

**ชื่อเรื่อง** ทางเลือกที่ดีที่สุดของการขนย้ายข้าวจากไร่นาสู่การส่งออก :  
กรณีศึกษาในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

**Title** **The best choice of Rice Logistics from the farm to export:  
a Case Study of North Eastern Region Area**

---

---

**ชื่อผู้วิจัย** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนวรรณ พลวิชัย  
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย  
E-Mail : thanavath\_pho@utcc.ac.th  
นายวชิร คุณทวีเทพ  
ศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย  
E-Mail : wachira\_kun@utcc.ac.th

### บทคัดย่อ

ในการศึกษาทางเลือกที่ดีที่สุดของรูปแบบการขนย้ายข้าวจากไร่นาสู่การส่งออก : กรณีศึกษาในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้น จะทำการศึกษาถึงกระบวนการส่งผ่านของข้าวไทยตั้งแต่เก็บเกี่ยวจากไร่นาจนถึงผู้ส่งออก ต้นทุนในการขนส่งข้าวไทยตั้งแต่ไร่นาจนถึงการส่งออก และทางเลือกที่ดีที่สุดและเป็นไปได้ในการขนส่งข้าวจากไร่นาจนถึงผู้ส่งออก ซึ่งในการศึกษาดังกล่าวนั้น ได้ทำการศึกษาใน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าว ผู้ประกอบการโรงสี และผู้ส่งออกข้าว

ซึ่งผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรจะทำการปรับปรุงคุณภาพข้าวก่อนที่จะทำการขาย และจะใช้รถบรรทุก 6 ล้อในการขนย้ายจากไร่นาไปสู่โรงสี โดยจะมีข้าวเปลือกที่เข้าไปสู่โรงสีจำนวนทั้งสิ้นร้อยละ 81.82 ของปริมาณข้าวเปลือกทั้งหมดของประเทศ และข้าวเปลือกเมื่อทำการสีเป็นข้าวสารแล้ว จะทำการขายในประเทศร้อยละ 40.84 และขายในต่างประเทศจำนวน 56.16 และเมื่อพิจารณาถึงทางเลือกและต้นทุนของการขนส่งตั้งแต่ไร่นาจนถึงผู้ส่งออกนั้น จะพบว่า การขนย้ายจากไร่นา-ลานตาก-สถานที่จัดเก็บ-ผู้รับซื้อควรใช้รถบรรทุก 6 ล้อขนย้าย และเมื่อเข้าสู่กระบวนการของโรงสี หรือผู้รับซื้อจากลานตาก-ไซโล-กระบวนการสี-โกดังนั้น พบว่า ควรใช้รถตักและรถบรรทุก 10 ล้อ จากลานตากไปจัดเก็บไว้ในไซโล ใช้สายพานจากไซโลเข้าสู่กระบวนการสี และใช้โฟล์กลิฟท์จากกระบวนการสีเข้าสู่โกดัง การเคลื่อนย้ายข้าวสารจากโกดังโรงสีมายังโกดังผู้ส่งออกนั้นเป็นการขนส่งขึ้นโดยใช้โฟล์กลิฟท์ ขนย้ายด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ และดัมพ์ผลผลิตลง และผู้ส่งออกมีการปรับปรุงคุณภาพก่อนขายแล้วขนย้ายโดยใช้หัวลากตู้คอนเทนเนอร์ และขนลงโดยรถเครนนั่นเอง โดยมีต้นทุนการบริหารจัดการทั้งกระบวนการคือ 2,891.13 บาทต่อตัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 19.4 ของต้นทุนการขนส่งข้าว โดยต้นทุนที่ยังคงสูงอยู่นั้น สาเหตุมาจากการขนส่งขึ้นและลงระหว่างการปรับปรุงคุณภาพข้าวในแต่ละส่วนเป็นสำคัญ ดังนั้นหากสามารถลดขั้นตอนของการขนส่งขึ้นและลง หรือ handling ได้ ก็จะสามารถปรับลดต้นทุนทางการขนส่งข้าวได้

**คำสำคัญ :** ทางเลือกที่ดีที่สุด โลจิสติกส์ ต้นทุนการขนส่ง การจัดการห่วงโซ่อุปทาน

**Abstract**

The Best Choice of Rice Logistics from the Farm to Exportation: **a Case Study of North Eastern Region Area** aims at studying the process of sending out Thai rice since the harvest to exportation, the transportation cost and the best and feasible choice of transporting rice from farms to the exporters. The data is collected through the in-depth interview, questionnaire and observation on 3 groups of people concerned: rice producers or farmers, rice mill entrepreneurs and rice exporters.

It is found that the farmers improved the qualities of their products before sale. The rice was shipped from paddy fields to rice mills via 6-wheel trucks. 81.82 % from the whole amount of the country's paddy rice was shipped to the mills. After being milled, 40.84 % of rice was sold within the country, while 56.16 % was exported. When considering the alternatives and the transportation cost from farms to mills, it is proposed that the transporting vehicles of rice from paddy fields - drying fields - storing places - buyers be the 6-wheel trucks whereas in the milling process transportation, or the buyers from the drying fields - silo - milling process - warehouses the wheel loaders and 10-wheel trucks should be employed to ship the rice from the drying fields to store in the silos and dump the product down, and the conveyor belts should be used in the milling process. After these processes the forklifts should be used to transport rice from the mills to warehouses. The rice handling from the mill's warehouses to exporter's warehouses was done via forklifts and 10-wheel trucks. There was the quality improvement process before sale by the exporters and the use of trailer truck to ship rice and the cranes to dump the rice down. The entire cost of management was 2,891.13 baht per ton which was 19.4 % of the whole rice transportation cost. This high cost mainly came from the cost of dumping the rice up and down during the quality improvement in each part; therefore, the reduction of the dumping up and down or handling procedures could reduce the transportation cost.

**Keywords :** best choice, logistics, transportation cost, Supply Chain Management

## 1. บทนำ

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ โดยเป็นพืชไร่ที่ประชากรไม่น้อยกว่า 3.7 ล้านครัวเรือนทั่วประเทศทำการเพาะปลูกข้าว (ข้อมูลปี 2550/2551) และมีพื้นที่เพาะปลูกถึง 69.824 ล้านไร่ (ข้อมูลปี 2551/2552) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงการสร้างรายได้ให้กับประเทศไทยแล้ว จะพบว่า ข้าวเป็นสินค้าส่งออกใน 10 อันดับแรกของสินค้าส่งออกของประเทศไทยตลอดเวลาที่ผ่านมา และเป็นสินค้าที่ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกอันดับที่ 1 ของโลกโดยมีมูลค่าการส่งออกเฉลี่ย 3 ปีที่ผ่านมาไม่ต่ำกว่า 5 พันล้านเหรียญสหรัฐ และมีสัดส่วนโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของประเทศไทย

แม้ว่าข้าวจะเป็นสินค้าที่ทำรายได้ให้กับประเทศไทยอย่างมาก และส่งผลไปถึงเกษตรกรส่วนใหญ่ในระดับรากหญ้า แต่ที่ผ่านมานั้น ระบบโลจิสติกส์ของข้าว ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการเสริมสร้างศักยภาพความแข็งแกร่งให้การส่งออกข้าวไทยนั้น ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทำให้แนวทางลดต้นทุนการส่งออกข้าวทำได้ไม่เต็มที่ โดยจะเห็นได้จากรายงานการศึกษาศักยภาพระบบโลจิสติกส์สำหรับข้าวไทยขององค์กรคลังสินค้ากระทรวงพาณิชย์ที่ทำการศึกษานในปี 2549 พบว่าต้นทุนของระบบระบบโลจิสติกส์ข้าวอยู่ในระดับสูง โดยต้นทุนของระบบโลจิสติกส์ข้าวโดยรวมเท่ากับ 61,047 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 19 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของสินค้าข้าวไทย (315,139 ล้านบาท) โดยในต้นทุนดังกล่าว แบ่งออกเป็นต้นทุนจากการสูญเสียหรือเสียหายมีค่าสูงที่สุดถึงร้อยละ 29 รองลงมาได้แก่ ต้นทุนในการบริหารจัดการ ต้นทุนการขนส่ง และต้นทุนสินค้าคงคลังและการดูแลรักษาสินค้า คิดเป็นร้อยละ 26, 25 และ 20 ตามลำดับ (ดังตารางที่ 1.1)

ตารางที่ 1.1 ต้นทุนโลจิสติกส์ของข้าว

ต้นทุนโลจิสติกส์	ล้านบาท	ร้อยละของรายได้	สัดส่วน
ค่าขนส่ง	15,469	5%	25%
ค่าสินค้าคงคลังและเก็บรักษา	12,080	4%	20%
ค่าขาดน้ำหนักและสูญเสีย	17,741	6%	29%
ค่าบริหารจัดการ	15,757	5%	26%
<b>รวม</b>	<b>61,047</b>	<b>19%</b>	<b>100%</b>

ที่มา : กระทรวงพาณิชย์ โครงการศึกษาศักยภาพระบบโลจิสติกส์สำหรับข้าวไทย, 2549

ต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดความได้เปรียบในการแข่งขันของการส่งออกข้าวของทุกประเทศ แต่สำหรับการส่งออกข้าวไทยปรากฏว่ายังไม่ค่อยมีการศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของข้าวมากนัก และยังไม่มีความชัดเจนเท่าที่ควร ในขณะที่หลายประเทศมีการศึกษากันอย่างแพร่หลาย ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของข้าวส่งออกเพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อเข้าใจกระบวนการดังกล่าวและเพื่อการพัฒนาการศึกษาทางด้านนี้ต่อไปในอนาคต

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการศึกษาทางเลือกที่ดีที่สุดของรูปแบบการขนย้ายข้าวจากไร่นาสู่การส่งออก : กรณีศึกษาในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้นมีดังนี้

1. เพื่อศึกษาถึงกระบวนการส่งผ่านของข้าวไทยตั้งแต่เก็บเกี่ยวจากไร่นาจนถึงผู้ส่งออก
2. เพื่อศึกษาถึงต้นทุนในการขนส่งข้าวไทยตั้งแต่ไร่นาจนถึงการส่งออก
3. เพื่อศึกษาถึงทางเลือกที่ดีที่สุดและเป็นไปได้ในการขนส่งข้าวจากไร่นาจนถึงผู้ส่งออก

## 3. แนวคิดในการศึกษา

การศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของข้าวส่งออกในครั้งนี้ใช้แนวคิดการศึกษาเพื่อหาแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices) จัดเป็นแนวทางการศึกษาที่รวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติจริงที่เกิดขึ้นในองค์กรต่างๆ ที่ทำการศึกษาเพื่อหารูปแบบหรือแนวทางที่ดีที่สุดสำหรับการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งแนวคิดด้านการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices) เป็นดังนี้

**แนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุด Best Practices** (บุรชัย ศิริมหาสาร, 2548)

คือ วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จ ซึ่งเป็นผลมาจากการนำความรู้ไปปฏิบัติจริง แล้วสรุปความรู้และประสบการณ์นั้นเป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดของตนเอง

### 1.) การดำเนินงาน Best Practices

หน่วยงานสามารถจะดำเนินการได้หลายกระบวนการ เช่น ตามแนวทางวงจรมมิ่ง (Demming Circle) ซึ่งประกอบด้วย

P: การวางแผน

D: การปฏิบัติ

C: การตรวจสอบประเมินผล

A: การปรับปรุงพัฒนา กำหนดกิจกรรมใหม่ และอาจนำเทคนิคต่างๆ ที่สามารถเลือกมาใช้ให้เหมาะสมกับบริบทงานของหน่วยงาน เช่น CQI (Continuous Quality Improvement), RCA (Root Cause Analysis), FMEA (Failure Mode Evaluation Analysis) อื่นๆ มาช่วยในการดำเนินงานจนเกิด Best Practices สามารถสรุปเป็นลำดับขั้นดังนี้

### 2.) การค้นหา Best Practices (BP)

การค้นหา Best Practices (BP) เพื่อดูสิ่งที่เราคิดว่า เจอแล้วใช้แล้วและคิดว่าเป็น best Practices (BP) ของเรา จริงๆ แล้วใช่หรือไม่ มีสิ่งๆ ช่วยในการค้นหาทางๆ ดังนี้

- ❖ การวิเคราะห์บริบท ความคาดหวังของหน่วยงาน/สังคม/ผู้มีส่วนได้เสีย
- ❖ พิจารณาว่า PDCA ได้ครบวงจรหรือยัง
- ❖ ขั้นตอนนั้นเป็น “นวัตกรรม” หรือไม่

- ❖ ตั้งคำถามว่านวัตกรรมนั้นคืออะไร (What) ทำอย่างไร (How) ทำเพื่ออะไร

(Why)

- ❖ วิเคราะห์ปัจจัยที่สำเร็จและบทเรียนที่ได้เรียนรู้

### 3.) เกณฑ์พิจารณา Best Practices

การพิจารณาว่าสิ่งที่ผู้เขียน คิดว่าเป็น Best Practices (BP) นั้น ผู้อ่านมีเกณฑ์  
ง่าย ๆ ในการพิจารณาว่าเป็น Best Practices (BP) หรือไม่ ดังนี้

1. สอดคล้องกับ “ความคาดหวัง” ของหน่วยงาน/โรงเรียน/ชุมชน/ผู้ปกครอง/  
ผู้เกี่ยวข้อง

2. มี PDCA จนเห็นแนวโน้มของตัวชี้วัด

3. สามารถบอกได้ว่า “อะไร (What)” “ทำอย่างไร (How)” และ “ทำเพื่ออะไร

(Why)”

4. ผลลัพธ์เป็นไป/สอดคล้อง/สะท้อนตามมาตรฐานหรือข้อกำหนด

5. เป็นสิ่งที่ “ปฏิบัติได้จริงและเห็นผลแล้ว” ไม่ใช่แนวคิด หรือ ทฤษฎี

### 4.) การเขียน Best Practices (BP)

การเขียน Best Practice (BP) อาจเขียนในรูปแบบ/องค์ประกอบ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป

2. ผลงาน/ระบบงานที่เป็น Best Practice (BP) (ตัวอย่าง How) ซึ่งอาจเขียน

โดยการแยกเป็น 2 ส่วน คือ

2.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน หรือ Flow (แผนภูมิ) ของระบบงานที่ทำ

2.2 วิธีและนวัตกรรมที่เป็น Best Practice (BP) หรืออาจเขียนบอกเล่า

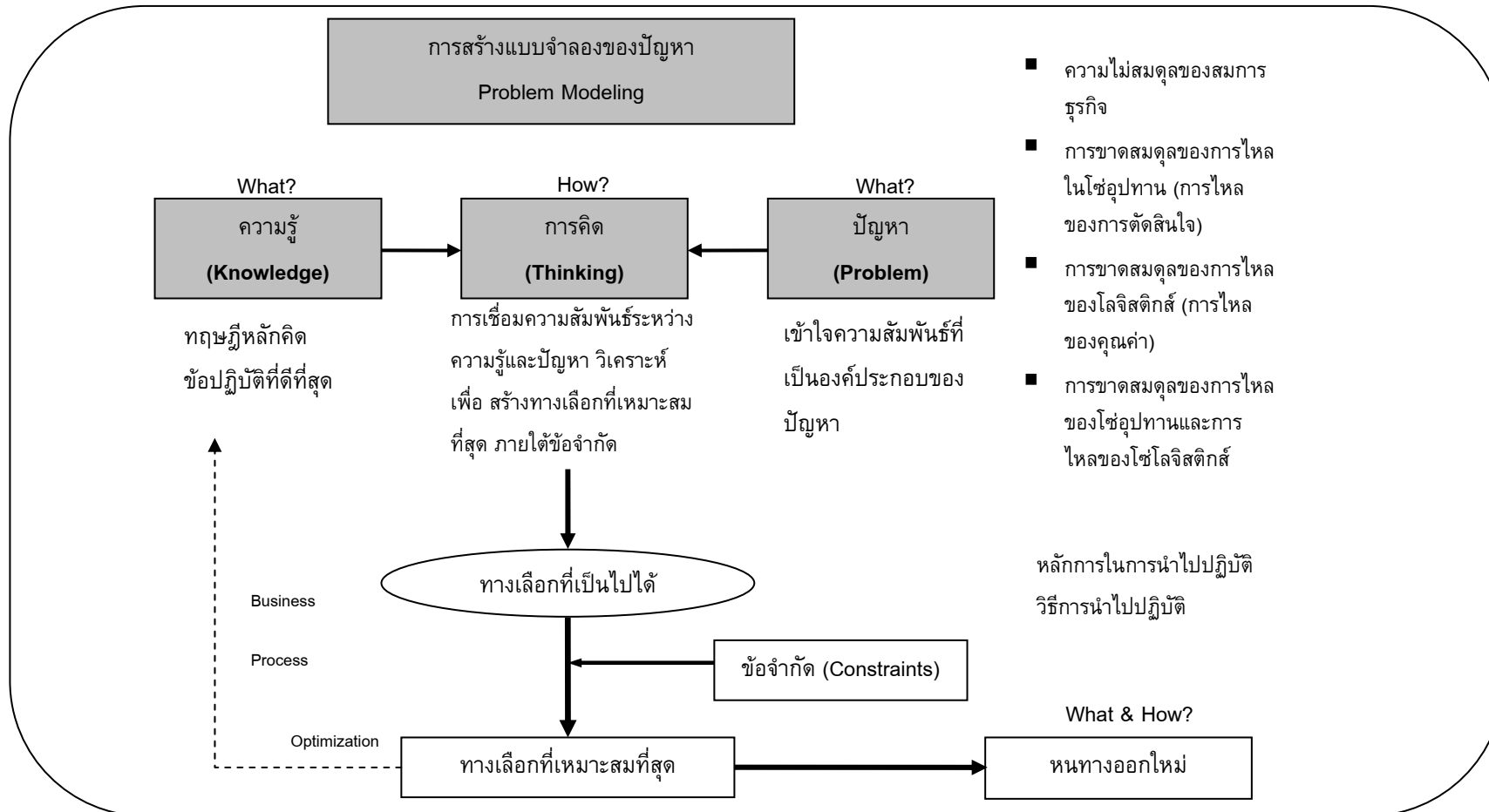
ขั้นตอนการดำเนินงานจนสำเร็จเป็นผลงานที่ตีเลิศเป็นความเรียงได้

3. ปัจจัยเกื้อหนุน (ดีเพราะอะไร What) หรือปัจจัยแห่งความสำเร็จ/ความ

ภาคภูมิใจและบทเรียนที่ได้รับ

4. ผลการดำเนินงาน (ดีแค่ไหน Why)

ภาพที่ 1 แบบจำลองความคิดของข้อปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices)



ที่มา : ความรู้โลจิสติกส์เบื้องต้น (โครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน SME Projects)

#### 4. วิธีการศึกษา

ในการศึกษาทางเลือกที่ดีที่สุดของรูปแบบการขนย้ายข้าวจากไร่นาสู่การส่งออก: กรณีศึกษาในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะดำเนินดำเนินการศึกษาโดยการจัดเก็บข้อมูลปฐมภูมิเป็นหลัก เพื่อให้ทราบถึงข้อเท็จจริงในการดำเนินการจริงของเกษตรกร ผู้ประกอบการ ดังนี้

##### 4.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษานั้น จะทำการแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม และในแต่ละกลุ่มจะทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงกับกลุ่มเป้าหมาย (purposive sampling) ดังนี้

**4.1.1** ทำการสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรปลูกข้าว จำนวน 100 ตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น จะเป็นกลุ่มสมาชิกของสหกรณ์ใน 3 กลุ่ม ได้แก่เกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาด (สกต.) จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 34 ราย เกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์การเกษตร จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 33 ราย และเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาบากเรือ อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร จำนวน 33 ราย รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรทั้งสิ้น 100 ราย

**4.1.2** ทำการสำรวจและสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการโรงสี จำนวน 33 ตัวอย่าง

**4.1.3** ทำการสำรวจและสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการส่งออก จำนวน 30 ตัวอย่าง

**4.2** เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรเป้าหมายด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) และการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) รวมทั้งการร่วมสังเกตการณ์

##### 4.3 แบบสอบถาม

ลักษณะของแบบสอบถาม จะใช้แบบสอบถามในลักษณะของ Structure-Undisguised Questionnaires ทั้งนี้เนื่องจากแบบสอบถามที่ใช้ในครั้งนี้จะเป็นแบบสอบถามที่มีโครงสร้างอย่างเป็นทางการหรือมีรูปแบบที่แน่นอน และมีวัตถุประสงค์ที่เปิดเผยไม่ปิดบัง ผู้ตอบทุกคนจะได้รับแบบสอบถามชุดเดียวกัน และวิธีการตอบก็ได้รับการจัดระบบให้ผู้ตอบในรูปแบบเดียวกัน โดยแบบสอบถามนั้นจะประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นลักษณะ Interval Scale ข้อมูลที่เป็นลักษณะ Ratio Scale และข้อมูลที่เป็นลักษณะ Nominal Scale

##### 4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาประกอบด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย เป็นหลัก

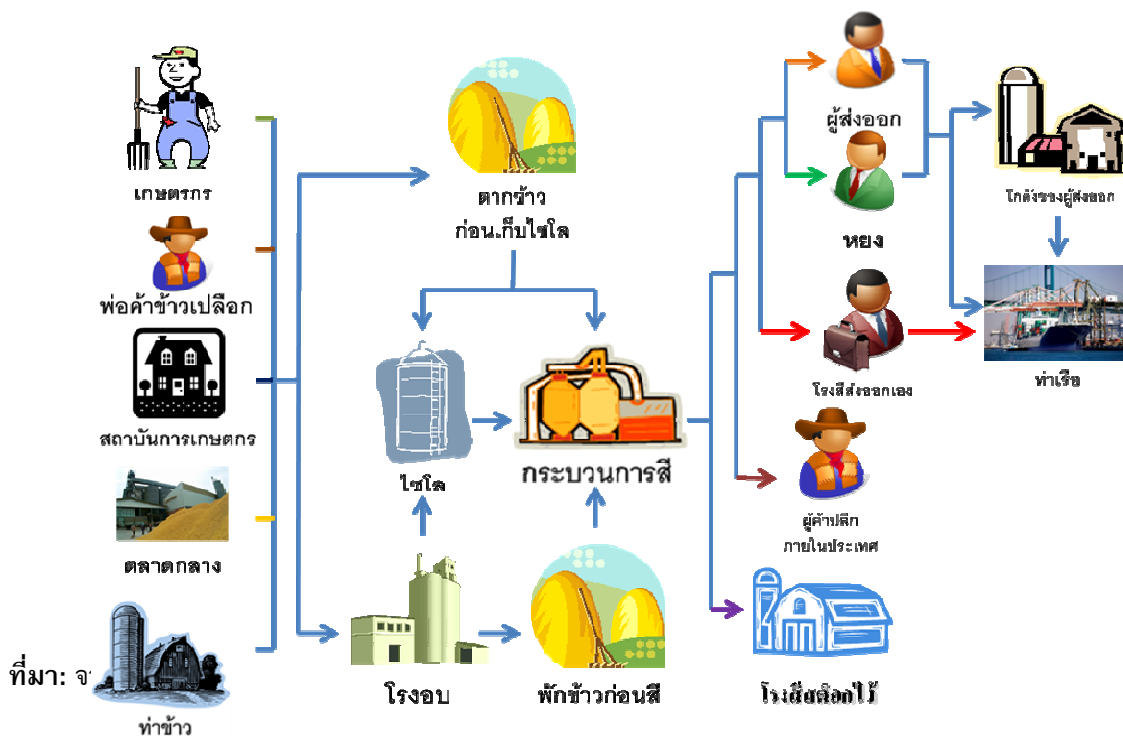
## 5. กระบวนการโลจิสติกส์ข้าวไทย

ในการศึกษาค้างนี้จะเป็นการศึกษากระบวนการโลจิสติกส์ตั้งแต่เก็บเกี่ยวเสร็จ จนถึงผู้ส่งออกเท่านั้น ไม่ได้ทำการศึกษาในส่วนของการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวในนาข้าวของเกษตรกร ซึ่งผลของการศึกษาพบว่า กระบวนการ Logistics ข้าวของไทยจะแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนของการค้าข้าวเปลือกและการค้าข้าวสาร ดังนี้

ส่วนที่ 1 การค้าข้าวเปลือก จะเริ่มจากการขายข้าวเปลือกของเกษตรกรให้กับโรงสีโดยตรง หรือขายผ่านพ่อค้าข้าวเปลือกในท้องถิ่น สถาบันเกษตรกร เช่น สหกรณ์การเกษตร ตลาดกลาง หรือขายให้กับท่าข้าว ซึ่งข้าวเปลือกเหล่านี้จะถูกรวบรวมแล้วนำไปขายยังโรงสี

ส่วนที่ 2 การค้าข้าวสารจะเริ่มจากโรงสีที่รับซื้อข้าวเปลือกจากบุคคลกลุ่มต่างๆ แล้วนำมาแปรรูปเป็นข้าวสาร แล้วจำหน่ายข้าวสารให้กับพ่อค้าขายส่งภายในประเทศเพื่อจำหน่ายต่อไปให้กับพ่อค้าปลีกเพื่อการบริโภคภายในประเทศ ส่วนการส่งออกข้าวสารนั้นจะส่งผ่านหยังหรือนายหน้า หรือส่งให้กับพ่อค้าส่งออกโดยตรง และมีส่วนหนึ่งที่โรงสีส่งออกยังต่างประเทศเอง ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 กระบวนการโลจิสติกส์ข้าวไทย



สำหรับสัดส่วนของการค้าข้าวในแต่ละกระบวนการ จะพิจารณาได้จากภาพที่ 5.2 กล่าวคือ จากการศึกษาพบว่า ข้าวเปลือกของเกษตรกรทั้งหมดจะแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 70.19 จะทำการปรับปรุงคุณภาพข้าวเปลือกก่อน และอีกร้อยละ 29.81 เกษตรกรจะขายให้กับผู้ซื้อกลุ่มต่างๆ เลยเมื่อเก็บเกี่ยวแล้ว (ขายสด) ซึ่งกรณีที่เกษตรกรขายสด ส่วนใหญ่ร้อยละ 12 ขายให้กับโรงสี ร้อยละ 9.29 ขายให้กับสถาบันรัฐบาล ที่เหลือขายให้กับพ่อค้ารับซื้อข้าวเปลือกและสหกรณ์การเกษตร

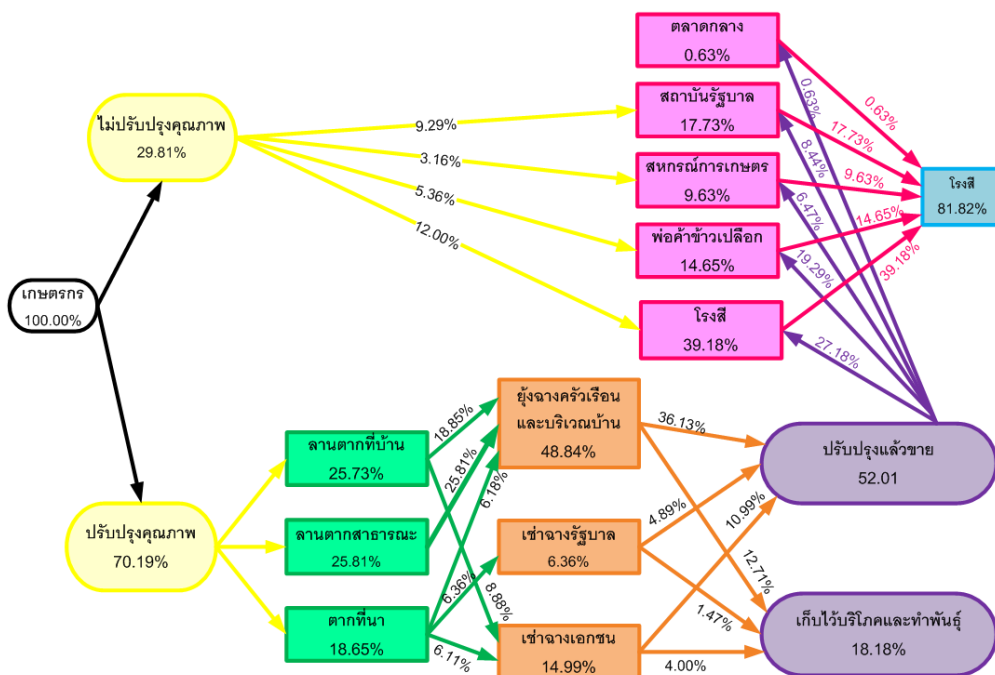


ในกรณีของการนำข้าวไปปรับปรุงเกษตรกรจะนิยมนำไปตากที่ลานตากในบ้านและลานตากสาธารณะ เช่น ตามลานวัด ตามถนนในหมู่บ้าน ประมาณร้อยละ 25.73 และ 25.81 ตามลำดับและจะมีบางรายที่ตากข้าวเปลือกไว้ในที่นาของตน ประมาณร้อยละ 18.65

เมื่อข้าวเปลือกตากเสร็จแล้ว เกษตรกรจะนำข้าวไปจัดเก็บไว้ในยุ้งฉางซึ่งอาจจะเป็นยุ้งฉางของตนเองหรือยุ้งฉางของรัฐ หรือเช่ายุ้งฉางของเอกชนเพื่อจัดเก็บข้าวเปลือก แต่ส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรจะเก็บข้าวเปลือกไว้ที่ยุ้งฉางของตนเองถึงร้อยละ 48.84 ที่เหลือร้อยละ 14.99 และ 6.36 เกษตรกรจะเช่าฉางเอกชนและฉางรัฐบาล เพื่อเก็บข้าวเปลือกตามลำดับ และข้าวเปลือกที่จัดเก็บทั้งหมดนี้ร้อยละ 18.18 จะถูกเก็บไว้เพื่อการบริโภคและไว้ทำพันธุ์ต่อ ส่วนที่เหลือจึงจะนำไปขายให้กับผู้ซื้อกลุ่มต่างๆ อีกร้อยละ 52.01

และเมื่อรวมการขายข้าวทั้งที่เป็นข้าวที่ผ่านการปรับปรุงแล้วและกรณีข้าวที่มาจากการขายสด จะพบว่าข้าวส่วนใหญ่จะถูกขายให้กับโรงสีทั้งสิ้นประมาณ 81.82 โดยมาจากการขายให้โรงสีโดยตรง ประมาณร้อยละ 39.18 ส่วนที่เหลือจะเป็นการขายผ่านที่อื่นก่อนนำมาขายให้กับโรงสี โดยส่วนใหญ่จะมาจากการขายข้าวให้กับสถาบันของรัฐบาล ร้อยละ 17.73 ขายให้กับพ่อค้าข้าวเปลือก สหกรณ์การเกษตรและตลาดกลาง ร้อยละ 14.65 , 9.63 และ 0.63 ตามลำดับ

ภาพที่ 3 กระบวนการโลจิสติกส์ข้าวเปลือก

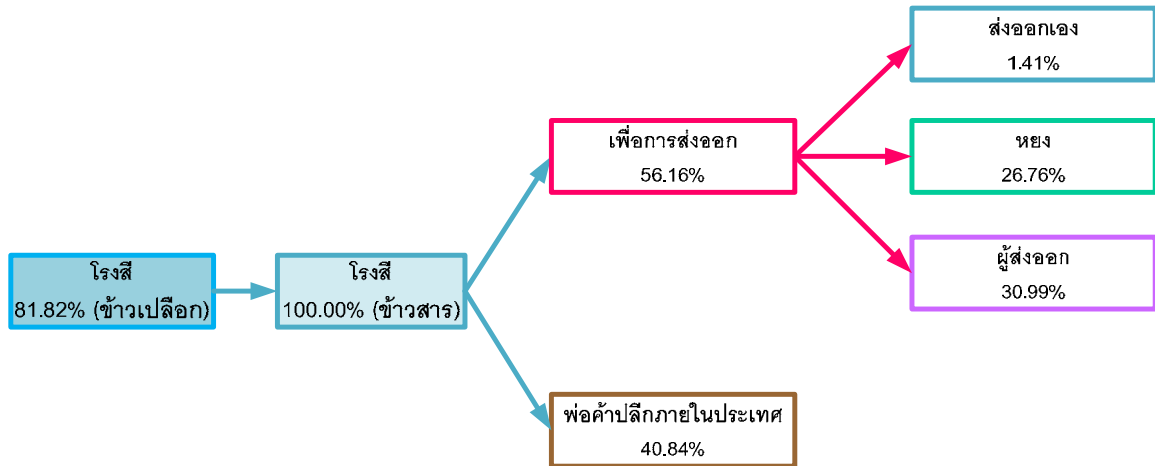


ที่มา : จากการสำรวจ

ในส่วนของการกระจายข้าวสารจากโรงสีไปยังกลุ่มต่างๆ จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า ข้าวสารทั้งหมดนั้นจะถูกจำหน่ายไปเพื่อการบริโภคภายในประเทศประมาณร้อยละ 40.84 และเพื่อการส่งออกอีกร้อยละ 59.16

ในส่วนของการส่งออกนั้น จะมีรูปแบบการส่งออก 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ ผู้ส่งออกติดต่อซื้อข้าวสารโดยตรงจากโรงสีร้อยละ 30.99 ขายผ่านหยังหรือนายหน้าร้อยละ 26.76 และโรงสีส่งออกเองร้อยละ 1.41 ดังภาพที่ 5.3

ภาพที่ 4 กระบวนการโลจิสติกส์ข้าวสาร



ที่มา : จากการสำรวจ

## 6. ต้นทุนในการเคลื่อนย้ายของข้าว

ในการศึกษาถึงการเคลื่อนย้ายข้าวนั้น จะดำเนินการดำเนินการศึกษาเป็น 3 ส่วนใหญ่ ได้แก่ จากไร่นาไปถึงผู้รับซื้อ (ผู้รับซื้อ ได้แก่โรงสี) กระบวนการจัดการข้าวของโรงสี จากโรงสีถึงผู้ส่งออก ซึ่งในแต่ละกระบวนการมีต้นทุนในการดำเนินการที่แตกต่างกันทั้งในส่วนของคุณภาพขั้นตอนกระบวนการดำเนินการ ไม่ว่าจะเป็นการใช้แรงงานคน หรือการใช้เครื่องจักร รวมทั้งขนาดของผลผลิต กำลังการผลิต ที่ในแต่ละขั้นตอนมีความแตกต่างกัน ดังนั้นจากการศึกษาจึงสามารถแบ่งกรณีต่างๆ ออกได้ในหลายกรณี แต่ในที่นี้จะกล่าวแต่เพียงกรณีที่เป็นทางเลือกที่ดีที่สุด และมีการใช้จริงและนิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน และเป็นกรณีที่มีความเป็นไปได้ในการที่จะดำเนินการได้ ดังนี้

### 6.1 ต้นทุนการเคลื่อนย้ายจากไร่นาถึงผู้รับซื้อ (โรงสี)

ในกรณีของการเคลื่อนย้ายจากไร่นาถึงผู้รับซื้อนั้น จะมีวิธีในการดำเนินการที่แตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของรถบรรทุก การใช้แรงงานคน หรือแม้แต่เครื่องจักร โดยจากการศึกษานั้นจะพบว่า วิธีที่ดีที่สุดสำหรับการเคลื่อนย้ายจากไร่นาถึงผู้รับซื้อนั้น จะเป็นการขนส่งด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ ทั้งนี้เนื่องจากรถ 6 ล้อจะเป็นรถที่สามารถบรรทุกได้จำนวนที่มากกว่า และเสียเวลาในการขนส่งน้อยกว่า

ดังนั้นหากพิจารณาแนวทางในการดำเนินการโดยใช้รถบรรทุก 6 ล้อเป็นหลัก นั้น จะมีแนวทางการดำเนินการด้วยกัน 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 คือ การขายสดทันที รูปแบบที่ 2 คือ ทำการปรับปรุงคุณภาพก่อนที่จะทำการขาย ซึ่งทั้ง 2 รูปแบบนั้นมีต้นทุนการดำเนินการที่แตกต่างกัน โดยพบว่า ต้นทุนของการขายสดนั้นจะมีเพียง 220.84 บาทต่อตันเท่านั้น ส่วนต้นทุนของรูปแบบที่ 2 ที่มีการปรับปรุงคุณภาพก่อนขายนั้น จะมีต้นทุน 722.52 บาทต่อตัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าการดำเนินการของการขายสดนั้น จะมีต้นทุนที่ต่ำกว่า แต่หากพิจารณาราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรขายได้ด้วยแล้ว จะพบว่า หากเกษตรกรปรับปรุงคุณภาพข้าวก่อนขายนั้น จะได้

ผลตอบแทนที่สูงกว่ากรณีการขายสด เนื่องจากส่วนต่างของราคาข้าวเปลือกจะขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์ความชื้น โดยหากลดความชื้นลงได้ 1 % จะได้ราคาเพิ่มขึ้น 1,500 บาท/ตัน แต่อย่างไรก็ตามสภาพคล่องทางการเงินก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องขายสดแม้ว่าจะได้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าก็ตาม

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบต้นทุนในกระบวนการเคลื่อนย้ายข้าวเปลือกของเกษตรกรจากไร่นาไปยังโรงสี ระหว่างกรณีขายสดและกรณีปรับปรุงคุณภาพก่อนขาย

กระบวนการ	ต้นทุนรวม (บาท/ตันข้าวเปลือก)	
	ขายสด	ปรับปรุงแล้วขาย
ไร่นา-ลานตาก	220.84	220.84
ลานตาก- เก็บ		220.84
เก็บ-รับซื้อ		220.84
การเก็บรักษาข้าวเปลือก*** (ระยะเวลาจัดเก็บ 45 วัน)		60.00
<b>รวม</b>	<b>220.84</b>	<b>772.52</b>

ที่มา: จากการสำรวจ

หมายเหตุ ค่าเช่ายังฉางมีค่าใช้จ่าย 30 บาทต่อตันต่อเดือน ในกรณีที่เก็บเพียง 45 วันจะเสียค่าใช้จ่าย 2 เดือน คือ 60 บาท

\*\*\*การเก็บรักษากรณีเช่าฉาง มาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเกษตรกร

## 6.2 ต้นทุนการจัดการข้าวของโรงสี

เมื่อเกษตรกรได้ทำการขายข้าวให้กับโรงสีแล้ว กระบวนการจัดการของโรงสี คือ การนำข้าวเปลือกที่ทำกรซื้อไว้ไปเทกองในลานตาก หรือเข้าเครื่องอบ ซึ่งจากการสำรวจพบว่า ส่วนใหญ่โรงสีจะนำข้าวเปลือกที่รับซื้อไปลงที่ลานตาก แล้วจึงนำเข้าสู่ไซโล และเข้าสู่กระบวนการสี และเมื่อสีได้จึงนำข้าวสารที่ได้ไปขายทันที หรือจัดเก็บไว้ยังโกดัง ซึ่งจากผลการศึกษาจะพบว่าทางเลือกที่ดีที่สุดในการจัดการคือ การใช้รถตักและรถบรรทุก 10 จกลานตากไปจัดเก็บไว้ในไซโล ใช้สายพานจากไซโลเข้าสู่กระบวนการสี และใช้โฟลท์ลิฟท์จากกระบวนการสีเข้าสู่โกดัง

ซึ่งจากกระบวนการดังกล่าวนี้ สามารถจำแนกต้นทุนออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ในกรณีที่โรงสีไม่จัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย และกรณีที่จัดเก็บข้าวสารไว้ในโกดังก่อนจำหน่าย ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า ในกรณีที่ 1 คือ โรงสีไม่ทำการจัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย คือ การขายทันทีหลังจากที่มีการสีเสร็จสิ้นแล้ว จะมีต้นทุนทั้งกระบวนการที่ดีที่สุดอยู่ที่ 155.79 บาทต่อตัน (กรณีข้าวเปลือก 1 ตัน สีเป็นข้าวสาร ได้ 0.5 ตัน)

ส่วนในกรณีที่โรงสีสีข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสารแล้ว และมีการจัดเก็บข้าวสารไว้ในโกดังก่อนที่จะทำการขายนั้น พบว่า โรงสีจะมีต้นทุนที่ดีที่สุดอยู่ที่ 270.54 บาทต่อตัน (กรณีข้าวเปลือก 1 ตัน สีเป็นข้าวสาร ได้ 0.5 ตัน)

**ตารางที่ 2** สรุปต้นทุนในกระบวนการเคลื่อนย้ายข้าวเปลือกของโรงสีจากลานตากไปจัดเก็บไว้ในไซโล-จากไซโลมายังเครื่องสีข้าว-กระบวนการสีแล้วเข้าสู่โกดังของโรงสี

กระบวนการ	ต้นทุนรวม (บาท/ตันข้าวเปลือก)	
	ไม่จัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย	จัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย
ลานตาก-ไซโล (บาท/ตัน)	15.58	15.58
การเก็บรักษาข้าวเปลือก*** (ระยะเวลาจัดเก็บ 135 วัน) (บาทต่อตัน)	127.71	127.71
ไซโล-เครื่องสี (บาทต่อตัน)	2.5	2.5
เครื่องสี-โกดัง (บาทต่อครั้งตัน)	10	10
การเก็บรักษาข้าวสาร*** (ระยะเวลาจัดเก็บ 45 วัน) (บาทต่อครั้งตัน)		114.75
<b>รวม</b>	<b>155.79</b>	<b>270.54</b>

ที่มา: คณะผู้วิจัย

\*\*\*มาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารโรงสี

อย่างไรก็ตามการเก็บรักษาของโรงสีที่เกิดขึ้นนั้น จะถือเป็นต้นทุนในการบริหารจัดการคลังสินค้าหากเก็บไว้นานโรงสีก็จะเสียต้นทุนมาก แต่หากเก็บไว้ในระยะเวลาสั้นๆ ต้นทุนในการเก็บรักษาก็จะต่ำ ซึ่งเมื่อพิจารณาต้นทุนการจัดเก็บและพฤติกรรมของโรงสี แล้วจะพบว่า ในปัจจุบันโรงสีจะใช้ระบบ Just in Time กล่าวคือ เมื่อมีการรับซื้อ ก็จะพยายามขายออกในทันที เพื่อที่จะลดต้นทุนในด้านของการจัดเก็บรักษา เนื่องจากโรงสีมีการซื้อข้าวเปลือกจากเกษตรกรแล้ว โรงสีก็ต้องมีการจ่ายเงินสดทันที ไม่มีการได้เครดิตจากเกษตรกร ดังนั้นสิ่งที่โรงสีต้องแบกรับภาระคือการเสียดอกเบี้ย MOR หรือ MLR หรือ OD ให้กับธนาคารหากมีการจัดเก็บในระยะเวลาที่นาน แต่เมื่อเวลาที่ขายให้แก่ผู้ส่งออก โรงสีก็จะมีการให้เครดิตแก่ผู้ส่งออกซึ่งกว่าจะได้รับรายได้จริงก็ต้องรอครบกำหนดเช่นกัน จึงมักเกิดปัญหาในเรื่องของสภาพคล่องของโรงสีขึ้น ดังนั้นโรงสีจึงใช้ระบบ Just in time ในการลดปัญหาในเรื่องของสภาพคล่อง คือพยายามที่จะขายเร็วมากกว่าจะเก็บไว้ ดังนั้นต้นทุนการบริหารจัดการคลังสินค้าโรงสีจึงมีจำนวนไม่มากนัก

### 6.3 ต้นทุนการจัดการข้าวสารของผู้ส่งออก

ในกรณีของการจัดการข้าวสารของผู้ส่งออกนั้น จะเริ่มจากกระบวนการหลังจากที่ผู้ส่งออกได้สั่งซื้อข้าวจากโรงสีและเมื่อโรงสีได้ทำการขนส่งด้วยรถบรรทุกมายังหน้าสถานที่จัดเก็บเพื่อที่จะรอขนย้ายข้าวสารไปจัดเก็บยังโกดังหรือถังไซโลระหว่างที่ทำการรอขนย้ายนั้น ผู้ส่งออกจะนำข้าวที่สั่งซื้อมาจากโรงสีมาผ่านการตรวจคุณภาพ (QC) เมื่อผ่านมาตรฐานตามที่ตกลงกันไว้ผู้ส่งออกก็จะทำการอนุญาตให้รถบรรทุกทำการขนถ่ายสินค้าได้ซึ่งกระบวนการดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 20 นาที ซึ่งกระบวนการขนย้ายอาจจะทำการขนย้ายเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพทันทีในกรณีที่สินค้าสั่งซื้อของลูกค้าแล้ว หรืออาจจะทำการจัดเก็บไว้ในโกดังหรือถังไซโลของผู้ส่งออกก่อนเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงต่อไป

โดยกระบวนการเคลื่อนย้ายดังกล่าวในโกดังของผู้ส่งออกแต่ละแห่งจะไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ซึ่งรูปแบบในการขนย้ายภายในโกดังในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ เช่น ใช้รถโฟล์กลิฟท์ รถตัก สายพาน การดัมพ์ แรงงาน แต่วิธีที่ผู้ส่งออกรายใหญ่ๆ เลือกใช้มากที่สุดของการขนย้ายคือการเคลื่อนย้ายโดยรถบรรทุก 10 ล้อแล้วทำการดัมพ์ลงหน้าหลุมไซโล เพื่อให้ข้าวลงสู่ถังไซโลที่จัดเตรียมไว้เพื่อรอเข้าสู่กระบวนการทำความสะอาด คัดขนาด และเข้าสู่กระบวนการเก็บรักษาโดยการอบยา เพื่อรอเข้าสู่กระบวนการบรรจุภัณฑ์และเตรียมทำการส่งออกต่อไป อีกทั้งวิธีการดัมพ์ลงในถังไซโลดังกล่าวเป็นวิธีที่ง่าย สะดวกและใช้ระยะเวลาน้อยกว่าวิธีการขนย้ายด้วยวิธีอื่นๆ

ส่วนในกรณีผู้ส่งออกไม่มีถังไซโลในการจัดเก็บแต่ใช้การจัดเก็บไว้ในคลังสินค้าหรือโกดังกระบวนการในการขนย้ายก็จะเหมือนกันกับวิธีข้างต้นคือ การใช้รถโฟล์กลิฟท์ รถตัก สายพาน การดัมพ์ แรงงานซึ่งผู้ส่งออกจะเลือกใช้วิธีใดก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโกดังนั้นๆ

### กระบวนการปรับปรุงคุณภาพ

เนื่องจากข้าวที่ผู้ส่งออกได้ทำการรับซื้อจากโรงสีข้าวจะยังเป็นข้าวที่ยังไม่ได้คุณภาพและตรงตามคำสั่งซื้อของลูกค้าต่างประเทศดังนั้นผู้ประกอบการส่งออกข้าวส่วนใหญ่จะมีโรงงานคัดแยกคุณภาพข้าว กำจัดสิ่งปลอมปนที่อยู่ในข้าว สำหรับการปรับปรุงคุณภาพข้าว ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ คือ การรับข้าวสารจากผู้ประกอบการโรงสีข้าว โดยข้าวถูกจัดส่งมาด้วยรถบรรทุก ก็จะเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงในทันทีหรือทำการจัดเก็บในไซโลก่อนเพื่อรอการปรับปรุงคุณภาพข้าวโดยมีระยะเวลาในการจัดเก็บเพื่อเป็นข้าวสำรองประมาณ 1-2 วัน หรือมากกว่า ขึ้นอยู่กับปริมาณที่จะทำการส่งออกที่ได้ทำการวางแผนการผลิตไว้ โดยปกติมักจะทำการผลิตวันต่อวันไม่มีการสำรองข้าวไว้เท่าใดนัก

ขั้นตอนต่อมาคือกระบวนการปรับปรุงโดยจะต้องทำความสะอาดข้าวและแยกวัตถุแปลกปลอม โดยตั้งแต่ขั้นตอนนี้เป็นต้นไปผู้ประกอบการจะใช้เครื่องจักรในการทำงานแทน โดยเครื่องจักรจะทำการคัดขนาดข้าว ผสมข้าว เพื่อให้ได้คุณภาพข้าวตามที่ลูกค้าจากต่างประเทศต้องการ และมีคุณภาพที่สม่ำเสมอ เมื่อได้ข้าวที่ต้องการทั้งหมดแล้วข้าวส่วนหนึ่งจะถูกนำไปเก็บยังไซโลข้าวสาร เพื่อรอการบรรจุลงในหีบห่อขนาดต่างๆ อีกส่วนหนึ่งจะทำการบรรจุลงห่อทันที โดยก่อนทำการบรรจุลงหีบห่อต้องทำการอบน้ำยา และตรวจสอบคุณภาพข้าวอีกครั้งหนึ่ง (Rice Inspection and Pest Control) สำหรับค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพข้าว ในขั้นตอนต่างๆ ที่กล่าวมานี้จะเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 20.00 บาท/ตัน

### กระบวนการบรรจุ

หลังจากข้าวได้ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพแล้วก็จะนำข้าวเข้าบรรจุในหีบห่อซึ่งลักษณะและขนาดของหีบห่อที่ผู้ส่งออกใช้ในปัจจุบันมีหลายแบบขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. การบรรจุหีบห่อขนาด 1 ตัน หรือถุงจัมโบ้ กรณีที่มีคำสั่งซื้อปริมาณมากจะมีการบรรจุด้วยกระสอบพลาสติกขนาด 500-1,000 กิโลกรัม (Jumbo Bag) เพื่อสะดวกในการขนส่งและเมื่อถึงปลายทางผู้ค้าข้าวที่ต่างประเทศจะนำไปแยกบรรจุถุงตามขนาดที่ต้องการเอง

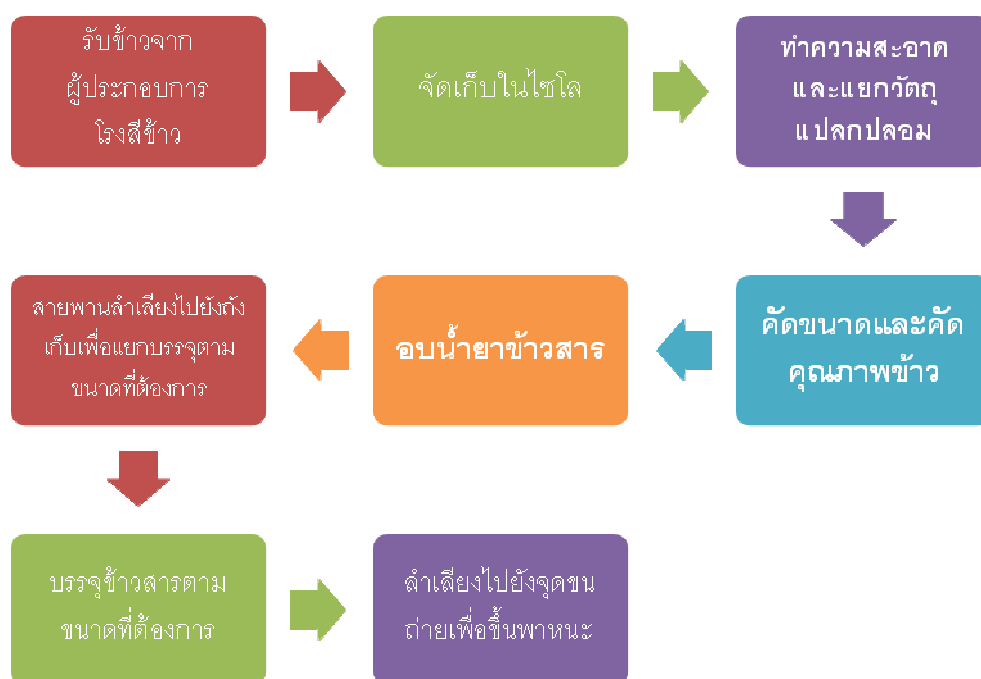
2. การบรรจุด้วยถุงพลาสติกขนาด 1 กิโลกรัม 2 กิโลกรัม และ 5 กิโลกรัม ส่วนใหญ่เป็นการขายให้พ่อค้าขายปลีกในห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ของประเทศนั้นๆ

3. การบรรจุในลักษณะการเทกองใส่ตู้สินค้า (Bulk Container) ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการส่งไปขายให้ผู้ส่งออกและผู้ค้าชาวต่างประเทศ

ขนาดของกระสอบที่ทำการบรรจุข้าวในปัจจุบันมีตั้งแต่ขนาด 1 กิโลกรัมไปจนถึงขนาด 1,000 กิโลกรัม ผู้ส่งออกแต่ละรายจะมีขนาดของกระสอบที่ใช้ในการบรรจุข้าวแตกต่างกันออกไป ผู้ส่งออกสินค้าจะเลือกรูปแบบกระสอบแบบใดขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้สั่งซื้อและความต้องการของผู้ส่งออกเอง การบรรจุข้าวในกระสอบเพื่อทำการส่งออกเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ส่งออกใช้สำหรับกรณีที่มีปริมาณการส่งออกไม่มากเมื่อเทียบกับการส่งออกแบบเทกองและเพื่อต้องการรักษาคุณภาพของสินค้าให้ตรงกับมาตรฐานก่อนการส่งออก เพราะบรรจุภัณฑ์ดังกล่าวสามารถช่วยลดอัตราการสูญเสียระหว่างการขนส่งได้ในระดับหนึ่ง

ในกรณีที่ผู้ส่งออกต้องทำการส่งออกในปริมาณมากๆ ลูกค้าไม่ค่อยคำนึงถึงคุณภาพของสินค้ามากเท่าไรและประเทศผู้ซื้อไม่ใช่ประเทศที่เส้นทางเรือตู้คอนเทนเนอร์ผ่าน ผู้ส่งออกจะเลือกใช้การส่งออกแบบเทกอง แต่การส่งออกสินค้าแบบเทกองจะมีข้อจำกัดในเรื่องการติดต่อเรือเพื่อทำการส่งออกเนื่องจากการขนส่งต้องมีการเช่าพื้นที่ในเรือขนาดใหญ่ เพื่อวางสินค้าซึ่งส่วนใหญ่เรือขนส่งสินค้าประเภทดังกล่าวจะไม่มีเส้นทางเดินเรือประจำเหมือนเรือสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ทำให้ผู้ส่งออกที่ต้องการจะส่งสินค้าไปยังต่างประเทศ ในบางครั้งต้องเหมาลำเรือเองทำให้ต้นทุนการจัดส่งสูงกว่าหากทำการส่งในปริมาณน้อย การขนส่งแบบเทกองส่วนใหญ่จะทำการขนส่งไปยังประเทศในแถบทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แอฟริกา

ภาพที่ 5 กระบวนการจัดการข้าวสารของผู้ส่งออก



ซึ่งจากขั้นตอนและกระบวนการต่างๆ ข้างต้นนั้น สามารถแยกต้นทุนออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ กรณีที่มีการส่งตรงจากโรงสีไปทำเรือ และกรณีที่มีการปรับปรุงคุณภาพข้าวก่อนที่จะทำการส่งไปยังทำเรือ ซึ่งต้นทุนในแต่ละกรณี เป็นดังนี้

### กรณีที่ 1 การส่งตรงจากโรงสีไปทำเรือ โดยไม่ปรับปรุงคุณภาพข้าวก่อน

ในกรณีนี้ทางเลือกที่ดีที่สุดคือ การใช้สายพานในการขนขึ้นหัวลากตู้คอนเทนเนอร์ และใช้เครนในการยกลง ซึ่งในกรณีนี้จะมีต้นทุนโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 541.93 บาทต่อตันข้าวสาร

### กรณีที่ 2 มีการปรับปรุงคุณภาพข้าวก่อนที่จะทำการส่งไปยังทำเรือ

ในกรณีนี้ทางเลือกที่ดีที่สุด คือ การใช้โฟล์กลิฟท์ ขนย้ายด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ และตีพิมพ์ผลผลิตลง และผู้ส่งออกมีการปรับปรุงคุณภาพข้าวก่อนขาย แล้วทำการขนย้ายโดยใช้หัวลากตู้คอนเทนเนอร์ และขนลงโดยรถเครน นั้น จะมีต้นทุนโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 915.18 บาทต่อตันข้าวสาร

**ตารางที่ 3** สรุปต้นทุนในกระบวนการเคลื่อนย้ายข้าวสารของโรงสีจากโกดังของโรงสีไปยังโกดังผู้ส่งออกหรือพ่อค้าปลีก หรือโรงสีส่งออกเองหรือผู้ส่งออกให้ไปส่งที่ท่าเรือ –จากโกดังผู้ส่งออกไปยังท่าเรือ

กระบวนการ	ต้นทุนรวม (บาท/ตันข้าวสาร)	
	ไม่ปรับปรุงคุณภาพ	ปรับปรุงคุณภาพ
โรงสี-โกดังผู้ส่งออกหรือพ่อค้าปลีก		233.00
โรงสี-ท่าเรือ (กรณีโรงสีส่งออกเองหรือผู้ส่งออกให้ไปส่งที่ท่าเรือ) ระยะทาง 201-300 กม.	541.93	
โกดังผู้ส่งออก-ท่าเรือ		568.43
การเก็บรักษาข้าวสาร*** (ระยะเวลาจัดเก็บ 45 วัน)		114.75
<b>รวม</b>	<b>541.93</b>	<b>915.18</b>

ที่มา: จากการสำรวจ

\*\*\*มาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารบริษัทส่งออกข้าว

นอกจากต้นทุนใน 2 กรณีดังกล่าวนี้ ผู้ส่งออกจะต้องมีต้นทุนในการดำเนินการต่างๆ เพื่อการส่งออก ได้แก่

1. ค่าใช้จ่ายในการเตรียมตัวเป็นผู้ประกอบการส่งออก เช่น ค่าธรรมเนียมในการขออนุญาตเป็นผู้ประกอบการค้าข้าวประเภทส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ ค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนเป็นผู้ทำการค้าออกสินค้ามาตรฐาน (ข้าวหอมมะลิไทย) (มส.1) ที่จะเสียค่าใช้จ่ายครั้งเดียวในกรณีที่เป็นผู้ประกอบการรายใหม่ ส่วน

ทางด้านของค่าธรรมเนียมในการขอหนังสือรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า นั้นจะต้องดำเนินการเป็นครั้งที่ทำการส่งออก เป็นต้น

2. ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบคุณภาพข้าว

- โดยสำนักงานคณะกรรมการตรวจข้าว สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ทั้งกรณีปล่อยสินค้าบรรจุเรือใหญ่หรือเรือลำเลียง และบรรจุตู้คอนเทนเนอร์

- โดยบริษัทตรวจสอบมาตรฐานสินค้าที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานมาตรฐานสินค้า

3. ค่าใช้จ่ายในพิธีการทางธนาคาร ได้แก่ ค่าธรรมเนียมในการเปิดเช็คเดอริออปเคเรดิท (L/C) การเปิดบัญชีขายเชื่อ Open Account การเรียกเก็บเงินกรณี D/P การเรียกเก็บเงินกรณี D/A เป็นต้น

4. ค่าใช้จ่ายในการผ่านพิธีศุลกากรขาออก เช่น ค่าใช้จ่ายสำหรับระบบไร้เอกสาร Paper Lees ระบบ EDI หรือระบบ Manual

5. ค่าธรรมเนียมที่โรงสีต้องเสียให้หยง และสมาคมผู้ส่งออก และค่าใช้จ่ายอื่นๆเช่น ค่าประกันภัยสินค้า ค่าใช้จ่ายในการติดต่อกับลูกค้า ค่าใช้จ่ายในการรับข่าวสารข้อมูลต่างๆ เป็นต้น

โดยในค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้ จะขึ้นอยู่กับปริมาณ ความถี่ในการส่งออก (ยกเว้น ค่าใช้จ่ายในการเตรียมตัวเป็นผู้ประกอบการส่งออก)

ดังนั้นหากสรุปต้นทุนโดยรวมของกระบวนการจัดการข้าวตั้งแต่ออกสู่ไร่นา จนถึงผู้ส่งออกนั้น โดยคิดต้นทุนต่อ 1 ตันข้าวสาร (2 ตันข้าวเปลือก จะมีค่าเท่ากับ 1 ตันข้าวสาร) ดังนั้น ต้นทุนของกระบวนการต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว สามารถสรุปได้ตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 ต้นทุนโดยรวมทั้งหมดของกระบวนการจัดการข้าว

หน่วย : บาท/ตันข้าวสาร

กระบวนการ	เกษตรกร		โรงสี		ผู้ส่งออก		ต้นทุนโดยรวม
	ไม่ปรับปรุงข้าวก่อนขาย	ปรับปรุงข้าวก่อนขาย	ไม่จัดเก็บข้าวสารก่อนขาย	จัดเก็บข้าวสารก่อนขาย	ไม่ปรับปรุงข้าวก่อนขาย	ปรับปรุงข้าวก่อนขาย	
เกษตรกรไม่ปรับปรุงข้าว-โรงสีไม่จัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย-ผู้ส่งออกไม่ปรับปรุงข้าว	441.6		311.58		541.93		1,295.11
เกษตรกรไม่ปรับปรุงข้าว-โรงสีไม่จัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย-ผู้ส่งออกปรับปรุงข้าว	441.6		311.58			805.01	1,558.19
เกษตรกรไม่ปรับปรุงข้าว-โรงสีจัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย-ผู้ส่งออกไม่ปรับปรุงข้าว	441.6			541.08	541.93		1,524.61
เกษตรกรไม่ปรับปรุงข้าว-โรงสี	441.6			541.08		805.01	1,787.69



กระบวนการ	เกษตรกร		โรงสี		ผู้ส่งออก		ต้นทุน โดยรวม
	ไม่ปรับปรุง ข้าวก่อน ขาย	ปรับปรุง ข้าวก่อน ขาย	ไม่จัดเก็บ ข้าวสาร ก่อนขาย	จัดเก็บ ข้าวสาร ก่อนขาย	ไม่ปรับปรุง ข้าวก่อน ขาย	ปรับปรุง ข้าวก่อน ขาย	
จัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย-ผู้ ส่งออกปรับปรุงข้าว							
เกษตรกรปรับปรุงข้าว-โรงสีไม่ จัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย-ผู้ ส่งออกไม่ปรับปรุงข้าว		1,545.04	311.58		541.93		2,398.55
เกษตรกรไปปรับปรุงข้าว-โรงสีไม่ จัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย-ผู้ ส่งออกปรับปรุงข้าว		1,545.04	311.58			805.01	2,661.63
เกษตรกรปรับปรุงข้าว-โรงสี จัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย-ผู้ ส่งออกไม่ปรับปรุงข้าว		1,545.04		541.08	541.93		2,628.05
เกษตรกรปรับปรุงข้าว-โรงสี จัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย-ผู้ ส่งออกปรับปรุงข้าว		1,545.04		541.08		805.01	2,891.13

ที่มา : จากผลการสำรวจ และการคำนวณ

และเมื่อทำการพิจารณาถึงแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ หรือแนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุดที่สามารถดำเนินการได้ในกระบวนการของการจัดการข้าวจากไร่นา-ลานตาก-สถานที่จัดเก็บ-ผู้รับซื้อควรใช้รถบรรทุก 6 ล้อขนย้าย และเมื่อเข้าสู่กระบวนการของโรงสี หรือผู้รับซื้อจากลานตาก-ไซโล-กระบวนการสี-โกดังนั้น พบว่าควรใช้ รถตักและรถบรรทุก 10 ล้อ จากลานตากไปจัดเก็บไว้ในไซโล ใช้สายพานจากไซโลเข้าสู่กระบวนการสี และใช้โฟลกลลิฟท์จากกระบวนการสีเข้าสู่โกดัง การเคลื่อนย้ายข้าวสารจากโกดังโรงสีมายังโกดังผู้ส่งออกนั้นเป็นการขนขึ้นโดยใช้โฟลกลลิฟท์ ขนย้ายด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ และคัมพ์ผลผลิตลง และผู้ส่งออกมีการปรับปรุงคุณภาพก่อนขายแล้วขนย้ายโดยใช้หัวลากตู้คอนเทนเนอร์ และขนลงโดยรถเครนนั่นเอง โดยมีต้นทุนการบริหารจัดการทั้งกระบวนการคือ 2,891.13 บาทต่อตัน

อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงต้นทุนของการขนส่งตั้งแต่ไร่นาจนถึงผู้ส่งออกนั้น โดยคิดราคาขาย FOB เฉลี่ยทั้งปี 2553 ของข้าวสาร 5% เนื่องจากเป็นข้าวที่มีคุณภาพดี โดยราคาเฉลี่ยทั้งปี 2553 นั้นจะอยู่ที่ 14,879.42 บาทต่อตันข้าวสาร (FOB = 491.7 เหรียญฯ สรอ. ต่อตันข้าวสาร คิด ณ อัตราแลกเปลี่ยน 30.26 บาทต่อ 1 เหรียญฯ สรอ.) ซึ่งทางเลือกที่ดีที่สุดของการจัดการนั้น คือ เกษตรกรปรับปรุงข้าว-โรงสีจัดเก็บข้าวสารก่อนจำหน่าย-ผู้ส่งออกปรับปรุงข้าว โดยมีต้นทุนทั้งสิ้นคือ 2,891.13 บาทต่อตัน ดังนั้น ต้นทุนการขนส่งจึงคิดเป็นร้อยละ 19.4 ของต้นทุนต่อราคาขายของผู้ส่งออก (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ร้อยละของต้นทุนการขนส่งต่อราคาขาย FOB

กระบวนการ	ต้นทุน โดยรวม	ราคาขาย FOB	ร้อยละของต้นทุน ต่อราคาขาย
เกษตรกรไม่ปรับปรุงข้าว-โรงสีไม่จัดเก็บข้าวสารก่อน จำหน่าย-ผู้ส่งออกไม่ปรับปรุงข้าว	1,295.11	14879.42	8.7
เกษตรกรไม่ปรับปรุงข้าว-โรงสีไม่จัดเก็บข้าวสารก่อน จำหน่าย-ผู้ส่งออกปรับปรุงข้าว	1,558.19	14879.42	10.5
เกษตรกรไม่ปรับปรุงข้าว-โรงสีจัดเก็บข้าวสารก่อน จำหน่าย-ผู้ส่งออกไม่ปรับปรุงข้าว	1,524.61	14879.42	10.2
เกษตรกรไม่ปรับปรุงข้าว-โรงสีจัดเก็บข้าวสารก่อน จำหน่าย-ผู้ส่งออกปรับปรุงข้าว	1,787.69	14879.42	12.0
เกษตรกรปรับปรุงข้าว-โรงสีไม่จัดเก็บข้าวสารก่อน จำหน่าย-ผู้ส่งออกไม่ปรับปรุงข้าว	2,398.55	14879.42	16.1
เกษตรกรปรับปรุงข้าว-โรงสีไม่จัดเก็บข้าวสารก่อน จำหน่าย-ผู้ส่งออกปรับปรุงข้าว	2,661.63	14879.42	17.9
เกษตรกรปรับปรุงข้าว-โรงสีจัดเก็บข้าวสารก่อน จำหน่าย-ผู้ส่งออกไม่ปรับปรุงข้าว	2,628.05	14879.42	17.7
เกษตรกรปรับปรุงข้าว-โรงสีจัดเก็บข้าวสารก่อน จำหน่าย-ผู้ส่งออกปรับปรุงข้าว	2,891.13	14879.42	19.4

ที่มา : จากการสำรวจ , ข้อมูลราคาขาย FOB จากกรมการค้าต่างประเทศ ปี 2553

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าต้นทุนการขนส่งนั้นจะมีสัดส่วนถึงร้อยละ 19.4 ของราคาขาย ซึ่งถือว่าเป็นสัดส่วนที่สูง ทั้งนี้เป็นผลมาจากการขนย้ายขึ้นลงในหลายครั้ง ไม่ว่าจะในช่วงของการขนขึ้นรถเพื่อมายังลานตาก และขนจากลานตากไปเก็บ และขนจากที่เก็บไปยังโรงสี เป็นต้น ซึ่งกระบวนการขนขึ้นลงในหลายขั้นตอนที่เกิดจากการปรับปรุงคุณภาพนั้น จะส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตามหากพิจารณาจากต้นทุนในกรณีที่ไม่มีปรับปรุงเลยนั้น ต้นทุนของการขนส่งต่อราคาขาย FOB นั้น จะค่อนข้างต่ำ คือ อยู่ที่ร้อยละ 8.7 ของราคาขายเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามในกระบวนการที่ทำในปัจจุบันนั้นจะต้องมีขั้นตอนของการปรับปรุงคุณภาพข้าวให้ได้มาตรฐานตามที่ลูกค้าต้องการ ดังนั้น จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องเสียต้นทุนในการขนขึ้นขนลงในแต่ละขั้นตอนที่มีการปรับปรุงคุณภาพ

ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้จะพบว่าต้นทุนการขนส่งข้าวไทยนั้นยังไม่ได้มีการปรับลดลงจากเดิมที่อยู่ที่ร้อยละ 19 ปัจจุบันที่ทำการศึกษาก็ยังคงอยู่ที่ร้อยละ 19 เช่นกัน ดังนั้น การแก้ไขปัญหาในเรื่องของการขนส่งหรือการลดทางด้านของการขนขึ้นขนลง หรือการขนย้ายนั้น จะเป็นสิ่งที่ทำให้สามารถลดต้นทุนทางด้าน

โลจิสติกส์ของประเทศในเรื่องของข้าวได้ เพราะจากการศึกษาต้นทุนการขนขึ้นขนลงเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนการขนส่ง

## 7.บทสรุป

จากผลของการศึกษารูปแบบการขนย้ายข้าวจากไร่นาสู่การส่งออก: ทางเลือกที่ดีที่สุดนั้น พบว่า โดยส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรจะทำการปรับปรุงคุณภาพข้าวก่อนที่จะทำการขาย และจะใช้รถบรรทุก 6 ล้อในการขนย้ายจากไร่นาสู่โรงสี โดยจะมีข้าวเปลือกที่เข้าไปสู่โรงสีจำนวนทั้งสิ้นร้อยละ 81.82 ของปริมาณข้าวเปลือกทั้งหมดของประเทศ และข้าวเปลือกเมื่อทำการสีเป็นข้าวสารแล้ว จะทำการขายในประเทศร้อยละ 40.84 และขายในต่างประเทศจำนวน 56.16 และเมื่อพิจารณาถึงทางเลือกและต้นทุนของการขนส่งตั้งแต่ไร่นาจนถึงผู้ส่งออกนั้น จะพบว่า การขนย้ายจากไร่นา-ลานตาก-สถานที่จัดเก็บ-ผู้รับซื้อ ทางเลือกที่ดีที่สุดที่เป็นไปได้คือ ควรมีการปรับปรุงคุณภาพข้าว และควรใช้รถบรรทุก 6 ล้อขนย้าย ซึ่งจะมีต้นทุนทั้งสิ้น 1,545.04 บาทต่อ 2 ตันข้าวเปลือก และเมื่อเข้าสู่กระบวนการของโรงสี หรือผู้รับซื้อจากลานตาก-ไซโล-กระบวนการสี-โกดังนั้น พบว่า ควรใช้ รถตักและรถบรรทุก10 ล้อ จากลานตากไปจัดเก็บไว้ในไซโล ใช้สายพานจากไซโลเข้าสู่กระบวนการสี และใช้โฟลท์ลิฟท์จากกระบวนการสีเข้าสู่โกดัง จะมีต้นทุนทั้งสิ้น 541.08 บาทต่อ 2 ตันข้าวเปลือก และการเคลื่อนย้ายข้าวสารจากโกดังโรงสีมายังโกดังผู้ส่งออกนั้นเป็นการขนขึ้นโดยใช้โฟลท์ลิฟท์ ขนย้ายด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ และดั้มพ์ผลผลิตลง และผู้ส่งออกมีการปรับปรุงคุณภาพก่อนขายแล้วขนย้ายโดยใช้หัวลากตู้คอนเทนเนอร์ และขนลงโดยรถเครน นั้นจะมีต้นทุนในการขนย้าย 805.01 บาทต่อตันข้าวสารนั่นเอง ดังนั้นต้นทุนการบริหารจัดการทั้งกระบวนการตั้งแต่ไร่นาจนถึงผู้ส่งออก จะมีต้นทุนจำนวน 2,891.13 บาทต่อ 1 ตันข้าวสาร ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 19.4 ของต้นทุนการขนส่งข้าว โดยต้นทุนที่ยังคงสูงอยู่นั้น สาเหตุมาจากการขนขึ้นและลงระหว่างการปรับปรุงคุณภาพข้าวในแต่ละส่วนเป็นสำคัญ ดังนั้นหากสามารถลดขั้นตอนของการขนขึ้นและลง หรือ handling ได้ ก็จะสามารถปรับลดต้นทุนทางการขนส่งข้าวได้

## บรรณานุกรม

- ผศ. ดร. รุธีร์ พนมยงค์. การศึกษาพัฒนาฐานข้อมูลภาพรวมต้นทุนและมูลค่าเพิ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ระยะที่ 1 สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2545
- ชลิ เนรัญชร. การศึกษาความคิดเห็นและพฤติกรรมการขายผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอสอยดาว จังหวัดนนทบุรี, วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2546 (หน้า16-27)
- ดำรงศักดิ์ ชัยสนธิ และก่อเกียรติ วิริยะกิจพัฒนา. การตลาดสินค้าเกษตร, โรงพิมพ์พิศิษฐ์การพิมพ์. กรุงเทพมหานคร, (หน้า 58-60, 62)
- ดุษฐ์ สดศรีชัย. การบริหารการส่งออกข้าว . กรุงเทพฯ: ภาคนิพนธ์สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2548

ธนาคารแห่งประเทศไทย. รายงานการศึกษาวิจัย เรื่อง การตลาดข้าวหอมมะลิในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : ส่วนวิชาการ ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2547

ประมาณ ศิริวัลลภ , ปรีดี เพิ่มทวีสุข, ภัทรภรณ์ สัจจนดำรง, ดวงพรรณ กริชชาญชัย “การสร้างแบบจำลองเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน”, บทความงานวิจัย จากการประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2545, (หน้า 252-259)

พิชญา ชามพูนท. ผลกระทบของการผลิตข้าวหอมมะลิเพื่อส่งออกและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องต่อเศรษฐกิจภูมิภาค : กรณีศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543

สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. โครงการศึกษาเพื่อปรับปรุงระบบตลาดสินค้าเกษตร ภาคใต้ , กันยายน 2527, (หน้า 3-95 -3-102, 4-50 – 4-56)

สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ . แนวทางการสร้างโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมสิ่งทอ , สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ, 2549

สมฤดี กุลมา. การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานตอบสนองของข้าว ศึกษากรณี ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย, วิทยานิพนธ์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก, 2533 (หน้า17-26)

ส่วนวิจัยสินค้าเกษตรกรรม สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. วิธีการตลาดและส่วนเหลือมูลค่าการตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ. เอกสารเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 47/2540, มกราคม 2540 (หน้า1-9)

[www.moc.go.th](http://www.moc.go.th)

[www.dft.moc.go.th](http://www.dft.moc.go.th)

[www.bot.or.th](http://www.bot.or.th)

[www.nesdb.go.th](http://www.nesdb.go.th)