98	20.00	10.00	10.00		5,325.00	325.00	5,000.00	9.00	45,000.00	60.00	0.133
99	80.00	25.00	55.00		52,130.00	4,130.00	48,000.00	12.00	576,000.00	80.00	0.014
100	62.00	44.00	18.00		33,080.00	2,080.00	31,000.00	11.00	341,000.00	-	-

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	พื้นที่ปลูก				ผลผลิตรวม (กก.)	ผลผลิตเสียหาย (กก.)	ผลผลิตขาย (กก.)	ราคา (บาท/กก.)	ยอดขาย (บาท/ปี)	ค่าติดต่อ ลูกค้า	ข้อ 1.1
	รวม	ของตนเอง	เช่า	ทำฟรี/อื่นๆ							
101	100.00	100.00			64.680.00	4.680.00	60.000.00	13.00	780.000.00	50.00	0.006
102	60.00	3.00	57.00		32.370.00	2.370.00	30.000.00	6.80	204.000.00	-	-
103	16.00	16.00			7.570.00	570.00	7.000.00	6.80	47.600.00	100.00	0.210
104	70.00	70.00			59.400.00	4.400.00	55.000.00	6.80	374.000.00	60.00	0.016
105	50.00	32.00	18.00		21.140.00	1.140.00	20.000.00	11.50	230.000.00	20.00	0.009
106	24.00	24.00			19.670.00	1.670.00	18.000.00	6.50	117.000.00	50.00	0.043
107	4.00	4.00			2.360.00	160.00	2.200.00	6.20	13.640.00	10.00	0.073
108	14.00		14.00		13.845.00	845.00	13.000.00	6.80	88.400.00	50.00	0.057
109	20.00	20.00			8.530.00	530.00	8.000.00	12.00	96.000.00	80.00	0.083
110	28.00		28.00		29.880.00	1.880.00	28.000.00	7.00	196.000.00	50.00	0.026
111	40.00	40.00			37.380.00	2.380.00	35.000.00	7.30	255.500.00	-	-
112	56.00		56.00		13.900.00	900.00	13.000.00	7.20	93.600.00	20.00	0.021
113	3.00	3.00			1.150.00	50.00	1.100.00	8.00	8.800.00	20.00	0.227
114	65.00	19.00	46.00		42.510.00	3.510.00	39.000.00	8.00	312.000.00	-	-
115	30.00	21.00	9.00		10.570.00	570.00	10.000.00	6.20	62.000.00	30.00	0.048
116	20.00		20.00		18.070.00	1.070.00	17.000.00	6.50	110.500.00	-	-
117	27.00	27.00			17.350.00	1.350.00	16.000.00	11.80	188.800.00	50.00	0.026
118	13.00	13.00			7.665.00	665.00	7.000.00	6.70	46.900.00	100.00	0.213
119	30.00		30.00		14.530.00	1.030.00	13.500.00	6.80	91.800.00	20.00	0.022
120	35.00	26.00	9.00		19.200.00	1.200.00	18.000.00	7.00	126.000.00	50.00	0.040
121	35.00	35.00			19.400.00	1.400.00	18.000.00	11.50	207.000.00	60.00	0.029
122	30.00	10.00	20.00		16.200.00	1.200.00	15.000.00	12.00	180.000.00	40.00	0.022
123	24.00	24.00			10.800.00	800.00	10.000.00	8.20	82.000.00	30.00	0.037
124	44.00	3.00	41.00		34.560.00	2.560.00	32.000.00	12.00	384.000.00	50.00	0.013
125	3.00	3.00			3.240.00	240.00	3.000.00	10.00	30.000.00	50.00	0.167
126	24.00		24.00		19.100.00	1.100.00	18.000.00	6.00	108.000.00	80.00	0.074
127	47.00	19.75	27.25		24.750.00	1.250.00	23.500.00	11.00	258.500.00	40.00	0.015
128	16.00		16.00		10.640.00	640.00	10.000.00	6.20	62.000.00	30.00	0.048
129	29.00	29.00			12.780.00	780.00	12.000.00	6.30	75.600.00	-	-
130	2.00	2.00			1.270.00	70.00	1.200.00	10.00	12.000.00	-	-
131	40.00	40.00			19.550.00	1.550.00	18.000.00	12.00	216.000.00	60.00	0.028
132	35.00		35.00		25.020.00	2.020.00	23.000.00	6.70	154.100.00	-	-
133	50.00	30.00	20.00		45.740.00	3.740.00	42.000.00	6.75	283.500.00	50.00	0.018
134	4.00	4.00			2.730.00	230.00	2.500.00	12.00	30.000.00	-	-
135	27.00		27.00		14.445.00	945.00	13.500.00	7.20	97.200.00	30.00	0.031
136	29.00	20.00	9.00		16.080.00	1.080.00	15.000.00	6.30	94.500.00	60.00	0.063
137	19.00	6.00	13.00		7.580.00	580.00	7.000.00	5.60	39.200.00	20.00	0.051
138	50.00	50.00			50.590.00	2.590.00	48.000.00	6.40	307.200.00	20.00	0.007
139	30.00		30.00		25.080.00	1.750.00	23.330.00	6.50	151.645.00	-	-
140	20.00	20.00			9.685.00	685.00	9.000.00	11.80	106.200.00	50.00	0.047
141	80.00	13.00	67.00		42.680.00	2.680.00	40.000.00	6.70	268.000.00	80.00	0.030
142	100.00		100.00		32.340.00	2.340.00	30.000.00	8.90	267.000.00	50.00	0.019
143	14.00	10.00	4.00		7.690.00	690.00	7.000.00	10.00	70.000.00	50.00	0.071
144	18.00	18.00			16.515.00	1.515.00	15.000.00	8.00	120.000.00	50.00	0.042
145	70.00	30.00	40.00		47.520.00	3.520.00	44.000.00	8.00	352.000.00	70.00	0.020
146	46.00	16.00	30.00		44.360.00	3.360.00	41.000.00	6.30	258.300.00	50.00	0.019
147	31.00	31.00			27.075.00	2.075.00	25.000.00	8.00	200.000.00	30.00	0.015
148	33.00	33.00			35.440.00	2.440.00	33.000.00	6.70	221.100.00	-	-
149	60.00	30.00	30.00		21.500.00	1.500.00	20.000.00	6.20	124.000.00	50.00	0.040
150	60.00	20.00	40.00		32.580.00	2.580.00	30.000.00	6.20	186.000.00	30.00	0.016

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	พื้นที่ปลูก				ผลผลิตรวม (กก.)	ผลผลิตเสียหาย (กก.)	ผลผลิตขาย (กก.)	ราคา (บาท/กก)	ยอดขาย (บาท/ปี)	ค่าติดต่อ ลูกค้า	ข้อ 1.1
	รวม	ของตนเอง	เช่า	ทำฟรี/อื่นๆ							
151	40.00	40.00			32,310.00	2,310.00	30,000.00	6.30	189,000.00	20.00	0.011
152	14.00	14.00			7,546.00	546.00	7,000.00	6.20	43,400.00	50.00	0.115
153	27.00		27.00		17,642.00	1,442.00	16,200.00	6.80	110,160.00	60.00	0.054
154	40.00	31.00	9.00		43,240.00	3,240.00	40,000.00	7.00	280,000.00	40.00	0.014
155	22.00	10.00	12.00		25,920.00	1,920.00	24,000.00	6.20	148,800.00	20.00	0.013
156	30.00	30.00			18,200.00	1,200.00	17,000.00	6.50	110,500.00	50.00	0.045
157	50.00	30.00	20.00		16,990.00	990.00	16,000.00	11.30	180,800.00	50.00	0.028
158	15.00	15.00			5,315.00	315.00	5,000.00	12.00	60,000.00	50.00	0.083
159	82.00	32.00	50.00		61,070.00	3,670.00	57,400.00	6.40	367,360.00	40.00	0.011
160	140.00	80.00	60.00		61,320.00	5,320.00	56,000.00	11.00	616,000.00	30.00	0.005
161	53.00	26.00	27.00		12,670.00	670.00	12,000.00	13.00	156,000.00	-	-
162	18.00	18.00			14,940.00	940.00	14,000.00	6.80	95,200.00	50.00	0.053
163	26.00		26.00		28,290.00	2,290.00	26,000.00	8.60	223,600.00	60.00	0.027
164	52.00	2.00	50.00		37,765.00	2,765.00	35,000.00	6.20	217,000.00	-	-
165	39.00		39.00		23,340.00	1,340.00	22,000.00	8.00	176,000.00	50.00	0.028
166	23.00	5.00	18.00		6,420.00	420.00	6,000.00	9.00	54,000.00	-	-
167	30.00	30.00			16,230.00	1,230.00	15,000.00	6.40	96,000.00	30.00	0.031
168	80.00	40.00	40.00		58,465.00	3,465.00	55,000.00	6.30	346,500.00	60.00	0.017
169	6.00	6.00			3,470.00	270.00	3,200.00	10.00	32,000.00	10.00	0.031
170	5.00		5.00		4,085.00	285.00	3,800.00	6.70	25,460.00	10.00	0.039
171	47.00	47.00			35,510.00	2,510.00	33,000.00	7.20	237,600.00	-	-
172	65.00	50.00	15.00		54,850.00	4,850.00	50,000.00	6.30	315,000.00	50.00	0.016
173	20.00		20.00		17,570.00	1,570.00	16,000.00	6.75	108,000.00	80.00	0.074
174	10.00	10.00			7,200.00	400.00	6,800.00	6.80	46,240.00	20.00	0.043
175	73.00	15.00	58.00		65,460.00	5,460.00	60,000.00	6.40	384,000.00	50.00	0.013
176	20.00	8.00	12.00		19,800.00	1,800.00	18,000.00	6.40	115,200.00	50.00	0.043
177	40.00		40.00		31,560.00	1,560.00	30,000.00	6.40	192,000.00	70.00	0.036
178	30.00	30.00			16,395.00	1,395.00	15,000.00	11.00	165,000.00	30.00	0.018
179	80.00	18.00	62.00		26,850.00	1,850.00	25,000.00	11.30	282,500.00	30.00	0.011
180	20.00		20.00		19,380.00	1,180.00	18,200.00	7.50	136,500.00	-	-
181	73.00	30.00	43.00		43,040.00	3,040.00	40,000.00	13.00	520,000.00	50.00	0.010
182	10.00	10.00			7,130.00	630.00	6,500.00	12.50	81,250.00	50.00	0.062
183	10.00	4.00	6.00		4,310.00	310.00	4,000.00	6.20	24,800.00	20.00	0.081
184	50.00	15.00	35.00		27,475.00	2,475.00	25,000.00	6.20	155,000.00	50.00	0.032
185	35.00	35.00			18,380.00	1,380.00	17,000.00	8.50	144,500.00	60.00	0.042
186	20.00		20.00		10,800.00	800.00	10,000.00	6.50	65,000.00	40.00	0.062
187	120.00	80.00	40.00		115,600.00	10,600.00	105,000.00	6.80	714,000.00	-	-
188	43.00	11.00	32.00		43,030.00	4,330.00	38,700.00	9.70	375,390.00	50.00	0.013
189	28.00		28.00		14,200.00	1,200.00	13,000.00	11.20	145,600.00	50.00	0.034
190	16.00	16.00			14,350.00	1,350.00	13,000.00	8.00	104,000.00	80.00	0.077
191	45.00	27.00	18.00		24,640.00	2,140.00	22,500.00	11.00	247,500.00	40.00	0.016
192	10.00	10.00			6,780.00	480.00	6,300.00	6.20	39,060.00	30.00	0.077
193	12.00	12.00			6,580.00	580.00	6,000.00	10.00	60,000.00	-	-
194	32.00	6.00	26.00		24,370.00	1,970.00	22,400.00	6.20	138,880.00	60.00	0.043
195	21.00		21.00		14,030.00	1,030.00	13,000.00	7.00	91,000.00	60.00	0.066
196	18.00		18.00		12,000.00	1,000.00	11,000.00	12.70	139,700.00	-	-
197	19.00		19.00		16,350.00	1,350.00	15,000.00	6.70	100,500.00	50.00	0.050
198	68.00		68.00		43,680.00	3,680.00	40,000.00	12.00	480,000.00	-	-
199	36.00	6.00	30.00		24,270.00	2,270.00	22,000.00	6.30	138,600.00	-	-
200	103.00	53.00	50.00		66,370.00	4,570.00	61,800.00	11.00	679,800.00	60.00	0.009

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	พื้นที่ปลูก				ผลผลิตรวม (กก.)	ผลผลิตเสียหาย (กก.)	ผลผลิตขาย (กก.)	ราคา (บาท/กก)	ยอดขาย (บาท/ปี)	ค่าติดต่อ ลูกค้า	ข้อ 1.1
	รวม	ของตนเอง	เช่า	ทำฟรี/อื่นๆ							
201	30.00	30.00			5,375.00	375.00	5,000.00	9.30	46,500.00	-	-
202	64.00	64.00			48,870.00	3,870.00	45,000.00	6.00	270,000.00	-	-
203	14.00		14.00		9,130.00	730.00	8,400.00	11.00	92,400.00	-	-
204	82.00	50.00	32.00		87,840.00	7,840.00	80,000.00	6.50	520,000.00	50.00	0.010
205	32.00	32.00			24,390.00	1,990.00	22,400.00	6.20	138,880.00	80.00	0.058
206	40.00	30.00	10.00		21,620.00	1,620.00	20,000.00	7.00	140,000.00	50.00	0.036
207	70.00	70.00			43,600.00	3,600.00	40,000.00	6.20	248,000.00	-	-
208	10.00		10.00		6,430.00	430.00	6,000.00	8.00	48,000.00	-	-
209	80.00	61.00	19.00		71,045.00	6,045.00	65,000.00	6.50	422,500.00	70.00	0.017
210	20.00		20.00		16,410.00	1,410.00	15,000.00	11.00	165,000.00	-	-
211	20.00		20.00		20,995.00	1,995.00	19,000.00	8.00	152,000.00	30.00	0.020
212	38.00		38.00		21,014.00	2,014.00	19,000.00	11.00	209,000.00	20.00	0.010
213	24.00	24.00			23,040.00	2,040.00	21,000.00	6.40	134,400.00	50.00	0.037
214	20.00	20.00			16,470.00	1,470.00	15,000.00	8.00	120,000.00	30.00	0.025
215	60.00	54.00	6.00		52,270.00	4,270.00	48,000.00	12.00	576,000.00	20.00	0.003
216	13.00	10.00	3.00		6,960.00	460.00	6,500.00	11.30	73,450.00	50.00	0.068
217	4.00	4.00			3,460.00	260.00	3,200.00	7.30	23,360.00	20.00	0.086
218	60.00	20.00	40.00		52,320.00	4,320.00	48,000.00	6.80	326,400.00	40.00	0.012
219	30.00		30.00		22,575.00	1,575.00	21,000.00	6.70	140,700.00	-	-
220	25.00	25.00			21,560.00	1,560.00	20,000.00	6.30	126,000.00	50.00	0.040
221	70.00	70.00			37,835.00	2,835.00	35,000.00	7.00	245,000.00	50.00	0.020
222	100.00	10.00	90.00		59,620.00	4,620.00	55,000.00	6.50	357,500.00	80.00	0.022
223	20.00	20.00			16,275.00	1,275.00	15,000.00	8.20	123,000.00	40.00	0.033
224	50.00	50.00			31,250.00	3,250.00	28,000.00	13.00	364,000.00	30.00	0.008
225	50.00	40.00	10.00		38,045.00	3,045.00	35,000.00	6.00	210,000.00	50.00	0.024
226	20.00	20.00			11,935.00	935.00	11,000.00	11.00	121,000.00	80.00	0.066
227	13.00	13.00			2,170.00	170.00	2,000.00	10.00	20,000.00	40.00	0.200
228	43.00	18.00		25.00	37,150.00	2,750.00	34,400.00	8.50	292,400.00	30.00	0.010
รวม	8,462.50	4,466.25	3,864.25	132.00	5,845,072.00	439,432.00	5,405,640.00	1,908.85	43,931,977.00	8,130.00	7.81
เฉลี่ย	37.12	25.38	29.27	26.40	25,636.28	1,927.33	23,708.95	8.37	192,684.11	35.66	0.034

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	ค่าติดต่อดี ข้อ 1.2	ข้อ 1.2	ขนส่ง			เก็บเกี่ยว		รวมเก็บเกี่ยว	ต้นทุนเก็บเกี่ยว		ข้อ 1.3
			ขนส่ง ตนเอง	จ้าง ขนส่ง	รวม ขนส่ง	เก็บเกี่ยว ตนเอง	จ้าง		ขนส่ง		
1	30.00	0.007	4.100.00	8.800.00	12.900.00		44.000.00	44.000.00	56.900.00	12.37	
2	20.00	0.021	3.950.00	3.000.00	6.950.00		9.200.00	9.200.00	16.150.00	16.82	
3	20.00	0.012	4.475.00	3.600.00	8.075.00		15.500.00	15.500.00	23.575.00	14.29	
4	30.00	0.019	1.800.00	3.200.00	5.000.00		20.700.00	20.700.00	25.700.00	16.69	
5	20.00	0.011	3.570.00	4.000.00	7.570.00		23.820.00	23.820.00	31.390.00	16.52	
6	10.00	0.040	-	300.00	300.00		4.200.00	4.200.00	4.500.00	18.07	
7	50.00	0.018	4.100.00	5.760.00	9.860.00		28.100.00	28.100.00	37.960.00	13.61	
8	100.00	0.187	3.650.00	800.00	4.450.00		4.500.00	4.500.00	8.950.00	16.70	
9	50.00	0.031	1.390.00	3.600.00	4.990.00		18.000.00	18.000.00	22.990.00	14.15	
10	80.00	0.088	-	1.000.00	1.000.00		12.200.00	12.200.00	13.200.00	14.47	
11	50.00	0.053	3.850.00	1.500.00	5.350.00		18.300.00	18.300.00	23.650.00	25.03	
12	60.00	0.041	5.200.00	3.000.00	8.200.00		16.400.00	16.400.00	24.600.00	16.90	
13	60.00	0.055	-	1.000.00	1.000.00		8.150.00	8.150.00	9.150.00	8.32	
14	50.00	0.061	13.150.00	-	13.150.00		19.000.00	19.000.00	32.150.00	39.02	
15	60.00	0.018	5.650.00	5.200.00	10.850.00		33.500.00	33.500.00	44.350.00	13.04	
16	50.00	0.038	4.550.00	2.000.00	6.550.00		34.700.00	34.700.00	41.250.00	31.25	
17	20.00	0.093	4.090.00	300.00	4.390.00		3.000.00	3.000.00	7.390.00	34.21	
18	100.00	0.015	6.600.00	15.000.00	21.600.00		40.500.00	40.500.00	62.100.00	9.24	
19	15.00	0.023	-	1.000.00	1.000.00		9.000.00	9.000.00	10.000.00	15.38	
20	20.00	0.037	4.850.00	800.00	5.650.00		4.500.00	4.500.00	10.150.00	18.94	
21	15.00	0.026	20.250.00	1.000.00	21.250.00		8.750.00	8.750.00	30.000.00	51.28	
22	60.00	0.012	11.800.00	-	11.800.00		56.400.00	56.400.00	68.200.00	13.65	
23	200.00	0.098	4.300.00	3.300.00	7.600.00		32.550.00	32.550.00	40.150.00	19.68	
24	150.00	0.028	27.100.00	8.000.00	35.100.00		42.500.00	42.500.00	77.600.00	14.26	
25	150.00	0.057	7.150.00	3.600.00	10.750.00		16.200.00	16.200.00	26.950.00	10.27	
26	120.00	0.082	9.100.00	4.500.00	13.600.00		13.500.00	13.500.00	27.100.00	18.44	
27	50.00	0.054	3.975.00	1.500.00	5.475.00		13.100.00	13.100.00	18.575.00	20.10	
28	100.00	0.024	18.900.00	7.100.00	26.000.00		50.000.00	50.000.00	76.000.00	18.30	
29	100.00	0.076	300.00	2.000.00	2.300.00		10.900.00	10.900.00	13.200.00	10.00	
30	50.00	0.023	1.900.00	6.400.00	8.300.00		23.000.00	23.000.00	31.300.00	14.20	
31	150.00	0.147	6.315.00	900.00	7.215.00		10.700.00	10.700.00	17.915.00	17.56	
32	100.00	0.045	3.500.00	3.000.00	6.500.00		21.750.00	21.750.00	28.250.00	12.78	
33	20.00	0.091	2.500.00	450.00	2.950.00		2.000.00	2.000.00	4.950.00	22.50	
34	10.00	0.003	4.250.00	6.000.00	10.250.00		51.500.00	51.500.00	61.750.00	15.83	
35	20.00	0.009	24.200.00	2.100.00	26.300.00		22.000.00	22.000.00	48.300.00	22.70	
36	10.00	0.010	1.250.00	2.700.00	3.950.00		10.900.00	10.900.00	14.850.00	14.44	
37	20.00	0.008	8.100.00	3.600.00	11.700.00		25.500.00	25.500.00	37.200.00	15.18	
38	50.00	0.159	-	500.00	500.00		3.500.00	3.500.00	4.000.00	12.70	
39	100.00	0.062	4.500.00	3.000.00	7.500.00		23.100.00	23.100.00	30.600.00	18.83	
40	80.00	0.029	3.600.00	4.500.00	8.100.00		15.000.00	15.000.00	23.100.00	8.40	
41	70.00	0.036	-	3.000.00	3.000.00		14.200.00	14.200.00	17.200.00	8.76	
42	-	-	6.250.00	500.00	6.750.00		3.250.00	3.250.00	10.000.00	46.84	
43	20.00	0.008	3.400.00	4.500.00	7.900.00		22.700.00	22.700.00	30.600.00	11.81	
44	50.00	0.042	1.750.00	1.400.00	3.150.00		14.200.00	14.200.00	17.350.00	14.46	
45	20.00	0.111	-	900.00	900.00		7.750.00	7.750.00	8.650.00	48.06	
46	30.00	0.040	-	3.400.00	3.400.00		5.150.00	5.150.00	8.550.00	11.43	
47	120.00	0.047	-	3.600.00	3.600.00		20.800.00	20.800.00	24.400.00	9.53	
48	50.00	0.132	-	1.700.00	1.700.00		6.500.00	6.500.00	8.200.00	21.58	
49	200.00	0.183	3.550.00	1.800.00	5.350.00		9.550.00	9.550.00	14.900.00	13.61	
50	50.00	0.101	4.700.00	1.800.00	6.500.00		5.600.00	5.600.00	12.100.00	24.40	

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายชื่อ	ค่าติดต่อดี	ข้อ 1.2	ข้อ 1.1			ข้อ 1.1		ข้อ 1.1		ข้อ 1.3
			คนส่ง	จ้าง	รวม	เก็บเกี่ยว	จ้าง	รวมเก็บเกี่ยว		
	ข้อ 1.1		ตนเอง	จ้าง	รวม	ตนเอง	จ้าง	รวม	ข้อ 1.3	
51	100.00	0.110	7,300.00	4,000.00	11,300.00		8,500.00	8,500.00	19,800.00	21.76
52	100.00	0.090	1,500.00	1,800.00	3,300.00		17,650.00	17,650.00	20,950.00	18.87
53	20.00	0.048	6,500.00	1,400.00	7,900.00		5,300.00	5,300.00	13,200.00	31.43
54	100.00	0.080	-	3,000.00	3,000.00		17,300.00	17,300.00	20,300.00	16.24
55	30.00	0.015	12,500.00	3,600.00	16,100.00		16,500.00	16,500.00	32,600.00	15.98
56	20.00	0.014	16,200.00	2,400.00	18,600.00		14,500.00	14,500.00	33,100.00	23.15
57	50.00	0.009	1,440.00	9,000.00	10,440.00		45,450.00	45,450.00	55,890.00	10.08
58	100.00	0.340	1,850.00	500.00	2,350.00		5,200.00	5,200.00	7,550.00	25.68
59	50.00	0.055	8,700.00	2,200.00	10,900.00		14,750.00	14,750.00	25,650.00	28.19
60	100.00	0.071	28,350.00	2,400.00	30,750.00		26,500.00	26,500.00	57,250.00	40.69
61	30.00	0.051	2,300.00	900.00	3,200.00		7,000.00	7,000.00	10,200.00	17.44
62	20.00	0.026	1,500.00	1,500.00	3,000.00		13,200.00	13,200.00	16,200.00	21.04
63	20.00	0.026	1,300.00	-	1,300.00		5,500.00	5,500.00	6,800.00	8.72
64	30.00	0.006	650.00	7,500.00	8,150.00		50,000.00	50,000.00	58,150.00	11.08
65	50.00	0.035	2,500.00	1,600.00	4,100.00		13,200.00	13,200.00	17,300.00	11.97
66	50.00	0.076	400.00	600.00	1,000.00		8,300.00	8,300.00	9,300.00	14.09
67	10.00	0.005	3,300.00	-	3,300.00		11,900.00	11,900.00	15,200.00	8.35
68	10.00	0.053	1,920.00	300.00	2,220.00		4,350.00	4,350.00	6,570.00	34.63
69	50.00	0.015	14,200.00	-	14,200.00		27,100.00	27,100.00	41,300.00	12.76
70	20.00	0.033	-	1,000.00	1,000.00		5,700.00	5,700.00	6,700.00	11.17
71	20.00	0.016	-	2,700.00	2,700.00		12,200.00	12,200.00	14,900.00	11.83
72	30.00	0.057	19,150.00	1,500.00	20,650.00		7,250.00	7,250.00	27,900.00	53.14
73	30.00	0.016	3,500.00	3,000.00	6,500.00		15,000.00	15,000.00	21,500.00	11.29
74	30.00	0.014	7,350.00	-	7,350.00		32,800.00	32,800.00	40,150.00	18.38
75	50.00	0.059	2,500.00	2,700.00	5,200.00		8,700.00	8,700.00	13,900.00	16.35
76	10.00	0.042	4,500.00	-	4,500.00		3,675.00	3,675.00	8,175.00	34.06
77	50.00	0.060	3,500.00	1,350.00	4,850.00		10,700.00	10,700.00	15,550.00	18.69
78	50.00	0.004	21,050.00	21,600.00	42,650.00		83,600.00	83,600.00	126,250.00	9.22
79	200.00	0.033	24,825.00	5,000.00	29,825.00		62,000.00	62,000.00	91,825.00	15.30
80	100.00	0.045	16,050.00	1,000.00	17,050.00		16,000.00	16,000.00	33,050.00	15.02
81	50.00	0.092	3,000.00	800.00	3,800.00		4,500.00	4,500.00	8,300.00	15.26
82	50.00	0.052	1,950.00	1,600.00	3,550.00		9,850.00	9,850.00	13,400.00	13.96
83	60.00	0.035	4,100.00	3,200.00	7,300.00		16,125.00	16,125.00	23,425.00	13.76
84	40.00	0.006	11,650.00	-	11,650.00	50,000.00	-	50,000.00	61,650.00	8.97
85	90.00	0.025	4,000.00	6,000.00	10,000.00		36,000.00	36,000.00	46,000.00	12.57
86	50.00	0.065	2,250.00	1,050.00	3,300.00		12,500.00	12,500.00	15,800.00	20.52
87	60.00	0.097	3,500.00	1,000.00	4,500.00		7,250.00	7,250.00	11,750.00	18.95
88	20.00	0.040	5,650.00	800.00	6,450.00		5,300.00	5,300.00	11,750.00	23.38
89	50.00	0.020	4,450.00	-	4,450.00		25,800.00	25,800.00	30,250.00	12.10
90	80.00	0.095	4,250.00	2,400.00	6,650.00		14,000.00	14,000.00	20,650.00	24.58
91	40.00	0.015	1,850.00	4,500.00	6,350.00		19,500.00	19,500.00	25,850.00	9.40
92	35.00	0.006	4,550.00	9,000.00	13,550.00		47,000.00	47,000.00	60,550.00	9.96
93	20.00	0.004	4,850.00	7,500.00	12,350.00		39,000.00	39,000.00	51,350.00	9.78
94	50.00	0.019	750.00	3,000.00	3,750.00		21,300.00	21,300.00	25,050.00	9.57
95	50.00	0.025	3,500.00	3,000.00	6,500.00		23,000.00	23,000.00	29,500.00	14.46
96	20.00	0.062	2,640.00	450.00	3,090.00		4,800.00	4,800.00	7,890.00	24.35
97	50.00	0.024	14,250.00	5,000.00	19,250.00		20,000.00	20,000.00	39,250.00	18.78
98	20.00	0.044	3,300.00	1,500.00	4,800.00		12,500.00	12,500.00	17,300.00	38.44
99	50.00	0.009	3,200.00	9,800.00	13,000.00		50,000.00	50,000.00	63,000.00	10.94
100	20.00	0.006	8,900.00	6,400.00	15,300.00		32,000.00	32,000.00	47,300.00	13.87

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	ค่าติดต่อดี ข้อปัจจัย	ข้อ 1.2	ขนส่ง	จ้าง	รวม	เก็บเกี่ยว	จ้าง	รวมเก็บเกี่ยว	ต้นทุนเก็บเกี่ยว	ข้อ 1.3
			ตนเอง	ขนส่ง	ขนส่ง	ตนเอง		ขนส่ง	ขนส่ง	
101	20.00	0.003	21.800.00	-	21.800.00		61.500.00	61.500.00	83.300.00	10.68
102	50.00	0.025	9.750.00	5.400.00	15.150.00		38.000.00	38.000.00	53.150.00	26.05
103	80.00	0.168	1.000.00	700.00	1.700.00		8.500.00	8.500.00	10.200.00	21.43
104	70.00	0.019	7.050.00	5.400.00	12.450.00		25.750.00	25.750.00	38.200.00	10.21
105	60.00	0.026	3.950.00	6.000.00	9.950.00		28.200.00	28.200.00	38.150.00	16.59
106	30.00	0.026	-	-	-		13.700.00	13.700.00	13.700.00	11.71
107	100.00	0.733	4.020.00	300.00	4.320.00		2.300.00	2.300.00	6.620.00	48.53
108	50.00	0.057	5.500.00	1.300.00	6.800.00		5.500.00	5.500.00	12.300.00	13.91
109	100.00	0.104	6.125.00	800.00	6.925.00		12.500.00	12.500.00	19.425.00	20.23
110	50.00	0.026	375.00	6.400.00	6.775.00		16.000.00	16.000.00	22.775.00	11.62
111	50.00	0.020	3.250.00	4.000.00	7.250.00		20.000.00	20.000.00	27.250.00	10.67
112	20.00	0.021	5.000.00	1.950.00	6.950.00		25.800.00	25.800.00	32.750.00	34.99
113	30.00	0.341	1.100.00	-	1.100.00		2.000.00	2.000.00	3.100.00	35.23
114	100.00	0.032	6.500.00	-	6.500.00		33.500.00	33.500.00	40.000.00	12.82
115	50.00	0.081	8.330.00	1.500.00	9.830.00		11.000.00	11.000.00	20.830.00	33.60
116	20.00	0.018	8.000.00	1.500.00	9.500.00		12.000.00	12.000.00	21.500.00	19.46
117	50.00	0.026	18.550.00	2.400.00	20.950.00		18.200.00	18.200.00	39.150.00	20.74
118	40.00	0.085	9.800.00	700.00	10.500.00		7.000.00	7.000.00	17.500.00	37.31
119	70.00	0.076	9.900.00	3.200.00	13.100.00		19.000.00	19.000.00	32.100.00	34.97
120	100.00	0.079	4.550.00	3.600.00	8.150.00		18.760.00	18.760.00	26.910.00	21.36
121	100.00	0.048	14.750.00	-	14.750.00		22.500.00	22.500.00	37.250.00	18.00
122	20.00	0.011	1.500.00	3.000.00	4.500.00		15.500.00	15.500.00	20.000.00	11.11
123	20.00	0.024	2.500.00	1.000.00	3.500.00		9.900.00	9.900.00	13.400.00	16.34
124	50.00	0.013	5.600.00	6.000.00	11.600.00		27.900.00	27.900.00	39.500.00	10.29
125	20.00	0.067	4.200.00	-	4.200.00		1.500.00	1.500.00	5.700.00	19.00
126	100.00	0.093	7.500.00	3.000.00	10.500.00		14.000.00	14.000.00	24.500.00	22.69
127	100.00	0.039	5.600.00	3.600.00	9.200.00		25.500.00	25.500.00	34.700.00	13.42
128	100.00	0.161	6.900.00	-	6.900.00		8.200.00	8.200.00	15.100.00	24.35
129	100.00	0.132	750.00	1.200.00	1.950.00		14.550.00	14.550.00	16.500.00	21.83
130	100.00	0.833	4.850.00	-	4.850.00	1.500.00	1.500.00	3.000.00	7.850.00	65.42
131	20.00	0.009	11.400.00	3.600.00	15.000.00		20.400.00	20.400.00	35.400.00	16.39
132	100.00	0.065	2.000.00	3.400.00	5.400.00		16.750.00	16.750.00	22.150.00	14.37
133	40.00	0.014	4.700.00	4.000.00	8.700.00		26.500.00	26.500.00	35.200.00	12.42
134	20.00	0.067	7.200.00	-	7.200.00		3.100.00	3.100.00	10.300.00	34.33
135	20.00	0.021	-	3.000.00	3.000.00		14.000.00	14.000.00	17.000.00	17.49
136	50.00	0.053	6.750.00	3.200.00	9.950.00		15.050.00	15.050.00	25.000.00	26.46
137	20.00	0.051	3.750.00	1.500.00	5.250.00		10.000.00	10.000.00	15.250.00	38.90
138	90.00	0.029	17.750.00	4.500.00	22.250.00		24.500.00	24.500.00	46.750.00	15.22
139	60.00	0.040	5.600.00	3.000.00	8.600.00		15.500.00	15.500.00	24.100.00	15.89
140	100.00	0.094	9.100.00	-	9.100.00		12.600.00	12.600.00	21.700.00	20.43
141	100.00	0.037	25.250.00	4.500.00	29.750.00		38.000.00	38.000.00	67.750.00	25.28
142	30.00	0.011	4.675.00	5.400.00	10.075.00		51.200.00	51.200.00	61.275.00	22.95
143	20.00	0.029	3.150.00	3.000.00	6.150.00		7.800.00	7.800.00	13.950.00	19.93
144	20.00	0.017	19.600.00	2.600.00	22.200.00		9.200.00	9.200.00	31.400.00	26.17
145	80.00	0.023	4.310.00	9.600.00	13.910.00		39.000.00	39.000.00	52.910.00	15.03
146	50.00	0.019	13.700.00	4.500.00	18.200.00		21.600.00	21.600.00	39.800.00	15.41
147	50.00	0.025	3.000.00	2.000.00	5.000.00		14.950.00	14.950.00	19.950.00	9.98
148	100.00	0.045	5.650.00	3.000.00	8.650.00		15.450.00	15.450.00	24.100.00	10.90
149	10.00	0.008	2.250.00	2.000.00	4.250.00		33.000.00	33.000.00	37.250.00	30.04
150	50.00	0.027	8.050.00	-	8.050.00		29.000.00	29.000.00	37.050.00	19.92

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	ค่าติดต่อ ซื้อปัจจัย	ข้อ 1.2	ขนส่ง			เก็บเกี่ยว		รวมเก็บเกี่ยว	ต้นทุนเก็บเกี่ยว		ข้อ 1.3
			ขนส่ง ตนเอง	จ้าง ขนส่ง	รวม ขนส่ง	ตนเอง	จ้าง		ขนส่ง		
151	60.00	0.032	28,500.00	2,800.00	31,300.00			20,000.00	20,000.00	51,300.00	27.14
152	30.00	0.069	4,650.00	700.00	5,350.00			6,800.00	6,800.00	12,150.00	28.00
153	50.00	0.045	3,250.00	1,600.00	4,850.00			13,150.00	13,150.00	18,000.00	16.34
154	30.00	0.011	4,000.00	6,000.00	10,000.00			22,000.00	22,000.00	32,000.00	11.43
155	20.00	0.013	3,130.00	2,400.00	5,530.00			13,100.00	13,100.00	18,630.00	12.52
156	10.00	0.009	3,050.00	1,700.00	4,750.00			15,000.00	15,000.00	19,750.00	17.87
157	15.00	0.008	7,475.00	2,000.00	9,475.00			31,200.00	31,200.00	40,675.00	22.50
158	60.00	0.100	10,400.00	-	10,400.00			8,000.00	8,000.00	18,400.00	30.67
159	80.00	0.022	4,000.00	9,000.00	13,000.00			33,300.00	33,300.00	46,300.00	12.60
160	-	-	25,350.00	11,600.00	36,950.00			90,000.00	90,000.00	126,950.00	20.61
161	40.00	0.026	5,650.00	3,600.00	9,250.00			32,300.00	32,300.00	41,550.00	26.63
162	50.00	0.053	2,000.00	1,800.00	3,800.00			8,600.00	8,600.00	12,400.00	13.03
163	50.00	0.022	1,650.00	3,000.00	4,650.00			15,500.00	15,500.00	20,150.00	9.01
164	50.00	0.023	11,680.00	3,600.00	15,280.00			27,000.00	27,000.00	42,280.00	19.48
165	50.00	0.028	-	4,000.00	4,000.00			22,000.00	22,000.00	26,000.00	14.77
166	60.00	0.111	10,650.00	600.00	11,250.00			12,500.00	12,500.00	23,750.00	43.98
167	50.00	0.052	8,500.00	1,500.00	10,000.00			14,500.00	14,500.00	24,500.00	25.52
168	50.00	0.014	26,900.00	-	26,900.00			45,000.00	45,000.00	71,900.00	20.75
169	20.00	0.063	5,370.00	-	5,370.00			3,500.00	3,500.00	8,870.00	27.72
170	50.00	0.196	1,950.00	500.00	2,450.00			2,450.00	2,450.00	4,900.00	19.25
171	100.00	0.042	7,325.00	4,500.00	11,825.00			24,500.00	24,500.00	36,325.00	15.29
172	95.00	0.030	5,650.00	5,400.00	11,050.00			30,750.00	30,750.00	41,800.00	13.27
173	50.00	0.046	1,250.00	2,000.00	3,250.00			11,000.00	11,000.00	14,250.00	13.19
174	10.00	0.022	1,400.00	680.00	2,080.00			4,700.00	4,700.00	6,780.00	14.66
175	100.00	0.026	3,250.00	7,200.00	10,450.00			38,500.00	38,500.00	48,950.00	12.75
176	100.00	0.087	5,650.00	1,500.00	7,150.00			11,000.00	11,000.00	18,150.00	15.76
177	50.00	0.026	6,450.00	6,200.00	12,650.00			20,000.00	20,000.00	32,650.00	17.01
178	50.00	0.030	3,950.00	3,000.00	6,950.00			19,000.00	19,000.00	25,950.00	15.73
179	20.00	0.007	9,750.00	3,900.00	13,650.00			55,000.00	55,000.00	68,650.00	24.30
180	50.00	0.037	3,400.00	1,600.00	5,000.00			11,000.00	11,000.00	16,000.00	11.72
181	50.00	0.010	10,250.00	6,000.00	16,250.00			44,800.00	44,800.00	61,050.00	11.74
182	20.00	0.025	8,550.00	-	8,550.00			6,500.00	6,500.00	15,050.00	18.52
183	10.00	0.040	2,660.00	400.00	3,060.00			5,000.00	5,000.00	8,060.00	32.50
184	50.00	0.032	3,950.00	3,600.00	7,550.00			24,500.00	24,500.00	32,050.00	20.68
185	50.00	0.035	6,850.00	3,000.00	9,850.00			18,500.00	18,500.00	28,350.00	19.62
186	20.00	0.031	3,930.00	1,000.00	4,930.00			11,500.00	11,500.00	16,430.00	25.28
187	50.00	0.007	10,550.00	-	10,550.00			58,000.00	58,000.00	68,550.00	9.60
188	20.00	0.005	1,300.00	4,800.00	6,100.00			21,350.00	21,350.00	27,450.00	7.31
189	50.00	0.034	8,350.00	2,700.00	11,050.00			17,200.00	17,200.00	28,250.00	19.40
190	50.00	0.048	1,140.00	1,300.00	2,440.00			7,700.00	7,700.00	10,140.00	9.75
191	20.00	0.008	7,750.00	4,200.00	11,950.00			28,400.00	28,400.00	40,350.00	16.30
192	20.00	0.051	4,000.00	600.00	4,600.00			5,300.00	5,300.00	9,900.00	25.35
193	60.00	0.100	27,550.00	-	27,550.00			8,100.00	8,100.00	35,650.00	59.42
194	20.00	0.014	43,200.00	3,400.00	46,600.00			15,900.00	15,900.00	62,500.00	45.00
195	20.00	0.022	1,650.00	-	1,650.00			10,950.00	10,950.00	12,600.00	13.85
196	20.00	0.014	3,400.00	2,700.00	6,100.00	11,000.00			11,000.00	17,100.00	12.24
197	50.00	0.050	3,150.00	1,800.00	4,950.00			11,000.00	11,000.00	15,950.00	15.87
198	50.00	0.010	10,800.00	6,300.00	17,100.00			42,800.00	42,800.00	59,900.00	12.48
199	20.00	0.014	-	3,600.00	3,600.00			17,200.00	17,200.00	20,800.00	15.01
200	50.00	0.007	4,200.00	6,500.00	10,700.00			64,800.00	64,800.00	75,500.00	11.11

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	ค่าติดต่	ข้อ 1.2	ขนส่ง	จ้าง	รวม	เก็บเกี่ยว	จ้าง	รวมเก็บเกี่ยว	ต้นทุนเก็บเกี่ยว	ข้อ 1.3
	ข้อปัจจัย		ตนเอง	ขนส่ง	ขนส่ง	ตนเอง		รวมเก็บเกี่ยว	ขนส่ง	
201	50.00	0.108	4.250.00	500.00	4.750.00		17.000.00	17.000.00	21.750.00	46.77
202	30.00	0.011	4.960.00	4.200.00	9.160.00		40.000.00	40.000.00	49.160.00	18.21
203	50.00	0.054	1.750.00	800.00	2.550.00		6.600.00	6.600.00	9.150.00	9.90
204	20.00	0.004	4.000.00	12.000.00	16.000.00		38.900.00	38.900.00	54.900.00	10.56
205	80.00	0.058	37.770.00	2.700.00	40.470.00		14.600.00	14.600.00	55.070.00	39.65
206	50.00	0.036	4.000.00	3.600.00	7.600.00		23.000.00	23.000.00	30.600.00	21.86
207	50.00	0.020	2.750.00	4.000.00	6.750.00		31.400.00	31.400.00	38.150.00	15.38
208	10.00	0.021	2.790.00	-	2.790.00		6.500.00	6.500.00	9.290.00	19.35
209	80.00	0.019	1.710.00	9.750.00	11.460.00		32.100.00	32.100.00	43.560.00	10.31
210	40.00	0.024	2.000.00	2.700.00	4.700.00		10.000.00	10.000.00	14.700.00	8.91
211	80.00	0.053	-	2.400.00	2.400.00		10.500.00	10.500.00	12.900.00	8.49
212	100.00	0.048	-	3.000.00	3.000.00		23.800.00	23.800.00	26.800.00	12.82
213	50.00	0.037	950.00	3.000.00	3.950.00		11.800.00	11.800.00	15.750.00	11.72
214	50.00	0.042	2.450.00	2.000.00	4.450.00		10.000.00	10.000.00	14.450.00	12.04
215	50.00	0.009	7.300.00	10.000.00	17.300.00		38.000.00	38.000.00	55.300.00	9.60
216	50.00	0.068	3.560.00	1.600.00	5.160.00		9.300.00	9.300.00	14.460.00	19.69
217	60.00	0.257	7.200.00	-	7.200.00		1.800.00	1.800.00	9.000.00	38.53
218	100.00	0.031	2.500.00	6.000.00	8.500.00		31.500.00	31.500.00	40.000.00	12.25
219	20.00	0.014	6.750.00	6.000.00	12.750.00		15.500.00	15.500.00	28.250.00	20.08
220	30.00	0.024	1.750.00	1.800.00	3.550.00		12.800.00	12.800.00	16.350.00	12.98
221	50.00	0.020	18.250.00	3.500.00	21.750.00		36.500.00	36.500.00	58.250.00	23.78
222	80.00	0.022	4.500.00	9.000.00	13.500.00		48.000.00	48.000.00	61.500.00	17.20
223	60.00	0.049	4.500.00	1.000.00	5.500.00		4.515.00	4.515.00	10.015.00	8.14
224	50.00	0.014	-	4.500.00	4.500.00		34.000.00	34.000.00	38.500.00	10.58
225	20.00	0.010	5.200.00	4.500.00	9.700.00		23.500.00	23.500.00	33.200.00	15.81
226	50.00	0.041	18.100.00	1.350.00	19.450.00		14.000.00	14.000.00	33.450.00	27.64
227	10.00	0.050	950.00	600.00	1.550.00		7.800.00	7.800.00	9.350.00	46.75
228	80.00	0.027	9.400.00	4.500.00	13.900.00		17.600.00	17.600.00	31.500.00	10.77
รวม	11.975.00	11.896	1.450.425.00	675.190.00	2.125.615.00	62.500.00	4.489.795.00	4.552.295.00	6.677.910.00	4.413.12
เฉลี่ย	52.522	0.052	6.361.51	2.961.36	9.322.87	20.833.33	19.866.35	19.966.21	29.289.08	19.36

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	มูลค่าผลผลิต เสียหาย	ข้อ 1.4	ข้อ 2.2 จัดซื้อ	ข้อ 2.3 จัดส่ง	ข้อ 2.4 ถือครอง	ข้อ 3.1 จัดส่งสินค้า	ข้อ 3.2 ผู้ผลิต	ข้อ 3.3 ขนส่ง	ข้อ 3.4
1	37.260.00	8.10	0.125	0.750	1.000	100	100	100	7.49
2	6.912.00	7.20	0.250	0.250	0.250	100	100	100	6.72
3	10.450.00	6.33	0.250	0.250	1.000	100	100	100	5.96
4	20.680.00	13.43	0.120	0.250	0.500	100	100	100	11.84
5	14.300.00	7.53	0.250	0.375	1.000	100	100	100	7.00
6	1.660.00	6.67	0.250	0.250	0.250	100	100	100	6.25
7	15.934.00	5.71	0.375	1.000	1.000	100	100	100	5.40
8	4.690.00	8.75	0.370	0.250	0.500	100	100	100	8.05
9	12.870.00	7.92	0.250	0.250	1.000	100	100	100	7.34
10	9.234.00	10.13	0.120	0.250	0.250	100	100	100	9.19
11	10.395.00	11.00	0.250	0.500	0.500	100	100	100	9.91
12	11.960.00	8.21	0.375	0.750	1.000	100	100	100	7.59
13	9.100.00	8.27	0.250	0.250	0.500	100	100	100	7.64
14	6.077.00	7.38	0.120	0.250	1.000	100	100	100	6.87
15	35.700.00	10.50	0.250	2.000	2.000	100	100	100	9.50
16	8.690.00	6.58	0.120	0.250	0.500	100	100	100	6.18
17	1.872.00	8.67	0.120	0.250	0.250	100	100	100	7.98
18	52.416.00	7.80	0.120	2.000	3.000	100	100	100	7.24
19	6.435.00	9.90	0.250	0.250	1.000	100	100	100	9.01
20	4.355.00	8.13	0.250	0.250	0.250	100	100	100	7.51
21	7.020.00	12.00	0.250	0.250	0.750	100	100	100	10.71
22	40.936.00	8.19	0.120	0.750	1.000	100	100	100	7.57
23	16.932.00	8.30	0.370	0.500	0.500	100	100	100	7.66
24	45.696.00	8.40	0.250	1.000	1.000	100	100	100	7.75
25	19.725.00	7.51	0.120	1.000	1.000	100	100	100	6.99
26	11.200.00	7.62	0.250	0.750	1.000	100	100	100	7.08
27	9.856.00	10.67	0.375	0.250	0.250	100	100	100	9.64
28	36.580.00	8.81	0.250	2.000	2.000	100	100	100	8.09
29	10.440.00	7.91	0.375	0.750	1.000	100	100	100	7.33
30	17.892.00	8.11	0.250	1.000	1.000	100	100	100	7.51
31	8.160.00	8.00	0.120	0.250	0.250	100	100	100	7.41
32	20.100.00	9.09	1.000	1.000	1.000	100	100	100	8.33
33	1.540.00	7.00	0.125	0.250	0.750	100	100	100	6.54
34	32.370.00	8.30	0.250	2.000	2.000	100	100	100	7.66
35	17.860.00	8.39	0.250	0.750	1.000	100	100	100	7.74
36	9.801.00	9.53	0.250	0.750	0.750	100	100	100	8.70
37	16.170.00	6.60	0.250	1.000	1.000	100	100	100	6.19
38	2.100.00	6.67	0.250	0.250	1.000	100	100	100	6.25
39	14.300.00	8.80	0.250	0.750	1.000	100	100	100	8.09
40	16.170.00	5.88	0.370	0.500	0.750	100	100	100	5.55
41	15.895.00	8.10	0.370	0.500	1.000	100	100	100	7.49
42	1.470.00	6.89	0.250	0.250	0.750	100	100	100	6.44
43	26.424.00	10.19	0.250	1.000	1.000	100	100	100	9.25
44	7.600.00	6.33	0.120	0.250	0.500	100	100	100	5.96
45	1.296.00	7.20	0.120	0.188	0.500	100	100	100	6.72
46	4.896.00	6.55	0.370	0.250	1.000	100	100	100	6.14
47	19.440.00	7.59	0.250	0.250	0.750	100	100	100	7.06
48	3.325.00	8.75	0.120	0.250	0.500	100	100	100	8.05
49	7.416.00	6.78	0.120	0.500	1.000	100	100	100	6.35
50	2.914.00	5.88	0.250	0.250	0.250	100	100	100	5.55

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	มูลค่าผลผลิต เสียหาย	ข้อ 1.4	ข้อ 2.2 จัดซื้อ	ข้อ 2.3 จัดส่ง	ข้อ 2.4 ถือครอง	ข้อ 3.1 จัดส่งสินค้า	ข้อ 3.2 ผู้ผลิต	ข้อ 3.3 ขนส่ง	ข้อ 3.4
51	7.345.00	8.07	0.250	0.500	0.750	100	100	100	7.47
52	8.880.00	8.00	0.250	0.500	1.000	100	100	100	7.41
53	2.580.00	6.14	0.250	0.250	0.250	100	100	100	5.79
54	7.875.00	6.30	1.000	0.250	0.500	100	100	100	5.93
55	15.096.00	7.40	0.250	1.000	1.000	100	100	100	6.89
56	10.725.00	7.50	0.370	0.500	1.000	100	100	100	6.98
57	47.691.00	8.60	0.370	-	3.000	100	100	100	7.92
58	2.548.00	8.67	0.120	0.250	0.750	100	100	100	7.98
59	8.905.00	9.79	0.250	0.500	0.500	100	100	100	8.91
60	11.130.00	7.91	0.250	0.500	1.000	100	100	100	7.33
61	4.160.00	7.11	0.250	0.250	0.250	100	100	100	6.64
62	5.500.00	7.14	0.375	0.250	0.750	100	100	100	6.67
63	6.360.00	8.15	0.250	0.250	0.500	100	100	100	7.54
64	37.800.00	7.20	0.250	2.000	2.000	100	100	100	6.72
65	11.900.00	8.24	0.250	0.500	0.500	100	100	100	7.61
66	3.520.00	5.33	0.250	0.250	0.500	100	100	100	5.06
67	11.700.00	6.43	0.250	0.250	0.750	100	100	100	6.04
68	1.240.00	6.54	0.250	0.250	0.250	100	100	100	6.13
69	24.924.00	7.70	0.370	1.500	2.000	100	100	100	7.15
70	4.125.00	6.88	0.125	0.250	1.000	100	100	100	6.43
71	7.200.00	5.71	0.370	0.250	0.500	100	100	100	5.41
72	4.725.00	9.00	0.250	0.250	0.750	100	100	100	8.26
73	11.424.00	6.00	0.250	0.500	0.750	100	100	100	5.66
74	11.500.00	5.26	0.500	0.250	0.250	100	100	100	5.00
75	7.072.00	8.32	0.250	0.375	1.000	100	100	100	7.68
76	2.040.00	8.50	0.125	0.250	0.500	100	100	100	7.83
77	4.576.00	5.50	0.375	0.250	0.250	100	100	100	5.21
78	145.000.00	10.59	0.370	1.750	2.000	100	100	100	9.58
79	46.200.00	7.70	0.250	0.500	0.500	100	100	100	7.15
80	13.860.00	6.30	0.120	0.375	0.750	100	100	100	5.93
81	3.196.00	5.88	0.120	0.250	0.250	100	100	100	5.55
82	7.800.00	8.13	0.250	0.250	0.500	100	100	100	7.51
83	13.616.00	8.00	0.120	0.500	0.500	100	100	100	7.41
84	49.500.00	7.20	0.120	0.750	1.000	100	100	100	6.72
85	30.360.00	8.30	0.250	2.000	2.000	100	100	100	7.66
86	6.600.00	8.57	0.250	0.250	0.750	100	100	100	7.89
87	5.890.00	9.50	0.250	0.250	0.500	100	100	100	8.68
88	5.360.00	10.67	0.250	0.250	0.500	100	100	100	9.64
89	14.250.00	5.70	0.250	0.250	1.000	100	100	100	5.39
90	7.350.00	8.75	0.250	0.250	0.250	100	100	100	8.05
91	27.225.00	9.90	0.250	0.500	0.500	100	100	100	9.01
92	43.168.00	7.10	0.375	2.000	2.000	100	100	100	6.63
93	31.500.00	6.00	0.250	2.000	2.000	100	100	100	5.66
94	21.250.00	8.12	0.250	0.750	1.000	100	100	100	7.51
95	12.648.00	6.20	0.125	0.750	1.000	100	100	100	5.84
96	2.016.00	6.22	0.250	0.250	0.750	100	100	100	5.86
97	17.600.00	8.42	0.120	0.250	0.500	100	100	100	7.77
98	2.925.00	6.50	0.125	0.250	0.250	100	100	100	6.10
99	49.560.00	8.60	0.250	0.750	1.000	100	100	100	7.92
100	22.880.00	6.71	1.000	0.500	0.500	100	100	100	6.29

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	มูลค่าผลผลิต เสียหาย	ข้อ 1.4	ข้อ 2.2 จัดซื้อ	ข้อ 2.3 จัดส่ง	ข้อ 2.4 ฝึกอบรม	ข้อ 3.1 จัดส่งสินค้า	ข้อ 3.2 ผู้ผลิต	ข้อ 3.3 ขนส่ง	ข้อ 3.4
101	60.840.00	7.80	0.500	1.000	1.000	100	100	100	7.24
102	16.116.00	7.90	0.120	1.000	1.000	100	100	100	7.32
103	3.876.00	8.14	0.250	0.250	0.250	100	100	100	7.53
104	29.920.00	8.00	0.250	1.500	2.000	100	100	100	7.41
105	13.110.00	5.70	0.250	0.250	0.250	100	100	100	5.39
106	10.855.00	9.28	0.500	0.500	1.000	100	100	100	8.49
107	992.00	7.27	0.250	0.250	0.750	100	100	100	6.78
108	5.746.00	6.50	0.250	0.375	1.000	100	100	100	6.10
109	6.360.00	6.63	0.120	0.250	0.500	100	100	100	6.21
110	13.160.00	6.71	0.375	0.750	1.000	100	100	100	6.29
111	17.374.00	6.80	0.375	1.000	1.000	100	100	100	6.37
112	6.480.00	6.92	0.250	0.250	0.250	100	100	100	6.47
113	400.00	4.55	0.125	0.250	0.500	100	100	100	4.35
114	28.080.00	9.00	0.120	0.750	1.000	100	100	100	8.26
115	3.534.00	5.70	0.250	0.250	0.750	100	100	100	5.39
116	6.955.00	6.29	0.250	0.500	0.500	100	100	100	5.92
117	15.930.00	8.44	0.375	0.250	0.500	100	100	100	7.78
118	4.455.50	9.50	0.370	0.250	0.250	100	100	100	8.68
119	7.004.00	7.63	0.370	0.500	0.500	100	100	100	7.09
120	8.400.00	6.67	1.000	0.500	1.000	100	100	100	6.25
121	16.100.00	7.78	0.120	0.375	0.500	100	100	100	7.22
122	14.400.00	8.00	0.250	0.250	0.250	100	100	100	7.41
123	6.560.00	8.00	0.250	0.250	0.750	100	100	100	7.41
124	30.720.00	8.00	0.250	0.500	1.000	100	100	100	7.41
125	2.400.00	8.00	0.125	0.250	0.500	100	100	100	7.41
126	6.600.00	6.11	0.250	0.500	0.750	100	100	100	5.76
127	13.750.00	5.32	0.370	0.500	1.000	100	100	100	5.05
128	3.968.00	6.40	0.120	0.250	0.500	100	100	100	6.02
129	4.914.00	6.50	0.120	0.375	0.500	100	100	100	6.10
130	700.00	5.83	0.250	0.250	0.250	100	100	100	5.51
131	18.600.00	8.61	0.250	0.250	0.750	100	100	100	7.93
132	13.534.00	8.78	0.375	0.625	1.000	100	100	100	8.07
133	25.245.00	8.90	0.250	1.500	2.000	100	100	100	8.18
134	2.760.00	9.20	0.125	0.250	0.250	100	100	100	8.42
135	6.804.00	7.00	0.250	0.375	0.750	100	100	100	6.54
136	6.804.00	7.20	0.250	0.500	0.500	100	100	100	6.72
137	3.248.00	8.29	0.375	0.250	0.500	100	100	100	7.65
138	16.576.00	5.40	0.370	1.500	1.750	100	100	100	5.12
139	11.375.00	7.50	0.120	0.750	1.000	100	100	100	6.98
140	8.083.00	7.61	0.250	0.250	0.500	100	100	100	7.07
141	17.956.00	6.70	0.370	1.000	1.000	100	100	100	6.28
142	20.826.00	7.80	0.370	0.625	0.500	100	100	100	7.24
143	6.900.00	9.86	0.250	0.250	0.250	100	100	100	8.97
144	12.120.00	10.10	0.120	0.375	0.500	100	100	100	9.17
145	28.160.00	8.00	0.375	1.000	1.000	100	100	100	7.41
146	21.168.00	8.20	0.370	1.000	1.000	100	100	100	7.57
147	16.600.00	8.30	0.375	0.500	0.500	100	100	100	7.66
148	16.348.00	7.39	0.250	1.000	1.000	100	100	100	6.88
149	9.300.00	7.50	0.250	0.625	1.000	100	100	100	6.98
150	15.996.00	8.60	0.375	1.000	1.000	100	100	100	7.92

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	มูลค่าผลผลิต เสียหาย	ข้อ 1.4	ข้อ 2.2 จัดซื้อ	ข้อ 2.3 จัดส่ง	ข้อ 2.4 ถือครอง	ข้อ 3.1 จัดส่งสินค้า	ข้อ 3.2 ผู้ผลิต	ข้อ 3.3 ขนส่ง	ข้อ 3.4
151	14.553.00	7.70	0.250	1.000	1.000	100	100	100	7.15
152	3.385.20	7.80	0.250	0.250	0.250	100	100	100	7.24
153	9.805.60	8.90	0.500	0.500	0.500	100	100	100	8.17
154	22.680.00	8.10	0.375	1.000	1.000	100	100	100	7.49
155	11.904.00	8.00	0.250	0.750	0.750	100	100	100	7.41
156	7.800.00	7.06	0.250	0.500	1.000	100	100	100	6.59
157	11.187.00	6.19	0.250	0.250	0.250	100	100	100	5.83
158	3.780.00	6.30	0.120	0.250	0.500	100	100	100	5.93
159	23.488.00	6.39	0.120	2.000	2.000	100	100	100	6.01
160	58.520.00	9.50	0.250	1.000	2.000	100	100	100	8.68
161	8.710.00	5.58	0.120	0.250	0.750	100	100	100	5.29
162	6.392.00	6.71	0.120	0.500	1.000	100	100	100	6.29
163	19.694.00	8.81	0.250	0.500	1.000	100	100	100	8.09
164	17.143.00	7.90	0.120	1.000	1.000	100	100	100	7.32
165	10.720.00	6.09	0.250	0.500	0.500	100	100	100	5.74
166	3.780.00	7.00	0.250	0.250	0.250	100	100	100	6.54
167	7.872.00	8.20	0.250	0.500	0.750	100	100	100	7.58
168	21.829.50	6.30	0.120	1.750	2.000	100	100	100	5.93
169	2.700.00	8.44	0.250	0.250	1.000	100	100	100	7.78
170	1.909.50	7.50	0.250	0.250	0.500	100	100	100	6.98
171	18.072.00	7.61	0.250	1.000	2.000	100	100	100	7.07
172	30.555.00	9.70	0.250	1.500	1.500	100	100	100	8.84
173	10.597.50	9.81	0.370	0.500	1.000	100	100	100	8.94
174	2.720.00	5.88	0.250	0.250	0.250	100	100	100	5.56
175	34.944.00	9.10	0.250	2.000	2.000	100	100	100	8.34
176	11.520.00	10.00	0.250	0.500	0.500	100	100	100	9.09
177	9.984.00	5.20	0.370	1.000	1.000	100	100	100	4.94
178	15.345.00	9.30	0.375	0.250	0.250	100	100	100	8.51
179	20.905.00	7.40	0.250	0.500	0.500	100	100	100	6.89
180	8.850.00	6.48	0.370	0.500	0.500	100	100	100	6.09
181	39.520.00	7.60	0.250	0.625	1.000	100	100	100	7.06
182	7.875.00	9.69	0.250	0.250	0.750	100	100	100	8.84
183	1.922.00	7.75	0.250	0.250	0.250	100	100	100	7.19
184	15.345.00	9.90	0.375	1.000	1.000	100	100	100	9.01
185	11.730.00	8.12	0.250	0.500	0.500	100	100	100	7.51
186	5.200.00	8.00	0.375	0.375	0.500	100	100	100	7.41
187	72.080.00	10.10	0.375	3.000	3.000	100	100	100	9.17
188	42.001.00	11.19	0.250	0.750	0.750	100	100	100	10.06
189	13.440.00	9.23	0.120	0.250	0.250	100	100	100	8.45
190	10.800.00	10.38	0.250	0.375	0.500	100	100	100	9.41
191	23.540.00	9.51	0.250	0.500	1.000	100	100	100	8.69
192	2.976.00	7.62	0.250	0.250	0.500	100	100	100	7.08
193	5.800.00	9.67	0.250	0.250	1.000	100	100	100	8.81
194	12.214.00	8.79	0.250	0.750	1.000	100	100	100	8.08
195	7.210.00	7.92	0.375	0.375	0.500	100	100	100	7.34
196	12.700.00	9.09	0.250	0.250	0.250	100	100	100	8.33
197	9.045.00	9.00	0.375	0.500	0.500	100	100	100	8.26
198	44.160.00	9.20	0.250	0.500	0.750	100	100	100	8.42
199	14.301.00	10.32	0.250	0.750	1.000	100	100	100	9.35
200	50.270.00	7.39	0.370	1.000	1.000	100	100	100	6.89

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	มูลค่าผลผลิต เสียหาย	ข้อ 1.4	ข้อ 2.2 จัดซื้อ	ข้อ 2.3 จัดส่ง	ข้อ 2.4 ถือครอง	ข้อ 3.1 จัดส่งสินค้า	ข้อ 3.2 ผู้ผลิต	ข้อ 3.3 ขนส่ง	ข้อ 3.4
201	3.487.50	7.50	0.120	0.250	0.500	100	100	100	6.98
202	23.220.00	8.60	0.250	1.500	2.000	100	100	100	7.92
203	8.030.00	8.69	0.250	0.250	0.500	100	100	100	8.00
204	50.960.00	9.80	0.125	2.500	3.000	100	100	100	8.93
205	12.338.00	8.88	0.250	0.750	0.750	100	100	100	8.16
206	11.340.00	8.10	0.125	0.500	1.000	100	100	100	7.49
207	22.320.00	9.00	0.125	1.500	1.500	100	100	100	8.26
208	3.440.00	7.17	0.125	0.250	0.500	100	100	100	6.69
209	39.292.50	9.30	0.250	2.000	2.000	100	100	100	8.51
210	15.510.00	9.40	0.375	0.250	0.500	100	100	100	8.59
211	15.960.00	10.50	0.375	0.500	1.000	100	100	100	9.50
212	22.154.00	10.60	0.375	0.375	1.000	100	100	100	9.58
213	13.056.00	9.71	0.250	0.750	1.000	100	100	100	8.85
214	11.760.00	9.80	0.120	0.375	0.500	100	100	100	8.93
215	51.240.00	8.90	0.250	0.500	1.000	100	100	100	8.17
216	5.198.00	7.08	0.120	0.250	0.500	100	100	100	6.61
217	1.898.00	8.13	0.120	0.250	1.000	100	100	100	7.51
218	29.376.00	9.00	0.500	1.500	1.500	100	100	100	8.26
219	10.552.50	7.50	0.375	0.625	0.500	100	100	100	6.98
220	9.828.00	7.80	0.250	0.500	1.000	100	100	100	7.24
221	19.845.00	8.10	0.125	1.000	1.000	100	100	100	7.49
222	30.030.00	8.40	0.250	1.750	2.000	100	100	100	7.75
223	10.455.00	8.50	0.370	0.375	0.750	100	100	100	7.83
224	42.250.00	11.61	0.250	0.500	1.000	100	100	100	10.40
225	18.270.00	8.70	0.250	1.500	2.000	100	100	100	8.00
226	10.285.00	8.50	0.120	0.250	1.000	100	100	100	7.83
227	1.700.00	8.50	0.125	0.250	0.500	100	100	100	7.83
228	23.375.00	7.99	0.500	0.750	1.000	100	100	100	7.40
รวม	3.577.556.30	1.816.17	60.44	141.06	197.00				1.678.57
เฉลี่ย	15.691.04	7.97	0.27	0.62	0.86	100.00	100.00	100.00	7.36

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายชื่อ	เมล็ดพันธุ์				ปัจจัยอื่น				ปัจจัยรวม				รวม	ข้อ 3.3		รวมข้อ1	
	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย		จำนวนครั้ง	ส่งได้ครบ		ส่งได้ตรง
1					3	3	3	0.125	3	3	3	0.125	4.0	4.0	4.0	0.1	20.48
2	1.0	1.0	1.0	0.250	2	2	2	0.125	3	3	3	0.375	1.0	1.0	1.0	0.3	24.04
3					3	3	3	0.125	3	3	3	0.125	3.0	3.0	3.0	0.3	20.64
4					4	4	4	0.120	4	4	4	0.120	2.0	2.0	2.0	0.1	30.14
5					5	5	5	0.125	5	5	5	0.125	2.0	2.0	2.0	0.3	24.08
6	1.0	1.0	1.0	0.120	5	5	5	0.120	6	6	6	0.240	1.0	1.0	1.0	0.3	24.78
7					7	7	7	0.125	7	7	7	0.125	6.0	6.0	6.0	0.4	19.35
8	1.0	1.0	1.0	0.370	3	3	3	0.250	4	4	4	0.620	1.0	1.0	1.0	0.4	25.75
9	1.0	1.0	1.0	0.125	3	3	3	0.125	4	4	4	0.250	2.0	2.0	2.0	0.3	22.22
10					5	5	5	0.120	5	5	5	0.120	1.0	1.0	1.0	0.1	24.71
11					6	6	6	0.250	6	6	6	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	36.08
12	1.0	1.0	1.0	0.125	5	5	5	0.125	6	6	6	0.250	2.0	2.0	2.0	0.4	25.19
13	1.0	1.0	1.0	0.125	6	6	6	0.125	7	7	7	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	16.72
14	1.0	1.0	1.0	0.120	2	2	2	0.120	3	3	3	0.240	3.0	3.0	3.0	0.1	46.51
15					1	1	1	0.370	1	1	1	0.370	2.0	2.0	2.0	0.3	23.56
16					4	4	4	0.120	4	4	4	0.120	2.0	2.0	2.0	0.1	37.91
17	1.0	1.0	1.0	0.250	6	6	6	0.120	7	7	7	0.370	1.0	1.0	1.0	0.1	43.11
18					3	3	3	0.370	3	3	3	0.370	10.0	10.0	10.0	0.1	17.06
19	1.0	1.0	1.0	0.125	4	4	4	0.125	5	5	5	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	25.35
20					12	12	12	0.125	12	12	12	0.125	1.0	1.0	1.0	0.3	27.10
21					2	2	2	0.125	2	2	2	0.125	1.0	1.0	1.0	0.3	63.39
22					2	2	2	0.250	2	2	2	0.250	9.0	9.0	9.0	0.1	21.85
23	1.0	1.0	1.0	0.120	6	6	6	0.120	7	7	7	0.240	3.0	3.0	3.0	0.4	28.09
24					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	8.0	8.0	8.0	0.3	22.70
25	1.0	1.0	1.0	0.120	5	5	5	0.120	6	6	6	0.240	3.0	3.0	3.0	0.1	17.86
26					6	6	6	0.120	6	6	6	0.120	3.0	3.0	3.0	0.3	26.16
27					5	5	5	0.125	5	5	5	0.125	1.0	1.0	1.0	0.4	30.82
28					6	6	6	0.370	6	6	6	0.370	5.0	5.0	5.0	0.3	27.14
29	1.0	1.0	1.0	0.125	6	6	6	0.125	7	7	7	0.250	2.0	2.0	2.0	0.4	18.02
30					6	6	6	0.250	6	6	6	0.250	4.0	4.0	4.0	0.3	22.37
31					3	3	3	0.120	3	3	3	0.120	1.0	1.0	1.0	0.1	25.75
32	1.0	1.0	1.0	0.250	6	6	6	0.125	7	7	7	0.375	3.0	3.0	3.0	1.0	21.93
33					3	3	3	0.250	3	3	3	0.250	1.0	1.0	1.0	0.1	29.59
34					4	4	4	0.125	4	4	4	0.125	5.0	5.0	5.0	0.3	24.14
35	1.0	1.0	1.0	0.250	6	6	6	0.250	7	7	7	0.500	2.0	2.0	2.0	0.3	31.14
36	1.0	1.0	1.0	0.125	6	6	6	0.125	7	7	7	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	23.98
37					5	5	5	0.120	5	5	5	0.120	2.0	2.0	2.0	0.3	21.81
38					3	3	3	0.250	3	3	3	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	19.52
39	1.0	1.0	1.0	0.125	6	6	6	0.125	7	7	7	0.250	2.0	2.0	2.0	0.3	27.70
40					4	4	4	0.120	4	4	4	0.120	3.0	3.0	3.0	0.4	14.33
41					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	2.0	2.0	2.0	0.4	16.91
42	1.0	1.0	1.0	0.250	5	5	5	0.250	6	6	6	0.500	1.0	1.0	1.0	0.3	53.72
43	1.0	1.0	1.0	0.500	5	5	5	0.250	6	6	6	0.750	3.0	3.0	3.0	0.3	22.01
44					3	3	3	0.120	3	3	3	0.120	2.0	2.0	2.0	0.1	20.88
45					2	2	2	0.120	2	2	2	0.120	1.0	1.0	1.0	0.1	55.48
46	1.0	1.0	1.0	0.250	6	6	6	0.250	7	7	7	0.500	1.0	1.0	1.0	0.4	18.08
47					6	6	6	1.000	6	6	6	1.000	4.0	4.0	4.0	0.3	17.18
48					4	4	4	0.120	4	4	4	0.120	1.0	1.0	1.0	0.1	30.59
49					7	7	7	0.250	7	7	7	0.250	1.0	1.0	1.0	0.1	20.64
50	1.0	1.0	1.0	0.250	2	2	2	0.125	3	3	3	0.375	1.0	1.0	1.0	0.3	30.39

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	เมล็ดพันธุ์				ปีจจ่ายอื่น				ปีจจ่ายรวม				รวม	จำนวนครั้ง		รวมข้อ1	
	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย		จำนวนครั้ง	ส่งได้ครบ		ส่งได้ตรง
51	1.0	1.0	1.0	0.125	6	6	6	0.125	7	7	7	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	29.97
52					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	2.0	2.0	2.0	0.3	26.96
53					3	3	3	0.120	3	3	3	0.120	1.0	1.0	1.0	0.3	37.74
54					2	2	2	1.000	2	2	2	1.000	1.0	1.0	1.0	1.0	22.62
55					6	6	6	0.125	6	6	6	0.125	3.0	3.0	3.0	0.3	23.40
56	1.0	1.0	1.0	0.120	8	8	8	0.250	9	9	9	0.370	3.0	3.0	3.0	0.4	30.70
57	1.0	1.0	1.0	0.370	8	8	8	0.250	9	9	9	0.620	10.0	10.0	10.0	0.4	18.70
58					4	4	4	0.120	4	4	4	0.120	1.0	1.0	1.0	0.1	34.82
59					7	7	7	0.120	7	7	7	0.120	2.0	2.0	2.0	0.3	38.03
60	1.0	1.0	1.0	0.120	1	1	1	0.120	2	2	2	0.240	2.0	2.0	2.0	0.3	48.71
61					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	24.68
62					3	3	3	0.250	3	3	3	0.250	2.0	2.0	2.0	0.4	28.31
63	1.0	1.0	1.0	0.125	1	1	1	0.125	2	2	2	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	16.95
64	3.0	3.0	3.0	0.125	8	8	8	0.125	11	11	11	0.250	5.0	5.0	5.0	0.3	18.29
65					5	5	5	0.125	5	5	5	0.125	2.0	2.0	2.0	0.3	20.25
66					2	2	2	0.250	2	2	2	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	19.53
67					4	4	4	0.125	4	4	4	0.125	4.0	4.0	4.0	0.3	14.82
68	1.0	1.0	1.0	0.250	6	6	6	0.250	7	7	7	0.500	1.0	1.0	1.0	0.3	41.22
69					1	1	1	0.120	1	1	1	0.120	5.0	5.0	5.0	0.4	20.49
70	1.0	1.0	1.0	0.125	5	5	5	0.125	6	6	6	0.250	1.0	1.0	1.0	0.1	18.08
71					3	3	3	0.250	3	3	3	0.250	3.0	3.0	3.0	0.4	17.58
72					5	5	5	0.120	5	5	5	0.120	1.0	1.0	1.0	0.3	62.31
73	1.0	1.0	1.0	0.120	4	4	4	0.250	5	5	5	0.370	3.0	3.0	3.0	0.3	17.33
74	1.0	1.0	1.0	0.250	4	4	4	0.250	5	5	5	0.500	2.0	2.0	2.0	0.5	23.68
75	1.0	1.0	1.0	0.125	6	6	6	0.125	7	7	7	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	24.73
76					5	5	5	0.125	5	5	5	0.125	1.0	1.0	1.0	0.1	42.77
77	1.0	1.0	1.0	0.125	2	2	2	0.125	3	3	3	0.250	1.0	1.0	1.0	0.4	24.35
78					2	2	2	0.250	2	2	2	0.250	11.0	11.0	11.0	0.4	19.82
79					4	4	4	0.120	4	4	4	0.120	5.0	5.0	5.0	0.3	23.04
80	1.0	1.0	1.0	0.120	5	5	5	0.120	6	6	6	0.240	2.0	2.0	2.0	0.1	21.39
81	1.0	1.0	1.0	0.120	5	5	5	0.250	6	6	6	0.370	1.0	1.0	1.0	0.1	21.35
82					4	4	4	0.125	4	4	4	0.125	1.0	1.0	1.0	0.3	22.16
83	1.0	1.0	1.0	0.120	7	7	7	0.370	8	8	8	0.490	2.0	2.0	2.0	0.1	21.82
84					3	3	3	0.250	3	3	3	0.250	6.0	6.0	6.0	0.1	16.17
85	2.0	2.0	2.0	0.125	6	6	6	0.125	8	8	8	0.250	6.0	6.0	6.0	0.3	20.90
86					5	5	5	0.125	5	5	5	0.125	1.0	1.0	1.0	0.3	29.16
87					5	5	5	0.125	5	5	5	0.125	1.0	1.0	1.0	0.3	28.58
88	1.0	1.0	1.0	0.120	6	6	6	0.250	7	7	7	0.370	1.0	1.0	1.0	0.3	34.19
89					3	3	3	0.125	3	3	3	0.125	7.0	7.0	7.0	0.3	17.84
90					2	2	2	0.125	2	2	2	0.125	2.0	2.0	2.0	0.3	33.48
91					6	6	6	0.125	6	6	6	0.125	3.0	3.0	3.0	0.3	19.31
92	3.0	3.0	3.0	0.125	7	7	7	0.125	10	10	10	0.250	4.0	4.0	4.0	0.4	17.07
93	1.0	1.0	1.0	0.250	8	8	8	0.250	9	9	9	0.500	5.0	5.0	5.0	0.3	15.79
94					5	5	5	0.125	5	5	5	0.125	3.0	3.0	3.0	0.3	17.73
95					7	7	7	0.125	7	7	7	0.125	2.0	2.0	2.0	0.1	20.70
96	1.0	1.0	1.0	0.120	2	2	2	0.120	3	3	3	0.240	1.0	1.0	1.0	0.3	30.73
97					1	1	1	0.120	1	1	1	0.120	10.0	10.0	10.0	0.1	27.22
98					3	3	3	0.125	3	3	3	0.125	1.0	1.0	1.0	0.1	45.12
99					4	4	4	0.125	4	4	4	0.125	14.0	14.0	14.0	0.3	19.56
100					12	12	12	0.250	12	12	12	0.250	4.0	4.0	4.0	1.0	20.59

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	เมล็ดพันธุ์				ปัจจัยอื่น				ปัจจัยรวม				รวม	จำนวนครั้ง		ข้อ 3.3	จำนวนครั้ง		รวมข้อ1
	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย		จำนวนครั้ง	ส่งได้ครบ		ส่งได้ตรง	ระยะเวลา	
101					3	3	3	0.250	3	3	3	0.250	6.0	6.0	6.0	0.5	18.49		
102					4	4	4	0.120	4	4	4	0.120	3.0	3.0	3.0	0.1	33.98		
103	1.0	1.0	1.0	0.120	4	4	4	0.120	5	5	5	0.240	1.0	1.0	1.0	0.3	29.95		
104					6	6	6	0.250	6	6	6	0.250	4.0	4.0	4.0	0.3	18.25		
105					4	4	4	0.120	4	4	4	0.120	3.0	3.0	3.0	0.3	22.32		
106	1.0	1.0	1.0	0.125	7	7	7	0.125	8	8	8	0.250	1.0	1.0	1.0	0.5	21.06		
107	1.0	1.0	1.0	0.370	2	2	2	0.250	3	3	3	0.620	1.0	1.0	1.0	0.3	56.61		
108	1.0	1.0	1.0	0.125	6	6	6	0.125	7	7	7	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	20.53		
109					1	1	1	0.120	1	1	1	0.120	1.0	1.0	1.0	0.1	27.05		
110	1.0	1.0	1.0	0.125	9	9	9	0.125	10	10	10	0.250	4.0	4.0	4.0	0.4	18.39		
111	1.0	1.0	1.0	0.250	5	5	5	0.125	6	6	6	0.375	4.0	4.0	4.0	0.4	17.48		
112					3	3	3	0.125	3	3	3	0.125	1.0	1.0	1.0	0.3	41.96		
113					1	1	1	0.125	1	1	1	0.125	1.0	1.0	1.0	0.1	40.34		
114	1.0	1.0	1.0	0.250	6	6	6	0.250	7	7	7	0.500	2.0	2.0	2.0	0.1	21.85		
115					6	6	6	0.250	6	6	6	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	39.43		
116					4	4	4	0.125	4	4	4	0.125	1.0	1.0	1.0	0.3	25.77		
117					3	3	3	0.125	3	3	3	0.125	2.0	2.0	2.0	0.4	29.23		
118	1.0	1.0	1.0	0.120	1	1	1	0.120	2	2	2	0.240	1.0	1.0	1.0	0.4	47.11		
119					5	5	5	0.120	5	5	5	0.120	2.0	2.0	2.0	0.4	42.69		
120					12	12	12	0.250	12	12	12	0.250	2.0	2.0	2.0	1.0	28.14		
121	1.0	1.0	1.0	0.250	5	5	5	0.120	6	6	6	0.370	8.0	8.0	8.0	0.1	25.85		
122					6	6	6	0.125	6	6	6	0.125	2.0	2.0	2.0	0.3	19.14		
123	1.0	1.0	1.0	0.120	6	6	6	0.250	7	7	7	0.370	1.0	1.0	1.0	0.3	24.40		
124	1.0	1.0	1.0	0.125	3	3	3	0.125	4	4	4	0.250	3.0	3.0	3.0	0.3	18.31		
125					6	6	6	0.125	6	6	6	0.125	1.0	1.0	1.0	0.1	27.23		
126					10	10	10	0.125	10	10	10	0.125	2.0	2.0	2.0	0.3	28.96		
127					6	6	6	0.370	6	6	6	0.370	3.0	3.0	3.0	0.4	18.80		
128					7	7	7	0.120	7	7	7	0.120	1.0	1.0	1.0	0.1	30.96		
129					6	6	6	0.250	6	6	6	0.250	1.0	1.0	1.0	0.1	28.46		
130	1.0	1.0	1.0	0.370	3	3	3	0.250	4	4	4	0.620	1.0	1.0	1.0	0.3	72.08		
131					12	12	12	0.125	12	12	12	0.125	2.0	2.0	2.0	0.3	25.04		
132	1.0	1.0	1.0	0.250	7	7	7	0.250	8	8	8	0.500	2.0	2.0	2.0	0.4	23.22		
133	1.0	1.0	1.0	0.120	6	6	6	0.250	7	7	7	0.370	4.0	4.0	4.0	0.3	21.35		
134					1	1	1	0.125	1	1	1	0.125	1.0	1.0	1.0	0.1	43.60		
135	1.0	1.0	1.0	0.250	3	3	3	0.250	4	4	4	0.500	2.0	2.0	2.0	0.3	24.54		
136	1.0	1.0	1.0	0.125	5	5	5	0.125	6	6	6	0.250	2.0	2.0	2.0	0.3	33.77		
137					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	1.0	1.0	1.0	0.4	47.29		
138	1.0	1.0	1.0	0.250	5	5	5	0.250	6	6	6	0.500	3.0	3.0	3.0	0.4	20.65		
139	1.0	1.0	1.0	0.120	7	7	7	0.120	8	8	8	0.240	3.0	3.0	3.0	0.1	23.43		
140					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	28.19		
141					1	1	1	0.120	1	1	1	0.120	3.0	3.0	3.0	0.4	32.05		
142					4	4	4	0.120	4	4	4	0.120	3.0	3.0	3.0	0.4	30.78		
143	1.0	1.0	1.0	0.125	3	3	3	0.250	4	4	4	0.375	2.0	2.0	2.0	0.3	29.89		
144	1.0	1.0	1.0	0.120	4	4	4	0.250	5	5	5	0.370	2.0	2.0	2.0	0.1	36.33		
145					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	6.0	6.0	6.0	0.4	23.07		
146	1.0	1.0	1.0	0.250	8	8	8	0.370	9	9	9	0.620	5.0	5.0	5.0	0.4	23.64		
147					7	7	7	0.125	7	7	7	0.125	2.0	2.0	2.0	0.4	18.32		
148	1.0	1.0	1.0	0.250	7	7	7	0.125	8	8	8	0.375	3.0	3.0	3.0	0.3	18.34		
149					5	5	5	0.250	5	5	5	0.250	4.0	4.0	4.0	0.3	37.59		
150					7	7	7	0.375	7	7	7	0.375	3.0	3.0	3.0	0.4	28.56		

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	เมล็ดพันธุ์				ปัจจัยอื่น				ปัจจัยรวม				รวม	ข้อ 3.3		รวมข้อ1	
	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย		จำนวนครั้ง	ส่งได้ครบ		ส่งได้ตรง
151	2.0	2.0	2.0	0.125	4	4	4	0.125	6	6	6	0.250	2.0	2.0	2.0	0.3	34.89
152	1.0	1.0	1.0	0.250	6	6	6	0.250	7	7	7	0.500	1.0	1.0	1.0	0.3	35.98
153					5	5	5	1.000	5	5	5	1.000	2.0	2.0	2.0	0.5	25.34
154					6	6	6	0.125	6	6	6	0.125	4.0	4.0	4.0	0.4	19.55
155	1.0	1.0	1.0	0.125	5	5	5	0.125	6	6	6	0.250	2.0	2.0	2.0	0.3	20.55
156					5	5	5	0.120	5	5	5	0.120	1.0	1.0	1.0	0.3	24.99
157					5	5	5	0.250	5	5	5	0.250	2.0	2.0	2.0	0.3	28.72
158					4	4	4	0.120	4	4	4	0.120	1.0	1.0	1.0	0.1	37.15
159					6	6	6	0.250	6	6	6	0.250	6.0	6.0	6.0	0.1	19.03
160					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	6.0	6.0	6.0	0.3	30.11
161					5	5	5	0.120	5	5	5	0.120	2.0	2.0	2.0	0.1	32.24
162	1.0	1.0	1.0	0.250	5	5	5	0.120	6	6	6	0.370	1.0	1.0	1.0	0.1	19.84
163	1.0	1.0	1.0	0.250	4	4	4	0.250	5	5	5	0.500	3.0	3.0	3.0	0.3	17.87
164					5	5	5	0.250	5	5	5	0.250	3.0	3.0	3.0	0.1	27.41
165					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	2.0	2.0	2.0	0.3	20.92
166	1.0	1.0	1.0	0.120	4	4	4	0.250	5	5	5	0.370	1.0	1.0	1.0	0.3	51.09
167					5	5	5	0.250	5	5	5	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	33.80
168					5	5	5	0.250	5	5	5	0.250	10.0	10.0	10.0	0.1	27.08
169					2	2	2	0.250	2	2	2	0.250	2.0	2.0	2.0	0.3	36.25
170					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	26.98
171					6	6	6	0.125	6	6	6	0.125	3.0	3.0	3.0	0.3	22.94
172					6	6	6	0.250	6	6	6	0.250	6.0	6.0	6.0	0.3	23.02
173	1.0	1.0	1.0	0.120	6	6	6	0.250	7	7	7	0.370	2.0	2.0	2.0	0.4	23.13
174	1.0	1.0	1.0	0.120	4	4	4	0.120	5	5	5	0.240	1.0	1.0	1.0	0.3	20.61
175	2.0	2.0	2.0	0.125	6	6	6	0.125	8	8	8	0.250	4.0	4.0	4.0	0.3	21.89
176	1.0	1.0	1.0	0.125	4	4	4	0.125	5	5	5	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	25.89
177					6	6	6	0.250	6	6	6	0.250	3.0	3.0	3.0	0.4	22.27
178	1.0	1.0	1.0	0.250	4	4	4	0.250	5	5	5	0.500	2.0	2.0	2.0	0.4	25.08
179	1.0	1.0	1.0	0.125	2	2	2	0.125	3	3	3	0.250	3.0	3.0	3.0	0.3	31.72
180	1.0	1.0	1.0	0.120	5	5	5	0.250	6	6	6	0.370	2.0	2.0	2.0	0.4	18.24
181					3	3	3	0.250	3	3	3	0.250	4.0	4.0	4.0	0.3	19.36
182	1.0	1.0	1.0	0.370	1	1	1	0.370	2	2	2	0.740	6.0	6.0	6.0	0.3	28.30
183	1.0	1.0	1.0	0.250	6	6	6	0.370	7	7	7	0.620	1.0	1.0	1.0	0.3	40.37
184					5	5	5	0.250	5	5	5	0.250	2.0	2.0	2.0	0.4	30.64
185	1.0	1.0	1.0	0.120	6	6	6	0.250	7	7	7	0.370	2.0	2.0	2.0	0.3	27.81
186					7	7	7	0.125	7	7	7	0.125	1.0	1.0	1.0	0.4	33.37
187	1.0	1.0	1.0	0.250	6	6	6	0.250	7	7	7	0.500	12.0	12.0	12.0	0.4	19.70
188	1.0	1.0	1.0	0.125	7	7	7	0.125	8	8	8	0.250	2.0	2.0	2.0	0.3	18.52
189					3	3	3	0.250	3	3	3	0.250	2.0	2.0	2.0	0.1	28.70
190	1.0	1.0	1.0	0.250	7	7	7	0.250	8	8	8	0.500	1.0	1.0	1.0	0.3	20.26
191					2	2	2	0.125	2	2	2	0.125	3.0	3.0	3.0	0.3	25.84
192					1	1	1	0.120	1	1	1	0.120	1.0	1.0	1.0	0.3	33.09
193					3	3	3	0.370	3	3	3	0.370	1.0	1.0	1.0	0.3	69.18
194	1.0	1.0	1.0	0.250	8	8	8	0.250	9	9	9	0.500	2.0	2.0	2.0	0.3	53.86
195	1.0	1.0	1.0	0.250	6	6	6	0.250	7	7	7	0.500	2.0	2.0	2.0	0.4	21.86
196					3	3	3	0.125	3	3	3	0.125	2.0	2.0	2.0	0.3	21.35
197	1.0	1.0	1.0	0.250	5	5	5	0.250	6	6	6	0.500	2.0	2.0	2.0	0.4	24.97
198					5	5	5	0.250	5	5	5	0.250	14.0	14.0	14.0	0.3	21.69
199	2.0	2.0	2.0	0.125	12	12	12	0.125	14	14	14	0.250	2.0	2.0	2.0	0.3	25.34
200	1.0	1.0	1.0	0.120	4	4	4	0.250	5	5	5	0.370	5.0	5.0	5.0	0.4	18.52

ข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

รายที่	เมล็ดพันธุ์				ปัจจัยอื่น				ปัจจัยรวม				รวม	จำนวนครั้ง		ข้อ 3.3	จำนวนครั้ง		รวมข้อ 1
	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย	จำนวนครั้ง	ได้ครบ	ได้ตรง	เวลาเฉลี่ย		จำนวนครั้ง	ส่งได้ครบ		ส่งได้ตรง	ระยะเวลา	
201	1.0	1.0	1.0	0.120	4	4	4	0.250	5	5	5	0.370	1.0	1.0	1.0	0.1	54.38		
202	2.0	2.0	2.0	0.125	6	6	6	0.125	8	8	8	0.250	3.0	3.0	3.0	0.3	26.82		
203					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	18.65		
204					6	6	6	0.125	6	6	6	0.125	5.0	5.0	5.0	0.1	20.37		
205	1.0	1.0	1.0	0.125	6	6	6	0.250	7	7	7	0.375	3.0	3.0	3.0	0.3	48.65		
206	2.0	2.0	2.0	0.125	2	2	2	0.125	4	4	4	0.250	3.0	3.0	3.0	0.1	30.03		
207					5	5	5	0.125	5	5	5	0.125	8.0	8.0	8.0	0.1	24.40		
208					1	1	1	0.125	1	1	1	0.125	1.0	1.0	1.0	0.1	26.54		
209					7	7	7	0.125	7	7	7	0.125	5.0	5.0	5.0	0.3	19.65		
210					6	6	6	0.125	6	6	6	0.125	1.0	1.0	1.0	0.4	18.33		
211	1.0	1.0	1.0	0.125	4	4	4	0.125	5	5	5	0.250	2.0	2.0	2.0	0.4	19.06		
212	1.0	1.0	1.0	0.250	4	4	4	0.250	5	5	5	0.500	2.0	2.0	2.0	0.4	23.48		
213	1.0	1.0	1.0	0.250	7	7	7	0.125	8	8	8	0.375	2.0	2.0	2.0	0.3	21.51		
214	1.0	1.0	1.0	0.370	6	6	6	0.250	7	7	7	0.620	2.0	2.0	2.0	0.1	21.91		
215					3	3	3	0.125	3	3	3	0.125	5.0	5.0	5.0	0.3	18.51		
216					3	3	3	0.250	3	3	3	0.250	2.0	2.0	2.0	0.1	26.90		
217					7	7	7	0.250	7	7	7	0.250	1.0	1.0	1.0	0.1	46.99		
218	1.0	1.0	1.0	0.250	5	5	5	0.370	6	6	6	0.620	3.0	3.0	3.0	0.5	21.30		
219					7	7	7	0.125	7	7	7	0.125	2.0	2.0	2.0	0.4	27.59		
220	1.0	1.0	1.0	0.125	4	4	4	0.125	5	5	5	0.250	1.0	1.0	1.0	0.3	20.84		
221					5	5	5	0.125	5	5	5	0.125	7.0	7.0	7.0	0.1	31.92		
222	1.0	1.0	1.0	0.250	6	6	6	0.250	7	7	7	0.500	4.0	4.0	4.0	0.3	25.65		
223	1.0	1.0	1.0	0.250	5	5	5	0.370	6	6	6	0.620	1.0	1.0	1.0	0.4	16.72		
224					3	3	3	0.125	3	3	3	0.125	5.0	5.0	5.0	0.3	22.21		
225	1.0	1.0	1.0	0.120	6	6	6	0.120	7	7	7	0.240	3.0	3.0	3.0	0.3	24.54		
226	1.0	1.0	1.0	0.120	3	3	3	0.250	4	4	4	0.370	3.0	3.0	3.0	0.1	36.25		
227					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	1.0	1.0	1.0	0.1	55.50		
228					4	4	4	0.250	4	4	4	0.250	3.0	3.0	3.0	0.5	18.80		
รวม	110.0	110.0	110.0	18.34	1.085	1.085	1.085	44.730	1.195.0	1.195.0	1.195.0	63.065	624.00	624.00	624.00	60.44	6,248.99		
เฉลี่ย	1.10	1.10	1.10	0.18	4.759	4.759	4.759	0.196	5.241	5.241	5.241	0.277	2.74	2.74	2.74	0.27	27.41		

ภาคผนวกที่ 3.2

ข้อมูลรายละเอียดสถาบันเกษตรกรตัวอย่าง

ตารางผนวกที่ 3.2.1 รายละเอียดการประกอบกิจการ ปริมาณการผลิตจำหน่ายสินค้าและยอดขาย
ของสถาบันเกษตรกร

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ยอดขาย (บาท/ปี)	
			รวม	ค่าเฉลี่ย
การจัดการปัจจัย	5	100.00	60,490,510.00	12,098,102.00
เมล็ดพันธุ์	4	80.00	7,607,080.00	1,521,416.00
ปุ๋ย	5	100.00	49,716,890.00	9,943,378.00
สารเคมี	4	80.00	3,166,540.00	633,308.00
ผลผลิตข้าว			47,985,140.00	9,597,028.00
การรวบรวม	4	80.00	45,510,140.00	9,102,028.00
การแปรรูป	2	40.00	2,475,000.00	495,000.00
รวม	5	100.00	108,475,650.00	21,695,130.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.2.2 กิจกรรมการจัดซื้อจัดหาพันธุ์ข้าว และปัจจัยการผลิตอื่น ของสถาบันเกษตรกร

รายการ	รวม	ค่าเฉลี่ย
พันธุ์ข้าว		
จำนวนครั้งจัดหาพันธุ์ข้าว (ครั้ง/ปี)	43.00	10.75
จำนวนสถาบันเกษตรกรที่ได้รับมอบพันธุ์ครบตามจำนวน (ราย)	4	4
จำนวนสถาบันเกษตรกรที่ได้รับมอบพันธุ์ตรงตามเวลา (ราย)	4	3
สถาบันเกษตรกรที่ได้รับมอบพันธุ์ครบตามจำนวน (ร้อยละ)	-	100.00
สถาบันเกษตรกรที่ได้รับมอบพันธุ์ตรงตามเวลา (ร้อยละ)	-	75.00
ร้อยละที่ได้รับมอบครบจำนวน ต่อจำนวนครั้งในการจัดซื้อทั้งปี	-	100.00
ร้อยละที่ได้รับมอบตรงเวลา ต่อจำนวนครั้งในการจัดซื้อทั้งปี	-	98.00
ระยะเวลาเฉลี่ยในการสั่งซื้อพันธุ์จนถึงวันที่มีการส่งมอบ (วัน)	49.00	12.00
ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสั่งซื้อพันธุ์ (บาท/ปี)	9,100.00	2,275.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.2.2 กิจกรรมการจัดซื้อจัดหาพันธุ์ข้าว และปัจจัยการผลิตอื่น ของสถาบันเกษตรกร (ต่อ)

รายการ	รวม	ค่าเฉลี่ย
ปัจจัยการผลิตอื่นๆ (นอกจากพันธุ์ข้าว)		
จำนวนครั้งจัดซื้อ (ครั้ง/ปี)	47.00	9.40
จำนวนสถาบันฯที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตอื่น <u>ครบ</u> จำนวน (ราย)	5	5
จำนวนสถาบันฯที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตอื่น <u>ตรง</u> เวลา (ราย)	5	4
สถาบันฯที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตอื่น <u>ครบ</u> จำนวน (ร้อยละ)	-	100.00
สถาบันฯที่ได้รับมอบปัจจัยการผลิตอื่น <u>ตรง</u> ตามเวลา (ร้อยละ)	-	80.00
ร้อยละที่ได้รับมอบ <u>ครบ</u> ต่อจำนวนครั้งในการจัดซื้อทั้งปี	-	100.00
ร้อยละที่ได้รับมอบ <u>ตรง</u> เวลา ต่อจำนวนครั้งในการจัดซื้อทั้งปี	-	97.24
ระยะเวลาเฉลี่ยสั่งซื้อปัจจัยการผลิตอื่นจนถึงส่งมอบ (วัน)	8.00	1.60
ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสั่งซื้อปัจจัยการผลิตอื่น (บาท/ปี)	50,200.00	12,550.00
ปัจจัยการผลิตรวม		
จำนวนครั้งจัดซื้อ (ครั้ง/ปี)	90.00	18.00
จำนวนสถาบันฯได้รับปัจจัยการผลิต <u>ครบ</u> ตามจำนวน (ราย)	5	5
จำนวนสถาบันฯได้รับปัจจัยการผลิตอื่น <u>ตรง</u> ตามเวลา (ราย)	5	4
สถาบันฯได้รับปัจจัยการผลิตอื่น <u>ครบ</u> ตามจำนวน (ร้อยละ)	-	100.00
สถาบันฯได้รับปัจจัยการผลิตอื่น <u>ตรง</u> ตามเวลา (ร้อยละ)	-	80.00
ร้อยละที่ได้รับ <u>ครบ</u> จำนวน ต่อจำนวนครั้งการจัดซื้อทั้งปี	-	100.00
ร้อยละที่ได้รับ <u>ตรง</u> เวลา ต่อจำนวนครั้งการจัดซื้อทั้งปี	-	97.78
ระยะเวลาเฉลี่ยสั่งซื้อปัจจัยการผลิตอื่นจนถึงส่งมอบ (วัน)	57.00	11.40
ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสั่งซื้อปัจจัยการผลิตรวม (บาท/ปี)	59,300.00	11,860.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.2.3 กิจกรรมด้านการรวบรวม เคลื่อนย้ายผลผลิต ของสถาบันเกษตรกร

กิจกรรมโลจิสติกส์	รวม	ค่าเฉลี่ย
การรวบรวมผลผลิต		
จำนวนรอบการรวบรวมผลผลิต (รอบ/ปี)	7.00	1.40
จำนวนสถาบันฯรวบรวม <u>ครบ</u> รอบจำนวนลูกค้าสั่งซื้อ (ราย)	5	5
จำนวนสถาบันฯรวบรวมผลผลิต <u>ตรง</u> รอบเวลาที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ราย)	5	5
สถาบันฯ รวบรวมผลผลิต <u>ครบ</u> รอบจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ร้อยละ)	-	100.00
สถาบันฯ ที่รวบรวมผลผลิต <u>ตรง</u> รอบเวลาที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ร้อยละ)	-	100.00
อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต	-	100.00
ระยะเวลาเฉลี่ยรวบรวมผลผลิตเสร็จ พร้อมส่งมอบ (ชั่วโมง)	4.00	5.80
การขนส่งเคลื่อนย้ายผลผลิต		
จำนวนครั้งในการส่งมอบผลผลิต (ครั้ง/ปี)	205.00	41.00
จำนวนสถาบันฯส่งผลผลิตได้ <u>ครบ</u> จำนวนครั้งที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ราย)	5	3
จำนวนสถาบันฯส่งผลผลิต <u>ตรง</u> เวลาจำนวนครั้งที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ราย)	5	4
สถาบันฯส่งมอบผลผลิตได้ <u>ครบ</u> จำนวนครั้งที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ร้อยละ)	-	60.00
สถาบันฯส่งผลผลิต <u>ตรง</u> เวลาจำนวนครั้งที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ร้อยละ)	-	80.00
ระยะเวลาเฉลี่ยจัดส่งผลผลิต (ขนขึ้นรถถึงส่งมอบลูกค้า) (วัน)	6.00	1.20
ค่าใช้จ่ายในการขนส่งปัจจัยและผลผลิต (บาท/ปี)	4,103,950.00	820,790.00
สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย	-	4.51
ค่าใช้จ่ายติดต่อ เลี้ยงรับรองลูกค้า (บาท/ปี)	53,700.00	10,740.00
สัดส่วนต้นทุนให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย	-	0.131
ร้อยละผลผลิตเสียหายทั้งปีเคลื่อนย้ายมายังที่ทำการ (ร้อยละ)	2.83	0.57
ร้อยละผลผลิตเสียหายทั้งปีคัดเกรดเตรียมจัดส่งลูกค้า (ร้อยละ)	58.00	11.60
ร้อยละผลผลิตเสียหายทั้งปีขนส่งลูกค้า-ขนส่งเอง/จ้าง (ร้อยละ)	2.001	0.40
อัตราความเสียหายของสินค้า	-	12.57
มูลค่าผลผลิตเสียหายรวม	2,954,574.31	590,914.86
สัดส่วนมูลค่าผลผลิตเสียหายต่อยอดขาย	-	3.29

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.2.3 กิจกรรมด้านการรวบรวม เคลื่อนย้ายผลผลิต ของสถาบันเกษตรกร (ต่อ)

กิจกรรมโลจิสติกส์	รวม	ค่าเฉลี่ย
การขนส่งเคลื่อนย้ายผลผลิต (ต่อ)		
ระยะเวลาเฉลี่ยรวบรวมผลผลิตเสร็จ พร้อมส่งมอบ (วัน)	3.63	0.73
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อจนเตรียมส่งสินค้า (วัน)	15.00	3.00
ระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองและบรรจุภัณฑ์ (วัน)	18.63	3.73
การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า		
จำนวนบุคลากรทำหน้าที่การพยากรณ์ความต้องการลูกค้า (คน)	-	1
เงินเดือนเฉลี่ยบุคลากรที่พยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (บาท)	52,000.00	10,4000.00
จำนวนครั้งที่มีการวางแผนความต้องการของลูกค้า (ครั้ง/ปี)	23.00	4.60
ระยะเวลาเฉลี่ยในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (วัน)	64.00	12.80
ระยะเวลาเฉลี่ยวางแผนความต้องการของลูกค้า ทำล่วงหน้า (วัน)	119.00	23.80
ปริมาณการสั่งซื้อผลผลิตจริงของลูกค้า (ตัน/ปี)	3,843.40	768.68
ปริมาณผลผลิตที่พยากรณ์ว่าจะจำหน่ายได้ (ตัน/ปี)	3,840.00	768.00
จำนวนคำสั่งซื้อผลผลิตทั้งหมด (ครั้ง/ปี)	112.00	22.40
จำนวนครั้งการจัดส่งผลผลิตไม่ครบตามจำนวนที่ตกลง (ครั้ง/ปี)	2.00	0.40
ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บรักษาสินค้าไม่ขาดมือ/ไม่พอส่งลูกค้า (วัน)	63.00	12.60
รวมต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการ (บาท/ปี)	21,400.00	4,280.00
สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ต่อยอดขาย	0.001	0.078
อัตราความแม่นยำการพยากรณ์	-	93.54
อัตราจำนวนสินค้าขาดมือ	-	1.07

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.2.4 กิจกรรมด้านการจัดการสินค้าคงคลัง ของสถาบันเกษตรกร

กิจกรรมโลจิสติกส์	รวม	ค่าเฉลี่ย
การจัดการคลังสินค้า และสินค้าคงคลัง		
มูลค่าผลผลิต สินค้าเกษตรที่จัดเก็บ (บาท/ปี)	10,330,000	2,066,000.00
ระยะเวลาการเก็บรักษาผลผลิตก่อนส่งมอบลูกค้า (วัน)	235.00	47.00
อัตราดอกเบี้ยเงินเชื่อธนาคาร (ร้อยละ) ที่ได้รับการอนุมัติ (บาท/ปี)	26.25	5.25
ค่าเสื่อมราคาผลผลิต สินค้าเกษตรที่จัดเก็บ (บาท/ปี)	360,000.00	72,000.00
ค่าใช้จ่ายถือครองสินค้า (บาท/ปี)	516,648.93	103,336.99
สัดส่วนต้นทุนถือครองสินค้าต่อยอดขาย	0.044	0.01
เงินเดือน/ค่าจ้าง/ค่าล่วงเวลา (บาท/ปี)	1,984,000.00	396,800.00
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง สาธารณูปโภค ค่าน้ำ/ไฟฟ้า (บาท/ปี)	325,400.00	65,080.00
อื่นๆ (ประกันภัย ค่าเช่าอุปกรณ์ขนถ่าย ระบบ IT ฯลฯ) (บาท/ปี)	241,700.00	48,340.00
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนยุงฉาง ไซโล (บาท/ปี)	855,000.00	171,000.00
ค่าใช้จ่ายบริหารคลังสินค้า (บาท/ปี)	371,000.00	681,220.00
สัดส่วนต้นทุนบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย	-	7.83
ค่าลงทุนระบบ IT บริหารคลังสินค้า (บาท/ปี)	70,000.00	14,000.00
สัดส่วนลงทุนระบบสื่อสารต่อยอดขาย	-	0.67

ที่มา : จากการสำรวจ

ข้อมูลรายละเอียดของสถาบันเกษตรกรตัวอย่าง

ลำดับที่	รายได้ธุรกิจเกษตร	ยอดขาย		จัดหาปัจจัยการผลิต		ยอดขายรวม	ยอดขายรวบรวม	ยอดขายแปรรูป
	(บาท)	จัดหาปัจจัยการผลิต	เมล็ดพันธุ์	ปุ๋ย	สารเคมี	ข้าว (บาท)	ข้าวเปลือก	
1	7,942,260.00	6,667,260.00	1,622,900.00	4,592,890.00	451,470.00	1,275,000.00	-	1,275,000.00
2	2,884,900.00	271,300.00	-	11,300.00	260,000.00	2,613,600.00	2,613,600.00	-
3	28,970,000.00	19,720,000.00	720,000.00	17,000,000.00	2,000,000.00	9,250,000.00	8,050,000.00	1,200,000.00
4	3,364,690.00	992,150.00	160,280.00	376,800.00	455,070.00	2,372,540.00	2,372,540.00	-
5	65,313,800.00	32,839,800.00	5,103,900.00	27,735,900.00	-	32,474,000.00	32,474,000.00	-
รวม	108,475,650.00	60,490,510.00	7,607,080.00	49,716,890.00	3,166,540.00	47,985,140.00	45,510,140.00	2,475,000.00
aver	21,695,130.00	12,098,102.00	1,521,416.00	9,943,378.00	633,308.00	9,597,028.00	9,102,028.00	495,000.00

ลำดับที่	ซื้อพันธุ์			ได้รับตรงเวลา		ปุ๋ย-ยา		ได้รับตรงเวลา		ระยะเวลา		
	(ครั้ง)	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	(ครั้ง)	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	(วัน)	
1	25	25	100.00	23	92.00	3	29	29	100.00	25	86.21	2
2							2	2	100.00	2	100.00	1
3	5	5	100.00	5	100.00	15	1	1	100.00	1	100.00	1
4	10	10	100.00	10	100.00	1	10	10	100.00	10	100.00	1
5	3	3	100.00	3	100.00	30	5	5	100.00	5	100.00	3
รวม	43.00	43.00	400.00	41.00	392.00	49	47.00	47.00	500.00	43	486.21	8.00
aver	10.75	10.75	100.00	10.25	98.00	12	9.40	9.40	100.00	9	97.24	1.60

ลำดับที่	รวม	รับครบจำนวน		ได้รับตรงเวลา		ระยะเวลา	ค่าใช้จ่ายติดต่องานซื้อ		
	พันธุ์+ปัจจัยอื่น	ครั้ง	ร้อยละ	ครั้ง	ร้อยละ	(วัน)	รวม	เมล็ดพันธุ์	ปุ๋ย/สารเคมี
1	54.00	54.00	100.00	48.00	88.89	5.00	6,000.00	3,000.00	3,000.00
2	2.00	2.00	100.00	2.00	100.00	1.00	18,000.00		18,000.00
3	6.00	6.00	100.00	6.00	100.00	16.00	400.00	200.00	200.00
4	20.00	20.00	100.00	20.00	100.00	2.00	31,900.00	2,900.00	29,000.00
5	8.00	8.00	100.00	8.00	100.00	33.00	3,000.00	3,000.00	
รวม	90.00	90.00	500.00	84.00	488.89	57.00	59,300.00	9,100.00	50,200.00
aver	18.00	18.00	100.00	16.80	97.78	11.40	11,860.00	2,275.00	12,550.00

ข้อมูลรายละเอียดของสถาบันเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

ลำดับที่	ค่าติดต่อ	ข้อ 1.1	ค่าติดตั้ง	ข้อ 1.3	จ้าง	ตนเอง	ค่าขนส่ง	ข้อ 1.4
	รับรองลูกค้า		ระบบ IT				รวม	
1	1,200.00	0.015	20,000	0.252	3,000.00	340,000.00	343,000.00	4.32
2	1,500.00	0.052	-	0.000	-	110,000.00	110,000.00	3.81
3	30,000.00	0.104	-	0.000	105,000.00	2,409,750.00	2,514,750.00	8.68
4	16,000.00	0.476	-	0.000	95,000.00	46,200.00	141,200.00	4.20
5	5,000.00	0.008	50,000	0.077	-	995,000.00	995,000.00	1.52
รวม	53,700.00	0.65	70,000.00	0.328	203,000.00	3,900,950.00	4,103,950.00	22.532
aver	10,740.00	0.131	14,000.00	0.066	40,600.00	780,190.00	820,790.00	4.506

ลำดับที่	ค่าใช้จ่ายบริหาร					ข้อ 1.5
	เงินเดือน	น้ำมัน	อื่นๆ (ประกัน)	ค่าเสื่อม	คลังสินค้า	
1	500,000.00	24,400.00	91,700.00	110,000.00	726,100.00	9.14
2	238,000.00	21,000.00	10,000.00	145,000.00	414,000.00	14.35
3	650,000.00	100,000.00	-	150,000.00	900,000.00	3.11
4	100,000.00	20,000.00	51,000.00	200,000.00	371,000.00	11.03
5	496,000.00	160,000.00	89,000.00	250,000.00	995,000.00	1.52
รวม	1,984,000.00	325,400.00	241,700.00	855,000.00	3,406,100.00	39.149
aver	396,800.00	65,080.00	48,340.00	171,000.00	681,220.00	7.830

ลำดับที่					ค่าใช้จ่าย	ข้อ 1.6
	บุคคลากร	ระยะเวลา	จำนวนครั้ง	เงินเดือน	พยากรณ์	
1	1	1	2	12,000.00	400.00	0.005
2	1	30	5	10,000.00	10,000.00	0.347
3	1	1	1	10,000.00	333.33	0.001
4	1	2	3	10,000.00	666.67	0.020
5	1	30	12	10,000.00	10,000.00	0.015
รวม	5.00	64.00	23.00	52,000.00	21,400.00	0.388
aver	1.00	12.80	4.60	10,400.00	4,280.00	0.078

ข้อมูลรายละเอียดของสถาบันเกษตรกรตัวอย่าง (ต่อ)

ลำดับที่	ค่าใช้จ่าย ข้อ 1.7						เสียหาย ข้อ 1.8		
	มูลค่า	ระยะเวลา	ดอกเบี้ย	อื่นๆ(ประกัน)	ค่าเสื่อมสินค้า	ถือครอง	มูลค่า		
1	500,000	40	5.75	1,600	170,000	174,750.68	0.022	158,756.00	2.00
2	500,000	3	6.00		25,000	25,246.58	0.009	139,304.88	4.83
3	5,000,000	180	5.00		100,000	223,287.67	0.008	966,000.00	3.33
4	330,000	5	4.00		15,000	15,180.82	0.005	130,513.43	3.88
5	4,000,000	7	5.50	24,000	50,000	78,219.18	0.001	1,560,000.00	2.39
รวม	10,330,000.00	235.00	26.25	25,600.00	360,000.00	516,684.93	0.044	2,954,574.31	16.430
aver	2,066,000.00	47.00	5.25	12,800.00	72,000.00	103,336.99	0.009	590,914.86	3.286

ลำดับที่	ข้อ 2.1 ตอบ ข้อ 2.4จัดส่ง		ข้อ 2.5	ข้อ 2.6	ข้อ 2.7 สินค้า	รวบรวม พร้อม		คำสั่งซื้อ-พร้อม		ข้อ 2.8
	คำสั่งซื้อ	ขึ้นรถ-ส่งมอบ	จัดเก็บในคลัง	พยากรณ์	เพียงพอ	ส่งมอบ(วัน)	ส่งมอบ (วัน)	ส่งมอบ (วัน)	ถือครอง	
1	3	1	40	7	30	0.50	3.0	3.0	3.5	
2	1	1	3	30	3	0.75	1.0	1.0	1.8	
3	2	1	180	7	20	0.63	2.0	2.0	2.6	
4	2	2	5	15	5	0.75	2.0	2.0	2.8	
5	7	1	7	60	5	1.00	7.0	7.0	8.0	
รวม	15.00	6.00	235.00	119.00	63.00	3.63	15.00	15.00	18.63	
aver	3.00	1.20	47.00	23.80	12.60	0.73	3.00	3.00	3.73	

ลำดับที่	จำนวน			ข้อ 3.1	จำนวน			ข้อ 3.4	ปริมาณ	ปริมาณ	ข้อ 3.6	ข้อ 3.7			ขนย้ายมา	ขนส่ง	คัดเกรด	ข้อ 3.8
	รอบ	ครบ	ตรง		ครั้งส่งมอบ	ได้ครบ	ได้ตรง					ข้อจริง	พยากรณ์	คำสั่งซื้อ				
1	1	1	1	100.00	3	3	2	66.67	34.4	40	86.00	2	0	-	0.500	-	35.000	35.50
2	1	1	1	100.00	12	12	12	100.00	198	200	99.00	10	0	-	0.330	-	5.000	5.33
3	2	2	2	100.00	60	59	60	98.33	800	750	93.33	30	1	3.33	0.500	-	10.000	10.50
4	2	2	2	100.00	30	30	30	100.00	313	350	89.43	20	0	-	0.500	0.001	5.000	5.50
5	1	1	1	100.00	100	99	100	99.00	2,498	2,500	99.92	50	1	2.00	1.000	2.000	3.000	6.00
รวม	7.00	7.00	7.00	500.00	205.00	203.00	204.00	464.00	3,843.40	3,840.00	467.68	112.00	2.00	5.33	2.830	2.001	58.000	62.831
aver	1.40	1.40	1.40	100.00	41.00	40.60	40.80	92.80	768.68	768.00	93.54	22.40	0.40	1.07	0.566	0.400	11.600	12.566

ภาคผนวกที่ 3.3

ข้อมูลรายละเอียดของโรงงานแปรรูป/โรงสีตัวอย่าง

ตารางผนวกที่ 3.3.1 กิจกรรมด้านการรวบรวม เคลื่อนย้ายผลผลิต ของโรงสี

กิจกรรมโลจิสติกส์	รวม	ค่าเฉลี่ย
การจัดซื้อผลผลิต		
ยอดขายธุรกิจเกษตร (ล้านบาท/ปี)	3,290.00	658.00
จำนวนรอบการจัดซื้อ/รวบรวมผลผลิต (รอบ/ปี)	14.00	2.80
จำนวนโรงสีจัดซื้อครบรอบจำนวนลูกค้าสั่งซื้อ (ราย)	5	5
จำนวนโรงสีจัดซื้อผลผลิต <u>ตรง</u> รอบเวลาที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ราย)	5	2
โรงสี จัดซื้อผลผลิต <u>ครบ</u> รอบจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ร้อยละ)	-	100.00
โรงสี ที่จัดซื้อผลผลิต <u>ตรง</u> รอบเวลาที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ร้อยละ)	-	40.00
ระยะเวลาเฉลี่ยซึ่ง ตรวจสอบ ขนย้าย จัดเก็บ (ชั่วโมง)	110.00	22.00
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อจนถึงส่งมอบวัตถุดิบ (วัน)	16.00	3.20
ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ (วัน)	29.75	5.95
อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต	-	80.00
ค่าใช้จ่ายติดต่อ จัดซื้อผลผลิต (บาท/ปี)	139,000.00	27,800.00
สัดส่วนต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อยอดขาย	-	0.007
การขนส่งเคลื่อนย้ายผลผลิต		
จำนวนครั้งในการส่งมอบสินค้า (ครั้ง/ปี)	350.00	174.40
จำนวนโรงสีส่งผลผลิตได้ <u>ครบ</u> จำนวนครั้งที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ราย)	-	5
จำนวนโรงสีส่งผลผลิต <u>ตรง</u> เวลาจำนวนครั้งที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ราย)	-	3
โรงสีส่งมอบผลผลิตได้ <u>ครบ</u> จำนวนครั้งที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ร้อยละ)	-	100.00
โรงสีส่งผลผลิต <u>ตรง</u> เวลาจำนวนครั้งที่ลูกค้าสั่งซื้อ (ร้อยละ)	-	60.00
อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง	-	98.05
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่มีคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนเริ่มผลิต (วัน)	30.00	6.00
ระยะเวลาเฉลี่ยจัดส่งผลผลิต (ขนขึ้นรถถึงส่งมอบลูกค้า) (วัน)	7.00	1.40
ค่าใช้จ่ายในการขนส่งปัจจัยและผลผลิต (บาท/ปี)	104,102,500.00	20,820,500.00
สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย	-	2.85
ค่าใช้จ่ายติดต่อ เลี้ยงรับรองลูกค้า (บาท/ปี)	190,000.00	38,000.00
สัดส่วนต้นทุนให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย	-	0.008

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.3.1 กิจกรรมด้านการรวบรวม เคลื่อนย้ายผลผลิต ของโรงสี (ต่อ)

กิจกรรมโลจิสติกส์	รวม	ค่าเฉลี่ย
การขนส่งเคลื่อนย้ายผลผลิต (ต่อ)		
ร้อยละผลผลิตเสียหายทั้งปีเคลื่อนย้ายมาอยู่ที่ทำการ (ร้อยละ)	0.10	0.02
ร้อยละผลผลิตเสียหายทั้งปีขนย้ายจัดเก็บ (ร้อยละ)	1.70	0.34
ร้อยละผลผลิตเสียหายทั้งปีคัดเกรดเตรียมจัดส่ง (ร้อยละ)	9.00	1.80
ร้อยละผลผลิตเสียหายทั้งปีขนส่งลูกค้า-ตนเอง/จ้าง (ร้อยละ)	0.62	0.124
อัตราความเสียหายของสินค้า (ร้อยละ)	11.42	2.284
มูลค่าผลผลิตเสียหายรวม (บาท/ปี)	67,572,800.00	13,514,560.00
สัดส่วนมูลค่าผลผลิตเสียหายต่อยอดขาย	-	1.942
ร้อยละของสินค้าที่ถูกส่งกลับคืน	0.59	0.12
ระยะเวลาเฉลี่ยซึ่ง ตรวจสอบ ขนย้าย จัดเก็บ (วัน)	13.75	2.75
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อจนพร้อมส่งผลผลิต (วัน)	16.00	3.20
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อจนพร้อมส่งสินค้า (วัน)	40.00	8.00
ระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองและบรรจุภัณฑ์ (วัน)	69.75	13.95
การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า		
จำนวนบุคลากรทำหน้าที่การพยากรณ์ความต้องการลูกค้า (คน)	8.00	1.60
เงินเดือนเฉลี่ยบุคลากรที่พยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (บาท)	69,000.00	13,8000.00
ระยะเวลาเฉลี่ยในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (วัน)	100.00	20.00
ระยะเวลาเฉลี่ยวางแผนความต้องการของลูกค้า ทำล่วงหน้า (วัน)	40.00	8.00
ปริมาณการสั่งซื้อผลผลิตจริงของลูกค้า (ตัน/ปี)	166,420.00	33,284.00
ปริมาณผลผลิตที่พยากรณ์ว่าจะจำหน่ายได้ (ตัน/ปี)	159,000.00	31,800.00
จำนวนคำสั่งซื้อผลผลิตทั้งหมด (ครั้ง/ปี)	872.00	174.40
จำนวนครั้งการจัดส่งผลผลิตไม่ครบตามจำนวนที่ตกลง (ครั้ง/ปี)	5.00	1.00
ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บรักษาสินค้าไม่ขาดมือ/ไม่พอส่งลูกค้า (วัน)	66.00	13.20
รวมต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการ (บาท/ปี)	75,200.00	15,040.00
สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ต่อยอดขาย	-	0.003
อัตราความแม่นยำการพยากรณ์	-	97.47
อัตราจำนวนสินค้าขาดมือ	2.50	0.50

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางผนวกที่ 3.3.2 กิจกรรมด้านการจัดการสินค้าคงคลังของโรงสี

กิจกรรมโลจิสติกส์	รวม	ค่าเฉลี่ย
การจัดการคลังสินค้า และสินค้าคงคลัง		
มูลค่าผลผลิตที่จัดเก็บ (ล้านบาท/ปี)	148.00	29.60
มูลค่าสินค้าเกษตรที่จัดเก็บ (บาท/ปี)	23,500,000.00	4,700,000.00
ระยะเวลาการเก็บรักษาผลผลิตก่อนทำการผลิต/ส่งมอบลูกค้า (วัน)	880.00	176.00
ระยะเวลาการเก็บรักษาสินค้าเกษตรแปรรูปก่อนส่งมอบลูกค้า (วัน)	48.00	9.60
อัตราดอกเบี้ยเงินเชื่อธนาคาร (ร้อยละ) ที่ได้รับการอนุมัติ (บาท/ปี)	31.25	6.25
ค่าประกันภัยผลผลิต/สินค้าเกษตร (บาท/ปี)	570,000.00	114,000.00
ค่าเสื่อมราคาผลผลิตที่จัดเก็บ (บาท/ปี)	1,985,000.00	397,000.00
ค่าเสื่อมราคาสินค้าเกษตรที่จัดเก็บ (บาท/ปี)	115,000.00	23,000.00
ค่าใช้จ่ายถือครองสินค้า (บาท/ปี)	2,509,545,465.75	501,909,093.15
สัดส่วนต้นทุนถือครองสินค้าต่อยอดขาย	-	0.81
เงินเดือน/ค่าจ้าง/ค่าล่วงเวลา (บาท/ปี)	34,824,000.00	6,964,800.00
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง สาธารณูปโภค ค่าน้ำ/ไฟฟ้า (บาท/ปี)	76,232,000.00	15,246,400.00
อื่นๆ (ประกันภัย ค่าเช่าอุปกรณ์ขนถ่าย ระบบ IT ฯลฯ) (บาท/ปี)	3,538,000.00	707,600.00
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนยุ้งฉาง ไซโล (บาท/ปี)	11,750,000.00	2,350,000.00
ค่าใช้จ่ายบริหารคลังสินค้า (บาท/ปี)	126,344,000.00	25,468,800.00
สัดส่วนต้นทุนบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย	-	3.88
ค่าลงทุนระบบ IT บริหารคลังสินค้า (บาท/ปี)	308,000.00	102,666.67
สัดส่วนลงทุนระบบสื่อสารต่อยอดขาย	-	0.009
ระยะเวลาเฉลี่ยการรับคืนสินค้า (วัน)	8.00	1.60
มูลค่าสินค้าที่ถูกส่งกลับคืน (บาท/ปี)	948,000.00	189,600.00
สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อยอดขาย	-	1.942

ที่มา : จากการสำรวจ

ข้อมูลรายละเอียดของโรงสีตัวอย่าง

ลำดับที่	ค่าติดต่อ	ข้อ 1.1	ค่าติดต่อ	ข้อ 1.2	ค่าติดตั้ง	ข้อ 1.3	ค่าใช้จ่าย			ข้อ 1.4
	รับรองลูกค้า		จัดซื้อ		ระบบ IT		ขนส่งตนเอง	จ้าง	รวมค่าขนส่ง	
1	50,000.00	0.008	10,000.00	0.002	-	0.000	23,252,500.00	-	23,252,500.00	3.58
2	30,000.00	0.004	30,000.00	0.004	60,000.00	0.007	24,090,000.00	-	24,090,000.00	2.87
3	18,000.00	0.007	24,000.00	0.010	50,000.00	0.020	640,000.00	3,900,000.00	4,540,000.00	1.82
4	80,000.00	0.023	60,000.00	0.017	-	0.000	8,020,000.00	-	8,020,000.00	2.29
5	12,000.00	0.001	15,000.00	0.001	198,000.00	0.017	44,200,000.00	-	44,200,000.00	3.68
รวม	190,000.00	0.042	139,000.00	0.033	308,000.00	0.044	100,202,500.00	3,900,000.00	104,102,500.00	14.236
aver	38,000.00	0.008	27,800.00	0.007	61,600.00	0.009	20,040,500.00	780,000.00	20,820,500.00	2.847

ลำดับที่	อื่นๆ(ประกัน)				ค่าใช้จ่าย	ข้อ 1.5	ค่าใช้จ่าย				ข้อ 1.6
	เงินเดือน	ค่าจ้าง	น้ำมัน/น้ำ-ไฟฟ้า	ค่าเช่า it)	ค่าเสื่อม	คลังสินค้า	บุคลากร	ระยะเวลา	เงินเดือน	พยากรณ์	
1	4,240,000.00	20,120,000.00	600,000.00	750,000.00	25,710,000.00	3.96	1	15	15,000.00	7,500.00	0.001
2	14,100,000.00	25,200,000.00	860,000.00	6,500,000.00	46,660,000.00	5.55	3	14	12,000.00	16,800.00	0.002
3	6,720,000.00	4,920,000.00	430,000.00	500,000.00	12,570,000.00	5.03	2	24	18,000.00	28,800.00	0.012
4	3,500,000.00	1,752,000.00	650,000.00	1,000,000.00	6,902,000.00	1.97	1	7	9,000.00	2,100.00	0.001
5	6,264,000.00	24,240,000.00	998,000.00	3,000,000.00	34,502,000.00	2.88	1	40	15,000.00	20,000.00	0.002
รวม	34,824,000.00	76,232,000.00	3,538,000.00	11,750,000.00	126,344,000.00	19.385	8.00	100.00	69,000.00	75,200.00	0.017
aver	6,964,800.00	15,246,400.00	707,600.00	2,350,000.00	25,268,800.00	3.877	1.60	20.00	13,800.00	15,040.00	0.003

ลำดับที่	ค่าใช้จ่าย										ข้อ 1.7	เสียหาย	ข้อ 1.8	ข้อ 1.9	
	มูลค่าผลผลิต	มูลค่าสินค้า	ระยะเวลา	ดอกเบี้ย	อื่นๆ ประกัน	ค่าเสื่อมผลผลิต	ค่าเสื่อมสินค้า	ถือครอง	มูลค่า	มูลค่าที่กลับ					
1	20,000,000,000	5,000,000.00	60	10	6.25	-	100,000.00	50,000.00	205,638,013.70	0.316	12,167,200.00	1.87	28,000.00	0.004	
2	15,000,000,000	1,000,000.00	250	14	6.00	-	200,000.00	15,000.00	616,655,657.53	0.734	14,140,000.00	1.68	500,000.00	0.060	
3	5,000,000,000	2,000,000.00	180	7	7.00	370,000.00	585,000.00	-	173,560,424.66	0.694	5,022,000.00	2.01	-	-	
4	8,000,000,000	500,000.00	300	10	8.00	200,000.00	100,000.00	50,000.00	526,378,493.15	1.504	5,553,600.00	1.59	350,000.00	0.100	
5	100,000,000,000	15,000,000.00	90	7	4.00	-	1,000,000.00	-	987,312,876.71	0.823	30,690,000.00	2.56	70,000.00	0.006	
รวม	148,000,000,000.00	23,500,000.00	880.00	48.00	31.25	570,000.00	1,985,000.00	115,000.00	2,509,545,465.75	4.071	67,572,800.00	9.708	948,000.00	0.170	
aver	29,600,000,000.00	4,700,000.00	176.00	9.60	6.25	114,000.00	397,000.00	23,000.00	501,909,093.15	0.814	13,514,560.00	1.942	189,600.00	0.034	

ข้อมูลรายละเอียดของโรงสีตัวอย่าง (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อ 2.1	ระยะเวลา	คำสั่งซื้อ-	ข้อ 2.2	ข้อ 2.3	ข้อ 2.4		ข้อ 2.5	ข้อ 2.6	ข้อ 2.7	สินค้า
	สนองคำสั่ง	ซัง-เก็บ(ชม.)	พร้อมส่ง	จัดซื้อ	คำสั่งองค์กร	ขนส่ง (ชม.)	(วัน)	จัดเก็บในคลัง	พยากรณ์	เพียงพอ	
1	2	14.0	1.0	2.75	2	7	0.875	10	5	20	
2	14	3.0	2.0	2.38	3	16	2.000	14	14	14	
3	2	3.0	2.0	2.38	7	4	0.500	7	7	10	
4	15	72.0	10.0	19.00	15	24	3.000	10	7	12	
5	7	18.0	1.0	3.25	3	5	0.625	7	7	10	
รวม	40.00	110.00	16.00	29.75	30.00	56.00	7.000	48.00	40.00	66.00	
aver	8.00	22.00	3.20	5.95	6.00	11.20	1.400	9.60	8.00	13.20	

ลำดับที่	ซัง ตรวจสอบ		คำสั่งซื้อ-	รับคำสั่ง-	ข้อ 2.8	ข้อ 2.9	จำนวนรอบที่รวบรวม			ข้อ 3.1	จำนวนครั้งที่ส่งมอบ		ข้อ 3.4
	เก็บ	ส่งผลิต	ส่งสินค้า	ถือครอง	รับคืน	ได้ครบ	ได้ตรง			ได้ครบ	ได้ตรง		
1	1.750	1.0	2.0	4.750	2.000	2	2	2	100.00	250	250	250	100.00
2	0.375	2.0	14.0	16.375	1.000	3	3	2	66.67	24	24	22	91.67
3	0.375	2.0	2.0	4.375	-	3	3	2	66.67	48	48	48	100.00
4	9.000	10.0	15.0	34.000	3.000	3	3	3	100.00	200	200	200	100.00
5	2.250	1.0	7.0	10.250	2.000	3	3	2	66.67	350	350	345	98.57
รวม	13.750	16.00	40.00	69.750	8.000	14.00	14.00	11.00	400.00	872.00	872.00	865.00	490.24
aver	2.750	3.20	8.00	13.950	1.600	2.80	2.80	2.20	80.00	174.40	174.40	173.00	98.05

ลำดับที่	ข้อ 3.6		จำนวน	ข้อ 3.7		ขนย้าย	ขนส่ง	คัดเกรด	ขนส่งให้	ข้อ 3.8	อัตรา	ข้อ 3.9
	ปริมาณซื้อจริง	ปริมาณพยากรณ์	คำสั่งซื้อ	จัดส่งไม่ครบ	จัดเก็บ	มาโรงงาน	ตัดแต่ง	ลูกค้า	เสียหาย	ร้อยละ		
1	80,000	75,000	93.33	250	0	-	0.25	-	2.00	0.02	2.27	0.0200
2	20,000	20,000	100.00	24	0	-	0.50	0.02	1.25	0.25	2.02	0.2000
3	6,000	6,000	100.00	48	0	-	0.50	-	1.50	0.25	2.25	-
4	7,920	8,000	99.00	200	5	2.50	0.20	0.03	1.50	0.05	1.78	0.3500
5	52,500	50,000	95.00	350	0	-	0.25	0.05	2.75	0.05	3.10	0.0200
รวม	166,420.00	159,000.00	487.33	872.00	5.00	2.50	1.70	0.10	9.00	0.620	11.420	0.590
aver	33,284.00	31,800.00	97.47	174.40	1.00	0.50	0.34	0.02	1.80	0.124	2.284	0.12

ภาคผนวก ง
สูตรสำหรับการคำนวณ

1. ตัวชี้วัดด้านการบริหารต้นทุน (Cost Management Index)

1.1 การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน (Customer Service and Support)

1.1.1 สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อมูลค่ายอดขาย (Ratio of Customer Service Cost per Sales)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ค่าใช้จ่ายในการติดต่อลูกค้า (โทรศัพท์ - อุปกรณ์เครื่องเขียน - เลี้ยงรับรองลูกค้า)	1.1	บาท/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อมูลค่ายอดขาย} = \left[\frac{(1.1)}{(Y)} \right] * 100$$

1.2 การจัดซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement)

1.2.1 สัดส่วนต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อมูลค่ายอดขาย (Ratio of Procurement Cost per Sales)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ค่าใช้จ่ายติดตอสั่งซื้อพัสดุ (โทรศัพท์ - อุปกรณ์เครื่องเขียน)	2.1	บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายติดตอสั่งซื้อปัจจัยการผลิตอื่น ๆ (โทรศัพท์ - อุปกรณ์เครื่องเขียน-ค่าน้ำมัน)	2.2	บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ (โทรศัพท์ - อุปกรณ์เครื่องเขียน)	2.3	บาท/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อมูลค่ายอดขาย} = \left[\frac{(2.1+2.2+2.3)}{(Y)} \right] * 100$$

1.3 การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อ (Logistics Communication and Order Processing)

1.3.1 สัดส่วนมูลค่าการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารต่อมูลค่ายอดขาย (Ratio of Information Processing Cost per Sales)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ค่าลงทุนระบบ IT บริหารคลังสินค้าในปีที่ผ่านมา	3.1	บาท
ค่าเช่าหรือลิขสิทธิ์ระบบ IT บริหารคลังสินค้า	3.2	บาท/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนมูลค่าการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารต่อมูลค่ายอดขาย} = \left[\frac{[(3.1/5)+(3.2)]}{(Y)} \right] * 100$$

หมายเหตุ : การคำนวณค่าเสื่อมราคา ให้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารมีอายุการใช้งาน 5 ปี

1.4 การขนส่ง (Transportation)

1.4.1 สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย (Ratio of Transportation Cost per Sales)

ต้นทุนการเก็บเกี่ยวรวบรวมผลผลิต กิจกรรมการเคลื่อนย้ายผลผลิต ภายในฟาร์ม

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
<u>กรณีใช้เครื่องจักรของตนเองในการเก็บเกี่ยว</u>		
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องจักรเก็บเกี่ยว	4.1	บาท/ปี
ค่าจ้างคนขับ (ควบคุมเครื่องมือ/เครื่องจักร)	4.2	บาท/ปี
ค่าแรงคนงาน (ยก ขน)	4.3	บาท/ปี
ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือ/เครื่องจักรเก็บเกี่ยว เฉลี่ย	4.4	บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	4.5	บาท/ปี
<u>กรณีจ้างเครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว</u>		
ค่าจ้างเครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว	4.6	บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	4.7	บาท/ปี
<u>กรณีใช้แรงงานคน ตนเองและจ้าง</u>		
ค่าแรงงานตนเองในการเก็บเกี่ยว (แรงงานตนเอง)	4.8	บาท/ปี
ค่าจ้างแรงงานคนในการเก็บเกี่ยว (แรงงานจ้างทั้งหมด)	4.9	บาท/ปี
ค่าอาหาร/เครื่องดื่ม	4.10	บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	4.11	บาท/ปี

ต้นทุนการขนส่งสินค้า กิจกรรมการเคลื่อนย้ายผลผลิต ภายในฟาร์ม

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
<u>กรณีขนส่งด้วยตัวเอง</u>		
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับการขนส่งเฉลี่ย	4.13	บาท/ปี
เงินเดือนคนขับรถ (ถ้ามี)	4.14	บาท/ปี
ค่าแรงคนงาน (ยก ขน)	4.15	บาท/ปี
ค่าล่วงเวลาของพนักงานทั้งหมด	4.16	บาท/ปี
ค่าซ่อมบำรุงรักษารถเฉลี่ย	4.17	บาท/ปี
ค่าเสื่อมราคายานยนต์ขนส่ง	4.18	บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ค่าเช่าที่จอดรถ ค่าการบริหารจัดการขนส่งสินค้า)	4.19	บาท/ปี

กิจกรรมการเคลื่อนย้ายผลผลิต ภายนอกฟาร์มกรณีที่ผู้ว่าจ้างให้บริการขนส่งภายนอก (Outsource)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
<u>กรณีที่ผู้ว่าจ้างให้บริการขนส่งภายนอก</u>		
กรณีขนส่งสินค้าขาเข้า (Inbound transport)		
ค่าใช้จ่ายในการขนส่งปัจจัย/วัตถุดิบการผลิตมายังสถานที่ตั้ง	4.20	บาท/ปี
กรณีขนส่งสินค้าขาออก (Outbound transport)		
ค่าใช้จ่ายในการขนส่งผลผลิตไปยังสถานที่ตั้งของลูกค้า	4.21	บาท/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย} = \left[\frac{(4.1+4.2+4.3+\dots+4.21)}{(Y)} \right] * 100$$

1.5 การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Facilities Site Selection, Warehousing and Storage)

1.5.1 สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อมูลค่ายอดขาย (Ratio of Warehousing Cost per Sales)

ค่าใช้จ่ายในการบริหารคลังสินค้าของตนเอง

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
เงินเดือนพนักงานประจำ (ถ้ามี)	5.1	บาท/ปี
ค่าแรงคนงาน (พนักงานชั่วคราว)	5.2	บาท/ปี
ค่าล่วงเวลาของพนักงานทั้งหมด	5.3	บาท/ปี
ค่าเบี้ยประกันภัย (ถ้ามี)	5.4	บาท/ปี
ค่าเช่าอุปกรณ์ขนถ่าย ทั้งหมดในโรงเรือน	5.5	บาท/ปี
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ค่าไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ขนถ่ายทั้งหมด	5.6	บาท/ปี
ค่าลงทุนระบบ IT บริหารคลังสินค้าในปีที่ผ่านมา	5.7	บาท
ค่าเช่าหรือลิขสิทธิ์ระบบ IT บริหารคลังสินค้า	5.8	บาท/ปี
ค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำ-ไฟฟ้า (ถ้าแยกได้)	5.9	บาท/ปี
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน	5.10	บาท/ปี
ค่าเสื่อมราคาถังฉาง	5.11	บาท/ปี
ค่าเสื่อมราคาไซโล	5.12	บาท/ปี
ค่าเสื่อมราคาห้องเย็น	5.13	บาท/ปี
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (เช่น ค่าบำรุงรักษาคลังสินค้า/อุปกรณ์/ระบบ IT)	5.14	บาท/ปี

ค่าใช้จ่ายในการเช่าคลังสินค้าภายนอก

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ค่าเช่าโรงเรือนภายนอก	5.15	บาท/ปี
ค่าเช่ายั้งฉางภายนอก	5.16	บาท/ปี
ค่าเช่าไซโลภายนอก	5.17	บาท/ปี
ค่าเช่าห้องเย็นภายนอก	5.18	บาท/ปี

วิธีการคำนวณ

สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อมูลค่ายอดขาย

$$= \left[\frac{5.1+5.2+5.3+\dots+5.9+(5.10/20^{yr})+(5.11/20^{yr})+(5.12/20^{yr})+(5.13/20^{yr})+5.14+5.15+5.16+5.17+5.18}{(Y)} \right] * 100$$

หมายเหตุ: 20^{yr} การคำนวณค่าเสื่อมราคาของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารกำหนดให้อายุการใช้งาน 20 ปี

10^{yr} การคำนวณค่าเสื่อมราคาของเครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรกลกำหนดให้อายุการใช้งาน 10 ปี

5^{yr} การคำนวณค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์กำหนดให้อายุการใช้งาน 5 ปี

1.6 การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting and Planning)

1.6.1 สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อยอดขาย (Ratio of Forecasting Cost per Sales)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
จำนวนบุคลากรที่ทำหน้าที่จัดการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	6.1	คน
ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการจัดการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	6.2	วัน
เงินเดือนเฉลี่ยของบุคลากรที่ทำหน้าที่จัดการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	6.3	บาท

วิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อมูลค่ายอดขาย} = \left[\frac{[(6.1) \times (6.3) \times (6.2) / 30]}{(Y)} \right] * 100$$

1.7 การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

1.7.1 สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย (Ratio of Inventory Carrying Cost per Sales)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
มูลค่าเฉลี่ยของผลผลิต หรือสินค้าเกษตร	7.1	บาท/ปี
ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บรักษาผลผลิต ก่อนส่งมอบลูกค้า	7.2	วัน
อัตราดอกเบี้ยเงินเชื่อธนาคารที่ได้รับอนุมัติ (ร้อยละ)	7.3	บาท/ปี
ค่าประกันภัยผลผลิต หรือสินค้าเกษตร	7.4	บาท/ปี
ค่าเสื่อมราคาของผลผลิต หรือสินค้าเกษตร	7.5	บาท/ปี

วิธีการคำนวณ

สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อมูลค่ายอดขาย

$$= \left[\frac{[(7.1) \times [7.2/365] \times [(7.3)]/100 + (7.4) + (7.5)]}{(Y)} \right] * 100$$

1.8 การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ และการบรรจุหีบห่อ (Material Handling and Packing)

1.8.1 สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อยอดขาย (Ratio of Value damage per Sales)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
มูลค่าผลผลิตเสียหายเฉลี่ยทั้งปีระหว่างการเคลื่อนย้ายในฟาร์ม (ไม่ได้ขนาด/ชำ/เน่าเสีย)	8.1	บาท/ปี
มูลค่าการสูญเสียผลผลิตเฉลี่ยทั้งปีจากการขนย้ายมายังที่ทำการ (ไม่รวมเกษตรกรรขนอง)	8.2	บาท/ปี
มูลค่าผลผลิตเสียหายเฉลี่ยทั้งปีจากการคัดเกรด-ตัดแต่ง-บรรจุ-เตรียมส่ง(ไม่ได้ขนาด/ชำ/เสีย)	8.3	บาท/ปี
มูลค่าผลผลิตที่เสียหายเฉลี่ยทั้งปี ระหว่างขนส่งไปให้ลูกค้า (ขนส่งเอง/จ้างขนส่ง)	8.4	บาท/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อยอดขาย} = \left[\frac{(8.1+8.2+8.3+8.4)}{(Y)} \right] * 100$$

1.9 โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)

1.9.1 สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อยอดขาย (Ratio of Returned Goods Value per Sales)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
มูลค่าสินค้าที่ถูกส่งกลับคืน เนื่องจากเสียหาย คุณภาพไม่เป็นไปตามที่ตกลง	9.1	บาท/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อยอดขาย} = \left[\frac{(9.1)}{(Y)} \right] * 100$$

2. ตัวชี้วัดด้านเวลา (Lead Time Index)

2.1 การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน (Customer Service and Support)

2.1.1 ระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Average Order Cycle Time)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อจนสามารถเตรียมส่งสินค้าให้ลูกค้าได้	1.1	วัน

วิธีการคำนวณ

$$\text{ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ} = [1.1]$$

2.2 การจัดซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement)

2.2.1 ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ (Average Procurement Cycle Time)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ระยะเวลาเฉลี่ยในการสั่งซื้อจนถึงวันที่ได้รับปัจจัยการผลิต	2.1	วัน
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่สั่งซื้อ-ตรวจสอบ/คัดคุณภาพ ขนย้าย จัดเก็บ/ลานตาก-อบความชื้น	2.2	วัน
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่มีคำสั่งซื้อวัตถุดิบหลัก - จนมีการส่งมอบวัตถุดิบหลัก	2.3	วัน

วิธีการคำนวณ

$$\text{ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ} = [2.1 + 2.2 + 2.3]$$

2.3 การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อ (Logistics Communication and Order Processing)

2.3.1 ระยะเวลาเฉลี่ยการส่งคำสั่งซื้อภายในองค์กร (Average Order Processing Cycle Time)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่มีคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า - จนกระทั่งเริ่มการผลิต (สีข้าว)	3.1	วัน

วิธีการคำนวณ

$$\text{ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ} = [3.1]$$

2.4 การขนส่ง (Transportation)

2.4.1 ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า (Average Delivery Cycle Time)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ระยะเวลาเฉลี่ยในการขนส่งสินค้าให้ลูกค้า (ตั้งแต่ขนขึ้นรถจนถึงส่งมอบลูกค้า)	4.1	ชั่วโมง

วิธีการคำนวณ

$$\text{ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ} = [4.1]$$

2.5 การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Facilities Site Selection, Warehousing and Storage)

2.5.1 ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดเก็บผลผลิตและสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า (Average Inventory Cycle Time)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บรักษาสินค้าเกษตรแปรรูปก่อนทำการส่งมอบ	5.1	วัน

วิธีการคำนวณ

$$\text{ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ} = [5.1]$$

2.6 การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting and Planning)

2.6.1 ระยะเวลาเฉลี่ยการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Average Forecast Period)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ระยะเวลาเฉลี่ยในการวางแผนความต้องการของลูกค้า ทำก่อนล่วงหน้ากี่วัน	6.1	วัน

วิธีการคำนวณ

$$\text{ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ} = [6.1]$$

2.7 การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

2.7.1 ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Average Inventory Day)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ระยะเวลาเฉลี่ยในการเก็บรักษาสินค้าไม่ขาดมือและไม่พอส่งให้ลูกค้า	7.1	วัน

วิธีการคำนวณ

$$\text{ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ} = [7.1]$$

2.8 การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ และการบรรจุหีบห่อ (Material Handling and Packing)

2.8.1 ระยะเวลาเฉลี่ยของการถือครองและการบรรจุภัณฑ์สินค้า (Average Material Handling and Packaging)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่เก็บเกี่ยว-จัดการผลผลิตหลังเก็บเกี่ยวเสร็จ พร้อมส่งมอบ	8.1	วัน
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่รวบรวม-จัดการผลผลิตแล้วเสร็จ พร้อมส่งมอบ	8.2	วัน
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ซัง-ตรวจสอบ/คัดคุณภาพ ขนย้าย จัดเก็บ/ลานตาก-อบความชื้น	8.3	วัน
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่มีคำสั่งซื้อวัตถุดิบหลัก - จนมีการส่งมอบวัตถุดิบหลัก	8.4	วัน

วิธีการคำนวณ

$$\text{ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ} = [(8.1 + 8.2 + 8.3 + 8.4)]$$

2.9 โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)

2.9.1 ระยะเวลาเฉลี่ยการรับสินค้าคืนจากลูกค้า (Average Cycle Time for Customer Return)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ระยะเวลาเฉลี่ยที่สินค้าถูกส่งกลับคืน	9.1	วัน

วิธีการคำนวณ

$$\text{ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ} = [9.1]$$

3. ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability Index)

3.1 การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน (Customer Service and Support)

3.1.1 อัตราความสามารถการจัดส่งสินค้า (Delivered In-Full, On Time: DIFOT)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
จำนวนรอบการเก็บเกี่ยวผลผลิต (รอบการเก็บเกี่ยว หรือฤดูกาลผลิต)	1.1	รอบ/ปี
จำนวนรอบที่เก็บเกี่ยว-รวบรวมผลผลิตได้ครบตามจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อ	1.2	รอบ/ปี
จำนวนรอบที่เก็บเกี่ยว-รวบรวมผลผลิตได้ตรงตามเวลาที่ตกลงกับลูกค้า	1.3	รอบ/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{อัตราความสามารถการจัดส่งสินค้า} = \left[\frac{(1.2)}{(1.1)} \times \frac{(1.3)}{(1.1)} \right] * 100$$

3.2 การจัดซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement)

3.2.1 อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต (Supplier In-Full and On Time Rate)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
จำนวนรอบที่จัดซื้อผลผลิต (ตามจำนวนรอบการเก็บเกี่ยว หรือฤดูกาลผลิต)	2.1	รอบ/ปี
จำนวนรอบที่จัดซื้อผลผลิตได้ครบตามจำนวนที่สั่งซื้อ	2.2	รอบ/ปี
จำนวนรอบที่จัดซื้อผลผลิตได้ตรงตามเวลาที่ตกลง	2.3	รอบ/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้า} = \left[\frac{(2.2)}{(2.1)} \times \frac{(2.3)}{(2.1)} \right] * 100$$

3.3 การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อ (Logistics Communication and Order Processing)

3.3.1 อัตราความแม่นยำของใบสั่งงาน (Order accuracy rate)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
มีการแจ้งข้อมูลไปยังธุรกิจที่เกี่ยวข้องจำนวน	3.1	ครั้ง/ปี
มีการแจ้งข้อมูลที่ผิดพลาดไปยังธุรกิจที่เกี่ยวข้องจำนวน	3.2	ครั้ง/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{อัตราความแม่นยำของการออกใบสั่งงาน} = \left[\frac{(3.1) - (3.2)}{(3.1)} \right] * 100$$

3.4 การขนส่ง (Transportation)

3.4.1 อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง (Transportation Delivered In Full, On Time: T-DIFOT)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
จำนวนครั้งที่มีการส่งมอบผลผลิต (ขนส่งเอง และจ้างขนส่ง)	4.1	ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งที่มีการส่งมอบผลผลิตได้ครบตามจำนวนที่ตกลง	4.2	ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งที่มีการส่งมอบผลผลิตได้ตรงตามเวลาที่ตกลง	4.3	ครั้ง/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง} = \left[\frac{(4.2)}{(4.1)} * \frac{(4.3)}{(4.1)} \right] * 100$$

3.5 การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Facilities Site Selection, Warehousing and Storage)

3.5.1 อัตราความแม่นยำของสินค้าคงคลัง (Inventory Accuracy)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
จำนวนปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ได้มีการบันทึกไว้ ณ สิ้นปีที่ผ่านมา	5.1	ครั้ง/ปี
จำนวนปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ได้จากการนับจริง ณ สิ้นปีที่ผ่านมา	5.2	ครั้ง/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า} = \left\{ 1 - \left(\frac{ABS [(5.1) - (5.2)]}{(5.1)} \right) \right\} * 100$$

3.6 การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting and Planning)

3.6.1 อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Forecast Accuracy Rate)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าจริงของลูกค้า	6.1	ตัน/ปี
ปริมาณสินค้าที่พยากรณ์ว่าจะจำหน่ายได้	6.2	ตัน/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า} = \left\{ 1 - \left(\frac{ABS [(6.1) - (6.2)]}{(6.2)} \right) \right\} * 100$$

3.7 การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

3.7.1 อัตราจำนวนผลผลิตขาดมือ (Inventory Out of Stock Rate)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
จำนวนคำสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด	7.1	ครั้ง/ปี
จำนวนครั้งของการจัดส่งสินค้าที่ไม่ครบตามจำนวนที่ตกลงไว้	7.2	ครั้ง/ปี

วิธีการคำนวณ

$$\text{อัตราจำนวนผลผลิตขาดมือ} = \left[\frac{(7.2)}{(7.1)} \right] * 100$$

3.8 การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ และการบรรจุหีบห่อ (Material Handling and Packing)

3.8.1 อัตราความเสียหายของสินค้า (Damage rate)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ปริมาณผลผลิตรวม (รวมทุกรอบการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว)	8.1	ตัน/ปี
ร้อยละของผลผลิตเสียหายเฉลี่ยทั้งปีระหว่างการเคลื่อนย้ายในฟาร์ม (ตกหล่น/เสียหาย)	8.2	ร้อยละ
ร้อยละของผลผลิตเสียหายเฉลี่ยทั้งปี คัดเกรด-ตัดแต่ง-บรรจุหีบห่อ-เตรียมจัดส่งลูกค้า	8.3	ร้อยละ
ปริมาณผลผลิตที่รวบรวมได้รวม (รวมทุกรอบการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว)	8.4	ตัน/ปี
ร้อยละการสูญเสียผลผลิตเฉลี่ยทั้งปีจากการขนย้ายมาที่ทำการ(ไม่รวมที่เกษตรกรตนเอง)	8.5	ร้อยละ
ร้อยละผลผลิตเสียหายเฉลี่ยทั้งปีจากคัดเกรด-ตัดแต่ง-บรรจุ-เตรียมส่ง(ไม่ได้ขนาด/ชำ/เสีย)	8.6	ร้อยละ
ปริมาณผลผลิต (วัตถุดิบหลัก) ที่จัดซื้อรวม (รวมทุกรอบการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว)	8.7	ตัน/ปี
ร้อยละการสูญเสียผลผลิตเฉลี่ยทั้งปี จากการขนย้ายมายังที่จัดเก็บ (รับซื้อที่โรงงาน)	8.8	ร้อยละ
ร้อยละการสูญเสียผลผลิตเฉลี่ยทั้งปี ระหว่างขนส่งมายังโรงงาน (จัดซื้อเอง)	8.9	ร้อยละ

วิธีการคำนวณ

อัตราความเสียหายของสินค้า

$$= \left[\left[\frac{(8.2)}{100} * (8.1) \right] / (8.1) \right] + \left[\left[\frac{(8.3)}{100} * (8.1) \right] / (8.1) \right] + \left[\left[\frac{(8.5)}{100} * (8.4) \right] / (8.4) \right] + \left[\left[\frac{(8.6)}{100} * (8.4) \right] / (8.4) \right] + \left[\left[\frac{((8.8) + (8.9))}{100} * (8.7) \right] / (8.7) \right] * 100$$

3.9 โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)

3.9.1 อัตราการถูกตีกลับของสินค้า (Rate of Return Goods)

กิจกรรมโลจิสติกส์	จำนวน	หน่วย
ร้อยละของสินค้าที่ถูกส่งกลับคืนเมื่อเทียบกับจำนวนสินค้าที่ส่งมอบ	9.1	ร้อยละ

วิธีการคำนวณ

$$\text{ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ} = 9.1$$

ที่มา : ภูมิศักดิ์ ราศรี และคณะ (2559)