



แนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ผลไม้ภาคตะวันออก กรณีศึกษาทุเรียนจังหวัดระยอง A Model of Cost Reduction Eastern Region Fruits Logistics : Durian in the Rayong Province

ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช^{1*}, คณิศร ภูนิคม¹ และ จิรวัดน์ ณ พัทลุง^{2*}

¹ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

²สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี

E-mail: ying_4122t@hotmail.com^{1} ,dr.kanitsorn@gmail.com¹ ,mie_napatalung@hotmail.com^{2*}

Yingyos Thipsrirach^{1*} Kanisorn Poonikom¹ and Chirawat Na-Badalung^{2*}

¹Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Ubonratchathani University

²Department of Industrial Engineering, Faculty of Agro-Industrial Technology,

Rajamangala University of Technology Tawan-ok

E-mail: ying_4122t@hotmail.com^{1} ,dr.kanitsorn@gmail.com¹ ,mie_napatalung@hotmail.com^{2*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีปฏิบัติและวิเคราะห์ปัญหาต้นทุนด้านโลจิสติกส์ ในส่วนต้นน้ำและกลางน้ำของทุเรียน เพื่อเสนอแนวทางการปฏิบัติที่ดีเป็นแนวทางในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ทุเรียนในจังหวัดระยอง โดยใช้แผนภูมิกระบวนการไหล วิเคราะห์วิธีปฏิบัติในการดำเนินงานของกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียน และใช้แผนผังสายธารคุณค่าวิเคราะห์คุณค่าของ กิจกรรมต่างๆ ที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าของกระบวนการโลจิสติกส์ โดยมีระยะเวลาและต้นทุนฐานกิจกรรมเฉลี่ยรวมในการ ดำเนินงาน รอบเวลาทั้งหมดเป็นดัชนีชี้วัด พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการลดต้นทุนให้กับบริษัทรับซื้อทุเรียน จากการวิเคราะห์ ประเมินต้นทุนความสูญเสียเปล่ากรณีศึกษา พบว่า การทำงานมีหลายขั้นตอนของกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียน ตั้งแต่ กระบวนการเก็บเกี่ยวจนถึงการบรรจุหีบห่อ จากการประเมินความสูญเสียเปล่าของกิจกรรมการรอคอยที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่ม ในระดับจังหวัดมีมูลค่าสูงถึง 3.4 ล้านบาท และในระดับภาคตะวันออกอาจมีมูลค่าสูงถึง 15 ล้านบาท เนื่องจากขาดการบริหาร จัดการที่ดี

คำหลัก ทุเรียน โลจิสติกส์ ต้นทุนกิจกรรม แผนผังสายธารคุณค่า

Abstract

The objectives of this research were to study the practice and analysis of logistics cost problems in the upstream and the midstream operation of durian, and to propose the best practices for logistics cost reduction approach for durian in Rayong Province. A flow chart was used to analyze the operating procedures of the durian logistics process and Value Stream Mapping (VSM) was used to analyze non-value added activities of logistics process with average duration and activity-based cost as the measuring index. This study, the ways to reduce cost for durian purchasing companies were also proposed. The results of this case described about logistics cost in the upstream and midstream operations of durian purchasing companies in Rayong Province. Data was collected from interviewing durian purchasing companies, middlemen, and gardeners. The assessment analysis of cost/waste for this cases, it was found that with multi-step procedure of durian logistics from harvesting to packaging, the loss from non-value added waiting activities at the provincial level was 3.4 Million baht, the loss at eastern region was 15 Million baht because of lack of good management.

Keywords: Durian, Logistics, Activity Cost, Value Stream Mapping



1. บทนำ

ทุเรียน (Durian) เป็นผลไม้เมืองร้อนที่ได้รับการยกย่องให้เป็นราชาแห่งผลไม้ เนื่องจากมีลักษณะผลขนาดใหญ่ มีรสชาติหวานมัน มีกลิ่นหอมเฉพาะ และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง เป็นที่นิยมของผู้บริโภคโดยทั่วไป มีถิ่นกำเนิดในส่วนใหญ่อยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ กระจายอยู่ในประเทศต่างๆ เช่น ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย พม่า ลาว และเวียดนาม เป็นต้น โดยเฉพาะประเทศไทยนั้น เป็นผู้ผลิตทุเรียนคุณภาพลำดับต้นๆ ของภูมิภาค เพราะประเทศไทยมีสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เหมาะสมแก่การทำ การเกษตร จึงทำให้ได้ผลผลิตมีคุณภาพและมีรสชาติเป็นที่ ต้องการของผู้บริโภคทั่วไป สามารถจำหน่ายให้กับผู้บริโภค ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งทุเรียนเป็นผลไม้ที่มีมูลค่าการ ส่งออกมากที่สุดเป็น 5 อันดับแรกของประเทศไทย ได้แก่ สับปะรด ลำไย ทุเรียน มังคุด และมะม่วง ตามลำดับ ประเทศไทยจะปลูกทุเรียนกันแทบจะทุกภาคของประเทศ มี เนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมดประมาณ 686,582 ไร่ ปลูกกันมากใน แถบภาคใต้และภาคตะวันออกของไทย ได้แก่ จังหวัด นครศรีธรรมราช ชุมพร สุราษฎร์ธานี จันทบุรี ระยอง และ ตรวด โดยเฉพาะภาคตะวันออกนั้นเป็นพื้นที่เพาะปลูก พื้นที่ ให้ผลผลิตและผลผลิต มากที่สุดในประเทศไทย แสดงดัง ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงพื้นที่ให้ผลผลิตและผลผลิต จังหวัดต่างๆ ในภาค ตะวันออกปี 2560

ลำดับที่	จังหวัด	ทุเรียน		
		พื้นที่ให้ผลผลิต (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	เฉลี่ยร้อยละ
1	จันทบุรี	167,004	242,686	67%
2	ระยอง	55,943	89,331	23%
3	ตรวด	21,507	29,784	9%
4	ปราจีนบุรี	2,226	1,609	1%
5	ชลบุรี	152	150	0%
6	สระแก้ว	0	0	0%
7	ฉะเชิงเทรา	0	0	0%
	รวม	246,832	363,560	100%

และเป็นสินค้าเกษตรที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยเป็นสินค้าเกษตรที่สามารถสร้างรายได้เข้าประเทศมูลค่ามหาศาล ประเทศไทยถูกจัดอันดับเป็นผู้ผลิตอาหารของโลก โดยเฉพาะพื้นที่ภาคตะวันออก ที่มีพื้นที่เพาะปลูกทุเรียนที่มีคุณภาพดีและปริมาณมากที่สุดในประเทศ และเป็นที่ยอมรับของคนไทยและชาวต่างชาติ โดยเฉพาะทุเรียนหมอนทอง ผลผลิตทุเรียนโดยรวมมูลค่า 13,843 ล้านบาท ปริมาณ 0.387 ล้านตันต่อปี ซึ่งผลผลิต

เหล่านี้ จะถูกใช้สำหรับบริโภคในประเทศ และ ถูกส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ซึ่งประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกทุเรียนอันดับต้นๆของโลก และในปัจจุบันอุตสาหกรรมส่งออกทุเรียนเป็นอุตสาหกรรมที่มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ในช่วงระยะเวลาสิบปีที่ผ่านมามูลค่าการส่งออกหลายหมื่นล้านบาท และกลายเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงขึ้น การส่งทุเรียนขายในต่างประเทศต้องมีหลายกระบวนการ ตั้งแต่กระบวนการการเก็บเกี่ยวผลผลิตรวบรวม คัดเกรดและขนาด จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานสินค้าทุเรียน ตามประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ส่วนที่ไม่ได้เป็นไปตามข้อกำหนดตามมาตรฐานก็จะนำจำหน่ายตลาดในประเทศ [1]

จากพืชผลไม้เศรษฐกิจ จึงทำให้เกษตรกรปลูกทุเรียนกันมากขึ้นทุกปี ทำให้บางฤดูการเก็บเกี่ยวผลผลิตมีปัญหาเกิดขึ้นหลายประการ เช่น ปัญหาผลผลิตออกพร้อมกันทำให้สินค้าล้นตลาด ปัญหาด้านการผลิตสูงขึ้น ค่าयरักษาโรคพืชราคาสารเคมีที่สูงขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตทุเรียนสูงขึ้นไปด้วย และยังมีต้นทุนการเก็บเกี่ยวผลผลิต ต้นทุนการขนส่งทุเรียน ต้นทุนการเก็บรักษาก่อนการจำหน่ายและกระจายสินค้า ปัญหาด้านแรงงานด้านการคัดแยกเกรดทุเรียนเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนขาดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ดีและเหมาะสมในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งส่งผลกระทบต่อราคาขายและผลตอบแทนที่เกษตรกรจะได้รับ เพราะไม่สามารถกำหนดราคาขายด้วยตนเองได้ ทำให้ประสบปัญหาขาดทุนหรือมีผลกำไรน้อยลง

ผู้วิจัยได้มีการศึกษาปัญหาในกิจกรรมการผลิตทุเรียน เพื่อนำเสนอแนวทางการลดต้นทุนทางโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนและผู้ประกอบการรับซื้อทุเรียนสามารถลดความสูญเสียไปในการบวนการและทำให้เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนและผู้ประกอบการรับซื้อทุเรียนมีผลกำไรตอบแทนที่สูงขึ้นอีกด้วย และเพื่อขีดความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมส่งออกผลไม้ไทยต่อไป

2. วิธีการดำเนินงานวิจัย

จากการศึกษาแนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของทุเรียนภาคตะวันออก กรณีศึกษาจังหวัดระยอง ผู้วิจัยอธิบายถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย เริ่มจากการศึกษากิจกรรมและวิธีปฏิบัติของเกษตรกรภายในสวนทุเรียน บริษัทรับซื้อทุเรียน รวมถึงต้นทุนโลจิสติกส์ของ



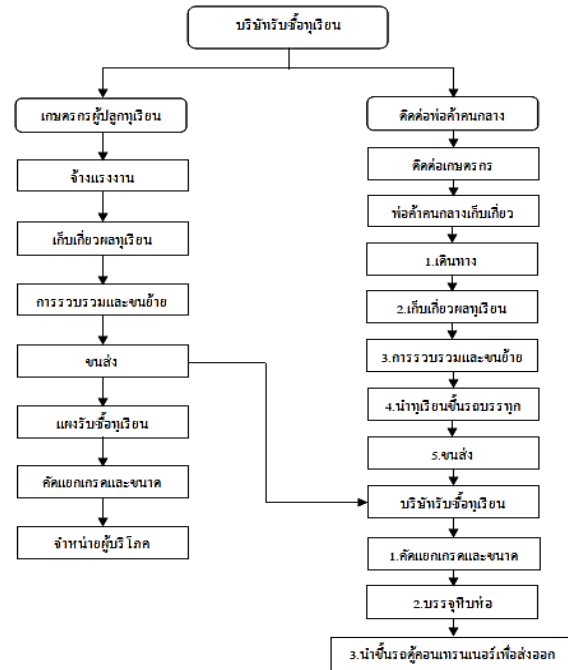
กระบวนการผลิตทุเรียนตั้งแต่เกษตรกรจนถึงผู้ประกอบการ
 รับซื้อทุเรียน การกำหนดกลุ่มประชากร คือ พื้นที่ปลูกทุเรียน
 ในจังหวัด จันทบุรี ระยอง ตราด ซึ่งมีพื้นที่ปลูกทุเรียนมาก
 ที่สุดเป็น 3 อันดับแรกของภาคตะวันออก คิดเป็น 67 %, 23
 % และ 9 % ตามลำดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้ ปากกาจดบันทึกและ
 สมุดจดบันทึก จากการสังเกตกิจกรรมต่างๆในการปฏิบัติงาน
 คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ผล เครื่องติดตาม GPS กล้องถ่ายภาพ
 ดิจิตอล นาฬิกาจับเวลา และยานพาหนะ

การวิจัยนี้คำนึงถึงการวิเคราะห์แนวทางการลดต้นทุน
 โดยการสร้างแผนภูมิกระบวนการไหล เพื่อให้ทราบถึง
 กระบวนการและวิธีการปฏิบัติในกระบวนการโลจิสติกส์
 ทุเรียนส่วนต้นน้ำและส่วนกลางน้ำ แล้ววิเคราะห์ต้นทุน
 กิจกรรม(Activity-Based Costing : ABC) ที่เกิดขึ้นทุก
 กิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียนภาคตะวันออก [4],
 [6] และการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมจากการสร้างแผนภาพ
 สายธารคุณค่า(Value Stream Mapping : VSM) [3], [7]
 เพื่อพิจารณากิจกรรมที่เกิดขึ้นว่ากิจกรรมใดก่อให้เกิดคุณค่า
 กิจกรรมใดไม่ก่อให้เกิดคุณค่า หรือกิจกรรมใดที่ไม่ก่อให้เกิด
 คุณค่าแต่จำเป็นต้องทำมีมากน้อยเพียงใด สามารถขจัด
 กิจกรรมนั้นออกไปได้หรือไม่ ดังนั้นเวลาและต้นทุนที่
 ก่อให้เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียนภาค
 ตะวันออก เพื่อทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบัน และนำเสนอ
 แนวทางการปรับปรุงกระบวนการ รวมถึงแนวทางการลด
 เวลาและต้นทุนในกระบวนการโลจิสติกส์ต่อไป [2], [5]

3. ผลการสำรวจและวิจารณ์ผล

สวนทุเรียนขนาด 40 ไร่ เป็นสวนทุเรียนขนาดกลาง
 การเพาะปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทอง นั้นมีผลผลิตเป็นจำนวน
 มากทำให้ส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนไม่นิยมเก็บผลผลิต
 ส่งขายเอง แต่ใช้วิธีการติดต่อพ่อค้าคนกลางให้เป็นผู้
 ดำเนินการแทน ตั้งแต่กระบวนการเก็บเกี่ยว รวบรวม การ
 คัดแยกเกรดและขนาด ซึ่งกระบวนการคัดแยกทุเรียนนี้เป็น
 การคัดแยกทุเรียนที่มีตำหนิ เช่น ผลทุเรียนมีหนอน มีเชื้อรา
 หนามทุเรียนยุบ ผลทุเรียนที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติ เพื่อให้ไม่
 ปะปนกับทุเรียนที่ได้คุณภาพ โดยผู้ประกอบการรับซื้อทุเรียน
 นั้นได้กำหนดเกรดในการคัดแยกไว้ดังนี้ เกรด A B และ C
 เพื่อเป็นไปตามมาตรฐานสินค้าทุเรียนส่งออก ซึ่งมีรูปแบบ
 และมีวิธีการดำเนินงาน ดังแสดงในรูปที่ 1

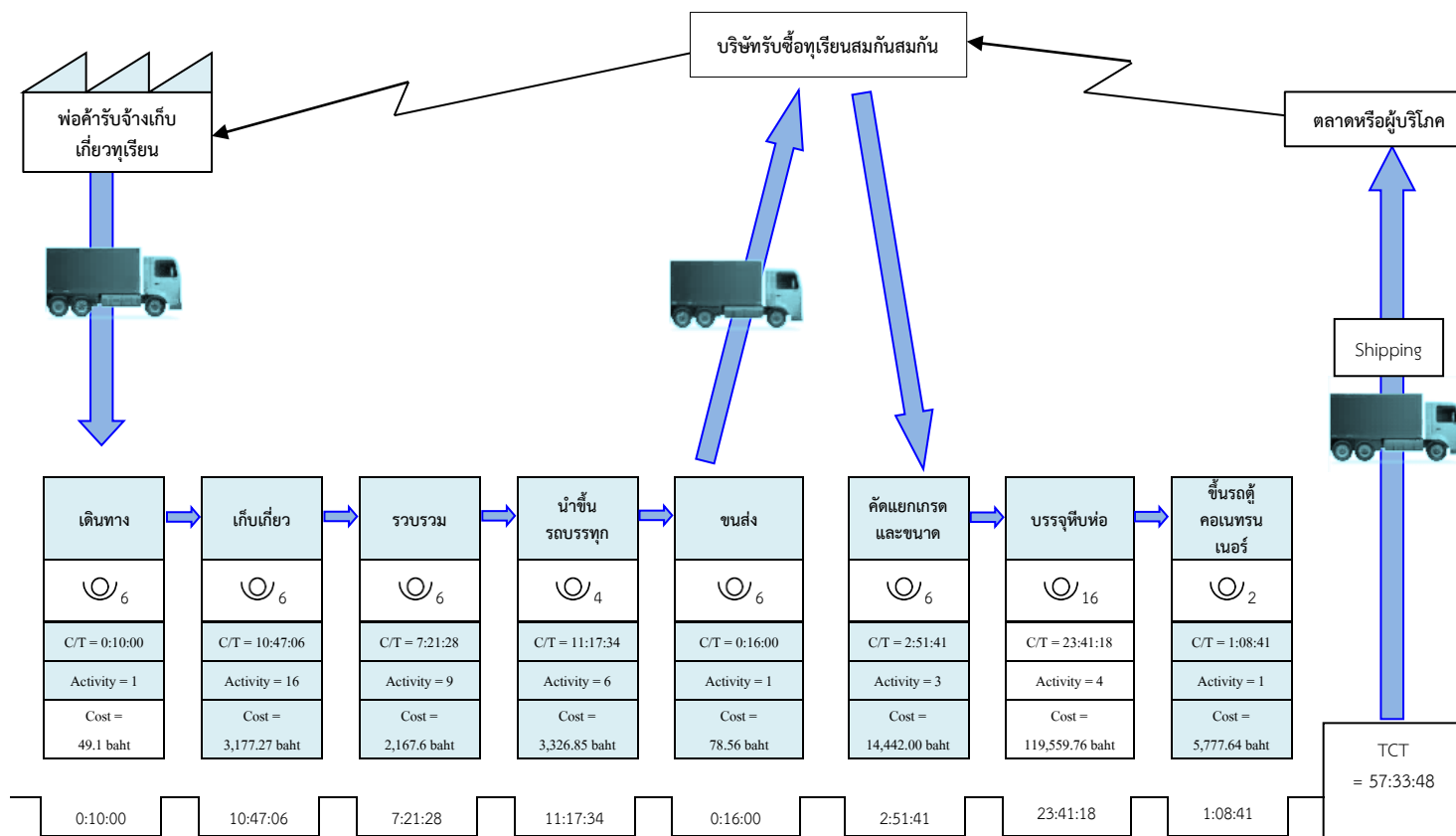


รูปที่ 1 วิธีการดำเนินงานและกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียน
 กรณีศึกษาทุเรียนจังหวัดระยอง

จากรูปที่ 1 แสดงวิธีการดำเนินงานของกระบวนการ
 โลจิสติกส์ทุเรียนในภาคตะวันออกซึ่งคณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์
 จำแนกกิจกรรมโดยแผนภูมิกระบวนการไหล (Flow
 Process Chart) โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นสรุปได้ดังแสดงใน
 ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำแนกกิจกรรมโลจิสติกส์ทุเรียนทั้งกระบวนการ กรณีศึกษา
 จังหวัดระยอง 40 ไร่

กิจกรรม	สัญลักษณ์	จำนวน	เวลา (hr:min:sec)
การปฏิบัติงาน	○	23	39:59:26
การเคลื่อนย้าย	⇒	10	5:15:07
การตรวจสอบ	□	4	2:46:45
การรอหรือเก็บพักรั่วคราว	D	3	9:30:00
การหยุดหรือเก็บถาวร	▽	1	0:02:30
รวม		41	57:33:48



รูปที่ 2 แผนภาพสายธารคุณค่าสถานการณ์ปัจจุบันของกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียน กรณีศึกษาสวนทุเรียนจังหวัดระยอง



จากตารางที่ 2 พบว่ามีทั้งหมด 5 ขั้นตอน จำแนกออกเป็น 41 กิจกรรม ซึ่งจะเห็นได้ว่ากิจกรรมที่เป็นความสูญเปล่าก็คือ ขั้นตอนการรอหรือเก็บพักชั่วคราว มีกิจกรรมที่เกิดขึ้น 3 กิจกรรมแต่ใช้เวลามากถึง 9 ชั่วโมง 30 นาที ซึ่งอาจยังขาดการบริหารจัดการที่ดี ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรที่จะนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงวิธีปฏิบัติเพื่อลดต้นทุนให้กับกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียน อีกทั้งยังต้องแสดงให้เห็นถึงมูลค่าที่มีความสูญเปล่าเกิดขึ้นภายในกระบวนการโดยใช้แผนผังสายธารคุณค่า สำหรับสัญลักษณ์ ☺ ใช้แทนจำนวนแรงงานในแต่ละขั้นตอน ซึ่งมีหมายเลขบอกจำนวน และอักษร CT = cycle time คือ เวลาแสดงการทำงานของคนหรือเครื่องจักรในกระบวนการ จากข้อมูลเบื้องต้นที่ได้กล่าวมา ทำให้สามารถเขียนผังงานสายธารคุณค่าในสถานะปัจจุบัน แสดงข้อมูลกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียน เริ่มตั้งแต่กระบวนการเก็บเกี่ยวผลทุเรียนตลอดจนถึงการนำหีบห่อขึ้นรถตู้คอนเทนเนอร์เพื่อส่งออกและแสดงข้อมูลความสัมพันธ์ในกระบวนการโลจิสติกส์ด้านการไหลของผลผลิตทุเรียนและการไหลของข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 2

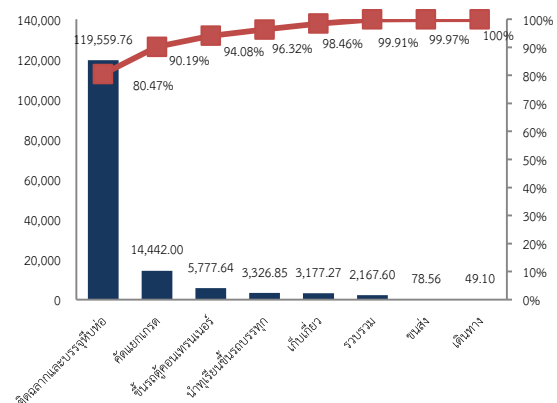
จากรูปที่ 2 เป็นแผนผังสายธารคุณค่าและต้นทุนของกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียนในสถานะปัจจุบัน พบว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นมากที่สุดอยู่ในขั้นตอนการเก็บเกี่ยว 21 กิจกรรม และต้นทุนที่เกิดขึ้นสูงที่สุดอยู่ในขั้นตอนบรรจุหีบห่อ 119,559.76 บาท ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าต้นทุนในส่วนกลางนี้สูงกว่าต้นน้ำถึง 10 เท่า เมื่อได้แผนผังสายธารคุณค่าแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการวิเคราะห์เพื่อค้นหาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม เมื่อพบความสูญเปล่าก็จะหาแนวทางการลดหรือกำจัดออกไป ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดที่จะลดความสูญเสียนั้น 7 ประการ ในระบบการผลิตแบบโตโยต้า และการวิเคราะห์แผนภาพสายธารคุณค่า ที่จะแสดงให้เห็นถึงกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added ; VA) กิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่ม (Non Value Added ; NVA) กิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มแต่ยังมีความจำเป็นต้องดำรงไว้ (Necessary but Non Value Added ; NNVA) เพื่อสามารถบ่งชี้กิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มหรือกิจกรรมสูญเปล่า (Waste) ในการลดเวลานำต่อกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียน (Lead Time) ในอนาคต [8], [9]

ตารางที่ 3 แสดงคุณค่าของกิจกรรมรวมทั้งเวลาและต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียน

คุณค่ากิจกรรม	จำนวนกิจกรรม	เวลา (hr:min:sec)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท)
VA	11	27 : 45 : 53	95,496.30
NNVA	29	20 : 62 : 58	44,849.84
NVA	1	8 : 20 : 20	2,455
รวม	41	57 : 14 : 18	142,801.14

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมและต้นทุนความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียนกรณีศึกษา ทำให้ทราบถึงต้นทุนที่ทำให้เกิดความสูญเปล่าอันเนื่องมาจากการรอคอยที่ไม่เพิ่มมูลค่า ผู้วิจัยจึงนำไปประเมินความสูญเปล่าของต้นทุนที่เกิดจากการรอคอย ในกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียนขนาดพื้นที่ปลูก 40 ไร่ มีมูลค่าความสูญเปล่า NVA คิดเป็นเงิน 2,455 บาท จากนั้นผู้วิจัยได้นำต้นทุนความสูญเปล่ามาหารจำนวนไร่ของพื้นที่ปลูกทุเรียนเพื่อหาต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ คือ $2,455 / 40 = 61.375$ บาทต่อไร่ ซึ่งเป็นต้นทุนความสูญเปล่าเฉลี่ยไร่ละ 61.375 บาท จากนั้นนำมาคูณกับปริมาณพื้นที่ให้ผลผลิตในระดับจังหวัดจำนวน 55,943 ไร่ คิดเป็นต้นทุนความสูญเปล่า 3,433,501.62 บาท (สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง, 2560) หรือถ้าในระดับภาคตะวันออกมีขนาดพื้นที่ 246,832 ไร่ คิดเป็นต้นทุนความสูญเปล่า 15,149,314 บาท

จากการวิเคราะห์แผนภาพสายธารคุณค่าทำให้มองเห็นภาพรวมหลักๆ ของกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียน ซึ่งผลการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการมีกิจกรรมหลักๆ ที่เกิดขึ้นอยู่ 8 กิจกรรมในการจัดลำดับความสำคัญและการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยอธิบายได้ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 แผนภูมิพาร์โตแสดงลำดับความสำคัญของกิจกรรมหลักทั้งกระบวนการจังหวัดระยอง (จากการสำรวจ, 2560)



จากรูปที่ 3 ผลการเปรียบเทียบต้นทุนของกิจกรรมหลักทั้งส่วนต้นน้ำและส่วนกลางน้ำจะเห็นได้ว่ากิจกรรมหลักที่เกิดขึ้นต้นน้ำสูงสุด ได้แก่ กิจกรรมติดฉลากและบรรจุหีบห่อที่เกิดขึ้นในส่วนกลางน้ำ มีมูลค่ามากถึง 119,559.76 บาท ซึ่งมีความสำคัญที่สุดที่ต้องมีการเข้าไปแก้ปัญหาที่ต้นน้ำก่อนกิจกรรมอื่นๆ และจากการวิเคราะห์ปัญหาที่มีสาเหตุที่ทำให้ต้นทุนสูงดังนี้

1) สาเหตุจากคน เนื่องจากแรงงานเป็นการจ้างรับเหมาจึงทำให้มีต้นทุนสูง ซึ่งอาจมีค่านายหน้าจัดหาแรงงาน ซึ่งถือได้ว่าเป็นต้นทุนที่สูงกว่าค่าแรงขั้นต่ำและสาเหตุในส่วนกลางน้ำอาจมีช่องว่างที่เกิดความสูญเปล่าทำงานได้ไม่ต่อเนื่อง จากการหยุดพัก ด้วยปัจจัยต่าง เช่น ต้มน้ำ เข้าห้องน้ำ หยิบอุปกรณ์

2) สาเหตุจากอุปกรณ์ที่ใช้ ในการแพ็คหีบห่อ ในขณะที่แรงงานกำลังแพ็คหีบห่อเครื่องแพ็คหีบห่อไปสัก ระยะ สายรัดเกิดติดขัดภายในเครื่องแต่ไม่ใช่ปัญหาใหญ่ เพราะแก้ไขไม่ถึง 2 นาที แต่ทางที่ดีคือควรตรวจเช็คเครื่องแพ็คหีบห่อก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการติดขัด เพราะถ้าติดขัดบ่อยครั้ง อาจทำให้เวลาทำงานล่าช้า

3) สาเหตุจากสภาพแวดล้อม สาเหตุที่บอกว่าพื้นที่กว้างเพราะเมื่อหีบห่อเต็มพาเลตแรงงานจะต้องใช้รถลากพาเลตไปวางที่คลังสินค้าไกลถึง 70 เมตร

4) สาเหตุจากวิธีการทำงาน เนื่องจากไลน์แบบปัจจุบันจะทำงานยุ่งยากเพราะการวางอุปกรณ์ไม่เป็นระเบียบ และไลน์บรรจุหีบห่อไม่เป็นแนวเดียวกันจึงทำให้การทำงานของแรงงานอาจเกิดการล่าช้าติดขัด ซึ่งแท้จริงแล้วควรที่จะหันไลน์ปฏิบัติงานไปทางเดียวกันแบบคู่ขนาน โดยไลน์แบบใหม่จะช่วยลดระยะทางและเป็นระเบียบจากการบรรจุหีบห่อ เพื่อความต่อเนื่องของกระบวนการทำงาน เมื่อเครื่องใดเครื่องหนึ่งเกิดมีปัญหา

หลังจากที่คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์สาเหตุพร้อมเสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียนแล้ว ได้ทำการตั้งสมมติฐานการเปรียบเทียบผลขึ้นมาซึ่งทำการเปรียบเทียบกิจกรรมและต้นทุนเมื่อนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขไปใช้ โดยขจัดกิจกรรมการรอคอยในกิจกรรมต่างๆออก โดยผลจากการสมมติฐานการเปรียบเทียบนี้สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.33 ผลการเปรียบเทียบเวลากระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียนก่อนและหลังเมื่อนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขไปใช้ กรณีศึกษาจังหวัดระยอง 40 ไร่

กิจกรรม	เวลาเฉลี่ย	ต้นทุน	เวลาเฉลี่ย	ต้นทุน
	ก่อนปรับปรุง (hr:min:sec)	ก่อนปรับปรุง (บาท/วัน)	หลังปรับปรุง (hr:min:sec)	หลังปรับปรุง (บาท/วัน)
กิจกรรมโลจิสติกส์ส่วนต้นน้ำ				
เดินทาง	0:10:00	49.10	0:10:00	49.10
เก็บเกี่ยว	10:47:06	3,177.27	10:47:06	3,177.27
รวบรวม	7:21:28	2,167.60	7:21:28	2,167.60
นำทุเรียนขึ้นรถบรรทุก	11:17:34	3,326.85	2:57:34	871.85
ขนส่ง	0:16:00	78.56	0:16:00	78.56
รวม	29:52:08	8,799.38	21:32:08	6,344.38
กิจกรรมโลจิสติกส์ส่วนกลางน้ำ				
คัดแยกเกรด	2:51:41	14,442.00	2:51:41	13,226.48
ติดฉลากและบรรจุหีบห่อ	23:41:18	119,559.76	23:41:18	109,496.95
ขึ้นรถตู้คอนเทนเนอร์	1:08:41	5,777.64	1:08:41	5,291.36
รวม	27:41:40	139,779.40	27:41:40	128,014.79

4. สรุป

การศึกษาแนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ทุเรียนจากสวนทุเรียนของเกษตรกรและผู้ประกอบการรับซื้อทุเรียนกรณีศึกษาใน จังหวัดระยอง โดยวิเคราะห์จากแผนภูมิกระบวนการไหล วิเคราะห์เวลาเฉลี่ย วิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นตั้งแต่กระบวนการออกเก็บเกี่ยวจนถึงการบรรจุหีบห่อเพื่อนำขึ้นรถตู้คอนเทนเนอร์ส่งออกไปยังผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ พบว่า เกิดกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียน มีทั้งหมด 41 กิจกรรม ใช้การรวบรวมข้อมูลจากบริษัทรับซื้อทุเรียนและพ่อค้าคนกลางที่เป็นผู้ดำเนินการเข้าไปเก็บเกี่ยวผลผลิตจากสวนทุเรียนของเกษตรกร เพื่อศึกษาถึงรูปแบบ วิธีปฏิบัติและต้นทุนการจัดการโลจิสติกส์ทุเรียนในส่วนต้นน้ำและกลางน้ำ มีต้นทุนที่ทำให้เกิดความสูญเปล่าจากการรอคอยที่ไม่เพิ่มคุณค่าเป็นจำนวน 2,455 บาท จากการประเมินต้นทุนความสูญเปล่าในระดับจังหวัด เกิดต้นทุนสูญเปล่า 3,433,501.62 บาท และต้นทุนระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกิดต้นทุนสูญเปล่า 15,149,314 บาท แสดงให้เห็นถึงการทำงานหลายกิจกรรมของกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียนสูญเสยเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์กับกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ซึ่งเกิดจากขาดการบริหารจัดการที่ดี



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ต้องขอขอบพระคุณ
สถานประกอบการรับซื้อทุเรียนส่งออกภายในจังหวัด
ระยอง ที่ให้ความอนุเคราะห์ใช้สถานที่และอุปกรณ์ต่างๆ
ในการวิจัยในครั้งนี้ให้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] มาตรฐานทุเรียนประเทศไทย. สำนักงานมาตรฐาน
สินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. [ข้อมูลจาก
<http://www.acfs.go.th/contactus.php>
(วันที่สืบค้น 21 กรกฎาคม 2560)
- [2] คลอเคลีย วจนะวิชากร และเชษฐ ศรีไมตร,
การพัฒนาปรับปรุงวิธีการทำงานเพื่อเพิ่ม
ประสิทธิภาพการผลิต โรงผลิตน้ำดื่มบรรจุขวด,
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, วารสาร
การเกษตรราชภัฏ, มหาวิทยาลัยราชภัฏ
อุบลราชธานี, 2555
- [3] ปัญญา สังวาลคำ, การประยุกต์ใช้แผนผังสายธาร
คุณค่าในการเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่อุปทานมัน
สำปะหลังเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง
ของประเทศไทย, วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตร์
บัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2555
- [4] ศศิธร อ่อนสนิท, การวิเคราะห์การลดต้นทุนโลจิสติกส์โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC)
กรณีศึกษา: บริษัท จอห์นสัน คอนโทรล แอนด์ ซัม
มิทอินทีเรียส์ จำกัด, วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจ
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2554
- [5] สุจิตตา อุ่นใจ, ศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ
กระบวนการผลิตชาโดยลดความสูญเสียเปล่าในแผนผัง
สายธารคุณค่า: กรณีศึกษา บริษัท ชาฉุยฟง จำกัด,
วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, 2554
- [6] สุทธิศักดิ์ ห่านนิมิตกุลชัย, การวิเคราะห์ต้นทุน
โลจิสติกส์ของโซ่อุปทานสับปะรดกระป๋องใน
ประเทศไทย, การวิจัยโครงการเฉพาะเรื่อง,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี,
2549
- [7] Don Tapping, มุ่งสู่ “สิ้น” ด้วยการจัดการสายธาร
คุณค่า (Value Stream Management),
แปลจาก Value Stream Management โดย วิทยา
สุหฤตดำรง, ยุพา กลอนกลาง และสุนทร ศรีลังกา,
กรุงเทพฯ : อี.ไอ.สแควร์ สำนักพิมพ์, 2007

- [8] James P Womack and Daniel T. Jones, แนวคิด
แบบลีน, แปลจาก Lean Thinking : Banish Waste
and Create Wealth in Your Corporation โดย
วิทยา สุหฤตดำรง, ยุพา กลอนกลางกรุงเทพฯ :
อี.ไอ.สแควร์ สำนักพิมพ์, 2003
- [9] Michel Baudin, โลจิสติกส์แบบลีน, แปลจาก Lean
Logistics: The Nuts and Bolts of Delivering
Materials and Goods โดย วิทยา สุหฤตดำรง, ยุพา
กลอนกลาง, กรุงเทพฯ : อี.ไอ.สแควร์ สำนักพิมพ์,
2005