

การศึกษาการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ข้าวเปลือก: กรณีศึกษา ในตำบลท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์  
Study on Supply Chain and Logistics of Paddy Rice: a Case Study in Thatako Sub-District,  
Nakhon Sawan Province

ภริตา พิมพ์พันธุ์<sup>1</sup> มาศสกุล ภัคดิอาษา<sup>1</sup> และ กรรณิการ์ มิ่งเมือง<sup>1</sup>  
Parita Pimpan<sup>1</sup>, Massakul Pukdee-asa<sup>1</sup> and Kannika Mingmueang<sup>1</sup>

#### Abstract

This research aimed to study the supply chain and logistic management of paddy rice in Thatako sub-district, Nakhon Sawan province so that logistic cost and production cost could be analyzed. Data were obtained through in-depth interview with 30 rice growers in the area. It was found that rice was grown by seed sowing off the rainy season. Popularly-grown rice cultivars were harvested 90-100 days after planting. The average production cost was 7,111.46 baht/rai. The first three highest costs were associated with labor (3,623.05 baht/rai or 50.95% of the production cost), inputs including chemical fertilizers, chemicals and fuel (2,151.04 baht/rai or 30.25% of the production cost), and paddy seeds and their sorting (659.99 baht/rai or 9.28% of the production cost). The average yield was 735 kg/rai. The average logistic cost was 140.88 baht/rai, 1.98% of the production cost or 12.22 baht/rai/km. There was no holding cost. Most expenditure was associated with labor cost and inputs. Therefore, there should be a good practice for hiring labor or organic rice should be produced instead. The logistic cost resulted from the activities associated with combine harvester usage. This affected how paddy rice should be sold.

**Keywords:** paddy rice, logistics cost, production cost

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ข้าวเปลือกในเขตพื้นที่ ตำบลท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ และต้นทุนการผลิตข้าว โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ จำนวน 30 ราย พบว่า ลักษณะการทำนาเป็นนาปรัง ประเภทหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวเปลือก พันธุ์ข้าวที่นิยมปลูกมีอายุประมาณ 90-100 วัน พบว่า มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 7,111.46 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ค่าจ้างในกระบวนการปลูกข้าว เฉลี่ยเท่ากับ 3,623.05 บาทต่อไร่ (50.95% ของต้นทุนการผลิต) ค่าใช้จ่ายการผลิตที่ประกอบด้วยปุ๋ยเคมี สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง เฉลี่ยเท่ากับ 2,151.04 บาทต่อไร่ (30.25% ของต้นทุนการผลิต) และค่าเมล็ดพันธุ์พร้อมคัดตาก เฉลี่ยเท่ากับ 659.99 บาทต่อไร่ (9.28% ของต้นทุนการผลิต) ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 735 กิโลกรัมต่อไร่ และมีต้นทุนโลจิสติกส์ เฉลี่ยเท่ากับ 140.88 บาทต่อไร่ (1.98% ของต้นทุนการผลิต) หรือ 12.22 บาทต่อไร่ต่อกิโลเมตร ไม่มีต้นทุนสินค้าคงคลัง ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เกิดจากการจ้างงานในกระบวนการปลูกข้าวและค่าใช้จ่ายการผลิต จึงควรมีการจัดการที่ดีในกระบวนการจ้างงาน หรือการปรับเปลี่ยนมาเป็นนาข้าวเกษตรอินทรีย์ ส่วนต้นทุนโลจิสติกส์เกิดจากกลุ่มของกิจกรรมที่เป็นตัวแทนในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ข้าวเปลือก (กลุ่มรถเกี่ยววนวดข้าว) และส่งผลต่อการเลือกช่องทางจำหน่ายข้าวเปลือก

**คำสำคัญ:** ข้าวเปลือก ต้นทุนโลจิสติกส์ ต้นทุนการผลิต

<sup>1</sup> สาขาวิศวกรรมพลังงาน ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ นครสวรรค์ 60000

<sup>1</sup> Energy Engineering Program, Department of Industrial Technology, Faculty of Agriculture Technology and Industrial Technology, Nakhon Sawan Rajabhat University, Nakhon Sawan 60000

## คำนำ

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศไทย ซึ่งสามารถสร้างรายได้เข้าประเทศประมาณ 80,000-100,000 ล้านบาท โดยมีเกษตรกรผู้เพาะปลูกข้าวคิดเป็น 66% ของครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมดของประเทศ (กรมการข้าว, 2550) แต่ในปัจจุบันชาวนายังคงประสบปัญหาการขาดทุนอยู่ทุกปี สาเหตุของปัญหาเกิดจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง ส่งผลต่อการเกิดน้ำท่วมหรือการขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูก จากรายงานของกลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร จังหวัดนครสวรรค์ (2554) พบว่า อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวที่ได้รับความเสียหายมากที่สุดในปี 2552 คิดเป็น 30.13% ของพื้นที่เสียหายมากที่สุดในจังหวัด การเปลี่ยนแปลงทางด้านราคาวัตถุดิบต่างๆ เช่น ปุ๋ย สารเคมี รวมทั้งการเกิดโรคระบาด และศัตรูพืช และจากการประชุมยุทธศาสตร์ข้าวไทย (2550) ต้นทุนทางโลจิสติกส์ข้าวของไทย สามารถแยกออกเป็น ต้นทุนค่าการสูญเสียประมาณ 6% ต้นทุนทางด้านขนส่ง 5% ต้นทุนทางด้านการบริหารจัดการ 5% ต้นทุนค่าสินค้าคงคลัง 4% ในสัดส่วนของ 19% ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของข้าว ซึ่งพบว่าชาวนาเป็นผู้แบกรับต้นทุนค่าขนส่งมากที่สุด ในส่วนของจังหวัดนครสวรรค์ เป็นจังหวัดที่สามารถผลิตข้าวได้ทั้งนาปีและนาปรัง และอยู่ในอันดับที่ 3 ของประเทศ และมีเนื้อที่เพาะปลูกประมาณ 2.8 ล้านไร่ (สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์, 2550) อย่างไรก็ตามงานวิจัยของบรมัตถ์พงษ์ (2552) และสถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2551) ที่ผ่านมาเป็นกรณีวิเคราะห์ และการจัดการทางด้านโลจิสติกส์ของผลผลิตเกษตรกรในภาพรวม และเป็นกรณีศึกษาที่เริ่มต้นจากโรงสี ยังมีได้มีการศึกษาสาเหตุของปัญหา และผลกระทบต่อชาวนาโดยตรง ดังนั้นในการศึกษาคำนี้จึงมุ่งวิจัยศึกษาห่วงโซ่คุณค่าและการจัดการโลจิสติกส์ของข้าวเปลือก เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตข้าวและต้นทุนด้านโลจิสติกส์ของข้าวเปลือก

## อุปกรณ์และวิธีการ

ทำการออกแบบสัมภาษณ์การศึกษากิจการปลูกข้าวและโลจิสติกส์ข้าวเปลือก สำหรับเกษตรกร ในเขตตำบลท่าตะโก อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ แบบสัมภาษณ์ประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้สัมภาษณ์ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกข้าว ข้อมูลการดำเนินงานการปลูกข้าว การเก็บเกี่ยวข้าวเปลือก ตลอดจนการทราบข่าวสารข้อมูล (สภาพพื้นที่และข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น การจัดทำวัตถุดิบ กระบวนการเพาะปลูก การขนส่งสินค้า และการตลาด) เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรม กระบวนการปลูกข้าว คำนวณต้นทุนการผลิตข้าว และต้นทุนโลจิสติกส์ ซึ่งค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมเป็นการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ต่อครั้งของการเพาะปลูกของเกษตรกรแต่ละราย เพื่อให้ได้ต้นทุนการผลิตเป็นหน่วยบาทต่อไร่ และต้นทุนโลจิสติกส์เป็นหน่วยบาทต่อไร่ และหน่วยบาทต่อไร่ต่อกิโลเมตร โดยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

## ผล

ผลของการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย พบว่า ลักษณะการทำนาเป็นแบบนาปรัง ประเภทหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยพื้นที่เพาะปลูกมีทั้งของตนเองร่วมกับการเช่า เมล็ดพันธุ์ข้าวเปลือกได้จากการซื้อจากกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง และจ้างคัดพร้อมตากเมล็ดพันธุ์ พันธุ์ข้าวที่นิยมปลูก คือ พันธุ์ข้าว 039 พันธุ์ข้าวพิษณุโลก 2 และปทุมธานี 1 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว 2-3 ถึงต่อไร่ มีอายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 90-100 วัน วิธีการดูแลรักษาส่วนใหญ่ใช้สารเคมี เช่น ปุ๋ยเคมี (2 ครั้งต่อรอบการปลูก) การกำจัดวัชพืช (2 ครั้งต่อรอบการปลูก) และศัตรูพืช (4-5 ครั้งต่อรอบการปลูก) แหล่งน้ำที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นการสูบน้ำจากแหล่งน้ำบึงบอระเพ็ด และกระบวนการผลิตข้าวมาจากการจ้างแรงงาน เช่น การเตรียมดิน ไถพรวน การเก็บเกี่ยว การหว่านเมล็ดพันธุ์ การฉีดยา และการใส่ปุ๋ย

ผลการคำนวณ พบว่า มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อ 1 รอบการปลูกเฉลี่ยเท่ากับ 7,111.46 บาทต่อไร่ (Table 1) เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายสูงสุดลำดับที่ 1 คือ ค่าจ้างในกระบวนการปลูกข้าว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,623.05 บาทต่อไร่ ลำดับที่ 2 คือ ค่าปัจจัยการผลิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,151.04 บาทต่อไร่ ลำดับที่ 3 คือ ค่าเมล็ดพันธุ์พร้อมคัดตาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 659.99 บาทต่อไร่ ลำดับที่ 4 คือ ค่าเช่าที่ดิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 536.5 บาทต่อไร่ และลำดับสุดท้าย คือ ค่าขนส่ง (ต้นทุนโลจิสติกส์) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 140.88 บาทต่อไร่ หรือ 12.22 บาทต่อไร่ต่อกิโลเมตร (ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 735 กิโลกรัมต่อไร่) และไม่มีต้นทุนสินค้าคงคลัง เมื่อคิดค่าใช้จ่ายเป็นเปอร์เซ็นต์ของต้นทุนการผลิตแยกตามรายการกิจกรรมหลัก และกิจกรรมรองของการผลิตข้าว (Figure 1) พบว่ามีค่าจ้างในกระบวนการปลูกข้าวคิดเป็น 50.95% ของต้นทุนการผลิต แยกเป็นค่าเตรียมดิน จ้างไถพรวนเตรียมดิน (12.15%) ค่าเก็บเกี่ยว (5.67%) ค่าแรงหว่าน ฉีดยา และใส่ปุ๋ย (6.13%) และค่าจ้างสูบน้ำ และเช่าเครื่องสูบน้ำ (27.00%) ในส่วนค่าปัจจัยการผลิตประกอบด้วยปุ๋ยเคมี (16.88%) สารเคมีกำจัดแมลง (3.78%) สารเคมีกำจัดวัชพืช (2.56%) น้ำมัน

เชื้อเพลิง (7.03%) คิดรวมเป็น 3.25% ของต้นทุนการผลิต ค่าเมล็ดพันธุ์พร้อมคิดตาก คิดเป็น 9.28% ของต้นทุนการผลิตค่าเช่าที่ดิน คิดเป็น 7.54% ของต้นทุนการผลิต และมีต้นทุนโลจิสติกส์ คิดเป็น 1.98% ของต้นทุนการผลิต

Table 1 Cost for paddy rice production in Thatako sub-district, Nakhon Sawan province during the 2011-2012 season

Cost breakdown	Baht/rai	Percentage of production cost
Labor cost	3,623.05	50.95
Inputs	2,151.04	30.25
Paddy seeds with sorting cost	659.99	9.28
Agricultural land rent	536.50	7.54
Transportation cost	140.88	1.98
Total	7,111.46	100

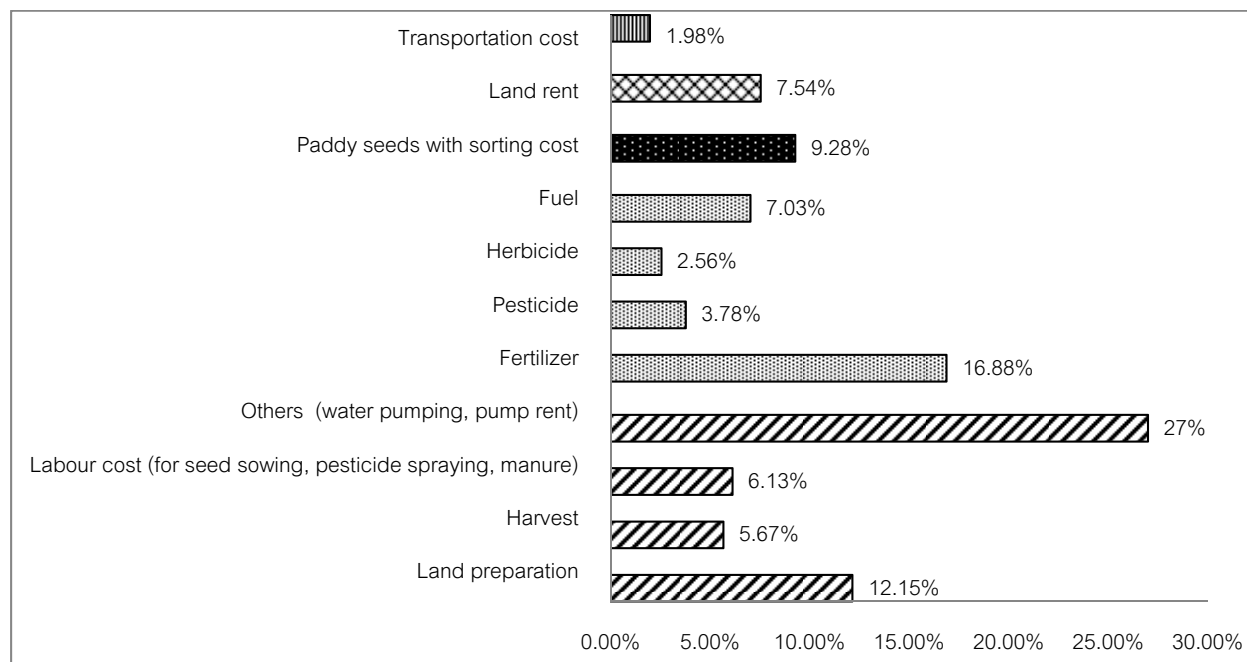


Figure 1 Breakdown of cost for paddy rice production in Thatako sub-district, Nakhon Sawan province during the 2011-2012 seasons

### วิจารณ์ผล

จากการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ข้าวเปลือก พบว่า ลักษณะการเลือกเมล็ดพันธุ์ปลูกข้าวเป็นข้าวที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น เนื่องจากพื้นที่เขตตำบลท่าตะโกประสบปัญหาความแห้งแล้งน้ำไม่เพียงพอกับการเพาะปลูก และการเกิดอุทกภัยน้ำท่วมซึ่งเป็นเวลานาน และจากการเก็บข้อมูลพบว่าต้นทุนการผลิตข้าว 1 รอบต่อไร่ มีค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เกิดจากการจ้างงานในกระบวนการปลูกข้าว และค่าปัจจัยการผลิตที่เป็นสารเคมี และค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำเพื่อใช้ในการเพาะปลูกเพราะแหล่งน้ำอยู่ไกล ส่งผลให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูงจึงควรมีการจัดการที่ดีในกระบวนการจ้างงาน ซึ่งสอดคล้องกับการปรับปรุงการจัดการการผลิตของ Heizer and Render (2006) หรือการปรับเปลี่ยนมาเป็นนาข้าวเกษตรอินทรีย์ ส่วนต้นทุนโลจิสติกส์เป็นการขนส่งข้าวเปลือกเที่ยวเดียวเที่ยวกลับเป็นเที่ยวเปล่า และการบรรทุกที่ไม่เต็มคัน (Bowersox *et al.*, 2002; รายงานของกรมการข้าว, 2550) ซึ่งเกิดจากกลุ่มของกิจกรรมที่เป็นตัวแทนในการส่งมอบ หรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์ข้าวเปลือก (กลุ่มรถเกี่ยวนาข้าว) โดยกลุ่มรถเกี่ยวข้าวสำหรับเขตพื้นที่นี้เป็นกลุ่มที่ส่งผลกระทบต่อราคากำหนดราคาการจ้างเก็บเกี่ยว การขนส่ง กำหนดชนิดของรถในการขนส่ง เส้นทางขนส่ง ตลอดจนการเลือกโรงสีหรือท่าข้าวเพื่อขายข้าวเปลือก แต่ไม่พบต้นทุนสินค้าคงคลังเนื่องจากเกษตรกรจำหน่ายข้าวเปลือกทันทีหลังการเก็บเกี่ยว ต้นทุนโลจิสติกส์ด้านการขนส่งในส่วนของโรงสีหรือท่าข้าว เกษตรกรสามารถกำหนดเองได้แต่ขาดการสื่อสาร และเชื่อมโยงข้อมูล และความรู้การจัดการด้านเส้นทางขนส่ง (ค่านาย, 2553)

### สรุป

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกเกษตรกรในเขตพื้นที่ตำบลท่าตะโก อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตข้าวประมาณ 6,970.58 บาทต่อไร่ ต้นทุนโลจิสติกส์ประมาณ 140.88 บาทต่อไร่ หรือ 12.22 บาทต่อไร่ต่อกิโลเมตร ซึ่งสามารถสรุปเป็นต้นทุนรวมในการผลิตข้าวประมาณ 7,111.46 บาทต่อไร่

### คำขอบคุณ

ทางคณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่สนับสนุนทุน และอุปกรณ์ในการทำวิจัยนี้

### เอกสารอ้างอิง

- กรมการข้าว. 2550. ยุทธศาสตร์ข้าวไทย ปี 2550-2554. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://www.riceproduct.org/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=4](http://www.riceproduct.org/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=4) (11 สิงหาคม 2552).
- กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร จังหวัดนครสวรรค์. 2554. ข้อมูลเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมและสังคม. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://61.19.195.163/webnkw/nsinfo/economic/index.php?tagpage=edata13> (20 ตุลาคม 2554).
- ค่านาย อภิปรีชญาสกุล. 2553. โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน: กลยุทธ์สำหรับต้นทุนและเพิ่มกำไร. โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง. กรุงเทพฯ.
- บรมัตถ์พงษ์ พลเยี่ยม. 2552. การศึกษาต้นทุนและเวลาในการขนส่งข้าวรูปแบบต่างๆ: กรณีศึกษาเส้นทางขนส่งจังหวัดนครสวรรค์-ส่งออกไปต่างประเทศ. การประชุมวิชาการด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 9. 19-21 พฤศจิกายน 2552. มหาวิทยาลัยบูรพา. หน้า 397-408.
- สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2551. โครงการจัดทำแผนพัฒนาศูนย์โลจิสติกส์แบบต่อเนื่องหลายรูปแบบ. องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์.
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์. 2550. รายงานสถานการณ์อุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ ปี 2550. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: [www.industry.go.th/DocLib13/เหนือ/นครสวรรค์.doc](http://www.industry.go.th/DocLib13/เหนือ/นครสวรรค์.doc) (5 สิงหาคม 2552).
- Bowersox, D.J., D.J. Closs and M.B. Cooper. 2002. Supply Chain Logistics Management. McGraw-Hill. New York. pp. 96-121.
- Heizer, J. and B. Render. 2006. Operation Management. Prentice Hall. New Jersey. pp. 31-47.