

การพัฒนาการบริหารห่วงโซ่อุปทานผลผลิตทุเรียนและการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการคัดแยกทุเรียนด้วยหลักการ SCOR Model

DEVELOPMENT OF DURIAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND THE ENHANCEMENT OF DURIAN SORTING PROCESS WITH SCOR MODEL PRINCIPLE

พีรศักดิ์ ศักดิ์หงษ์¹, วิชยุทธ งามสะอาด²

Peerasak Sakhong¹, Witchayut Ngamsa-ard²

¹บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย,

²คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

¹Graduate School Logistics Management Business Administration,

University of the Thai Chamber of Commerce

²School of Engineering, University of the Thai Chamber of Commerce

*Corresponding author: email:¹wewles2537@gmail.com, ²Witchayut_tim@utcc.ac.th

Received: April 2, 2021

Revised: April 24, 2021

Accepted: May 3, 2021

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งลดปัญหาข้อบกพร่องด้านจัดการคุณภาพทุเรียน ด้วยการประยุกต์ตามหลักแนวคิด ตัวแบบเชิงปฏิบัติการโซ่อุปทาน (Supply Chain Operations : SCOR Model) เพื่อแก้ไขผลกระทบที่เกิดการจำแนกคุณภาพทุเรียน ขั้นตอนของการกำหนดปัญหาโดยได้ทำการเก็บข้อมูลจากทางสวนทุเรียน ในขั้นตอนการตัดและคัดแยกอยู่ที่ 500-1,000 กิโลกรัม ต่อทุเรียน 100 ต้น พบปัญหาการคัดเลือกที่ไม่มีคุณภาพ ตามมาตรฐาน มกษ. 3-2556 GMP และ GAP จากการที่ไม่ทราบถึงอายุผลผลิตทุเรียน ทั้งอ่อนและแก่เกินไป ผลจากการคัดแยกผลผลิตต้องใช้ผู้ที่ขาดความชำนาญในการคัดแยก ทำให้มาตรฐานในการคัดเลือกคุณภาพจัดเก็บและประเภทของทุเรียน ยังไม่ดีตามมาตรฐาน และวิธีที่ใช้ในการส่งต่อข้อมูลโดยชาวสวนนี้มีโอกาสทำให้เกิดความผิดพลาดเป็นอย่างมาก ที่จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการบริหารจัดการระหว่างชาวสวนและล้งที่รวบรวมผลผลิต มีการนำเครื่องมือการวิเคราะห์หาสาเหตุและผล ทำการปรับปรุงกระบวนการสื่อสารระหว่างชาวสวนและล้งที่รวบรวมผลผลิต เพิ่มประสิทธิภาพ วิเคราะห์มูลค่าที่เพิ่มขึ้นหลังจากการแก้ไข มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลอายุของทุเรียนที่ไม่ถูกต้องแม่นยำ ผลการปรับปรุงกระบวนการ โดยการแบ่งส่วนการปรับปรุงด้วยหลักการ SCOR Model พบว่าหลังการปรับปรุงกระบวนการ ชาวสวนผู้ปลูกมีการสื่อสารข้อมูลอายุและระยะเวลาการสุกของทุเรียน ได้สอดคล้อง ถูกต้องและแม่นยำ ทำให้ทางล้งรับทุเรียน สามารถวางแผนการผลิตล่วงหน้าได้ เวลาที่ใช้ในกระบวนการคัดแยกใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 56 นาที/1,000 กิโลกรัม ลดลง 19 นาที คิดเป็น 25% จากก่อนการปรับปรุง ลดค่าใช้จ่ายในการจ้างคนงานลง 1,150 บาทต่อวัน คิดเป็น 23.71% ความสามารถการทำงานต่อวันเพิ่มขึ้น 33.9% คิดเป็นมูลค่าที่เพิ่มขึ้นได้ 130,200 บาท

คำสำคัญ : SCOR Model, ล้ง, อายุผลผลิตทุเรียน

Abstract

This research aims to reduce the deficiencies in durian quality management. by applying the concept Supply Chain Operations: SCOR Model to correct the impact of durian quality classification The process of determining the problem by collecting data from the durian orchard. Omit cutting and sorting at 500-1,000 kg per 100 tons of durian, there was a problem in the selection that did not meet the TAS standard. 3-2013 due to unknown age of durian products both too young and too old the result of sorting produce requires people who lack expertise in sorting. Standard for the selection of quality, storage, and types of durians. Still not good by standards and this method of transmitting information by gardeners is prone to error. That will affect the management process between the farmers and the harvesters. Cause and effect analysis tools are used. Improve the communication process between farmers and harvesters. optimize Analyze the value added after the correction. Inaccurate information about the age of durian was exchanged. Process improvement results by dividing the improvement with the SCOR Model principle, it was found that after the improvement of the process Farmers have communicated information about the age and ripening period of durian in a consistent, accurate and accurate manner. making the way to receive durian Able to plan production in advance The total separation time took about 56 minutes/1,000 kg, a decrease of 19 minutes or 25% from before the improvement. Reduce the cost of hiring workers by 1,150 baht per day, representing 23.71%. The ability to work per day increased by 33.9%, representing an increase of 130,200 baht.

Keywords: SCOR Model, Harvesting Sorter, Product life, Durian

บทนำ

“ทุเรียน” ได้ชื่อว่าเป็นราชาแห่งผลไม้ (King of Fruit) และเป็นหนึ่งในผลไม้เศรษฐกิจหลักของประเทศไทย ในยุคอีคอมเมิร์ซ การส่งออกทุเรียนไทยเติบโตอย่างรวดเร็ว ปัจจัยสำคัญมาจาก Demand ตลาดจีน ทุเรียนเป็นผลไม้ที่มีคุณค่าทางอาหารและมีปริมาณส่งออกสูงถึง 550,035 ตัน มูลค่า 1,411 ล้านบาทหรือสหรัฐ [1] ทุเรียนเป็นไม้ผลชนิดหนึ่งที่ตลาดมีความต้องการสูง เป็นความหวังของชาวสวนที่จะสร้างรายได้ แต่การที่จะสามารถรับรู้คุณภาพของทุเรียนนั้นยังจำเป็นต้องใช้ความชำนาญพิเศษ ในการคัดแยกทุเรียน จึงทำให้มักประสบปัญหาผลผลิตไม่ได้มาตรฐานหรือได้รับผลผลิตในเวลา หรือคุณภาพ ไม่ตรงกับคุณภาพจริง เกิดปัญหาสร้างความไม่พอใจให้กับลูกค้า ทำให้ชื่อเสียงของชาวสวนเสียหายทั้งที่เกิดจากความไม่รู้ของลูกค้า หรือเกิดจากตัวผลิตเองที่คุณภาพไม่ตรงกับความเป็นจริง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาวิจัยนี้โดยมุ่งหวังที่จะช่วยวิเคราะห์ ปรับปรุงและแก้ไขกระบวนการในการเก็บเกี่ยว คัดแยก และเพื่อหาตัวบ่งชี้ที่จะสามารถใช้ในการแจ้งข้อมูลคุณภาพที่เหมาะสม เพื่อลดปัญหาความเสียหายของสินค้า และเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทั้งหมด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานผลผลิตทุเรียนและแก้ไขปัญหาค่าความเชื่อมโยงของห่วงโซ่อุปทาน โดยใช้ SCOR Model ที่เกิดขึ้นในกระบวนการของห่วงโซ่อุปทาน ระหว่างชาวสวน กับผู้รวบรวมผลผลิต (ล้งรับผลไม้) จนไปถึงลูกค้า
2. เพื่อเปรียบเทียบ การทำงานในกระบวนการเตรียมสินค้า เพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน และเพื่อความสามารถในการคัดแยกทุเรียน

ทฤษฎีที่ใช้ในการทำวิจัย

แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Analysis)

เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุและผล เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผล ในชื่อของ "ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)" เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลายๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิคาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดย ศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิคาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งญี่ปุ่น (JIS) ได้นิยามความหมายของผังก้างปลาว่า "เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลายๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาหนึ่งปัญหา" [2]

เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังสาเหตุและผล

1. เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา
2. เมื่อต้องการทำการศึกษา ทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมีการ ทำผังก้างปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น
3. เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางในการระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุกๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังก้างปลา

สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผัง คือ ต้องทำเป็นทีม เป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา
2. กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้นๆ
3. ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
4. หาสาเหตุหลักของปัญหา
5. จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
6. ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

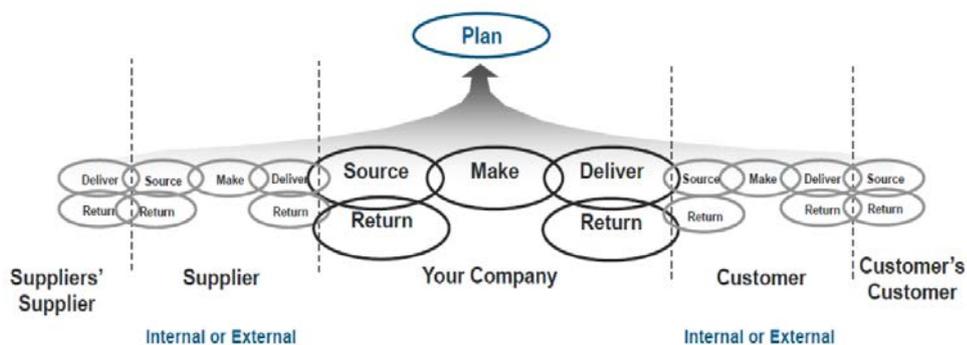
โดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่างๆ ซึ่ง 4M 1E นี้มาจาก

1. M Man คนงาน หรือพนักงาน หรือบุคลากร
2. M Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก

3. M Material วัตถุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในกระบวนการ
4. M Method กระบวนการทำงาน
5. E Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการทำงาน

แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน SCOR Model

ตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน ถูกพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1996 จากองค์กรเริ่มก่อตั้ง 69 องค์กร ด้วยความร่วมมือของ Supply Chain Council (SCC) โดยมีผู้นำ SCOR ไปใช้ทั่วโลก ทั้งอุตสาหกรรม ผู้จัดจำหน่ายร้านค้าปลีก และผู้ให้บริการ มีการกำหนดกระบวนการทำงานต่างๆ ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและมีโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการ โดยโครงสร้างของ SCOR Model ประกอบด้วย 5 กระบวนการ ได้แก่การวางแผน (Plan) การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (Source) การผลิต (Make) การจัดส่ง (Deliver) และการส่งคืน (Return) โดยโครงสร้าง SCOR คณะกรรมการห่วงโซ่อุปทานได้กำหนดสัญลักษณ์มาตรฐานที่ใช้อ้างอิงใน SCOR เป็น 3 ประเภท ได้แก่ กระบวนการวางแผน (Planning) การปฏิบัติการ (Execution) และการสนับสนุน (Enable) เพื่อให้เกิดความสอดคล้องในการปฏิบัติงาน แบบจำลองได้กำหนดขั้นตอนการพัฒนาเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 กำหนดขอบเขตการดำเนินงานทั้ง 5 กระบวนการ ระดับที่ 2 สร้างแบบจำลองขององค์กรตามกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจเทียบกับแบบจำลอง ของ SCOR ระดับที่ 3 ส่วนประกอบของกิจกรรมข้อมูลเข้าและข้อมูลออก ตัววัดสมรรถนะกระบวนการ วิธีปฏิบัติงานที่ดีที่สุดขององค์กร และปรับกลยุทธ์ตามวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด และระดับที่ 4 SCOR ไม่ได้กำหนดรายละเอียดไว้ โดยองค์กรสามารถกำหนดกิจกรรมหรือกระบวนการเฉพาะแต่ละองค์กร (SCC, 2017)จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ SCOR พบว่า มีการนำ SCOR ไปใช้กับหลากหลายอุตสาหกรรมทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก [3]



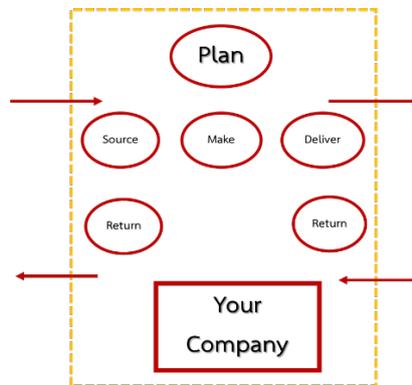
รูปที่ 1 แสดงโครงสร้างของ SCOR Model

(ที่มา: https://www.researchgate.net/figure/The-five-major-management-processes-of-SCOR-model-Supply-Chain-Council-2010_fig1_220039805)

ประกอบไปด้วย 6 กระบวนการหลักคือ

1. Plan เกี่ยวข้องกับการวางแผนต่าง ๆ
2. Source เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ จัดหา และการขนส่งวัตถุดิบ
3. Make เกี่ยวข้องกับการผลิตและการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูป
4. Delivery เกี่ยวข้องกับการจัดการในการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า
5. Return เกี่ยวข้องกับส่งวัตถุดิบคืนกลับผู้ขายหรือผู้ส่งมอบ และรับสินค้าคืนจากลูกค้า

6. Enable เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ทำให้เกิดขึ้น หรือโครงสร้างพื้นฐาน กฎ ข้อบังคับ และการจัดการ ข้อมูลสารสนเทศ



รูปที่ 2 แสดงกระบวนการหลักของ SCOR Model

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิริรัตน์ ตรงวัฒนาวุฒิ ปิยวรรณ สิริประเสริฐศิลป์ และ ชัยวัฒน์ ไบไม้ [4] ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก จังหวัดเชียงใหม่โดยตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน โดยศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงานโดย SCOR กระบวนการโซ่อุปทานโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก ประกอบด้วยกระบวนการ วางแผน จัดหาการผลิต และการจัดส่ง โดยที่กระบวนการที่ควรปรับปรุง เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพในกระบวนการหลัก ได้แก่ การวางแผนโซ่อุปทาน การจัดหาตามคำสั่งซื้อ การผลิตเพื่อเก็บ และการจัดส่งเพื่อเก็บ ส่วนกระบวนการสนับสนุนที่ควรปรับปรุง ได้แก่ การวางแผนจัดการสินค้าคงคลัง การประเมินประสิทธิภาพในการจัดหาข้าวเปลือกของเกษตรกร การจัดการขนส่งข้าวเปลือกจากเกษตรกรมายังโรงสี และการประเมินประสิทธิภาพในการผลิต

สุธาทิพย์ เลิศวิวัฒน์ชัยพร และคณะ [5] ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานให้กับเกษตรกรชาวนาแห้ว จังหวัดสุพรรณบุรี โดยศึกษาเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานแห้วในตำบลวังยาง อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ด้วยแบบจำลอง SCOR Model แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของห่วงโซ่อุปทานระหว่างกลุ่มเกษตรกร ผู้รวบรวมผลผลิต (พ่อค้าคนกลาง) ไปจนถึงผู้แปรรูปแห้วและความสัมพันธ์ของห่วงโซ่อุปทานของแห้ว คือการจัดหาวัตถุดิบ พ่อค้าคนกลาง/ผู้รวบรวมผลผลิตแห้วดิบเพื่อส่งให้กับโรงงาน ตามความต้องการของผู้รวบรวมผลผลิต (พ่อค้าคนกลาง) เพื่อให้มีการจัดส่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพ ปริมาณการส่งสินค้าให้ถูกต้องตรงต่อเวลาและปลอดภัย แสดงให้เห็นถึงกระบวนการวางแผนที่เกี่ยวข้องกันเป็นระบบ ตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ถึงแม้ว่าแบบจำลอง SCOR Model จะอ้างอิงถึงการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทานของแห้วที่เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งทางการบริหาร ได้นำมาใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน การที่จะนำแบบจำลอง SCOR Model มาใช้ในการเพาะปลูกแห้วของชาวนาตำบลวังยาง อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี และเกิดผลสำเร็จได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญอีกหลายอย่าง เช่น การบริหารความเสี่ยง ความสามารถในการตัดสินใจ และแก้ปัญหา ความมีวินัยของกลุ่มเกษตรกรในตำบลวังยางที่ต้องเริ่มตั้งแต่เกษตรกร Supplierผู้ประกอบการ ผู้ขนส่ง ต้องปรับเปลี่ยนเพื่อความเจริญเติบโต และคนสุดท้ายที่จะตอบโจทย์นี้ได้ก็คือ “ผู้บริโภค”

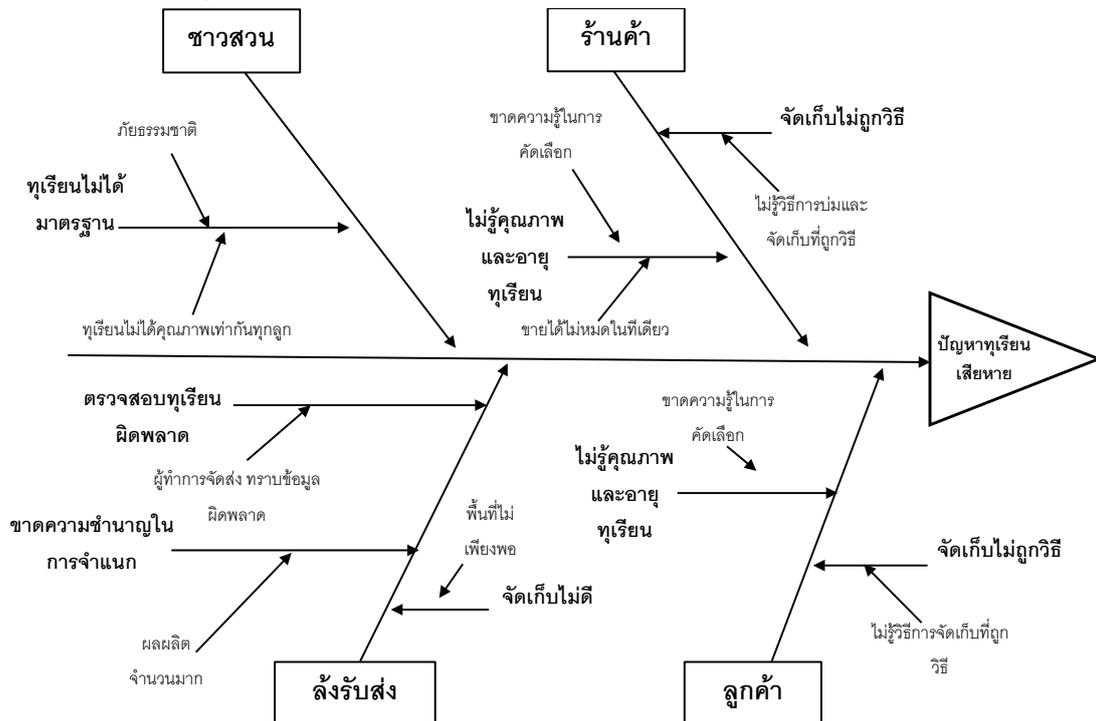
บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด Supply Chain ของธุรกิจอาหารสัตว์ CPF โดยศึกษาการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งบูรณาการประเด็นด้านความยั่งยืนเข้ากับกระบวนการดำเนินงานด้านบริหารห่วงโซ่อุปทานในทุกขั้นตอน

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนของการค้นหาและระบุปัญหา (Define Phase)

การจำแนกคุณภาพทุเรียน ต้องใช้ผู้ที่มีความชำนาญในการตัดแยก และมาตรฐานในการจัดเก็บและแยกประเภทของทุเรียนในปัจจุบัน ยังไม่ดีเท่าที่ควร โดยจากเข้าหาข้อมูลจากฝั่งและสวน พบหลังจากทำการตัดแยกแล้ว ทั่วไปจะใช้แค่การแยกไซไซ ที่ไม่ได้มีความละเอียดอาจทำให้ในกระบวนการต่าง ๆ นั้นไม่สามารถทราบข้อมูลคุณภาพ ที่แท้จริงจากผู้ตัดแยก ทำให้เกิดความผิดพลาดในการหยิบจัดทุเรียน ที่ส่งผลให้ผลผลิตที่ส่งต่อไปในกระบวนการต่อ ๆ ไป เป็นผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน โดยจากการศึกษา กระบวนการทำงานในปัจจุบัน

วิเคราะห์หาสาเหตุและที่มาของปัญหาด้วยวิธีผังก้างปลา (Cause – and – Effect Diagram)



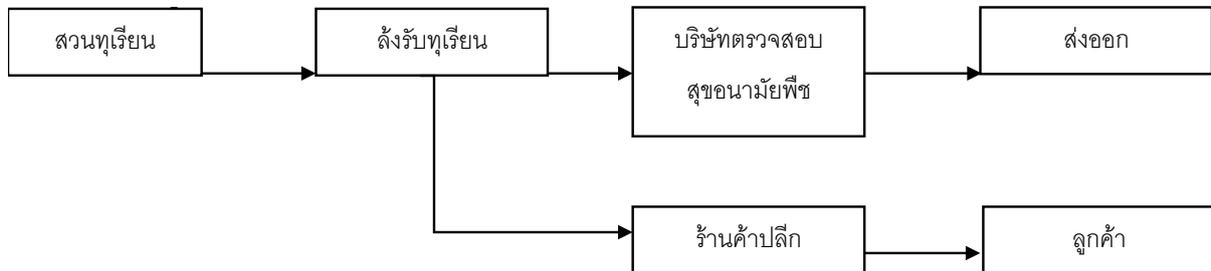
รูปที่ 3 แสดงผังก้างปลาวิเคราะห์ปัญหาทุเรียนเสียหาย

2. การวิเคราะห์ปัญหา ในงานวิจัยครั้งนี้ปัญหาที่พบคือกระบวนการทำงานในส่วนการตัดแยก ขีดจำกัดในการส่งต่อข้อมูล และบุคลากรต้องใช้ผู้ที่ชำนาญพิเศษในการตัดแยก ซึ่งส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดปัญหาสินค้าไม่ได้มาตรฐาน รวมทั้งสาเหตุเกิดจาก ปริมาณสินค้าที่ต้องจัดการมีจำนวนมากและหลากหลาย ทำให้ผู้ที่ไม่มีความชำนาญ ในการตัดแยกไม่สามารถรู้ได้ ที่มาของสาเหตุ ขาดการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันในกระบวนการ และยังไม่มีความมาตรฐานของตัวบ่งชี้ข้อมูลทุเรียน ที่เหมาะสม ผลกระทบ ทำให้มีการส่งต่อข้อมูลทุเรียนที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง จะทำให้มีปัญหาไม่ผ่านในการตรวจสอบสินค้า ทำให้เกิดปัญหาการตีกลับของสินค้า หรือสินค้าเสียหาย ได้ยอดขายต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้

3. ออกแบบแนวทางปรับปรุง

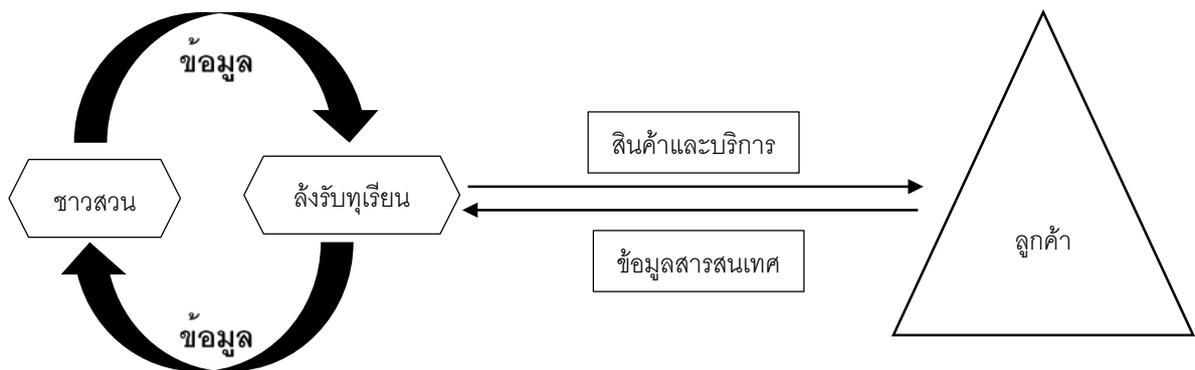
การนำเครื่องมือ SCOR Model เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา โดยใช้หลักการบริหารจัดการกระบวนการในขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

Plan ใช้ในการปรับเปลี่ยนกระบวนการรับซื้อและส่งขายทุเรียน ตั้งแต่รับจากชาวสวนจนถึง การเตรียมส่งออก ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันมากขึ้น จากที่ใช้กระบวนการแบบเก่าที่เป็นลักษณะแยกการดำเนินการไม่มีการแจ้งหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลของทุเรียนใด ๆ เลย



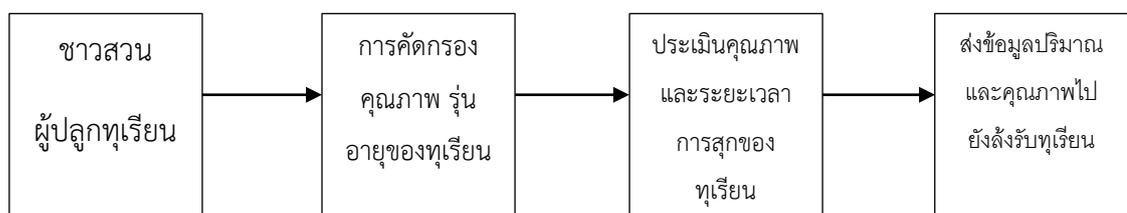
รูปที่ 4 กระบวนการรับซื้อและส่งขายทุเรียนการเตรียมส่งออกแบบเก่า

โดยเปลี่ยนกระบวนการเป็นรูปแบบใหม่ให้เกษตรกรผู้ปลูกมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลอายุ และระยะเวลาการสุกของทุเรียนให้สอดคล้อง และแม่นยำ เพื่อ ทางล้งรับทุเรียน จะสามารถวิเคราะห์ ตาม Demand ของตลาด ไปสู่ผู้บริโภคว่ามี Demand เท่าไหร่ มี Demand มาจากทางไหนบ้าง ก็จะสามารถกลับมาวางแผนการผลิต ตามคำสั่งซื้อที่มีการวางแผนซื้อขายกันไว้ล่วงหน้า รวมทั้งการแจ้งข้อมูลของอายุทุเรียนที่สามารถขายได้สูงสุดตามรอบการตัดขาย



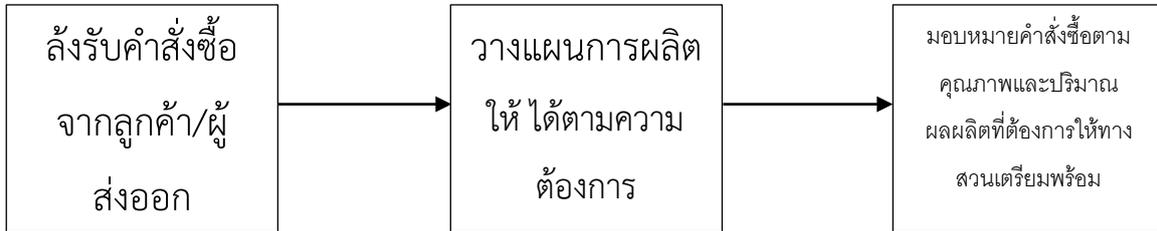
รูปที่ 5 กระบวนการรับซื้อและส่งขายทุเรียนการเตรียมส่งออกแบบปรับปรุงใหม่

Source ใช้ในการวางแผนของข้อมูลสารสนเทศจะเริ่มต้นจากชาวสวนผู้ปลูกตามศักยภาพ ในการตัดหรือการเก็บเกี่ยวผลผลิต การคัดกรองคุณภาพ รุ่นอายุของทุเรียน ให้สอดคล้องกับคุณภาพ และระยะเวลาการสุก (พยากรณ์) ประเมินความสามารถในการรักษาคุณภาพตามสภาพแวดล้อม และระยะเวลาการสุกของทุเรียน (วางแผนการผลิต) ให้เพียงพอับความต้องการของลูกค้า



รูปที่ 6 แสดงการจัดการกระบวนการของชาวสวนผู้ปลูกทุเรียน

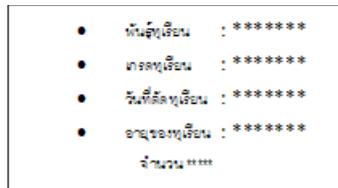
ในส่วนของการจัดการห่วงโซ่อุปทานของล้งผู้รวบรวมผลผลิต เมื่อผู้รวบรวม ผลผลิตได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า/ผู้ส่งออก และทำการบ่ม การใช้สารเคมีในการเร่งหรือชะลออายุ และแยกประเภทของผลผลิตของทุเรียนให้ได้ปริมาณที่ ตามความต้องการของลูกค้าในแต่ละประเภท แล้วก็มาทำการวางแผนการผลิตให้กับชาวสวน ให้ได้คุณภาพตามที่ ต้องการ



รูปที่ 7 ภาพแสดงการจัดการกระบวนการของล้งผู้รวบรวมผลผลิต

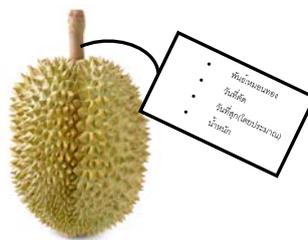
จะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างทางชาวสวน เพื่อทำการแจ้งระยะของทุเรียน ตั้งแต่เป็นดอก อายุ และปริมาณที่พร้อมทำการตัด ไว้ใช้ในการกำหนด วันและเวลาที่เหมาะสม ในการตัด คัดแยก และจำนวนคนงานที่เหมาะสมในการทำงาน เพื่อจะเพียงพอและไม่ใช้เวลานาน ลดภาระการจ่ายงานต่อเนื่อง โดยจะรายงานผล ระยะเวลา และ ปริมาณผลผลิตที่ทางสวนส่งให้ล้งทุก ๆ 1 สัปดาห์จนถึงระยะเวลาที่เหมาะสมในการเข้าเก็บผลผลิต

Make ใช้การริเริ่ม สร้างป้ายบ่งชี้ ที่ใช้ในการจัดแบ่งกลุ่มของผลผลิตทุเรียน ที่มีอยู่หลายประเภท เพื่อในการแยกอีก ทั้งยังช่วยในการค้นหา การจัดเตรียมในการ ขนย้ายต่อ ในกระบวนการต่างๆ การเก็บบันทึกข้อมูลปริมาณ ของทุเรียนในแต่ละประเภท



รูปที่ 8 แสดงการจำลองการสร้าง ตัวบ่งชี้การจำแนกประเภททุเรียนกลุ่มใหญ่

ป้ายบ่งชี้ที่ใช้บอกข้อมูลในการ จัดการการคัดแยก เกรดที่แบ่งตามขนาด อายุของทุเรียนในวันที่ตัดและเป็นมาตรฐาน ในแต่ละประเภท หลังจากที่ได้รับมาจากสวนหรือการเปิดรับหน้าล้ง เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนข้อมูล ที่อาจส่งผลให้เกิดความเสียต่อสินค้า และง่ายต่อการจัดการต่อ



รูปที่ 9 แสดงการจำลองการสร้าง ตัวบ่งชี้เพื่อแจ้งรายละเอียดของทุเรียน

Deliver จะจัดการการส่งผลผลิต โดยทางสวนกับทางล้ง จะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ด้านปริมาณผลผลิต จะทำให้สามารถกำหนด การตกลงในด้านารับส่งสินค้า ที่เหมาะสมกับระยะทางของทั้งสองฝ่าย ยังใช้ในการคาดคะเนปริมาณรถรับส่งสินค้าให้พอดีกับปริมาณสินค้า

Return จัดทำข้อตกลง เมื่อพบปัญหาผลผลิตเสียหายหรือไม่ได้เป็นไปตามข้อมูลที่แจ้งไว้ ทางฝั่งสามารถตีคืนหรือตัดทิ้งได้ในทันที แล้วเมื่อผลผลิตไม่ได้เป็นไปตามข้อมูล ชาวสวนจะรับคืนโดยไม่มีปัญหาต่อกัน อีกทั้งยังช่วยในการรับประกันคุณภาพของผลผลิตด้วย

วัตถุประสงค์ของการตอบสนอง ทำการเปรียบเทียบระยะเวลาของกระบวนการตัดแยกทุเรียน หรือปริมาณคนที่ใช้การดำเนินการ เพื่อหาระยะเวลาที่ใช้ในการตัดแยกว่ามี การเปลี่ยนแปลงมากน้อยแค่ไหน หรือในปริมาณทุเรียนที่เท่ากัน จะใช้เวลาที่ใช้ในการตัดแยกได้แตกต่างกันแค่ไหน โดย จะเปรียบ ปริมาณทุเรียนที่ 100 ตัน กระบวนการแบบเก่า กับกระบวนการที่ปรับปรุงแล้วนั้น จะใช้เวลาตัดแยกต่างกันเท่าไร โดยผลที่ได้นั้นจะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในจัดแยก จัดหา และจัดเตรียมสินค้าให้กับลูกค้า โดยวัดผลจากรอบเวลาหรือปริมาณคนที่ใช้ ในกิจกรรมนั้นลดลงจากก่อนที่จะทำการแก้ไขปัญหา มากแค่ไหน

การดำเนินการ



สร้างความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการ โดยการใช้โครงสร้างของ SCOR Model ประกอบด้วย 5 กระบวนการ ได้แก่การวางแผน (Plan) การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (Source) การผลิต (Make) การจัดส่ง (Deliver) และการส่งคืน (Return)

Plan ดำเนินการวางแผนการ ได้มีการสอบถามและพูดคุยเกี่ยวกับการแนะนำ การวางแผนดำเนินงาน ในการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนข้อมูล ตั้งแต่การเจริญเติบโตของผลผลิต จนถึงเริ่มตัดหรือเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยจะเริ่มต้นตั้งแต่ในส่วนของชาวสวน คุณภาพทุเรียน ปริมาตรทุเรียน ในแต่ละสวน จำนวนคนที่เข้าไปตัดหรือคัด ทำข้อตกลงกันให้มีการนำตัวอย่างทุเรียนของสวน เข้ามาทำการตรวจวัดค่าคุณภาพแบ่งของทุเรียนก่อนมีการเข้าไปรับผลผลิต



รูปที่ 10 การตรวจสอบค่าคุณภาพแบ่งของทุเรียน

Source ทางสวนกับฝั่งมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน เพื่อทำการแจ้งระยะของทุเรียน ตั้งแต่เป็นดอก อายุ และปริมาณที่พร้อมทำการตัด ไว้ใช้ในการกำหนด วันและเวลาที่เหมาะสม ในการตัด คัดแยก และจำนวนคนงานที่เหมาะสมในการทำงาน เพื่อจะเพียงพอและไม่ใช้เวลานาน ลดภาระการจ่ายงานต่อเนื่อง



รูปที่ 11 แสดงการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางสวนให้แก๊ง

Make ได้เริ่มทำการการคัดแยกเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีการแยกประเภทของทุเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ๆ โดยมีการสร้างป้ายบ่งชี้เพื่อใช้การจำแนก แบบกลุ่มใหญ่ๆ โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเกรดทุเรียนตามขนาดของลูก และวันที่ตัด เพื่อให้ง่ายต่อขนย้าย



รูปที่ 12 รูปภาพแสดงการทดลองป้ายบ่งชี้การจำแนกประเภททุเรียนกลุ่มใหญ่ สร้างป้ายบ่งชี้ที่ใช้บอกข้อมูลทุเรียนแต่ละลูก เบื้องต้นจะใช้การทำป้ายเพื่อมาติดไว้ที่ขั้วของลูกทุเรียน และในป้ายนั้นจะมีข้อมูลในการจัดการการคัดแยก เกรดที่แบ่งตามขนาด อายุของทุเรียนในวันที่ตัด เพื่อง่ายต่อการค้นหาและจัดการต่อ



รูปที่ 13 รูปภาพแสดงการทดลองใช้ป้ายบ่งชี้การจำแนกประเภททุเรียนแต่ละลูก Deliver การขนส่งสินค้า มีการวางแผนเพื่อใช้ในการเตรียมการจัดส่ง จากการประชุมวางแผนแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างชาวสวนและทางล้ง อย่างต่อเนื่อง ทำให้แต่ละสวนมีข้อตกลงกันในการจัดส่งผลผลิต บางส่งอาจจะทำการส่งเอง หรือ บางสวนจะให้ทางล้งเข้ามารับที่สวน และยังทำให้ทางล้งสามารถ เตรียมจำนวนของรถที่เหมาะสมกับปริมาณผลผลิตได้ และยังทำให้ใช้จำนวนเที่ยวรถ หรือค่านวนระยะเวลา ระยะทาง วันและช่วงเวลา ที่พร้อม ในการเข้าไปรับส่งได้ หรือถ้าเกิดปัญหาในการจัดส่งผลผลิตที่เกิดจากทางสวนมีรถไม่เพียงพอ หรือไม่มีรถที่ใช้ในการส่ง ทางล้ง จะมีการช่วยเหลือในการรับส่งได้ทันเวลา และยังไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิต



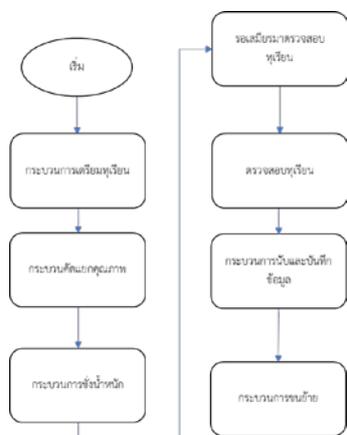
รูปที่ 14 แสดงการขนส่งทุเรียนในแต่ละสวนที่แตกต่างกัน

Return เมื่อพบปัญหาผลผลิตเสียหายหรือไม่ได้เป็นไปตามข้อมูลที่แจ้งไว้ ทางล้งสามารถตีคืนหรือ คัดทิ้งได้ในทันที แล้วเมื่อผลผลิตไม่ได้เป็นไปตามข้อมูล ชาวสวนจะรับคืนโดยไม่มีปัญหาต่อกัน



รูปที่ 15 แสดงการตัดต้นผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่ตกลงกัน

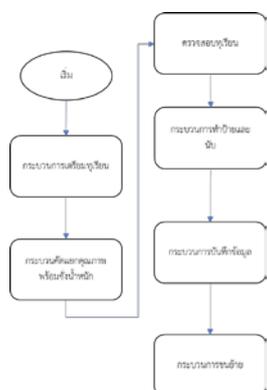
การวัดสมรรถนะการตอบสนอง ทำการเปรียบเทียบระยะเวลาของกระบวนการตัดแยกทุเรียน ในกระบวนการแบบเก่านี้ การนับและจดบันทึกจะใช้ผู้ที่เป็นเสมียนที่ทางเจ้าของล้งไว้ใจ ที่มีจำนวนแค่คนเดียวในการจดและนับปริมาณ จึงทำให้มีความล่าช้าในรอจดและนับทุเรียน กระบวนการตัดแยกนั้นจะมีการนับและจดเป็นคอกขวด โดยจะใช้เวลาทั้งหมดเฉลี่ยประมาณ 75 นาที/1,000 กิโลกรัม



Flow Process Chart			สรุปผล				
Subject Chart	กระบวนการตัดแยกทุเรียน (แบบเก่าไม่มีการใช้งานป้ายบ่งชี้)	กระบวนการ	ปฏิบัติงาน	หลังปรับปรุง	ลดลง		
Process	ตัดแยกทุเรียน	● การปฏิบัติงาน	3				
Chart By	ฝ่ายผลิต	➡ การเคลื่อนย้าย	2				
Redmark	เวลาการทำทุเรียน 1000 กิโลกรัม	■ การตรวจสอบ	1				
		▣ การหุตุลพักชั่วคราว	2				
		▼ การจัดเก็บ	0				
Total time (Min)			65				
No.	Process Description	เวลา (นาที)	Chart Symbol				
1	นำทุเรียนจากการตัดมาเตรียมตัดแยก	10	●	➡	■	▣	▼
2	คัดแยกคุณภาพ	10	●	➡	■	▣	▼
3	ชั่งน้ำหนัก	10	●	➡	■	▣	▼
4	รอคนตรวจสอบ	10	●	➡	■	▣	▼
5	ตรวจสอบทุเรียน	10	●	➡	■	▣	▼
6	นับจำนวนและบันทึกข้อมูล	10	●	➡	■	▣	▼
7	วางลงรถขนย้าย	10	●	➡	■	▣	▼
8	ขนย้ายขึ้นรถ	5	●	➡	■	▣	▼

รูปที่ 16 ตาราง Flow process chart กระบวนการตัดแยกทุเรียน (แบบเก่าไม่มีการใช้งานป้ายบ่งชี้)

ในกระบวนการแบบที่ปรับปรุงนี้ จะมีการเพิ่มกระบวนการทำป้ายบ่งชี้ และนับจำนวนทุเรียนเพิ่มเข้าไป และลดจำนวนคนงานในส่วนการคัดแยกคุณภาพลง จะให้ผู้รับป้ายบ่งชี้ บันทึกข้อมูลลงในป้ายบ่งชี้แทนทำให้ไม่ต้องรอในการแจ้งให้แจ้งผู้จดบันทึก และผู้จดบันทึกจะสามารถบันทึกข้อมูลจากป้ายบ่งชี้ได้โดยตรง เพื่อลดการคอกขวดในกระบวนการ เพราะกระบวนการแบบเดิม การแจ้งข้อมูลจะแจ้งโดย ผู้ตัดแยกแจ้งไปยังผู้ที่ทำการนับและจดบันทึก จึงมีการรอในการแจ้งเกิดขึ้น



Flow Process Chart			สรุปผล				
Subject Chart	กระบวนการตัดแยกทุเรียน (แบบใหม่โดยมีการทำป้ายบ่งชี้)	กระบวนการ	ปฏิบัติงาน	หลังปรับปรุง	ลดลง		
Process	ตัดแยกทุเรียน	● การปฏิบัติงาน	3	3	0		
Chart By	ฝ่ายผลิต	➡ การเคลื่อนย้าย	2	2	0		
Redmark	เวลาการทำทุเรียน 1000 กิโลกรัม	■ การตรวจสอบ	1	1	0		
		▣ การหุตุลพักชั่วคราว	2	1	1		
		▼ การจัดเก็บ	0	0	0		
Total time (Min)			56				
No.	Process Description	เวลา (นาที)	Chart Symbol				
1	นำทุเรียนจากการตัดมาเตรียมตัดแยก	10	●	➡	■	▣	▼
2	คัดแยกคุณภาพพร้อมป้ายบ่งชี้	10	●	➡	■	▣	▼
3	ตรวจสอบทุเรียน	10	●	➡	■	▣	▼
4	นับจำนวนและบันทึกข้อมูล	10	●	➡	■	▣	▼
5	บันทึกข้อมูล	1	●	➡	■	▣	▼
6	วางลงรถขนย้าย	10	●	➡	■	▣	▼
7	ขนย้ายขึ้นรถ	5	●	➡	■	▣	▼

รูปที่ 17 ตาราง Flow process chart กระบวนการตัดแยกทุเรียน (แบบใหม่โดยมีการ ทำป้ายบ่งชี้)

กระบวนการตัดแยกทุเรียน (แบบใหม่โดยมีการ ทำป้ายบ่งชี้) นั้นถึงจะมีการเพิ่มคนเพื่อใช้ในกระบวนการทำป้ายและนับทุเรียน โดยสามารถใช้คนธรรมดาไม่ต้องใช้คนที่ต้องความชำนาญที่มีค่าจ้างที่มากกว่าปกติ อีกทั้งยังสามารถลดคนที่

ต้องมีความชำนาญในกระบวนการคัดแยกและแรงงานธรรมดาที่ช่วยเหลือได้เพราะไม่ต้องใช้ในการแจ้งข้อมูลแล้ว โดยจะแจ้งให้คนทำป้ายแทน ยังลดปัญหาของขวดที่เกิดจากการรอแจ้งรายละเอียดให้กับคนบันทึก และคนที่เป็นเสมียนที่ทำการบันทึกข้อมูลจะสามารถดูข้อมูลจากป้ายบ่งชี้ได้โดยตรง โดยจะใช้เวลาทั้งหมดเฉลี่ยประมาณ 56 นาที/1,000 กิโลกรัม

ตารางที่ 1 ตารางสรุปการเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการปรับปรุง

ตารางสรุปการเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการปรับปรุง				
รายละเอียดข้อมูล	ก่อน	หลัง	เพิ่มลด	%
จำนวนขั้นตอนทั้งหมด	8	7	ลดลง 1 ขั้นตอน	12.5
ระยะเวลาการทำงาน	75	56	ลดลง 19 นาที	25
พนักงานทั่วไป	8	10	ลดลง 2 คน	20
พนักงานชำนาญพิเศษ	3	2	ลดลง 1 คน	33.33

กระบวนการคัดแยกทุเรียน (แบบใหม่โดยมีการ ทำป้ายบ่งชี้) นั้นถึงจะมีการเพิ่มคนเพื่อใช้ในกระบวนการทำป้ายและนับทุเรียน โดยสามารถใช้คนธรรมดาไม่ต้องใช้คนที่ต้องมีความชำนาญที่มีค่าจ้างที่มากกว่าปกติ อีกทั้งยังสามารถลดคนที่ต้องมีความชำนาญในกระบวนการคัดแยกได้เพราะไม่ต้องใช้ในการแจ้งข้อมูลแล้ว สามารถทำให้ลดค่าใช้จ่ายแรงงานต่อได้ดังนี้

ตารางที่ 2 ตารางสรุปค่าใช้จ่ายในกระบวนการคัดแยกทุเรียน (ค่าใช้จ่ายจากจ้างแรงงาน)

รายละเอียดข้อมูล	จำนวน (คน)/ผลผลิต 1 ตัน	มูลค่า / คน / วัน	รวม
ค่าจ้างแรงงาน (ก่อนปรับปรุง)			
- แรงงานทั่วไป	10	350.-	3,500.-
- แรงงานชำนาญพิเศษ	3	450.-	1,350.-
			4,850.-
ค่าจ้างแรงงาน (หลังปรับปรุง)			
- แรงงานทั่วไป	8	350.-	2,800.-
- แรงงานชำนาญพิเศษ	2	450.-	900.-
			3,700

จากการปรับปรุงกระบวนการนั้นจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการจ้างคนงานคัดแยกทุเรียนต่อวันลดลง 1,150.- บาท คิดเป็น 23.71%ทำให้ระยะเวลาในการคัดแยกทุเรียน 1,000 กิโลกรัม นั้นลดลงจากก่อนปรับปรุงที่ใช้เวลา 75 นาที แต่หลังปรับปรุง จะใช้เวลาเพียง 56 นาทีโดย สามารถคิดเป็นมูลค่าจากการทำงานต่อวันได้ดังนี้

ตารางที่ 3 ตารางสรุปมูลค่าที่ได้จากกระบวนการคัดแยกทุเรียน (ค่าใช้จ่ายที่สอดคล้องกับเวลา)

รายละเอียดข้อมูล	ปริมาณที่ทำได้	มูลค่าที่ได้	รวม
ความสามารถการทำงานก่อนปรับปรุง	6.4 ตัน / 1 วัน(8 ชม.)	60,000.-/ ตัน	384,000.-
ความสามารถการทำงานหลังปรับปรุง	8.57 ตัน / 1 วัน(8 ชม.)	60,000.-/ ตัน	514,200.-
หมายเหตุ - ราคาทุเรียนอ้างอิงจากราคากลางที่รับซื้อทุเรียน จะอยู่ที่ 60.- บาทต่อกิโลกรัม			

จากการปรับปรุงกระบวนการนั้นจะทำให้ได้มูลค่าการจากการตัดแยกเพิ่มขึ้น 130,200.- บาท คิดเป็น 33.9% ทำให้ระยะเวลาในการตัดแยกทุเรียน ใน 1 วันนั้นลดลงจากก่อนปรับปรุงที่สามารถตัดแยกได้ 6.4 ต้น / 1 วัน(8 ชม.) แต่หลังปรับปรุงสามารถตัดแยกได้มากถึง 8.57 ต้น / 1 วัน(8 ชม.) โดยนำมาเปรียบเทียบถ้ามีแผนดำเนินการตัดแยกทุเรียนจำนวน 100 ต้น จะได้ว่า

ตารางที่ 4 ตารางสรุประยะเวลาในกระบวนการตัดแยกทุเรียน จำนวน 100 ต้น

รายละเอียดข้อมูล	ปริมาณที่ทำได้	ระยะเวลาที่ใช้
ความสามารถการทำงานก่อนปรับปรุง	6.4 ต้น / 1 วัน(8 ชม.)	15.6 วัน
ความสามารถการทำงานหลังปรับปรุง	8.57 ต้น / 1 วัน(8 ชม.)	11.7 วัน

จากการปรับปรุงกระบวนการนั้นจะทำให้ระยะเวลาการดำเนินการได้ 4 วัน คิดเป็น 25.6% ค่าแรงงานต่อวันการก่อนปรับปรุง จะอยู่ที่ 4,850.- บาท ใช้ระยะเวลา 15.6 คิดเป็น 16 วัน ค่าจ้างจะอยู่ที่ 77,600.- บาท ค่าแรงงานต่อวันหลังจากปรับปรุงกระบวนการ จะอยู่ที่ 3,700.- บาท ใช้ระยะเวลา 11.6 คิดเป็น 12 วัน ค่าจ้างจะอยู่ที่ 44,400.- บาท จากการปรับปรุงกระบวนการนั้นจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการจ้างคนงานตัดแยกทุเรียนลดลง 33,200.- บาท คิดเป็น 42.78%

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการที่นำ SCOR Model เข้ามาปรับปรุงนั้น จะเป็นการที่ให้ทางสวนกับทางล้ง ทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันอย่างสม่ำเสมอ และการที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างสวนกับทางล้งอย่างต่อเนื่อง ทำให้ เมื่อพบปัญหาจะสามารถเตรียมหาทางในการรับมือได้อย่างทันเวลา เช่นตอนนี้เกิดปัญหา พายุโซนร้อน ทำให้ผลผลิตร่วงเสียหาย ชาวสวนไม่สามารถส่งผลผลิต ได้ตามจำนวนที่แจ้งไว้ แต่เมื่อทางล้งได้ทราบข้อมูลในสถานการณ์ ปัจจุบัน ทางล้งจะสามารถวางแผนในการช่วยเหลือหรือหาผลผลิตจากที่อื่นเข้ามาทดแทนในส่วนที่ขาดได้ อีกทั้งยังสามารถใช้ข้อมูลในสถานการณ์ ที่เกิดขึ้น ณ ตอนนั้น มาใช้ในการวางแผนการจัดการกระบวนการต่างๆได้ดียิ่งขึ้น และเมื่อทำการเปรียบเทียบระยะเวลาของกระบวนการตัดแยกทุเรียนหรือปริมาณคนที่ใช้การดำเนินการ เพื่อหาระยะเวลาที่ใช้ในการตัดแยกมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยแค่ไหน หรือในปริมาณทุเรียนที่เท่ากัน จะใช้เวลาที่ในการตัดแยกได้แตกต่างกันแค่ไหน โดย เปรียบเทียบปริมาณทุเรียนที่เท่ากันกระบวนการแบบเก่ากับกระบวนการที่ปรับปรุงแล้วนั้นจะได้ผลโดยจะใช้เวลาทั้งหมดเฉลี่ยประมาณ 56 นาที/1,000 กิโลกรัม ลดลง 19 นาที คิดเป็น 25% สามารถทำให้ลดค่าใช้จ่ายแรงงานในการจ้างคนงานตัดแยกทุเรียนต่อวันลดลง 1,150.- บาท คิดเป็น 23.71% สามารถคิดเป็นมูลค่าจากการทำงานต่อวันได้เพิ่มขึ้น 130,200.- บาท คิดเป็น 33.9% เมื่อนำมาเปรียบเทียบถ้ามีแผนดำเนินการตัดแยกทุเรียนจำนวน 100 ต้นจะสามารถทำให้ระยะเวลาการดำเนินการลดลงได้ 4 วัน คิดเป็น 25.6% ค่าใช้จ่ายในการจ้างคนงานตัดแยกทุเรียนลดลง 33,200.- บาท คิดเป็น 42.78% ของทุกรอบการดำเนินการ

ตารางที่ 5 ตารางสรุปผลการปรับปรุงกระบวนการในมิติด้านต่างๆ

ตัวชี้วัดเปรียบเทียบ	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	คิดเป็น (%)	คิดเป็นจำนวนเงิน
ระยะเวลาการทำงานต่อทุเรียน 1 ตัน	75 นาที	56 นาที	ลดลง 25%	-
ค่าจ้างแรงงานต่อวัน	4,850.- บาท	3,700 บาท	ลดลง 23.71%	ลดลง 1,150.- บาท
ความสามารถการทำงานต่อวัน	6.4 ตัน	8.57 ตัน	เพิ่มขึ้น 33.9%	เพิ่มขึ้น 130,200.- บาท
ความสามารถการทำงานเมื่อทุเรียนจำนวน 100 ตัน	15.6 วัน	11.7 วัน	ลดลง 25.6%	ลดลง 33,200.- บาท

ข้อเสนอแนะ

- 1) ระยะเวลาในการศึกษามีกำจัดทำให้การเก็บข้อมูลหลังการปรับปรุงไม่แม่นยำเท่าที่ควร
- 2) เนื่องด้วยทุเรียนยังออกผลผลิตได้จำนวนไม่มาก ทำให้การเก็บข้อมูลยังมีค่อนข้างจำกัด
- 3) เนื่องจากแรงงานที่มีความชำนาญการนั้นยังเป็นคน และยังไม่มีความมั่นคง ทำให้ผลการวัดประสิทธิภาพทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร ถ้าอนาคตมีเครื่องมือที่เหมาะสม จะทำให้สามารถวัดผลได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น
- 4) เนื่องจากกระบวนการของสวนผลไม้ในไทยนั้น พื้นฐานยังไม่ได้มาตรฐาน ทำให้งานวิจัยนี้จึงเป็นแค่การริเริ่มในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานให้มีมาตรฐาน
- 5) ถ้าพื้นฐานของสวนและล้งทุเรียนนั้นได้มาตรฐานเบื้องต้นแล้ว ยังสามารถมีการปรับปรุงเพิ่มเติมได้อีกในอนาคต
- 6) การเข้าถึงข้อมูลด้านตัวเลขมูลค่าใหญ่ๆ นั้นยังยากที่จะเข้าถึงได้ เนื่องจากเป็นความลับทางการค้าของล้งผู้ประกอบการ ทำให้ผู้ทำวิจัย ยังเข้าถึงได้ไม่เต็มที่

เอกสารอ้างอิง

- [1] Department of International Trade Promotion (DITP), Ministry of Commerce , "Thailand is the world champion of durian exports. The Chinese market is dominant in the half of the year, the sales are rising. 140%", Export Monitoring and Utilization of the Free Trade Agreement (FTA), /[Online]. Available: <https://www.moc.go.th/index.php/cassava-service-all/category/42-112.html>. [Accessed: August 13, 2020].
- [2] C. Wanrat, *17 Thinking Devices (17 Problem Solving Devices)*, 4th ed., Sino Design Limited Partnership, 2004.
- [3] S. Noppadol, "Evaluation of Supply Chain Performance Using the SCOR Model", *Journal of Finance, Investment, Marketing and Business Management* , pp. 1-10, 2015.
- [4] T. Sirirat, S. Piyawan and B. Chaiwat , "Supply Chain Analysis of Small Organic Rice Mills in Chiang Mai Province. Using Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model", *Rompruek Journal*, Krirk University, Vol. 36 No. 1 ,pp.158-180, January – April, 2018.
- [5] L. Sutathip , et al. "Logistics and Supply Chain Management of Water Chestnut Farmers Group Suphanburi Province", Research report, Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, 2018.