



T143532

ปัญหาพิเศษ

ห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1
ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”
SUPPLY CHAIN OF PATHUM THANI 1 RICE UNDER THE PROJECT
OF PADDY RICE INNOVATIVE-SMART FARMER

กานต์ชนก จินสกุลณี
KARNCHANOK JINSAKULNEE

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 143532
วันเดือนปี 10 ต.ค. 2559

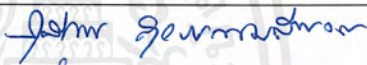
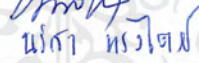
19800065
b.....
i.....

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)
ภาควิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2559

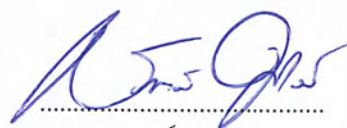
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองปัญหาพิเศษ

หัวข้อปัญหาพิเศษ ห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ”
Supply Chain of Pathum Thani 1 Rice under the Project of Paddy Rice Innovative-Smart Farmer

นักศึกษา นายกานต์ชนก จินสกุลณี
รหัสประจำตัว 55040569
ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา พัฒนาการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สุณีพร สุวรรณมณีพงศ์

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ	ลายมือชื่อ
ดร.สุณีพร สุวรรณมณีพงศ์	
รศ.ดร.ทิพวรรณ ลิ้มงูร	
ดร.ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาธิวัฒน์	
ดร.นริสา ทรงไทรย์	

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาพัฒนาการเกษตร
วันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2559



ผศ.ดร.สมศักดิ์ คุณาสวรรค์เวช

หัวหน้าภาควิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	ห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ”
นักศึกษา	นายกานต์ชนก จินสกุลณี
รหัสประจำตัว	55040569
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)
สาขา	พัฒนาการเกษตร
พ.ศ.	2559
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.สุณีพร สุวรรณมณีพงศ์

บทคัดย่อ

จากการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ. และศึกษาปัญหาและอุปสรรคภายในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ” ของกลุ่มผู้บริหารโครงการและเกษตรกรตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบ การผลิต การบริหารสินค้าคงคลัง และการจัดส่งสินค้า โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ จากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 จำนวน 12 ราย ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสี และการสัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ” จากการศึกษาพบว่า กระบวนการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ” เริ่มต้นตั้งแต่การส่งเสริมให้เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ผลิตข้าวเปลือกพันธุ์ปทุมธานี 1 ที่มีคุณภาพ หลังจากนั้น เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ นำผลผลิตข้าวเปลือกที่ได้ ส่งมอบไปที่โรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต เพื่อดำเนินการแปรสภาพข้าวเปลือกเป็นข้าวสารเก็บในคลังสินค้า เพื่อรอการบรรจุถุง และการส่งมอบข้าวสารตามคำสั่งซื้อแก่ผู้ค้าปลีก พร้อมทั้งมีการสำรวจความต้องการของลูกค้า เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้จัดจำหน่ายและดำเนินการตลาดต่อไป ปัญหาและอุปสรรคพบว่า 1) การจัดซื้อ ปัญหาที่พบ คือ กระบวนการจัดซื้อนั้น มีต้นทุนที่ค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับราคาที่ได้รับ รวมถึงการจ้างผู้อื่นทำนา การซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งอื่น 2) การผลิต ปัญหาที่พบคือ กำลังในการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และการบรรจุข้าวสารถุงนั้นมีกำลังต่ำ ทำให้ไม่เพียงพอต่อการส่งจำหน่ายแก่ห้างสรรพสินค้าชั้นนำ 3) สินค้าคงคลัง ปัญหาที่พบ คือ พื้นที่สำหรับการเก็บข้าวเปลือก และข้าวสารบรรจุถุงในบริเวณโรงสีมีขนาดเล็ก ทำให้พื้นที่สำหรับดำเนินกิจกรรมต่างๆในโรงสีมีความยากลำบากยิ่งขึ้น 4) การกระจายสินค้า ปัญหาที่พบ คือ ในการบรรจุทุกสินค้าจากโรงสีนั้นใช้รถรับจ้างในการขนส่งสินค้าทั้งหมด และขนส่งเพียงสัปดาห์ละ 2 คัน ซึ่งทำให้กระบวนการกระจายสินค้าล่าช้า

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สุณีพร สุวรรณมณีพงศ์ ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำชี้แนะ ตลอดจนช่วยแก้ปัญหา ทำให้เกิดความรู้และประสบการณ์ที่ดีแก่ข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณ ดร.ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาธิวัฒน์ รศ.ดร.ทิพวรรณ ลิ้มงูร และ ดร.นริสา ทรงไตรย์ กรรมการสอบหัวข้อและโครงร่างปัญหาพิเศษที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนข้อชี้แนะ จนในที่สุดทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลงได้ ขอขอบพระคุณครุอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ คุณ แรม เชียงกา ผู้นำชุมชนตำบลหนองสาหร่าย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี ที่ให้การสนับสนุนการทำวิจัยนี้

สุดท้ายต้องขอขอบคุณครอบครัวและเพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลือในการศึกษาจนกระทั่งประสบความสำเร็จในวันนี้

กานต์ชนก จินสกุลณี



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	I
กิตติกรรมประกาศ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญภาพ.....	V
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.5 นิยามศัพท์ปฏิบัติการ.....	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทานผลผลิตข้าว.....	5
2.2 ประวัติและข้อมูลของข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1.....	13
2.3 ประวัติและความเป็นมาของโครงการ นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ.....	14
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	20
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	20
3.2 เครื่องมือในการศึกษา.....	20
3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	21
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	22
4.1 การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าวชวนาอัจฉริยะ”.....	22
4.2 ผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”.....	23
4.3 กระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”.....	24
4.4 ความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”.....	28
4.5 ปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ“นวัตกรรมนาข้าวชวนาอัจฉริยะ”.....	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ.....	31
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	32
5.2 อภิปรายผลการศึกษา.....	34
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	35
บรรณานุกรม.....	36
ภาคผนวก.....	38
ประวัติผู้วิจัย.....	46



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แผนภาพโซ่อุปทาน.....	6
2.2 การไหลของโซ่อุปทาน.....	6
2.3 ระบบโลจิสติกส์ข้าวไทย.....	11
2.4 โรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต.....	15
2.5 ลักษณะภายในโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต.....	16
4.1 การไหลของห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”	24
4.2 กระบวนการสีข้าวของโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต.....	26
4.3 กระบวนการบรรจุถุงข้าวสาร.....	27
4.4 รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ของข้าวสารพันธุ์ทุมธานี 1 โดยใช้ชื่อว่า “ข้าวทิพย์อรุณ”	27
5.1 ความเชื่อมโยงของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”	34

บทที่ 1

บทนำ

(Introduction)

1.1 ที่มาและความสำคัญ (Statement of the Problem)

พันธุ์ข้าวเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอันดับแรกในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว โดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิต หากพันธุ์ข้าวให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพ ตรงกับความต้องการของตลาด มีความต้านทานต่อโรค แมลง และมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่นแล้ว จะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวหรือเป็นการลดต้นทุนการผลิตข้าวได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ ข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 เป็นข้าวหอมพันธุ์หนึ่งที่เกิดจากการพัฒนาพันธุ์ข้าวของศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี เป็นพันธุ์ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสง ปลูกได้ทั้งฤดูนาปี และนาปรัง เป็นข้าวคนละสายพันธุ์และคนละชนิดกับข้าวหอมมะลิไทย สามารถปลูกได้ในพื้นที่ชลประทานทั่วไปเป็นอีกทางเลือกของผู้ชอบทานข้าวหอมนุ่ม คุ่มราคา

ถึงแม้ว่าประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากและเป็นแหล่งผลิตข้าวอันดับต้นๆ ของโลก แต่ชาวนากลับยากจน เนื่องจากชาวนาส่วนใหญ่ทำงานแบบผู้จัดการนา โดยการจ้างผู้อื่นทำนาในเกือบทุกขั้นตอนของการเพาะปลูกตลอดจนการเก็บเกี่ยวผลผลิต อีกทั้งมีการใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานก่อให้เกิดมลภาวะทั้งในดินและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังประสบปัญหาราคาข้าวเปลือกตกต่ำที่เกิดจากความขึ้นของข้าว ซึ่งนโยบายและกลยุทธ์ที่สำคัญเพื่อพัฒนาชาวนา และแก้ไขความเดือดร้อนของชาวนาที่ภาครัฐดำเนินการในด้านต่างๆ ดังนี้ (กองวิจัยและพัฒนาข้าว, 2558)

- 1) การจัดตั้งศูนย์ข้าวชุมชน
- 2) การจัดตั้งศูนย์บริการชาวนา
- 3) การประกันรายได้เกษตรกร
- 4) การประกันภัยธรรมชาติ
- 5) การจัดสวัสดิการชาวนา
- 6) การพัฒนาชาวนาและองค์กรชาวนา
- 7) การพัฒนาเยาวชนชาวนา
- 8) การอนุรักษ์และส่งเสริมวัฒนธรรมภูมิปัญญาข้าว
- 9) การผลักดันพระราชบัญญัติสภาเกษตรกรแห่งชาติ
- 10) การผลักดันพระราชบัญญัติคุ้มครองที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
- 11) การแก้ไขปัญหาการเช่านา

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ดร.อาทิตย์ อุไรรัตน์ อธิการบดี มหาวิทยาลัยรังสิต เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นจึงมีนโยบายที่จะแก้ไขและช่วยเหลือชาวนาให้พ้นจากปัญหาดังกล่าว โดยส่งเสริมให้ชาวนาสามารถพึ่งพาตนเองได้ในรูปแบบสังคมสวัสดิการและการเกษตรแบบครบวงจร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งเสริมให้ชาวนาชายข้าวสารไม่ขายข้าวเปลือก โดยชุมชนหนองสาหร่าย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี ได้แสดงความจำนงเข้าร่วมโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ” กับมหาวิทยาลัยรังสิต

ตำบลหนองสาหร่าย ครอบคลุมพื้นที่ 9 หมู่บ้าน มี 782 ครัวเรือน มีประชากรทั้งสิ้น ประมาณ 3,840 คน มีพื้นที่ทั้งหมด 15,427 ไร่ ชาวบ้านส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรเป็นหลัก ทั้งปลูกข้าว ปลูกข้าวโพด อ้อย เลี้ยงวัวเนื้อ เป็นต้น ตำบลหนองสาหร่ายประกอบไปด้วย 9 หมู่บ้าน ซึ่งแต่ละหมู่บ้านมีจัดสรรกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการเกษตรแบบครบวงจร ได้แก่ การจัดตั้งโรงงานผลิตปุ๋ยเม็ดอินทรีย์ในหมู่ที่ 1 การจัดตั้งสถาบันการเงินและธนาคารความดี ในหมู่ที่ 4 ตลาดกลางสำหรับขายข้าวเปลือกให้แก่เจ้าของโรงสีในหมู่ที่ 6 ศูนย์เรียนรู้การทำเกษตรอินทรีย์ในหมู่ที่ 4 และมีเครื่องสีข้าวขนาดเล็กในหมู่ที่ 9 แต่ประสิทธิภาพการสีข้าวค่อนข้างต่ำ มีเปอร์เซ็นต์ความแตกหักของข้าวสูงและสีข้าวแค่พอรับประทานได้ในครัวเรือน นอกจากนี้ ผู้นำชุมชนตำบลหนองสาหร่าย คุณแรม เชียงกา คุณศิวโรจน์ จิตนิยม และตัวแทนของกลุ่มเกษตรกร กล่าวถึงปัญหาเช่นเดียวกับปัญหาข้างต้นว่า เกษตรกรนิยมทำนาแบบผู้จัดการนา คือ การจ้างให้ผู้รับเหมามาเตรียมแปลงนา ดำหรือหว่านข้าว ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ตลอดจนการเก็บเกี่ยว ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูง ดังนั้นแกนนำชุมชนจึงพยายามรวมกลุ่มเพื่อปรับเปลี่ยนแนวคิดจากนาเคมีเป็นนาข้าวปลอดสารพิษ

ศูนย์วิจัยฯ ได้จัดกลุ่มเกษตรกรตามกลุ่มพื้นที่เพาะปลูกของชาวนาจากพื้นที่นารวม 236 ไร่ โดยให้เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ด้วยวิธีการปักดำ 107 ไร่ และวิธีการหว่านจำนวน 129 ไร่ โดยมีนักวิชาการคอยติดตามและบันทึกข้อมูลการปลูกข้าวของเกษตรกรตั้งแต่การเตรียมแปลงนา การหว่านปักดำ การดูแลจัดการแปลงนา รวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำในเรื่องต่างๆ แก่เกษตรกร จนกระทั่งเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยเน้นที่นาอินทรีย์ปลอดสารพิษ ซึ่งหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วจะนำเข้าสู่กระบวนการอบลดความชื้นและเข้าสู่กระบวนการสีข้าวต่อไป

ในปัจจุบัน เกษตรกรชุมชนหนองสาหร่ายที่เข้าร่วมโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ” มีจำนวน 23 ราย โดยนำผลผลิตข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 มาสีแปรรูปเป็นข้าวสารที่โรงสีข้าวต้นแบบ ของมหาวิทยาลัยรังสิต และจำหน่ายเป็นข้าวสารภายใต้ชื่อ “ข้าวทิพย์อรุณ” ซึ่งจะเห็นได้ว่าจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการดังกล่าวยังมีจำนวนน้อย เมื่อเทียบกับเกษตรกรตำบลหนองสาหร่ายที่ปลูกข้าวทั้งหมด ขณะที่กระแสนิยมบริโภคข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ที่มีเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน ส่งผลให้ความต้องการผลผลิตข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 มีมากขึ้น นอกจากนี้ การจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ” ก็เป็นสิ่งสำคัญ โดยจัดการห่วงโซ่อุปทาน ก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการในห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบ การผลิต การจัดเก็บ การกระจายสินค้า การจัดการสินค้าคงคลัง การบริการไปยังผู้ค้าปลีก และผู้บริโภคคนสุดท้าย (ธนิต โสรรัตน์, 2550: 72)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจการแปรรูปข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ว่า กลุ่มผู้บริหารโครงการและเกษตรกร มีกระบวนการในการบริหารจัดการในแต่ละห่วงโซ่อย่างไร ลักษณะหรือรูปแบบของความสัมพันธ์หรือเชื่อมโยงระหว่างห่วงโซ่ต่างๆของธุรกิจ และปัญหาอุปสรรคในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน โดยจะนำผลการศึกษาที่ได้ไปกำหนดเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการห่วงโซ่อุปทานธุรกิจการแปรรูปข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา (Objective of the Study)

1.2.1 เพื่อศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ของกลุ่มผู้บริหารโครงการ และเกษตรกร

1.2.2 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ของกลุ่มผู้บริหารโครงการ และเกษตรกร

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Significance of the Study)

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการผลิต การแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ตลอดจนอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการจัดจำหน่ายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลิตและการตลาดให้สูงขึ้น อันจะนำไปสู่การเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 และผู้ทำหน้าที่การตลาดต่อไป

1.4 ขอบเขตการศึกษา (Scope of the Study)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะข้อมูลด้านการผลิตและห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ในปีการเพาะปลูก พ.ศ.2558 เท่านั้น โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ จากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 จำนวน 12 ราย ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต และการสัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

1.5 นิยามศัพท์ปฏิบัติการ (Operational Definition of Terms)

ห่วงโซ่อุปทาน หมายถึง การดำเนินการของกระบวนการต่างๆในห่วงโซ่อุปทานธุรกิจการแปรรูปข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ซึ่งประกอบด้วย 1) การจัดหาจัดซื้อวัตถุดิบ 2) การผลิต 3) การบริหารสินค้าคงคลัง 4) การจัดส่งสินค้า

การจัดหาซื้อวัตถุดิบ หมายถึง กระบวนการดำเนินการให้ได้มาซึ่งข้าวเปลือกเพื่อแปรรูปของข้าวสารพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

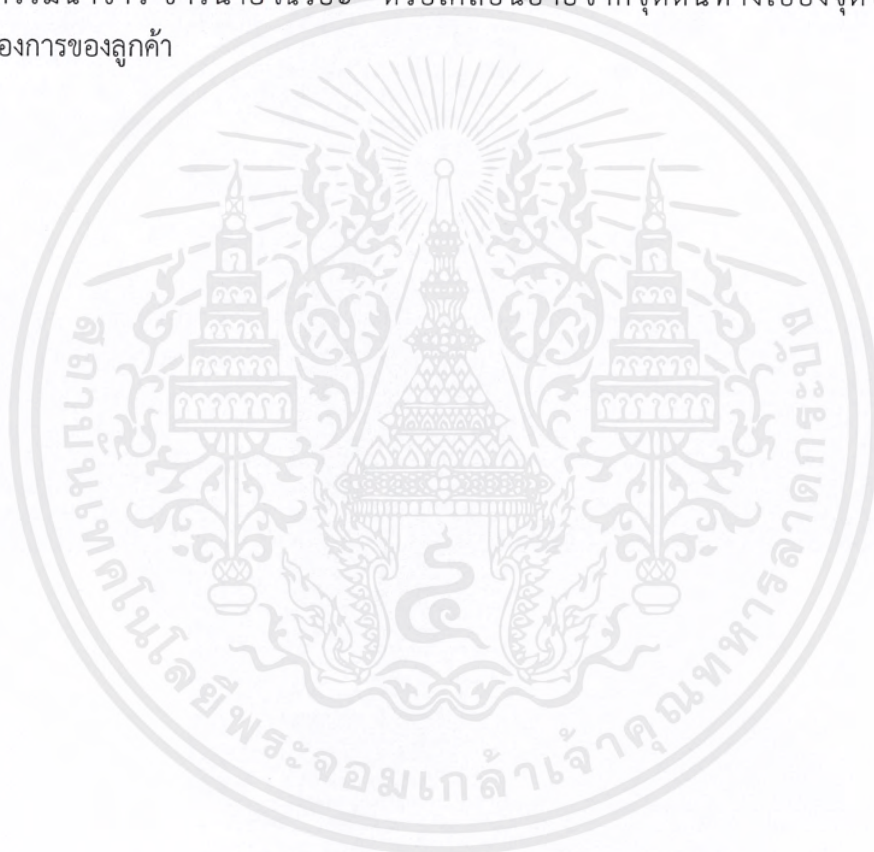
การแปรรูปข้าว หมายถึง กระบวนการดำเนินการในการแปรรูปข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสารพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

การออกแบบผลิตภัณฑ์ หมายถึง การบรรจุข้าวสารพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ในบรรจุภัณฑ์ประเภทต่างๆ ตามปริมาณการบรรจุ ตามที่ตลาดต้องการ

การจัดจำหน่าย หมายถึง กระบวนการในการส่งมอบข้าวสารพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” บรรจุลงให้ถึงมือผู้บริโภค ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรับคำสั่งซื้อ การขนส่ง และการเปิดจุดจำหน่าย

เกษตรกร หมายถึง บุคคลที่ปลูกข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 เพื่อส่งเข้าโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ในตำบลหนองสาหร่าย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี

โลจิสติกส์ข้าว หมายถึง ระบบการจัดการการส่งข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” หรือเคลื่อนย้ายจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literatures Review)

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทานผลผลิตข้าว

2.1.1 โครงสร้างของห่วงโซ่อุปทาน

2.1.2 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน

2.1.3 จุดที่สำคัญของห่วงโซ่อุปทาน

2.1.4 กิจกรรมหลักในห่วงโซ่อุปทาน

2.1.5 ประโยชน์ของการจัดห่วงโซ่อุปทาน

2.1.6 การศึกษาโครงสร้างโลจิสติกส์ข้าวไทย

2.2 ประวัติและข้อมูลของข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1

2.3 ประวัติและความเป็นมาของโครงการ นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทานผลผลิตข้าว

2.1.1 โครงสร้างห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Model)

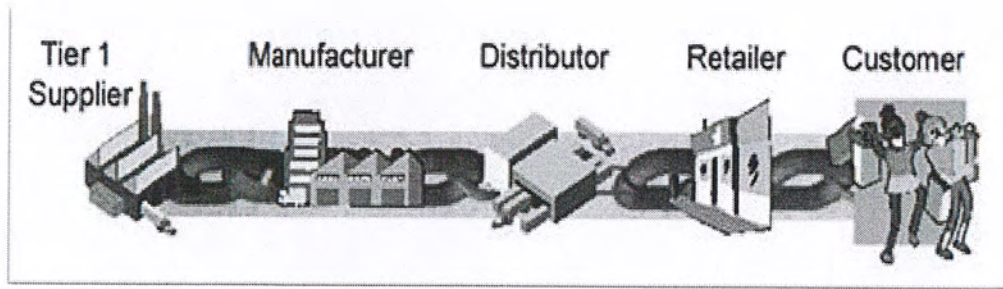
ลักษณะโครงสร้างของห่วงโซ่อุปทานมีอยู่หลายรูปแบบส่วนมากมีลักษณะที่คล้าย ๆ กันไม่แตกต่างกันมาก ซึ่งรูปแบบแรกจะมีการไหลในลักษณะของอับสตรีม จากภาพที่ 2.1 คือ ผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ (Supplier) ถึงผู้กระจายสินค้า (Distributor) และ ดาวน์สตรีม ผู้กระจายสินค้า (Distributor) ถึงผู้บริโภค (Customer) และจากภาพที่ 2.2 คือ การไหลของห่วงโซ่อุปทาน

การระบุว่าจุดไหนคืออับสตรีมนั้น ให้ใช้ตำแหน่งของบริษัทที่พิจารณาเป็นหลัก ผู้กระจายสินค้า (Distributor) บริษัทที่อยู่ทางด้านซ้าย ทิศทางย้อนไปหาแหล่งวัตถุดิบ จะเรียกว่า อับสตรีม (Upstream) และเรียกแต่ละจุดบนอับสตรีมว่า ผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ (Supplier) ในทางกลับกัน บริษัทที่อยู่ทางด้านขวา (ทิศทางมุ่งไปหาผู้บริโภค) จะเรียกว่า ดาวน์สตรีม (Downstream) และเรียกแต่ละจุดบนดาวน์สตรีมว่า ผู้บริโภค (Customer)

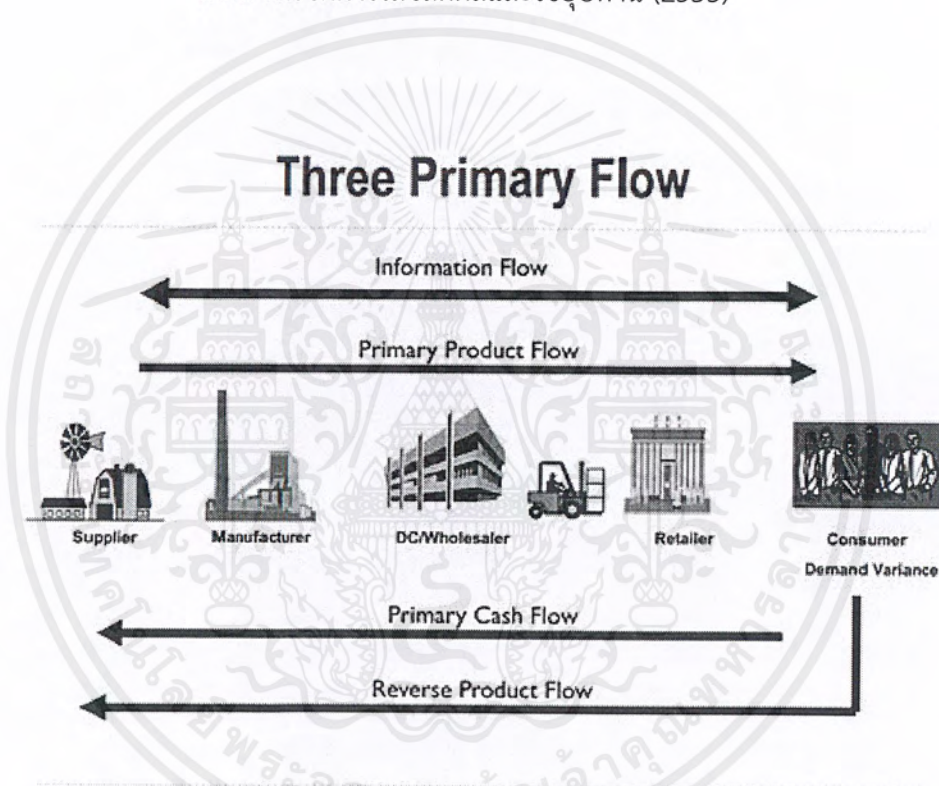
การเรียงลำดับส่วนประกอบของห่วงโซ่อุปทานจากอับสตรีมไปยังดาวน์สตรีมอาจจะเรียงได้ดังนี้

- 1) ผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ/ส่วนประกอบ (Raw Material/Component Suppliers)
- 2) ผู้ผลิต (Manufacturers)
- 3) ผู้ค้าส่ง/ผู้กระจายสินค้า (Wholesalers/Distributors)
- 4) ผู้ค้าปลีก (Retailers)
- 5) ผู้บริโภค (Customer)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 แผนภาพโซ่อุปทาน
ที่มา: การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (2555)



ภาพที่ 2.2 การไหลของโซ่อุปทาน
ที่มา: การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (2555)

2.1.2 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM)

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน ได้มีนักวิชาการจำนวนมากที่ได้ให้ความหมายตามทัศนะของตนเองไว้ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิชัย ไชยมิ (2552: 10) การจัดการโซ่อุปทาน คือ การออกแบบ การวางแผน การปฏิบัติ การควบคุม และการตรวจสอบกิจกรรมภายในโซ่อุปทาน ด้วยวัตถุประสงค์ของการสร้างมูลค่าสุทธิ การสร้างขอบเขตการแข่งขัน การกระจายผลประโยชน์ทั่วโลก และการรวมอุปทานด้วยอุปสงค์

ธนิต โสรัตน์ (2550: 68) การจัดการซัพพลายเชน เป็นกระบวนการในการบูรณาการเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างคู่ค้า (Suppliers) และลูกค้าตั้งแต่ต้นน้ำซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของสินค้าและวัตถุดิบ (Origin Upstream) จนสินค้าและหรือวัตถุดิบนั้นได้มีการเคลื่อนย้าย จัดเก็บและส่งมอบในแต่ละช่วงของโซ่อุปทานจนสินค้าได้ส่งมอบไปถึงผู้รับคนสุดท้าย (Customers Downstream) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในเชิงต้นทุนและระยะเวลาในการส่งมอบ โดยธนิต โสรัตน์ (2550) ได้รวบรวมทัศนะเกี่ยวกับความหมายของการจัดการโซ่อุปทานไว้ดังนี้

การจัดการโซ่อุปทาน หมายถึง การบริหารแบบเชิงกลยุทธ์ที่คำนึงความเกี่ยวเนื่องหรือความสัมพันธ์กันแบบบูรณาการของหน่วยงานหรือแผนกภายในองค์กรและคู่ค้าที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นลูกค้าหรือซัพพลายเออร์ในโซ่อุปทาน โดยมีจุดประสงค์ที่จะนำส่งสินค้าหรือบริการตามความต้องการของผู้บริโภคให้ดีที่สุดไม่ว่าจะเป็นเรื่องของเวลา ราคา หรือคุณภาพ โดยจะบริหารจัดการในเรื่องของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขององค์กรและคู่ค้าอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ขจัดความล่าช้าในการทำธุรกรรมต่างๆ รวมถึงการจัดปัญหาในการส่งหรือรับมอบสินค้าและบริการที่มีผลมาจากกระบวนการจัดการด้านการเงินที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยอาจกล่าวได้ว่าเป็นการบริหารจัดการตั้งแต่ต้นน้ำหรือแหล่งวัตถุดิบในการผลิตชิ้นส่วนต่างๆ ป้อนเข้าโรงงานจนถึงปลายทางหรือมือผู้บริโภค (พงษ์ชัย อธิคมรัตน์กุล, 2550 อ้างถึงใน ธนิต โสรัตน์, 2550: 67)

การจัดการโซ่อุปทาน เป็นการบูรณาการของกระบวนการทางธุรกิจที่เริ่มต้นจากผู้บริโภคชั้นสุดท้ายผ่านไปจนกระทั่งถึงผู้จัดจำหน่ายขั้นแรกสุดที่ทำหน้าที่จัดหาสินค้า บริการ และสารสนเทศ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ผู้บริโภค โดยครอบคลุมการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ การจัดการให้บริการลูกค้า การจัดการคำสั่งซื้อและการจัดหา จัดซื้อ ฯลฯ (กนกชนก สุทธิวาหนฤพุฒิ, 2548 อ้างถึงใน ธนิต โสรัตน์, 2550: 68)

การจัดการโซ่อุปทาน คือ การประสานรวมกระบวนการทางธุรกิจที่ครอบคลุมจากผู้จัดส่งวัตถุดิบผ่านระบบธุรกิจอุตสาหกรรมไปสู่ผู้บริโภคชั้นสุดท้าย ซึ่งมีการส่งผ่านผลิตภัณฑ์การบริการและข้อมูลสารสนเทศควบคู่กันไป อันเป็นการสร้างคุณค่าในตัวผลิตภัณฑ์และนำเสนอสิ่งเหล่านี้สู่ผู้บริโภคชั้นสุดท้าย (ศูนย์ระหว่างประเทศเพื่อความเป็นเลิศในการแข่งขัน: The International Center for Competitive Excellence อ้างถึงใน ธนิต โสรัตน์, 2550: 68)

ไพรัช วงศ์ยุทธไกร (2551: 6-10) ได้รวบรวมความหมายเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ไว้ดังนี้

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน หมายถึง กระบวนการบูรณาการ ประสานงาน และควบคุม การเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังทั้งของวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป และสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกระบวนการจากผู้ขายวัตถุดิบผ่านบริษัทไปยังผู้บริโภค เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล. 2546 อ้างถึงใน ไพรัช วงศ์ยุทธโกธ. 2551: 6)

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน หมายถึง การประสานรวมกระบวนการทางธุรกิจที่ครอบคลุมจากผู้จัดส่งวัตถุดิบผ่านระบบธุรกิจอุตสาหกรรมไปสู่ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ซึ่งมีการส่งผ่านผลิตภัณฑ์การบริการและสารสนเทศควบคู่กันไป อันเป็นการสร้างคุณค่าเพิ่มในตัวผลิตภัณฑ์และนำเสนอสิ่งเหล่านี้สู่ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (วิทยา สุฤทธิดำรง. 2546 อ้างถึงใน ไพรัช วงศ์ยุทธโกธ. 2551: 6)

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน เป็นการจัดลำดับของกระบวนการทั้งหมดที่มีต่อการสร้างความพอใจให้กับลูกค้าโดยเริ่มต้นตั้งแต่กระบวนการจัดซื้อ (Promotion) การผลิต (Manufacturing) การจัดเก็บ (Storage) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) การจัดจำหน่าย (Distribution) และการขนส่ง (Transportation) ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้ จะจัดระบบให้ประสานกันอย่างคล่องตัว

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน เป็นการควบคุมการผลิตในภาพรวมทั้งหมด คือ เมื่อลูกค้าซื้อสินค้าจากร้านค้าปลีก ภาคการผลิตทั้งระบบจะรับทราบการขายสินค้าจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกัน และจะสนองตอบโดยการสั่งงานไปยังส่วนต่างๆ ของระบบ เช่น ผู้ค้าส่ง ผู้ผลิตสินค้าและผู้ผลิตวัตถุดิบ ในการผลิตสินค้าจัดส่งมายังผู้ค้าปลีก เพื่อนำมาทดแทนสินค้าที่ขายไป

จากการศึกษาความหมายจากหลายๆท่านที่กล่าวมาแล้วในเบื้องต้น สามารถสรุปได้ว่า การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) จึงเป็นเสมือนส่วนหนึ่งที่เชื่อมโยงกระบวนการผลิตกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจะเน้นถึงความสำคัญของระบบที่รวดเร็ว ด้วยต้นทุนการจัดการที่ต่ำกว่า ให้ลูกค้า เกิดความพอใจสูงสุด หากการบริหารจัดการกิจกรรมเหล่านี้มีประสิทธิภาพ จะทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง ซึ่งหมายถึงต้นทุนการผลิตลดลง และจะทำให้ต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ลดลงในภาพรวมด้วย

จากคำจำกัดความและความหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานดังกล่าวมาแล้วข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การจัดการห่วงโซ่อุปทานนั้นเป็นการนำกลยุทธ์ วิธีการ แนวปฏิบัติหรือทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการส่งต่อ วัตถุดิบ สินค้า หรือบริการจากหน่วยหนึ่งในห่วงโซ่อุปทานไปยังอีกหน่วยหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีต้นทุนรวมในห่วงโซ่อุปทานต่ำที่สุด และได้รับวัตถุดิบ สินค้า หรือบริการตามเวลาที่ต้องการ พร้อมกันนี้ ยังมีการสร้างความร่วมมือกันในการแบ่งปันข้อมูล ข่าวสาร ไม่ว่าจะด้วยวิธีการใดก็ตาม เพื่อให้ทราบถึงความต้องการอันเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการส่งต่อของวัตถุดิบ สินค้า หรือบริการนี้ นำไปสู่การได้รับผลประโยชน์ร่วมกันของทุกฝ่ายด้วย

2.1.3 จุดที่สำคัญของห่วงโซ่อุปทาน

ห่วงโซ่อุปทานประกอบด้วยจุดที่สำคัญ ๆ คือ

1) ผู้ส่งมอบ (Suppliers) หมายถึง ผู้ที่ส่งวัตถุดิบให้กับโรงงานหรือหน่วยบริการ เช่น เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังหรือปาล์ม โดยที่เกษตรกรเหล่านี้จะนำหัวมันไปส่งโรงงานทำแป้งมันหรือโรงงานทำกลูโคส หรือนำผลปาล์มไปส่งที่โรงงานผลิตน้ำมันปาล์ม เป็นต้น

2) โรงงานผู้ผลิต (Manufacturers) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการแปรรูปวัตถุดิบที่ได้รับจากผู้ส่งมอบ ให้มีคุณค่าสูงขึ้น

3) ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Centers) หมายถึง จุดที่ทำหน้าที่ในการกระจายสินค้าไปให้ถึงมือผู้บริโภคหรือลูกค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าหนึ่งๆ อาจจะมีสินค้าที่มาจกหลายโรงงานการผลิต เช่นศูนย์กระจายสินค้าของซูเปอร์มาเก็ตต่างๆ จะมีสินค้ามาจากโรงงานที่ต่างๆ กัน เช่น โรงงานผลิตยาสระผม, โรงฆ่าสัตว์, เบเกอรี่ เป็นต้น

4) ร้านค้าย่อยและลูกค้าหรือผู้บริโภค (Retailers or Customers) คือจุดปลายทางของโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นจุดที่สินค้าหรือบริการต่างๆ จะต้องถูกใช้จนหมดมูลค่าและโดยที่ไม่มีการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าหรือบริการนั้นๆ

2.1.4 กิจกรรมหลักในห่วงโซ่อุปทาน

กิจกรรมหลักในห่วงโซ่อุปทาน ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1) การจัดหา (Procurement) เป็นการจัดหาวัตถุดิบหรือวัสดุที่ป้อนเข้าไปยังจุดต่างๆ ในสายของห่วงโซ่อุปทาน

2) การขนส่ง (Transportation) เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าของสินค้าในแง่ของการย้ายสถานที่ แต่หากการขนส่งไม่ดี สินค้าอาจจะได้รับความเสียหายระหว่างทาง จะเห็นได้ว่าการขนส่งมีผลต่อต้นทุนโดยตรง

3) การจัดเก็บ (Warehousing) เป็นกิจกรรมที่มีได้เพิ่มคุณค่าให้กับตัวสินค้าเลย แต่ก็เป็นกิจกรรมที่ต้องมีเพื่อรองรับกับความต้องการของลูกค้าที่ไม่คงที่ รวมทั้งประโยชน์ในด้านการประหยัดเมื่อมีการผลิตของจำนวนมากในแต่ละครั้ง หรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีปริมาณวัตถุดิบที่ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับฤดูกาลและสภาพลม ฟ้า อากาศ

4) การกระจายสินค้า (Distribution) เป็นกิจกรรมที่ช่วยกระจายสินค้าจากจุดจัดเก็บส่งต่อไปยังร้านค้าปลีกหรือซูเปอร์มาเก็ต

2.1.5 ประโยชน์ของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน

ธนิต โสรรัตน์ (2550: 72) กล่าวว่า การจัดการห่วงโซ่อุปทาน เป็นที่รู้กันว่า ก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการในห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบ การผลิต การจัดเก็บ การกระจายสินค้า การจัดการสินค้าคงคลัง การบริการไปยังผู้ค้าปลีก และผู้บริโภคคนสุดท้าย โดยประโยชน์ของการจัดการห่วงโซ่อุปทานประกอบด้วย

1) เพิ่มความรวดเร็วและความว่องไวให้กับธุรกิจ (Speed and Agility) เกิดความสะดวกรวดเร็วและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการต่างๆ ของซัพพลายเชน ทำให้สามารถลดระยะเวลาในการส่งมอบสินค้า ทำให้การตลาดและการผลิตเป็นแบบ Just in Time มีผลกระทบต่อ การส่งมอบวัตถุดิบและบริการต่างๆ ได้อย่างทันเวลา ซึ่งจะส่งผลที่ดีต่อการนำสินค้าใหม่ๆ เข้าสู่ตลาด (Fast Time to Market)

2) การเพิ่มผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment) เนื่องจากสามารถลดต้นทุนการผลิตและต้นทุนโลจิสติกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มผลตอบแทนในรูปแบบของเอกสารที่เป็นเอกสารที่ส่งงานเวลาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำไรให้กับธุรกิจ จากความสามารถลดจำนวนสินค้าคงคลังทำให้ต้นทุนของการดำเนินธุรกิจในกระบวนการซัพพลายเชนมีต้นทุนโดยรวมลดลง เช่น ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการเก็บสินค้า ต้นทุนดอกเบี้ย และต้นทุนในการลงทุนใน Fixed Asset โดยทำให้สามารถขายสินค้าได้มากขึ้นและจะทำให้ผลตอบแทนจากการลงทุนกิจกรรมได้เร็ว เนื่องจากทุกกระบวนการมุ่งไปสู่การเพิ่มยอดขายและต้นทุน

3) การตัดสินใจทางธุรกิจตั้งบนฐานของข้อมูลและข่าวสารที่ถูกต้องแม่นยำ (Information Utilize) และมีเครือข่ายไปยังส่วนต่างๆ ของโลกโดยผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้การตัดสินใจเป็นแบบ E- Rational Decision คือ การตัดสินใจทางธุรกิจตั้งบนฐานของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความรวดเร็วและแม่นยำ

4) เป็นการเพิ่มเครือข่ายเชื่อมโยงระดับโลก (Global Network) ทำให้แต่ละกระบวนการในโซ่อุปทานเชื่อมต่อปฏิสัมพันธ์กับหน่วยงานต่างๆ ตั้งแต่ซัพพลายเออร์ไปจนถึงลูกค้า มีผลทำให้อุปสงค์และอุปทานสามารถเชื่อมโยงกันได้ในระดับโลกเป็นการเพิ่มผลผลิตยอดขาย เพิ่มส่วนแบ่งการตลาดและกำไรได้อย่างมั่นคง

5) เพิ่มประสิทธิภาพของธุรกิจไปสู่การประหยัด (Economies of Scale) จากการที่มีขอบเขตของตลาดและซัพพลายเออร์ที่กว้างไกลและพัฒนาไปสู่การแข่งขันในตลาดโลก ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการแข่งขันกับทุกประเทศ ทำให้สินค้ารุ่นเดียวกันสามารถผลิตให้กับลูกค้าหลายรายซึ่งในที่สุดการผลิตแบบตามคำสั่งซื้อ (Make to Order) ในปริมาณที่มากก็ส่งผลต่อการประหยัดจากรอบความเร็วที่เป็น การประหยัดจากความเร็ว (Economies of Speed)

6) สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า (Customer Satisfactions) โดยกระบวนการต่างๆ ในห่วงโซ่อุปทานสามารถสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ตรงเป้าหมาย ซึ่งทำให้ขีดอุปสรรคการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากแต่ละกระบวนการสามารถเชื่อมต่อผสมผสานกันแบบปฏิสัมพันธ์ คือ มีการประสานสัมพันธ์แบบบูรณาการ

7) สามารถพัฒนาไปสู่ตลาดแบบบูรณาการ (Integrated Market) ซึ่งจะมีการปรับองค์กรไปสู่ฐานลูกค้า (Customers Base) คือ ลูกค้าเป็นศูนย์กลางของการดำเนินงาน และทำให้การตลาดมีการขับเคลื่อนแบบพลวัต (Market Dynamic) เป็นการตลาดเพื่อลูกค้าอย่างแท้จริง

8) ในทุกกระบวนการสามารถที่จะทำดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพได้อย่างเที่ยงตรง (Key Performance Indicator) โดยสามารถเลือกรูปแบบของ KPI และ ระบบการวัดผลการดำเนินงาน ที่ถ่ายทอดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ขององค์กรสู่การปฏิบัติ และสะท้อนการดำเนินงานในมุมมอง 4 ด้านหลัก คือ ด้านการเงิน ด้านลูกค้า ด้านกระบวนการภายใน และด้านการเรียนรู้และการพัฒนา (Balance Scorecard) ให้ตรงกับลักษณะของธุรกิจ

9) เป็นการพัฒนาธุรกิจไปสู่การเติบโตบนความยั่งยืน (Sustainable Business) ซึ่งประโยชน์ข้อนี้จะเป็นหัวใจของการนำโซ่อุปทานโลจิสติกส์มาใช้และเป็นหัวใจของการทำธุรกิจ เนื่องจากการเติบโตของธุรกิจบนฐานของการจัดการโซ่อุปทาน ตั้งอยู่บนฐานขององค์ความรู้และการ

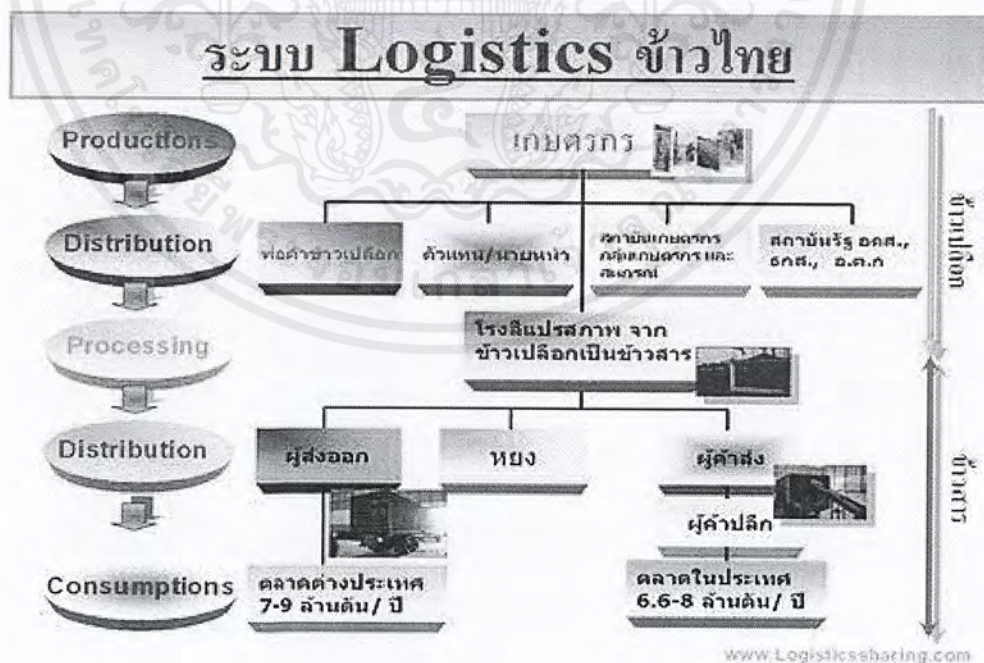
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการที่เป็นวิทยาศาสตร์ ทั้งในด้านการตัดสินใจและที่เกี่ยวกับด้านต้นทุนการผลิตกำลังเป็นเครือข่ายก่อให้เกิดความเข้มแข็งแข็งแกร่งของธุรกิจซึ่งอยู่ในโซ่อุปทานเป็นการเติบโตแบบคุณภาพและยั่งยืน

2.1.6 การศึกษาโครงสร้างโลจิสติกส์ข้าวไทย

ในระบบโลจิสติกส์ข้าวไทยนั้นประกอบไปด้วยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน ดังแสดงได้ในภาพที่ 2.3 โดยเริ่มจาก “เกษตรกร” ซึ่งเป็นหน่วยผลิตต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานการค้าข้าว หลักจากนั้นข้าวเปลือกจากเกษตรกรจะถูกส่งผ่านเพื่อไปแปรสภาพข้าวเปลือกเป็น ข้าวสาร โดยการผ่านนี้อาจถูกส่งผ่านด้วยเกษตรกรเอง หรือ ส่งผ่านด้วย “คนกลาง” ซึ่งคนกลางการส่งผ่านในขั้นตอนนี้มีหลายประเภท ได้แก่ พ่อค้าข้าวเปลือก ตัวแทน / นายหน้า ทำข้าว สถาบันเกษตรกรและสถาบันรัฐบาล การดำเนินงานของคนกลางแต่ละประเภท จะมีวิธีการและเงื่อนไขในการดำเนินการที่แตกต่างกันไป

หน่วยงานถัดไปในห่วงโซ่อุปทานได้แก่ “โรงสี” ซึ่งทำหน้าที่แปรสภาพข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสาร หลักจากนั้นข้าวสารจะถูกส่งต่อไปยังหน่วยงานปลายน้ำ ได้แก่ “ผู้ส่งออก” โดยจะส่งออกสินค้าไปยังตลาดต่างประเทศ และ “ผู้ค้าส่ง” ซึ่งจะบรรจุสินค้าเป็นหน่วยย่อยและส่งต่อให้ “ผู้ขายปลีก” ขายสินค้าในประเทศ โดยในการส่งผ่านข้าวสารไปยังปลายน้ำ อาจเป็นการส่งตรงจากโรงสีไปยังผู้ส่งออกและผู้ค้าส่ง ในขณะที่ “หียง” เป็นคนกลางในการรวบรวมและทำหน้าที่ประสานงานข้อมูลในการซื้อขายข้าวสาร ระหว่างโรงสีและผู้ส่งออกหรือผู้ค้าส่ง



ภาพที่ 2.3 ระบบโลจิสติกส์ข้าวไทย

ที่มา: ระบบโลจิสติกส์ข้าวไทย, 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ข้าวเปลือก (หลังจากการเก็บเกี่ยวจนถึงโรงสี)

เมื่อเกษตรกรผลิตข้าวเปลือกเจ้าได้เรียบร้อยแล้ว ส่วนหนึ่งจะใช้บริโภคภายในครัวเรือน ส่วนที่เหลือจะขาย ซึ่งอาจจะขายโดยตรงแก่โรงสีหรือขายผ่านตัวกลางทั้งภาครัฐและเอกชน โดยรูปแบบของการกระจายสินค้าข้าวของเกษตรกรไทยแบบดั้งเดิม สามารถแบ่งได้ 4 ช่วงหลัก ได้แก่

- ช่วงต้นฤดูการเก็บเกี่ยว (ประมาณกลางเดือนตุลาคม - มกราคม) เกษตรกรจะขายข้าวประมาณร้อยละ 30 ของผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ ส่วนที่เหลือจะเก็บในยุ้งข้าว

- ช่วงเดือนมีนาคม เกษตรกรจะขายข้าวในยุ้งฉางอีกประมาณร้อยละ 30 เพื่อจ่ายหนี้สินให้แก่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์

- ช่วงเดือนพฤษภาคม เกษตรกรจะขายข้าวอีกประมาณร้อยละ 30 ของผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ในฤดูกาลนั้น

- ช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม ซึ่งเป็นช่วงต้นฤดูกาลเพาะปลูกในปีถัดไป ถ้ามีแนวโน้มว่าปีเพาะปลูกนั้นๆ จะมีภาวะอากาศที่แห้งแล้ง เกษตรกรจะเก็บข้าวส่วนที่เหลือไว้บริโภคภายในครัวเรือน แต่ถ้าสภาวะอากาศเอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูกและมีแนวโน้มว่าจะมีผลผลิตดี เกษตรกรจะขายข้าวที่เหลือทั้งหมด

การค้าข้าวที่ต้องผ่านตัวกลางเอกชน ซึ่งได้แก่ พ่อค้าข้าวเปลือก ตัวแทน/นายหน้าหรือท่าข้าวจะทำหน้าที่รับซื้อและรวบรวมข้าวจากชาวนาในปริมาณมากไปขายต่อยังโรงสีขนาดกลางและขนาดใหญ่ โดยพ่อค้าข้าวเปลือกมี 2 ประเภท คือ พ่อค้าข้าวเปลือกในหมู่บ้านและพ่อค้าข้าวเปลือกนอกหมู่บ้าน รูปแบบการเคลื่อนย้ายข้าวเปลือกจากชาวนาไปยังโรงสี ส่วนมากนิยมใช้รถบรรทุกหรือรถกระบะในการขนส่ง เนื่องจากมีความคล่องตัว ในกรณีซื้อข้าวเปลือกสดจากเกษตรกรและนำไปขายที่ตลาดกลางหรือท่าข้าว จะมีการเก็บข้าวเปลือกไว้ 1 คิน เนื่องจากความชื้นของข้าวเปลือกสูงมาก ต้องเร่งนำไปโรงสีเพื่อลดความชื้นของข้าวเปลือก

ส่วนการค้าข้าวที่ผ่านตัวกลางภาครัฐ เช่น ขายผ่านสหกรณ์การเกษตรหรือองค์กรคลังสินค้า ในลักษณะของการจำหน่ายข้าวเปลือก ระยะเวลาเก็บข้าวโดยเฉลี่ย ประมาณ 3 เดือนนับจากวันจำหน่ายข้าว การที่รัฐบาลรับจำหน่ายและประกาศประกันราคาข้าวนั้นส่งผลให้รูปแบบการกระจายและ การค้าข้าวของเกษตรกรเปลี่ยนแปลงไปจากดั้งเดิม ซึ่งในปัจจุบัน เกษตรกรมีแนวโน้มที่จำหน่ายข้าวเปลือกที่ผลิตได้เข้าร่วมโครงการจำหน่ายเพิ่มขึ้น

2. ข้าวสาร (หลังจากแปรสภาพจนถึงการกระจายสินค้า)

เมื่อโรงสีต้องถนอมแปรสภาพข้าวเปลือกเป็นข้าวสารแล้ว ข้าวส่วนหนึ่งจะกระจายสู่ผู้บริโภคในท้องถิ่นใกล้เคียง ส่วนที่เหลือจะส่งผ่านผู้ค้าส่งและผู้ส่งออก ซึ่งตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยจะเป็นศูนย์รวมและกระจายข้าวไปยังผู้บริโภคในจังหวัดต่างๆ ที่ผลิตข้าวไม่เพียงพอต่อการบริโภค ส่วนโรงสีขนาดกลางแถบชานเมืองกรุงเทพ จะขายข้าวสารให้พ่อค้าขายส่ง พ่อค้าขายปลีกหรือขายตรงให้ผู้บริโภค รายใหญ่ ส่วนการขายข้าวให้ผู้ส่งออกในปริมาณมากและการซื้อขายระหว่างโรงสีขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับพ่อค้าส่งออกที่กรุงเทพฯ จะทำรายการผ่านหยง ซึ่งเป็นคนกลางที่สำคัญในโครงสร้างการตลาดของข้าว แต่ในด้านการขนส่งข้าวจะขนส่งโดยตรงจากโรงสีไปยังผู้ค้าส่งและผู้ส่งออก

การค้าข้าวโดยผ่านตัวกลางหรือหยงนั้น เริ่มจากผู้ส่งออกและแจ้งความต้องการสินค้าให้กับหยง โดยระบุชนิดและคุณภาพสินค้า ส่วนหยงมีหน้าที่ติดต่อประสานระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย โดยจัดการส่งคำสั่งซื้อจากผู้ซื้อไปที่โรงสี รวมถึงเป็นตัวกลางในการต่อรองเรื่องราคาและคุณภาพสินค้า เพื่อลดความขัดแย้งระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย หลังจากนั้นโรงสีมีหน้าที่จัดหาสินค้าที่หยงติดต่อมาและจัดส่งสินค้าตามที่ สั่งโดยโรงสีเป็นผู้จัดการเรื่องการขนส่ง

การเคลื่อนย้ายและขนส่งข้าวจากโรงสีไปยังโกดังเก็บข้าวของผู้ส่งออกนิยมใน การขนส่งโดยรถบรรทุกสิบล้อเป็นหลัก โดยเฉลี่ยโรงสีจะมีระยะเวลาในการเก็บข้าวสารประมาณ 6 เดือน ซึ่งมีปริมาณประมาณร้อยละ 50 ของข้าวสารที่ผลิตได้ และเมื่อแยกตามประเภทของข้าว พบว่า โรงสีจะเก็บข้าวหอมมะลิประมาณ 2.5 ล้านตันข้าวสาร ข้าวขาว 8 แสนตัน ข้าวสาร และข้าวเหนียวประมาณ 2.5 ล้านตันข้าวสาร

2.2 ประวัติและข้อมูลของข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1

ข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ได้มาจากการผสมพันธุ์ระหว่าง สายพันธุ์ข้าว BKNA6-183-2 (พันธุ์แม่) กับสายพันธุ์ PTT8506-3-21 ที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี เมื่อฤดูนาปรัง ปี 2533

พ.ศ.2533-2540	เปรียบเทียบผลผลิตในสถานีและระหว่างสถานี
พ.ศ.2539-2540	วิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพและเคมี ทดสอบความต้านทานโรคแมลง ศัตรูที่สำคัญ
พ.ศ.2540-2541	เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตในนาราชภูร ทดสอบเสถียรภาพการให้ผลผลิต
พ.ศ.2541-2542	ขยายพันธุ์เป็นพันธุ์หลัก
การรับรองพันธุ์	กรมวิชาการเกษตร พิจารณาให้เป็นพันธุ์รับรอง โดยให้ชื่อ “ข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1” เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ.2543

ลักษณะเด่นของข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1

1. เป็นข้าวเจ้าหอมที่ไม่ไวต่อช่วงแสง สามารถที่จะนำไปปลูกได้ตลอดทั้งปี
2. คุณภาพของเมล็ดคล้ายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เมื่อเวลาข้าวสุกจะนุ่มเหนียวและมีกลิ่นหอมมาก
3. สามารถต้านเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้
4. สามารถต้านเพลี้ยกระโดดหลังขาวได้
5. สามารถต้านโรคไหม้
6. สามารถต้านโรคขอบใบแห้ง
7. ให้ผลผลิตเฉลี่ย 650 – 774 กิโลกรัมต่อไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะประจำพันธุ์ของ ข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 คือ

1. เป็นข้าวเจ้าหอมไม่ไวต่อช่วงแสง ปลูกได้ทั้งฤดูนาปีและนาปรัง อายุของการเก็บเกี่ยวนานำ 113 - 126 วัน นาน้ำท่วม 104 - 114 วัน
2. ต้นสูงประมาณ 104 - 133 เซนติเมตร
3. ทรงกอตั้ง
4. ใบสีเขียวมีขน ใบแก่ข้า กาบใบและปล้องสีเขียว ใบธงยาว ตั้งตรงปานกลาง
5. คอรวงสั้น รวงอยู่ใต้ใบธง
6. เปลือกเมล็ดสีฟาง มีขน มีหาง กลีบรองดอกสีฟาง
7. เมล็ดเปลือกข้าวเฉลี่ยยาว 10.52 มิลลิเมตร กว้าง 2.47 มิลลิเมตร และหนา 1.95 มิลลิเมตร
8. เมล็ดข้าวกล้อง เฉลี่ยยาว 7.6 มิลลิเมตร กว้าง 2.17 มิลลิเมตร และหนา 1.72 มิลลิเมตร
9. ระยะพักตัวของเมล็ด 3 - 4 สัปดาห์

ข้อควรระวัง คือ

1. ข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ค่อนข้างไม่ต้านทานเพลี้ยจักจั่นสีเขียว โรคใบหงิก และโรคใบสีส้ม
2. ไม่ควรใช้ปุ๋ยในอัตราสูงมากเกินไป โดยเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจน ถ้าใส่มากเกินไป อาจจะทำให้ฟางอ่อน ต้นข้าวล้มและผลผลิตลดลงได้ (ประวัติข้าวพันธุ์ปทุมธานี1, 2557)

2.3 ประวัติและความเป็นมาของโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

สิรินภา เจริญแก้ว (2557) ได้อธิบายถึงประวัติและความเป็นมาของโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ไว้ ดังนี้

รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงพร สุวรรณกุล ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ คณะนวัตกรรมเกษตรวิทยาลัยนวัตกรรมการเกษตร อาหาร และเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยรังสิต กล่าวว่า จากคำริขอของท่านอธิการบดีจึงมอบหมายให้จัดตั้งคณะทำงานขึ้น โดยได้รับความร่วมมือจากคณาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญจากคณะต่างๆ เข้ามาช่วยขับเคลื่อน อาทิ ศูนย์วิจัยและบริการวิชาการฯ เข้ามาให้คำปรึกษาเรื่องการปฏิบัติการในแปลงนาโดยยังคงวิธีการเดิมของชาวนา วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ ดูแลเรื่องการจัดสร้างโรงเรือน ติดตั้งเครื่องอบลดความชื้นเครื่องสีข้าว และเครื่องบรรจุภัณฑ์ และคณะบริหารธุรกิจ ให้คำปรึกษาด้านการตลาดและช่องทางการจัดจำหน่าย เพื่อยกระดับฐานะของชาวนา โดยร่วมกับกลุ่มชมรมทำนาตำบลหนองสาหร่ายสร้างโรงสีข้าวครบวงจร โดยมหาวิทยาลัยรังสิตสนับสนุนด้านการบริการวิชาการและการลงทุนเบื้องต้นรวมทั้งจัดทำแผนสวัสดิการของกลุ่มชาวนาเพื่อบริหารจัดการผลตอบแทนอย่างเป็นธรรมและการผ่อนชำระเพื่อให้ได้สิทธิในการเป็นเจ้าของร่วมกันของชุมชน

ดร.พิพัฒน์พงศ์ วัฒนวันยู รองคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ กล่าวว่า วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ได้รับมอบหมายให้ดูแลการออกแบบและจัดสร้างอาคารโรงสีติดตั้งเครื่องอบลดความชื้น และเครื่องสีข้าว รวมถึงเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องในการผลิตข้าวกล้อง ข้าวขัดขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโครงการแข่งขันเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เมื่อผู้ใช้งานเอกสารฉบับนี้เป็นการนำเอกสารไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และข้าวขัดมัน โดยเครื่องอบลดความชื้นจะอบด้วยลมร้อนจากเตาเผาเชื้อเพลิง จากแก๊สซึ่งสามารถอบข้าวได้ 4 ตัน/วัน ส่วนเครื่องสีข้าวจะมีกำลังการผลิต 2.5 ตัน/วัน พร้อมคัดขนาดได้ข้าว 100 เปอร์เซนต์ตามมาตรฐานข้าวไทย ซึ่งภายในเครื่องสีข้าวจะประกอบด้วยเครื่องทำความสะอาดและกำจัดสิ่งเจือปนเครื่องกะเทาะข้าวเปลือกเครื่อง

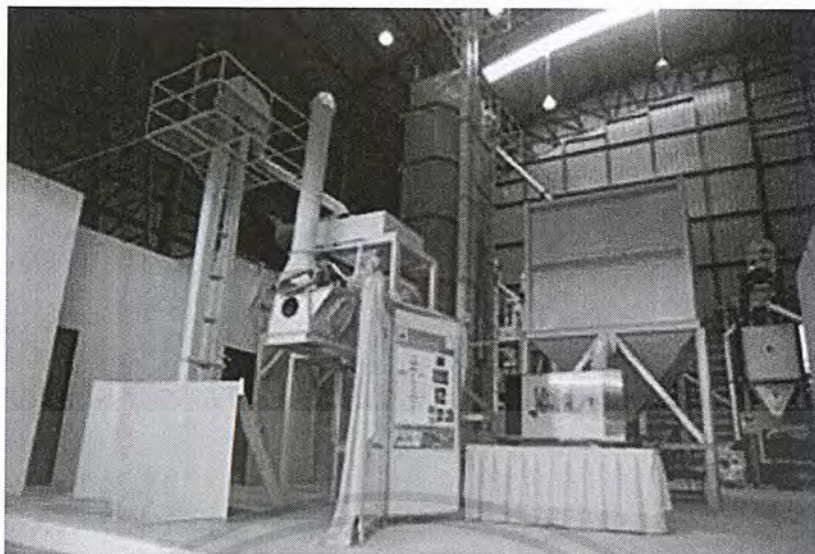
ในวันที่ 14 สิงหาคม 2558 ดร.อาทิตย์ อุไรรัตน์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยรังสิต ให้เกียรติเป็นประธานเปิดโรงสีข้าวต้นแบบ โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” จากการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น ร่วมกับ เทคโนโลยีจากทางมหาวิทยาลัย ส่งต่อชุมชน ส่งเสริมชาวนาขายข้าวสารไม่ขายข้าวเปลือก โดยความร่วมมือของศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยนวัตกรรมเกษตรฯ เข้ามาให้คำปรึกษาเรื่องการปฏิบัติการในแปลงนาที่ยังคงวิธีการเดิมของชาวนา วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ดูแลเรื่องการจัดสร้างโรงเรือน ติดตั้งเครื่องอบลดความชื้น เครื่องสีข้าว และเครื่องบรรจุภัณฑ์ คณะบริหารธุรกิจให้คำปรึกษา ด้านการตลาดและช่องทางการจัดจำหน่าย และ คณะศิลปปะและการออกแบบ ช่วยออกแบบ โลโก้ และบรรจุภัณฑ์ เพื่อยกระดับฐานะของชาวนา โดยร่วมกับกลุ่มชมรมทำนาตำบลหนองสาหร่าย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรีที่แสดงความจำนงเข้าร่วมโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนา อัจฉริยะ” กับมหาวิทยาลัยรังสิต ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยรังสิตสนับสนุนด้านการบริการวิชาการและการลงทุนเบื้องต้น รวมทั้งจัดทำแผนสวัสดิการของกลุ่มชาวนาเพื่อบริหารจัดการผลตอบแทนอย่างเป็นธรรมและการผ่อนชำระเพื่อให้ได้สิทธิ์ในการเป็นเจ้าของร่วมกันของชุมชน



ภาพที่ 2.4 โรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

ที่มา: Arthit Ourairat, 2015

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 ลักษณะภายในโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต
ที่มา: มหาวิทยาลัยรังสิต, 2558

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัจฉรา ไวยราษฎร์ (2544) ได้ทำการศึกษาการตลาดข้าวเปลือกและกิจกรรมทางการตลาดของโรงสีข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการตลาดข้าวเปลือกและการทำงานที่ทางการตลาดและแปรรูปของโรงสีข้าวใน 5 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ประกอบด้วยจังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม หนองคาย และอุบลราชธานี) โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น ตัวแทนหรือนายหน้า สถาบันเกษตรกร โรงสีข้าว และตลาดกลางรวม 92 ราย ซึ่งการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกจะศึกษาด้านการตลาดข้าวเปลือกเพื่ออธิบายหน้าที่การตลาดของพ่อค้าข้าวเปลือกในตลาดระดับต่างๆ ไปสู่เกษตรกร การขายข้าวของเกษตรกรนอกจากนำข้าวไปขายที่โรงสีเองแล้วเกษตรกรยังขายข้าวผ่านพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น ตัวแทนหรือนายหน้า สถาบันเกษตรกร ตลาดกลาง ไปยังโรงสี และพบว่าเกษตรกรจะขายข้าวผ่านพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นมากที่สุด ทำให้ระบบตลาดข้าวเปลือกมีพ่อค้าเข้ามาซื้อข้าวจำนวนมากและข้าวเปลือกมีความแตกต่างในสายตาของผู้ซื้อในด้านความชื้นและสิ่งเจือปน การกำหนดราคารับซื้อข้าวเปลือกจะถูกส่งผ่านจากโรงสีมายังพ่อค้าระดับต่างๆและราคาจะขึ้นอยู่กับคุณภาพข้าวเปลือก การซื้อขายข้าวมีการต่อรองราคาแต่จะสิ้นสุดที่ระดับโรงสี

ในการทำหน้าที่ทางการตลาดของโรงสีข้าว พบว่าโรงสีจะทำหน้าที่ในการซื้อ การขาย การเก็บรักษาและการแปรรูป โดยการกำหนดราคาซื้อข้าวเปลือกจะเริ่มจากโรงสีขนาดใหญ่ไปยังโรงสีขนาดกลางและโรงสีขนาดเล็กตามลำดับ ซึ่งราคาซื้อข้าวขึ้นอยู่กับอุปสงค์ข้าวสารในตลาดและคุณภาพของข้าวเปลือก และโรงสีทุกขนาดสามารถกำหนดหลักเกณฑ์รับซื้อเอง โรงสีขนาดใหญ่และโรงสีขนาดกลางมีสถานที่เก็บข้าวแต่โรงสีขนาดเล็กไม่มี โรงสีขนาดใหญ่และโรงสี

ขนาดกลางจะแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการค้าส่วนโรงสีขนาดเล็กจะแปรรูปเพื่อแลกกับผลพลอยได้จากเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสีข้าว เช่นรำและปลายข้าว สำหรับส่วนเหลือมการตลาดในตลาดข้าวเปลือก พบว่า โรงสีมีส่วนเหลือมมากที่สุดและเมื่อแบ่งตามขนาดโรงสี พบว่า โรงสีขนาดใหญ่มีส่วนเหลือมการตลาดมากที่สุด สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพของตลาดข้าวเปลือก พบว่า โรงสีทุกขนาดมีค่าความแตกต่างของราคาข้าวเปลือกในอุดมคติและราคารับซื้อข้าวเปลือกที่แท้จริงมากกว่าศูนย์

เชษฐา ราชภักดี (2548) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการธุรกิจการผลิตและการตลาดข้าวขาวดอกมะลิ 105 อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพสังคมและเศรษฐกิจตลอดจนสภาพการผลิตและการตลาด ในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนการผลิตและการตลาด ในการศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรตัวอย่าง 30 รายที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในเขตพื้นที่บ้านสนาม ตำบลสระคู อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ในการหาค่าสถิติและค่าร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า หัวหน้าครัวเรือนร้อยละ 83.34 เป็นชาย หัวหน้าครัวเรือนมีอายุเฉลี่ย 49.7 ปี ร้อยละ 90 มีสถานภาพสมรสแล้ว ส่วนที่เหลือเป็นหม้าย ระดับการศึกษาร้อยละ 66.67 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ส่วนเรื่องขนาดของพื้นที่เพาะปลูก เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 27.9 ไร่ จำนวนแรงงานในการทำนาเฉลี่ย 2.3 คน ในปีเพาะปลูก 2544/2545 เกษตรกรผู้ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ ประสบอุทกภัยน้ำท่วมที่นาเป็นส่วนใหญ่ เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิเฉลี่ย 12,924 บาท ส่วนรายได้จากนอกภาคเกษตรนั้น พบว่า เกษตรกรมีรายได้นอกภาคเกษตรเฉลี่ย 25,724 บาท ส่วนใหญ่ได้จากบุตรหลานส่งเงินมาให้ ส่วนด้านรายจ่าย พบว่า เกษตรกรมีรายจ่ายในภาคเกษตรเฉลี่ย 34,387 บาท และมีค่าใช้จ่ายนอกภาคเกษตรเฉลี่ย 86,745 บาท การจัดการการผลิตพบว่า เกษตรกรร้อยละ 66.67 มีการไถพรวน 2 ครั้ง ก่อนเพาะปลูก เกษตรกรร้อยละ 86.67 ไม่มีการปลูกพืชหมุนเวียนเลย นอกจากนั้นเกษตรกรร้อยละ 73.34 ใช้วิธีไถกลบวัชพืชแทนการเผา และเกษตรกรทุกรายไม่เคยนำดินไปตรวจสภาพ เกษตรกรร้อยละ 63.34 ใช้เมล็ดพันธุ์เก่าที่นานกว่า 2 ปีในการปลูก สภาพการจัดการการตลาด พบว่า เกษตรกรร้อยละ 86.67 จะขายผลผลิตช่วงต้นฤดูการเก็บเกี่ยว มีเพียงร้อยละ 10 ที่เก็บไว้เพื่อราคา โดยเกษตรกรร้อยละ 40 จำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางในท้องถิ่น และร้อยละ 40 เช่นกัน จำหน่ายผลผลิตให้กับโรงสีในเมือง ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 5.40 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรร้อยละ 93.34 เน้นราคาที่สูงกว่าจะขายให้ทันที

โสมนุดา สัมมานุช (2550) ได้ศึกษากลยุทธ์การตลาดโรงสีข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือด้านการตลาด โดยกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาคือ โรงสีในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งที่รับซื้อและไม่รับซื้อข้าวหอมมะลิอินทรีย์ โดยใช้แบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์ทางไปรษณีย์ (Mail Interview) โดยส่งแบบสอบถาม 500 ตัวอย่าง และได้รับแบบสอบถามตอบกลับจำนวน 107 ชุด คิดเป็นร้อยละ 21.4 ของแบบสอบถามที่ส่งออกไป วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ความถี่ การหาค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ

เชิงอนุมาน ได้แก่ F-test การวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Least Significant Difference (LSD)

จากการศึกษาพบว่า กลยุทธ์การตลาดโรงสีข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ *ด้านการเตรียมความพร้อมในด้านการตลาด* ให้ความรู้และสนับสนุนเงินในการลงทุน ให้ความรู้ในการเตรียมความพร้อมในด้านการจัดหาและอบรมบุคลากรในกิจการ และความรู้ในการเตรียมความพร้อมในด้านสถานที่ดำเนินการ *ด้านผลิตภัณฑ์* จัดอบรมและให้ความรู้เรื่องมาตรฐานต่างๆของข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ให้ความรู้เรื่องมาตรฐานการควบคุมคุณภาพสินค้า จัดอบรมให้ความรู้และคำปรึกษาในการสร้างตราสินค้า และ ให้ความรู้ในการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิอินทรีย์ *ด้านราคา* มีการกำหนดมาตรฐานราคาที่เหมาะสม กำหนดระบบราคาในการจัดจำหน่ายที่เป็นมาตรฐาน และ กำหนดให้ราคาขายผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิอินทรีย์สูงกว่าราคาข้าวทั่วไป *ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย* ให้ความรู้และจัดหาช่องทางที่สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ให้ความรู้ในการบริหารสินค้าคงคลัง และ สนับสนุนและให้โอกาสในการเลือกทำเลที่ตั้งของกิจการที่เหมาะสม *ด้านการส่งเสริมการตลาด* ความรู้และสนับสนุนในการโฆษณาผลิตภัณฑ์/องค์กร จัดอบรมและให้ความรู้เรื่องด้านการส่งเสริมการตลาด ประกอบด้วย การขายโดยใช้พนักงานขาย ความรู้เรื่องการส่งเสริมการขาย และความรู้และวิธีการทำตลาดทางตรง และ ความรู้และส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการตลาด *ด้านนโยบาย/บริการของรัฐ* ให้การสนับสนุนอย่างจริงจังและต่อเนื่อง อำนวยความสะดวกในการติดต่อการภาครัฐ และ จัดให้มีหน่วยงานในการส่งเสริมการตลาดของข้าวหอมมะลิอินทรีย์

พรชัย หอมชื่น (2549) วิเคราะห์ธุรกิจแปรรูปข้าว ผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของระบบอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว พบว่า เป็นระบบที่มีความเชื่อมโยงกันตั้งแต่ภาคการผลิตระดับผลิตจนถึงภาคการตลาดซึ่งเกี่ยวข้องกับ 2 ระบบย่อย คือ ระบบย่อยโรงสีและการแปรรูปและระบบย่อยการแปรรูปข้าวหรืออุตสาหกรรมที่ใช้ข้าวเป็นวัตถุดิบ โดยอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวมีอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมค่อนข้างน้อยแต่ มีมูลค่าการส่งออกขยายตัวอย่างต่อเนื่องผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตเพื่อการส่งออกที่สำคัญ 4 ประเภท คือ แป้งข้าว เส้นก๋วยเตี๋ยว ขนมปังกรอบ และแป้งแผ่น

สมพร อิศวิลานนท์ (2553: 79-82) ได้กล่าวถึงโซ่อุปทานข้าวของไทย ว่าการไหลของโซ่อุปทานผลผลิตข้าวนั้นจะนับตั้งแต่ข้าวได้หลุดจากมือเกษตรกรไปตามช่องทางการกระจายต่างจนไปถึงมือผู้บริโภค ในระบบการผลิตข้าวซึ่งประกอบด้วยการผลิตข้าวนาปีและการผลิตข้าวนาปรังมีอุปทานของผลผลิตในปีการผลิต 2550/51 รวมได้ประมาณ 32.10 ล้านตัน ผลผลิตข้าวหลังจากหักเมล็ดพันธุ์แล้วเกษตรกรจะขายข้าวเปลือกที่เหลือผ่าน 2 ช่องทาง คือ โรงสี และทำข้าว โดยร้อยละ 80-90 โดยร้อยละ 10-20 จะขายผ่านทำข้าว ปริมาณอุปทานผลผลิตข้าวเปลือก 32.10 ล้านตันที่หักปริมาณข้าวเปลือกเพื่อทำพันธุ์ แล้วแล้วแปลงให้อยู่ในรูปของข้าวสาร ด้วยอัตราส่วนการแปรรูปเท่ากับ 0.66 ล้านตัน จะได้ปริมาณข้าวสารทุกเกรด และเมื่อรวมสต็อกข้าวต้นปีของประเทศไทยซึ่งเท่ากับ 2.51 ล้านตัน จะได้ปริมาณข้าวสารทั้งหมดของปี 2551 เท่ากับ 22.30 ล้านตัน

สำหรับการศึกษาช่องทางการตลาดของประเทศไทยจะเริ่มต้นจากอุปทานผลผลิตตรงนี้ และให้ถือว่าเท่ากับร้อยละ 100 พบว่า ในปี 2551 ช่องทางการตลาดข้าวตามลักษณะการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของข้าว แบ่งออกเป็น 3 ช่องทาง คือ การบริโภคโดยตรงในรูปของข้าวสาร การแปรรูป และการส่งออกที่เหลือเป็นสต็อกปลายปี ปริมาณข้าวที่ใช้บริโภคโดยตรงในปี 2551 เท่ากับ 9.14 ล้านตัน หรือเท่ากับร้อยละ 40.97 ของผลผลิตข้าวสารโดยรวม

ธนศักดิ์ โพธิ์ (2554) ได้ทำการศึกษากระบวนการห่วงโซ่อุปทานธุรกิจแปรรูปข้าวของสหกรณ์การเกษตรบรบือจำกัด จังหวัดมหาสารคาม การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษากระบวนการห่วงโซ่อุปทาน 2) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการห่วงโซ่อุปทาน 3) เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการจัดห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจแปรรูปข้าวของสหกรณ์การเกษตรบรบือจำกัด

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้บริหารและฝ่ายจัดการของสหกรณ์ ประกอบด้วย ประธานกรรมการสหกรณ์ ผู้จัดการสหกรณ์ รองผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายโรงสี และผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายธุรกิจสินเชื่อของสหกรณ์การเกษตรบรบือ จำกัด ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และแบบการสังเกตการณ์การปฏิบัติงานของกระบวนการห่วงโซ่อุปทาน

ผลการศึกษา พบว่า 1) กระบวนการห่วงโซ่อุปทาน เริ่มต้นจากธุรกิจส่งเสริมการเกษตรที่ส่งเสริมให้สมาชิกสหกรณ์ผลิตข้าวที่มีคุณภาพ ถัดมาเป็นธุรกิจการรวบรวมข้าวเปลือกจากสมาชิกสหกรณ์ เพื่อจัดเก็บข้าวเปลือกบางส่วนไว้สำหรับการผลิตข้าวสารบรรจุถุงเพื่อจำหน่ายโดยฝ่ายโรงสีข้าว เมื่อได้รับคำสั่งซื้อ จะทำการสั่งซื้อข้าวเปลือกตามชนิดที่ลูกค้าต้องการจากศูนย์รวบรวมข้าวเปลือกของสหกรณ์เพื่อทำการแปรสภาพข้าวและบรรจุถุง ส่วนการจำหน่ายข้าวสารบรรจุถุงนั้น สหกรณ์จัดส่งให้ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีกและผู้บริโภคตามคำสั่งซื้อและจัดเก็บไว้เพื่อจำหน่ายแก่ผู้บริโภคที่ศูนย์จำหน่ายของสหกรณ์ ซึ่งกระบวนการต่างๆ มีความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกันไปตลอดห่วงโซ่อุปทาน 2) ปัญหาอุปสรรคที่พบในกระบวนการห่วงโซ่อุปทาน คือ สินค้าคงคลังมีปริมาณมาก วัตถุดิบมีราคาสูง การบรรจุข้าวสารถุงไม่ทันเวลา และการขนส่งยังไม่มีประสิทธิภาพ 3) สหกรณ์ยังไม่ได้นำแนวคิดในเรื่องการจัดการห่วงโซ่อุปทานมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน จึงควรศึกษาและนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในอนาคต

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

(Research Methodologies)

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต รวมถึงผู้ปลูกข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 23 ราย ในพื้นที่ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ คือ ผู้ศึกษาใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจแปรรูปข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ จำนวน 15 คน ได้แก่ ตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด (รตยาภรณ์ ชูภู และคณะ, 2554) ผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” 1 คน คือ ดร.นพปฎล สุวรรณทรัพย์ ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต และผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต จำนวน 2 คน

3.2 เครื่องมือในการศึกษา

3.2.1 เครื่องมือการเก็บรวบรวมเอกสาร

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมเอกสารประเภทหนังสือ วิทยานิพนธ์ งานวิจัยต่างๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้อง โดยค้นหาจากแหล่งข้อมูลห้องสมุดสถาบัน หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น มหาวิทยาลัยรังสิต กรมการข้าว สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รวมทั้งเอกสารประเภทอื่นๆ เช่น วารสาร นิตยสาร และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

3.2.2 การเก็บข้อมูลภาคสนาม มีรายละเอียดดังนี้

1) การติดต่อประสานงาน โดยการโทรศัพท์ติดต่อแนะนำตัวต่อเจ้าหน้าที่ให้ข้อมูล และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) คือ เป็นการสัมภาษณ์ที่มีการวางแผนการสัมภาษณ์ไว้ก่อนล่วงหน้า อย่างเป็นขั้นตอนแบบเข้มงวดพอประมาณ และข้อคำถามในการสัมภาษณ์มีโครงสร้าง แบบมีโครงสร้าง เพื่อให้การสัมภาษณ์มีความยืดหยุ่นสูง และมีอิสระในการตอบอย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 วิธีทดสอบเครื่องมือ

การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ผู้ศึกษานำแบบสัมภาษณ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจทานความถูกต้องของการใช้ภาษาและความครอบคลุมประเด็นที่ศึกษาและนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ได้การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจ (Survey Method) โดยวิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ เสร็จแล้วนำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยการสร้างข้อสรุป เพื่อหาวิธีปฏิบัติในแต่ละกระบวนการของห่วงโซ่อุปทาน และความสัมพันธ์ระหว่างห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจการแปรรูปข้าวพันธุ์ทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการศึกษา

(Results)

การศึกษาห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนนาอัจฉริยะ” แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 4 ส่วนคือ

- 4.1 การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนนาอัจฉริยะ”
- 4.2 ผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนนาอัจฉริยะ”
- 4.3 กระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนนาอัจฉริยะ”
- 4.4 ความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนนาอัจฉริยะ”
- 4.5 ปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าวชวนนาอัจฉริยะ”

4.1 การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าวชวนนาอัจฉริยะ”

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนนาอัจฉริยะ” พบว่า การดำเนินงานของโครงการดังกล่าว เริ่มต้นจากมหาวิทยาลัยรังสิตส่งกลุ่มสำรวจพื้นที่ เพื่อหาชุมชนที่ต้องการจะเข้าร่วมเป็นชุมชนต้นแบบ จนได้พบกับชุมชนตำบลหนองสาหร่าย โดยได้มีการประสานงาน พูดคุยกับคุณ แรม เชียงกา ซึ่งเป็นผู้นำชุมชนของตำบลหนองสาหร่าย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี และได้มอบหมายให้ผู้นำชุมชนในการจัดหาเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนา ประมาณ 20 - 30 ราย พื้นที่ทำการเพาะปลูกรวมทั้งหมดประมาณ 500 ไร่ เพื่อให้สามารถดำเนินงานตามโครงการได้ โดยใช้ความรู้จากภูมิปัญญาชาวบ้านของชุมชน ผสมกับความรู้นักวิชาการ และผู้ที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบโครงการ

จนในที่สุด ได้มีเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด เป็นจำนวน 23 ราย และมีพื้นที่นาทั้งหมด 236 ไร่ โดยกำหนดพันธุ์ข้าวที่เข้าร่วมโครงการเป็นพันธุ์ปทุมธานี 1

การดำเนินโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนนาอัจฉริยะ” นั้น อาศัยความรู้ความเชี่ยวชาญจากคณะต่างๆ เข้ามาช่วยกันขับเคลื่อน เช่น ศูนย์วิจัยพันธุ์ข้าว ได้จัดหานักวิชาการคอยติดตามและบันทึกผล ตั้งแต่การเตรียมแปลงนา การหว่าน ปักดำ การดูแลจัดการแปลงนา รวมทั้งให้คำแนะนำปรึกษาในเรื่องต่างๆ จนกระทั่งการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยเน้นนาอินทรีย์ปลอดภัย

ขณะที่วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ ออกแบบและสร้างอาคารโรงสี ติดตั้งเครื่องอบลดความชื้น และเครื่องสีข้าว รวมถึงเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องในการผลิตข้าวสาร

ส่วนคณะบริหารธุรกิจ ดูแลด้านวิชาการ เพื่อให้เกษตรกรเรียนรู้การเพิ่มมูลค่าของผลผลิต เปลี่ยนบทบาทหน้าที่จากผู้ผลิตวัตถุดิบ มาเป็นผู้จำหน่ายสินค้าสำเร็จรูป ให้คำปรึกษาด้านการตลาด และช่องทางการจัดจำหน่ายแก่เกษตรกร

4.2 ผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

จากการศึกษาห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ในครั้งนี้ พบว่ามีผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน ดังนี้

1. เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ทำหน้าที่ในการปลูกข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 โดยรับผิดชอบในส่วนของการผลิต จนถึงกระบวนการเก็บเกี่ยว จากนั้น เกษตรกรจะนำข้าวเปลือกที่ได้ ส่งมอบไปยังโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต ตามสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกข้าวของเกษตรกรแต่ละรายที่เข้าร่วมโครงการ เพื่อเข้าสู่กระบวนการสีข้าวต่อไป

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ คุณสมบัติของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการนั้น จะต้องเป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลหนองสาหร่าย มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเป็นของตนเอง สามารถปลูกข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ต้องการของโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” และส่งมอบไปยังโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิตได้ตามที่โครงการกำหนด

และจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ถึงสาเหตุที่เกษตรกรมีความสนใจเข้าร่วมโครงการ มีข้อค้นพบ ดังนี้

1) โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” มีการรับประกันราคาข้าวตามราคาตลาด และค่าความชื้น ทำให้เกษตรกรมีความเชื่อมั่นมากยิ่งขึ้น

2) ทำให้เกิดการรวมกลุ่มกันของกลุ่มเกษตรกร และแก้ปัญหาพ่อค้าคนกลาง

3) ทำให้เกษตรกรเปลี่ยนสภาพจากผู้ขายข้าวเปลือก เป็นการขายข้าวสารแทน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนสภาพ จากวัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์

4) หลังจากการขายผลิตภัณฑ์ได้แล้ว เกษตรกรจะได้รับเงินปันผลจากการขายด้วย

2. ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต ทำหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรภายในโรงสี ซึ่งได้แก่ เครื่องอบลดความชื้น เครื่องสีข้าว และเครื่องบรรจุถุง การจัดทำเอกสาร บันทึกบัญชี และการขนถ่าย เพื่อรอการจัดจำหน่ายและส่งมอบข้าวสารบรรจุถุงให้แก่มหาวิทยาลัยรังสิต

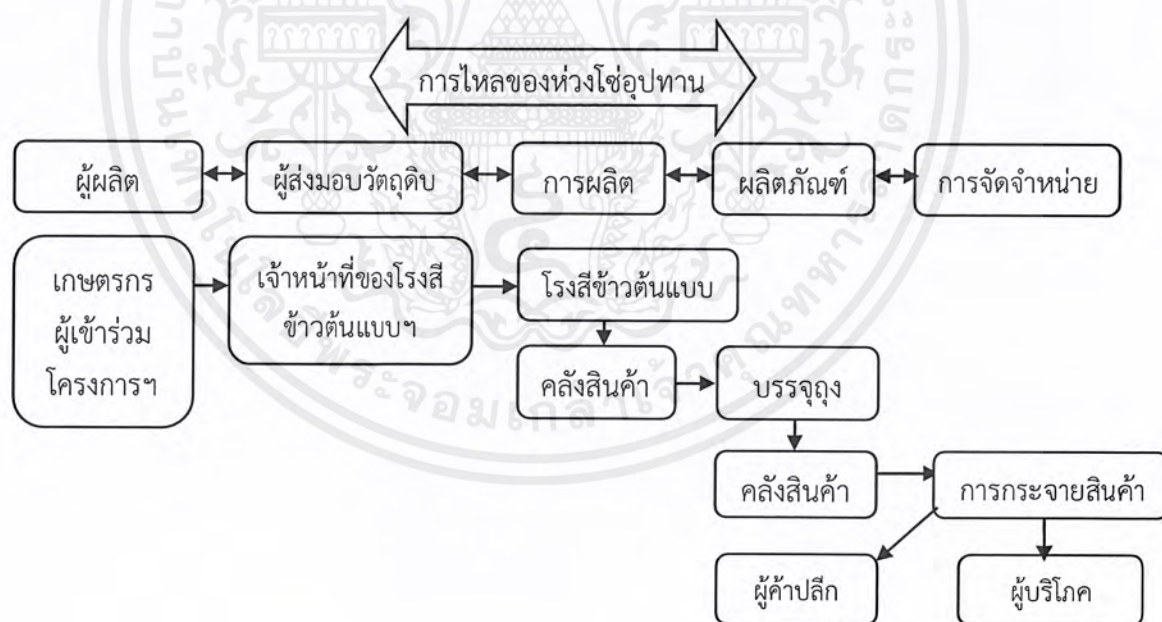
3. ผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ในส่วนของการบริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” นั้น รับผิดชอบโดย มหาวิทยาลัยรังสิต ซึ่งมีหน้าที่ในการบูรณาการความรู้ร่วมกับเกษตรกร การติดต่อประสานงานระหว่างนักวิชาการและเกษตรกร การออกแบบและจัดสร้างโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต และเครื่องจักรภายในโรงสี รวมถึงการจัดหาช่องทางทางการจัดจำหน่าย การประชาสัมพันธ์ และโฆษณา

4. ผู้ซื้อ/ ผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์ข้าวสารบรรจุถุงยี่ห้อ “ทิพย์อรุณ” นั้น ผู้ซื้อ/ ผู้บริโภคส่วนใหญ่ได้แก่ ผู้ที่มาฟังอบรมที่ศูนย์เรียนรู้ชุมชนตำบลหนองสาหร่าย รวมถึงผู้ประกอบการร้านอาหาร บริเวณมหาวิทยาลัยรังสิต และกลุ่มผู้ซื้อทั่วไป โดยเลือกซื้อตามขนาดบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมในการบริโภคของตน

4.3 กระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

การศึกษาห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการต่าง ๆ ในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ของกลุ่มผู้บริหารโครงการ และเกษตรกรซึ่งประกอบด้วย การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบ การผลิตข้าวสารบรรจุถุง การบริหารสินค้าคงคลัง และการกระจายสินค้า ซึ่งการศึกษา สรุปได้ ดังนี้

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร และผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสี พบว่า กระบวนการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” เริ่มต้นตั้งแต่การส่งเสริมให้เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ผลิตข้าวเปลือกพันธุ์ปทุมธานี 1 ที่มีคุณภาพ หลังจากนั้น เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” นำผลผลิตข้าวเปลือกที่ได้ ส่งมอบไปที่โรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต ซึ่งตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 6 ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อให้โรงสีข้าวดังกล่าว ดำเนินการแปรสภาพข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และเก็บในคลังสินค้า โดยมีการบรรจุถุงเพื่อจำหน่ายแก่ผู้ค้าปลีก/ผู้บริโภค และการส่งมอบข้าวสารตามคำสั่งซื้อแก่ผู้ค้าปลีก พร้อมทั้งมีการสำรวจความต้องการของลูกค้า เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้จัดจำหน่ายและผู้ดำเนินการตลาดต่อไป ซึ่งแสดงในภาพที่ 4.1 ดังนี้



ภาพที่ 4.1 การไหลของห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1

ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

ที่มา: จากการสัมภาษณ์ผู้ทำหน้าที่ภายในโรงสี และผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1 กระบวนการจัดซื้อวัตถุดิบ

สำหรับการศึกษากระบวนการจัดซื้อในการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการไหลของวัตถุดิบจากแหล่งผลิตจนถึงโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ และและผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสี พบว่า กระบวนการจัดซื้อพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการปลูกนั้น เกษตรกรได้รับซื้อจากกรมการข้าว โดยผ่านการประสานงานจากบุคลากรของมหาวิทยาลัยรังสิต โดยเลือกซื้อเฉพาะพันธุ์ปทุมธานี 1 เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของโครงการ หลังจากที่เกษตรกรทำตามกระบวนการเพาะปลูกจนได้ผลผลิตเป็นข้าวเปลือกแล้ว จะส่งมอบข้าวเปลือกไปยังโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต (ประมาณ 350 ตัน/ฤดูกาลเพาะปลูก) ผ่านทางรถรับจ้างและรถส่วนตัว โดยราคาที่เกษตรกรได้รับจะอยู่ที่ 7,000 - 9,000 บาท ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับราคากลางของตลาดและความชื้นของข้าวเปลือกที่เกษตรกรส่งให้โรงสี

4.3.2 กระบวนการผลิตข้าวสารบรรจุถุง

กระบวนการผลิตเป็นขั้นตอนหนึ่งในการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษากระบวนการผลิตข้าวสารบรรจุถุงซึ่งประกอบด้วย กระบวนการแปรสภาพข้าว และกระบวนการบรรจุข้าวสารถุง

จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสี ซึ่งทำหน้าที่ในการแปรสภาพข้าวและบรรจุถุง และจากการสังเกตการณ์การปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต พบว่า กระบวนการผลิตข้าวสารบรรจุถุงของโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิตแบ่งการผลิตเป็น 2 กระบวนการ คือ กระบวนการสีข้าวหรือการแปรสภาพข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสาร และกระบวนการบรรจุถุง ดังนี้

1. กระบวนการสีข้าว

กระบวนการสีข้าว เริ่มต้นจากการรับวัตถุดิบซึ่งเป็นข้าวเปลือกพันธุ์ปทุมธานี 1 จากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” เพื่อนำข้าวเปลือกเข้าสู่กระบวนการแปรสภาพข้าว ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. *ขั้นตอนการอบข้าว* ผ่านเครื่องอบความชื้น เพื่อให้ข้าวเปลือกมีความชื้นอยู่ในระดับที่มีความเหมาะสม (ประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์)

2. *ขั้นตอนการทำความสะอาด* ข้าวเปลือกที่มีความชื้นประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์ จะถูกทำความสะอาดเพื่อกำจัด ฟาง กรวด หิน ดิน ทราย หรือสิ่งสกปรกต่างๆ ออกจากข้าวเปลือก

3. *ขั้นตอนการกะเทาะเปลือก* ขั้นตอนนี้ข้าวเปลือกที่สะอาดจะถูกลำเลียงมายังเครื่องกะเทาะข้าวเปลือก สิ่งที่ได้จากขั้นตอนกะเทาะ คือ ข้าวกล้อง รำหยาบ และแกลบ นอกจากนี้ยังมีข้าวเปลือกที่ไม่ผ่านการกะเทาะ และข้าวหักเนื่องจากการกะเทาะปนออกมาด้วย

4. *ขั้นตอนการแยกแกลบ* ข้าวเปลือกที่ผ่านการกะเทาะจะลำเลียงมายัง เครื่องแยกแกลบ เพื่อแยกแกลบและรำหยาบออกจากข้าวโดยอาศัยแรงลม บางครั้งจะมีตะแกรงเหวี่ยงซึ่งมีหลายชั้นและขนาดของรูตะแกรงแต่ละชั้นแตกต่างกัน ทำหน้าที่คัดแยกข้าวเปลือก ข้าวกล้อง และข้าวหักออกจากกันเพื่อให้ง่ายต่อการแยกแกลบ

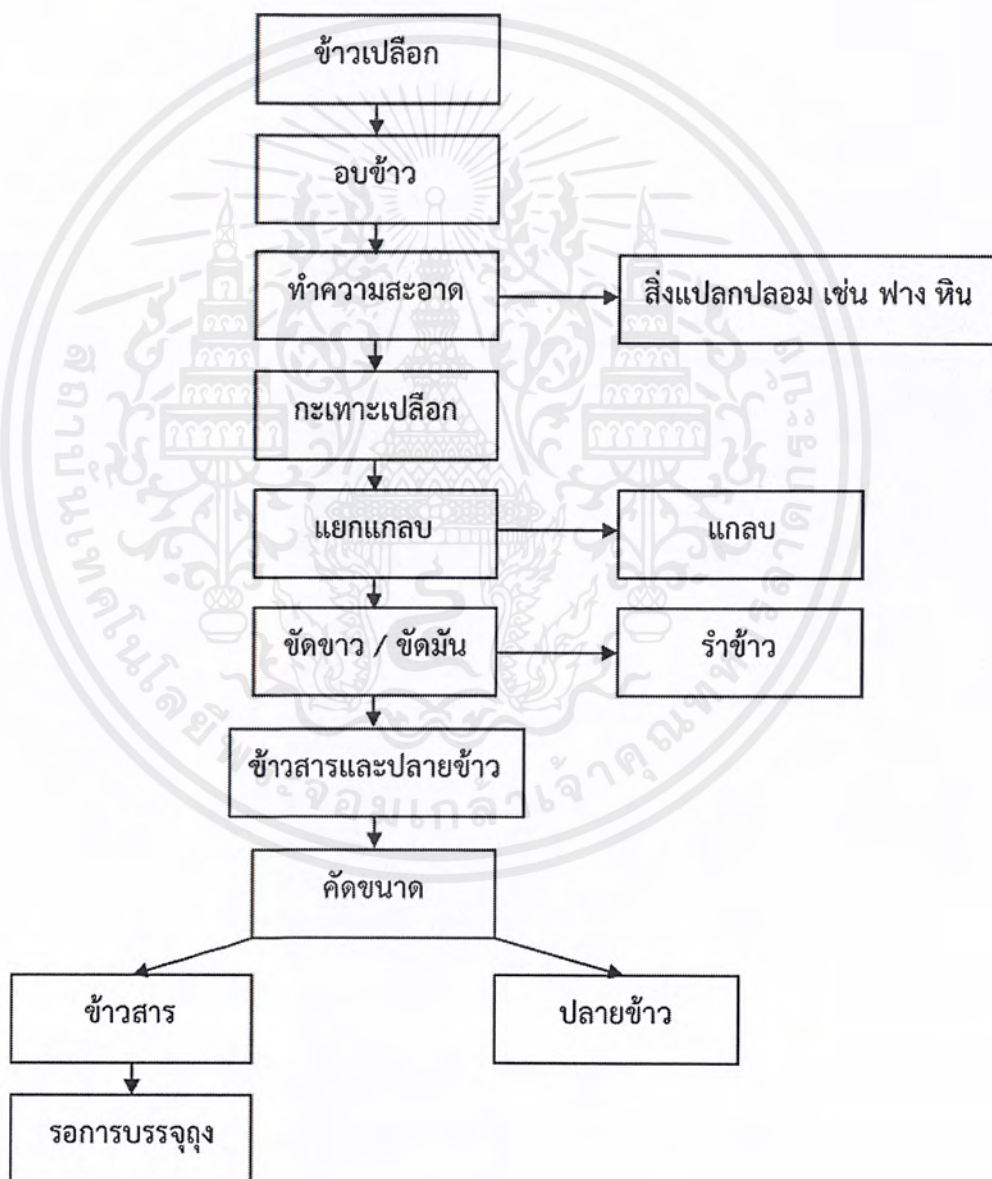
5. *ขั้นตอนการคัดแยกข้าวเปลือกออกจากข้าวกล้อง* ข้าวเปลือกที่หลงเหลือจากขั้นตอนกะเทาะและผ่านการแยกแกลบออกแล้ว จะไหลรวมกับข้าวกล้องและผ่านเข้าสู่เครื่องแยก

โดยอาศัยความแตกต่างของลักษณะจำเพาะระหว่างข้าวกล้องและข้าวเปลือก เช่น ความถ่วงจำเพาะ ขนาดความยาว ความหนา และข้าวเปลือกมีการลอยตัวมากกว่าข้าวกล้อง

6. **ขั้นตอนการขัดขาว/ขัดมันข้าวสาร** โดยขั้นแรกจะขัดข้าวกล้องเพียงเล็กน้อย เรียกว่า หินขัดข้าวกลอก ขั้นต่อมาจะขัดข้าวให้มีความขาวตามความต้องการ และทำการขัดมันเพื่อขจัดรำที่ผิวข้าวออกให้หมด ทำให้ผิวข้าวสารมีความเรียบมัน

7. **ขั้นตอนการคัดขนาด** การคัดขนาดข้าวโดยการแยกข้าวหักออกจากต้นข้าว และนำส่วนหักไปแยกขนาดของข้าวหักอีกครั้งเป็นข้าวหักและปลายข้าว

เมื่อแปรสภาพข้าวเปลือกเป็นข้าวสารแล้ว จะทำการลำเลียงข้าวสารไปตามส่วนท่อ เพื่อรอการบรรจุลงในขั้นตอนต่อไป ซึ่งกระบวนการสีข้าวสรุปได้ดังภาพที่ 4.2

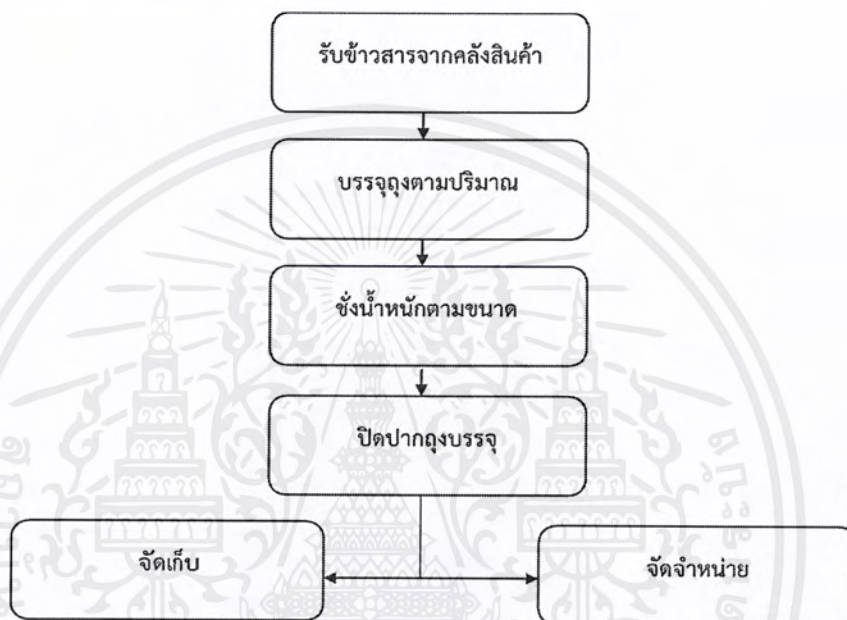


ภาพที่ 4.2 กระบวนการสีข้าวของโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต
ที่มา: จากการสัมภาษณ์ผู้ทำหน้าที่ภายในโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กระบวนการบรรจุถุง

การผลิตข้าวสารบรรจุถุงของโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ไว้ 4 ขนาด ได้แก่ ขนาด 1, 2, 5 และ 50 กิโลกรัม สำหรับกระบวนการบรรจุถุง นั้น จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสี เริ่มต้นจากการนำข้าวสารที่เก็บไว้ในคลังเก็บสินค้ามาบรรจุถุงและชั่งน้ำหนัก ตามขนาดบรรจุภัณฑ์ โดยใช้ชื่อยี่ห้อว่า “ทิพย์อรุณ” แล้วนำไปเก็บในคลังสินค้าเพื่อรอการจำหน่าย ขั้นตอนของกระบวนการบรรจุถุงข้าวสารและรูปแบบบรรจุภัณฑ์แสดงได้ดังภาพที่ 4.3 และ ภาพที่ 4.4 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.3 กระบวนการบรรจุถุงข้าวสาร
ที่มา: จากการสัมภาษณ์ผู้ทำหน้าที่ภายในโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต



ภาพที่ 4.4 รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ของข้าวสารพันธุ์ปทุมธานี 1 โดยใช้ชื่อว่า “ข้าวทิพย์อรุณ”

ที่มา: มหาวิทยาลัยรังสิต, 2558
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 กระบวนการการบริหารสินค้าคงคลัง

กระบวนการบริหารสินค้าคงคลังของข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” พบว่า สินค้าคงคลังของข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” มีสินค้าคงคลังที่ต้องบริหารจัดการ 3 ประเภท คือ ข้าวเปลือก ข้าวสาร และข้าวสารบรรจุถุง ซึ่งมีการบริหารจัดการสินค้าคงคลังดังนี้

1. **ข้าวเปลือก** ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสีจะทำการจัดเก็บข้าวเปลือกและรอการสีไว้ที่คลังสินค้า บริเวณรอบโรงสีข้าว เพื่อรอเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นข้าวสาร

2. **ข้าวสาร** เมื่อโรงสีข้าวทำการแปรสภาพข้าวเปลือกเป็นข้าวสารแล้ว เจ้าหน้าที่จะทำการลำเลียงข้าวสารผ่านทางท่อ เพื่อรอการบรรจุถุงในขั้นตอนต่อไป

3. **ข้าวสารบรรจุถุง** เมื่อนำข้าวสารมาบรรจุถุงตามขนาดต่างๆ แล้ว จะจัดเก็บไว้ในคลังสินค้าเพื่อรอส่งมอบและจัดจำหน่าย พร้อมทั้งมีการส่งไปจำหน่ายที่บริเวณหน้าโรงสี และศูนย์เรียนรู้ชุมชนตำบลหนองสาหร่าย

4.3.4 กระบวนการกระจายสินค้า

การศึกษากระบวนการกระจายสินค้าในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ในครั้งนี้ มุ่งศึกษารูปแบบการขนส่งของห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ซึ่งประกอบด้วย การจัดส่งวัตถุดิบและการจัดส่งสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสี มีข้อค้นพบ ดังนี้

1. การขนส่งวัตถุดิบ

สถานที่สำหรับรวบรวมข้าวเปลือกจากเกษตรกรผู้เข้าร่วมภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันกับโรงสีข้าว ใช้วิธีการขนส่งด้วยรถบรรทุกของเกษตรกร และรถบรรทุกรับจ้าง โดยรถบรรทุกข้าวเปลือกจะนำข้าวเปลือกมาเทเข้าภายในโรงสีข้าว เพื่อเข้าสู่กระบวนการสีข้าว ต่อไป

2. การขนส่งข้าวสารบรรจุถุง

หลังจากที่ข้าวสารมีการบรรจุถุงเรียบร้อยแล้ว การจัดจำหน่ายข้าวสารบรรจุถุงนั้นมี 2 รูปแบบ คือ จัดจำหน่ายโดยตรงกับผู้บริโภค และจัดจำหน่ายแก่ผู้ค้าปลีก/มหาวิทยาลัยรังสิต โดยขนส่งผ่านรถบรรทุกรับจ้าง 4 ล้อ (ปริมาณการขนส่ง 2 ตัน/สัปดาห์)

4.4 ความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

การศึกษาความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความร่วมมือและการบูรณาการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” จากการศึกษา มีข้อค้นพบความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ จากการสัมภาษณ์เกษตรกร ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสี และผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ดังนี้

4.4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตกับกระบวนการจัดหาวัตถุดิบ

การผลิตเป็นการผลิตเพื่อเก็บไว้จำหน่าย เมื่อฝ่ายการผลิตได้รับคำสั่งผลิตจากฝ่ายการตลาดแล้ว จะประสานงานกับเกษตรกรเพื่อแจ้งความต้องการข้าวเปลือกในการผลิต โดยรวบรวมข้าวเปลือกและดำเนินการส่งมอบข้าวเปลือกตามคำสั่งผลิตไปสู่โรงสีข้าว ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นการบูรณาการทั้งระบบข้อมูล และระบบปฏิบัติการ กล่าวคือ มีการใช้ข้อมูลและยานพาหนะทางการขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนช่องทางอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมกัน การจัดการแบบนี้ยังช่วยทั้งผู้ผลิตและผู้ส่งมอบวัตถุดิบสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการผลิตได้อย่างรวดเร็ว

4.4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตกับกระบวนการขนส่ง

กระบวนการขนส่งเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการผลิตในการส่งมอบข้าวเปลือกให้แก่โรงสีข้าวเพื่อดำเนินการแปรสภาพข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสารโดยการใช้รถบรรทุกเทท้ายบรรทุกข้าวเปลือกจากเกษตรกรไปส่งยังโรงสีข้าวตามคำสั่งผลิต ส่วนการเคลื่อนย้ายข้าวสารเพื่อรอการบรรจุ นั้น ใช้ท้อลำเลียงในการเคลื่อนย้าย เนื่องจากแหล่งบรรจุณั้่นอยู่ภายในอาคารโรงสีข้าว เป็นความสัมพันธ์เชิงบูรณาการระบบปฏิบัติการและระบบการตัดสินใจร่วมกันในการกำหนดรูปแบบการขนส่งและการใช้พาหนะในการขนส่งร่วมกัน

4.4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตกับการควบคุมสินค้าคงคลัง

ในการผลิตข้าวสารบรรจุถุงของโครงการ เป็นการผลิตตามคำสั่งผลิตเป็นหลัก และเป็นการผลิตไว้จำหน่ายบริเวณด้านหน้าโรงสี และศูนย์เรียนรู้ชุมชนตำบลหนองสาหร่ายจำนวนหนึ่ง เป็นความสัมพันธ์เชิงบูรณาการข้อมูล ระบบการตัดสินใจ และระบบปฏิบัติการร่วมกัน ในการพยากรณ์ปริมาณสินค้าคงคลังให้เหมาะสมทั้งปริมาณข้าวเปลือกและปริมาณข้าวสาร เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างเพียงพอ และลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้า

4.4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุมสินค้าคงคลังกับกระบวนการจัดจำหน่าย

สินค้าคงคลังนั้น เป็นส่วนประกอบทางต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่สูงที่สุด นอกจากนั้นแล้วการที่ทางธุรกิจมีสินค้าคงคลังที่เพียงพอ ยังเป็นการตอบสนองความพึงพอใจและความต้องการของลูกค้าในด้านเวลาได้เป็นอย่างดี ฉะนั้นสินค้าคงคลังจึงมีความสำคัญต่อธุรกิจเป็นอย่างมาก การจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรง

การควบคุมสินค้าคงคลังเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญต่อระบบการผลิตและการซื้อขายสินค้า สินค้าคงคลังหากมีน้อยเกินไปธุรกิจก็ต้องหยุดชะงัก หรือมีสินค้าคงคลังมากเกินไปธุรกิจก็ต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก จึงต้องควบคุมสินค้าคงคลังไว้ในจำนวนที่เหมาะสม เพื่อให้ธุรกิจดำเนินการต่อไปได้ และได้กำไรสูงสุด ดังนั้นจึงต้องทราบขนาดในการสั่งซื้อหรือผลิตที่ช่วยลดต้นทุน

การควบคุมสินค้าคงคลังของข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนนาอัจฉริยะ” จะอยู่ในรูปของข้าวเปลือกเพื่อรอการแปรสภาพเป็นข้าวสาร และข้าวสารบรรจุถุงเพื่อรอการจำหน่าย ซึ่งต้องจัดเตรียมข้าวสารบรรจุถุงให้มีปริมาณเพียงพอต่อการจัดจำหน่ายแก่ผู้บริโภคและผู้ค้าปลีก เป็นความสัมพันธ์เชิงบูรณาการข้อมูล ระบบการตัดสินใจ และระบบปฏิบัติการร่วมกัน ในการวางแผนการจัดหาวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าให้มีปริมาณเพียงพอในการจัดจำหน่าย และการจัดเก็บไว้รอการจำหน่าย

4.5 ปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนนาอัจฉริยะ”

กระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนนาอัจฉริยะ” ซึ่งประกอบด้วย การจัดซื้อจัดหา การผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง และการกระจายสินค้า มีปัญหาอุปสรรคที่ค้นพบจากการสัมภาษณ์เกษตรกร ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสี และผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนนาอัจฉริยะ” ดังนี้

4.5.1 การจัดซื้อ เป็นการจัดซื้อข้าวเปลือกจากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ เพื่อนำไปแปรสภาพข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร พบว่า กระบวนการจัดซื้อนั้น มีต้นทุนที่ค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับราคาที่เป็นเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาเทียบเคียงกับราคาที่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้รับ รวมถึงการจ้างผู้อื่นทำนา การซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งอื่น แนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว คือ เกษตรกรควรลดรายจ่ายจากต้นทุนที่ไม่จำเป็น เช่น การลดการจ้างผู้อื่นทำนา การเก็บเมล็ดพันธุ์ส่วนหนึ่งไว้สำหรับปลูกในฤดูกาลหน้าโดยไม่ต้องซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งอื่น เป็นต้น

4.5.2 การผลิต ในกระบวนการผลิตข้าวสารบรรจุถุงของโรงสีข้าวต้นแบบ ประกอบด้วย 2 กระบวนการคือ การแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และการบรรจุข้าวสารถุง ปัญหาที่พบ คือ กำลังในการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และการบรรจุข้าวสารถุงนั้นมีกำลังต่ำ ทำให้ไม่เพียงพอต่อการส่งจำหน่ายแก่ห้างสรรพสินค้าชั้นนำ เพราะจำเป็นต้องกระจายสินค้าในทุกๆ สาขาของห้างสรรพสินค้า นั้น ๆ และส่งขายผลิตภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ แนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว คือ ควรจัดหาช่องทางการจัดจำหน่ายและกระจายสินค้าให้เหมาะสมกับกำลังการผลิตของโรงสีข้าว เพื่อให้สามารถกระจายสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4.5.3 สินค้าคงคลัง สินค้าคงคลังของข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” มี 2 ประเภท ประกอบด้วย ข้าวเปลือก และข้าวสารบรรจุถุง ปัญหาที่พบ คือ พื้นที่สำหรับการเก็บข้าวเปลือก และข้าวสารบรรจุถุงในบริเวณโรงสีมีขนาดเล็ก ทำให้พื้นที่สำหรับดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในโรงสีมีความยากลำบากยิ่งขึ้น แนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว คือ ผู้นำชุมชน และผู้บริหารโครงการดังกล่าวควรหารือกันเพื่อจัดหาพื้นที่อื่น หรือบริเวณใกล้เคียงภายในชุมชนที่มีความเหมาะสมในการสำรองการเก็บข้าวเปลือก และข้าวสารบรรจุถุง เช่น บริเวณด้านหลังของศูนย์เรียนรู้ชุมชนตำบลหนองสาหร่าย ซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับโรงสี เป็นต้น

4.5.4 การกระจายสินค้า กิจกรรมหลักของการกระจายสินค้า คือ การขนส่งซึ่งเป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าจากแหล่งผลิตไปสู่มือผู้บริโภค การขนส่งที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้การลดค่าใช้จ่ายภายในโซ่อุปทานโดยรวมลงได้ ปัญหาที่พบในการกระจายสินค้าของโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” คือ ในการบรรทุกสินค้าจากโรงสีนั้นใช้รถรับจ้างในการขนส่งสินค้าทั้งหมด และขนส่งเพียงสัปดาห์ละ 2 วัน ซึ่งทำให้กระบวนการกระจายสินค้าล่าช้า แนวทางในการแก้ไขปัญหา คือ เกษตรกรควรเพิ่มรอบในการขนส่ง โดยการใช้รถบรรทุกในครัวเรือน (หากมี) ซึ่งทำให้ลดค่าใช้จ่าย และสามารถกระจายสินค้าได้รวดเร็วขึ้น

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (Conclusions Discussion and Suggestion)

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้ 2 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

ประชากรของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต รวมถึงผู้ปลูกข้าวพันธุ์ทุมธานี 1 ที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 23 ราย ในพื้นที่ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จำนวน 15 คน ได้แก่ ตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์ทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” 12 ราย (คิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด) ผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” คือ ดร.นพพล สุวรรณทรัพย์ ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต และผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต จำนวน 2 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi- Structured Interview) คือ เป็นการสัมภาษณ์ที่มีการวางแผนการสัมภาษณ์ไว้ก่อนล่วงหน้าอย่างเป็นขั้นตอนแบบเข้มงวดพอประมาณ และข้อคำถามในการสัมภาษณ์มีโครงสร้างแบบปลายเปิด เพื่อให้การสัมภาษณ์มีความยืดหยุ่นสูง และมีอิสระในการตอบอย่างเต็มที่ การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-Depth Interview) การสังเกตการปฏิบัติงาน และศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเอกสารวิชาการ รายงานการวิจัย รวมถึงแหล่งความรู้ทางอินเทอร์เน็ต

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยการสร้างข้อสรุป เพื่อหาวิธีปฏิบัติในแต่ละกระบวนการของห่วงโซ่อุปทานและปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทาน ข้าวพันธุ์ทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

5.1 สรุปผลการศึกษา

การนำเสนอการศึกษา ผู้ศึกษาขอแนะนำเสนอเป็นภาพรวม และข้อสรุปการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่กำหนดไว้ ตามลำดับดังนี้

5.1.1 การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ขาวนาอัจฉริยะ” พบว่า การดำเนินโครงการนั้น อาศัยความรู้ความเชี่ยวชาญจากคณะต่างๆ เข้ามาช่วยกันขับเคลื่อน เช่น ศูนย์วิจัยพันธุ์ข้าว ได้จัดหานักวิชาการคอยติดตามและบันทึกผล รวมทั้งให้คำแนะนำปรึกษาในเรื่องต่างๆ จนกระทั่งการเก็บเกี่ยวผลผลิต วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ ออกแบบและสร้างอาคารโรงสี ติดตั้งเครื่องอบลดความชื้น และเครื่องสีข้าว รวมถึงเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องในการผลิตข้าวสาร ส่วนคณะบริหารธุรกิจ ดูแลด้านวิชาการ ให้คำปรึกษาด้านการตลาด และช่องทางการจัดจำหน่ายแก่เกษตรกร

5.1.2 ผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ขาวนาอัจฉริยะ” ได้แก่

1. เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ทำหน้าที่ในการปลูกข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 โดยรับผิดชอบในส่วนของการผลิต จนถึงกระบวนการเก็บเกี่ยว จากนั้น เกษตรกรจะนำข้าวเปลือกที่ได้ ส่งมอบไปยังโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

2. ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต ทำหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรภายในโรงสี การจัดทำเอกสาร บันทึกบัญชี และการขนถ่าย

3. ผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ขาวนาอัจฉริยะ” รับผิดชอบโดย มหาวิทยาลัยรังสิต ซึ่งมีหน้าที่ในการบูรณาการความรู้ร่วมกับเกษตรกร การติดต่อประสานงานระหว่างนักวิชาการและเกษตรกร การออกแบบและจัดสร้างโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต และเครื่องจักรภายในโรงสี รวมถึงการจัดหาช่องทางทางการจัดจำหน่าย การประชาสัมพันธ์ และโฆษณา

4. ผู้ซื้อ/ผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์ข้าวสารบรรจุถุงยี่ห้อ “ทิพย์อรุณ” นั้น ผู้ซื้อ/ผู้บริโภคส่วนใหญ่ ได้แก่ ผู้ที่มาฟังอบรมที่ศูนย์เรียนรู้ชุมชนตำบลหนองสาหร่าย รวมถึงผู้ประกอบการร้านอาหารบริเวณมหาวิทยาลัยรังสิต และกลุ่มผู้ซื้อทั่วไป

5.1.3 กระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ขาวนาอัจฉริยะ” มีกระบวนการหลักในห่วงโซ่อุปทาน ดังนี้

1. กระบวนการจัดซื้อวัตถุดิบ การจัดซื้อพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการปลูกนั้น เกษตรกรได้รับซื้อจากกรมการข้าว โดยผ่านการประสานงานจากบุคลากรของมหาวิทยาลัยรังสิต โดยเลือกซื้อเฉพาะพันธุ์ปทุมธานี 1 เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของโครงการ หลังจากที่เกษตรกรทำตามกระบวนการเพาะปลูกจนได้ผลผลิตเป็นข้าวเปลือกแล้ว จะส่งมอบข้าวเปลือกไปยังโรงสีข้าวต้นแบบมหาวิทยาลัยรังสิต

2. กระบวนการผลิตข้าวสารบรรจุถุง กระบวนการผลิตข้าวสารบรรจุถุงของโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิตแบ่งการผลิตเป็น 2 กระบวนการ คือ กระบวนการสีข้าวหรือการแปรสภาพข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสาร และกระบวนการบรรจุถุง ดังนี้

1) กระบวนการสีข้าว เริ่มต้นจากการรับวัตถุดิบซึ่งเป็นข้าวเปลือกพันธุ์ปทุมธานี 1 จากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ขาวนาอัจฉริยะ” เพื่อนำข้าวเปลือกเข้าสู่กระบวนการแปรสภาพเป็นข้าวสาร เพื่อรอเข้าสู่กระบวนการบรรจุถุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) *กระบวนการบรรจุถุง* การผลิตข้าวสารบรรจุถุงของโรงสีข้าวต้นแบบมหาวิทยาลัยรังสิต มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ไว้ 4 ขนาด ได้แก่ ขนาด 1, 2, 5 และ 50 กิโลกรัม สำหรับกระบวนการบรรจุถุง นั้นเริ่มต้นจากการนำข้าวสารที่เก็บไว้ในคลังเก็บสินค้ามาบรรจุถุงและชั่งน้ำหนัก ตามขนาดบรรจุภัณฑ์ แล้วนำไปเก็บในคลังสินค้าเพื่อรอการจำหน่าย

3. *กระบวนการบริหารสินค้าคงคลัง* สินค้าคงคลังของข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” มีสินค้าคงคลังที่ต้องบริหารจัดการ 3 ประเภท คือ ข้าวเปลือก ข้าวสาร และข้าวสารบรรจุถุง ซึ่งมีการบริหารจัดการสินค้าคงคลังดังนี้

1) *ข้าวเปลือก* ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสีจะทำการจัดเก็บข้าวเปลือกและรอการสีไว้ที่คลังสินค้า บริเวณรอบโรงสีข้าว เพื่อรอเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นข้าวสาร

2) *ข้าวสาร* เมื่อโรงสีข้าวทำการแปรสภาพข้าวเปลือกเป็นข้าวสารแล้ว เจ้าหน้าที่จะทำการลำเลียงข้าวสารผ่านทางท่อ เพื่อรอการบรรจุถุงในขั้นตอนต่อไป

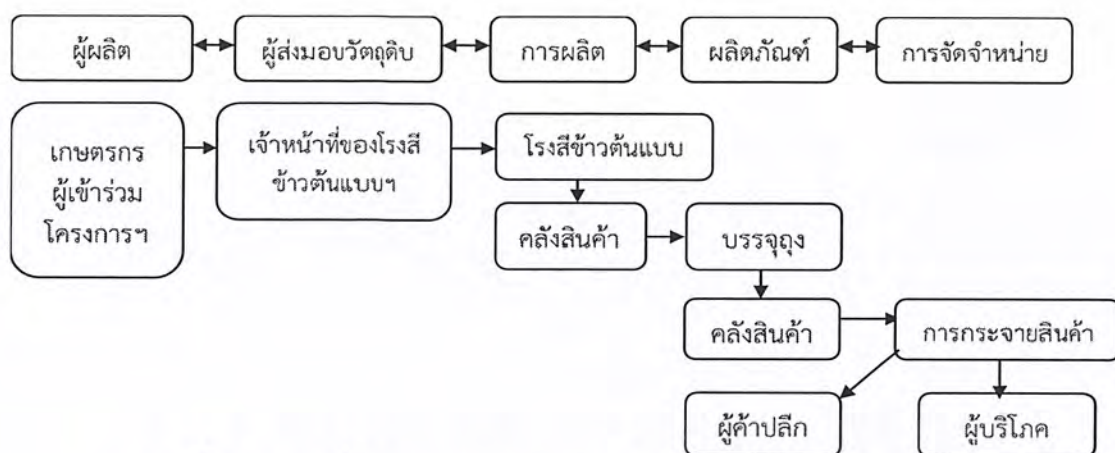
3) *ข้าวสารบรรจุถุง* เมื่อนำข้าวสารมาบรรจุถุงตามขนาดต่างๆ แล้ว จะจัดเก็บไว้ในคลังสินค้าเพื่อรอส่งมอบและจัดจำหน่าย พร้อมทั้งมีการส่งไปจำหน่ายที่บริเวณหน้าโรงสี และศูนย์เรียนรู้ชุมชนตำบลหนองสาหร่าย

4. *กระบวนการกระจายสินค้า* รูปแบบการขนส่งของห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ซึ่งประกอบด้วย การจัดส่งวัตถุดิบ และการจัดส่งสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงสี มีข้อค้นพบ ดังนี้

1) *การขนส่งวัตถุดิบ* สถานที่สำหรับรวบรวมข้าวเปลือกจากเกษตรกร ผู้เข้าร่วมภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันกับโรงสีข้าว ใช้วิธีการขนส่งด้วยรถบรรทุกของเกษตรกร และรถบรรทุกรับจ้าง โดยรถบรรทุกข้าวเปลือกจะนำข้าวเปลือกมาเทข้าวภายในโรงสีข้าว เพื่อเข้าสู่กระบวนการสีข้าว ต่อไป

2) *การขนส่งข้าวสารบรรจุถุง* หลังจากที่ข้าวสารมีการบรรจุถุงเรียบร้อย การจัดจำหน่ายข้าวสารบรรจุถุงนั้นมี 2 รูปแบบ คือ จัดจำหน่ายโดยตรงกับผู้บริโภค และจัดจำหน่ายแก่ผู้ค้าปลีก/มหาวิทยาลัยรังสิต โดยขนส่งผ่านรถบรรทุกรับจ้าง (ปริมาณการขนส่ง 2 ตัน/สัปดาห์)

จากการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ที่ค้นพบดังกล่าวข้างต้น สามารถอธิบายความเชื่อมโยงในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ” ได้ว่า กระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานนั้น เริ่มจากเกษตรกรรับซื้อเมล็ดพันธุ์จากกรมการข้าว โดยใช้พันธุ์ปทุมธานี 1 เมื่อเก็บเกี่ยวได้ข้าวเปลือกแล้ว จะส่งมอบไปที่โรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต ที่ดำเนินการแปรสภาพข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร รวมถึงมีการบรรจุถุงตามขนาดต่างๆ เพื่อส่งจำหน่ายแก่ผู้ค้าปลีก/มหาวิทยาลัยรังสิต และจำหน่ายโดยตรงแก่ผู้บริโภค ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 ความเชื่อมโยงของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1
ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ”
ที่มา: จากการศึกษา

5.1.4 ปัญหาอุปสรรคของกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ”

ประเด็นปัญหาสำคัญที่พบจากการศึกษาของกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ” สรุปได้ดังนี้

1. การจัดซื้อ ปัญหาที่พบ คือ กระบวนการจัดซื้อนั้น มีต้นทุนที่ค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับราคาที่ได้รับ รวมถึงการจ้างผู้อื่นทำนา การซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งอื่น
2. การผลิต ปัญหาที่พบ คือ กำลังในการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และการบรรจุข้าวสารถุงนั้นมีกำลังต่ำ ทำให้ไม่เพียงพอต่อการส่งจำหน่ายแก่ห้างสรรพสินค้าชั้นนำ จำเป็นต้องกระจายสินค้าในทุกๆ สาขาของห้างสรรพสินค้านั้น ๆ และส่งขายผลิตภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ
3. สินค้าคงคลัง ปัญหาที่พบ คือ พื้นที่สำหรับการเก็บข้าวเปลือก และข้าวสารบรรจุถุงในบริเวณโรงสีมีขนาดเล็ก ทำให้พื้นที่สำหรับดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในโรงสีมีความยากลำบากยิ่งขึ้น
4. การกระจายสินค้า ปัญหาที่พบ คือ ในการบรรจุทุกสินค้าจากโรงสีนั้นใช้รถรับจ้างในการขนส่งสินค้าทั้งหมด และขนส่งเพียงสัปดาห์ละ 2 ตัน ซึ่งทำให้กระบวนการกระจายสินค้าล่าช้า

5.2 อภิปรายผล

ประเด็นสำคัญที่ได้พบจากการศึกษาในเรื่องนี้ ผู้ศึกษาได้นำมาอภิปรายได้ ดังนี้

5.2.1 การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าวชาวนาอัจฉริยะ” ในช่วงของการดำเนินงานนั้นจะมีคณะบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยรังสิตดูแลด้านวิชาการ เพื่อให้เกษตรกรเรียนรู้การเพิ่มมูลค่าของผลผลิต เปลี่ยนบทบาทหน้าที่จากผู้ผลิตวัตถุดิบ มาเป็นผู้จำหน่ายสินค้าสำเร็จรูป ให้คำปรึกษาด้านการตลาด และช่องทางการจัดจำหน่ายแก่เกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของโสมนุดา สัมมานุช (2550) ที่พบว่ากลยุทธ์การตลาดโรงสีข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ *ด้านการเตรียมความพร้อมในด้านการตลาด* ให้ความรู้และสนับสนุนเงินในการลงทุน ให้ความรู้ในการเตรียมความพร้อมในด้านการจัดหาและอบรมบุคลากรในกิจการ และความรู้ในการเตรียมความพร้อมในด้านสถานที่ดำเนินการ ดังนั้น การให้ความรู้ด้านวิชาการจึงมีความสำคัญต่อการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทาน

5.2.2 กระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าวขาวนาอัจฉริยะ” ในกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานนั้น ประกอบด้วย 4 กระบวนการ ได้แก่ การจัดซื้อวัตถุดิบ การผลิตข้าวสารบรรจุถุง การบริหารสินค้าคงคลัง และการกระจายสินค้า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธนศักดิ์ โพธิ์ (2554)

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการศึกษาห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าวขาวนาอัจฉริยะ” ผู้ศึกษาขอเสนอแนะแนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ที่สำคัญ ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะการนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์

1. กระบวนการจัดซื้อ เกษตรกรควรลดรายจ่ายจากต้นทุนที่ไม่จำเป็น เช่น การลดการจ้างผู้อื่นทำนา การเก็บเมล็ดพันธุ์ส่วนหนึ่งไว้สำหรับปลูกในฤดูกาลหน้าโดยไม่ต้องซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งอื่น เป็นต้น

2. กระบวนการผลิต ควรจัดหาช่องทางการจัดจำหน่ายและกระจายสินค้าให้เหมาะสมกับกำลังการผลิตของโรงสีข้าว เพื่อให้สามารถกระจายสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. กระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง ผู้นำชุมชน และผู้บริหารโครงการดังกล่าวควรหารือกันเพื่อจัดหาพื้นที่อื่น หรือบริเวณใกล้เคียงภายในชุมชนที่มีความเหมาะสมในการสำรองการเก็บข้าวเปลือก และข้าวสารบรรจุถุง เช่น บริเวณด้านหลังของศูนย์เรียนรู้ชุมชนตำบลหนองสาหร่าย ซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับโรงสี เป็นต้น

4. กระบวนการกระจายสินค้า เกษตรกรควรเพิ่มรอบในการขนส่ง โดยการใช้รถบรรทุกในครัวเรือน (หากมี) ซึ่งทำให้ลดค่าใช้จ่าย และสามารถกระจายสินค้าได้รวดเร็วขึ้น

5. ผู้บริหารโครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ขาวนาอัจฉริยะ” ควรนำแนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM) มาประยุกต์ใช้ในการบริหารโครงการ โดยผู้บริหารโครงการจะต้องมองเห็นห่วงโซ่อุปทานเป็นโครงข่ายที่เชื่อมต่อระหว่างผู้ส่งมอบวัตถุดิบ โรงงานผลิต คลังสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า ร้านค้าปลีก และลูกค้า เพื่อให้หน่วยงานหรือฝ่ายต่างๆ ทั้งหมดในห่วงโซ่อุปทานมีการทำงานอย่างเป็นระบบ การร่วมมือกันในการทำงาน และการใช้ทรัพยากรในการผลิตร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็น เงินทุน ข้อมูลข่าวสาร และวัสดุอุปกรณ์ เพื่อที่จะผลิตและกระจายสินค้าถูกต้องตามปริมาณ สถานที่ และเวลา ด้วยเป้าหมายที่จะสร้างความพึงพอใจต่อความต้องการของลูกค้าด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยต่อไป

จากการศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ขาวนาอัจฉริยะ” ทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นในกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานดังกล่าว ซึ่งมีข้อค้นพบที่สำคัญคือ ผู้บริหารโครงการยังไม่ได้นำเอาส่วนที่เหลืออื่นๆ ของวัตถุดิบมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้แก่กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ดังนั้น เพื่อให้เกิดประโยชน์และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจของการแปรรูปข้าวด้วยการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ผู้ศึกษาจึงขอเสนอแนะให้มีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ดังนี้

1. ศึกษาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวที่สำคัญในปัจจุบัน

2. ศึกษาศึกษากลยุทธ์การจัดการห่วงโซ่อุปทานที่เหมาะสมกับข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กองวิจัยและพัฒนาข้าว. 2556. นโยบายรัฐกับชาวนา. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://brrd.in.th/main/index.php?option=com_content&view=article&id=799:2013-01-10-02-40-24&catid=81:2012-11-08-02-57-23&Itemid=65. [18 ตุลาคม 2558].
- การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.agriman.doae.go.th/home/news2/Logistics/Binder%202.pdf>. [18 ตุลาคม 2558].
- ความรู้พื้นฐานสำหรับการบริหารจัดการโซ่อุปทาน. 2557. โครงสร้างโซ่อุปทาน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://techno.kpru.ac.th/logistics/index.php/e-learning/13-e-learning/13-1?showall=1&limitstart=>. [18 ตุลาคม 2558].
- เชษฐา ราชภักดี. 2548. การจัดการธุรกิจการผลิตและการตลาดข้าวขาวดอกมะลิ 105 อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาธุรกิจการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธนิต โสรัตน์. 2550. การจัดการโซ่อุปทาน. น.68-72. การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. กรุงเทพมหานคร: ประชุมทอง พรินต์ติ้ง กรุ๊ป จำกัด.
- ธรงค์ดี โพธิ์. 2554. กระบวนการห่วงโซ่อุปทานธุรกิจแปรรูปข้าวของสหกรณ์การเกษตรบรบือ จำกัด จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต(สหกรณ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประวัติข้าวพันธุ์ปทุมธานี1. 2557. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://knowledgeintheword.org/>. [18 ตุลาคม 2558].
- พงษ์ชัย อธิคมรัตน์กุล. 2552. โครงสร้างและระบบโลจิสติกส์ข้าวไทย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.logisticscorner.com/index.php?>. [18 ตุลาคม 2558].
- พรชัย หอมชื่น. 2549. การวิเคราะห์ธุรกิจแปรรูปข้าว. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพรัช วงศ์ยุทธไกร. 2551. การจัดการห่วงโซ่อุปทาน. วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา. 2 (2): 6-10.
- มหาวิทยาลัยรังสิต. 2558. ผลิตภัณฑ์ "ข้าวอรุณทิพย์ ข้าวดี มีจมูก". [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.rsu.ac.th/thiparunrice/Product-Rice.php> [20 มกราคม 2559].
- , 2558. ม.รังสิต ชูธงโครงการ "นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ". [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www2.rsu.ac.th/gallery/Innovative-rice-Farmer-genius-2015> [20 มกราคม 2559].
- รตยาภรณ์ ชูภู. 2554. การจัดการในกระบวนการผลิตต้นพันธุ์ทุเรียนหอมทองแบบเสียบยอดของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร. วิทยานิพนธ์ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์มหาบัณฑิตแขนงวิชาการจัดการทรัพยากรเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ระบบโลจิสติกส์ข้าวไทย. 2556. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://surasaklogistics.blogspot.com/2013_04_01_archive.html. [18 ตุลาคม 2558].

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิชัย ไชยมิ. 2552. หลักการพื้นฐานของการจัดโซ่อุปทาน. น.10. การจัดการโซ่อุปทานและดำเนินงาน. กรุงเทพมหานคร: TPIM.
- สมพร อิศวิลานนท์. 2553. ข้าวไทย: การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการผลิตและช่องทางการกระจาย. นนทบุรี: เลิศชัยการพิมพ์.
- สิรินภา เจริญแก้ว. 2557. ม.รังสิต ผลักดันโครงการ "นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ". สารรังสิต. 18 (227): 3.
- 2558. ม.รังสิต ชูธงโครงการ "นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ". สารรังสิต. 19 (237): 15.
- โสมนุดา สัมมานุช. 2551. กลยุทธ์การตลาดโรงสีข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อัจฉรา ไวยราบุตร. 2544. การศึกษาการตลาดข้าวเปลือกและกิจกรรมทางการตลาดของโรงสีข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ การเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Arthit Ourairat. 2015. โรงสีข้าวต้นแบบ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=852208918202278&set=a.104207326335778.9052.100002395320303&type=3&theater> [21 มกราคม 2559].



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

การศึกษาห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”
กรณีศึกษา ผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ
“นวัตกรรมนาข้าว ชวนาอัจฉริยะ”

ตอนที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 เพศ () หญิง () ชาย
- 1.2 อายุ () 15 - 16 ปี () 26 - 35 ปี () 36 - 45 ปี
() 46 - 55 ปี () 56 - 65 ปี () 66 ปีขึ้นไป
- 1.3 อาชีพ () เกษตรกรผู้ปลูกข้าว () ผู้บริหารโครงการฯ
() เจ้าหน้าที่โรงสีข้าว
- 1.4 ระดับการศึกษา () ไม่มี () ประถมศึกษา
() มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 () มัธยมศึกษาปีที่ 4-6/ปวช.
() ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า () ปริญญาตรีหรือสูงกว่า
- 1.5 ที่อยู่ บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล
- อำเภอ จังหวัด
- เบอร์โทรศัพท์
- 1.6 บทบาททางสังคม () หัวหน้ากลุ่มในชุมชน (ระบุ).....
() สมาชิกกลุ่ม (ระบุ).....
() ไม่มี
() อื่นๆ (ระบุ)
- 1.7 สมาชิกกลุ่มเกษตรกร () เป็นสมาชิก (ระบุ).....
() ไม่เป็นสมาชิก
() อื่นๆ (ระบุ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2. ข้อมูลในการจัดหา ผลิต ส่งมอบ ของห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ขาวนาอัจฉริยะ” (สำหรับเกษตรกร)

2.1 พื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมดไร่งาน

2.2 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์.....

2.3 ท่านได้ผลผลิตทั้งหมด.....กิโลกรัม/รอบการผลิต

2.4 ผลผลิตข้าวที่ได้ ท่านขายทั้งหมดหรือไม่

() ขายทั้งหมด.....กิโลกรัม

() เก็บไว้บริโภค/ทำพันธุ์.....กิโลกรัม

2.5 ท่านจำหน่ายข้าวเปลือกได้.....บาท/ตัน

2.6 ผลผลิตที่ได้ มีการส่งจำหน่ายไปยังหน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลใดบ้าง

- โรงสีข้าว(เข้าโครงการฯ).....กิโลกรัม

- พ่อค้ารายอื่น.....กิโลกรัม

2.7 ปัญหา อุปสรรคที่พบในการดำเนินงาน ได้แก่อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2. ข้อมูลในการจัดหา ผลิต ส่งมอบ ของห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ” (สำหรับเจ้าหน้าที่ภายในโรงสีข้าวต้นแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต)

2.1 ท่านรับซื้อผลผลิตข้าวมาจากเกษตรกรจำนวน.....ราย ปริมาณตัน

2.2 ผลผลิตที่รับซื้อ ท่านรับซื้อในราคาเท่าไร (บาท/ตัน)

.....

2.3 กระบวนการในการแปรรูปผลผลิตจากข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสาร มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง

.....

2.4 ผลผลิตจากการสีข้าว ได้แก่อะไรบ้าง และนำไปใช้ประโยชน์ใดได้บ้าง

.....

2.5 ขั้นตอนการบรรจุภัณฑ์ มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.6 บรรจุภัณฑ์ที่ได้ มีชื่อยี่ห้อว่า.....

2.7 บรรจุภัณฑ์ที่ได้ มีขนาดบรรจุและราคาเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

2.8 ผลผลิตที่ได้จากการแปรรูป มีการส่งต่อไปยังหน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลใดบ้าง คิดเป็นสัดส่วนเท่าไร

.....

.....

.....

.....

2.9 ปัญหา อุปสรรคที่พบในการดำเนินงาน ได้แก่อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2. ข้อมูลในการจัดหา ผลิต ส่งมอบ ของห่วงโซ่อุปทานข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ภายใต้โครงการ “นวัตกรรมนาข้าว ชาวนาอัจฉริยะ” (สำหรับผู้จัดจำหน่ายและผู้จัดหาตลาด)

2.1 ท่านได้รับผลิตภัณฑ์มาจากหน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลใด และมีราคาเท่าไร

.....

.....

.....

2.2 ผู้บริโภคที่รับซื้อผลิตภัณฑ์ได้แก่กลุ่มบุคคลใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

2.3 ช่องทางในการจัดจำหน่ายของท่าน ได้แก่ช่องทางใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

2.4 หลังจากท่านได้รับผลิตภัณฑ์มา มีการส่งเสริมการขายในรูปแบบใดบ้าง อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.5 ปัญหา อุปสรรคที่พบในการดำเนินงาน ได้แก่อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ-สกุล	นายกานต์ชนก จินสกุลณี
วัน เดือน ปีเกิด	26 กันยายน 2536
ที่อยู่	593 หมู่ที่ 2 ถนนเทพารักษ์ ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10270
ประวัติการศึกษา	จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาจากโรงเรียนลาซาลกรุงเทพฯ จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาจากโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ

