



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ การปรับปรุงการเข้าถึงของสินค้าไทยสู่ตลาดญี่ปุ่น
ด้วยการบูรณาการกับห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่น

โดย

รศ.ดร.รุธิร์ พนมยงค์ และคณะ

กุมภาพันธ์ 2555



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ การปรับปรุงการเข้าถึงของสินค้าไทยสู่ตลาดญี่ปุ่น
ด้วยการบูรณาการกับห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่น

คณะผู้วิจัย

- | | |
|---------------------|-----------|
| 1. รศ.ดร.รุธิร์ | พนมยงค์ |
| 2. รศ.ดร.อภิชาติ | โสภาแดง |
| 3. ผศ.ดร.ศักดิ์เกษม | ระมิงวงศ์ |

สังกัด

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชุดโครงการวิจัยโลจิสติกส์

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

การศึกษางานวิจัยเรื่อง การปรับปรุงเข้าถึงของสินค้าไทยสู่ตลาดญี่ปุ่นด้วยการบูรณาการกับห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่น มีสาเหตุอันเนื่องมาจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยพบว่า สินค้าเกษตรกรรมและสินค้าเกษตรอุตสาหกรรมมีการส่งออกอันดับสองและสามของการส่งออกของประเทศไทย โดยในปี 2553 ประเทศไทยมีรายได้การส่งออกสินค้าเกษตรกรรมอยู่ที่ 679,718.60 ล้านบาท และในต้นปี 2554 (ม.ค. – มิ.ย.) อยู่ที่ 450,597 ล้านบาท ทั้งนี้การส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ นั้นๆ จะมีการเน้นสินค้าเกษตรที่เพาะปลูก/เพาะเลี้ยงแบบไร้สารพิษ เนื่องจากผู้คนในยุโรป อเมริกาหรือญี่ปุ่นให้ความสำคัญเรื่องการรักษาสุขภาพมากยิ่งขึ้นซึ่งอาหารเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ก่อให้เกิดโรคต่างๆ ได้หากอาหารที่รับประทานเข้าไปนั้นไม่ถูกสุขลักษณะจนก่อให้เกิดอาการเจ็บป่วยซึ่งผลร้ายแรงอาจทำให้เสียชีวิตได้ เช่น โรคไข้หวัดนก โรคอหิวาต์ โรคโคโรนาไวรัส เป็นต้น ซึ่งส่งผลทำให้ประเทศต่างมีมาตรฐาน กฎระเบียบ ข้อบังคับ ในการนำสินค้าเกษตรกรรมเข้าประเทศนั้นๆ ดังนั้นรัฐบาลไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการส่งออกด้านสินค้าเกษตรจึงได้มีนโยบายให้ไทยก้าวไปสู่ “ครัวของโลก” รวมไปถึง “อาหารพร้อมบริโภค” โดยมีนโยบายเพิ่มการส่งออกอาหารให้ติดอันดับต้นๆ ของโลกซึ่งจะทำให้ไปควบคู่กับการเน้นมาตรฐานที่เป็นสากลอีกทั้งรสชาติอาหารที่จัดจ้านเป็นเอกลักษณ์ทำให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ สาเหตุที่สำคัญในการเลือกประเทศญี่ปุ่นในการส่งออกของประเทศไทยเนื่องจากประเทศญี่ปุ่น มีการพึ่งพาตนเองด้านอาหารเพียงร้อยละ 40 และนำเข้าอาหารถึงร้อยละ 60 (คำนวณจากแคลอรีที่บริโภค) อีกทั้งยังเป็นประเทศนำเข้าสินค้าเกษตรและอาหารเป็นอันดับสามของโลกรองจาก อเมริกาและเยอรมัน และยังมีอีกหลายบริษัทของประเทศญี่ปุ่นที่เข้ามาตั้งฐานการผลิตสินค้าประเภทอาหารที่ไทยกลับไปญี่ปุ่นตามนโยบาย “Made By Japan” ซึ่งไม่ได้หมายความว่าผลิตจากที่ประเทศญี่ปุ่นเพียงอย่างเดียวเท่านั้นยังหมายความว่า การผลิตสินค้าภายใต้การควบคุมการผลิตและมาตรฐานตามประเทศญี่ปุ่นซึ่งผู้ผลิตเป็นผู้ประกอบการชาวไทย ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาถึงระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานโดยเริ่มตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยศึกษากิจกรรมต่างๆ ทุกขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็น การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การจัดส่ง การนำสินค้าไปส่งที่ท่าเรือหรือสนามบิน การรับสินค้านำเข้า การตรวจสอบสภาพสินค้า การจัดเก็บสินค้า และการกระจายสินค้าไปให้ลูกค้าชาวญี่ปุ่น ของสินค้าอาหารไทย โดยตัวอย่างสินค้าที่ทำการศึกษาได้แก่ ผลิตภัณฑ์ไก่ปรุงสุก ผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง และผลิตภัณฑ์มะม่วงสด

ในการดำเนินงานวิจัยศึกษาและทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์และบ่งชี้ปัญหาของระบบห่วงโซ่อุปทาน การวิเคราะห์เพื่อทราบถึงลักษณะการดำเนินงานประสิทธิภาพของแต่ละหน่วยงาน รวมถึงจุดอ่อน จุดแข็ง อุปสรรคและโอกาส ของระบบห่วงโซ่อุปทาน โดยใช้ เครื่องมือต่างๆ เช่น ผังกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling, IDEF0) การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) การศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model) การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ การศึกษาวงจรหมุนเวียนเงินสด (Cash Conversion Cycle) การศึกษาความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทานและการใช้ตัวแบบการบูรณา

การระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Integration Model) เป็นต้น อีกทั้งยังมีการศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อให้เป็นแนวทางในการผลิตสินค้าส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น

การศึกษาสภาพปัจจุบัน (AS-IS) ของระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารสินค้าตัวอย่าง ได้นำผังกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling, IDEF0) มาอธิบายถึงความเชื่อมโยงของกิจกรรมกระบวนการและข่าวสารข้อมูลของตัวอย่างห่วงโซ่อุปทานซึ่งได้แก่ ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูป ระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสด ทั้งนี้การศึกษาจะเริ่มตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำคือ การผลิต การจัดส่ง การกระจายสินค้า การส่งออกจากประเทศไทย ไปจนถึงการนำเข้า การจัดส่ง การกระจายสินค้า จนถึงผู้บริโภคปลายทางในประเทศญี่ปุ่น โดยกิจกรรมทั้งหมดที่มีในรูปของปัจจัยนำเข้า (Input) ตัวควบคุม (Control) ตัวขับเคลื่อน (Mechanism) และผลลัพธ์ (Output) โดยสินค้าทั้งสามชนิดจะประกอบไปด้วย เกษตรกรผู้ปลูก/เลี้ยงสัตว์ ผู้รวบรวม โรงงานแปรรูปและผู้ส่งออกและหน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมประมง กรมส่งเสริมการเกษตร กรมปศุสัตว์ เป็นต้น ทั้งนี้จากการศึกษาดังผังกระบวนการธุรกิจทำให้พบว่าในระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งและมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่นนั้นยังพบปัญหาที่สำคัญของความเชื่อมโยงของหน่วยงานได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูก/เลี้ยงสัตว์ ผู้รวบรวม และโรงงานแปรรูป มีการเชื่อมโยงกันแบบหลวมๆ ยังไม่มีการวางแผนงานร่วมกันที่ชัดเจน ส่วนระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุก พบว่า มีการเชื่อมโยงของข้อมูลของแต่ละหน่วยงาน เนื่องจากเป็นบริษัทเดียวกันทั้งหมดทำให้สามารถบริหารจัดการได้เป็นหนึ่งเดียว แต่ยังพบปัญหาความเชื่อมโยงที่ไม่สัมพันธ์กันคือการวางแผนการออกไข่ไม่ปริมาณที่แปรปรวนไม่สอดคล้องกับแผนการนำไข่เข้าฟักในโรงฟักไข่ และน้ำหนักเนื้อไก่ที่ชำแหละไม่สอดคล้องกับชนิดสินค้าที่ลูกค้าต้องการ เนื่องจากการควบคุมปริมาณน้ำหนักของไก่ไม่ตรงตามแผนการเลี้ยงไก่ทำให้ปริมาณน้ำหนักของไก่ที่ได้มีความคลาดเคลื่อน ส่งผลให้เกิดการเก็บวัตถุดิบในท้องเก็บวัตถุดิบไว้จำนวนมาก ส่วนการส่งออกไปยังต่างประเทศแต่ละผลิตภัณฑ์จะต้องมีใบรับรองมาตรฐานส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นพร้อมกับสินค้านั้นๆ ด้วย เช่น ใบ Health Certificate, ใบ Certificate of Origin ของผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็น/แช่แข็งและผลิตภัณฑ์ไก่แปรรูป ส่วนใบปลอดโรคพิษจากกระทรวงเกษตร และ ใบรับรองสารตกค้างจากกระทรวงเกษตรของผลิตภัณฑ์มะม่วงสด ส่วนระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารของประเทศญี่ปุ่นนั้นจะมีการบริหารจัดการภายในระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหาร มีระบบต่างๆ เพื่อควบคุมการทำงานไม่ให้เกิดความผิดพลาด เช่น มีการนำระบบการดำเนินงานแบบทันเวลา (Just In Time) เข้ามาใช้ในกระบวนการจัดส่งมีการควบคุมอุณหภูมิอย่างเข้มงวดตามชนิดสินค้า ระบบ FIFO เข้ามาใช้ในการรับเข้าออกของสินค้าอาหาร เป็นต้นพร้อมทั้งการจัดการความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้นำเข้า การกระจายสินค้าและลูกค้าเป็นอย่างดี เพื่อให้ทางลูกค้ามีความพึงพอใจกับการบริการและคุณภาพของสินค้าอาหารและเมื่อเทียบกับระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารของประเทศไทยยังพบว่าด้านต่างๆ ยังมีข้อด้อยกว่าทางประเทศญี่ปุ่น เช่นระบบการจัดการของต้นน้ำ ได้แก่ เกษตรกร ผู้รวบรวม ที่ยังไม่มีมาตรฐานมากนัก และการไม่มีการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างกันของภายในระบบห่วงโซ่อุปทานประเทศไทย จากการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ต่างๆ ที่กล่าวมานี้ จึงได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือต่างๆ

การวิเคราะห์การจัดการในระบบห่วงโซ่อุปทานได้มีการนำเครื่องมือต่างๆ มาช่วยในการวิเคราะห์ซึ่งเริ่มตั้งแต่ การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า การศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ การศึกษาวงจรหมุนเวียนเงินสด การศึกษาความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน และการใช้ตัวแบบการบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Integration Model) ซึ่งในแต่ละห่วงโซ่อุปทานสามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้

ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกไปญี่ปุ่น

จากการวิเคราะห์ถึงกิจกรรมต่างๆ ในระบบห่วงโซ่อุปทานพบว่ากิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม มีถึง 76.72% และมีกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่ามีอยู่ 6.58% ซึ่งกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมการรอคอย เช่น เวลาในการรอคอยวัตถุดิบก่อนส่งเข้าโรงงานใช้เวลา 1 – 5 ชั่วโมง ปัญหาการรอสินค้าเข้าโรงงานประมาณ 2 – 16 ชั่วโมง เนื่องจากการรอรับวัตถุดิบเมื่อถึงช่วงเช้าจะเกิดการรอคอยหน้าโรงงานเป็นจำนวนมากและพบปัญหาเมื่อผลิตสินค้าเสร็จแล้วมีการจัดเก็บในคลัง 3 – 15 วันเพื่อรอการจัดส่ง ส่วนผลการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์พบว่าทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานมีการควบคุมต้นทุนด้านการขนส่งอยู่ในระดับที่ดีและโรงงานแปรรูปก็ไม่มีปัญหาด้านการตีกลับสินค้า แต่มีหน่วยงานที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วนคือหน่วยงานฟาร์มเลี้ยงกุ้งพบปัญหาด้านต้นทุนคือ ต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขายที่มีคะแนนเท่ากับ 2 และด้านความน่าเชื่อถือในเรื่องอัตราความสามารถในการจัดส่งที่มีคะแนนเท่ากับ 1 โดยพบปัญหาว่ามีการเก็บวัตถุดิบเช่น อาหารกุ้งมีมากจนเกินไปและความสามารถในการจัดส่งน้อยอันเนื่องมาจากการไม่สามารถทำขนาดของกุ้งได้ตามที่ลูกค้าต้องการ และจากการศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง พบว่ามีกิจกรรมที่มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีการเคลื่อนย้ายได้แก่ กิจกรรมการคัดแยกกุ้งในบริเวณฟาร์มและกิจกรรมในการคัดแยกกุ้งก่อนส่งไปยังโรงงาน จากการวัดวงจรการหมุนเวียนของเงินสดที่แสดงฐานะการหมุนเวียนเงินสดของแต่ละหน่วยงานซึ่งหากมีระยะเวลาการหมุนเวียนที่น้อยจะบ่งบอกถึงการบริหารจัดการทุนหมุนเวียนที่ดีด้วย พบว่าหน่วยงานที่มีระยะเวลาวงจรการหมุนเวียนของเงินสดน้อยที่สุดคือ เกษตรกร อาจส่งผลต่อการหมุนเวียนเงินทุนของเกษตรกร และจากการวัดความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน พบว่าเกษตรกรและผู้รวบรวมมีความไว้วางใจและคำนึงสัญญาอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงต่ำเนื่องจากไม่มีการทำสัญญาผูกพันเป็นลายลักษณ์อักษร ไม่มีการทำฟาร์มสัญญาจ้าง (Contact Farming) ทำให้เกษตรกรสามารถนำสินค้าไปขายกับผู้รวบรวมรายอื่นๆ ได้ หากมีการเสนอเงินที่สูงกว่าซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์กับผู้รวบรวมรายเดิม จากผลการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ โดยแนวทางในการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภายในห่วงโซ่อุปทานมีรายละเอียดดังนี้ แนวทางการแก้ไขของเกษตรกรคือ การลดต้นทุนการจัดเก็บภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป และหากมีการจัดทำกรรวมกลุ่มเกษตรกรทำให้มีอำนาจต่อรองการซื้อสินค้าโดยไม่ต้องซื้อสินค้ามาจัดเก็บในปริมาณมากและยังทำให้มีอำนาจการต่อรองเรื่องการขยายสินเชื่อให้มีระยะเวลามากยิ่งขึ้น และการเพิ่มความน่าเชื่อถือของเกษตรกรด้านการจัดส่งเกี่ยวกับปริมาณสินค้าเนื่องจากไม่มีการวางแผนร่วมกันทำให้ขนาดของกุ้งที่ได้เลยต่ำกว่ามาตรฐานหากมีการวางแผนร่วมกัน ซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าและเพิ่มความน่าเชื่อถือได้ ส่วนแนวทางการแก้ไขของผู้รวบรวม ทำได้โดย มีการจัดวางแผนการคัดแยกกุ้งให้พอเหมาะกับปริมาณกุ้งที่จะไปจับพร้อมทั้งสามารถโยกย้ายคนไปคัดแยกกุ้งได้ มีการปรับปรุงกระบวนการจัดส่งสินค้าไปให้ลูกค้าในการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้รวบรวมและโรงงานแปรรูปพร้อมทั้งมีการแจ้งสถานะรออยู่เสมอเพื่อให้ทางโรงงานเตรียมความพร้อมก่อนรถขนส่งวัตถุดิบมาถึง ทั้งนี้แนวทางการแก้ไขปัญหาของภาพรวมทั้งระบบห่วงโซ่ คือมีการตกลงทำสัญญาร่วมกันเป็นลายลักษณ์อักษรหรือการทำฟาร์มสัญญาจ้าง (Contact Farming) ซึ่งจะส่งผลให้ทั้งเกษตรกรและผู้รวบรวมมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจระหว่างกันมากยิ่งขึ้น

ระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่นส่งออกไปญี่ปุ่น

จากการวิเคราะห์ถึงกิจกรรมต่างๆ ในระบบห่วงโซ่อุปทานพบว่ากิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่ม มีทั้งสิ้น 6.45 % ซึ่งได้แก่ เวลาการรอคอยการจัดส่งมะม่วงที่คลังสินค้าของโรงงาน ซึ่งใช้เวลาไป 3.42 ชั่วโมงและเวลาการรอคอยการส่งออกซึ่งใช้เวลาไป 4.17 ชั่วโมง และกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่ม มีทั้งสิ้น 90.65 %

เช่น การเก็บเกี่ยวและคัดแยกในขั้นตอนของเกษตรการคัดเกรดอีกครั้งจากผู้รวบรวม ซึ่งกิจกรรมทั้งสองใช้เวลาในการคัดแยกนานซึ่งจะส่งผลให้เวลาในการยึดครองสินค้านานขึ้น และยังพบว่าในกิจกรรมการคัดแยกขนาดพบของเสียถึงร้อยละ 30 -50 ซึ่งสาเหตุเกิดมาจากความไม่ระมัดระวังในการจับและคัดขนาดมะม่วง อีกทั้งบางส่วนผิวยังไม่สวยงามซึ่งส่งผลให้ต้องตีสินค้าเป็นอีกเกรดหนึ่งซึ่งราคาจะลดลงประมาณ 20 บาท จากผลการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ พบว่า ด้านต้นทุนของบริษัทส่งออกและบริษัทขนส่งมีคะแนนเท่ากับ 1 เนื่องจากมีการขนส่งทางเครื่องบินทำให้มีต้นทุนสูง ส่วนด้านความเชื่อมั่น ความแม่นยำของการพยากรณ์ พบว่ายังมีคะแนนเท่ากับ 1 และความสามารถในการจัดส่งสินค้าเท่ากับ 1 ส่วนทางเกษตรกรยังไม่เคยมีการทำการหาความแม่นยำทางพยากรณ์ อีกทั้งยังพบว่าผู้รวบรวมมีความน่าเชื่อถือ เกี่ยวกับการถูกต้องกลับของสินค้าในระดับน้อยคือ คะแนนเท่ากับ 1 และจากการศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง พบว่ามีกิจกรรมที่มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีการเคลื่อนย้ายได้แก่ กิจกรรมการขนส่งจากเชียงใหม่มายัง กทม.เพื่อทำการอบไอน้ำใช้ระยะทางไกลและเสี่ยงต่อการเกิดโรคในมะม่วง ส่วนระยะเวลาวงจรการหมุนเวียนของเงินสด พบว่า เกษตรกรมีระยะเวลาวงจรการหมุนเวียนของเงินสดนานที่สุดคือ 77 วัน ซึ่งอาจส่งผลต่อการหมุนเวียนเงินทุนของเกษตรกรที่จะมีปัญหาได้ ส่วนเครื่องมือถัดมาคือการวัดความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน พบว่าเกษตรกรและผู้รวบรวมมีความไว้วางใจและคำนึงสัญญาอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงต่ำ เนื่องจากไม่มีการทำสัญญาผูกพันเป็นลายลักษณ์อักษร ไม่มีการทำฟาร์มสัญญาจ้าง (Contact Farming) ทำให้เกษตรกรสามารถนำสินค้าไปขายกับผู้รวบรวมรายอื่นๆได้ หากมีการเสนอเงินที่สูงกว่าซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์กับผู้รวบรวมรายเดิม โดยแนวทางในการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภายในห่วงโซ่อุปทานมีรายละเอียดดังนี้ แนวทางการแก้ไขของเกษตรกรคือ การขยายระยะเวลาการชำระหนี้ซึ่งถ้าหากมีการรวมกลุ่มของเกษตรกรจะทำให้มีอำนาจในการต่อรองระยะเวลาการขายสินค้ามากขึ้นโดยปัญหาของทั้ง 2 ห่วงโซ่จะเหมือนกันคือ ปัญหาเกิดในเกษตรกรผู้เลี้ยงซึ่งแสดงให้เห็นถึงอำนาจในการต่อรองกับเจ้าหน้าที่นั้นยังมีน้อย ทำให้มีเครดิตของสินค้าค่อนข้างน้อยตามไปและทางภาครัฐบาลควรทำการเผยแพร่ความรู้เรื่องการส่งออกให้กับเกษตรกรมะม่วงรายอื่นๆ ให้มีความสนใจในการส่งมะม่วงและควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามความต้องการของต่างประเทศ แนวทางการแก้ไขของผู้รวบรวม คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานและการลดเวลาการรอคอย การลดปัญหาการติดเชื้อจากสิ่งแวดล้อมภายนอกโดยการจัดการที่ขนส่งมะม่วงเป็นรถเย็นจะสามารถลดปัญหาที่มะม่วงติดเชื้อจากสภาพแวดล้อมภายนอกรวมทั้งยังคงสภาพของมะม่วงให้มีอายุได้นานยิ่งขึ้น ส่วนแนวทางการแก้ปัญหาของทางบริษัทส่งออก จะมีเกี่ยวกับค่าขนส่งที่สูงซึ่งหากสามารถขนส่งมะม่วงสดผ่านทางเรือให้มากยิ่งขึ้นและการจัดการของทางเรือดีเทียบเท่ากับทางเครื่องบิน และหากสามารถควบคุมปริมาณการจัดส่งให้เพียงพอกับความต้องการของลูกค้าได้ อีกทั้งควรมีการตกลงทำสัญญาร่วมกันเป็นลายลักษณ์อักษรหรือการทำฟาร์มสัญญาจ้าง (Contact Farming) ซึ่งจะส่งผลให้ทั้งเกษตรกรและผู้รวบรวมมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจระหว่างกันมากยิ่งขึ้นเพื่อลดปัญหาความแปรปรวนของปริมาณมะม่วงจากทางเกษตรกร รวมทั้งยังสามารถร่วมมือกันพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการร่วมกันได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

ระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกสดส่งออกไปยังญี่ปุ่นส่งออกไปยังญี่ปุ่น

จากการวิเคราะห์ถึงกิจกรรมต่างๆ ในระบบห่วงโซ่อุปทานพบว่ามีกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (NVA) ร้อยละ 11.65 กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อคุณค่า (NNVA) ร้อยละ 35.65 และกิจกรรมที่ก่อคุณค่า (VA) ร้อยละ 52.70 โดยปัญหาที่พบได้แก่ มีคลังสินค้าที่รอก่อนท่ามากเกินไปซึ่งได้แก่ บริเวณโรงพักไข่ มีคลังสินค้า

ในการจัดเก็บไข่รอฟักมากเกินไปซึ่งเวลารอโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 7 วัน และบริเวณโรงเชือดมีเนื้อไก่ที่ไม่ได้ขนาดตามที่ต้องการมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาในการจัดเก็บวัตถุดิบคงคลังเพิ่มมากขึ้น จากผลการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ พบว่าการวัดประสิทธิภาพด้านเวลา เกี่ยวกับระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้าของหน่วยงานส่งออกพบว่ามีความเหมาะสมเท่ากับ 2 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างน้อยควรปรับปรุงเนื่องจากการรอคอยในการจัดส่งสินค้า และยังพบว่าความสามารถของการจัดส่งสินค้าของโรงเชือดค่อนข้างน้อย พบว่ามีคะแนนเท่ากับ 2 โดยมีสาเหตุเนื่องมาจากการตัดแต่งสินค้าที่ต้องการไม่ทันกับความต้องการของ โรงปรุงสุก และจากการศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทางพบว่า กิจกรรมที่มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีการเคลื่อนย้ายได้แก่ การรอคอยวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการตัดแต่งซึ่งเนื่องมาจากปริมาณหรือขนาดเนื้อไก่ที่ไม่ได้ตามที่ตกลงกันไว้ ส่วนระยะเวลาวงจรการหมุนเวียนของเงินสด พบว่าโรงเลี้ยงไก่ใช้เวลานานที่สุด คือ 55 วัน ส่วนการวัดความสัมพันธ์ภายในโซ่อุปทาน พบว่าเกษตรกรและผู้รวบรวมมีความไว้วางใจและคำนึงสัญญาอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง ทั้งนี้เมื่อเทียบเวลาการหมุนเวียนเงินสดและการวัดความสัมพันธ์ภายในโซ่อุปทานในกลุ่มห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกเทียบกับสองห่วงโซ่จะพบว่าระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกมีการหมุนเวียนของเงินเร็วที่สุด และมีความไว้วางใจและคำนึงสัญญาอยู่ในระดับที่สูง ซึ่งสาเหตุอาจจะมาจากการที่ทำธุรกิจครบวงจรทุกหน่วยงานอยู่ในเครือบริษัทเดียวกันทำให้สามารถควบคุมทางการเงินและมีความไว้วางใจระหว่างกันได้เป็นอย่างดี โดยแนวทางในการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภายในห่วงโซ่อุปทานมีรายละเอียดดังนี้ คือ การปรับความสมดุลที่บริเวณโรงฟักไข่โดยมีการทำสัญญาการซื้อขายจะสามารถช่วยลดการจัดเก็บลงได้ และการนำการวางแผนการผลิตมาช่วยปรับปรุงเวลาในการเลี้ยงไก่เพื่อให้ได้ไก่ตามน้ำหนักที่ลูกค้าหรือผู้นำเข้าต้องการ ซึ่งแนวทางการแก้ไขควรจะเริ่มแก้จากการวางแผนการเลี้ยงไก่ให้ได้ขนาดตามที่ต้องการแล้วจึงคำนวณแผนการผลิตเพื่อให้เกิดความสมดุลในรายการผลิตและสามารถเพียงพอต่อการส่งสินค้าให้โรงปรุงสุกผลิตสินค้าให้พอดีกับคำสั่งซื้อของลูกค้า

ทั้งนี้ทีมผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อให้เป็นแนวทางในการผลิตสินค้าส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นโดยมีการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลเชิงลึกโดยมีการทำงานร่วมกับ Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech) ทำการศึกษาจากการออกแบบสอบถามข้อมูลของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นจำนวน 21 คน เป็นเพศชาย จำนวน 9 คน และเป็นเพศหญิงจำนวน 12 คน ซึ่งพบว่าพฤติกรรมทั่วไปของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นพบว่าช่วงอายุของผู้บริโภคในการซื้อสินค้าอาหารที่มากที่สุดจะมีช่วงอายุระหว่าง 20- 40ปีและนิยมซื้อสินค้าที่ ซูเปอร์มาร์เก็ต, ตลาดสดและคอนวีเนียนสโตร์โดยสถานที่ในการซื้อสินค้าอาหารมีส่วนสำคัญและนิยมซื้อสินค้ามากกว่า 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ การเลือกซื้อจะเลือกที่คุณภาพของสินค้ามีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่งรองลงมาคือเรื่องราคาของสินค้าและประเทศผู้ผลิตสินค้าต้นทาง ป้ายและการแนะนำสินค้ามีความสำคัญใกล้เคียงกัน และเรื่องบรรจุภัณฑ์ของสินค้าผู้บริโภคจะให้ความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของอาหารมากที่สุดและมีความอ่อนไหวต่อข้อมูลข่าวสารดังนั้นผู้ส่งออกสินค้าอาหารไปยังประเทศญี่ปุ่นจะต้องมีการควบคุมมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยให้ได้ตามมาตรฐาน กฎระเบียบและข้อบังคับของประเทศญี่ปุ่นและสามารถทำการตรวจสอบทานสินค้า(Traceability) จากแหล่งต้นทางได้ซึ่งจะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นมากขึ้นและหากกล่าวถึงสินค้าอาหารไทยในสายตาของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นนั้นจะพบว่า ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นรู้จักอาหารไทยและเคยรับประทานอาหารถึงร้อยละ 97.22 โดยอาหารไทยที่เคยรับประทานมากที่สุดคือ อาหารแช่แข็ง ตามด้วยเครื่องปรุงและผลไม้ แต่พบว่าผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นยังมีความเชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้าอาหารไทยไม่สูง มากนักซึ่งควรจะต้องมีการปรับปรุงด้าน

ภาพลักษณ์ของสินค้าอาหารไทยให้ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นมีความเชื่อมั่นต่อคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารไทยให้มากยิ่งขึ้น

จากการศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นทำให้ทีมวิจัยได้พบถึงการเชื่อมความสัมพันธ์กันระหว่าง หน่วยงานต่างๆของระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่นและพบว่าจะมีหลายๆภาคส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องเชื่อมโยง ทำให้ทีมผู้วิจัยได้ทำการคิดค้นแบบประเมินตัวแบบบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทานหรือที่เรียกว่า “Supply Chain Integration Model” โดยตัวแบบบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทานจะทำการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกันออกมาได้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ 2) ด้านนโยบาย ข้อกำกับของภาครัฐ 3) ด้านองค์กรธุรกิจภาคเอกชนและ 4) ด้านผู้บริโภคความสัมพันธ์ โดยความสัมพันธ์ 4 ด้านที่กล่าวมานี้จะเป็นตัวขับเคลื่อนของระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่นที่สามารถส่งผลต่อการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารไทยให้สามารถปรับเข้ากับห่วงโซ่อุปทานอาหารของญี่ปุ่นได้ซึ่ง โดยจากการวัดประสิทธิภาพโดยรวมของทางภาครัฐและภาคเอกชนจะพบว่าประเทศญี่ปุ่นมีการระบบการจัดการภายในห่วงโซ่อุปทานอาหารอย่างดีเมื่อเทียบกับห่วงโซ่อุปทานของไทยที่ยังพบปัญหาด้านต่างเช่น ปัญหาด้านการขนส่งที่สูง ปัญหาความพร้อมของบุคลากรที่ทำงานด้านโลจิสติกส์ ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรที่มีต่อผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นปัญหาเหล่านี้หากประเทศไทยยังไม่ทำการแก้ไขจะส่งผลต่อการทำงานร่วมกับระบบห่วงโซ่อุปทานของประเทศญี่ปุ่นได้ดังนั้นทีมผู้วิจัยจึงมีการเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาที่ทั้งทางภาครัฐและภาคเอกชนควรช่วยเหลือและให้การสนับสนุน ทำให้พบตัวขับเคลื่อนห่วงโซ่อุปทานอาหารไทยสู่ตลาดญี่ปุ่นได้แก่ การตอบสนองความต้องการของลูกค้า คุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า การพัฒนาของทั้งตัวสินค้าและองค์กรอย่างต่อเนื่องและความไว้วางใจระหว่างองค์กรคู่ค้า ปัจจัยขับเคลื่อนที่ได้กล่าวมานี้จะเป็นตัวที่ช่วยในการพัฒนาประสิทธิภาพพร้อมทั้งการบูรณาการสินค้าอาหารไทยให้สามารถเข้ากับกระบวนการทางธุรกิจของทางประเทศญี่ปุ่นได้ส่งผลทำให้สามารถทำธุรกิจได้ต่อเนื่องและยาวนานซึ่งจะส่งผลให้การค้าขายที่เพิ่มขึ้นในอนาคตเพื่อทำตามนโยบายครัวของโลกของทางรัฐบาลไทยและการนำไปเชื่อมโยงถึงนโยบายประเทศญี่ปุ่น “Made By Japan” เพื่อให้ทางผู้องค์กรหรือผู้นำเข้ามามองเห็นผู้ประกอบการของประเทศไทยเป็นตัวเลือกในอันดับต้นๆสำหรับการเป็นฐานการผลิตสินค้าภายใต้แบรนด์ของประเทศญี่ปุ่นที่ทางผู้นำเข้าจะนำสินค้าอาหารไปขายทั่วโลกทำให้ส่งผลต่อเนื่องต่อการขายสินค้าของประเทศไทยไปในตัวอีกทั้งหากผู้ประกอบการไทยมีความสามารถในการพัฒนาไปจนถึงสามารถผลิตสินค้าภายใต้แบรนด์ของประเทศไทยเอง จะส่งผลให้ประเทศไทยสามารถเป็นผู้ส่งออกอาหารรายใหญ่ของโลกในอนาคตได้

จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบสินค้าห่วงโซ่อุปทานของไทยเพื่อการบูรณาการเข้ากับห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่นทำให้ทีมผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะทั้งทางภาครัฐและภาคเอกชน โดยข้อเสนอแนะของทางภาครัฐ คือ 1) ภาครัฐควรมีการสนับสนุนในการให้ความรู้ความเข้าใจต่อ เกษตรกร ผู้รวบรวมไปจนถึงผู้ประกอบการเกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยด้านอาหารและความต้องการของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น 2) ส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถเพิ่มจำนวนผู้ได้รับมาตรฐาน GAP 3) สนับสนุนและส่งเสริมเงินทุนหมุนเวียนให้กับทางเกษตรกรและผู้ประกอบการส่งออก 4) สนับสนุนการส่งเสริมการส่งออกอย่างจริงจังให้กับทางภาคเอกชน 5) มีการประชาสัมพันธ์ในประเทศญี่ปุ่นโดยมีการเน้นภาพลักษณ์ใหม่ที่มีมาตรฐานและความปลอดภัยด้านอาหารที่สูงขึ้น 6) นโยบายครัวของโลก ควรเน้นไปทางการส่งเสริมการส่งออกที่เป็นแบรนด์สินค้าของประเทศไทยมากกว่าการเน้นไปทางผลิตพ่อครัวและแม่ครัวไทยในการส่งเสริมการเปิดร้านอาหารในต่างประเทศ 7) ควรมีการจัดตั้งหน่วยงานที่มีการส่งเสริมการส่งออกหรือการลงทุนในต่างประเทศโดยมีการจัดตั้งศูนย์ให้ความ

ช่วยเหลือยังต่างประเทศ 8) ควรมีการทำโครงการลดต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการโลจิสติกส์ภายในประเทศ ไทย เช่น สนับสนุนและส่งเสริมในการใช้การบรรทุกสินค้าโดยทางเรือหากสินค้านั้นสามารถจัดเก็บได้นาน การก่อสร้างรถไฟฟาราคูหรือทำการส่งเสริมให้ความรู้กับภาคเอกชนด้านการจัดการโลจิสติกส์ให้มากยิ่งขึ้นเพื่อ ช่วยลดต้นทุนการขนส่งทางโลจิสติกส์และช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ให้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้เกิดจากทางภาครัฐแต่เพียงหน่วยงานเดียวยังเกิดจากภาคเอกชนที่ผลิตสินค้าอีกด้วย ดังนั้นการแก้ไขปัญหาของทางภาคเอกชนจึงมีรายละเอียดดังนี้ 1) เกษตรกรต้นน้ำ เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้น ส่วนมากมาจากทางต้นน้ำดังนั้น เกษตรกรต้นน้ำจึงจะต้องมีการปรับปรุงด้านคุณภาพของสินค้าหรือวัตถุดิบของ ตัวเองขึ้นพร้อมทั้งควรมีการจัดตั้งการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อมีอำนาจการต่อรอง ควรมีการศึกษาหาความรู้ เพิ่มเติมเกี่ยวกับสารต้องห้ามใช้ในประเทศญี่ปุ่นเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างเต็มที่ 2) ผู้รวบรวม เนื่องจากปัญหาที่พบคือมีการแก่งแย่งกันเองในการซื้อวัตถุดิบจากเกษตรกรและไม่มีการแจ้งเรื่อง การปรับปรุงคุณภาพให้ทางเกษตรกรทราบมากนักทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการสื่อสารระหว่างกันคือ เกษตรกร ต้นน้ำ ผู้รวบรวมและผู้ประกอบการเอกชนซึ่งหากมีการทำสัญญาร่วมกันปัญหเหล่านี้จะสามารถคลี่คลายลงได้ 3) ผู้ประกอบการเอกชน เนื่องจากผู้ประกอบการบางรายใส่ใจรายละเอียดเกี่ยวกับการสื่อสารระหว่างกันน้อย ทำให้เกิดการสื่อสารที่ไม่ตรงกันทำให้เกิดปัญหาด้านวัตถุดิบขึ้น เช่นคุณภาพ ปริมาณของสินค้าซึ่งส่งผลโดยตรง ต่อปริมาณคำสั่งซื้อทำให้เกิดผลเสียหายในด้านความน่าเชื่อถือได้ดังนั้น ผู้ประกอบการเอกชน ควรมีการวางแผนการผลิต การจัดสมดุลการผลิตที่เหมาะสมรวมถึงการทำสัญญากับฟาร์มที่มีความมั่นใจในด้านการ คุณภาพของวัตถุดิบเพื่อที่จะทำให้ปัญหาที่ได้กล่าวมานี้สามารถแก้ไขได้ ทั้งนี้ทางผู้วิจัยได้มีจุดมุ่งหมายให้ทาง ผู้ประกอบการไทยมีการปรับปรุง พัฒนา พร้อมทั้งเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าอาหารของไทยโดยการปรับปรุงระบบ การจัดการห่วงโซ่สินค้าอาหารของไทยให้สามารถเข้ากับระบบห่วงโซ่สินค้าอาหารของประเทศญี่ปุ่น เพื่อให้ ผู้ประกอบการไทยเป็นตัวเลือกอันดับหนึ่งสำหรับการทำธุรกิจในด้านสินค้าอาหารอยู่เสมอซึ่งสอดคล้องกับ นโยบาย “Made By Japan” ของทางประเทศญี่ปุ่นที่จะเป็นฐานการผลิตสินค้าอาหารให้กับทางประเทศญี่ปุ่น ในการขายสินค้าอาหารไปทั่วโลก อีกทั้งยังช่วยยกระดับมาตรฐานของสินค้าไทยในการผลิตจนถึงการต่อยอด ในการพัฒนาสินค้าอาหารไทยจนสามารถสร้างแบรนด์สินค้าที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเองได้ทำให้เกิดการเพิ่ม มูลค่าของสินค้าอาหารไทยซึ่งจะส่งผลให้เกิดการ อยู่ดี กินดี ของทุกภาคส่วน ในระบบห่วงโซ่อุปทานนับตั้งแต่ เกษตรกร ผู้รวบรวม โรงงานแปรรูป จนถึงบริษัทส่งออกทำให้เกิดการเพิ่มรายได้ให้กับประเทศชาติ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (Abstract)	
บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-4
1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	1-5
บทที่ 2 ทฤษฎีและวรรณกรรมปริทัศน์	
2.1 ข้อกำหนด กฎระเบียบและขั้นตอนการนำเข้าประเทศญี่ปุ่น	2-1
2.2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	2-6
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	3-2
3.2 แผนการดำเนินงาน	3-3
3.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วงเวลา	3-4
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	3-5
บทที่ 4 การศึกษาข้อมูลทั่วไป	
4.1 สภาพปัจจุบันของระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าตัวอย่างส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น	4-1
4.1.1 สภาพปัจจุบันของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น	4-1
4.1.2 สภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น	4-16
4.1.3 สภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น	4-27
4.2 สภาพปัจจุบันของระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าตัวอย่างในประเทศญี่ปุ่น	4-36
บทที่ 5 ผลการดำเนินงาน	
5.1 ระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น	5-1
5.2 ระบบโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น	5-27
5.3 สภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น	5-54
5.4 บทสรุปภาพรวมจากห่วงโซ่อุปทานสินค้าตัวอย่าง	5-79
5.5 พฤติกรรมผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น	5-84
บทที่ 6 Supply Chain Integration Model	6-1

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 7 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
7.1 สรุปผลการวิจัย	7-1
7.2 การประเมินผลการปรับปรุงด้วยการจำลองสถานการณ์	7-9
7.3 ข้อเสนอแนะ	7-13
กิจกรรมสำหรับการเผยแพร่ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลจากโครงการไปใช้ประโยชน์	
อ้างอิง	บ-1
ภาคผนวก	
ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ และกิจกรรมที่ดำเนินการมา และผลที่ได้รับตลอดโครงการ	ผ-1
รายงานการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1	ผ-5
รายงานการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2	ผ-10
รายงานการเก็บข้อมูลครั้งที่ 3	ผ-19
ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์	ผ-25

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1-1 การส่งออกสินค้าสำคัญของไทยเรียงตามมูลค่า ปี 2550-2553 (มกราคม-ธันวาคม) 2554 (มกราคม – มิถุนายน) ประเภทสินค้าอุตสาหกรรมเกษตร	1-2
ตาราง 2-1 ตารางแสดงการเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดด้านต้นทุน	2-21
ตาราง 2-2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดด้านเวลา	2-23
ตาราง 2-3 ตารางแสดงการเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ	2-25
ตาราง 2-4 ตารางกรอบความคิดที่แสดงถึงรายละเอียดและวิธีการวัดแนวคิดหลักต่างๆ	2-29
ตาราง 2-5 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้ง 4 ด้าน ของ Supply Chain Integration Model	2-32
ตาราง 2-6 แสดงการประเมินปัจจัยขับเคลื่อนระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าไทยส่งออก ไปประเทศญี่ปุ่น	2-33
ตาราง 2-7 แสดงเกณฑ์การประเมินปัจจัยขับเคลื่อนระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าไทยส่งออก ไปประเทศญี่ปุ่น	2-34
ตาราง 4-1 แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุมและผลลัพธ์ของระบบห่วงโซ่อุปทาน อุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น	4-5
ตาราง 4-2 แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุมและผลลัพธ์ของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง	4-9
ตาราง 4-3 แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุมและผลลัพธ์ของระบบห่วงโซ่อุปทาน มะม่วงส่งออกญี่ปุ่น	4-19
ตาราง 4-4 แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุม และผลลัพธ์กิจกรรมของเกษตรกร	4-22
ตาราง 4-5 แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุม และผลลัพธ์กิจกรรมของผู้รวบรวม	4-23
ตาราง 4-6 แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุมและผลลัพธ์ของระบบห่วงโซ่อุปทาน ไข่ปรุงสุกส่งออกประเทศญี่ปุ่น	4-30
ตาราง 5-1 แสดงกิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง ส่งออกไปญี่ปุ่น (AS-IS)	5-4
ตาราง 5-2 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง ส่งออกไปญี่ปุ่น (AS-IS)	5-6
ตาราง 5-3 แสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุ่นโลจิสติกส์ต่อระยะทางและ ตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง	5-7
ตาราง 5-4 แสดงการรายละเอียดการประเมินประสิทธิภาพ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และความเชื่อมั่น	5-10
ตาราง 5-5 ดัชนีวัดประสิทธิภาพของระบบห่วงโซ่อุปทานกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง	5-11
ตาราง 5-6 แสดงวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรม กุ้งแช่เย็น/ แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น	5-16

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตาราง 5-7	แสดงภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรม กุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกไปญี่ปุ่น	5-21
ตาราง 5-8	แสดงกิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดและอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง ส่งออกไปญี่ปุ่น (AS-IS)	5-30
ตาราง 5-9	แสดงเวลาที่ใช้โดยแยกตามลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงไทย เพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นโดยจังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งต้นน้ำ	5-32
ตาราง 5-10	แสดงต้นทุนการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่จังหวัดเชียงใหม่	5-35
ตาราง 5-11	ดัชนีวัดประสิทธิภาพของระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่น	5-38
ตาราง 5-12	แสดงวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน อุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกไปญี่ปุ่น	5-41
ตาราง 5-13	แสดงภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรม มะม่วงสดส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น	5-46
ตาราง 5-14	แสดงกิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรม ไก่ปรุงสุกส่งออกไปญี่ปุ่น (AS-IS)	5-57
ตาราง 5-15	แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรม ไก่ปรุงสุกส่งออกไปญี่ปุ่น (AS-IS)	5-63
ตาราง 5-16	แสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง	5-64
ตาราง 5-17	ดัชนีวัดประสิทธิภาพของระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุก	5-69
ตาราง 5-18	แสดงวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรม ไก่ปรุงสุกส่งออกไปญี่ปุ่น	5-73
ตาราง 5-19	แสดงภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุก ส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น	5-75
ตาราง 5-20	แสดงจุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรคและโอกาส (SWOT) ของสินค้าอาหารไทย ทั้ง 3 ชนิด	5-80
ตาราง 6-1	แสดงคะแนนที่ได้จากการประเมินของการสนับสนุนและส่งเสริมจากภาครัฐ ในภาพรวม	6-2
ตาราง 6-2	สรุปปัญหาที่ภาครัฐควรช่วยเหลือและให้การสนับสนุน	6-6
ตาราง 7-1	แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง ส่งออกไปญี่ปุ่น	7-3
ตาราง 7-2	แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานมะม่วงไทยส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น	7-5
ตาราง 7-3	แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกประเทศญี่ปุ่น	7-6

สารบัญรูป

	หน้า
รูป 1-1 แสดงอัตราส่วนการส่งออกอาหารของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น	1-3
รูป 2-1 โซ่อุปทานระหว่างองค์กร (Chain Collaborate Management)	2-7
รูป 2-2 การเปรียบเทียบปริมาณระหว่างกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าและกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่า	2-10
รูป 2-3 ประเภทสัญลักษณ์สำหรับการเขียนแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า	2-12
รูป 2-4 ตัวอย่าง Value Stream Map	2-13
รูป 2-5 แสดงส่วนประกอบของ IDEFO	2-16
รูป 2-6 แสดงตัวอย่างตัวแบบต้นทูลโละจิสติกส์ต่อระยะทาง	2-17
รูป 2-7 แสดงวงจรการดำเนินงานของภาคองค์กรธุรกิจ	2-27
รูป 2-8 แบบจำลองวงจรของเงินสด	2-27
รูป 2-9 แสดงความสัมพันธ์ของ Supply Chain Integration Model	2-31
รูป 4-1 ระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกประเทศญี่ปุ่น	4-2
รูป 4-2 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่นในปัจจุบัน (AS-IS)	4-4
รูป 4-3 แสดงภาพฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน) แห่งหนึ่งในจังหวัดตราด	4-7
รูป 4-4 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของฟาร์มเลี้ยงกุ้งในปัจจุบัน (AS-IS)	4-8
รูป 4-5 แสดงการลำเลียงกุ้งจากบ่อและการคัดขนาดกุ้งในบริเวณฟาร์มเลี้ยงกุ้ง	4-11
รูป 4-6 แสดงการตรวจสอบสภาพกุ้งและการปิดซิลิโคนส่งสินค้า	4-11
รูป 4-7 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของผู้รวบรวมในปัจจุบัน (AS-IS)	4-12
รูป 4-8 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของโรงงานแปรรูปกุ้งในปัจจุบัน (AS-IS)	4-14
รูป 4-9 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของการส่งออกกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งในปัจจุบัน (AS-IS)	4-15
รูป 4-10 แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทานมะม่วงสดไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น	4-18
รูป 4-11 การเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของส่วนต่างๆ ในกิจกรรมของเกษตรกร	4-21
รูป 4-12 แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของส่วนต่างๆ ในกิจกรรมของผู้รวบรวม	4-25
รูป 4-13 ระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูปส่งออกประเทศญี่ปุ่น	4-27
รูป 4-14 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบัน (AS-IS)	4-29
รูป 4-15 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของหน่วยงานฟักไข่ในปัจจุบัน (AS-IS)	4-32
รูป 4-16 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของหน่วยงานเลี้ยงไก่ในปัจจุบัน (AS-IS)	4-33
รูป 4-17 แสดงการหอบบรรจุภัณฑ์เพื่อทำการส่งสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น	4-34
รูป 4-18 แสดงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าปรุงสุกภายในคลังสินค้า	4-35
รูป 4-19 แสดงการโหลดสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์	4-36
รูป 4-20 การนำสินค้าออกจากตู้คอนเทนเนอร์เพื่อตรวจสอบคุณภาพสินค้า	4-38

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูป 4-21 การตรวจสอบสินค้าก่อนนำไปจัดเก็บในคลังสินค้า	4-38
รูป 4-22 แสดงระบบการจัดการสินค้าคงคลังในประเทศญี่ปุ่น	4-39
รูป 4-23 แสดงระบบการขนส่งสินค้าภายในประเทศญี่ปุ่น	4-40
รูป 5-1 แสดงสถานะปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง ส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS)	5-3
รูป 5-2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง	5-9
รูป 5-3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ตัวแบบเวลาต่อระยะทาง	5-9
รูป 5-4 แบบจำลองวงจรของเงินสด	5-13
รูป 5-5 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง	5-14
รูป 5-6 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของผู้รวบรวม	5-14
รูป 5-7 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงงานแปรรูป	5-15
รูป 5-8 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของผู้นำเข้า	5-16
รูป 5-9 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจ และค่าน้ำหนักสัญญาระหว่างฟาร์มเลี้ยงกุ้งกับผู้รวบรวม	5-17
รูป 5-10 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจและค่าน้ำหนักสัญญาระหว่างผู้รวบรวมกับโรงงานแปรรูป	5-18
รูป 5-11 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจและค่าน้ำหนักสัญญาระหว่างโรงงานแปรรูปและผู้นำเข้า	5-19
รูป 5-12 แผนภูมิเปรียบเทียบระดับความไว้วางใจและค่าน้ำหนักสัญญาของระบบห่วงโซ่อุปทาน อุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น	5-19
รูป 5-13 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของฟาร์มเลี้ยงกุ้งในปัจจุบัน (TO - BE)	5-24
รูป 5-14 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของผู้รวบรวมในปัจจุบัน (TO - BE)	5-25
รูป 5-15 แสดงลักษณะและกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดไทยเพื่อการส่งออกสู่ ประเทศญี่ปุ่นโดยมีจังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งต้นน้ำ	5-29
รูป 5-16 เส้นทางขนส่งจากจังหวัดเชียงใหม่ไปยังบริษัทส่งออก (กรุงเทพมหานคร)	5-34
รูป 5-17 กราฟแสดงความสัมพันธ์ ต้นทุนกับระยะทาง	5-36
รูป 5-18 กราฟแสดงความสัมพันธ์ เวลากับระยะทาง	5-36
รูป 5-19 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง	5-40
รูป 5-20 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของผู้รวบรวม	5-40
รูป 5-21 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงงานส่งออก	5-41
รูป 5-22 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจและค่าน้ำหนักสัญญาระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง	5-42
รูป 5-23 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจและค่าน้ำหนักสัญญาระหว่างผู้รวบรวมกับ โรงงานแปรรูป	5-43
รูป 5-24 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจและค่าน้ำหนักสัญญาระหว่างโรงงานแปรรูปและผู้นำเข้า	5-44

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูป 5-25 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจและค่าน้ำหนักสัญญาของระบบห่วงโซ่อุปทาน มะม่วงส่งออกญี่ปุ่น	5-45
รูป 5-26 การเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของกิจกรรมในเกษตรกรหลังการปรับปรุงในอนาคต	5-48
รูป 5-27 การเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของกิจกรรมในผู้รวบรวมหลังการปรับปรุงในอนาคต	5-49
รูป 5-28 แสดงกิจกรรมกระบวนการที่จะเกิดขึ้นในอนาคตหลังมีการปรับปรุงกระบวนการ	5-50
รูป 5-29 แสดงสถานะปัจจุบัน (AS –IS) ของระบบโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกญี่ปุ่น	5-56
รูป 5-30 กราฟแสดงความสัมพันธ์ตัวแบบเวลาต่อระยะทาง	5-67
รูป 5-31 กราฟแสดงความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง	5-67
รูป 5-32 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงฟักไข่	5-70
รูป 5-33 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงเลี้ยงไก่	5-71
รูป 5-34 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงเชือดไก่	5-72
รูป 5-35 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงปรุงสุก	5-72
รูป 5-36 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจ และค่าน้ำหนักสัญญาระหว่างห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุก	5-74
รูป 5-37 แสดงสถานะอนาคต (TO –BE) ของระบบโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกญี่ปุ่น	5-77
รูป 5-38 กราฟแสดงพฤติกรรมทั่วไปของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น	5-84
รูป 5-39 กราฟแสดงชนิดของอาหารไทยที่ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นเคยรับประทาน	5-85
รูป 5-40 กราฟแสดงความคิดเห็นของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อสินค้าอาหารไทย	5-86
รูป 6-1 Radar Chart	6-3
รูป 6-2 แสดงแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารไทย	6-8
รูป 7-1 แสดงกิจกรรมสถานะการณปัจจุบัน (AS-IS) ของระบบห่วงโซ่อุปทาน กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง	7-9
รูป 7-2 แสดงสถานะอนาคต (TO –BE) ของระบบโซ่อุปทานกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง	7-10
รูป 7-3 แสดงกระบวนการในปัจจุบัน (As-Is) ในการจำลองสถานการณ์โซ่อุปทาน มะม่วงสดส่งออกประเทศญี่ปุ่น	7-11
รูป 7-4 แสดงกระบวนการหลังการปรับปรุง (To-Be) ในการจำลองสถานการณ์โซ่อุปทาน มะม่วงสดส่งออกประเทศญี่ปุ่น	7-11
รูป 7-5 แสดงกระบวนการในปัจจุบัน (As-Is) ในการจำลองสถานการณ์โซ่อุปทาน ไก่ปรุงสุกส่งออกญี่ปุ่น	7-12
รูป 7-6 แสดงกระบวนการหลังการปรับปรุง (To-Be) ในการจำลองสถานการณ์โซ่อุปทาน ไก่ปรุงสุกส่งออกประเทศญี่ปุ่น	7-13

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยมีประเทศญี่ปุ่นเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญ ดังนั้น งานวิจัยจึงได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาและการเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการ หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยและญี่ปุ่น ในการส่งออกสินค้าประเภทอาหารไปยังตลาดญี่ปุ่น โดยใช้หลักการบูรณาการการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้วัตถุประสงค์ ได้แก่ 1) การประเมินปัจจัยขับเคลื่อนห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่น ตั้งแต่ต้นทางในประเทศไทย ไปจนถึงผู้บริโภคปลายทางในประเทศญี่ปุ่น และ 2) เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางนโยบายส่งเสริมการส่งออก สนับสนุนยุทธศาสตร์ ครีวไทยครีวโลก และยุทธศาสตร์ Made by Japan ให้กับภาครัฐทั้งของประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น และเป็นข้อมูลสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการให้มีความเข้าใจและสามารถบูรณาการสินค้าและกระบวนการทางธุรกิจของตนเองเข้ากับห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารในญี่ปุ่น

ทั้งนี้ การประเมินปัจจัยขับเคลื่อนห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่น ได้ใช้เครื่องมือต่างๆ ได้แก่ ผังกระบวนการธุรกิจ การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า การศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ การศึกษาวงจรหมุนเวียนเงินสด การศึกษาความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน และการใช้ตัวแบบการบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทาน โดยการศึกษาใช้สินค้าอาหาร 3 ประเภทเป็นสินค้ากรณีศึกษา ซึ่งได้แก่ กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง มะม่วงสด และไก่ปรุงสุก พบว่าปัจจัยขับเคลื่อนห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่น ได้แก่ การตอบสนองความต้องการของลูกค้า คุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า การพัฒนาของทั้งตัวสินค้าและองค์กรอย่างต่อเนื่องและความไว้วางใจระหว่างองค์กรคู่ค้า ทั้งนี้ได้มีการบ่งชี้จุดแข็ง จุดอ่อนและจุดปรับปรุง ในห่วงโซ่อุปทานของสินค้ากรณีศึกษา และได้พัฒนาเป็นแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารไทยส่งออกไปญี่ปุ่น โดยมีนโยบายส่งเสริมการส่งออกและประเด็นยุทธศาสตร์ 5 ข้อ

Abstract

Food industry is significant to Thailand economy. Japan is among the main export destinations. Therefore, the research focuses on the development and improvement of the firms and organization, both Thai and Japanese, those are related to the exported Thai food to Japan market. The efficient integration of supply chain and logistics is of interest. The objectives of the research are to 1) evaluate the supply chain driving factor of the exported Thai food to Japan market, from farm to table and 2) provide information to policy maker in export promotion and supporting the Thailand's kitchen to the world scheme and Japan's Made by Japan scheme, both related Thai and Japan delegates. This will also help businesses to be able to understand and improve their product and process to be more integrated to the Japanese supply chain.

There are several tools used in order to evaluation of the supply chain driving factor, ie, Business Process Mapping, Value Stream Mapping, Logistics Activity Cost-Based on Distance Model, Logistics Activity Time-Based on Distance Model, Logistics Performance Measurement, Cash Conversion Cycle, Supply Chain Relationship Study, Supply Chain Integration Model. Selected 3 case study products are frozen and processed-frozen shrimp, mango and processed-frozen chicken. It was found that the driving factors are customer responsiveness, quality and safety of product, continuous improvement of product and firm, business relationship and trust. The study also identified strengths, weaknesses and room of improvement for the case study chain. Also, the study suggests the Thai-food-product-to-Japan-market's supply chain development strategy which includes export promotion policies and 5 strategic agendas.

บทที่ 1

บทนำ

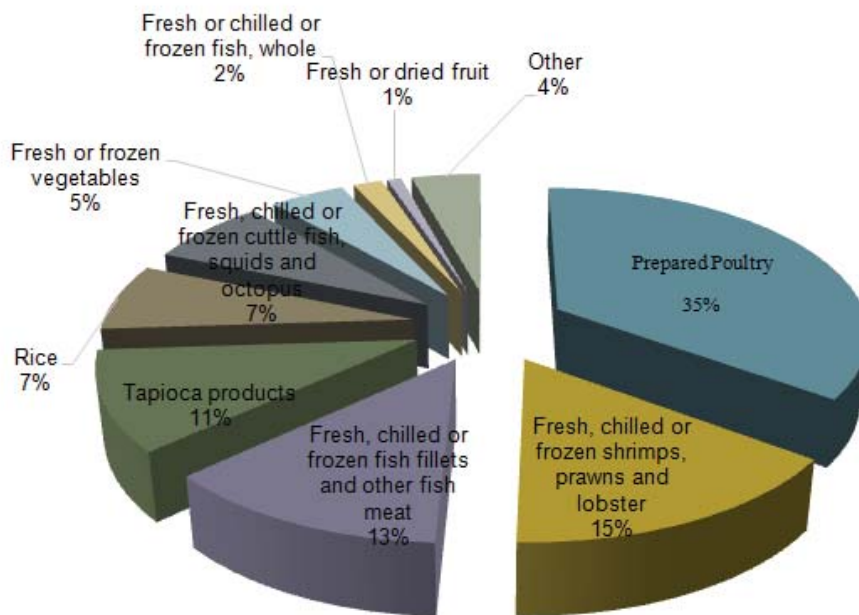
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเนื่องจากสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมในการเพาะปลูกจะเห็นได้ว่าสินค้าเกษตรไม่ว่าจะเป็นข้าว ยางพารา อาหารสดหรืออาหารแช่แข็งก็ล้วนแต่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากจากข้อมูลศูนย์เทคโนโลยีและการสื่อสารสำนักปลัดกระทรวงพาณิชย์พบว่ามูลค่าของสินค้าเกษตรกรรมได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอดและในปี 2553 ประเทศไทยมีรายได้การส่งออกสินค้าเกษตรกรรมอยู่ที่ 679,718.60 ล้านบาท และในต้นปี 2554 (ม.ค. – มิ.ย.) 450,597 ล้านบาท โดยห้าอันดับประเทศที่มีการส่งออกมากที่สุดได้แก่ จีน ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย และเกาหลีใต้ เป็นต้น ดังแสดงในตาราง 1-1 ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการส่งออกของสินค้าเกษตรกรรมของปี 2553 เทียบกับข้อมูลปี ปี 2554 (ม.ค. – มิ.ย.) มีแนวโน้มการส่งออกที่สูงขึ้น ทั้งนี้การส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศจะเน้นสินค้าเกษตรแบบสินค้าเกษตรอินทรีย์หรือสินค้าเกษตรที่เพาะปลูก/เพาะเลี้ยงแบบไร้สารพิษ เนื่องจากผู้คนในยุโรป อเมริกาหรือญี่ปุ่นให้ความสำคัญเรื่องการดูแลสุขภาพมากยิ่งขึ้นซึ่งอาหารเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ก่อให้เกิดโรคต่างๆได้หากอาหารที่รับประทานเข้าไปนั้นไม่ถูกสุขลักษณะจนก่อให้เกิดอาการเจ็บป่วยซึ่งผลร้ายแรงอาจทำให้เสียชีวิตได้ เช่น โรคไข้หวัดนก โรควัวบ้า โรคอหิวาตกโรค เป็นต้น ซึ่งส่งผลทำให้ประเทศต่างมีมาตรฐาน กฎระเบียบ ข้อบังคับ ในการนำสินค้าเกษตรกรรมเข้าประเทศนั้นๆ ซึ่งรัฐบาลได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการส่งออกของสินค้าเกษตรกรรมและสินค้าเกษตรอุตสาหกรรม เนื่องจากสินค้าเกษตรกรรมและสินค้าเกษตรอุตสาหกรรมมีการส่งออกอันดับสองและสามของการส่งออกของประเทศไทยและตลาดต่างประเทศยังมีความต้องการทางด้านอาหารเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นรัฐบาลไทยจึงได้มีนโยบายให้ไทยก้าวไปสู่ “ครัวของโลก” รวมไปถึง “อาหารพร้อมบริโภค” โดยมีนโยบายเพิ่มการส่งออกอาหารให้ติดอันดับต้นๆของโลกซึ่งจะทำให้ไปควบคู่กับการเน้นมาตรฐานที่เป็นสากลอีกทั้งรสชาติอาหารที่จัดจ้านเป็นเอกลักษณ์ทำให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีการทำเครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร หรือ เครื่องหมายรับรอง “Q” เป็นเครื่องหมายการรับรองคุณภาพตั้งแต่การเพาะปลูกไปจนถึงผู้บริโภค ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริโภคชาวต่างประเทศและประเทศต่างๆได้มีความมั่นใจในมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารไทยและสามารถตรวจสอบย้อนกลับไปได้จนถึงผู้ปลูก/ผู้เลี้ยงได้ ซึ่งมาตรฐานที่ได้กล่าวมานี้เป็นมาตรฐานที่สากลซึ่งจะส่งผลให้มีภาพลักษณ์ที่ดีขึ้นต่อสายตาชาวโลกอีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้มีการยกระดับและพัฒนามาตรฐานด้านคุณภาพของอาหารไทยให้ทัดเทียมกับมาตรฐานอาหารทั่วไปของโลกซึ่งจะส่งผลด้านการส่งออกสินค้าเกษตรมากยิ่งขึ้นและก่อให้เกิดประโยชน์กับสินค้าอาหารไทยที่มีมูลค่าที่สูงมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

ตาราง 1-1 การส่งออกสินค้าสำคัญของไทยเรียงตามมูลค่า ปี 2550 – 2553 (มกราคม - ธันวาคม), ปี 2554 (มกราคม – มิถุนายน) ประเภทสินค้าอุตสาหกรรมเกษตร

ประเทศ	มูลค่า : ล้านบาท					อัตรายายตัว (%)				
	2551	2552	2553	2553 (ม.ค.-มิ.ย.)	2554 (ม.ค.-มิ.ย.)	2551	2552	2553	2553 (ม.ค.-	2554
1 จีน	89,997.95	97,681.84	132,113.47	63,872.08	90,211.60	3.10	8.54	35.25	76.01	41.24
2 ญี่ปุ่น	95,421.51	78,484.88	102,619.38	49,714.40	78,282.00	24.89	-17.75	30.75	30.85	57.46
3 สหรัฐอเมริกา	60,014.44	51,756.87	64,028.16	27,967.50	37,228.08	13.26	-13.76	23.71	23.33	33.11
4 มาเลเซีย	55,696.52	38,455.83	52,354.64	25,188.23	31,254.93	28.88	-30.95	36.14	56.93	24.09
5 เกาหลีใต้	24,169.34	14,280.88	24,092.78	11,954.58	18,152.28	36.77	-40.91	68.71	92.74	51.84
รวม 5 รายการ	325,299.8	280,660.3	375,208.4	178,696.8	255,128.9	17.20	-13.72	33.69	49.90	42.77
รวมอื่นๆ	336,929.2	278,798.3	304,510.2	146,994.1	195,468.1	37.54	-17.25	9.22	13.01	32.98
รวมทุกประเทศ	662,228.94	559,458.63	679,718.64	325,690.86	450,597.01	26.73	-15.52	21.50	30.65	38.35

สาเหตุที่สำคัญในการเลือกประเทศญี่ปุ่นในการส่งออกของประเทศไทยเนื่องมาจากประเทศญี่ปุ่น มีการพึ่งพาตนเองด้านอาหารเพียง ร้อยละ 40 และนำเข้าอาหารถึงร้อยละ 60 (คำนวณจากแคลอรีที่บริโภค) อีกทั้งยังเป็นประเทศนำเข้าสินค้าเกษตรและอาหารเป็นอันดับสามของโลกรองจาก อเมริกาและเยอรมัน โดยในปี 2552 ประเทศญี่ปุ่นมีการนำเข้าอาหารทั้งหมดประมาณ 50,000 ล้านเหรียญสหรัฐ ทั้งนี้ในปี 2553 ประเทศญี่ปุ่นนำเข้าสินค้าไทยอยู่ที่ 3.7 พันล้านเหรียญสหรัฐ ซึ่งอยู่เพียงอันดับห้าและครองตลาดร้อยละ 6 แต่หากเทียบสินค้าส่งออกไปยังต่างประเทศจะพบว่า การส่งออกของสินค้าเกษตรกรรมเป็นอันดับที่สองของการส่งออกของประเทศไทยโดยปี 2553 จากข้อมูลศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากรพบว่ามูลค่าสินค้าการส่งออกอยู่ที่ 102,619.38 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2552 เป็นจำนวนเงินโดยประมาณอยู่ที่ 24,000 ล้านบาท ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 23.71 และพบว่า การส่งออกทางด้านอาหารยังสามารถขยายตัวได้อย่างต่อเนื่องโดยสินค้าไทยที่โดดเด่นเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศสมาชิกอาเซียนด้วยกันคือ สตาร์ชและอินซูลิน น้ำตาลและกากน้ำตาล เครื่องเทศ เนื้อสัตว์ปรุงแต่ง ข้าว ปลา/ปูกระป๋อง ไส้กรอก/ผลิตภัณฑ์ ปลา/ผลิตภัณฑ์แปรรูป เนื้อปลาฟิลเล่สดแช่เย็นแช่แข็งและอาหารที่เป็นจุดเด่นของสินค้าประเภทอาหารไทยได้แก่ ไก่แปรรูป และอาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป ดังแสดงการส่งออกไปประเทศญี่ปุ่นตามตาราง 1-1 โดยอาหารประเภทสินค้าเกษตรอุตสาหกรรมที่ได้กล่าวถึงนี้ไม่ค่อยมีปัญหาด้านการส่งออกมากนักเนื่องจากผู้ผลิตเป็นบริษัทส่งออกรายใหญ่ที่สามารถทำตามมาตรฐานที่เป็นสากล เช่น GAP , HACCP เป็นต้น ทั้งนี้ปัญหาที่พบส่วนมากนั้นจะเกิดกับกลุ่มรายย่อย เช่น มังคุดสด หน่อไม้ฝรั่งสด ทูเรียนสด มะม่วงสด สินค้าพวกนี้มักจะมีปัญหาในด้านคุณภาพ เช่น พบสารปนเปื้อนตกค้าง พบการติดเชื้อของโรคพืชและสัตว์ ความไม่สุกของผลไม้ เป็นต้น



รูป 1-1 แสดงอัตราส่วนการส่งออกอาหารของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น

จากรูป 1-1 เป็นข้อมูลปี 2553 (ม.ค.- ธ.ค.) โดยทำการแสดงอัตราส่วนของการส่งออกอาหารไทยไปยังญี่ปุ่นซึ่งพบว่า ไก่แปรรูปมีการส่งออกเป็นอันดับหนึ่งอยู่ที่ 35% อันดับสองได้แก่ กุ้งสดแช่เย็น/แช่แข็งอยู่ที่ 15% อันดับสามได้แก่ อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูปอยู่ที่ 13% ตามลำดับโดยผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่ผู้ประกอบการจากทางญี่ปุ่นนำเข้าจากไทย เช่น บริษัท นิชิเร จำกัด บริษัท อาจิโนะโมะโต๊ะ บริษัท อาซาฮีบรอยเลอร์ จำกัด (ASAHI Broiler) และบริษัทบอสตัน เทรดิง จำกัด ได้มีการทำสัญญาลงนามข้อตกลงกับบริษัท เบทาโกร จำกัดในการจัดส่งสินค้าอาหารไทยไปญี่ปุ่นรวมปีละ 26,000 ตันต่อปี และบริษัทอื่นอีกกว่า 10,000 ตันต่อปี ยังมีอีกหลายบริษัทที่เข้ามาตั้งฐานการผลิตสินค้าประเภทอาหารที่ไทยกลับไปญี่ปุ่นตามนโยบาย “Made By Japan” ซึ่งไม่ได้หมายความว่าผลิตจากที่ประเทศญี่ปุ่นเพียงอย่างเดียวเท่านั้นยังหมายความว่าผลิตภัณฑ์ภายใต้การควบคุมการผลิตและมาตรฐานตามประเทศญี่ปุ่น ทั้งนี้ทั้งนั้นนับเป็นสัญญาณอันดีในการส่งสินค้าประเภทอาหารออกไปที่ญี่ปุ่นเพราะเนื่องจากประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีมาตรฐานความปลอดภัยในด้านอาหารและสุขอนามัยสูงมากหากทางญี่ปุ่นมีความมั่นใจในมาตรฐานของสินค้าเกษตรและอาหารไทยมากขึ้น รวมทั้งประเทศไทยมีมาตรการและนโยบายในด้านความปลอดภัยและคุณภาพทางด้านอาหารมากขึ้นเพื่อที่จะให้ทางประเทศไทยนั้นเป็นตัวเลือกที่สำคัญในการเป็นฐานการผลิตอาหารให้กับประเทศญี่ปุ่นที่จะนำไปขายยังทั่วโลกซึ่งหากผู้ประกอบการไทยต้องการที่จะเป็นตัวเลือกในอันดับต้นๆ ในการเป็นฐานการผลิตนั้นจะต้องพยายามปรับตัวและพัฒนาขีดความสามารถให้ทัดเทียมกับระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารไทยที่จะส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นและประเทศอื่นๆทั่วโลกที่มีความต้องการการรับประกันสินค้าที่ได้ชื่อว่าผลิตโดยประเทศญี่ปุ่น

และในปัจจุบันประเทศไทยยังได้รับปัจจัยสนับสนุนไม่ว่าจะเป็น FTA อาเซียน-ญี่ปุ่นซึ่งจะมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2552 ซึ่งจะมีการเปิดการค้าเสรีทำให้ไทยสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

ได้ในตลาดญี่ปุ่นได้มากขึ้น และข้อตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจไทย-ญี่ปุ่น(JTEPA) ที่มีผลบังคับใช้เมื่อ 1 พฤศจิกายน 2550 โดยเป็นความร่วมมือกันระหว่างสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ,สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย และสมาคมธนาคารไทย กับสมาพันธ์องค์กรเศรษฐกิจแห่งญี่ปุ่น (Keidanren) ที่ทำให้ประเทศไทยมีสิทธิประโยชน์จากข้อตกลงต่างๆมากยิ่งขึ้น (ที่มา : กลุ่มงานวิเคราะห์สารสนเทศ ศูนย์สารสนเทศการค้าระหว่างประเทศ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ปี 2552)

จากข้อมูลการส่งออกและข้อตกลงที่ไทยได้ทำกับญี่ปุ่นทำให้พบว่าหากประเทศไทยสามารถพัฒนาศักยภาพความปลอดภัยทางด้านอาหารให้ได้ตามมาตรฐานที่ทางตลาดญี่ปุ่นได้กำหนดไว้จะทำให้ประเทศไทยสามารถเพิ่มรายได้การส่งออกได้เพิ่มมากขึ้นจากงานวิจัยนี้ได้มีความสนใจในการศึกษากระบวนการห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปญี่ปุ่นเนื่องจากหลากหลายปัจจัย ซึ่งได้แก่ เวลาและต้นทุนที่ใช้ในการส่งออกสินค้าของประเทศไทย กระบวนการจัดการในระบบห่วงโซ่อุปทาน อีกทั้งยังมีตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้ไม่ว่าจากสภาพอากาศ, ราคาปุ๋ย, ราคาอาหารสัตว์, ความไม่แน่นอนของคุณภาพปัญหาเหล่านี้ส่งผลทำให้ระบบห่วงโซ่อุปทานของอาหารมีผลได้แทบทั้งสิ้น ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาถึงระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานโดยเริ่มตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยศึกษากิจกรรมต่างๆ ทุกขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็น การจัดหาผลิตภัณฑ์ การผลิต การจัดส่ง และการนำสินค้าไปส่งที่ท่าเรือหรือสนามบิน ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะศึกษาถึงความเชื่อมโยงของข้อมูลระหว่างกันในช่วงห่วงโซ่อุปทานนั้นและวิเคราะห์ถึงเหตุที่ทำให้การจัดการห่วงโซ่อุปทานมีปัญหาพร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ไข อีกทั้งยังมีการศึกษาเชิงนโยบายของทั้งสองประเทศไม่ว่าจะเป็นนโยบายที่ไทยส่งสินค้าไปยังต่างประเทศและนโยบายของประเทศญี่ปุ่นเกี่ยวกับการนำสินค้าประเภทอาหารเข้าสู่ญี่ปุ่น เพื่อที่จะสามารถปรับปรุงห่วงโซ่อุปทานไปในแนวทางที่รัฐบาลทั้งสองประเทศต้องการและจากการกระบวนการต่างๆเหล่านี้ทำให้ประเทศไทยเพิ่มขีดความสามารถในการส่งสินค้าออกไปประเทศญี่ปุ่นได้มากขึ้น อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการส่งออกสินค้าประเภทอาหารไปยังประเทศอื่นๆ ได้

1.2 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษา คือ

- 1.2.1 การประเมินปัจจัยขับเคลื่อนห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่น ตั้งแต่ต้นทางคือการผลิต การจัดส่ง การกระจายสินค้า การส่งออกจากประเทศไทย ไปจนถึงการนำเข้า การจัดส่ง การกระจายสินค้า จนถึงผู้บริโภคปลายทางในประเทศญี่ปุ่น โดยจะแบ่งชี้ถึงประเด็นจุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาสของอุตสาหกรรม
- 1.2.2 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางนโยบายส่งเสริมการส่งออก สนับสนุนยุทธศาสตร์ครัวไทยครัวโลก และยุทธศาสตร์ Made by Japan ให้กับภาครัฐทั้งของประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น และเป็นข้อมูลสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการเพื่อการดำเนินการของบริษัทให้สอดคล้องกับการดำเนินการที่เหมาะสม ตามบริบทที่ทางญี่ปุ่นที่ต้องการสินค้าที่มีคุณภาพสูง รวมทั้งให้มีความเข้าใจและสามารถบูรณาการสินค้าและกระบวนการทางธุรกิจของตนเอง เข้ากับห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารในญี่ปุ่น

โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้

1. เพื่อให้เข้าใจถึงข้อปฏิบัติของกิจกรรมการค้าระหว่างประเทศและกิจกรรมการค้าด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องของสินค้าประเภทอาหาร ที่นำเข้าจากประเทศไทย ในประเทศญี่ปุ่น โดยเน้นการศึกษาตั้งแต่การรับสินค้าเข้า ณ ท่าเรือ จนถึงผู้บริโภค
2. เพื่อให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์และสามารถบ่งชี้ระบบและช่องทางด้านโลจิสติกส์ ของสินค้าประเภทอาหาร ที่นำเข้าจากประเทศไทย ในประเทศญี่ปุ่น ตั้งแต่ผู้ผลิตขั้นต้นในประเทศไทย ไปจนถึงผู้บริโภคในญี่ปุ่น เพื่อพัฒนาแนวทางในการลดอุปสรรคและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทย
3. เพื่อให้เข้าใจถึงความต้องการและพฤติกรรมผู้บริโภคของลูกค้าชาวญี่ปุ่น ต่อสินค้าของไทย
4. เพื่อบ่งชี้สินค้าหลักของไทย และจำลอง พยากรณ์ผลประโยชน์จากการปรับปรุงการเข้าถึง
5. เพื่อพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพสินค้า และมาตรฐาน ต่างๆ ตามความต้องการของทางญี่ปุ่น รวมถึงการกำหนดนโยบายของภาครัฐ ในสินค้าตัวอย่างที่ศึกษา
6. เพื่อพัฒนาตัวแบบการบูรณาการห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่น ของอาหารไทยในตลาดญี่ปุ่น

1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

กลุ่มเป้าหมายหลักของการวิจัย ได้แก่ ผู้ประกอบการไทย ที่ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิต จัดส่ง กระจายสินค้าในประเทศไทยและในประเทศญี่ปุ่นรวมถึงผู้ประกอบการชาวญี่ปุ่นที่ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการ จัดส่ง กระจายสินค้าในประเทศญี่ปุ่นเอง ที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน รวมทั้งภาครัฐและองค์กรที่เกี่ยวข้องซึ่งมีหน้าที่ในการสนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมการค้าระหว่างประเทศไทยและญี่ปุ่นในบริบทของสินค้าไทยที่ส่งออกไปสู่ตลาดญี่ปุ่น โดยกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดจะสามารถเข้าใจในประเด็นดังต่อไปนี้

- 1.3.1 เข้าใจ และสามารถบ่งชี้ระบบและช่องทางด้านโลจิสติกส์ ของสินค้าประเภทอาหาร ที่นำเข้าจากประเทศไทย ในประเทศญี่ปุ่น เริ่มตั้งแต่การรับสินค้าเข้า ณ ท่าเรือ ของประเทศญี่ปุ่น กระจาย/จัดเก็บสินค้า และกิจกรรมที่เกิดขึ้นของตัวแทนออกของ พ่อค้าคนกลาง ผู้ขาย จนถึงผู้บริโภค
- 1.3.2 เข้าใจถึงข้อปฏิบัติของกิจกรรมการนำเข้าส่งออกของสินค้าประเภทอาหารจากประเทศไทยไปประเทศญี่ปุ่น
- 1.3.3 เข้าใจถึงข้อปฏิบัติของกิจกรรมการค้าด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าประเภทอาหาร ที่นำเข้าจากประเทศไทย ในประเทศญี่ปุ่น
- 1.3.4 เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างช่องทางด้านโลจิสติกส์ของห่วงโซ่อุปทานในญี่ปุ่น
- 1.3.5 เข้าใจถึงความต้องการและพฤติกรรมผู้บริโภคของลูกค้าชาวญี่ปุ่น ต่อสินค้าของไทย และสามารถระบุแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพสินค้า และมาตรฐาน ต่างๆ ตามความต้องการของทางญี่ปุ่น รวมถึงนโยบายของภาครัฐที่เกี่ยวข้องในสินค้าตัวอย่างที่ศึกษา
- 1.3.6 ทราบแนวทางในการลดอุปสรรคและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทย
- 1.3.7 สามารถบ่งชี้สินค้าหลักของไทย และจำลอง พยากรณ์ผลประโยชน์จากการปรับปรุงการเข้าถึง
- 1.3.8 ตัวแบบการบูรณาการห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่น ของอาหารไทยในตลาดญี่ปุ่น

โดยนอกจากผู้ประกอบการจะสามารถเข้าใจถึงความต้องการของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นและเข้าใจถึงช่องทางโลจิสติกส์ ข้อปฏิบัติ ปัญหาอุปสรรค ฯลฯ ยังสามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ของโซ่อุปทาน รวมทั้งการลดต้นทุนผลิตภัณฑ์และการลดต้นทุนโลจิสติกส์ การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการส่งเสริมการส่งออกในมุมมองภาครัฐ เพื่อตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของตลาดผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นโดยในบทที่ 2 จะกล่าวถึงการทบทวนวรรณกรรมพร้อมกล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยเพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางในการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าอาหารไทยส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

บทที่ 2

ทฤษฎี และวรรณกรรมปริทัศน์

ในการวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อการส่งออกสู่ตลาดญี่ปุ่น” ผู้วิจัยได้สำรวจทฤษฎี วรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาหาวิธีการปรับปรุงระบบโซ่อุปทานดังกล่าว พร้อมทั้งศึกษาเครื่องมือสนับสนุนการวิจัยปรับปรุงกระบวนการ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ซึ่งในนี้ การศึกษาทบทวนงานทฤษฎีการวิจัยสามารถแยกเป็น 2 ประเด็นหลักๆ คือ ข้อกำหนด กฎระเบียบและขั้นตอนการนำเข้าประเทศญี่ปุ่นทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ข้อกำหนด กฎระเบียบและขั้นตอนการนำเข้าประเทศญี่ปุ่น

ในการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารกรณีศึกษาเข้าสู่ตลาดญี่ปุ่น มีข้อกำหนด กฎระเบียบ และขั้นตอนต่างๆ แตกต่างกันไป โดยมีทั้งที่เป็นข้อกำหนด กฎระเบียบ และขั้นตอนของประเทศไทย และของญี่ปุ่นเอง ซึ่งรายการข้อกำหนด กฎระเบียบ และขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาห่วงโซ่อุปทานอาหารกรณีศึกษา มีดังนี้

2.1.1 ข้อกำหนด กฎระเบียบและขั้นตอนการส่งออก-นำเข้าผลิตภัณฑ์กุ้ง

2.1.1.1 ข้อกำหนด กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

1) ข้อกำหนด กฎระเบียบภายในประเทศไทย

1.1) กระทรวงพาณิชย์

- ประกาศเรื่อง “การนำया เกสซ์เคมีภัณฑ์ เกลือของเกสซ์เคมีภัณฑ์ และเกสซ์กึ่งสำเร็จรูปเข้ามาในราชอาณาจักร พ.ศ.2546”

- ระเบียบเรื่อง “หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของการนำया เกสซ์เคมีภัณฑ์ เกลือของเกสซ์เคมีภัณฑ์ และเกสซ์กึ่งสำเร็จรูปเข้ามาในราชอาณาจักร พ.ศ.2545”

1.2) กระทรวงสาธารณสุข

- ประกาศการเพิกถอนใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับยาที่มีคลอแรมฟินิคอลและการเพิกถอนตำรับยาสำหรับสัตว์ทุกตำรับยาที่มียาไนโตรฟูราโซน ยาฟูราโซลิโดน ยาไดเมทไตรดาโซล มาใช้ในการบริโภค ซึ่งนำมาใช้ในสัตว์เนื่องจากอาจตกค้างในเนื้อสัตว์หรือผลิตภัณฑ์สัตว์และก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในผู้บริโภค

- ประกาศเรื่อง “การควบคุมยาพิเศษฉบับที่ 25” การกำหนดให้สารคลอแรมฟินิคอลเป็นยาควบคุมพิเศษสำหรับสัตว์ ประกาศวันที่ 4 มิถุนายน 2545

1.3) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

- ประกาศเรื่อง “การกำหนดชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะของอาหารสัตว์ที่ไม่อนุญาตให้นำเข้าเพื่อขายและกำหนดชื่อ ประเภท ชนิดหรือลักษณะ คุณสมบัติและส่วนประกอบของวัตถุดิบในอาหารสัตว์ที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตอาหารสัตว์”

1.4) กรมประมง

- ระเบียบว่าด้วยการออกใบรับรองสุขภาพซากของสัตว์น้ำเพื่อการส่งออกนอกราชอาณาจักร พ.ศ. 2550
- ประกาศกรมประมงเรื่อง “กำหนดชนิดของโรคที่ต้องมีหนังสือรับรองการปลอดเชื้อ SPF เพิ่มเติม” ประกาศวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2553
- ประกาศกรมประมงเรื่อง “การขออนุญาตนำลูกกุ้งทะเลเข้ามาเลี้ยงในราชอาณาจักร ฉบับที่ 2” ประกาศวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2553
- ประกาศกรมประมงเรื่อง “งดออกหนังสืออนุญาตให้นำสัตว์น้ำบางชนิดเข้ามาในราชอาณาจักร ประเภทกุ้งทะเล” ประกาศวันที่ 23 มีนาคม 2553

1.5) สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

- ประกาศเรื่อง การปฏิบัติทางการเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเล: การผลิตกุ้งทะเลปลอดโรค (มกษ.7419-2552)
- ประกาศเรื่อง การปฏิบัติทางการเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเล (มกษ. 7401-2552)
- ประกาศเรื่อง การขึ้นสูตรโรคหัวเหลืองในกุ้ง (มกษ.10452-2552)
- ประกาศเรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรว่าด้วยข้อปฏิบัติการควบคุมการนำเข้าสัตว์ (มกษ. 9032-2552)
- ประกาศเรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร: กุ้งขาวแวนนาไม (มกษ. 7020-2550)
- ประกาศเรื่อง การขึ้นสูตรโรคจุดขาวในกุ้ง (มกษ.10451-2550)
- ประกาศเรื่อง การขึ้นสูตรโรคทอราซินโดรมในกุ้ง (มกษ.10450-2550)
- ประกาศเรื่อง ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางในการนำไปใช้ (มกษ.9024-2550)
- ประกาศเรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ: กุ้งเยือกแข็ง (มกษ.7017-2549)
- ประกาศเรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ: กุ้งเยือกแข็ง (มกษ.7017-2549)

2) ข้อกำหนด กฎระเบียบภายใต้ประเทศคู่ค้า: ประเทศญี่ปุ่น

2.1) กระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการสังคม (Minister of Health, Labor and Welfare)

- กฎหมายสุขอนามัยอาหาร (Food Sanitary Law) จะต้องทำการระบุสารปรุงแต่งอาหาร 338 รายการ สารปรุงแต่งที่มีมาแต่เดิม 489 รายการและสารที่ให้กลิ่นตามธรรมชาติประมาณ 600 รายการดังรูปที่ 4-4
- กฎหมายการปรับปรุงทางโภชนาการ (มาตรฐานฉลากทางโภชนาการ)
- เอกสารคำร้องขอนำเข้าสินค้าประเภทอาหาร (Notification Form for Importing Food)

- ใบรับรองผลการวิเคราะห์ที่ออกโดยหน่วยงานของรัฐในประเทศผู้ส่งออกซึ่งระบุว่าวัตถุบิบ ที่ใช้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด
- ใบรับรองผลการวิเคราะห์ที่ออกโดยหน่วยงานของรัฐในประเทศผู้ส่งออกซึ่งระบุว่าสินค้าอาหารดังกล่าวได้มาตรฐานตามที่กำหนด
- เอกสารที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการควบคุมทางสุขอนามัยของอาหาร/สถานประกอบการซึ่งออกโดยเจ้าหน้าที่ทางด้านสุขอนามัย
- 1.2) หน่วยงานศุลกากร (Customs Counselors Office)
 - ตรวจตามพิธีการศุลกากร
- 1.3) กระทรวงเกษตร ป่าไม้และประมง
 - กฎหมาย JAS กำหนดให้มีการติดฉลาก “มาตรฐานแสดงคุณภาพของสินค้าประมง”

2.1.2 ข้อกำหนด กฎระเบียบและขั้นตอนการส่งออก-นำเข้าผลิตภัณฑ์ไก่

2.1.2.1 ข้อกำหนด กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

- 1) ข้อกำหนด กฎระเบียบภายในประเทศไทย
 - 1.1) กระทรวงสาธารณสุข
 - ประกาศ เรื่อง “มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องกำหนดอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้าหรือจำหน่าย”
 - 1.3) กรมปศุสัตว์
 - หลักเกณฑ์การรับตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ด้านจุลชีววิทยาของกรมปศุสัตว์
 - ระเบียบกรมปศุสัตว์ ว่าด้วย มาตรฐานการขนส่งสัตว์ปีก พ.ศ. 2552
 - ระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วย มาตรฐานการขนส่งซากสัตว์ปีกและผลิตภัณฑ์ พ.ศ. 2552
 - ระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วย การควบคุมโรคแชลโมเนลลาสำหรับสัตว์ปีก พ.ศ. 2552
 - ประกาศฉบับใหม่ เรื่อง เกณฑ์ด้านจุลชีววิทยาของสินค้าปศุสัตว์เพื่อการส่งออก
 - ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง มาตรฐานสารตกค้างสำหรับสินค้าปศุสัตว์
 - 1.5) สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
 - ประกาศเรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรว่าด้วยข้อปฏิบัติการควบคุมการนำเข้าสัตว์ (มกษ. 9032-2552)
 - ประกาศ เรื่องกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มไก่เนื้อ (มกษ. 6901-2552)
 - ประกาศเรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มไก่พันธุ์ (มกษ.6903-2552)
 - ประกาศเรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับสถานที่ฟักไข่สัตว์ปีก (มกษ.6908-2553)

- ประกาศเรื่อง ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางในการนำไปใช้ (มกษ.9024-2550)
- ประกาศเรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ: เนื้อไก่ (มกษ. 6700-2548)

2) ข้อกำหนด กฎระเบียบภายใต้ประเทศคู่ค้า: ประเทศญี่ปุ่น

1.1) กระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการสังคม (Minister of Health, Labor and Welfare)

- กฎหมายสุขอนามัยอาหาร (Food Sanitary Law) จะต้องทำการระบุสารปรุงแต่งอาหาร 338 รายการ สารปรุงแต่งที่มีมาแต่เดิม 489 รายการและสารที่ให้กลิ่นตามธรรมชาติ ประมาณ 600 รายการ

- กฎหมายการปรับปรุงทางโภชนาการ (มาตรฐานฉลากทางโภชนาการ)
- เอกสารคำร้องขอนำเข้าสินค้าประเภทอาหาร (Notification Form for Importing Food)

- ใบรับรองผลการวิเคราะห์ที่ออกโดยหน่วยงานของรัฐในประเทศผู้ส่งออกซึ่งระบุว่าวัตถุดิบ ที่ใช้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด

- ใบรับรองผลการวิเคราะห์ที่ออกโดยหน่วยงานของรัฐในประเทศผู้ส่งออกซึ่งระบุว่าสินค้าอาหารดังกล่าวได้มาตรฐานตามที่กำหนด

- เอกสารที่เกี่ยวกับมาตรฐานการควบคุมทางสุขอนามัยของอาหาร/สถานประกอบการซึ่งออกโดยเจ้าหน้าที่ทางด้านสุขอนามัย

1.2) กระทรวงเกษตร ป่าไม้และประมง

- กฎหมายป้องกันโรคระบาดในปศุสัตว์
- ใบรับรองผลการปลอดโรค (ซึ่งยืนยันว่าปลอดภัยต่อความเสี่ยงของการแพร่ระบาดจากเชื้อก่อโรคในปศุสัตว์) จากหน่วยงานของรัฐผู้ส่งออก เช่น Health Certificate, Veterinary Certificate เป็นต้น

- กฎหมาย JAS กำหนดให้มีการติดฉลาก “มาตรฐานแสดงคุณภาพของอาหารแปรรูป”

1.3) หน่วยงานศุลกากร (Customs Counselors Office)

- ตรวจตามพิธีการศุลกากร

2.1.3 ข้อกำหนด กฎระเบียบและขั้นตอนการส่งออก-นำเข้ามะม่วงสด/แปรรูป

2.1.3.1 ข้อกำหนด กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

1) ข้อกำหนด กฎระเบียบภายในประเทศไทย

1.1) สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

- ประกาศเรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (มกษ.9001-2552)
- ประกาศเรื่อง ปริมาณสารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มกษ.9002-2551)

- ประกาศเรื่อง ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางในการนำไปใช้ (มกษ.9024-2550)
- ประกาศเรื่อง ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสินค้าเกษตรและอาหาร (มกษ.9007-2548)
- ประกาศเรื่อง หลักเกณฑ์การใช้เครื่องหมายรับรอง Q และ Q Premium กับสินค้าเกษตรและอาหาร (มกษ.9005-2548)
- ประกาศเรื่อง ปริมาณสารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ปนเปื้อนจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ (มกษ.9003-2547)
- ประกาศเรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ: มะม่วง (มกษ.5-2546)

2) ข้อกำหนด กฎระเบียบภายใต้ประเทศคู่ค้า: ประเทศญี่ปุ่น

1.1) กระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการสังคม (Minister of Health, Labor and Welfare)

- กฎหมายสุขอนามัยอาหาร (Food Sanitary Law) กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการตกค้างของสารเคมีทางการเกษตร
- เอกสารคำร้องขอนำเข้าสินค้าประเภทอาหาร (Notification Form for Importing Food)
- ใบรับรองผลการตรวจสอบสารตกค้างในพืช
- การตรวจสอบทางสุขอนามัยอาหาร

1.2) หน่วยงานศุลกากร (Customs Counselors Office)

- ตรวจตามพิธีการศุลกากร

1.3) กระทรวงเกษตร ป่าไม้และประมง

- กฎระเบียบการบังคับใช้ภายใต้กฎหมายป้องกันโรคพืช
- ใบรับรองผลการปลอดโรคพืชจากหน่วยงานของรัฐผู้ส่งออก
- กฎหมาย JAS กำหนดให้มีการติดฉลาก “มาตรฐานแสดงคุณภาพของอาหารแปรรูป”
- กฎหมาย JAS กำหนดให้มีการติดฉลาก “มาตรฐานแสดงคุณภาพของอาหารสด”

จากข้อกำหนด กฎระเบียบ และขั้นตอนการส่งออก-นำเข้าของสินค้าอาหารไทยส่งออกไปประเทศญี่ปุ่นโดยแยกออกเป็นสามผลิตภัณฑ์คือ ไข่ปรุงสุก กุ้งแช่เย็น/แช่แข็งและมะม่วงสด จะพบว่า ประเทศไทยมีกฎระเบียบต่างๆไม่ว่าจะเป็นจากกรมปศุสัตว์ในการขออนุญาตเคลื่อนย้ายสัตว์หรือกระทรวงสาธารณสุขที่มีกฎหมายเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตรเพื่อที่จะเป็นตัวเพิ่มความมั่นใจให้กับทางผู้ส่งออกประเทศญี่ปุ่นและประเทศญี่ปุ่นเองก็มีกฎระเบียบ ข้อบังคับซึ่งออกมาอย่างสม่ำเสมอเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค เช่น กฎหมายสุขอนามัย (Food Sanitary Law) ซึ่งเป็นกฎหมายที่ออกมาเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของผู้บริโภค โดยจะมีการตรวจสอบสารที่ไม่ให้นำเข้าและตรวจสอบสภาพของสินค้า อาหารและเครื่องดื่มอยู่เสมอ ทำให้การนำสินค้าเข้าไปขายยังประเทศญี่ปุ่นต้องทำการตรวจสอบสินค้าพร้อมทั้งเครื่องปรุงว่าผ่าน

มาตรฐานหรือไม่ อีกทั้งประเทศญี่ปุ่นยังมีความตระหนักถึงด้านสิ่งแวดล้อมอย่างสูงทำให้การนำเข้าสินค้าเกษตรของประเทศไทยจึงมีการส่งข้าราชการกระทรวงเกษตร ป่าไม้และประมง มาทำงานที่ประเทศไทยในการตรวจสอบสินค้าเกษตรที่นำเข้าประเทศญี่ปุ่นร่วมกับข้าราชการกระทรวงเกษตรของประเทศไทย สาเหตุที่ต้องทำทั้งหมดนี้ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้มีแมลงหรือโรคพืชต่างๆ สามารถเข้าไปทำลายสิ่งแวดล้อมประเทศญี่ปุ่นได้และจากมาตรการต่างๆ ที่ได้กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่าทางประเทศญี่ปุ่นนั้นให้ความสำคัญกับมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้หากประเทศไทยสามารถสร้างความเชื่อมั่นและภาพลักษณ์ที่ดีในสายตาประเทศญี่ปุ่นได้ก็จะทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีของสินค้าไทยในสายตาชาวญี่ปุ่น

2.2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ (Supply Chain and Logistics Management)

การดำเนินการธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูงการเชื่อมโยงข้อมูลของทุกฝ่ายเข้าด้วยกันเป็นสิ่งที่มีความสำคัญโดยเฉพาะในปัจจุบันธุรกิจภายใน(Local Trade) ได้รับผลกระทบเป็นอย่างมากเพราะการแข่งขันทางการค้าที่มีความเสรีมากขึ้นทำให้ธุรกิจที่มีความเชื่อมโยงกันระหว่างองค์กรได้เปรียบการแข่งขันมากขึ้นหากต้องการให้ธุรกิจให้มีความอยู่รอดต้องมีการปรับปรุงลักษณะให้ทันสมัยพร้อมทั้งมีการจัดการโลจิสติกส์ที่ดีพร้อมทั้งมีการเชื่อมโยงข้อมูลของทั้งห่วงโซ่อุปทานเพื่อสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์เป็นเรื่องของการจัดการประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าในโครงข่ายอินเทอร์เน็ตและโลจิสติกส์เทคโนโลยีสารสนเทศ (Logistic Information Systems) ซึ่งทำให้การเคลื่อนย้ายคน, สินค้า, บริการข้อมูลข่าวสารและทรัพยากรที่จำเป็นให้สามารถเชื่อมโยง ขนส่ง หรือส่งมอบ โดยระยะทางและสถานที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการส่งมอบสินค้าพร้อมทั้งสามารถทำตามเงื่อนไขที่ลูกค้าต้องการ

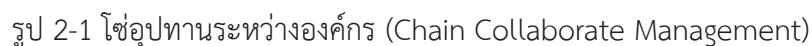
2.2.1.1 ความหมายของการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์

ในปัจจุบันการให้คำนิยามของโลจิสติกส์ยังไม่มีข้อยุติอันเนื่องมาจากนักวิชาการมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันแต่สาระสำคัญจะไม่แตกต่างกันมากนักโดยสถาบัน Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP)(2004) ได้ให้ความหมายของการจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) ว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบห่วงโซ่อุปทานซึ่งเป็นกระบวนการในการวางแผน การนำเสนอ และการควบคุมการไหลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และการเก็บสินค้า บริการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นในการผลิตไปส่งจุดสุดท้ายของผู้บริโภค ซึ่งการจัดการโลจิสติกส์จะมุ่งเน้นที่กระบวนการกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การกระจายสินค้าและบริการ การวางแผนการผลิตและการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค และสถาบัน CSCMP ยังได้ให้ความหมายของการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ไว้ว่า การจัดการระบบห่วงโซ่อุปทานเป็นการรวมกันของการวางแผนและการจัดการในทุกๆ กิจกรรมซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดซื้อจัดหา กระบวนการเปลี่ยนแปลงต่างๆ การจัดการโลจิสติกส์ และยังรวมไปถึงการประสานและร่วมมือกันระหว่างสมาชิกในระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งประกอบไปด้วยซัพพลายเออร์ ลูกค้า หรือผู้ให้บริการลำดับต่างๆ โดยระบบห่วงโซ่อุปทานจะมุ่งเน้นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์ของกระบวนการหน่วยงาน การร่วมมือภายในและระหว่างองค์กรต่างๆ ให้มีความเชื่อมโยงมีการทำงานที่สอดคล้องกันทำให้เกิดประสิทธิภาพภายใต้ต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้ (ธนิต โสรัตน์, 2551) การศึกษาการจัดการโลจิสติกส์และระบบ

2.2.1.2 องค์ประกอบความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน (SCM)

การจัดการความสัมพันธ์เป็นการจัดปฏิสัมพันธ์ระหว่าง บริษัท ผู้จัดหาดูดีบ และลูกค้า ปลายน้ำ ให้มีความสมดุลและการพึ่งพาระหว่างกันอย่างต่อเนื่องในระบบห่วงโซ่อุปทานของหน่วยงานธุรกิจ การจัดการความสัมพันธ์จะนำไปสู่วัฒนธรรมขององค์กรที่บ่งชี้มากกว่าความสัมพันธ์ที่เป็นตัวบุคคล (Personal Relation) ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่เป็นระดับ “Good Partnership” ที่ก่อให้เกิดความร่วมมือกันที่มีความเชื่อมั่นและความเชื่อถือต่อกันและกัน

การร่วมมือระหว่างองค์กรหรือหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นภายในบริษัทหรือระหว่างบริษัททำให้เกิดการประสานงานซึ่งทำให้เกิดการส่งผ่านข้อมูลข่าวสารระหว่างกันอย่างต่อเนื่องในระบบห่วงโซ่อุปทานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพดังรูป 2-1 แสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างองค์กรไม่ว่าจะเป็นความต้องการของลูกค้า ปริมาณสินค้า ทำให้องค์กรสามารถประสานกิจกรรมต่างๆระหว่างกันเพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพการบริหารจัดการภายในของแต่ละองค์กร



2.2.1.2.3 การจัดการความเชื่อถือ (Reliability Value Management)

การสร้างที่น่าเชื่อถือจะนำไปสู่ความไว้วางใจและที่น่าเชื่อถือในการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการความถี่ของสินค้าในระบบห่วงโซ่อุปทานทำให้เป็นปัจจัยในการลดต้นทุนสินค้าคงคลังส่วนเกิน การสร้างที่น่าเชื่อถือได้แก่ การสร้างมาตรฐานของการผลิตสินค้า การส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลา

2.2.1.2.4 การรวมพลังทางธุรกิจ (Business Synergy)

ความร่วมมือกันในกลุ่มธุรกิจของระบบห่วงโซ่อุปทานไม่ว่าจะเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมหลัก หรืออุตสาหกรรมสนับสนุนตลอดจนธุรกิจที่ให้บริการทางโลจิสติกส์ โดยบริษัทจะต้องมียุทธศาสตร์ในการจัดการที่มีความสมดุลของความสัมพันธ์ของคู่ค้า (SRM) กับความสัมพันธ์ของคู่ค้าที่เป็น CRM ทั้งระบบการสื่อสารการประสานผลประโยชน์ที่เป็น Win-Win Advantage และยุทธศาสตร์ร่วมกันภายใต้ลูกค้าคนสุดท้ายเดียวกัน

2.2.1.3 กิจกรรมหลักในห่วงโซ่อุปทาน

กิจกรรมหลักในห่วงโซ่อุปทานมีกิจกรรมหลักหลักๆดังนี้

- การจัดหา (Procurement) เป็นการจัดหาวัตถุดิบหรือวัสดุที่ป้อนเข้าไปยังจุดต่างๆ ในสายของระบบห่วงโซ่อุปทาน การจัดหาถือได้ว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะส่งผลต่อคุณภาพและต้นทุนการผลิต
- การขนส่ง (Transportation) เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าของสินค้าในแง่ของการย้ายสถานที่อีกประการหนึ่งก็คือ หากการขนส่งไม่ดี สินค้าอาจจะได้รับความเสียหายระหว่างทางเห็นว่าการขนส่งก็มีผลต่อต้นทุนโดยตรง
- การจัดเก็บ (Warehousing) เป็นกิจกรรมที่มีได้เพิ่มคุณค่าให้กับตัวสินค้าเลย แต่ก็ยังเป็นกิจกรรมที่ต้องมีเพื่อรองรับกับความต้องการของลูกค้าที่ไม่คงที่ รวมทั้งประโยชน์ในด้านของการประหยัดเมื่อมีการผลิตของจำนวนมากในแต่ละครั้ง หรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีปริมาณวัตถุดิบที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับฤดูกาล และสภาพลม ฟ้า อากาศ
- การกระจายสินค้า (Distribution) เป็นกิจกรรมที่ช่วยกระจายสินค้าจากจุดจัดเก็บส่งต่อไปยังร้านค้าปลีกหรือซูเปอร์มาร์เก็ต

จากการศึกษาการปรับปรุงห่วงโซ่อุปทานอาหารของหลายๆงานวิจัยจะพบว่ามี การ พุดถึงแนวคิดระบบห่วงโซ่อุปทานซึ่งในงานวิจัยของ Gunasekaran et al (2004) ได้กล่าวว่าในปี 1980 นั้นทางสหรัฐอเมริกาได้มีการ outsource การผลิตออกไปยังต่างประเทศถึงกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าการผลิตทั้งหมด รวมไปถึงใน ยุโรปได้มีการสำรวจว่า 40 เปอร์เซ็นต์ของงานต่าง ๆ นั้นเน้นหนักไปในเรื่องของกิจกรรมทางด้าน logistics ซึ่งจากข้อมูลเหล่านี้ทำให้เกิดการตื่นตัวของโรงงานต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานของตนเองมากขึ้น เพื่อให้สามารถก้าวไปถึงระบบอย่าง Just-in-time (JIT), Total Quality Management (TQM), Lean Manufacturing, Computer Generated Enterprise Resource Planning Schedule (ERP) และ Kaizen มากขึ้น ในปัจจุบันนั้น บริษัทต่าง ๆ ได้เริ่มทำการเชื่อมโยงและเปิดรับพันธมิตรทางการค้าที่มากขึ้น เพื่อทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันทำให้สามารถช่วยในเรื่องของการติดต่อประสานงาน การลดความผิดพลาดจากการสื่อสาร การลดค่าใช้จ่ายทางด้านการผลิต ลดค่าใช้จ่ายทางด้านของคงคลัง ทั้งยังเป็นการพัฒนาในเรื่องของการช่วยเหลือกันในการผลิต พัฒนาการให้บริการ เทคโนโลยีในด้านการพัฒนาต่าง ๆ ซึ่งระบบห่วงโซ่อุปทานนั้นเปรียบเสมือนประตูที่ก้าวไปสู่ความสำเร็จในการประกอบธุรกิจขั้นเริ่มต้นซึ่งทั้งนี้

หากต้องการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานและการผลิตนั้นควรทำเทคนิคที่เรียกว่า “ลีน” เข้ามาช่วยในทุกขั้นตอนกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าได้ซึ่งเทคนิค “ลีน” มีรายละเอียดดังนี้

2.2.2 ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System)

ลีน คือ ปรัชญาในการผลิตที่ถือว่าความสูญเปล่า (Wastes) เป็นตัวการที่ทำให้เวลาที่ใช้ในการผลิตยาวนานขึ้นจึงควรนำเทคนิคต่างๆ มาใช้เพื่อกำจัดความสูญเปล่าเหล่านั้นออกไปอีกคำหนึ่งที่มีความสำคัญมากเมื่อพูดถึงการผลิตแบบลีนคือ คำว่า “ความสูญเปล่า (Wastes)” กิจกรรมต่างๆ ในการผลิตสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value- Add Activities หรือ VA) และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non Value- Add Activities หรือ NVA) (ประดิษฐ์ วงศ์รุ่งมณีและคณะ, 2552)

2.2.2.1 กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value- Add Activities หรือ VA) คือกิจกรรมใดๆก็ตามที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัตถุดิบ หรือทำให้เกิดข้อมูลข่าวสาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

2.2.2.2 กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non Value- Add Activities หรือ NVA) คือกิจกรรมใดๆก็ตามที่ใช้ทรัพยากร เช่น เวลา พนักงาน เครื่องจักร พื้นที่ เป็นต้น แต่ไม่ได้มีส่วนในการสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าเรียกกิจกรรมประเภทนี้ว่า “ความสูญเปล่า” นอกจากนี้กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่ายังสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ด้วยกัน คือ

2.2.2.2.1 กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (Necessary but Non Value- Add Activities หรือ NNVA) กิจกรรมประเภทนี้ไม่สามารถกำจัดทิ้งได้ทันทีแต่ควรลดให้เหลือเท่าที่จำเป็นหรือให้น้อยที่สุดเท่าที่ทำได้

2.2.2.2.2 กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าและไม่มีความจำเป็นต้องทำเป็นกิจกรรมที่สามารถกำจัดทิ้งได้ทันที หลายๆ ครั้งกิจกรรมเหล่านี้เป็นเพียงกิจกรรมที่ทำกันมานาน แต่ไม่มีใครสนใจที่จะเปลี่ยนแปลง จึงทำสืบกันต่อมาเรื่อยๆ โดยกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าจะขออธิบายเพิ่มดังนี้

- การผลิตมากเกินไป (Overproduction) คือการผลิตที่มากเกินไปความต้องการหรือการผลิตก่อนที่ลูกค้าต้องการ (Production too much, too soon) ลูกค้าในที่นี้เป็นได้ทั้งลูกค้าภายนอก (คนที่ซื้อสินค้า) และลูกค้าภายในกระบวนการหรือสถานงานถัดไป) ต้องอย่าลืมว่าผู้ที่กำหนดความต้องการสินค้าก็คือลูกค้า ดังนั้น ถ้าผลิตมากเกินไปความต้องการหรือผลิตก่อนที่ลูกค้าจะต้องการผู้ผลิตก็ต้องเป็นผู้แบกรับภาระต้นทุนนั้นเอาไว้

- กระบวนการมากเกินไป (Over processing) คือการทำงานที่มีขั้นตอนมากเกินไปจนจำเป็นและมากเกินไปความต้องการของลูกค้าอาจเกิดจากการออกแบบกระบวนการหรือเครื่องจักรในการผลิตที่ไม่เหมาะสมกระบวนการที่มากเกินไปจะเพิ่มต้นทุน (Cost) ให้สูงขึ้นรวมทั้งทำให้พนักงานเกิดความเมื่อยล้ามากขึ้นด้วย

- การขนย้าย (Conveyance) เช่นการเคลื่อนย้ายสิ่งของจากที่หนึ่งไปเก็บอีกที่หนึ่ง (Storage to Storage) ซึ่งเป็นการเคลื่อนย้ายที่ซ้ำซ้อนและมากเกินไปจนจำเป็น การขนย้ายที่มากเกินไปจนจำเป็นจะทำให้การสายการผลิตเกิดความวุ่นวายนอกจากนี้การมีพนักงาน งาน เครื่องมือหรืออุปกรณ์สำหรับการขนย้ายที่มากเกินไปจนจำเป็นจะทำให้ต้นทุนสูงขึ้นด้วย

- สินค้าคงคลัง (Inventory) คือการมีวัตถุดิบ (Raw Materials) ขึ้นงานระหว่างกระบวนการผลิต (Work in Process , WIP) หรือสินค้าสำเร็จรูป (Finish Goods Inventory , FGI) มากเกินความต้องการ สินค้าคงคลังเป็นต้นทุนโรงงานที่ต้องแบกรับไว้ ต้นทุนที่เกิดจากสินค้าคงคลังที่ไม่ได้มีแค่ต้นทุนวัตถุดิบเท่านั้น แต่ยังมีต้นทุนบริหารการจัดเก็บการประกันภัย การตรึงของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น เป้าหมายในการบริหารการผลิต คือการไม่มีสินค้าคงคลังเลย (Zero Inventory)

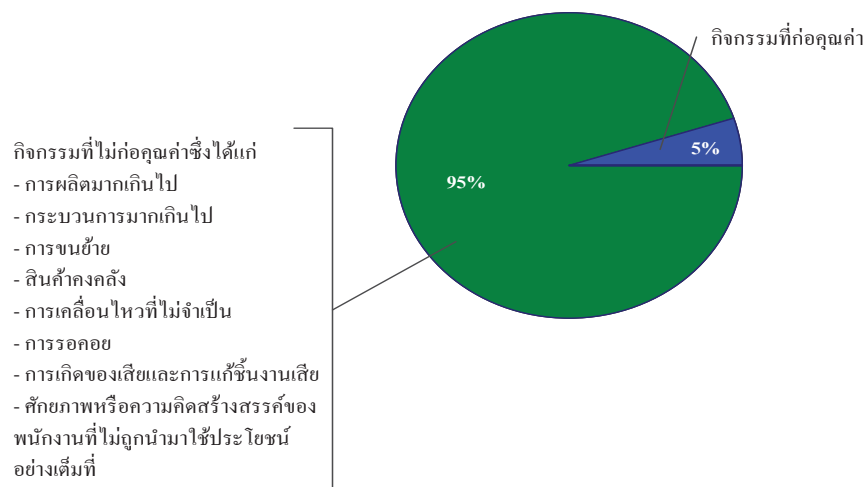
- การเคลื่อนไหว (Motion) ที่ไม่จำเป็น เช่น การเอื้อม การเคลื่อนไหวของร่างกายที่มากเกินไป ความจำเป็นที่มีสาเหตุมาจากการจัดลำดับงานหรือผังโรงงานที่ไม่เหมาะสมก็เป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับงาน ควรกำจัดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นออกไปโดยออกแบบวิธีการทำงานใหม่หรือแก้ไขผังการทำงานของสถานปฏิบัติงาน

- การรอคอย (Waiting) ทำให้ใช้ประโยชน์จากแรงงานและเครื่องจักร (Man & Machine Utilization) ได้ไม่เต็มที่หนึ่งในหลักการบริหารการผลิตคือ Zero Delay หมายความว่าต้องพยายามทำให้ไม่เกิดการรอคอย ไม่ว่าจะเป็นรออะไหล่ของเครื่องจักร รอเครื่องจักรซ่อมเสร็จ รอวัตถุดิบเข้ามาถึงสถานงานหรือรอคำสั่งในการทำงาน เป็นต้น

- การเกิดของเสียและการแก้ไขชิ้นงานเสีย (Defect & Rework) การแก้ไขชิ้นงานเสียหรือการซ่อมเครื่องจักรเป็นกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่าให้กับลูกค้าของเสียถือเป็นความสูญเสียเปล่า ทำให้ต้องทำงานเพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยของที่เสียเป็นผลให้ต้นทุนสูงขึ้น อาจทำให้ลูกค้าจะไม่ไว้วางใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อธุรกิจหนึ่งในหลักการบริหารการผลิตคือ Zero Defect หมายความว่าต้องพยายามปรับปรุงการผลิตไม่ทำให้เกิดของเสียขึ้นเลย นั่นคือของเสียเป็นศูนย์นั่นเอง

- ศักยภาพหรือความคิดสร้างสรรค์ของพนักงานไม่ถูกนำมาใช้ประโยชน์เต็มที่ (Underutilized People) คือ การที่บริษัทไม่สามารถดึงศักยภาพหรือความคิดสร้างสรรค์ของพนักงานไม่ถูกนำมาใช้ประโยชน์เต็มที่ที่เกิดขึ้นได้หลายสาเหตุ เช่นแนวความคิดหรือความเชื่อแบบเก่าๆ กระบวนการคัดเลือกการละเลยความสำคัญของการฝึกอบรมพัฒนาพนักงาน การเลือกใช้กลยุทธ์การว่าจ้างที่ผิดพลาดโดยเน้นที่ต้นทุนอย่างเดียวทำให้อัตราการลาออกของพนักงานสูง

กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าที่ได้กล่าวมาทั้ง 8 ประการนี้ได้มีการคาดการณ์ว่าเวลาที่ผลิตภัณฑ์อยู่ในโรงงานเป็นเป็นเวลาที่เกิดขึ้นมาจากกิจกรรมที่สูญเสียเปล่าประมาณ 95% จากเวลาที่ใช้ไปทั้งหมด



รูป 2-2 การเปรียบเทียบปริมาณระหว่างกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าและกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่า

2.2.2.3 เครื่องมือลีน (Lean Tools)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และลดความสูญเปล่าของกิจกรรมต่างๆ มีอยู่ 10 เครื่องมือ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.2.2.3.1 แผนภาพสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping)

แผนภาพสายธารแห่งคุณค่า (VSM) เป็นเครื่องมือและเทคนิคหนึ่งที่สนับสนุนการพัฒนากลยุทธ์การผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing Strategy) ด้วยการแสดงลำดับขั้นตอนของกิจกรรมต่างๆ รวมถึงศึกษาลำดับขั้นตอนของกระบวนการไหลของงานตั้งแต่ต้นน้ำ เริ่มจากการรับวัตถุดิบ จนถึงการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการส่งมอบสินค้าที่มีคุณภาพให้แก่ลูกค้า เพื่อระบุความสูญเปล่าและข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในกระบวนการ ด้วยการแสดงการไหลของทรัพยากรและสารสนเทศของกระบวนการ เช่น รอบเวลาการผลิต ระดับสินค้าคงคลัง เป็นต้น โดยแนวคิด สายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Thinking) จะทำให้สามารถเข้าใจภาพรวมของกระบวนการ (Overall Process) จากมุมมองลูกค้าโดยมุ่งแนวทางปรับปรุงการไหลของทรัพยากรและสารสนเทศ ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน แผนภาพสายธารคุณค่าเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยให้มองเห็นสถานะปัจจุบันของกระบวนการ (Visualize the current state) และใช้เป็นแนวทางระบุสถานะที่ควรจะเป็นในอนาคต โดยสามารถใช้จำแนกกิจกรรมที่สร้างคุณค่าเพิ่มและกิจกรรม ที่เกิดความสูญเปล่า จากการวิเคราะห์ปรับปรุงแผนภาพกระแสคุณค่าแสดงสถานะปัจจุบัน (The Current State VSM) มากำหนดเป็นแผนภาพกระแสคุณค่าแสดงสถานะในอนาคต (The Future State VSM) โดยจัดจำแนกกิจกรรมต่างๆ 3 กิจกรรมดังนี้ กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม, กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม, กิจกรรมที่จำเป็น แต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม

ขั้นตอนการเขียนแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า

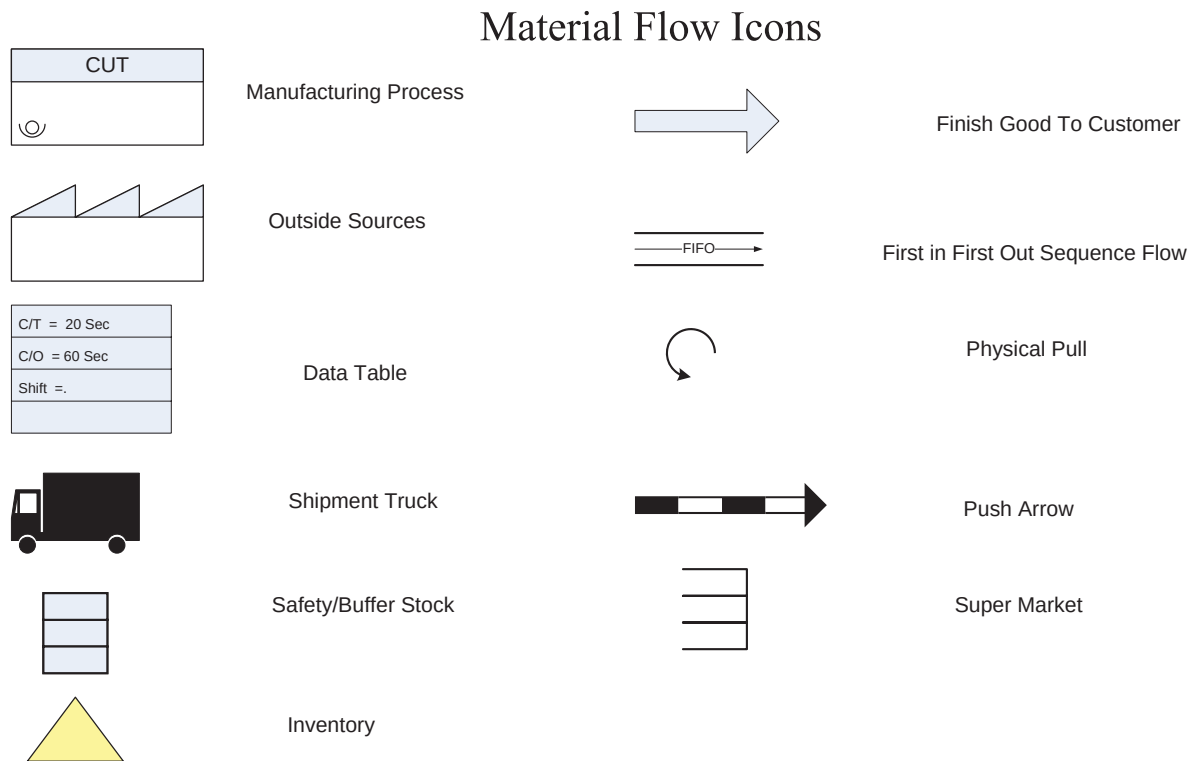
สำหรับแผนภาพที่ใช้ในการสร้างแผนภูมิสายธารคุณค่านั้นสามารถใช้แผนภูมิกระบวนการ (Process Mapping) ได้เนื่องจากแผนภูมิทั้งสองนี้มีวัตถุประสงค์การใช้งานเหมือนกันนั่นคือ การจำแนกความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการเพื่อดำเนินการปรับปรุงแต่มีข้อแตกต่างบางประการคือ

- **แผนภูมิกระบวนการ** เป็นแผนภูมิที่ถูกใช้สำหรับแสดงรายละเอียดในระดับย่อย (Micro Level) ด้วยแผนภาพการไหลกระบวนการ (Flow Process Chart) ซึ่งแสดงลำดับเหตุการณ์หรือกระบวนการไหลของงานตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดภายในกระบวนการ โดยใช้จำแนกความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น ในแต่ละผลิตภัณฑ์ (Single Product)

- **แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า** เป็นการแสดงแผนภาพใหญ่ในมุมมองโดยรวม (Broad View) ซึ่งเป็นระดับมหภาค (Macro Level) ของกระบวนการปฏิบัติงานตั้งแต่กระบวนการของผู้ส่งมอบจนถึงการส่งมอบคุณค่า ให้กับลูกค้า (From Supplier to Customer) โดยมีการใช้สัญลักษณ์รูปไอคอน (Icon) ที่หลากหลายเพื่อแสดงภาพที่ชัดเจนของกระบวนการ (Visualize Processes) เช่น การควบคุมการผลิต การสต็อก การไหลของสารสนเทศ เป็นต้น ดังนั้นการใช้แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าจึงมีบทบาท ในช่วงต้นของการพัฒนากลยุทธ์การผลิตแบบลีนที่มุ่งจำแนกและแสดงกระบวนการไหล ที่เป็นอยู่ (Current Flow) ของทรัพยากรและสารสนเทศสำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์เดียวกัน (Product Group) ซึ่งถูกจัดเป็นเครื่องมือหนึ่งสำหรับการวิเคราะห์ตามแนวคิดลีน เพื่อใช้เป็นแนวทางปรับปรุงสมรรถนะโดยรวมของระบบการผลิตและแสดง

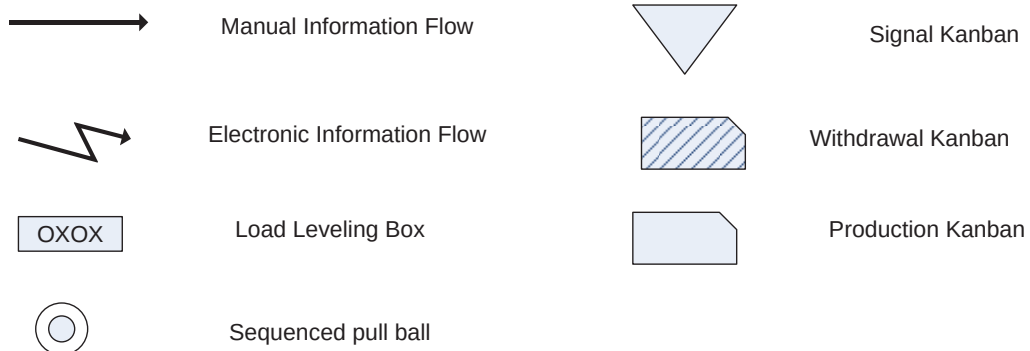
ด้วยแผนภูมิ สถานะในอนาคต (Future State Map) สำหรับสัญลักษณ์ไอคอนของ VSM ไม่มีมาตรฐานที่ตายตัว แต่การใช้งานทั่วไป จำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. สัญลักษณ์การไหลของวัสดุ (Material Flow Icons)
2. สัญลักษณ์การไหลของสารสนเทศ (Information Flow Icons)
3. สัญลักษณ์ทั่วไป (General Icons)

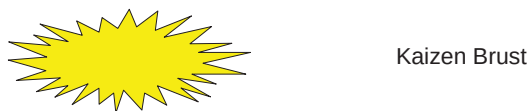


รูป 2-3 ประเภทสัญลักษณ์สำหรับการเขียนแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า

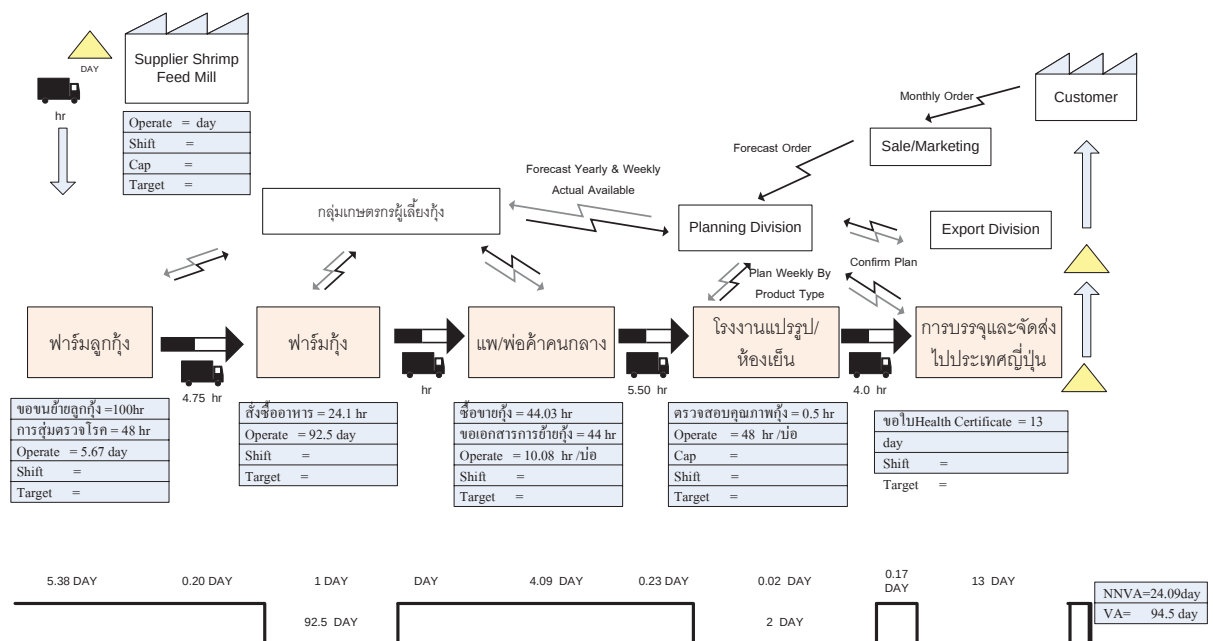
Information Flow Icons



General Icons



รูป 2-3 (ต่อ) ประเภทสัญลักษณ์สำหรับการเขียนแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า



รูป 2-4 ตัวอย่าง Value Stream Map

แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าเป็นเครื่องมือสำคัญที่มุ่งศึกษาคุณค่าหรือความต้องการในมุมมองของลูกค้า (Focus on Customer Needs) จึงแสดงถึงภาพรวมการไหลของงานตลอดทั้งกระบวนการ ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะทำให้สามารถระบุขอบเขตและกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับการปรับปรุงที่มุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยมีการจำแนกระหว่างกิจกรรมที่เกิดคุณค่ากับกิจกรรมที่เกิดความสูญเสียเปล่า หากสามารถจำแนกความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นกับกระบวนการก็จะกำหนดแนวทางขจัดความสูญเสียเปล่าเหล่านี้ได้ง่ายขึ้นและชัดเจนยิ่งขึ้น แต่หากไม่สามารถจำแนกประเภทความสูญเสียเปล่าทั้งหลายที่ซ่อนเร้นในกระบวนการ ความสูญเสียเปล่านั้นก็จะยังคงส่งผลต่อต้นทุนที่สูงขึ้นจนไม่สามารถแข่งขันได้ ด้วยเหตุนี้สายธารแห่งคุณค่าจึงมีบทบาทต่อการจำแนกความสูญเสียเปล่า เพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงสู่สถานะอนาคตที่คาดหวังได้อย่างสมบูรณ์ตามแนวคิดลีนนั่นเอง (โกศล ดีศีลธรรม, 2548)

จากการอธิบายถึงกระบวนการและเทคนิคลีนตามข้างต้นนั้นทำให้พบว่ามี การนำเทคนิคลีนไปใช้ในกระบวนการผลิตหรือใช้ภายใต้การจัดการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบห่วงโซ่อุปทานอย่างกว้างขวางดังผลงานการวิจัยของ ของณัฐธินดา จิตติเจริญพงษ์ และ อภิชาติ โสภาง (2551) ได้ศึกษากิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมข้าวโพดกระป๋องซึ่งได้นำเทคนิคการวิเคราะห์สายธารคุณค่า (Value Stream Analysis) และแผนผังสายธารคุณค่ามาประยุกต์ใช้ในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมข้าวโพดกระป๋องเพื่อการส่งออกโดยการวิเคราะห์คุณค่าจะมีการจำแนกกิจกรรมออกเป็น 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เกิดคุณค่าเพิ่ม และกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม ซึ่งการวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่าจะทำให้สามารถมองเห็นถึงกิจกรรมที่ก่อคุณค่าและไม่ก่อคุณค่าของกระบวนการปัจจุบันเพื่อที่จะเป็นแนวทางในการลดความสูญเสียเปล่าและปรับปรุงระบบการดำเนินการในระบบห่วงโซ่อุปทานนั้นๆ ได้ โดยงานวิจัยนี้ทำการศึกษาตั้งแต่การเตรียมการเพาะปลูกไปจนถึงการขนส่งสินค้าไปยังท่าเรือเพื่อการส่งออก พบว่าสามารถระบุกิจกรรมได้ทั้งหมด 13 กิจกรรม มีขั้นตอนดังนี้ กิจกรรมการเตรียมแปลง กิจกรรมการปลูกข้าวโพด กิจกรรมการติดต่อพ่อค้าคนกลาง กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพ กิจกรรมเก็บเกี่ยวข้าวโพด กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพ กิจกรรมขนส่งไปยังโรงงานผลิต กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพ กิจกรรมการแปรรูปข้าวโพดกระป๋อง กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพ กิจกรรมการจัดเก็บ กิจกรรมการขนส่งไปยังท่าเรือเพื่อส่งออก โดยใช้เวลาดำเนินงานทั้งหมดเท่ากับ 2893.17 ชั่วโมงโดยสูตรการคำนวณเวลาเฉลี่ย (t_e) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

สูตรการคำนวณเวลาเฉลี่ย (t_e)

$$t_e = (a + 4m + b)/6$$

โดย

a = เวลาที่เสร็จเร็วที่สุดในแต่ละกิจกรรม

b = เวลาที่เสร็จช้าที่สุดในแต่ละกิจกรรม

m = เวลาที่เสร็จได้โดยส่วนมากในแต่ละกิจกรรม

จากกิจกรรมที่มีทั้งหมด 13 กิจกรรมจะพบว่ามีกิจกรรมที่ก่อคุณค่าเพิ่มเพียง 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมการปลูกข้าวโพดและกิจกรรมการแปรรูปข้าวโพดกระป๋อง โดยใช้เวลาเท่ากับ 1841.50 ชั่วโมง ส่วนกิจกรรมอื่นๆเป็นกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เกิดมูลค่าเพิ่ม ใช้เวลาทั้งสิ้น 1051.6 ชั่วโมง จากการศึกษาพบว่ากิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เกิดมูลค่าเพิ่มส่วนใหญ่สูญเสียเวลาให้กับกิจกรรม การขนย้ายและการรอคอยตรวจสอบคุณภาพสินค้าเป็นเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 18.17 ชั่วโมงและ 328 ชั่วโมง จากข้อมูลเหล่านี้ทำให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาพร้อมทั้งหาแนวทางในการปรับปรุงห่วงโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทั้งห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมข้าวโพดกระป๋องทำให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้มากยิ่งขึ้นซึ่งเหมือนกับ S Wu และ M. Wee (2009) ที่ได้นำหลักการของลีนมาปรับปรุงห่วงโซ่อุปทานในการลดต้นทุนการผลิต การพัฒนาคุณภาพและการลดเวลานำทั้งกระบวนการของ P-D-C-A ซึ่งได้มีการประยุกต์เทคนิคมาจากระบบการผลิตของโตโยต้า

มาใช้กับ FORD LIO HO MOTOR CO. ในกระบวนการประกอบรถยนต์พร้อมทั้งได้นำเครื่องมือของสินค้าที่ชื่อว่าแผนผังสายธารคุณค่ามาใช้ (Value Stream Mapping) เพื่อที่จะระบุกิจกรรม เวลาที่ใช้ สถานการณ์ปัจจุบันเพื่อที่จะนำไปสู่การปรับปรุงสิ่งที่สูญเปล่าโดยแผนผังสายธารคุณค่าสามารถแสดงถึงคุณค่าของกิจกรรมไม่ว่าจะเป็น กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA) หรือกิจกรรมที่มีคุณค่า (VA) จากการศึกษาพบว่า กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA) มี 31% ซึ่งได้แก่ปัญหาโดยการ ใช้ Pull System เป็นตัวกำหนดการปล่อยชิ้นส่วนและได้ใช้ JIT Kanban เป็นตัวลดกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าพร้อมทั้งมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้ดียิ่งขึ้นและยังสามารถเป็นแนวทางในการปรับปรุงด้านอื่นๆต่อไปจากการวิจัยเหล่านี้ทำให้พบว่าการศึกษากิจกรรมต่างๆในระบบห่วงโซ่อุปทานด้วยแนวคิดของสินค้าจะทำให้เห็นกิจกรรมทั้งหมด ที่เกิดขึ้นในระบบห่วงโซ่อุปทานพร้อมทั้งยังเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งจะมีแนวทางในการแก้ไขและกำจัดกิจกรรมที่สูญเปล่าเพื่อให้กระบวนการในแต่ละกิจกรรมมีประสิทธิภาพมากขึ้นพร้อมทั้งยังสามารถลดต้นทุนในกระบวนการได้อีกด้วยทั้งนี้หากต้องมีการให้ มีประสิทธิภาพที่ดีควรจะมีการปรับปรุงกระบวนการตามแนวทางของสินค้าที่มีการปรับปรุงและพัฒนา อย่างต่อเนื่องซึ่งคล้ายกับเครื่องมือแผนผังกระบวนการธุรกิจที่สามารถมองเห็นกิจกรรมในแต่ละกระบวนการทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมพร้อมทั้งเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานขึ้นได้

2.2.3 แผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Mapping)

ผังกระบวนการธุรกิจเป็นแผนภาพกิจกรรมการไหลของชิ้นงานและข้อมูลข่าวสารการวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ สามารถทำได้โดยการทำผังกระบวนการทำงานปัจจุบัน ซึ่งจะมีเครื่องมือช่วยในการเขียนคือ เครื่องมือทางกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อช่วยในการพัฒนาและให้มีความเข้าใจร่วมกัน ทั้งยังช่วยหาวิธีในการปรับปรุงกระบวนการในปัจจุบัน เช่น รอบเวลา ต้นทุนการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยี เป็นต้น และสามารถออกแบบการทำงานใหม่ได้

Integration Definition for Function Modeling (IDEFO)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงและวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งมุ่งเน้นการบ่งชี้กระบวนการแสดงถึงรูปร่าง การจัดการธุรกิจการปรับปรุงกระบวนการและระบบที่ซับซ้อน ซึ่ง IDEFO ใช้สำหรับแสดงกระบวนการธุรกิจและการไหลของข้อมูล เป็นวิธีการที่ใช้ในการจำลองการตัดสินใจ การกระทำ และกิจกรรมขององค์กรแสดงและวิเคราะห์การติดต่อสื่อสาร ประสานงาน ซึ่ง IDEFO มีองค์ประกอบในการเขียน ดังนี้

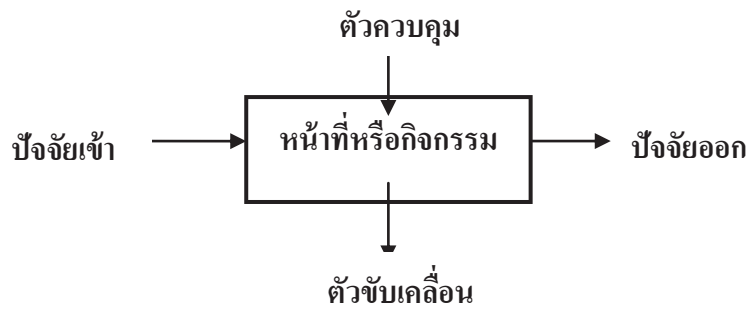
(1) **กิจกรรม (Activity)** คือ สิ่งที่แสดงหน้าที่หรือการกระทำในแต่ละกิจกรรมหรืออาจจะแสดงกระบวนการทั้งหมดด้วยชื่อ ซึ่งกิจกรรมหนึ่งสามารถแบ่งย่อยออกเป็นกิจกรรมอื่น ๆ ได้โดยที่จะมีตัวเลขแสดงลำดับของกิจกรรมไว้ที่มุมขวาล่างของกรอบสี่เหลี่ยม

(2) **ปัจจัยนำเข้า (Input)** คือ ส่วนที่แสดงทิศทางการไหลของวัตถุดิบและข้อมูลที่ต้องการใช้เพื่อทำกิจกรรม เช่น วัตถุดิบ คำสั่งซื้อ เป็นต้น

(3) **ตัวควบคุม (Control)** คือ ตัวควบคุมการทำงานในกิจกรรมนั้น ๆ เพื่อให้เกิด Output เช่น นโยบาย คำสั่งซื้อ วันกำหนดส่งมอบสินค้า กฎหมาย เป็นต้น

(4) **ตัวขับเคลื่อน (Mechanism)** คือส่วนที่แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นบรรลุผลสำเร็จด้วยปัจจัยอะไรบ้าง เช่น เงินทุน บุคลากร เครื่องจักร เป็นต้น

(5) **ผลลัพธ์ (Output)** คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการทำกิจกรรมนั้นเช่น ผลิตภัณฑ์ ใบเรียกเก็บเงิน เป็นต้น

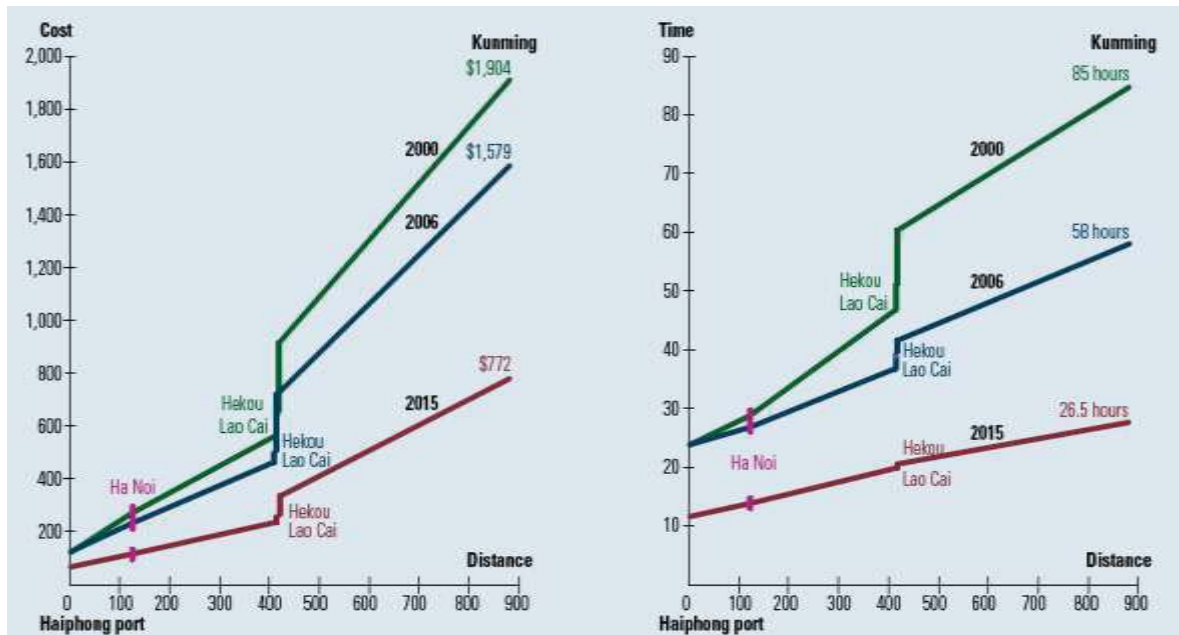


รูป 2-5 แสดงส่วนประกอบของ IDEF0

จากการศึกษาแผนผังกระบวนการธุรกิจมีหลายๆ งานวิจัยนำมาใช้เพื่อมองถึงความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงระหว่างกันภายในห่วงโซ่อุปทานซึ่งทำให้สามารถปรับปรุงหรือลดกระบวนการที่สูญเสียเปล่าได้งานวิจัยของงานวิจัยของ R. Darlington, T. Staikos and S. Rahimifard (2009) ได้มีการนำแผนผังกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling, IDEF 0) เพื่อนำมาใช้ในการมองเห็นความสัมพันธ์ที่มีความเชื่อมโยงกันในแต่ละกระบวนการของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตอาหารแช่แข็งส่งออกไปยังร้านสะดวกซื้อที่พบว่า มีของเสียออกมามากโดยทั้งนี้เนื่องมาจากการวางแผนการผลิตที่ไม่สัมพันธ์กับเวลาที่ของสามารถเก็บรักษาได้ทำให้เกิดของเสียขึ้นและการผลิตเกินความต้องการของลูกค้า โดยของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตแบ่งได้ 5 ประเภท คือ ของเสียที่เกิดจากซากอาหารที่ไม่สามารถทำประโยชน์ได้ เช่น ก้าน ใบ กระดูก ของเสียที่มาจากน้ำเสีย เช่น น้ำในกระบวนการผลิต น้ำจากการล้างส่วนประกอบต่างๆ ของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ของเสียที่เกิดจากการบรรจุ และของเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไปซึ่งทำให้ทั้งหมดนี้ทำให้สามารถสรุปแนวทางการแก้ปัญหาไว้ดังนี้ การลดช่วงเวลานำของการผลิตโดยการปรับปรุงกระบวนการและเทคโนโลยีการผลิต การเพิ่มเวลาในการสั่งซื้อให้มากขึ้นเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การประยุกต์ใช้การวางแผนการผลิตให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้เพื่อนำมาแก้ปัญหาของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารแช่แข็งส่งออกไปยังร้านสะดวกซื้อ ที่มีของเสียมากเกินไปเนื่องมาจากการวางแผนการผลิตที่ผิดพลาดเกี่ยวกับการวางแผนการผลิตที่มากเกินไปอีกทั้งสินค้ายังมีอายุในการเก็บรักษาสั้น โดยมีการวางแผนการผลิตมาประยุกต์ใช้เป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อและการลดของเสียที่เกิดจากการผลิตที่มากเกินไป

2.2.4 ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model)

เป็นเครื่องมือที่ใช้อธิบายถึงสถานการณ์ปัจจุบันของระบบโลจิสติกส์โดยอาศัยแผนที่กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เข้าใจง่ายของสินค้าต่างๆ ที่มีการเคลื่อนย้ายเป็นระยะทางต่างๆ โดยถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการบ่งชี้ศักยภาพของระบบโลจิสติกส์ โดยจะอธิบายกิจกรรมและระบบโลจิสติกส์ผ่านมุมมองเชิงภูมิศาสตร์ บนมิติด้านต้นทุนโลจิสติกส์และระยะเวลาของการเคลื่อนที่ จากต้นทางถึงปลายทาง ตามเส้นทางที่ต่างกัน โดยจะแสดงให้เห็นถึงต้นทุนที่เกิดขึ้น และระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่ง โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะมีต้นทุน และใช้ระยะเวลาต่างๆ โดยจะแสดงให้เห็นได้ด้วยเส้นกราฟที่เปลี่ยนแปลง ดังนั้น บริเวณที่เป็นอุปสรรคตามจุดต่างๆ ของการถ่ายโอนสินค้า จะสามารถบ่งชี้ได้



รูป 2-6 แสดงตัวอย่างตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง
ที่มา : รุจิร พนมยงค์, 2551

งานวิจัยของ Whicker et al. (2009) ได้ทำการศึกษาการลดความสูญเสียของโรงงานกรณีศึกษา โดยได้มีการนำการวิเคราะห์ต้นทุนทางโลจิสติกส์มาใช้โดยการศึกษาเวลาและต้นทุนเทียบกับกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานซึ่งได้แก่ กระบวนการจัดเก็บวัตถุดิบ กระบวนการขนส่งไปยังโรงงาน กระบวนการผลิต กระบวนการขนส่งไปยังพื้นที่คลังจัดเก็บ กระบวนการระบบสินค้าบริเวณคลังจัดเก็บ กระบวนการจัดเก็บ รอกลูกค้า กระบวนการนับสินค้าให้ลูกค้า กระบวนการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า ซึ่งกระบวนการต่างๆ เหล่านี้เมื่อนำมาวิเคราะห์พบว่าจะมีความสัมพันธ์กัน 4 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ การที่ลดต้นทุนที่กระบวนการใด กระบวนการสามารถก่อให้เกิดต้นทุนอีกกระบวนการหนึ่งได้ความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและต้นทุนในห่วงโซ่อุปทานเป็นความสัมพันธ์แบบไม่เป็นเส้นตรง กระบวนการแต่ละกระบวนการจะมีต้นทุนที่ไม่ก่อคุณค่าเท่ากัน เมื่อเทียบเวลาที่เท่ากัน ความสามารถในการลดต้นทุนที่ไม่ก่อคุณค่าในเวลาอันสั้นขึ้นอยู่กับลักษณะต้นทุนของกิจกรรมในแต่ละกระบวนการโดยความสัมพันธ์ทั้ง 4 ข้อนี้จะทำให้ผู้บริหารระดับสูงทราบและเข้าใจถึงปัญหาของแต่ละกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยกิจกรรมที่ไม่ก่อมูลค่าโดยจะมีความผันแปรระหว่างเวลาและต้นทุนตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานจะทำให้สามารถนำมาวิเคราะห์ถึงปัญหาและแนวทางในการแก้ไขของระบบห่วงโซ่อุปทานและจากงานวิจัยของ รุจิร พนมยงค์ อภิชาติ โสภางค์ และคณะ (2551) ได้ทำการการศึกษาการพัฒนากระบวนการโลจิสติกส์ของแนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ อนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขงซึ่งมี 3 แนวพื้นที่ย่อย พาดผ่านระหว่างกรุงเทพ-คุนหมิง ไฮฟอง-คุนหมิง และหนานหนิง-ฮานอย โดยมีการใช้เครื่องมือต้นแบบของต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและระยะเวลาต่อระยะทางเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เกี่ยวกับต้นทุนของกิจกรรมการขนส่งและกิจกรรมที่เกิดขึ้นตามจุดตรวจหรือ ณ ชายแดน จนถึงปลายทางที่สัมพันธ์กับเวลาซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นในส่วนของการขนส่งและไม่ใช่การขนส่งพร้อมทั้งแสดงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นแต่ละช่วงของกิจกรรม ส่วนข้อมูลด้านระยะเวลานำมาเปรียบเทียบกับระยะทางจะแสดงให้เห็นถึงระยะเวลาในการ

ขนส่งและการถ่ายโอนของสินค้าในแต่ละช่วงและยังสามารถระบุถึงอุปสรรคปัญหาที่เกิดขึ้น ณ จุดถ่ายโอนสินค้า จากการศึกษาพบว่าเส้นทางสามสายที่มีการประเมินได้แก่ 1.เส้นทางหมายเลข 3 ตะวันตก (R3W) 2.เส้นทางผ่านแม่น้ำโขงและ 3. เส้นทางหมายเลข 3 ตะวันออก (R3E) พบว่าเส้นทางหมายเลข 3 ตะวันออก น่าจะเป็นเส้นทางขนส่งที่สำคัญในอนาคตเนื่องจากทางประเทศลาวได้มีการขยายถนนระหว่างห้วยทรายและบ่อเต็นอีกทั้งยังมีการสร้างสะพานระหว่างเชียงของกับห้วยทรายซึ่งจะทำให้การขนส่งสินค้าสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับสองเส้นทางคือเส้นทางหมายเลข 3 ตะวันตกและเส้นทางที่ผ่านแม่น้ำโขง ซึ่งพบปัญหาคือเส้นทางหมายเลข 3 ตะวันตกจะผ่านสภาพพม่าทำให้พบอุปสรรคต่างๆได้แก่ สภาพทางการเมืองที่ไม่มั่นคง คุณภาพของถนนอีกทั้งค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอัตราค่าธรรมเนียมที่สูง(ค่าธรรมเนียมร้อยละ 90 ของมูลค่าสินค้าที่ขนส่ง) ส่วนเส้นทางที่ผ่านแม่น้ำโขงแม้จะเป็นเส้นทางที่ใช้เวลาเดินทางนานที่สุดถึงแม้ว่าค่าใช้จ่ายโดยรวมจะต่ำที่สุดก็ตาม และจากการศึกษาต้นทุนสัมพัทธ์กับระยะทางจะพบว่าต้นทุนที่สูงจะอยู่ที่การข้ามพรมแดน หรือการถ่ายโอนขนส่งสินค้าซึ่งการขนส่งข้ามพรมแดนอนุภูมิภาคกลุ่มน้ำโขง (GMS.CBTA) ได้มีส่วนช่วยในการลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการข้ามพรมแดนทำให้ค่าใช้จ่ายและเวลาที่ใช้ลดลงไปอย่างมากซึ่งเครื่องมือต้นแบบของต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง และระยะเวลาต่อระยะทางทำให้สามารถมองเห็นภาพกิจกรรมต่างๆที่สัมพันธ์กับเวลาและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นซึ่งสามารถนำมาใช้กับการปรับปรุงประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานอื่นๆ ต่อไป

2.2.5 เครื่องมือวินิจฉัยความสามารถด้านโลจิสติกส์

เป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ขององค์กรหรือบริษัทผู้ประกอบการภายในประเทศไทยโดยเครื่องมือนี้จะช่วยให้เข้าใจถึงสถานะการณ์ที่เกิดขึ้นจริง จุดอ่อน จุดแข็งขององค์กรเพื่อที่จะทำให้สามารถพัฒนาขีดความสามารถยิ่งขึ้นซึ่งเป็นเกิดขึ้นโดยคณะทำงานโลจิสติกส์คลินิก โดยกิจกรรมทางโลจิสติกส์จะประกอบไปด้วย 9 กิจกรรมซึ่งได้แก่ การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน การจัดซื้อจัดหา, การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อ, การขนส่ง, การเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้า, การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า, การบริหารสินค้าคงคลัง, การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ, การบรรจุหีบห่อและโลจิสติกส์ย้อนกลับ การมิติของการวัดกิจกรรมโลจิสติกส์จะมีอยู่ 3 มิติ (สำนักโลจิสติกส์, HU<http://logistics.dpim.go.th>UH, 2552)

2.2.5.1 ดัชนีด้านการบริหารต้นทุน (Cost Management Index)

การวัดผลการดำเนินงานทางด้านต้นทุนของโลจิสติกส์สามารถสะท้อนผลประสิทธิภาพของการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์มากที่สุดนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์ส่วนใหญ่จะใช้ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ทางด้านต้นทุนดังที่ถูกระบุมากที่สุดเป็นอันดับแรก คือ ต้นทุนโลจิสติกส์โดยรวมต่อหน่วยและรองลงมาคือ Cash-to-cash cycle time หรือ Cash Conversion เป็นต้น ซึ่งดัชนีต่างๆที่ได้กล่าวมามีรายละเอียดดังนี้

1) สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อมูลค่ายอดขาย (Ratio of Customer Service Cost Per Sale)

เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อปี กับยอดขายต่อปีของบริษัท ซึ่งต้นทุนการให้บริการลูกค้าได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ของแผนกการตลาด หรือแผนกขาย เช่น เงินเดือนพนักงาน

ฝ่ายบริการลูกค้า ค่าล่วงเวลา เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการบริการหลังการขายและกิจกรรมสนับสนุนต่างๆ แต่ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์ เช่น การโฆษณา โดยมีสูตรคำนวณการหา ดังนี้

- สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อมูลค่ายอดขาย = ต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อปี/มูลค่ายอดขายต่อปี

2) สัดส่วนต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อมูลค่ายอดขาย (Ratio of Procurement Cost Per Sale)

เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อกับยอดขายต่อปีของบริษัท ซึ่งต้นทุนการจัดซื้อจัดหา ได้แก่ 1) ค่าใช้จ่ายของพนักงานแผนกจัดซื้อ เช่น เงินเดือน ค่าล่วงเวลา ค่าน้ำมัน เป็นต้น 2) ค่าเสียหายสำหรับการดำเนินการจัดซื้อ เช่น ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น โดยมีสูตรคำนวณการหา ดังนี้

- สัดส่วนต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อมูลค่ายอดขาย = ต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อปี/มูลค่ายอดขายต่อปี

3) สัดส่วนมูลค่าการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อมูลค่ายอดขาย (Ratio of Information Processing Cost Per Sale)

เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อกับยอดขายต่อปีของบริษัท โดยต้นทุนดังกล่าวได้แก่ 1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อการสื่อสารในองค์กรต่อปี (Software) เช่น โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่ใช้ในการสื่อสารภายในองค์กร 2) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการสื่อสารภายในองค์กรต่อปี (Hardware) เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ Printer, Fax เป็นต้น โดยมีสูตรคำนวณการหา ดังนี้

- สัดส่วนมูลค่าการลงทุนติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อมูลค่ายอดขาย = มูลค่าการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อปี/มูลค่ายอดขายต่อปี

4) สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย (Ratio of Transportation Cost Per Sale)

เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการขนส่งต่อกับยอดขายต่อปีของบริษัทโดยต้นทุนการขนส่ง ได้แก่ 1) ค่าใช้จ่ายในแผนกขนส่งของบริษัท (กรณีที่บริษัทดำเนินการขนส่งสินค้าด้วยตนเอง - Inhouse) ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายของพนักงานแผนกขนส่ง เช่น เงินเดือน ค่าแรงงาน ค่าล่วงเวลา ค่าน้ำมัน รถ เป็นต้น ค่าเสื่อมราคาของรถต่อปี ต้นทุนการบำรุงรักษารถต่อปี และต้นทุนอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการกับแผนกขนส่ง 2) ค่าใช้จ่ายที่บริษัทว่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งภายนอกเป็นผู้ดำเนินการขนส่งสินค้า (Outsource) ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้ามายังโรงงานทั้งหมด (สำหรับในกรณีนำเข้าให้นับค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าขนส่งจากท่าเรือหรือสนามบินในประเทศมายังโรงงานเท่านั้น) ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า (สำหรับในกรณีส่งออกให้นับเฉพาะค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าจากโรงงานไปยังท่าเรือหรือสนามบินภายในประเทศเท่านั้น) โดยมีสูตรคำนวณการหา ดังนี้

- สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย = ต้นทุนการขนส่งต่อปี/มูลค่ายอดขายต่อปี

5) สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย (Ratio of Warehousing Cost Per Sale)

เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อกับยอดขายต่อปีของบริษัท โดยต้นทุนการบริหารคลังสินค้า ได้แก่ 1) ค่าใช้จ่ายของพนักงานแผนกคลังสินค้า ได้แก่ เงินเดือน ค่าแรงงาน

ค่าล่วงเวลา ค่าน้ำมัน เป็นต้น 2) ต้นทุนคงที่ในการบริหารคลังสินค้า ได้แก่ ค่าประจักษ์ภัยคลังสินค้าต่อปี ค่าเสื่อมราคาของคลังสินค้าต่อปี 3) ต้นทุนในการใช้บริการคลังสินค้าภายนอก เช่น ค่าเช่าพื้นที่ เป็นต้น โดยมีสูตรคำนวณการหา ดังนี้

- สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย = ต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อปี/มูลค่ายอดขายต่อปี

6) สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อยอดขาย (Ratio of Forecasting Cost Per Sale)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดต้นทุนของบริษัทที่ใช้ในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า โดยเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อปีกับยอดขายต่อปีของบริษัท ต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า ได้แก่ เงินเดือนเฉลี่ยของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า คูณกับระยะเวลาที่พนักงานที่เกี่ยวข้องใช้ในการพยากรณ์ โดยมีสูตรคำนวณการหา ดังนี้

- สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อยอดขาย = ต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อปี/มูลค่ายอดขายต่อปี

7) สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย (Ratio of Inventory Holding Cost Per Sale)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดต้นทุนค่าเสียโอกาสในการถือครองสินค้า ณ ช่วงเวลาที่บริษัทได้ทำการจัดเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้าของบริษัท รวมทั้งต้นทุนในการถือครองสินค้านั้นๆ เช่น ค่าประกันภัยสินค้า ค่าเสื่อมราคาของสินค้า ณ ช่วงเวลาที่จัดเก็บสินค้า เป็นต้น

- สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย = ต้นทุนการถือครองสินค้าต่อปี/มูลค่ายอดขายต่อปี

8) สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อยอดขาย (Ratio of Value Damaged Per Sale)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดมูลค่าของสินค้าที่เกิดการเสียหายนับตั้งแต่กระบวนการผลิตเสร็จสิ้นการจัดเก็บจนกระทั่งก่อนการจัดส่งสินค้า โดยมีสูตรการคำนวณหา ดังนี้

- สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อยอดขาย = มูลค่าสินค้าที่เสียหายนับตั้งแต่ผลิตเสร็จจนกระทั่งก่อนการจัดส่ง/มูลค่ายอดขายต่อปี

9) สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อยอดขาย (Ratio of Returned Goods Value Per Sale)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดมูลค่าของสินค้าที่ถูกตีกลับมาจากลูกค้า อันเนื่องมาจากความเสียหายของสินค้าหรือสินค้าผลิตไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด โดยมีสูตรการคำนวณหา ดังนี้

- สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อยอดขาย = มูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อปี/มูลค่ายอดขายต่อปี

ทั้งนี้เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วจะนำไปเทียบกับตัวเปรียบเทียบวัดซึ่งจะแบ่งประสิทธิภาพได้เป็นสามค่า คือ

1) ค่า Disadvantage คือ บริษัทมีปัญหาในด้านต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ที่สูงควรจะต้องมีการดำเนินการแก้ไขกิจกรรมนั้นอย่างเร่งด่วนเพื่อต้นทุนในกิจกรรมนั้นๆ 2) ค่า Parity คือ บริษัทมีการจัดการด้านต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆไปไม่ได้แตกต่างกับบริษัทอื่นๆถือว่าด้านต้นทุนใกล้เคียงกับบริษัทอื่นๆ

3) ค่า Advantage คือบริษัทสามารถดำเนินกิจกรรมทางโลจิสติกส์ได้อย่างรวดเร็วและได้เปรียบกับบริษัทอื่นๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 2-1

ตาราง 2-1 ตารางแสดงการเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดด้านต้นทุน

KPI	Performance		
	Disadvantage	Parity	Advantage
1. ต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อมูลค่ายอดขาย	>5%	0.5-5%	<0.5%
2. ต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อมูลค่ายอดขาย	>5%	0.5-5%	<0.5%
3. มูลค่าการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อมูลค่ายอดขาย	<0.5%	0.5-5%	>5%
4. ต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย	>10%	1-10%	<1%
5. ต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อมูลค่ายอดขาย	>8%	0.5-8%	<0.5%
6. ต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อมูลค่ายอดขาย	>5%	0.5-5%	<0.5%
7. ต้นทุนการถือครองสินค้าต่อมูลค่ายอดขาย	>5%	0.5-5%	<0.5%
8. มูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อมูลค่ายอดขาย	>3%	0.1-3%	<0.1%
9. มูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อมูลค่ายอดขาย	>3%	0.5-3%	<0.5%

ที่มา: สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่, 2552

2.2.5.2 ดัชนีด้านเวลา (Lead Time Index)

ดัชนีด้านเวลานับเป็นพื้นฐานของการวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ โดยการชี้วัดด้านเวลาจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ตัวชี้วัดที่ใช้ในการวัดช่วงเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ (The elapsed time for the activity) และตัวชี้วัดที่ใช้ในการวัดความน่าเชื่อถือ (Reliability) หรือความแปรปรวน (Variability) ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ โดยตัวชี้วัดด้านเวลาของกิจกรรมโลจิสติกส์มีดังนี้

1) ระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Average Order Cycle Time)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดระยะเวลาในการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้าโดยนับตั้งแต่บริษัทยืนยันรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ผลิต จนกระทั่งส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า โดยคำนวณหาได้ดังนี้

- ระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า = ระยะเวลาเฉลี่ยนับตั้งแต่บริษัทยืนยันรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าผลิตจนกระทั่งบริษัททำการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า

2) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ (Average Procurement Cycle Time)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดระยะเวลาในการจัดซื้อวัตถุดิบหรือสินค้าโดยนับตั้งแต่บริษัทได้รับการยืนยันรับคำสั่งซื้อจาก Supplier จนกระทั่ง Supplier ส่งมอบวัตถุดิบหรือสินค้าให้กับบริษัท โดยคำนวณหาได้ดังนี้

- ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ = ระยะเวลาเฉลี่ยนับตั้งแต่บริษัทได้รับการยืนยันรับคำสั่งซื้อวัตถุดิบหรือสินค้าจาก Supplier จนกระทั่ง Supplier ได้ทำการส่งมอบวัตถุดิบหรือสินค้าที่สั่งซื้อดังกล่าวให้กับบริษัท

3) ระยะเวลาเฉลี่ยการส่งคำสั่งซื้อภายในองค์กร (Average Order Processing Cycle Time)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดระยะเวลาเฉลี่ยที่ฝ่ายการตลาดส่งคำสั่งซื้อไปยังแผนกต่างๆภายในองค์กร โดยนับตั้งแต่ระยะเวลาที่ฝ่ายการตลาดได้รับยืนยันคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนกระทั่งฝ่ายการตลาดได้ส่งคำสั่งซื้อไปยังแผนกต่างๆ ภายในองค์กร โดยคำนวณหาได้ดังนี้

- ระยะเวลาเฉลี่ยการส่งคำสั่งซื้อภายในองค์กร = ระยะเวลาเฉลี่ยนับตั้งแต่ฝ่ายการตลาดได้รับยืนยันคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนกระทั่งฝ่ายการตลาดได้ส่งข้อมูลคำสั่งซื้อไปยังแผนกต่างๆที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร

4) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า (Average Delivery Cycle Time)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดระยะเวลาในการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าโดยนับตั้งแต่การจัดส่งสินค้าขึ้นรถ และขนส่งสินค้าไปยังสถานที่ของลูกค้า จนกระทั่งลูกค้าได้รับสินค้า โดยคำนวณหาได้ดังนี้

- ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า = ระยะเวลาเฉลี่ยนับตั้งแต่การจัดส่งสินค้าขึ้นรถและทำการขนส่งสินค้าไปยังสถานที่ของลูกค้า จนกระทั่งลูกค้าได้รับสินค้า

5) ระยะเวลาเฉลี่ยสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า (Average Inventory Cycle Time)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดระยะเวลาเฉลี่ยที่สินค้าสำเร็จรูปอยู่ในคลังสินค้าโดยเริ่มนับเวลาตั้งแต่สินค้าสำเร็จรูปถูกจัดเก็บในคลังสินค้า จนกระทั่งสินค้าสำเร็จรูปดังกล่าวถูกเบิกออกจากคลังสินค้า เพื่อจัดส่งไปให้กับลูกค้า โดยคำนวณหาได้ดังนี้

- ระยะเวลาเฉลี่ยสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า = ระยะเวลาเฉลี่ยที่สินค้าสำเร็จรูปอยู่ในคลังสินค้าโดยเริ่มนับเวลาตั้งแต่สินค้าสำเร็จรูปถูกจัดเก็บในคลังสินค้าจนกระทั่งสินค้าสำเร็จรูปดังกล่าวถูกเบิกออกจากคลังสินค้าเพื่อจัดส่งไปให้กับลูกค้า

6) ระยะเวลาเฉลี่ยการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Average Forecast Period)

เป็นดัชนีที่ทำให้ทราบถึงช่วงเวลาส่วนใหญ่ที่บริษัทใช้ในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าแต่ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับลักษณะการประกอบธุรกิจของแต่ละบริษัท

7) ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Average Inventory Day)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดระยะเวลาเฉลี่ยที่บริษัททำการสำรองหรือจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปมีปริมาณเพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยคำนวณหาได้ดังนี้

- ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าสำเร็จรูปไว้อย่างเพียงพอเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า = ระยะเวลาเฉลี่ยที่บริษัททำการสำรองหรือจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปมีปริมาณเพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

8) ระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองและการบรรจุภัณฑ์สินค้า (Average Material Handling and Packaging)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองสินค้าและการเตรียมส่งสินค้าโดยเริ่มนับเวลาตั้งแต่เสร็จสิ้นกระบวนการผลิต การจัดเก็บ ตลอดจนการจัดเตรียมสินค้าเพื่อส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า โดยคำนวณหาได้ดังนี้

- ระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองสินค้าและการเตรียมส่งสินค้า = ระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองสินค้าและการเตรียมส่งสินค้าโดยเริ่มนับเวลาตั้งแต่เสร็จสิ้นกระบวนการผลิต การจัดเก็บ จนถึงการจัดเตรียมสินค้าเพื่อส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า

9) ระยะเวลาเฉลี่ยการรับสินค้าคืนจากลูกค้า (Average Cycle Time for Customer Return)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดระยะเวลาเฉลี่ยในการรับคืนสินค้าจากลูกค้าโดยเริ่มนับระยะเวลาตั้งแต่ลูกค้าแจ้งให้บริษัททำการรับสินค้าคืน จนกระทั่งบริษัททำการรับสินค้าคืนหรือได้รับสินค้าคืนกลับมายังบริษัท โดยคำนวณหาได้ดังนี้

- ระยะเวลาเฉลี่ยการรับสินค้าคืนจากลูกค้า = ระยะเวลาเฉลี่ยที่บริษัททำการรับคืนสินค้าจากลูกค้าโดยเริ่มนับระยะเวลาตั้งแต่ลูกค้าแจ้งให้บริษัททำการรับสินค้าคืนจนกระทั่งบริษัททำการรับสินค้าคืนหรือได้รับสินค้าคืนกลับมายังบริษัท

ทั้งนี้เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วจะนำไปเทียบกับตัวเปรียบเทียบวัดซึ่งจะแบ่งประสิทธิภาพได้เป็นสามค่า คือ 1) ค่า Disadvantage คือ บริษัทมีปัญหาเกี่ยวกับกิจกรรมโลจิสติกส์ควรมีการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อให้ระยะเวลาดำเนินกิจกรรมนี้ลดลง 2) ค่า Parity คือ บริษัทมีการจัดการทั่วไปไม่ต่างกับบริษัทอื่นๆ 3) บริษัทสามารถดำเนินกิจกรรมทางโลจิสติกส์ได้อย่างรวดเร็วและได้เปรียบกับบริษัทอื่นๆซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 2-2 ดังนี้

ตาราง 2-2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดด้านเวลา

KPI	Performance		
	Disadvantage	Parity	Advantage
1. ระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า	>10 วัน	7-10 วัน	<7 วัน
2. ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ	>18 วัน	13-18 วัน	<13 วัน
3. ระยะเวลาเฉลี่ยการส่งคำสั่งซื้อภายในองค์กร	>2 วัน	1-2 วัน	<1 วัน
4. ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า	>3 วัน	1-3 วัน	<1 วัน
5. ระยะเวลาเฉลี่ยสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า	>2 วัน	1-2 วัน	<1 วัน
6. ระยะเวลาเฉลี่ยการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	ไม่ได้ระบุ	ไม่ได้ระบุ	ไม่ได้ระบุ
7. ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า	>40 วัน	10-40 วัน	<10 วัน
8. ระยะเวลาเฉลี่ยการถือครองและการบรรจุภัณฑ์สินค้า	>7 วัน	1-7 วัน	<1 วัน
9. ระยะเวลาเฉลี่ยการรับสินค้าคืนจากลูกค้า	>3 วัน	1-3 วัน	<1 วัน

ที่มา: สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่, 2552

2.2.5.3 ดัชนีด้านความน่าเชื่อถือ

การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านความน่าเชื่อถือ มีรายละเอียดดังนี้

1) อัตราความสามารถการจัดส่งสินค้า (DIFOT CS and Support Rate)

เป็นดัชนีที่วัดความสามารถในการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าครบจำนวนและตรงเวลาตามที่ได้ตกลงกันไว้ โดยสามารถคำนวณหาได้ดังนี้

- DIFOT Rate (CS and Support) = ร้อยละของการจัดส่งครบตามจำนวน $\times$ ร้อยละของการจัดส่งตรงตามเวลา

2) อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต (Supplier In Full and On-Time Rate)

เป็นดัชนีที่วัดความสามารถของผู้ผลิตในการตอบสนองคำสั่งซื้อของบริษัทตามที่ได้ตกลงกันไว้ โดยมีการส่งสินค้าครบตามจำนวนและตรงเวลา โดยคำนวณหาได้ดังนี้

- Supplier IFOT Rate = ร้อยละของการจัดส่งเต็มจำนวนจากผู้ผลิต $\times$ ร้อยละของการจัดส่งตรงตามเวลาของผู้ผลิต

3) อัตราความแม่นยำของใบสั่งงาน (Order Accuracy Rate)

เป็นดัชนีที่วัดความแม่นยำของใบสั่งงานจากฝ่ายขาย หรือฝ่ายการตลาดที่ถูกส่งไปยังแผนกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร โดยคำนวณหาได้ดังนี้

- Order Accuracy Rate = $1 - (\text{จำนวนใบสั่งงานที่ผิดพลาด} / \text{จำนวนใบสั่งงานทั้งหมด})$

4) อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง (DIFOT Rate - (Transportation))

เป็นดัชนีวัดความสามารถในการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าได้ตามสภาพ ครบตามจำนวนและตรงเวลาตามที่ได้มีการตกลงกันไว้ โดยสามารถคำนวณหาได้ดังนี้

- DIFOT Rate (Transportation) = ร้อยละของการจัดส่งเต็มจำนวนของแผนกขนส่ง $\times$ ร้อยละของการจัดส่งตรงตามเวลาของแผนกขนส่ง

5) อัตราความแม่นยำของสินค้าคงคลัง (Inventory Accuracy Rate)

เป็นดัชนีที่วัดความแม่นยำของสินค้าคงคลังที่แสดงความแตกต่างระหว่างจำนวนสินค้าคงคลังที่ได้บันทึกไว้ กับจำนวนสินค้าคงคลังที่ได้จากการนับจริง โดยคำนวณได้ดังนี้

- Inventory Accuracy Rate = $100 - [(\text{สินค้าคงคลังที่ได้บันทึกไว้} - \text{จำนวนสินค้าคงคลังที่ได้จากการนับจริง}) / \text{จำนวนสินค้าคงคลังที่ได้จากการนับจริง}]$

6) อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Forecast Accuracy Rate)

เป็นดัชนีที่วัดความแม่นยำในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า โดยคำนวณจากปริมาณผลต่างของปริมาณการสั่งซื้อสินค้าจริง กับปริมาณสินค้าที่ได้พยากรณ์ไว้ ได้ดังนี้

- Forecast Accuracy Rate = ปริมาณสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อจริง / ปริมาณสินค้าที่บริษัทได้พยากรณ์ตามความต้องการของลูกค้า

7) อัตราจำนวนสินค้าสำเร็จรูปขาดมือ (Inventory Out of Stock Rate)

เป็นดัชนีที่วัดถึงความถี่หรือจำนวนครั้งที่บริษัทไม่สามารถส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าได้อันเนื่องมาจากสินค้าสำเร็จรูปมีไม่เพียงพอ ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการบริหารสินค้าสำเร็จรูปของบริษัท โดยคำนวณได้ดังนี้

- Inventory Out of Stock Rate = จำนวนครั้งของการขาดสินค้าสำเร็จรูปในคลังในการส่งมอบให้แก่ลูกค้า $\times 100\%$ จำนวนคำสั่งซื้อทั้งหมด

8) อัตราความเสียหายของสินค้า (Damage Rate)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดอัตราความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสินค้านับตั้งแต่ผลิตเสร็จจัดเก็บ จนกระทั่งการจัดเตรียมสินค้าเพื่อจัดส่ง โดยคิดตามจำนวนครั้งที่เกิดความเสียหาย โดยคำนวณหาได้ดังนี้

- Damage Rate = จำนวนคำสั่งซื้อที่พบว่าเกิดความเสียหายต่อสินค้า $\times 100\%$ จำนวนคำสั่งซื้อทั้งหมด

9) อัตราการถูกตีกลับของสินค้า (Rate of Returned Goods)

เป็นดัชนีชี้วัดสัดส่วนการถูกตีกลับของสินค้าจากลูกค้า หลังจากได้ทำการจัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว ซึ่งคำนวณตามคำสั่งซื้อ ได้ดังนี้

- Rate of Returned Goods = จำนวนครั้งของการถูกตีกลับของสินค้า $\times 100\%$ จำนวนครั้งของการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า

ทั้งนี้เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วจะนำไปเทียบกับตัวเปรียบเทียบวัดซึ่งจะแบ่งประสิทธิภาพได้เป็นสามค่า คือ 1) ค่า Disadvantage คือ บริษัทมีปัญหาในกิจกรรมโลจิสติกส์ด้านความน่าเชื่อถือที่สูงควรจะต้องมีการดำเนินการเร่งแก้ไขกิจกรรมเพื่อทำให้ความน่าเชื่อถือของกิจกรรมนั้นๆสูงขึ้น 2) ค่า Parity คือ บริษัทมีการจัดการด้านความน่าเชื่อถือของกิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆไปไม่ได้แตกต่างกับบริษัทอื่นๆ ถือว่าด้านความน่าเชื่อถือใกล้เคียงกับบริษัทอื่นๆ 3) ค่า Advantage คือบริษัทสามารถดำเนินการกิจกรรมทางโลจิสติกส์ได้อย่างรวดเร็วและได้เปรียบกับบริษัทอื่นๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 2-3

ตาราง 2-3 ตารางแสดงการเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ

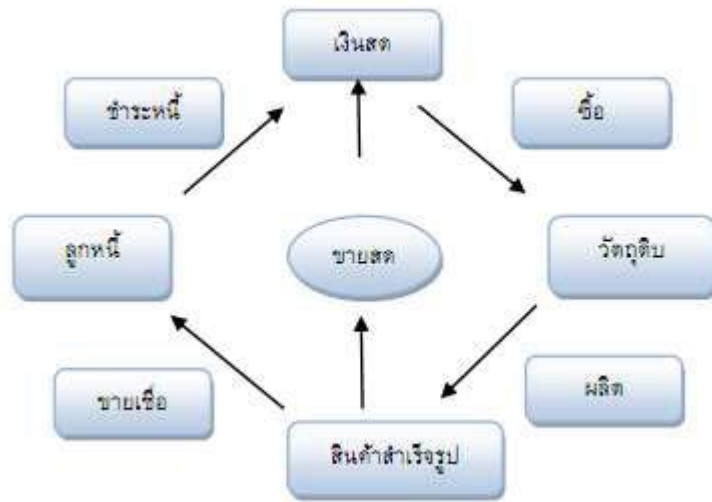
KPI	Performance		
	Disadvantage	Parity	Advantage
1. ความสามารถในการจัดส่งสินค้า	<80%	80-95%	>95%
2. อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต	<80%	80-95%	>95%
3. อัตราความแม่นยำของใบสั่งงาน	<90%	90-98%	>98%
4. ความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง	<80%	80-95%	>95%
5. ความแม่นยำของสินค้าคงคลัง	>10%	1-10%	<1%
6. อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	<60%	60-90%	>90%
7. อัตราจำนวนสินค้าสำเร็จรูปขาดมือ	>10%	2-10%	<2%
8. อัตราความเสียหายของสินค้า	>5%	1-5%	<1%
9. อัตราการถูกตีกลับของสินค้า	>5%	0.1-5%	<1%

ที่มา: สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่, 2552

จากการวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์มีงานวิจัยของ Yaibuathet et al (2006) ได้ทำการพัฒนา SCM Logistics Scorecard เพื่อศึกษาวิจัยประสิทธิภาพทางด้านซัพพลายเชนของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศไทย โดยบริษัทต่าง ๆ ที่เข้าร่วม ได้ทำการประเมินตนเอง โดยใช้ SCM Logistics Scorecard (LSC) ซึ่งแบบประเมิน LSC ที่ใช้นั้นถูกพัฒนาขึ้นมาโดยใช้โครงสร้างพื้นฐานจาก Logistics Scorecard ของ Tokyo Institute of Technology ที่ร่วมมือกับ Japan Institute of Logistics System (JILS) ซึ่งประกอบไปด้วยขอบเขตของการประเมิน 4 ด้าน อันได้แก่ แผนกลยุทธ์องค์กรในมุมมองด้านโลจิสติกส์ ความสามารถในการวางแผนงานและการนำไปใช้งานด้านโลจิสติกส์ ประสิทธิภาพทางด้านโลจิสติกส์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานด้านโลจิสติกส์ รวมทั้งสิ้น 20 ปัจจัยชี้วัดโดยมีบริษัทที่เข้าร่วมประเมินทั้งสิ้น 150 บริษัท แบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมได้ 5 ประเภท คือ อาหาร ยานยนต์ สิ่งทอ เคมีภัณฑ์ และ อิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า ประเภทของอุตสาหกรรมและลักษณะการถือครองบริษัท มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานทางด้านซัพพลายเชนอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ บริษัทที่ถือครองโดยชาวต่างประเทศ หรือ มีการร่วมทุนโดยชาวต่างชาติ จะได้คะแนนจากการประเมินสูงกว่า บริษัทที่ถือครองโดยคนไทย และพบว่าการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ มาช่วยพัฒนาประสิทธิภาพทางด้านซัพพลายเชนและโลจิสติกส์นั้น เป็นที่ทำได้ยากสำหรับอุตสาหกรรมที่ถือครองโดยคนไทยโดยจากบทความนี้ทำให้เราเห็นได้ว่าระบบการประเมินนั้นสามารถแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างกันในองค์ประกอบต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงานที่ได้รับการประเมินรวมไปถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่แต่ละหน่วยงานนั้นให้ความสำคัญ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อองค์กรต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นในการติดต่อหรือทำธุรกิจกับหน่วยงานที่มีขนาดใหญ่และต้องการการมีประสิทธิภาพของหน่วยงานที่จะมาเข้าร่วมด้วย

2.2.6 วงจรการหมุนเวียนของเงินสด (Cash Conversion Cycle)

วงจรการหมุนเวียนของเงินสดคือการวิเคราะห์เงินทุนหมุนเวียนที่รักษาสภาพคล่องของธุรกิจ ซึ่งจะเป็นตัวชี้วัดที่ตัวอย่างหนึ่งของการประกอบธุรกิจ โดยจากการศึกษาของ Deloof (2003) Padachi (2006) และ Chakraborty (2008) พบว่า การดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จนั้น การจัดการเงินทุนหมุนเวียนเป็นสิ่งจำเป็นลำดับแรกๆ เนื่องจากเปรียบเสมือนเลือดที่หล่อเลี้ยงให้กิจการสามารถดำเนินไปได้อย่างไม่สะดุดหยุดชะงัก หากธุรกิจมีเงินทุนหมุนเวียนน้อยเกินไป จะส่งผลให้ธุรกิจขาดสภาพคล่องและมีการเติบโตได้ช้ากว่าที่ควรจะเป็น และถ้าหากธุรกิจมีการขาดสภาพคล่องเป็นระยะเวลานานก็อาจเป็นสาเหตุให้ธุรกิจนั้นล้มละลายได้ ในทางตรงกันข้าม ธุรกิจที่มีสภาพคล่องมากเกินไปก็จะมีผลให้เกิดค่าเสียโอกาสในการลงทุน ดังนั้น การจัดการเงินทุนหมุนเวียนเป็นกลยุทธ์หนึ่งในการเพิ่มความสามารถในการทำกำไรให้กับธุรกิจโดยการกำหนดสัดส่วนการลงทุนในสินทรัพย์หมุนเวียน ซึ่งผู้บริหารสามารถเพิ่มความสามารถในการทำกำไรได้จากการลดจำนวนวันหมุนเวียนของลูกหนี้การค้าและจำนวนวันหมุนเวียนของสินค้าคงคลังดังแสดงในรูป 2-7 นอกจากนี้การลงทุนในเงินทุนหมุนเวียนในสัดส่วนที่เหมาะสมยังมีส่วนทำให้กิจการมีผลกำไรทางเศรษฐศาสตร์ (economic value added หรือ EVA) ที่ดียิ่งด้วย



รูป 2-7 แสดงวงจรการดำเนินงานของภาคองค์กรธุรกิจ

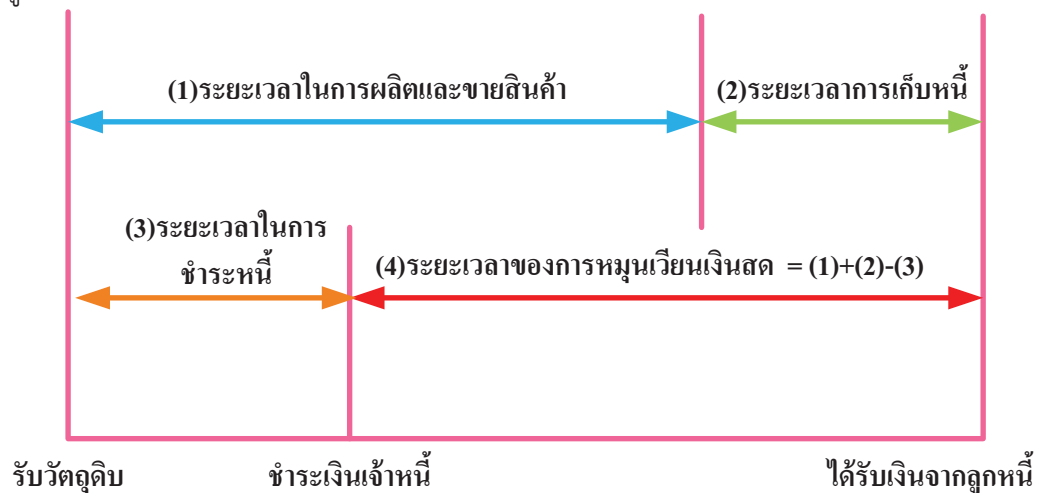
ทั้งนี้วงจรการหมุนเวียนของเงินสดจะประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ระยะเวลาเก็บเงินลูกหนี้ (Accounts Receivable Outstanding Days- ARO) ระยะเวลาทำงานเพื่อให้งานที่พร้อมส่งมอบ (Inventory Outstanding Days- IOD) และระยะเวลาที่ต้องจ่ายเงินเจ้าหนี้ (Accounts Payable Outstanding Days- APO) ซึ่ง ระยะเวลาของวงจรการสร้างสรรค์เงินสด (Cash Conversion Cycle Days- CCC) ก็คือระยะเวลาที่ต้องทำงานเพื่อส่งมอบผลงาน รวมกับระยะเวลา ที่ต้องใช้เก็บเงินจากลูกค้าหรือเจ้าของงานลบด้วยเวลาที่ต้องใช้จ่ายเงินเจ้าหนี้ ซึ่งมีวิธีการคำนวณดังนี้

วงจรการหมุนเวียนของเงินสด = ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า + ระยะเวลาในการเก็บหนี้ถัวเฉลี่ย

- ระยะเวลาการชำระหนี้

= สินค้าคงเหลือ/ยอดขายต่อวัน + ลูกหนี้/ยอดขายต่อวัน - เจ้าหนี้/ยอดขายต่อวัน

โดยจะมีรูปแบบจำลองวงจรของเงินสดดังนี้



รูป 2-8 แบบจำลองวงจรของเงินสด

2.2.7 การวัดความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทาน

การวัดความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทานจะเป็นการวัดความสัมพันธ์ที่พูดถึงเกี่ยวกับความไว้วางใจและคำมั่นสัญญาซึ่งเป็นปัจจัยเชิงบวกในการพยากรณ์ความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทานพร้อมถึงอำนาจที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกันภายในห่วงโซ่อุปทานทั้งนี้ปัจจัยที่กล่าวมานี้มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดทั้งนี้หากความสัมพันธ์ระหว่างห่วงโซ่ไม่มีความยุติธรรมจะส่งผลให้ระดับความไว้วางใจและคำมั่นสัญญาลดลงทั้งนี้ Chopra and Meindl (2004) ได้เสนอการสร้างความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทานบนพื้นฐานของความไว้วางใจ (Trust-based Relationship) ระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานโดยระบุว่าความไว้วางใจ (Trust) นั้นเกี่ยวข้องกับความเชื่อที่แต่ละฝ่ายในห่วงโซ่อุปทานจะดำเนินการใดๆ โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของอีกฝ่ายหนึ่งจะได้รับ และจะต้องพิจารณาผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจมีขึ้นกับอีกฝ่ายหนึ่งด้วย ซึ่งในการนี้ ความร่วมมือร่วมใจและความไว้วางใจกันนั้น จะช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานดังนี้

1. ทำให้มีการผูกพันกันทางด้านผลประโยชน์และวัตถุประสงค์ในการดำเนินการ เมื่อผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานในแต่ละขั้นมีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน แล้วจะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานนั้นทำการตัดสินใจใดๆ โดยพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานรายอื่นๆ ด้วย
2. ทำให้การดำเนินการในการบริหารงานเพื่อให้การประสานงานภายในห่วงโซ่อุปทานมีประสิทธิภาพนั้นสามารถดำเนินการได้ง่าย เช่น การดำเนินการในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร การพัฒนาการดำเนินงาน และการตั้งราคาที่เหมาะสม เป็นต้น
3. ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของห่วงโซ่อุปทานทั้งหมด โดยลดการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อนและกระจายงานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานอื่นๆ ที่มีความเหมาะสมกับงานนั้น
4. ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางรายละเอียดการขาย และการผลิต ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานทุกชั้นสามารถมีส่วนร่วมในการตัดสินใจผลิต และกระจายสินค้า ซึ่งทำให้ห่วงโซ่อุปทานสามารถผลิตได้สอดคล้องกับความต้องการมากขึ้น

Chopra and Meindl (2004) ยังได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างความสัมพันธ์โดยการใช้อำนาจว่าเป็นวิธีการสร้างความสัมพันธ์อีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่ผู้ที่เหนือกว่าใช้อำนาจในการบังคับผู้ที่อ่อนแอกว่าให้ทำตาม ซึ่งแม้ว่าวิธีการดังกล่าวจะมีประโยชน์ในระยะสั้น แต่ก็อาจมีผลเสียในระยะยาวที่ตามมาดังนี้

1. การใช้อำนาจในการหาประโยชน์ให้ตนเองนั้น จะทำให้ผู้ที่มีอำนาจเหนือกว่าในห่วงโซ่อุปทานพยายามรักษาผลประโยชน์ของตนเองสูงสุด ซึ่งอาจทำให้เกิดต้นทุนเพิ่มขึ้นสำหรับผู้ที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานรายอื่นๆ ส่งผลให้กำไรโดยรวมของห่วงโซ่อุปทานลดลง
2. การใช้อำนาจในการหาประโยชน์ให้ตนเองที่ไม่เป็นธรรมนั้น จะส่งผลกระทบต่อผู้ที่มีอำนาจนั้นในภายหลังเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของผู้ที่มีอำนาจขึ้น
3. การใช้อำนาจในการหาประโยชน์ให้ตนเองนั้น ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานรายอื่นๆ พยายามหาวิธีต่อต้านอำนาจดังกล่าว ซึ่งจะก่อให้เกิดการแข่งขันกันเองในห่วงโซ่อุปทาน แทนที่จะเป็นการร่วมมือร่วมใจกัน ส่งผลให้กำไรโดยรวมในห่วงโซ่อุปทานลดลง

ความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทานจะหยุดลง ถ้าการรับรู้ในผลประโยชน์ที่ได้รับจากความสัมพันธ์ระหว่างกันภายในห่วงโซ่อุปทานลดน้อยถอยลง หรือพบว่าผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานหนึ่งพยายามรักษาผลประโยชน์ของตนเอง ดังที่

Chopra and Meindl (2004) ได้กล่าวไว้ว่า ปัญหาหลายๆ อย่างเกิดขึ้นจากการสื่อสารระหว่างกันที่ไม่สมบูรณ์ หรือผลประโยชน์ที่ได้รับจากความสัมพันธ์ไม่ได้มีอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้การบริหารความสัมพันธ์ในโซ่อุปทานนั้น ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญในปัจจัยที่จะสร้างโอกาสในการพัฒนาความสัมพันธ์ของพันธมิตรในโซ่อุปทานให้ประสบความสำเร็จ ดังต่อไปนี้

- มีความไว้วางใจ และคำมั่นสัญญาระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทาน ซึ่งจะช่วยให้ความสัมพันธ์ในโซ่อุปทานนั้นประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะคำมั่นสัญญาต่างๆ ระหว่างกันของผู้บริหารระดับสูงของทั้งสองฝ่ายนั้นมีความสำคัญในความสำเร็จเป็นอย่างมาก
- มีการจัดการองค์กรที่ดี โดยเฉพาะเรื่องการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง
- มีกลไกในการดำเนินงานสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องแต่ละฝ่าย และมีผลลัพธ์ที่เห็นได้ชัดเจน จะช่วยลดความเสี่ยงความขัดแย้ง และแก้ไขข้อโต้แย้งต่างๆ โดยที่กลไกเหล่านี้จะสามารถป้องกันการที่ผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานทั้งหมดนั้นพยายามรักษาผลประโยชน์ส่วนตน ช่วยระบุดึงกระบวนการที่บกพร่อง และเพิ่มคุณค่าในความสัมพันธ์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน
- ยิ่งผู้ที่เป็นพันธมิตรที่มีความแข็งแกร่งมีความยุติธรรมต่อผู้ที่แข็งแกร่งน้อยกว่าก็จะยิ่งก่อให้เกิดความแข็งแกร่งในโซ่อุปทานมากยิ่งขึ้น

โดยเครื่องมือการวัดความสัมพันธ์ในโซ่อุปทาน จะทำในแบบสอบถามที่ใช้ร่วมกับการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง(Structured Interview) โดยตัวแทนความสัมพันธ์ มี 2 ปัจจัย ซึ่งปัจจัยแรก คือ ความไว้วางใจและคำมั่นสัญญา ตามแนวคิดของ Zineldin and Jonsson (2000) ซึ่งนำเสนอไว้ 8 ประเด็น ได้แก่ การปรับตัวเข้าหากัน (Adaptations) ข้อผูกมัดต่างๆ (Bonds) การแบ่งปันคุณค่าร่วมกัน (Shared Values) การติดต่อสื่อสาร (Communication) พฤติกรรมการฉวยโอกาส (Opportunistic Behavior) ความพึงพอใจของลูกค้า (Satisfaction) ความร่วมมือกัน (Cooperation) และต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการยกเลิกความสัมพันธ์ (Relationship Termination Costs) ส่วนปัจจัยที่ 2 คือ อำนาจภายในโซ่อุปทาน ตามกรอบความคิดและวิธีการวัดของ Sanderson (2004) ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ อำนาจในการแลกเปลี่ยนของผู้ซื้อและผู้ขาย และรูปแบบการบริหารความสัมพันธ์

ตาราง 2-4 ตารางกรอบความคิดที่แสดงถึงรายละเอียดและวิธีการวัดของแนวคิดหลักต่างๆ

แนวคิดหลัก	มิติที่สำคัญ	ตัวชี้วัดที่สำคัญ	ดัชนีย่อย
อำนาจในการแลกเปลี่ยนของผู้ซื้อและผู้ขาย	ผู้ขายมีอำนาจเหนือกว่า (>) ขึ้นอยู่กับกันและกัน (=) เป็นอิสระต่อกัน (0) ผู้ซื้อมีอำนาจเหนือกว่า (<)	• อรรถประโยชน์ในทรัพยากรของผู้ซื้อหรือผู้ขายที่มีต่ออีกฝ่าย • ความหายากของทรัพยากรของผู้ซื้อหรือผู้ขายที่มีต่ออีกฝ่าย • ข้อมูลที่ช่วยผู้ซื้อหรือผู้ขายพิสูจน์ข้อเรียกร้องจากอีกฝ่าย	• ความสำคัญของทรัพยากรผู้ขายที่มีต่อธุรกิจของผู้ซื้อ • ปริมาณ ความสม่ำเสมอ และความสามารถประมาณค่าใช้จ่ายของผู้ซื้อ • ความพิเศษของผู้ซื้อในตลาด • ทรัพยากรที่สามารถทดแทนได้ • ต้นทุนข้อมูลที่นำเชื่อถือที่ได้มาและการแปลความหมาย

แนวคิดหลัก	มิติที่สำคัญ	ตัวชี้วัดที่สำคัญ	ดัชนีย่อย
แนวทางการบริหารความสัมพันธ์	•ระดับและประเภทของปฏิสัมพันธ์ (ระดับที่บริษัทควบคุมได้เอง จนถึงระดับที่ร่วมมือร่วมกัน) •การกระจายความเสี่ยงและผลประโยชน์ (สมดุล จนถึงไม่สมดุล)	•การเชื่อมโยงการปฏิบัติการ (Operational linkages), การแลกเปลี่ยนข้อมูล (Information exchange) และการปรับปรุงความสัมพันธ์แบบเฉพาะเจาะจง (Relationship specific adaptations) •ความเป็นทางการ และช่วงเวลาของสัญญา •ระยะเวลาและเงื่อนไขของสัญญา •เกณฑ์เลือกลูกค้าหรือผู้ขาย •การลงทุนในนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์และกระบวนการ	•สาระสำคัญ และส่วนเพิ่มเติมของการเชื่อมโยงการปฏิบัติการ (OL), การแลกเปลี่ยนข้อมูล (IE) และการปรับปรุงความสัมพันธ์แบบเฉพาะเจาะจง •เวลาและเงินที่ลงทุนในกิจกรรมที่สร้างความสัมพันธ์ •สัญญาแบบปีต่อปี หรือสัญญาที่มีระยะเวลายาวกว่านั้น •ระยะเวลาของการชำระเงิน •การใช้สิ่งจูงใจหรือการลงโทษ •ราคากับปัจจัยอื่นๆ •ความสมดุลของการลงทุน

หมายเหตุ ทรัพยากรในส่วนของผู้ซื้อ หมายถึง อิทธิพลและความพิเศษของผู้ซื้อในตลาด รวมถึงงบประมาณในการใช้จ่าย

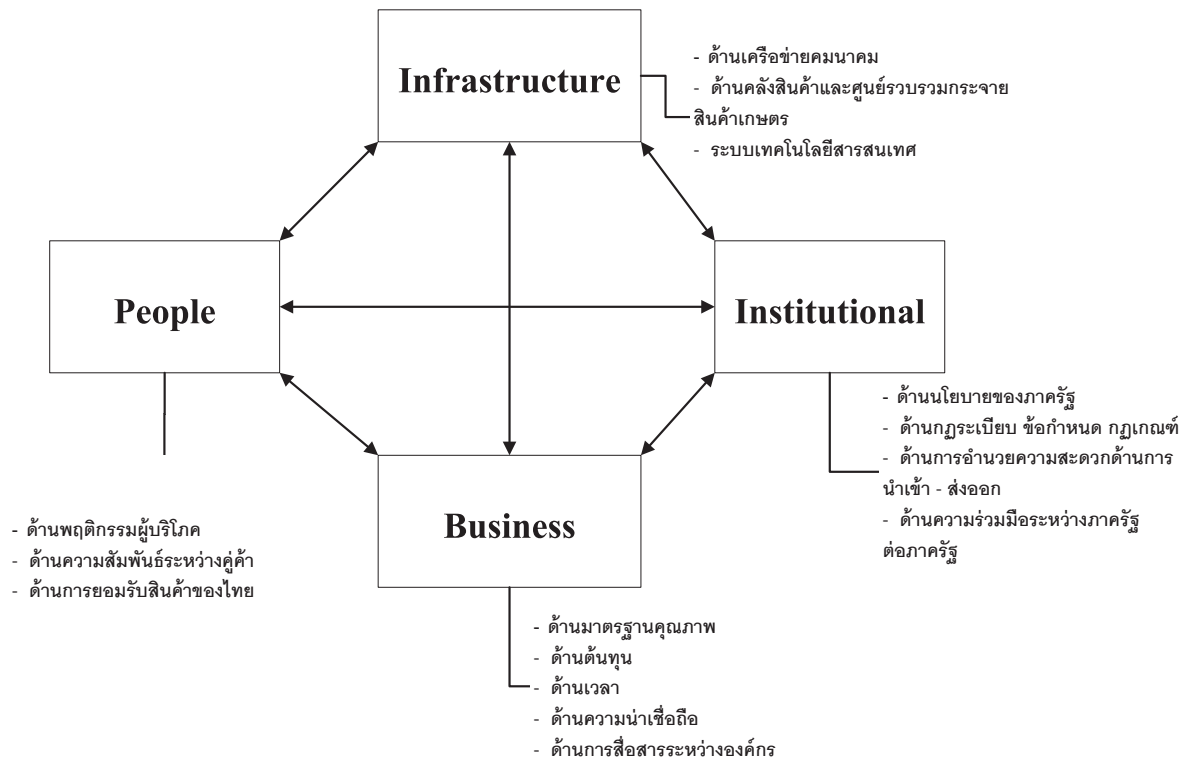
ทรัพยากรในส่วนของผู้ขาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่นำเสนอต่อตลาด รวมถึง องค์ความรู้ และกระบวนการต่างๆ ในองค์กรที่ยึดโยงกับสินค้าหรือบริการของผู้ขาย

ที่มา : Adapted from Sanderson J. “Opportunity and Constraint in Business-to-Business Relationships: Insights from Strategic Choice and Zone of Manoeuvre.” Supply Chain Management: An International Journal, Vol.9, No. 5, 2004

2.2.8 Supply Chain Integration Model

“Supply Chain Integration Model” เป็นแบบจำลองที่ทีมนักวิจัยได้คิดค้นมาเนื่องจากการพบการเชื่อมความสัมพันธ์กันระหว่าง หน่วยงานต่างๆ ของระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่นตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ เริ่มตั้งแต่ การผลิต การจัดส่ง การกระจายสินค้า การส่งออกจากประเทศไทย ไปจนถึงการนำเข้า การจัดส่ง การกระจายสินค้า จนถึงผู้บริโภคปลายทางในประเทศญี่ปุ่น พบว่า จะมีหลายๆภาคส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันโดยจะสามารถแยกออกมาได้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ 2) ด้านนโยบาย ข้อกำกับของภาครัฐ 3) ด้านองค์กรธุรกิจภาคเอกชนและ 4) ด้านผู้บริโภคความสัมพันธ์ 4 ด้านที่ได้กล่าวถึงนี้จะเป็นตัวขับเคลื่อนของระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้า

ประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่นที่สามารถส่งผลต่อการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพของทั้งระบบห่วงโซ่ได้ซึ่งจะส่งผลไปสู่การบูรณาการที่ยั่งยืนของทั้งระบบห่วงโซ่ซึ่งทางทีมผู้วิจัยจะเรียกการเชื่อมโยงความสัมพันธ์นี้ว่า “Supply Chain Integration Model” ดังแสดงในรูป 2-9



รูป 2-9 แสดงความสัมพันธ์ของ Supply Chain Integration Model

จากรูป 2-9 ได้แสดงถึงความสัมพันธ์ทั้ง 4 ด้านของ Supply Chain Integration Model ของระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่นซึ่งจะเป็นความเชื่อมโยงกันของทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่มีความร่วมมือกันทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นมีความพึงพอใจในสินค้าอาหารไทยและเป็นการปรับปรุงและแก้ไขข้อเสียจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งจากทางภาครัฐและเอกชนซึ่งทุกส่วนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงทั้งระบบ เริ่มตั้งแต่ ภาคเอกชนซึ่งได้แก่ เกษตรกรผู้เพาะปลูก ผู้รวบรวม โรงงานแปรรูป ผู้ส่งออก ผู้นำเข้า จนถึงผู้บริโภค ซึ่งจะมีหน่วยงานภาครัฐเข้ามาเกี่ยวข้องเริ่มตั้งแต่ สาธารณูปโภค (น้ำ ไฟ โทรศัพท์) การให้ความรู้จากหน่วยงานด้านการเกษตร การส่งเสริมการส่งออก หน่วยงานตรวจสอบมาตรฐานต่างๆ เป็นต้น โดยที่กล่าวมาข้างต้นนี้ เพื่อส่งเสริมให้การส่งออกอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั่วไปที่ต่างชาติยอมรับได้ซึ่งจะส่งผลต่อการส่งออก และการเพิ่มมูลค่าของสินค้าอาหารไทยในอนาคต ซึ่งความสัมพันธ์นั้นจะมีทั้งทางฝั่งประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น โดยในแต่ละด้านจะมีปัจจัยย่อยที่ส่งผลกระทบต่อภาพรวมของ Supply Chain Integration Model มีรายละเอียดดังตาราง 2-5

ตาราง 2-5 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้ง 4 ด้าน ของ Supply Chain Integration Model

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ Supply Chain Integration Model	ปัจจัยย่อย
1.ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ	- ด้านเครือข่ายคมนาคม - ด้านคลังสินค้าและศูนย์รวบรวมกระจายสินค้าเกษตร - ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
2.ด้านนโยบาย ข้อกำกับของภาครัฐ	- ด้านนโยบายของภาครัฐ - ด้านกฎระเบียบ ข้อกำหนด กฎเกณฑ์ - ด้านการอำนวยความสะดวกด้านการนำเข้า - ส่งออก - ด้านความร่วมมือระหว่างภาครัฐต่อภาครัฐ
3.ด้านองค์กรธุรกิจภาคเอกชน	- ด้านมาตรฐานคุณภาพ - ด้านต้นทุน - ด้านเวลา - ด้านความน่าเชื่อถือ - ด้านการสื่อสารระหว่างองค์กร
4.ด้านผู้บริโภค	- ด้านพฤติกรรมผู้บริโภค - ด้านความสัมพันธ์ระหว่างคู่ค้า - ด้านการยอมรับสินค้าของไทย

จากความสัมพันธ์ของปัจจัยการขับเคลื่อนของระบบห่วงโซ่อุปทาน และ Supply Chain Integration Model ทำให้พบปัจจัยที่เกิดขึ้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับดัชนีด้านระบบสารสนเทศ ด้านมาตรฐานคุณภาพ ด้านสภาพแวดล้อมเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 2-6 และมีเกณฑ์ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพจากหน่วยงานภาครัฐดังตาราง 2-7 ดังนี้

ตาราง 2-6 แสดงการประเมินปัจจัยขับเคลื่อนระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าไทยส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

ขอบเขตการประเมิน (Area)		ดัชนีชี้วัด (Item)
การสนับสนุนและส่งเสริมจากภาครัฐ	ความชัดเจนของกลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐ	กลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐที่ให้ความสำคัญการนำเข้า-ส่งออก สินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น
		การทำสัญญาระหว่างไทยกับญี่ปุ่นในการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน
		การวัดผลและตรวจสอบความเชื่อมั่นและความพึงพอใจของลูกค้าเกี่ยวกับภาพลักษณ์และมาตรฐานของอาหารไทย
		ข้อกำหนด กฎหมาย ภาระเบี่ยงที่เลือกอำนวยความสะดวกการนำเข้า-ส่งออกสินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น
		กลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับระบบการคมนาคมของการนำเข้า-ส่งออก สินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น
ประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐาน		ประสิทธิภาพของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งได้แก่ ระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange) การใช้โปรแกรมในการใช้งาน การใช้หมายเลขมาตรฐานและระบบหมายเลขเดียว
		การวัดผลและตรวจสอบความพึงพอใจของลูกค้าเกี่ยวกับระบบขนส่งสินค้าอย่างต่อเนื่องของอาหารส่งออกไปญี่ปุ่น
		การวัดผลและตรวจสอบความพึงพอใจของลูกค้าเกี่ยวกับจุดเชื่อมต่อการกระจายการนำเข้า – ส่งออกสินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น

ดัชนีชี้วัด (Item)	ระดับคะแนน					
	Score	1	2	3	4	5
1.การสนับสนุนและส่งเสริมจากภาครัฐด้านความชัดเจนของกลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐ						
1.1.ด้านความชัดเจนของกลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐ						
(1) กลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐที่ให้ความสำคัญการนำเข้า-ส่งออก สินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น	ภาครัฐไม่ได้ให้ความสำคัญสำคัญของการนำเข้า-ส่งออกสินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่นและไม่มีความชัดเจนและไม่มีการสนับสนุนจากภาครัฐมากนัก	มีหน่วยงานของภาครัฐเข้ามารับผิดชอบแต่กลยุทธ์และนโยบายยังไม่มี ความชัดเจนและไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐมากนัก	ภาครัฐให้การสนับสนุนและให้ความสำคัญกับการนำเข้า-ส่งออก สินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่นแก่ในส่วนของผู้ประกอบการใหญ่ๆ เท่านั้น	ภาครัฐให้การสนับสนุนทุกภาคส่วนชัดเจน มีการส่งออก สินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น	ภาครัฐให้การสนับสนุน ชัดเจน สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างให้สอดคล้องเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ	
(2) การทำสัญญาระหว่างไทยกับญี่ปุ่นในการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน	ไม่มีการตกลงและไม่มี การทำสัญญาในการแลกเปลี่ยน ข้อมูลซึ่งกันและกัน	มีการทำสัญญา/ข้อตกลงแต่ไม่ได้มีการ คุยรายละเอียดอย่างจริงจัง	มีการทำสัญญา/ข้อตกลงอย่างเป็นทางการแต่ข้อตกลง ยังไม่เป็นการเอื้อประโยชน์ของทั้งสองฝ่าย	มีการทำสัญญา/ข้อตกลงอย่างเป็นทางการเพิ่มสินค้านำเข้า-ส่งออก ได้มากขึ้นและมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล	มีการทำสัญญา/ข้อตกลงอย่างเป็นทางการมีผลประโยชน์ที่เอื้อทั้งสองฝ่ายและมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน	

ตาราง 2-7 (ต่อ) แสดงเกณฑ์การประเมินปัจจัยขับเคลื่อนระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าไทยส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

ดัชนีชี้วัด (Item)	ระดับคะแนน					
	Score	1	2	3	4	5
1.1 ด้านความชัดเจนของกลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐ						
(3) การวัดผลและตรวจสอบความเชื่อมั่นและความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับภาพลักษณ์และมาตรฐานของอาหารไทย		ไม่มีการสำรวจความพึงพอใจและไม่มีการสร้างความเชื่อมั่นของผู้บริโภคเกี่ยวกับภาพลักษณ์และมาตรฐานของอาหารไทย	มีการสำรวจความพึงพอใจและมีการสร้างความเชื่อมั่นของผู้บริโภคเกี่ยวกับภาพลักษณ์และมาตรฐานของอาหารไทยแต่ไม่ได้มีการนำข้อมูลไปปรับปรุง	มีการสำรวจความพึงพอใจเป็นระยะเวลามากกว่าหนึ่งปีอย่างต่อเนื่องและมี การนำผลไปปรับปรุงในภาคส่วนต่างๆเพื่อเพิ่มศักยภาพแก่สินค้าไทย	มีการสำรวจความพึงพอใจเป็นระยะเวลามากกว่าหนึ่งปีอย่างต่อเนื่องและมี การนำผลไปปรับปรุงสินค้าและภาพลักษณ์ให้ชัดเจน	
(4) ข้อกำหนดกฎหมายที่เอื้ออำนวยต่อการนำเข้า-ส่งออกสินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น		ข้อกำหนดกฎหมายกฏระเบียบของทั้งสองประเทศไม่เอื้ออำนวยต่อการนำเข้า-ส่งออกญี่ปุ่น	ข้อกำหนดกฎหมายกฏระเบียบของทั้งสองประเทศมีการผ่อนผันให้ส่งสินค้าออกไปญี่ปุ่นชนิดสินค้า	ข้อกำหนดกฎหมายกฏระเบียบของทั้งสองประเทศเอื้ออำนวยต่อการนำเข้า-ส่งออกญี่ปุ่น	ระดับ 3 + มีการยกเว้นขั้นตอนบางข้อเมื่อพบว่ามีความซับซ้อนในหน่วยงานของภาครัฐ	ระดับ 4 + สามารถปรับเปลี่ยนขั้นตอนข้อกำหนดได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านต่างๆที่เกิดขึ้นได้

ตาราง 2-7 (ต่อ) แสดงเกณฑ์การประเมินปัจจัยขับเคลื่อนระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าไทยส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

ดัชนีชี้วัด (Item)	ระดับคะแนน					
	Score	1	2	3	4	5
1.2 ด้านประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐาน						
(1) กลยุทธ์และนโยบายของ ภาครัฐที่ให้คว่าสำคัญ เกี่ยวกับระบบการคมนาคม ของการนำเข้า-ส่งออก สินค้า อาหารของไทยและญี่ปุ่น		ภาครัฐไม่ได้ให้ ความสำคัญของระบบ คมนาคมและไม่มี หน่วยงานใดๆของ ภาครัฐเข้ามา รับผิดชอบด้านนี้	มีหน่วยงานของ ภาครัฐเข้ามา รับผิดชอบแต่กล ยุทธ์และนโยบายยัง ไม่มีความชัดเจน และไม่ได้รับการ สนับสนุนจากภาครัฐ มากนัก	ภาครัฐให้การ สนับสนุนและให้ ความสำคัญกับระบบ คมนาคมในส่วนใหญ่ ของเอกชนรายใหญ่ เท่านั้น	ภาครัฐให้การสนับสนุน ทุกภาคส่วนชัดเจนมี การดำเนินงานและมี การปรับปรุงพัฒนา ระบบคมนาคม	ภาครัฐให้การ สนับสนุนที่ชัดเจน ระบบคมนาคม สามารถรองรับการ เปลี่ยนโครงสร้างให้ สอดคล้องเมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงด้าน ต่างๆ
(2) ประสิทธิภาพของระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งได้แก่ ระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange) การใช้โปรแกรมในการใช้งาน การใช้หมายเลขมาตรฐานและ ระบบหมายเลขเดียว		ทางภาครัฐไม่มีการใช้ ระบบเทคโนโลยี สารสนเทศ	ทางภาครัฐมีการใช้ ระบบเทคโนโลยี สารสนเทศใน กิจกรรมบางอย่าง เท่านั้น	ทางภาครัฐมีการใช้ ระบบเทคโนโลยี สารสนเทศและมี การแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อให้มีการไหลของ วัสดุ/สินค้าและข้อมูล มีความสอดคล้องกัน	ระดับ 3 + มีการ เปลี่ยนแปลงด้วย ตนเองของข้อมูลและมี การใช้ระบบ EDI ที่ เป็นมาตรฐานสากล	ระดับ 4 + และมีการ เชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับ ระบบทั้งหมดพร้อม ทั้งยังมีแนวทางใน การพัฒนาโปรแกรม เพื่อสอดคล้องกับ ความต้องการใน อนาคต

ตาราง 2-7 (ต่อ) แสดงเกณฑ์การประเมินปัจจัยขับเคลื่อนระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าไทยส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

ดัชนีชี้วัด (Item)	ระดับคะแนน					
	Score	1	2	3	4	5
1.2 ด้านประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐาน						
(3) การวัดผลและตรวจสอบความพึงพอใจของลูกค้าเกี่ยวกับระบบขนส่งสินค้าอย่างต่อเนื่องของอาหารส่งออกญี่ปุ่น		ภาครัฐไม่มีการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า	ภาครัฐมีการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าแต่ไม่ได้มีการสำรวจในทุกภาคส่วน	ภาครัฐมีการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าแต่ไม่ได้นำข้อมูลไปปรับปรุง	ระดับ 3 + มีการสำรวจความพึงพอใจอย่างต่อเนื่องและมี การนำผลไปปรับปรุงระบบขนส่งสินค้าอย่าง ต่อเนื่องของอาหาร ส่งออกไปญี่ปุ่นให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น	ระดับ 4 + มีการนำ ผลไปปรับปรุงและมีการนำไปพัฒนาระบบขนส่งสินค้าอย่าง ต่อเนื่องของอาหาร ส่งออกไปญี่ปุ่นให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น
(4) การวัดผลและตรวจสอบความพึงพอใจของลูกค้าเกี่ยวกับจุดเชื่อมต่อการกระจายการนำเข้า – ส่งออกสินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น		ภาครัฐไม่มีการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า	ภาครัฐมีการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าในการกระจายการนำเข้า – ส่งออก แต่ไม่ได้มีการสำรวจในทุกภาคส่วน	ภาครัฐมีการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าในด้านการกระจายการนำเข้า-ส่งออกในทุกภาคส่วน แต่ไม่ได้นำข้อมูลไปปรับปรุง	ระดับ 3 + มีการสำรวจความพึงพอใจอย่างต่อเนื่องและมี การนำผลไปปรับปรุงการกระจายการนำเข้า – ส่งออก สินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น	ระดับ 4 + มีการนำ ผลไปปรับปรุงและมีการนำไปพัฒนาระบบคมนาคมให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น

จากตัวแบบการบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Integration Model) เป็นการวัดความสัมพันธ์ทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานทั้งระบบของภาคเอกชนและทางภาครัฐบาลที่มีความเกี่ยวเนื่องกันในระบบห่วงโซ่อุปทานซึ่งทางภาครัฐ จะเกี่ยวเนื่องกับการบริการด้านสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ เช่น ระบบการขนส่ง ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การอำนวยความสะดวกด้านการนำเข้าและส่งออก ด้านกฎระเบียบจากทางภาครัฐ เช่น นโยบายการส่งเสริมของทางภาครัฐ กฎระเบียบ ข้อกำหนด กฎเกณฑ์นั้นมีการเอื้อต่อการทำงานภายในระบบห่วงโซ่อุปทาน การพัฒนาด้านโลจิสติกส์ทั้งทางด้านแรงงาน ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีต่างๆ ตลอดจนความร่วมมือระหว่างภาครัฐต่อภาครัฐที่จะทำให้ระบบห่วงโซ่อุปทานนั้นมีความต่อเนื่องและสะดวกและเอื้อประโยชน์ร่วมกัน ด้านองค์กรธุรกิจภาคเอกชนจะมีการวัดประสิทธิภาพ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านมาตรฐานคุณภาพ ด้านต้นทุน ด้านเวลา ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านการสื่อสารระหว่างองค์กร และด้านสุดท้ายด้านผู้บริโภค ซึ่งได้แก่ ด้านมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม ด้านความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์, บรรจุภัณฑ์ ซึ่งแต่ละด้านจะทำให้สามารถประเมินปัจจัยขับเคลื่อนระบบห่วงโซ่อุปทานเพื่อที่จะทำทราบแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานของทั้งทางภาครัฐและภาคเอกชน

จากเครื่องมือที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้จะช่วยให้ทีมผู้วิจัยสามารถทำการศึกษาและวิเคราะห์ถึงระบบห่วงโซ่อุปทาน ทั้งนี้ทีมผู้วิจัยได้มีการนำผังกระบวนการธุรกิจ นำมาใช้ในการศึกษาถึงความเชื่อมโยงของกระบวนการทำงานในแต่ละกิจกรรมของระบบโลจิสติกส์ภายในเพื่อศึกษาของไหลของวัตถุดิบและข้อมูลข่าวสารเพื่อความเกี่ยวข้องระหว่างกันภายในแต่ละหน่วยงานของระบบห่วงโซ่อุปทาน พร้อมทั้งได้นำแผนผังสายธารคุณค่าอย่างง่ายและตัวต้นแบบของต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง และระยะเวลาดต่อระยะทาง เพื่อทำการบ่งชี้ กิจกรรมที่ก่อคุณค่า, กิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าและกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าแต่ยังมีความจำเป็นต้องทำเพื่อนำมาวิเคราะห์การปรับปรุงและลดกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่า กิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าแต่ยังมีความจำเป็น ให้มีกิจกรรมเหล่านี้ลดลงภายในระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งโดยส่วนมากจะพบว่าสองกิจกรรมจะมีเวลาที่ใช้เป็นส่วนมากภายในระบบห่วงโซ่อุปทาน ทั้งนี้หากสามารถลดสิ่งที่สูญเปล่าลงไปจะทำให้สามารถปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพของระบบห่วงโซ่อุปทานพร้อมทั้งทราบเวลาและต้นทุนที่เสียไปในแต่ละกิจกรรมและทำการวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์เพื่อหาหน่วยงานหรือองค์กรที่อ่อนแอหรือควรปรับปรุงมากที่สุดในห่วงโซ่อุปทาน ทั้งนี้การวัดประสิทธิภาพจะมีการวัด 3 มิติ คือ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ เพื่อที่จะทำการวัดหน่วยงานที่จะต้องทำการปรับปรุงหรือพัฒนาหน่วยงานนั้นๆ อย่างเร่งด่วนและเพื่อทราบจุดอ่อน จุดแข็งที่เกิดขึ้นภายในหน่วยงานนั้นๆ และการนำตัวแบบการบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทานเพื่อนำมาศึกษาตัวขับเคลื่อนภายในระบบห่วงโซ่อุปทานของทั้งทางภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อที่จะนำมาปรับปรุงและพัฒนาขีดความสามารถของระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารไทยให้สามารถเข้ากับระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารญี่ปุ่นได้เป็นอย่างดีพร้อมทั้งยังจะช่วยในการเป็นตัวเลือกอันดับต้นๆของทางประเทศญี่ปุ่นในการเลือกผู้ประกอบการของประเทศไทยเป็นฐานสำหรับการผลิตอาหารส่งขายไปยังทั่วโลกอีกทั้งเพื่อที่จะก้าวไปสู่สำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการมีแบรนด์เป็นของตัวเองอีกทั้งเพื่อขยายการส่งออกของประเทศไทยให้มากขึ้นกว่าเดิมเพื่อก้าวไปสู่นโยบายครัวของโลกอย่างแท้จริงทั้งนี้ในบทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัยจะแสดงวิธีการดำเนินการศึกษาด้วยเครื่องมือที่ได้กล่าวไป

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ภายใต้การดำเนินการวิจัยมีระยะเวลาการศึกษาวิจัยโครงการ 12 เดือน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะๆ ละ 4 เดือน โดยในระยะที่ 1 (เดือนที่ 1-4) เป็นการศึกษาภาพรวมของการส่งออกสินค้าประเภทอาหารจากประเทศไทยสู่ญี่ปุ่น และจัดทำกรอบการวิจัยสินค้ากรณีศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process; AHP) เพื่อคัดเลือกสินค้ากรณีศึกษา จำนวน 3 สินค้า โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งของไทยและญี่ปุ่น การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการส่งออกสินค้าประเภทอาหารของไทย และการเก็บข้อมูลกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยเอง จนถึงผู้บริโภคในประเทศญี่ปุ่น ควบคู่ไปกับการศึกษาความต้องการและพฤติกรรมผู้บริโภคของลูกค้าชาวญี่ปุ่น ต่อสินค้าของไทย

ในการดำเนินการในช่วงที่ 2 (เดือนที่ 5-8) เป็นการเข้าสัมภาษณ์ผู้ประกอบการทั้งชาวไทยและชาวญี่ปุ่นในห่วงโซ่อุปทานของสินค้ากรณีศึกษา ทั้งในระดับบริหารและระดับปฏิบัติการในองค์กรทุกองค์กรในห่วงโซ่อุปทานกรณีศึกษา เพื่อศึกษาขั้นตอน และข้อปฏิบัติของกิจกรรมการนำเข้าส่งออก ตั้งแต่ต้นทางคือ การจัดหา การผลิต การจัดส่ง การกระจายสินค้า การส่งออกจากประเทศไทย ไปจนถึงการนำเข้า การจัดส่ง การกระจายสินค้า จนถึงผู้บริโภคปลายทางในประเทศญี่ปุ่น รวมทั้งการศึกษาข้อปฏิบัติของกิจกรรมการด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าประเภทอาหาร ที่นำเข้าจากประเทศไทย ในประเทศญี่ปุ่น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถบ่งชี้ระบบและช่องทางด้านโลจิสติกส์ ในประเทศญี่ปุ่น และการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างช่องทางด้านโลจิสติกส์ของห่วงโซ่อุปทานในญี่ปุ่น ทั้งนี้ ยึดกรอบของการวัดประสิทธิภาพของช่องทางโลจิสติกส์ วงจรการหมุนเวียนของเงินสด ตัวแบบการประเมินระบบโลจิสติกส์มหภาค (Macro Logistics Assessment Model: MLAM) พิจารณาองค์ประกอบด้านโลจิสติกส์ 4 ด้าน (โครงสร้างพื้นฐาน กฎระเบียบพิธีการ ผู้ค้า และผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์) และใช้แบบสอบถามการวัดความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน เป็นกรอบในการศึกษา

ในการดำเนินการขั้นสุดท้ายระยะที่ 3 (เดือนที่ 9-12) เป็นการสร้างตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model) รวมทั้งการวิเคราะห์ Integration Definition for Function Modeling (IDEFO) และ แผนภาพสายธารแห่งคุณค่า เพื่อพิจารณากิจกรรม และบ่งชี้อุปสรรคและคอขวดในการส่งออกและนำเข้าสินค้าตัวกรณีศึกษา และการนำเสนอข้อมูลการศึกษาวิจัย ที่สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและการส่งเสริมกิจกรรมการนำเข้าส่งออกสินค้าประเภทอาหารจากไทยไปญี่ปุ่นได้ต่อไป โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการของไทย และหน่วยงานสนับสนุนทั้งภาครัฐและเอกชน ให้มีความเข้าใจและสามารถบูรณาการสินค้าและกระบวนการทางธุรกิจของตนเอง เข้ากับห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารในญี่ปุ่น รวมทั้งการจำลอง/ พยากรณ์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการความร่วมมือต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ในรูปแบบของต้นทุนที่ลดลงหรือระยะเวลาที่ลดลง

3.1 ขั้นตอนในการศึกษาวิจัย

1. การศึกษาภาพรวมของการส่งออกสินค้าประเภทอาหารจากประเทศไทยสู่ญี่ปุ่น
2. การบ่งชี้สินค้ากรณีศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น เพื่อคัดเลือกสินค้ากรณีศึกษาจำนวน 3 สินค้า โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งของไทยและญี่ปุ่น การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการส่งออกสินค้าประเภทอาหารของไทย และการเก็บข้อมูล ณ ประเทศญี่ปุ่น
3. การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในประเทศญี่ปุ่น เพื่อศึกษาความต้องการและพฤติกรรมการบริโภคของลูกค้าชาวญี่ปุ่น ต่อสินค้าของไทย
4. การวิเคราะห์อุปสงค์/ อุปทานของสินค้าประเภทอาหารของไทย ในประเทศญี่ปุ่น
5. การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการชาวญี่ปุ่น เพื่อศึกษาถึงข้อปฏิบัติของกิจกรรมการนำเข้าส่งออก จากประเทศไทยไปประเทศญี่ปุ่น และข้อปฏิบัติของกิจกรรมการด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าประเภทอาหาร ที่นำเข้าจากประเทศไทย ในประเทศญี่ปุ่น
6. การประเมินระบบและช่องทางด้านโลจิสติกส์ ในประเทศญี่ปุ่น และการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างช่องทางด้านโลจิสติกส์ของห่วงโซ่อุปทานในญี่ปุ่น
7. การสร้างตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง เพื่อพิจารณา กิจกรรม และปัจจัยอุปสรรคและคอขวดในการส่งออกและนำเข้าสินค้าตัวกรณีศึกษา
8. การจำลอง/ พยากรณ์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการความร่วมมือต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ในรูปแบบของต้นทุนที่ลดลงหรือระยะเวลาที่ลดลง
9. การจัดสัมมนา เพื่อนำเสนอข้อมูลการศึกษาวิจัย ที่สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและการส่งเสริมกิจกรรมการนำเข้าส่งออกสินค้าประเภทอาหารจากไทยไปญี่ปุ่นได้ต่อไป
10. การนำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์

3.2 แผนการดำเนินการ

กิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ผู้รับผิดชอบ ⁺
1. การศึกษาภาพรวมของการส่งออกสินค้าฯ	xx												RB, AS, SR
2. การบ่งชี้สินค้ากรณีศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้นเพื่อคัดเลือกสินค้ากรณีศึกษา	xx	xx											AS, SR
3. การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเพื่อศึกษาความต้องการและพฤติกรรมผู้บริโภคของลูกค้าชาวญี่ปุ่น ต่อสินค้าฯ			xx										RB, AS, SR
4. การวิเคราะห์อุปสงค์/อุปทานของสินค้าฯ			xx	xx									RB
5. การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเพื่อศึกษาถึงข้อปฏิบัติของกิจกรรมการนำเข้าส่งออก และข้อปฏิบัติของกิจกรรมการด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าฯ					xx	xx							RB, AS, SR
6. การประเมินระบบและช่องทางด้านโลจิสติกส์ในประเทศญี่ปุ่นและการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างช่องทางด้านโลจิสติกส์ของห่วงโซ่อุปทานในญี่ปุ่น						xx	xx	xx					RB, AS, SR
7. การสร้างตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง									xx	xx	xx		RB, AS, SR
8. การจำลอง/พยากรณ์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ										xx	xx		RB, AS, SR
9. การจัดสัมมนาเพื่อนำเสนอข้อมูลการศึกษาวิจัย											xx		RB, AS, SR
10. การนำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์												xx	RB, AS, SR

หมายเหตุ: ⁺ RB รศ.ดร.รุจิร พนมยงค์ AS ผศ.ดร.อภิชาติ โสภาแดง SR ผศ.ดร.ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์

3.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วงเวลา

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ช่วงระยะเวลา ดำเนินการ
1. เพื่อให้เข้าใจถึงข้อปฏิบัติของกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ของสินค้าประเภทอาหาร ที่นำเข้าจากประเทศไทย ในประเทศญี่ปุ่น	● การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการชาวญี่ปุ่น เพื่อศึกษาถึงข้อปฏิบัติของกิจกรรมการนำเข้าส่งออก และกิจกรรมการด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าประเภทอาหาร จากประเทศไทยไปประเทศญี่ปุ่น	เดือนที่ 5-8
2. เพื่อให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ และสามารถบ่งชี้ระบบและช่องทางด้านโลจิสติกส์ ของสินค้าประเภทอาหาร ที่นำเข้าจากประเทศไทย ในประเทศญี่ปุ่น ตั้งแต่ผู้ผลิตขั้นต้นในประเทศไทย ไปจนถึงผู้บริโภคในญี่ปุ่น เพื่อพัฒนาแนวทางในการลดอุปสรรค และเพื่อความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทย	● การประเมินระบบและช่องทางด้านโลจิสติกส์ ในประเทศญี่ปุ่น ● การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างช่องทางด้านโลจิสติกส์ของห่วงโซ่อุปทานในญี่ปุ่น ● การสร้างตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง เพื่อพิจารณากิจกรรม และบ่งชี้อุปสรรคและคอขวดในการส่งออกและนำเข้าสินค้าตัวกรณีศึกษา ● การจำลอง/ พยากรณ์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการความร่วมมือต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ในรูปแบบของต้นทุนที่ลดลงหรือระยะเวลาที่ลดลง ● การจัดสัมมนา เพื่อนำเสนอข้อมูลการศึกษาวิจัย	เดือนที่ 5-12
3. เพื่อให้เข้าใจถึงความต้องการและพฤติกรรมผู้บริโภคของลูกค้านชาวญี่ปุ่น ต่อสินค้าของไทย	● การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในประเทศญี่ปุ่น เพื่อศึกษาความต้องการและพฤติกรรมผู้บริโภคของลูกค้านชาวญี่ปุ่น ต่อสินค้าของไทย	เดือนที่ 1-4
4. เพื่อบ่งชี้สินค้าหลักของไทย และจำลอง พยากรณ์ผลประโยชน์จากการปรับปรุงการเข้าถึง	● การบ่งชี้สินค้ากรณีศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น เพื่อคัดเลือกสินค้ากรณีศึกษา การจำลอง/ พยากรณ์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการความร่วมมือต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ในรูปแบบของต้นทุนที่ลดลงหรือระยะเวลาที่ลดลง	เดือนที่ 5-8
5. เพื่อพัฒนาตัวแบบการบูรณาการห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่น ของอาหารไทยในตลาดญี่ปุ่น	● การสร้างตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง เพื่อพิจารณากิจกรรม และบ่งชี้อุปสรรคและคอขวดในการส่งออกและนำเข้าสินค้าตัวกรณีศึกษา	เดือนที่ 9-12

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	● การจำลอง/ พยากรณ์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการความร่วมมือต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ในรูปแบบของต้นทุนที่ลดลงหรือระยะเวลาที่ลดลง ● การจัดสัมมนา เพื่อนำเสนอข้อมูลการศึกษาวิจัย	

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือ	คำอธิบาย	สิ่งที่ได้จากการศึกษา
แผนภาพสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping)	แผนภาพสายธารคุณค่าเป็นเครื่องมือที่แสดงลำดับขั้นตอนของกิจกรรมต่างๆ รวมถึงศึกษาลำดับขั้นตอนของกระบวนการ การไหลของงาน โดยสามารถใช้จำแนกกิจกรรมที่สร้างคุณค่าเพิ่ม และกิจกรรมที่เกิดความสูญเปล่า	กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม, กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม, กิจกรรมที่จำเป็น แต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม
แผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Mapping)	ผังกระบวนการธุรกิจเป็นแผนภาพกิจกรรมการไหลของชิ้นงานและข้อมูลข่าวสาร ใช้ในการปรับปรุงและวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งมุ่งเน้นการบ่งชี้กระบวนการ แสดงถึงรูปร่างการจัดการธุรกิจการปรับปรุงกระบวนการและระบบที่ซับซ้อน	ความเชื่อมโยงของกิจกรรมของกระบวนการธุรกิจ
เครื่องมือตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model)	เครื่องมือที่ใช้อธิบายถึงสถานการณ์ปัจจุบันของระบบโลจิสติกส์โดยอาศัยแผนที่กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เข้าใจง่ายของสินค้าต่างๆ ที่มีการเคลื่อนย้ายเป็นระยะทางต่างๆ โดยจะแสดงระยะเวลาในกิจกรรมพร้อมต้นทุนที่เกิดขึ้นในของกิจกรรมโลจิสติกส์	ต้นทุนและเวลาที่เกิดขึ้น
เครื่องมือวินิจฉัยความสามารถด้านโลจิสติกส์	เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ขององค์กรหรือบริษัทผู้ประกอบการภายในประเทศไทยโดยเครื่องมือนี้จะช่วยให้เข้าใจถึงสถานะการณ์ที่เกิดขึ้นจริง จุดอ่อน จุดแข็งขององค์กร เพื่อทำให้สามารถพัฒนาขีดความสามารถขององค์กร	การวิเคราะห์ด้านต้นทุน เวลา และความน่าเชื่อถือ

เครื่องมือ	คำอธิบาย	สิ่งที่ได้จากการศึกษา
วงจรการหมุนเวียนของเงินสด (Cash Conversion Cycle)	การวิเคราะห์เงินทุนหมุนเวียนที่รักษาสภาพคล่องของธุรกิจ ซึ่งจะเป็นตัวชี้วัดที่ตืออย่างหนึ่งของการประกอบธุรกิจ วงจรการหมุนเวียนของเงินสดจะประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ระยะเวลาเก็บเงินลูกหนี้ ระยะเวลาทำงานเพื่อให้งานที่พร้อมส่งมอบและระยะเวลาที่ต้องจ่ายเงินเจ้าหนี้ ซึ่งระยะเวลาของวงจรการสรางกระแสเงินสดคือระยะเวลาที่ต้องทำงานเพื่อส่งมอบผลงานรวมกับระยะเวลาที่ต้องใช้เก็บเงินจากลูกค้าหรือเจ้าของงานลบด้วยเวลาที่ต้องใช้จ่ายเงินเจ้าหนี้	ส ภา พ ค ล ่ อ ง ก า ร หมุนเวียนเงินสดในแต่ ละกระบวนการธุรกิจ
การวัดความสัมพันธ์ในโซ่อุปทาน	การแสดงความสัมพันธ์ภายในโซ่อุปทานในเรื่องของความไว้วางใจและค่านับสัญญาและอำนาจ	การวัดความสัมพันธ์ ภายในห่วงโซ่อุปทาน

จากแผนการดำเนินงานในข้อที่ 3.2 ที่ทำการบ่งชี้สินค้ากรณีศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้น เพื่อคัดเลือกสินค้ากรณีศึกษานั้นไม่ได้นำมาใช้เนื่องจาก เมื่อได้พิจารณาถึงภาพรวมของการส่งออกพบว่าสินค้าสามชนิดที่มีปริมาณการส่งออกอย่างมาก คือ ผลิตภัณฑ์ปรุงสุกหรือกึ่งปรุงสุก ผลิตภัณฑ์อาหารแช่เย็น/แช่แข็งและ ผลิตภัณฑ์ผักหรือผลไม้ ทำให้ไม่ต้องนำเทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้นมาใช้วิเคราะห์ และจากแผนการดำเนินงานที่กล่าวไปในข้อ 3.3และข้อ 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาจะกล่าวถึงการศึกษารวมของระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารไทยส่งไปตลาดญี่ปุ่น การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งไทยและต่างประเทศ พร้อมทำการสำรวจการดำเนินงานเบื้องต้นโดยทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการทั้งชาวไทยและญี่ปุ่นเพื่อให้เข้าใจถึงกิจกรรมการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าประเภทอาหาร จากประเทศไทยไปประเทศญี่ปุ่น จากนั้นจึงวางแผนการดำเนินงานและเริ่มทำการเก็บข้อมูลทั้งในประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นโดยการศึกษาห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารตัวอย่าง 3 ผลิตภัณฑ์จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์บ่งชี้ระบบและช่องทางโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นปัจจุบันโดยใช้เครื่องมือการวัดประสิทธิภาพของช่องทางโลจิสติกส์ วงจรการหมุนเวียนเงินสด ตัวแบบการประเมินระบบโลจิสติกส์มหภาค และใช้แบบสอบถามการวัดความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทานเพื่อทำการบ่งชี้ถึงปัญหาและวิเคราะห์หน่วยงานที่เป็นจุดอ่อนในระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารส่งออกญี่ปุ่นพร้อมทั้งใช้เครื่องมือตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model) เครื่องมือผังกระบวนการธุรกิจหรือที่เรียกว่า Integration Definition for Function Modeling (IDEF 0) และแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) เพื่อทำการพิจารณาถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการ เพื่อทำการบ่งชี้ถึงอุปสรรคและกิจกรรมที่เป็นคอขวดในการส่งออกและนำเข้าสินค้ากรณีศึกษา ทั้งนี้เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งทำการสร้างแบบจำลองและการพยากรณ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการดำเนินความร่วมมือต่างๆจากนั้นจึงทำการจัดสัมมนาให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนรวมทั้งผู้ประกอบการที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานหรือผู้ที่สนใจ จากนั้นจึงทำการสรุปรายงานการวิจัยพร้อมทั้งเสนอแนะ นโยบายและแผนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน

บทที่ 4

การศึกษาห่วงโซ่อุปทานสินค้าตัวอย่าง

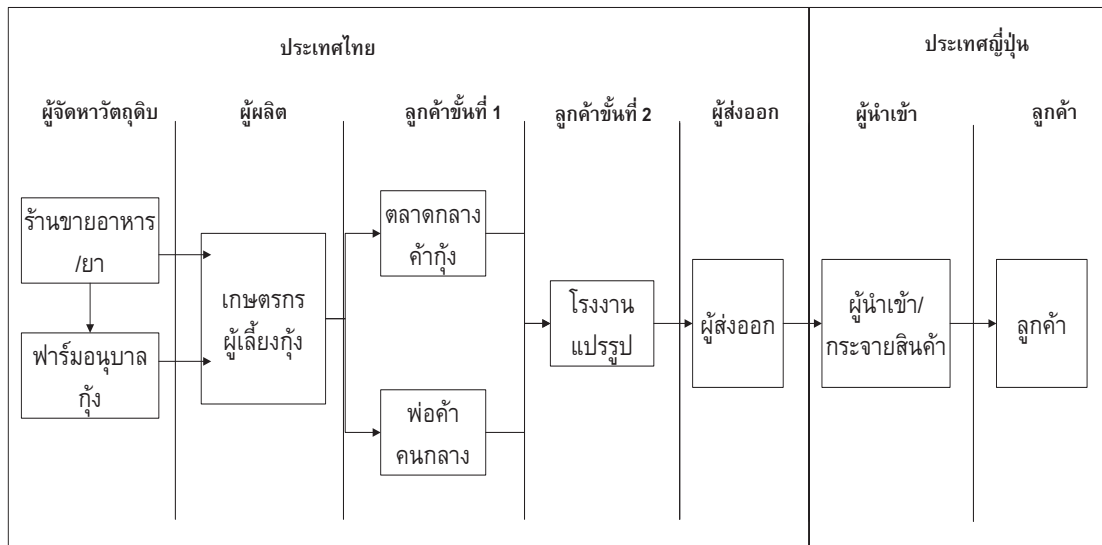
เนื้อหาบทนี้ได้ทำการแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการศึกษาข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างห่วงโซ่อุปทานที่มีการจำแนกกลุ่มสินค้าในการส่งออก ได้ 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ และมีการยกตัวอย่างห่วงโซ่อุปทาน 3 ห่วงโซ่ โดยสินค้า 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1.กลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แช่แข็ง/แช่เย็น ห่วงโซ่ตัวอย่างคือ ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง 2.กลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แปรรูป ห่วงโซ่ตัวอย่างคือ ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูป 3.กลุ่มผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรและพืชผัก ผลไม้ ห่วงโซ่ตัวอย่างคือ ระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วง ซึ่งการศึกษาจะมีการศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ ซึ่งเริ่มตั้งแต่ การผลิต การจัดส่ง การกระจายสินค้า การส่งออกจากประเทศไทย ไปจนถึงการนำเข้า การจัดส่ง การกระจายสินค้า จนถึงผู้บริโภคปลายทางในประเทศญี่ปุ่น โดยในงานวิจัยนี้ได้แยกการศึกษาไว้สองส่วน คือ การศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานในประเทศไทยกับการศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 สภาพปัจจุบันของระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าตัวอย่างส่งออกประเทศญี่ปุ่น

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการส่งออกสินค้าส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นจากข้อมูลในบทที่ 1 จะพบว่า หากแบ่งเป็นชนิดในการส่งออกจะพบว่า สินค้าประเภทเนื้อสัตว์แปรรูปได้รับความนิยมเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ ไก่แปรรูป สินค้าอันดับสองได้แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แช่แข็ง/แช่เย็น ได้แก่ กุ้งสดแช่เย็น/แช่แข็ง และสินค้าอันดับสามได้แก่ สินค้ากลุ่มสินค้าเกษตรและพืชผักผลไม้ ได้แก่ มะม่วงสด โดยในการศึกษาจะมีการศึกษาตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำภายในประเทศไทยเพื่อส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นซึ่งเริ่มตั้งแต่ การผลิต การจัดส่ง การกระจายสินค้า การส่งออกจากประเทศไทย ทั้งนี้จะมีการจำแนกออกเป็นสินค้าตัวอย่างซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 สภาพปัจจุบันของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกประเทศญี่ปุ่น

ในการศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ข้อมูลและการสังเกตจากการปฏิบัติงานจริงในระบบห่วงโซ่อุปทานพร้อมทั้งทำการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับกระบวนการทำฝั่งธุรกิจและกิจกรรมต่างๆ ซึ่งการเก็บข้อมูลจะทำการศึกษตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่นซึ่งเริ่มตั้งแต่ ผู้เลี้ยงกุ้ง ผู้รวบรวมหรือพ่อค้าคนกลาง โรงงานแปรรูป ผู้ส่งออกสินค้าจนไปถึงผู้นำเข้าสินค้าในประเทศญี่ปุ่น โดยฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน)และผู้รวบรวมอยู่ในจังหวัดตราดและจันทบุรี ซึ่งจะส่งไปยังโรงงานแปรรูปที่อยู่ในจังหวัดสมุทรปราการโดยการศึกษาถึงสภาพปัจจุบันจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้



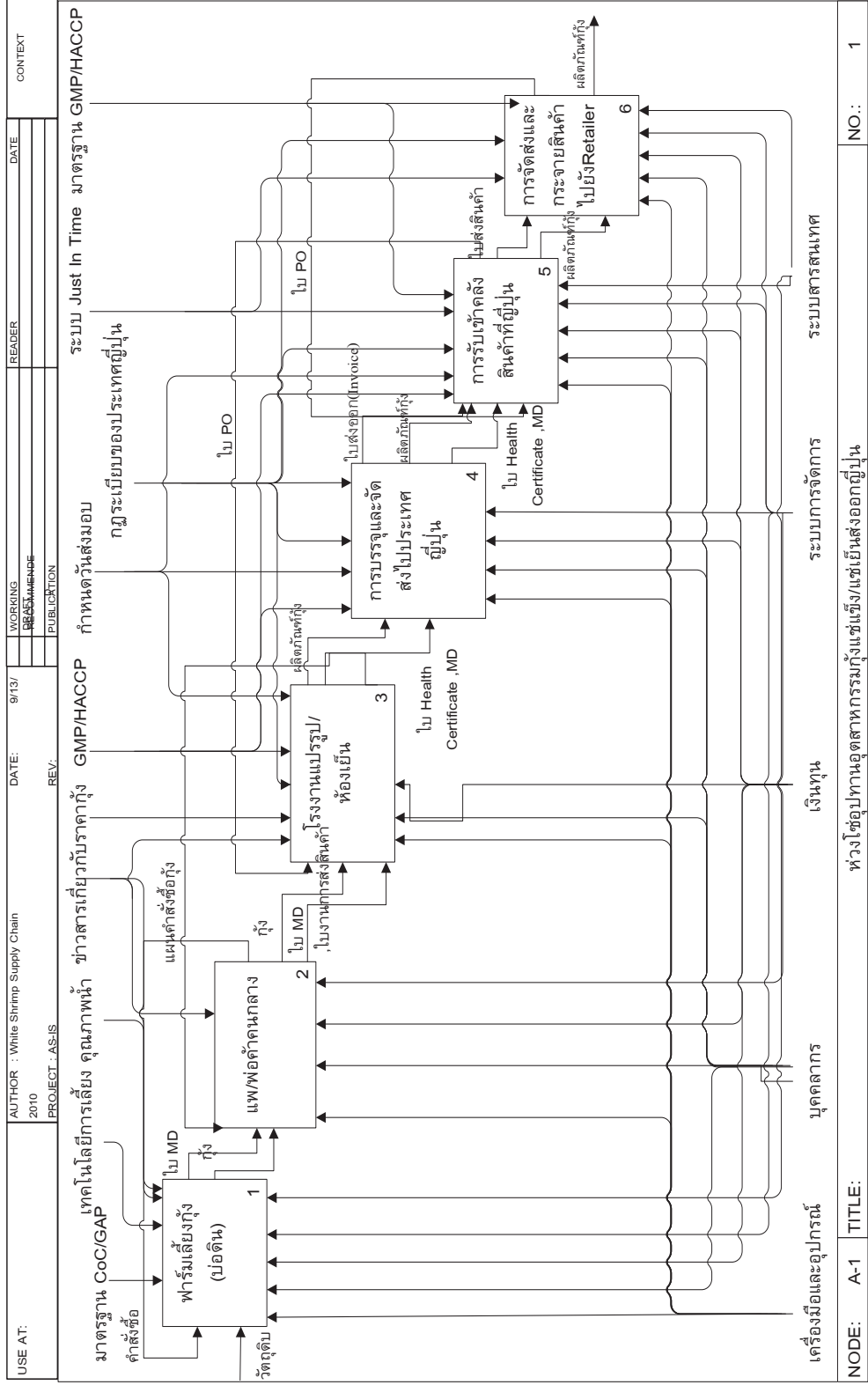
รูป 4-1 ระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: คณะวิจัย จากการสำรวจ

จากรูป 4-1 จะแสดงภาพรวมของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเริ่มต้นตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำโดยเริ่มจากการ โรงเพาะฟักและอนุบาลฟาร์มกุ้ง ฟาร์มเพาะเลี้ยงกุ้ง ตลาดกลางค้ากุ้งหรือพ่อค้าคนกลาง โรงงานแปรรูป ผู้ส่งผลิตภัณฑ์กุ้งออกจากประเทศไทย ไปยังประเทศญี่ปุ่น จนถึงผู้นำเข้ารับของจากท่าเรือหรือสนามบิน การกระจายสินค้าจนถึงลูกค้าที่ประเทศญี่ปุ่น (วิทยาลัย ณ อุตสาหกรรม และคณะ, 2550 และสุรพล ว่องวัฒนโรจน์, 2548) จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งด้วยการศึกษาด้วยผังกระบวนการธุรกิจ

4.1.1.1 การศึกษาสภาพปัจจุบันด้วยผังกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling) IDEF 0

การศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS) ด้วยผังกระบวนการธุรกิจหรือที่เรียกกันว่า IDEF 0 จะทำให้สามารถมองเห็นถึงความเชื่อมโยงของกระบวนการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานซึ่งจะทราบทั้งการไหลของวัตถุดิบและระบบข้อมูลสารสนเทศของสถานการณ์ปัจจุบันซึ่งจะมองเห็นทั้งภาพรวมและกิจกรรมย่อยที่เกิดขึ้นทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน โดยผังกระบวนการธุรกิจจะแสดงถึง ปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุม จนถึงปัจจัยนำออก โดยระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่นสามารถแบ่งกิจกรรมใหญ่ๆ ได้ 6 กิจกรรมซึ่งได้แก่ มีรายละเอียดดังรูป 4-2 ซึ่งจะแสดงถึงภาพรวมของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่นในปัจจุบัน (AS-IS) ซึ่งจะประกอบไปด้วย 6 กิจกรรมหลักๆ โดยกิจกรรมที่ 1 คือ กิจกรรมของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน) กิจกรรมที่ 2 คือ กิจกรรมของ แพ/พ่อค้าคนกลาง กิจกรรมที่ 3 คือ กิจกรรมของโรงงานแปรรูป/ห้องเย็น กิจกรรมที่ 4 คือ กิจกรรมของ การบรรจุและจัดส่งไปประเทศญี่ปุ่น กิจกรรมที่ 5 คือ กิจกรรมของการรับเข้าคลังสินค้าที่ญี่ปุ่น กิจกรรมที่ 6 คือ กิจกรรมของการจัดส่งและกระจายสินค้าไปยัง Retailer โดยจะเริ่มจากปัจจัยนำเข้า ได้แก่ คำสั่งซื้อและวัตถุดิบโดยวัตถุดิบ จะได้แก่ ลูกกุ้ง อาหารสัตว์ วัคซีน/ยา ตัวขับเคลื่อน ได้แก่ เครื่องมือและอุปกรณ์ บุคลากร เงินทุน ระบบการจัดการ ระบบสารสนเทศ ตัวควบคุม

ได้แก่ มาตรฐาน CoC/GAP มาตรฐาน GMP/HACCP เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้ง คุณภาพน้ำ ขาวสารการเลี้ยงกุ้ง และการกำหนดวันส่งมอบ ระบบ Just In Time ตัวนำออก ได้แก่ ผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง โดยจะเริ่มต้นจากทางผู้นำเข้าหรือลูกค้าจากประเทศญี่ปุ่นส่งคำสั่งซื้อมาทางโรงงานแปรรูป/ห้องเย็นซึ่งคำสั่งซื้อจะส่งมาเป็นซึ่งจะมีแผนคำสั่งซื้อล่วงหน้าเป็นแผนรายปีและจะมีการตกลงรับคำสั่งซื้ออีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่สินค้านั้นจะถึงผู้นำเข้าจากนั้น ทางโรงงานแปรรูปหรือห้องเย็นจะนำแผนคำสั่งซื้อที่ได้นั้นมาทำเป็นแผนการผลิตประจำเดือนและประจำสัปดาห์อีกครั้งหนึ่งเพื่อที่จะทราบกำลังการผลิตของทางโรงงานจากนั้นจึงจะส่งพันธุ์กุ้งขนาดกุ้งและปริมาณที่ต้องการไปยังเกษตรกรผู้ทำ Contact Farming และผู้รวบรวม/พ่อค้าคนกลางเพื่อให้ผู้รวบรวม/พ่อค้าคนกลางไปทำการจัดซื้อกุ้งที่ตามฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน) ซึ่งฟาร์มเลี้ยงกุ้งจะต้องได้รับมาตรฐาน GAP ทั้งนี้ทางผู้รวบรวม/พ่อค้าคนกลางและฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน) จะไม่มีสัญญาตกลงระหว่างกันล่วงหน้าซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งจะเลี้ยงกุ้งตามกลไกของตลาดและตามการพยากรณ์ของผู้เลี้ยงเองซึ่งการเลี้ยงกุ้งจะเริ่มตั้งแต่การซื้อพันธุ์ลูกกุ้งมาจากฟาร์มเพาะเลี้ยง ลูกกุ้ง อาหารกุ้งและเมื่อขนาดกุ้งใหญ่ จะมีการติดต่อผู้รวบรวมหรือทางผู้รวบรวมจะติดต่อมาเพื่อทำการซื้อขายอีกครั้งหนึ่งและทางผู้รวบรวม/พ่อค้าคนกลางจะทำการจัดส่งสินค้าโดยนำกุ้งแช่เย็นไปกับน้ำแข็ง เพื่อส่งให้ทางโรงงานนำไปแปรรูปตามคำสั่งซื้อของลูกค้าทั้งนี้โรงงานแปรรูปที่ผู้นำเข้าประเทศญี่ปุ่นได้ทำการสั่งซื้อสินค้านั้นจะเป็นแบบการรับจ้างผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า จากนั้นผู้นำเข้าจะนำสินค้าที่ได้ไปเก็บเข้าคลังสินค้าของ ผู้นำเข้าเพื่อรอตรวจสอบจากกรมปศุสัตว์และกรมศุลกากร จากนั้นจึงดำเนินการกระจายสินค้าตามห้างหรือลูกค้าที่ทำการสั่งซื้อสินค้าตามที่ได้ตกลงกันไว้ ทั้งนี้แต่ละกิจกรรมจะมีปัจจัยนำเข้าและส่งออก ตัวขับเคลื่อนและตัวควบคุม ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 4-1



รูป 4-2 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่นในปัจจุบัน (AS-IS)

ตาราง 4-1 แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุมและผลลัพธ์ของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกไปญี่ปุ่น

กิจกรรมหลัก	ปัจจัยนำเข้า	ตัวขับเคลื่อน	ตัวควบคุม	ผลลัพธ์
ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน)	1.อาหารกุ้ง,ยา 2. ลูกกุ้ง 3.ใบการเคลื่อนย้ายลูกกุ้ง	1.เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงลูกกุ้ง 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน	1.มาตรฐาน CoC/GAP 2.เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้ง 3.คุณภาพน้ำ 4.ข่าวสารราคากุ้ง	1.กุ้ง 2.ใบการเคลื่อนย้ายลูกกุ้ง
แพ/พ่อค้าคนกลาง/ผู้รวบรวม	1.กุ้ง 2.ใบการเคลื่อนย้ายกุ้ง 3.คำสั่งซื้อของลูกค้า	1.ผู้รวบรวม 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน 4.ระบบการจัดการ	1.กำหนดวันส่งมอบ 2.ข่าวสารราคากุ้ง	1.กุ้ง 2.ใบการเคลื่อนย้ายกุ้ง 3.ใบงานการส่งสินค้า 4.แผนคำสั่งซื้อ
โรงงานแปรรูป/ห้องเย็น	1.กุ้ง 2.ใบการเคลื่อนย้ายกุ้ง 3.คำสั่งซื้อของลูกค้า 4.วัตถุดิบ (บรรจุภัณฑ์,เครื่องปรุงรส)	1.พนักงานโรงงาน 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน 4.ระบบการจัดการ 5.ระบบสารสนเทศ	1.กำหนดวันส่งมอบ 2.ข่าวสารราคากุ้ง 3.มาตรฐาน GAP/HACCP	1.ผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง 2.ใบการเคลื่อนย้ายกุ้งและใบ Health Certificate
การบรรจุและจัดส่งไปประเทศญี่ปุ่น	1.กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง 2.ใบการเคลื่อนย้ายกุ้งและใบ Health Certificate	1. พนักงานส่งออก, พนักงานกรมศุลกากร 2.รถบรรทุกเย็น 3.เงินทุน 4.ระบบการจัดการ 5.ระบบสารสนเทศ	1.มาตรฐาน GAP/HACCP	1.ผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง 2. ใบส่งออก (Invoice) 3.ใบการเคลื่อนย้ายกุ้งและใบ Health Certificate

ตาราง 4-1 (ต่อ) แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุมและผลลัพธ์ของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกปญี่ปุ่น

กิจกรรมหลัก	ปัจจัยนำเข้า	ตัวขับเคลื่อน	ตัวควบคุม	ผลลัพธ์
การรับเข้าคลังสินค้าที่ญี่ปุ่น	1.ผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง 2. ใบส่งออก (Invoice) 3.ใบการเคลื่อนย้ายกุ้งและใบ Health Certificate	1.พนักงาน 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน 4.ระบบการจัดการ 5.ระบบสารสนเทศ	1.กำหนดวันส่งมอบ 2.กฎระเบียบของประเทศญี่ปุ่น 3.มาตรฐาน GAP/HACCP 4.ระบบ Just In Time	1.ผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง 2. ใบส่งสินค้า
การจัดส่งและกระจายสินค้าไปยัง Retailer	1.ผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง 2. ใบส่งสินค้า	1.พนักงานขนส่ง 2.รถบรรทุกเย็น 3.เงินทุน 4.ระบบการจัดการ 5.ระบบสารสนเทศ	1.กำหนดวันส่งมอบ 2.กฎระเบียบของประเทศญี่ปุ่น 3.มาตรฐาน GAP/HACCP 4.ระบบ Just In Time	1.ผลิตภัณฑ์กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง

จากตาราง 4-1 ในการศึกษางานวิจัยพบว่า กิจกรรมหลักของการดำเนินงานในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกปญี่ปุ่นมีกิจกรรมหลัก อยู่ 6 กิจกรรม ซึ่งได้แก่ การเลี้ยงกุ้ง การรวบรวม การแปรรูป การบรรจุและจัดส่งไปประเทศญี่ปุ่น การรับเข้าคลังสินค้าที่ญี่ปุ่น การจัดส่งและกระจายสินค้าไปยัง Retailer ซึ่งแต่ละกิจกรรมมีรายละเอียดดังนี้

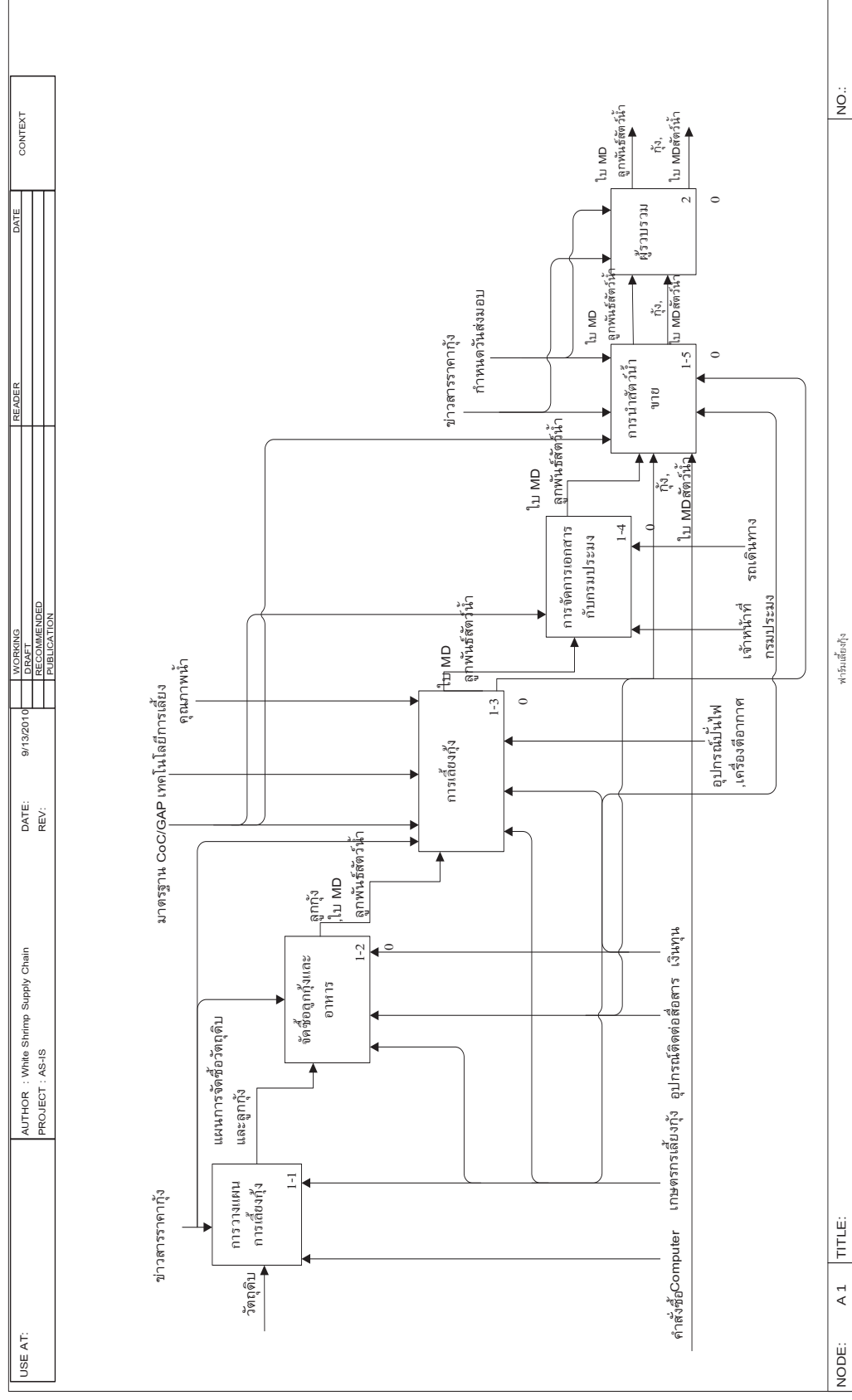
1) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน)

ในการเลี้ยงกุ้งของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน) จะเริ่มตั้งแต่การวางแผนการเลี้ยงกุ้ง การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (ลูกกุ้ง, อาหารกุ้ง, วัคซีน/ยา แหล่งรับน้ำ) การเลี้ยงกุ้ง การจัดการเอกสารกับกรมประมง จนกระทั่งการขายสัตว์น้ำ โดยกระบวนการจะเริ่มจาก ฟาร์มเลี้ยงกุ้งทำการปรับสภาพดินและนำน้ำกร่อยเข้าสู่บ่อเพื่อทำการเลี้ยงกุ้งจากนั้นจึงทำการซื้อลูกกุ้งจากฟาร์มเพาะพันธุ์ลูกกุ้งจากนั้นจึงทำการเลี้ยงกุ้ง โดยจะมีการควบคุมวัคซีน ยาฆ่าเชื้อและอาหารตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยการรับซื้อกุ้งนั้นจะมีการตกลงกับทางผู้รวบรวมหรือพ่อค้าคนกลางเพื่อตกลงราคารับซื้อกุ้ง ซึ่งผู้รวบรวมจะมีการรับคำสั่งซื้อมาจากทางโรงงานแปรรูปซึ่งในใบรับคำสั่งซื้อจะมี พันธุ์กุ้ง ขนาดและปริมาณ โดยผู้รวบรวมจะเลือกเกษตรกรเลี้ยงกุ้งที่ได้รับมาตรฐานการปฏิบัติทางประมงที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ (Good Agricultural Practices; GAP) จากทางกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อให้ได้วัตถุดิบตามมาตรฐาน และผู้รวบรวมจะทำการตกลงการซื้อขายกับเกษตรกรก่อนการจับกุ้ง 1 วัน โดยผู้รวบรวมจะมีการตรวจสอบกลิ่น สี ลักษณะและรสชาติของกุ้งก่อนการจับ 1 วัน หลังจากที่มีการตกลงเรียบร้อยแล้วจึงจะมีการจับกุ้งต่อไปทั้งนี้การตกลงราคากุ้งจะเป็นไปตามราคาตลาดซึ่งจากกระบวนการทั้งหมดที่กล่าวมานี้จะพบว่า ทางโรงงานแปรรูปกุ้งและเกษตรกรเลี้ยงกุ้งนั้นไม่มีความเกี่ยวเนื่องกันเลยอีกทั้งผู้รวบรวมก็เพียงแต่หาจำนวนกุ้งให้ได้ตามที่ตกลงกันไว้กับโรงงานเท่านั้นซึ่งทำให้อาจ

เกิดปัญหากับทางโรงงานเกี่ยวกับวัตถุดิบคือ วัตถุดิบอาจไม่เพียงพอหากปริมาณกุ้งออกสู่ตลาดน้อยหรือคุณภาพอาจไม่ได้ตามมาตรฐานที่ผู้นำเข้าต้องการซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานได้ โดยรูป 4-4 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของฟาร์มเลี้ยงกุ้งในปัจจุบันซึ่งมีกิจกรรมที่ได้กล่าวไปแล้วนั้นทั้งหมด 5 กิจกรรมคือ เริ่มตั้งแต่ การวางแผนการเลี้ยงกุ้ง การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การเลี้ยงกุ้ง การจัดการเอกสารกับกรมประมง จนกระทั่งการขายสัตว์น้ำ ซึ่งกระบวนการจับสัตว์น้ำนั้นทางผู้รวบรวมจะมีการจ้างคนจับสัตว์น้ำมาอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งการรับซื้อจะมีการรับซื้อทั้งบ่อเลี้ยงกุ้ง โดยผู้รวบรวมจะมีการคัดขนาดที่หน้าฟาร์มเลี้ยงกุ้งเพื่อให้กุ้งที่จับมานั้นมีความสด ก่อนนำไปส่งโรงงานแปรรูปอีกครั้งหนึ่ง (กุ้งที่ได้ขนาดจะมีการนำไปให้กับทางโรงงานแปรรูป ส่วนกุ้งที่ไม่ได้ขนาดจะนำไปขายยังตลาดภายในประเทศ)



รูป 4-3 แสดงภาพฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน) แห่งหนึ่งในจังหวัดตราด



รูป 4-4 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของฟาร์มเลี้ยงกุ้งในปัจจุบัน (AS-IS)

รูป 4-4 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของฟาร์มเลี้ยงกุ้งในปัจจุบัน (AS-IS) เป็นกิจกรรมที่เป็นต้นน้ำของระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งจะมีกิจกรรมย่อย 5 กิจกรรม ได้แก่ การวางแผนการเลี้ยงกุ้ง การจัดซื้อลูกกุ้ง และอาหาร การเลี้ยงกุ้ง การจัดการเอกสารกับ กรมประมง การนำสัตว์น้ำขายให้กับทางผู้รวบรวม โดยมีปัจจัยนำเข้าคือ วัตถุดิบซึ่งได้แก่ ลูกกุ้ง อาหารกุ้ง ยา/วัคซีน ค่าส่งซื้อ ปัจจัยควบคุมได้แก่ ขาวสารราคากุ้ง มาตรฐาน CoC/GAP เทคโนโลยีการเลี้ยง คุณภาพน้ำ กำหนดวันส่งมอบ ปัจจัยขับเคลื่อนได้แก่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เกษตรกรเลี้ยงกุ้ง อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร เงินทุน อุปกรณ์ปั่นไฟ เจ้าหน้าที่กรมประมง รถเดินทาง โดยปัจจัยนำออกได้แก่ ใบการขอเคลื่อนย้ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ ใบการขอเคลื่อนย้ายพันธุ์สัตว์น้ำ และกุ้ง โดยรายละเอียดเกี่ยวกับปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อนและตัวควบคุมสามารถสรุปได้ดังตาราง 4-2 ทั้งนี้จากแผนผังกระบวนการธุรกิจในรูป 4-4 จะพบว่าไม่เห็นถึงการเชื่อมโยงกันระหว่างฟาร์มเลี้ยงกุ้งและโรงงานแปรรูปรวมทั้งผู้นำเข้าทำให้ฟาร์มเลี้ยงกุ้งไม่สามารถทราบความต้องการที่แท้จริงของผู้นำเข้าหรือลูกค้าได้ ซึ่งจะแสดงภาพชัดเจนในรูป 4-4 จะพบว่าทางโรงงานหรือผู้รวบรวมจะติดต่อมาเฉพาะเวลาที่ต้องการสินค้าเท่านั้นซึ่งตัวควบคุมจะมีแค่มาตรฐาน GAP/CoC คุณภาพน้ำและขาวสารราคากุ้ง ทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งประสบปัญหาการขาดทุนเป็นบางฤดูกาลและผู้เลี้ยงยังพบปัญหาคุณภาพไม่ได้มาตรฐานตามความต้องการของลูกค้าอีกด้วย และยังพบว่าไม่มีการรวมกลุ่มของเกษตรกรทำให้ไม่มีอำนาจในการต่อรองราคาของวัตถุดิบซึ่งได้แก่ อาหารกุ้ง พันธุ์ลูกกุ้ง ราคากุ้งซึ่งส่งผลให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งประสบปัญหาราคาต้นทุนที่สูงและราคากุ้งมีความผันผวนและปัญหาที่เกษตรกรพบนั้นก็ส่งผลกระทบต่อเนืองไปจนถึงโรงงานแปรรูปทำให้ส่งผลกระทบต่อผู้นำเข้าหรือลูกค้าอีกด้วยและปัญหาที่เกิดจากการไม่ได้มีการทำ Contact Farming นั้นยังส่งผลกระทบต่อเนืองมาจากทางผู้รวบรวมและทางโรงงานแปรรูปที่ไม่ได้มีการตกลงกันอย่างชัดเจนทำให้ผู้รวบรวมก็ไม่สามารถไปติดต่อกับทางฟาร์มเลี้ยงกุ้งได้ซึ่งปัญหาจะพบในรูป 4-5

ตาราง 4-2 แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุมและผลลัพธ์ของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง

กิจกรรมหลัก	ปัจจัยนำเข้า	ตัวขับเคลื่อน	ตัวควบคุม	ผลลัพธ์
การวางแผนการเลี้ยงกุ้ง	1.วัตถุดิบ(ลูกกุ้ง อาหารกุ้ง ยา/วัคซีน)	1.เกษตรกรเลี้ยงกุ้ง 2.เครื่องมือและอุปกรณ์	1.ขาวสารราคากุ้ง	1.แผนการจัดซื้อวัตถุดิบและลูกกุ้ง
การจัดซื้อลูกกุ้งและอาหาร	1.แผนการจัดซื้อวัตถุดิบและลูกกุ้ง	1.เกษตรกรเลี้ยงกุ้ง 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน	1.ขาวสารราคากุ้ง	1.ลูกกุ้ง 2. ใบการขอเคลื่อนย้ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ
การเลี้ยงกุ้ง	1.วัตถุดิบ(ลูกกุ้ง อาหารกุ้ง ยา/วัคซีน)	1.เกษตรกรเลี้ยงกุ้ง 2.อุปกรณ์ปั่นไฟและเครื่องตีอากาศ 3.เงินทุน	1.มาตรฐาน GAP/CoC 2.คุณภาพน้ำ 3.ขาวสารราคากุ้ง 4.เทคโนโลยีการเลี้ยง	1.ใบการขอเคลื่อนย้ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ 2.กุ้ง

ตาราง 4-2 (ต่อ) แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุมและผลลัพธ์ของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง

กิจกรรมหลัก	ปัจจัยนำเข้า	ตัวขับเคลื่อน	ตัวควบคุม	ผลลัพธ์
การจัดการเอกสารกับกรมประมง	1.ใบการขอเคลื่อนย้ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ	1.เจ้าหน้าที่กรมประมง 2.รถเดินทาง	1.มาตรฐาน GAP/CoC	1.ใบการขอเคลื่อนย้ายสัตว์น้ำ
การนำสัตว์น้ำขาย	1.คำสั่งซื้อ 2.ใบการขอเคลื่อนย้ายสัตว์น้ำ 3.ใบการขอเคลื่อนย้ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ 4.กุ้ง	1.เกษตรกรเลี้ยงกุ้ง 2.เครื่องมือและอุปกรณ์	1.มาตรฐาน GAP/CoC 2.ข่าวสารราคากุ้ง 3.กำหนดวันส่งมอบ	1.ใบการขอเคลื่อนย้ายสัตว์น้ำ 2.ใบการขอเคลื่อนย้ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ 3.กุ้ง

จากตาราง 4-2 ได้แสดงถึงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุมและผลลัพธ์ของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง ซึ่งผลลัพธ์สุดท้ายคือ ใบการขอเคลื่อนย้ายสัตว์น้ำ ใบการขอเคลื่อนย้ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำและกุ้งซึ่งเอกสารและวัตถุดิบเหล่านี้จะถูกมอบไปยังผู้รวบรวม

2) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับผู้รวบรวม

กิจกรรมของผู้รวบรวมจะมี 4 กิจกรรมย่อย ได้แก่ การวางแผนซื้อกุ้ง การตรวจสอบสภาพกุ้ง และการตกลงรับซื้อ การจับกุ้งและคัดขนาด การจัดส่งไปยังโรงงานแปรรูป โดยแต่ละกระบวนการจะเริ่มจากโรงงานแปรรูป ส่งคำสั่งซื้อมาให้ทางผู้รวบรวม จากนั้นทางผู้รวบรวมจะทำการการวางแผนซื้อกุ้งและการไปตกลงรับซื้อกุ้งที่ฟาร์มเลี้ยงกุ้งพร้อมทั้งตรวจสอบสภาพกุ้งจากนั้นจึงจะทำการตอบตกลงรับคำสั่งซื้อจากทางโรงงานโดยการตอบรับคำสั่งซื้อจะใช้เวลาประมาณ 1-2 วัน จากนั้น จึงจะทำการจับสัตว์น้ำในวันถัดไปซึ่งจะรวมระยะเวลารับคำสั่งซื้อจนถึงกระทั่งไปส่งลูกค้าจะใช้เวลาประมาณ 3-4 วัน ซึ่งใบรับคำสั่งซื้อจะมีการระบุพันธุ์กุ้ง ขนาดและจำนวนที่ต้องการทั้งนี้ทางโรงงานแปรรูปจะมีการระบุข้อกำหนด ระเบียบสารเคมีและชื่อยาฆ่าเชื้อที่ประเทศญี่ปุ่นต้องห้ามหรือได้รับการควบคุมซึ่งข้อบังคับต่างๆจะมาจากทางผู้นำเข้าประเทศญี่ปุ่นซึ่งทางผู้รวบรวมจะมีการสอบถามทางฟาร์มเกี่ยวกับสารเคมีและชื่อยาฆ่าเชื้อที่ใช้ในฟาร์มเพื่อป้องกันไม่ให้มีสารตกค้างไปยังกุ้งได้ โดยการตรวจสอบสภาพทั่วไปจะเริ่มตั้งแต่ การตรวจสอบสภาพกุ้งภายนอก เช่น ร่องรอยแผลในกุ้ง ความใสของเปลือกกุ้ง เป็นต้น จากนั้นจึงทำการตรวจสอบสภาพภายในโดยการชิมกุ้ง ซึ่งจะทำให้ทราบกลิ่นของกุ้ง สภาพกุ้งและรสชาติกุ้งเช่น อาหารของกุ้ง ความขาวของกุ้ง เป็นต้น จากนั้นจึงทำการตกลงวันจับกุ้ง ในอีก 1 -2 วันถัดไปเพื่อให้กุ้งอยู่ในสภาพที่พร้อมในการจับขาย จากนั้นจึงทำการจับสัตว์น้ำและคัดขนาด โดยจะมีการแยกขนาดที่ทางโรงงานแปรรูปต้องการและขนาดที่ไม่ได้มาตรฐานไปขายยังตลาดภายในประเทศทั้งนี้กุ้งทั้งหมดจะนำไปใส่ในถังน้ำแข็งเพื่อให้สภาพกุ้งคงความสดให้มากที่สุดจากนั้นจึงนำกุ้งกลับไปยังคลังของผู้รวบรวมเพื่อทำการรอกุ้งจากพื้นที่อื่นๆเมื่อครบจำนวนแล้วจึงจะทำการจัดส่งไปยังโรงงานแปรรูปโดยจะมีการล๊อคซิลเพื่อป้องกันการเปิดก่อนถึงโรงงานแปรรูปทั้งนี้รถบรรทุกที่ทำการขนส่งกุ้งจากฟาร์ม

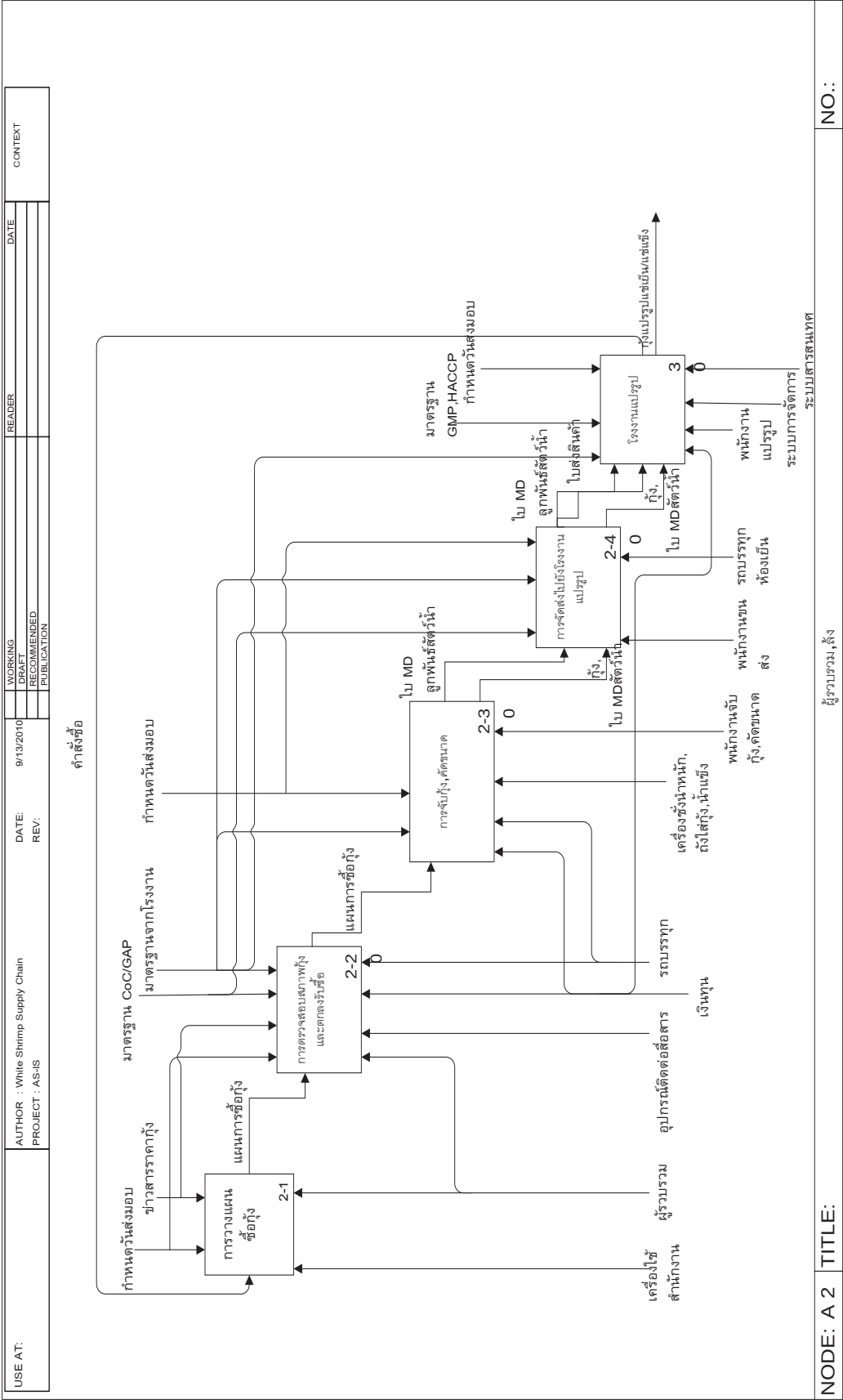
เลี้ยงกุ้งและขนส่งจากผู้รวบรวมไปยังโรงงานแปรรูปจะเป็นรถยนต์ทั้งหมดซึ่งภายในมีการบรรจุกุ้งภายในถังที่เต็มไปด้วยน้ำแข็งเพื่อทำการควบคุมอุณหภูมิของกุ้งให้คงสภาพเดิมให้ได้มากที่สุด ทั้งนี้การแสดงรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมทั้งปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุมและผลลัพธ์ของกิจกรรมของผู้รวบรวมแสดงรายละเอียดในรูป 4-7



รูป 4-5 แสดงการลำเลียงกุ้งจากบ่อและการคัดขนาดกุ้งในบริเวณฟาร์มเลี้ยงกุ้ง



รูป 4-6 แสดงการตรวจสอบสภาพกุ้ง การนำกุ้งบรรจุใส่ตู้และการปิดซีลตู้ขนส่งสินค้า

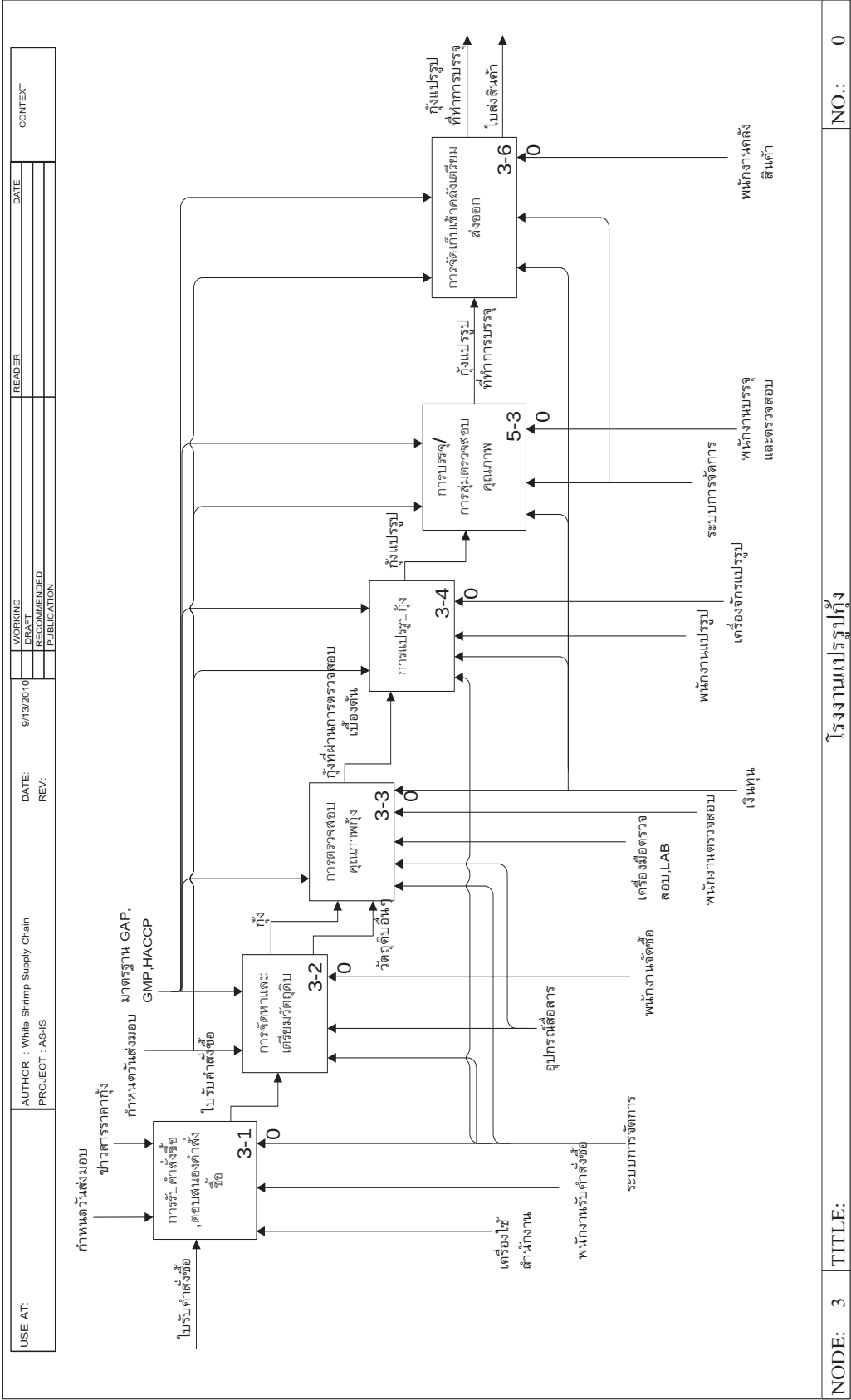


รูป 4-7 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของผู้รวบรวมในปัจจุบัน (AS-IS)

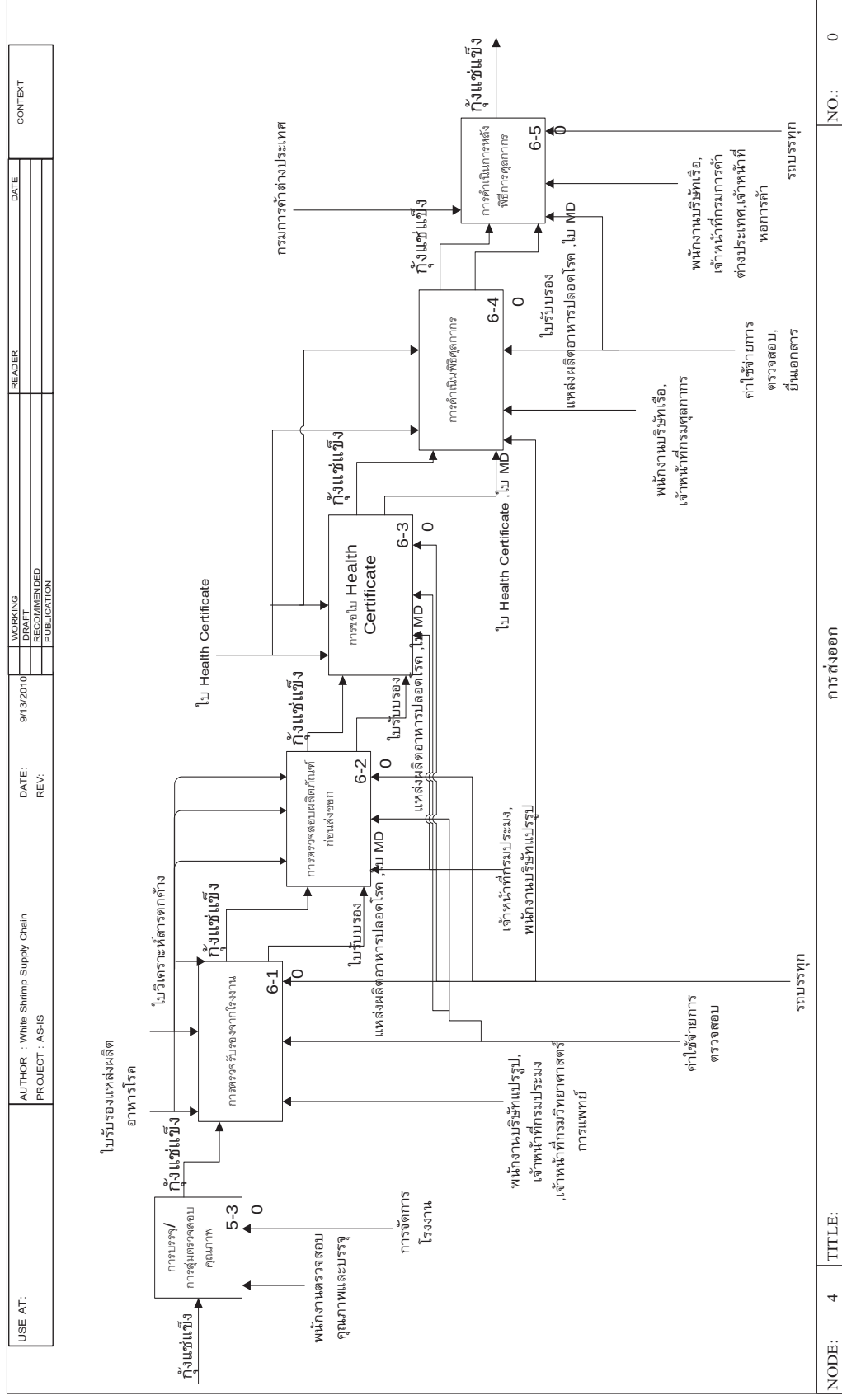
รูป 4-7 เป็นการแสดงผังกระบวนการธุรกิจของผู้รวบรวมในปัจจุบัน (AS-IS) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องกัน โดยจะเริ่มจากผู้รวบรวมได้ใบรับคำสั่งซื้อมาจากโรงงานแปรรูป หลังจากนั้นผู้รวบรวม จะทำการรวบรวมกุ้ง จากเกษตรกรจากนั้นถึงทำการแจ้งกลับไปทางโรงงานแปรรูปอีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้กิจกรรมของผู้รวบรวมจะแบ่งออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ ดังนี้ การวางแผนซื้อกุ้ง การตรวจสอบสภาพกุ้งและตกลงรับซื้อ การจับกุ้งและคัดขนาด การจัดส่งไปยังโรงงานแปรรูป โดยมีปัจจัยนำเข้าคือ คำสั่งซื้อ ปัจจัยควบคุม ได้แก่ ข้าราชการราคากุ้ง กำหนดวันส่งมอบ มาตรฐาน CoC/GAP มาตรฐานจากโรงงานแปรรูป ปัจจัยขับเคลื่อน ได้แก่ เครื่องใช้สำนักงาน ผู้รวบรวม อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร เงินทุน รถบรรทุก เครื่องชั่งน้ำหนัก ถังใส่น้ำแข็ง พนักงานจับกุ้ง คัดขนาด พนักงานขนส่ง รถบรรทุกห้องเย็น โดยปัจจัยนำออกได้แก่ ใบการขอเคลื่อนย้ายลูกพันธุ์ สัตว์น้ำ ใบการขอเคลื่อนย้ายพันธุ์สัตว์น้ำ กุ้งและใบส่งสินค้า

3) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรงงานแปรรูปกุ้ง

ในขั้นตอนนี้จะเริ่มจากทางผู้นำเข้าสั่งสินค้าด้วยใบสั่งสินค้ามาทางทีมขายจากนั้นทางหน่วยงานขายจะทำการตรวจสอบสินค้ากับทางหน่วยงานวางแผนการผลิตเพื่อทราบจำนวนที่ต้องการโดยทางโรงงานจะผลิตเฉพาะตามคำสั่งซื้อเท่านั้นโดยทางโรงงานแปรรูปกุ้งจะมีการเก็บวัตถุดิบบางส่วนไว้ล่วงหน้า เพื่อป้องกันการเกิดวัตถุดิบขาดแคลนประมาณร้อยละ 10 – 20 ของความต้องการจากนั้นเมื่อทราบชนิดสินค้าที่ทางผู้นำเข้าต้องการจึงจะมีการสอบถามวัตถุดิบจากทางผู้รวบรวมแล้วจึงทำการตอบกลับทางผู้นำเข้าจากนั้นจึงจะทำการจัดซื้อกุ้งตามผู้รวบรวมต่างๆ จากนั้นเมื่อผู้รวบรวมนำวัตถุดิบมาส่งยังโรงงานแปรรูปทางโรงงานแปรรูปจะมีการตรวจสอบสินค้า คือ การตรวจสอบสภาพทางกายภาพได้แก่ การตรวจสอบสภาพภายนอก แผลภายนอกของกุ้ง ความสดและการชิมรสชาติกุ้งต้ม ซึ่งจะสามารถแบ่งกลิ่นได้หลากหลายดังนี้ กลิ่นหอย ข้าวโพด ยาปฏิชีวนะ เป็นต้น และการตรวจสอบสารเคมี เช่น สารซัลไฟต์ จากนั้นเมื่อผ่านตามมาตรฐานต่างๆ แล้วจึงนำกุ้งมาแช่เย็น/แช่แข็ง จากนั้นจึงส่งไปบรรจุและตรวจสอบสภาพก่อนการส่งออก จากนั้นจึงนำเก็บเข้าคลังเพื่อเตรียมส่งออกตามคำสั่งซื้อต่อไปทั้งนี้การแสดงรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมทั้งปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุมและผลลัพธ์ของกิจกรรมของผู้รวบรวมแสดงรายละเอียดในรูป 4-8 ซึ่งเป็นการแสดงผังกระบวนการธุรกิจของโรงงานแปรรูปในปัจจุบัน (AS-IS) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องกันจากผู้รวบรวม โดยมีปัจจัยนำเข้าคือ ใบรับคำสั่งซื้อ ปัจจัยควบคุม ได้แก่ ข้าราชการราคากุ้ง กำหนดวันส่งมอบ มาตรฐาน CoC/GAP, GMP, HACCP ปัจจัยขับเคลื่อนได้แก่ เครื่องใช้สำนักงาน พนักงานรับคำสั่งซื้อ พนักงานตรวจสอบ พนักงานแปรรูป พนักงานบรรจุ พนักงานคลังสินค้า อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร เงินทุน เครื่องจักรแปรรูป เครื่องมือตรวจสอบ, LAB ระบบการจัดการ โดยปัจจัย นำออกได้แก่ ใบรับคำสั่งซื้อ กุ้ง วัตถุดิบอื่นๆ (บรรจุภัณฑ์ สารปรุงแต่งรส) กุ้งแปรรูปที่ทำการบรรจุและใบส่งสินค้า โดยหลังจากการจัดเก็บเข้าคลังสินค้าก็เพื่อจะทำการส่งออกต่อไป



รูป 4-8 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของโรงงานแปรรูปกุ้งในปัจจุบัน (AS-IS)



รูป 4-9 แสดงผังกระบวนการส่งออกกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งในปัจจุบัน (AS-IS)

4) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งออก

จากรูป 4-9 เป็นการแสดงผังกระบวนการธุรกิจของการส่งออกกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งในปัจจุบัน (AS-IS) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต่อจากการแปรรูป โดยจะเริ่มจากการตรวจรับรองคุณภาพจากทางโรงงานและมีการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ก่อนส่งออก จากนั้นจึงนำไปขอใบ Health Certificate และใบ Certificate of Origin จากนั้นจึงไปดำเนินการพิธีการศุลกากรซึ่งเอกสารจะประกอบไปด้วย ใบ Invoice ใบ Health Certificate และใบ Certificate of Origin และใบเอกสารการขนส่ง จากนั้นจึงดำเนินการจัดส่งสินค้าที่ทำเรือ โดยการขนส่งสินค้าจากท่าเรือจนไปถึงประเทศญี่ปุ่น ใช้เวลาประมาณ 7-15 วัน ที่สินค้าจะไปถึงท่าเรือประเทศญี่ปุ่นโดยเมื่อถึงประเทศญี่ปุ่นแล้วจะมีการผ่านกรมศุลกากรประเทศญี่ปุ่น แล้วจึงจะขนส่งไปยังคลังเก็บสินค้าของผู้นำเข้า โดยรถขนส่งสินค้าจะเป็นรถ ที่ควบคุมอุณหภูมิให้ได้ -18 องศาเซลเซียส ซึ่งหลังจากนำสินค้าเข้าคลังทางหน่วยงานของภาครัฐจะมีการตรวจสอบคุณภาพอีกครั้งหลังจากนั้นจึงทำการจัดส่งให้ลูกค้ารายย่อยเพื่อทำการขายสินค้าต่อไป ส่วนกิจกรรมที่ 5 และกิจกรรมที่ 6 จะนำไปกล่าวใน ระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารในประเทศญี่ปุ่น

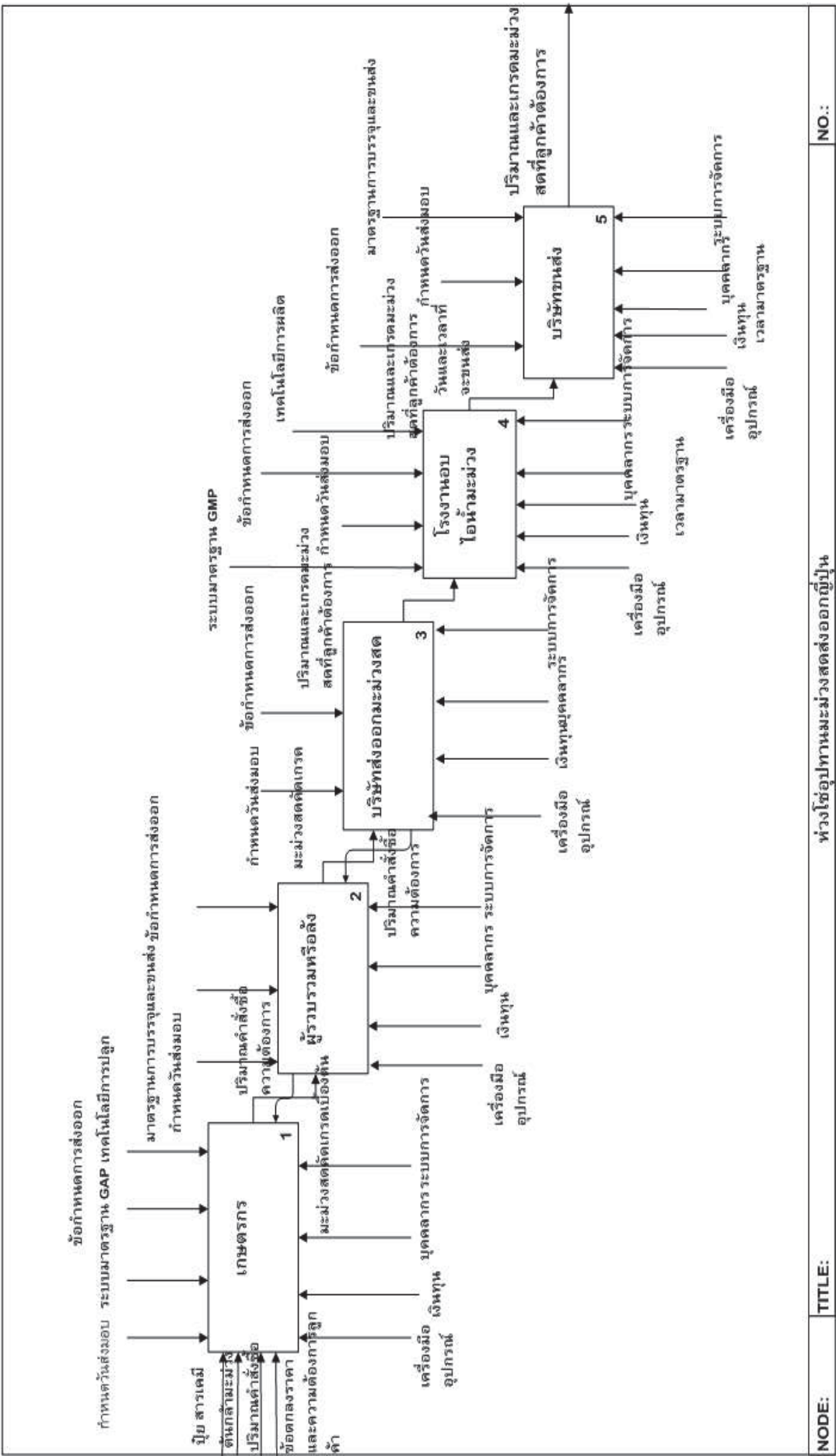
จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น ตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ ซึ่งเริ่มตั้งแต่ การเลี้ยงกุ้ง การรวบรวมกุ้งและคัดขนาด การแปรรูปกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง และการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น โดยใช้ผังกระบวนการธุรกิจทำให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งที่มักไม่ค่อยได้มาตรฐานและคุณภาพและการตอบสนองความต้องการของทางลูกค้าไม่รวดเร็วอันเนื่องมาจากการไม่มีความเชื่อมโยงระหว่าง โรงงานแปรรูปหรือผู้นำเข้ากับทางเกษตรกรต้นน้ำ การไม่มีการวางแผนการจัดการร่วมกันภายในระบบห่วงโซ่อุปทาน ทำให้โรงงานแปรรูปตอบรับคำสั่งซื้อได้ช้า อีกทั้งทางผู้นำเข้ายังมีความเชื่อมั่นไม่มากนักเกี่ยวกับคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัยเนื่องจากยังมีการพบปัญหาการพบยาปฏิชีวนะและสารเคมีปนเปื้อนในกุ้งและยังพบปัญหาเกี่ยวกับฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ลูกกุ้งมีฟาร์มที่ได้มาตรฐาน CoC ฟาร์มที่ได้มาตรฐานมีจำนวนไม่มากทำให้เกิดปัญหาด้านการคัดเลือกฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ลูกกุ้งที่มีในจำนวนจำกัด อีกทั้งยังทำให้มีกุ้งไม่หลากหลายพันธุ์ตามความต้องการของทางผู้นำเข้าโดยจากการศึกษาจะพบว่ากุ้งของประเทศเวียดนามและอินโดนีเซียจะมีขนาดกุ้งใหญ่กว่าเมื่อเทียบกับกุ้งจากทางประเทศไทย โดยปัญหาที่ได้กล่าวมานี้มีแนวทางการแก้ไขการปรับปรุงกระบวนการต่างๆ ได้มีการกล่าวในบทถัดไป

4.1.2 สภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกประเทศญี่ปุ่น

การส่งออกมะม่วงสดไปจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบันพบว่า ตลาดในประเทศญี่ปุ่นมีความต้องการสูงมะม่วงของประเทศไทยเป็นจำนวนมากแต่ผู้ผลิตไม่สามารถผลิตสินค้าให้ได้ตามความต้องการของตลาด ดังเช่นในปี 2552 ประเทศไทยมีการผลิตมะม่วงสดบริโภคภายในประเทศถึง 2,420,114 ตัน แต่มีปริมาณการส่งออกจำหน่ายไปยังต่างประเทศเพียง 49,700 ตัน เท่านั้น คิดเป็น 2.01 % ของปริมาณการผลิตมะม่วงสดรวมในประเทศ โดยปริมาณการส่งออกครั้งหนึ่งเป็นการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.2552) เน้นอนว่าการจำหน่ายมะม่วงสดไปยังต่างประเทศนั้น ย่อมมีมูลค่าสินค้าสูงกว่าการจำหน่ายภายในประเทศ แต่เนื่องจากว่า การส่งออกมะม่วงสดไปยังประเทศญี่ปุ่นนั้น มีข้อจำกัดค่อนข้างมาก ทำให้การผลิตสินค้าไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด ดังนั้นการเพิ่มอุปทานในตลาดจะเป็นช่องทางที่จะผลักดันประเทศไทยให้สามารถส่งออกมะม่วงสดไปจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่นได้เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยการศึกษาถึงสภาพปัจจุบันจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

4.1.2.1 การศึกษาสภาพปัจจุบันด้วยผังกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling) IDEF 0

การวิเคราะห์ IDEFO (Integration Definition for Function Modeling) เป็นแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Mapping) ที่แสดงถึงปัจจัยนำเข้า (Input) และผลลัพธ์ที่ได้ออกมา (Output) และแสดงถึงการไหลของข้อมูลและวัตถุดิบภายในองค์กรโดยระบบห่วงโซ่อุปทาน โดยในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นสามารถแบ่งกิจกรรมใหญ่ได้ 5 กิจกรรมได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในเกษตรกร กิจกรรมที่เกิดขึ้นในผู้รวบรวม กิจกรรมที่เกิดขึ้นในบริษัทส่งออก กิจกรรมที่เกิดขึ้นที่โรงอบไอน้ำ และกิจกรรมที่เกิดขึ้นกับบริษัทขนส่งซึ่งมีรายละเอียดรูป 4-10 แสดงผังกระบวนการธุรกิจภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดไทยเพื่อการส่งออกไปประเทศญี่ปุ่นมีปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ ความต้องการของลูกค้า ปริมาณคำสั่งซื้อ วัตถุดิบ ตัวขับเคลื่อน (Mechanism) ได้แก่ เครื่องมืออุปกรณ์ บุคลากร เงินทุน ระบบการจัดการ เวลามาตรฐาน สำหรับตัวควบคุมได้แก่ กำลังการผลิตมะม่วงสด กำหนดวันส่งมอบ ระบบมาตรฐาน GAP ระบบมาตรฐาน GMP ข้อกำหนดการส่งออก เทคโนโลยีการปลูก โดยขั้นตอนดำเนินงานเริ่มตั้งแต่บริษัทส่งออกรับคำสั่งซื้อมะม่วงสดจากลูกค้าที่ประเทศญี่ปุ่น จากนั้นจะนำความต้องการและปริมาณมะม่วงสดที่ต้องการส่งไปยังผู้รวบรวมมะม่วงแต่ละที่ เพื่อให้ผู้รวบรวมกระจายปริมาณความต้องการของลูกค้าไปยังเกษตรกร เพื่อส่งมะม่วงสดส่งออกต่อไปนั้น โดยกระบวนการเริ่มตั้งแต่เกษตรกรเก็บเกี่ยวมะม่วงและส่งมะม่วงไปให้ผู้รวบรวมหรือคลัง เพื่อทำการคัดแยกและรวบรวมมะม่วงเพื่อส่งต่อไปยังบริษัทส่งออกทำการอบไอน้ำและบรรจุภัณฑ์บรรจุเป็นมัด มัดละสามกล่องพร้อมส่งออก จากนั้นบริษัทขนส่งจะมารับมะม่วงตามเวลาที่ตกลงกันไว้เพื่อไปยังสนามบินสุวรรณภูมิเพื่อ ทำการทำเอกสารศุลกากรและโหลดสินค้าเข้า ตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อเตรียมโหลดสินค้าขึ้นเครื่องบินไปยังประเทศญี่ปุ่นต่อไป สำหรับปัจจัยนำเข้า (Input) ตัวขับเคลื่อน (Mechanism) ตัวควบคุม ซึ่งรายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตาราง 4-3



รูป 4-10 แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทานของมะม่วงสดไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น

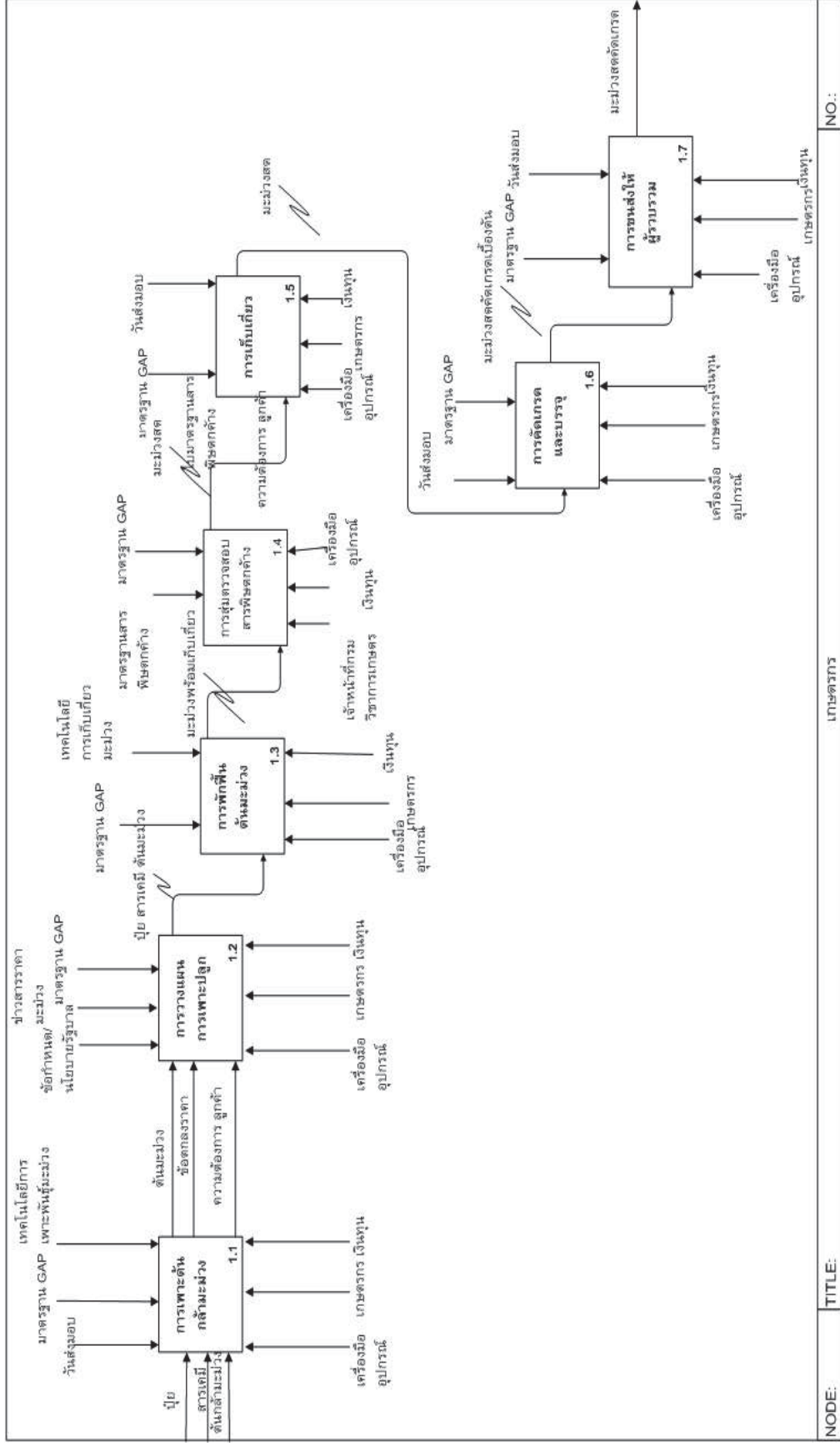
ตาราง 4-3 แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุม และผลลัพธ์ของระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงส่งออกญี่ปุ่น

กิจกรรมของ	ปัจจัยนำเข้า	ตัวขับเคลื่อน	ตัวควบคุม	ผลลัพธ์
เกษตรกร	1. วัตถุดิบ(ปุ๋ย, สารเคมี, กล้าพันธุ์) 2. ปริมาณคำสั่งซื้อ 3. ข้อตกลงราคาและความต้องการของลูกค้า	1. บุคลากร 2. เครื่องมือและอุปกรณ์ 3. ระบบการจัดการ 4. เงินทุน	1. กำหนดวันส่งมอบ 2. มาตรฐาน GAP 3. เทคโนโลยีการปลูกและเก็บเกี่ยว 4. ข้อกำหนดการส่งออก	1. มะม่วงสด
ผู้รวบรวม/ล้าง	1. มะม่วงสดคัดเกรดเบื้องต้น 2. ข้อตกลงราคาและความต้องการของลูกค้า	1. บุคลากร 2. เครื่องมือและรถบรรทุกสี่ล้อ 3. เงินทุน 4. ระบบการจัดการ	1. กำหนดวันส่งมอบ 2. ข้อกำหนดการส่งออก 3. มาตรฐานการบรรจุขนส่ง	1. มะม่วงสด
บริษัทส่งออก	1. มะม่วงสดตามปริมาณความต้องการของลูกค้า	1. บุคลากร 2. เครื่องมือและอุปกรณ์ 3. เงินทุน 4. ระบบการจัดการ	1. กำหนดวันส่งมอบ 2. ข้อกำหนดการส่งออก	1. มะม่วงสดผ่านการตรวจสอบ
โรงงานอบไอน้ำ	1. มะม่วงสดผ่านการตรวจสอบ	1. บุคลากร 2. เครื่องมือและอุปกรณ์ 3. เวลามาตรฐานการอบไอน้ำของมะม่วง 4. เงินทุน 5. ระบบการจัดการ	1. กำหนดวันส่งมอบ 2. ข้อกำหนดการส่งออก 3. มาตรฐาน GMP 4. เทคโนโลยีการผลิต	1. มะม่วงสดผ่านการอบไอน้ำ
บริษัทขนส่ง	1. มะม่วงสดที่ผ่านการอบไอน้ำ 2. วันและเวลาที่จะขนส่ง	1. บุคลากร 2. เครื่องมือและอุปกรณ์ 3. เวลาที่ใช้ในการบรรจุและจัดส่ง 4. เงินทุน 5. ระบบการจัดการ	1. กำหนดวันส่งมอบ 2. ข้อกำหนดการส่งออก 3. มาตรฐานการบรรจุขนส่ง	1. มะม่วงสดตามที่ลูกค้าต้องการ

ในการทำโครงการวิจัยพบว่า กิจกรรมหลักของการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงไทย เพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นคือ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการของเกษตรกรและในกระบวนการของผู้รวบรวม ดังนั้นจึงได้นำเสนอแผนการเชื่อมโยงของการดำเนินงาน ของเกษตรกรและผู้รวบรวม หรือล้ง

1) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกร

ในการเพาะปลูกมะม่วงจะเริ่ม ตั้งแต่การวางแผนการปลูก การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ(Sourcing, พื้นที่ แหล่งน้ำ ปุ๋ย กล้าพันธุ์) การเพาะปลูกและบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว โดยโรงงาน ผู้ส่งออกที่ทำการตกลงกัน (Contract) โดยเริ่มติดต่อผู้รวบรวมเพื่อแจ้งกับเกษตรกรและมีการแจ้งปริมาณที่แน่นอนใน 1 วันก่อนมารับสินค้าโดยส่วนมากผู้ส่งออกจะต้องการสินค้าในวันอังคารกับวันพฤหัสบดีเพื่อให้ถึงประเทศญี่ปุ่นในวันศุกร์และวันเสาร์ (ฤดูกาลมะม่วงในภาคเหนือจะอยู่ในช่วงเดือน มีนาคม - พฤษภาคม) บริษัทผู้ส่งออกจะมีการควบคุมทุกขั้นตอนโดยเฉพาะการใช้ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยและพื้นที่เพาะปลูกมะม่วงจะต้องได้รับมาตรฐานการเป็นเกษตรกรที่ดี (Good- Agricultural Practices; GAP) จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หลังจากนั้นเกษตรกรจะส่งมะม่วงสดที่ได้ตามความต้องการไปให้ผู้รวบรวมหรือผู้รวบรวมจะ มารับยังแหล่งเพาะปลูก รูป 4-11 กระบวนการทั้งหมดมี 7 กระบวนการ คือ เริ่มตั้งแต่การเพาะต้นกล้ามะม่วง การวางแผนการเพาะปลูก การปักพื้นที่เพื่อบำรุงรักษาต้นมะม่วงโดยการใส่ปุ๋ยและฉีดสารเคมี ก่อนการเก็บเกี่ยวจะมีการสุ่มตรวจสอบเคมีของมะม่วงที่จะเก็บเกี่ยวเมื่อผ่านแล้วจะทำการเก็บเกี่ยวมะม่วงเวลากลางวันหลังช่วงเช้า หลังจากนั้นจะทำการคัดเกรดเบื้องต้นและบรรจุใส่ตะกร้าเพื่อขนส่งไปให้ผู้รวบรวม สำหรับปัจจัยนำเข้า (Input) ตัวขับเคลื่อน (Mechanism) ตัวควบคุม และผลลัพธ์สามารถสรุปได้ดังตาราง 4-4



รูป 4-11 การเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของส่วนต่างๆ ในกิจกรรมของเกษตรกร

ตาราง 4-4 แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุม และผลลัพธ์กิจกรรมของเกษตรกร

กิจกรรม	ปัจจัยนำเข้า	ตัวขับเคลื่อน	ตัวควบคุม	ผลลัพธ์
การเพาะต้นกล้ามะม่วง	1.ปุ๋ย 2.สารเคมี 3.กล้าพันธุ์	1.เงินทุน 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เกษตรกร	1.กำหนดวันส่งมอบ 2.มาตรฐาน GAP 3.เทคโนโลยีการปลูก	1.วัตถุดิบต้นมะม่วง 2.ข้อตกลงราคา 3.ความต้องการของลูกค้า
การวางแผนการเพาะปลูก	1.วัตถุดิบต้นมะม่วง 2.ข้อตกลงราคา 3.ความต้องการของลูกค้า	1.เกษตรกร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน	1.ข่าวสารราคามะม่วง 2.ข้อกำหนดการส่งออก 3.มาตรฐานการ GAP	1.ปุ๋ย 2.สารเคมี 3.ต้นมะม่วง
การปักพินต้นมะม่วง	1.ปุ๋ย 2.สารเคมี 3.ต้นมะม่วง	1.เกษตรกร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน	1.มาตรฐาน GAP 2.เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว	1.มะม่วงพร้อมเก็บเกี่ยว
การสุ่มตรวจสอบสารเคมี	1.มะม่วงพร้อมเก็บเกี่ยว	1.เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน	1.มาตรฐานสารพิษตกค้าง 2.มาตรฐาน GMP	1.มะม่วงสด 2.ความต้องการของลูกค้า 3.ใบมาตรฐานสารพิษตกค้าง
การเก็บเกี่ยว	1.มะม่วงสด 2.ความต้องการของลูกค้า	1.เกษตรกร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน	1.กำหนดวันส่งมอบ 2.มาตรฐาน GAP	1.มะม่วงสด
การคัดเกรดและบรรจุ	1.มะม่วงสด	1.เกษตรกร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน	1.กำหนดวันส่งมอบ 2.มาตรฐาน GAP	1.มะม่วงสดคัดเกรดเบื้องต้น
การขนส่งไปยังผู้รวบรวม	1.มะม่วงสดคัดเกรดเบื้องต้น	1.เกษตรกร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน	1.กำหนดวันส่งมอบ 2.มาตรฐาน GAP	1.มะม่วงสดตามที่ถูกค้าต้องการ

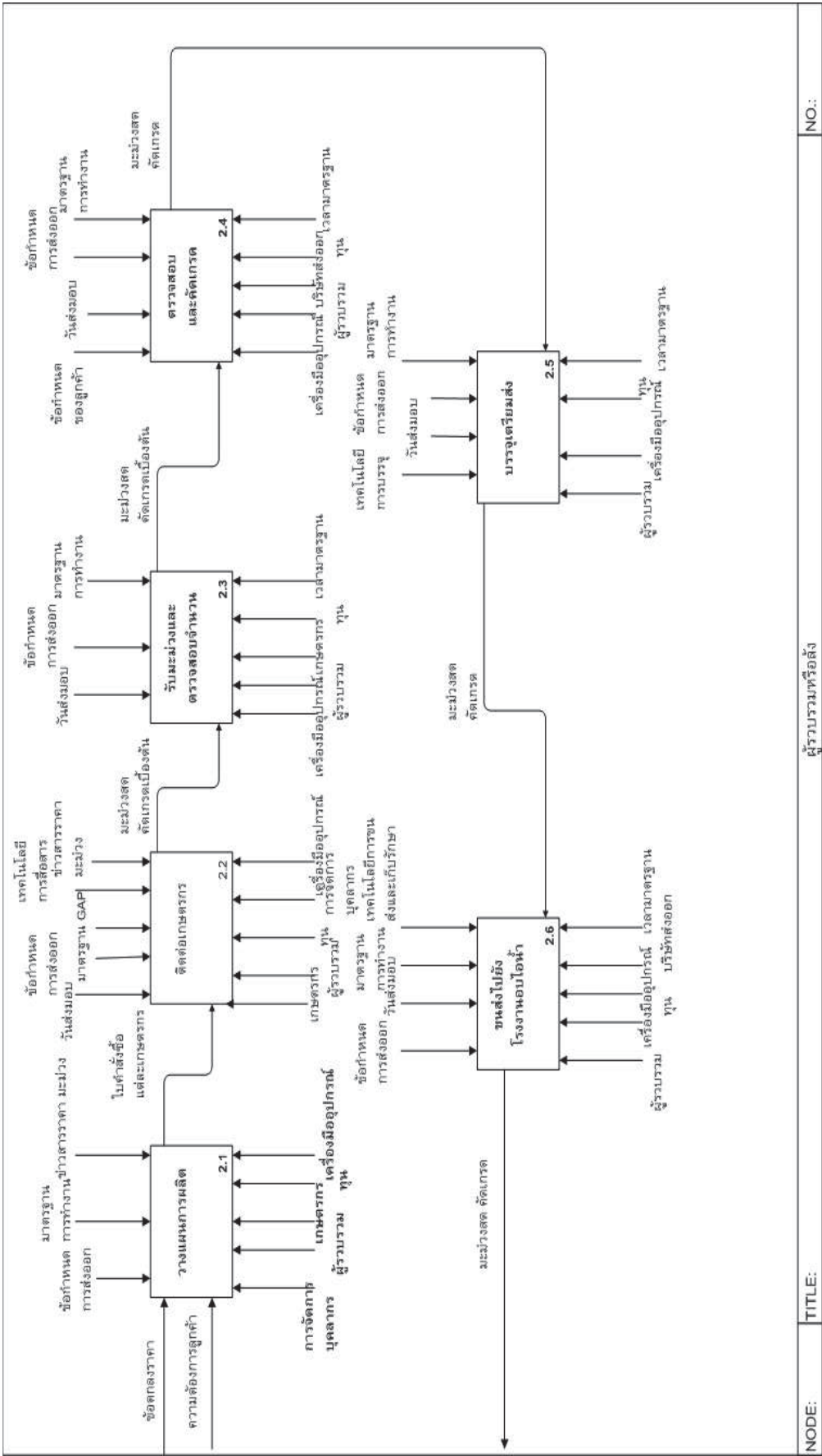
2) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับผู้รวบรวมหรือส่ง

ในขั้นตอนนี้จะเริ่มตั้งแต่การรวบรวมผลผลิตจากเกษตรกรเพื่อนำส่งให้กับโรงงานอบไอน้ำ (ปัจจุบันบริษัทส่งออกมะม่วงมักมีโรงงานอบไอน้ำด้วย) โดยเริ่มจากขั้นตอนการคัดขนาดและความแก่ จากนั้นไปยังขั้นตอนการบรรจุใส่ในบรรจุภัณฑ์พลาสติกเพื่อทำการจัดส่งให้กับโรงงานอบไอน้ำต่อไป แต่ละบริษัทส่งออกจะต้องการมะม่วงในน้ำหนักที่ไม่เท่ากันโดยผู้รวบรวมจะมีการบอกให้เกษตรกรทราบถึงความต้องการของแต่ละโรงงาน ซึ่งโรงงานอบไอน้ำมะม่วงส่งออกจะอยู่บริเวณภาคกลางและภาคตะวันออกทั้งสิ้น ทำให้การขนส่งโดยรถบรรทุกสี่ล้อบรรจุในตะกร้า ใช้เวลาประมาณ 8-12 ชั่วโมง รูป 4-12 กระบวนการทั้งหมดมี 5 กระบวนการคือเริ่มตั้งแต่การวางแผนการผลิต การติดต่อเกษตรกรเพื่อแจ้งปริมาณและความต้องการของลูกค้าให้กับเกษตรกร หลังจากเกษตรกรนำมะม่วงมาส่งมอบแล้วก็จะทำการตรวจสอบจำนวนว่าครบตามที่ตกลงกันไว้หรือไม่ นำมะม่วงที่ได้รับมาทำการคัดเกรดที่สามารถส่งออกได้โดยดูตามสภาพลักษณะภายนอก ไม่ช้ำไม่เป็นโรค ผิวสวย สีส้มตามลักษณะของมะม่วงพันธุ์นั้น วัดชั่งน้ำหนัก หลังจากคัดเกรดเรียบร้อยแล้วจะทำการบรรจุใส่เม็ดโฟมวางเรียงในตะกร้าเพื่อขนส่งไปให้บริษัทส่งออกหรือโรงอบไอน้ำ สำหรับปัจจัยนำเข้า (Input) ตัวขับเคลื่อน (Mechanism) ตัวควบคุม และผลลัพธ์สามารถสรุปได้ดังตาราง 4-5

ตาราง 4-5 แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุม และผลลัพธ์กิจกรรมของผู้รวบรวม

กิจกรรม	ปัจจัยนำเข้า	ตัวขับเคลื่อน	ตัวควบคุม	ผลลัพธ์
วางแผนการผลิต	1.ข้อตกลงราคา 2.ความต้องการของลูกค้า	1.การจัดการบุคลากร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.ทุน 4.เกษตรกร 5.ผู้รวบรวม	1.ข้อกำหนดการส่งออก 2.มาตรฐานการทำงาน 3.ข่าวสารราคามะม่วง	1.ใบคำสั่งซื้อ
ติดต่อเกษตรกร	1.ใบคำสั่งซื้อ	1.การจัดการบุคลากร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.ทุน 4.เกษตรกร 5.ผู้รวบรวม	1.ข้อกำหนดการส่งออก 2.มาตรฐาน GAP 3.ข่าวสารราคามะม่วง 4.วันส่งมอบ 5.เทคโนโลยีการสื่อสาร	1.มะม่วงสดคัดเกรดเบื้องต้น
รับมะม่วงและตรวจสอบจำนวน	1.มะม่วงสดคัดเกรดเบื้องต้น	1.เวลามาตรฐาน 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.ทุน 4.เกษตรกร 5.ผู้รวบรวม	1.ข้อกำหนดการส่งออก 2.มาตรฐานการทำงาน 3.วันส่งมอบ	1.มะม่วงสดคัดเกรดเบื้องต้น

กิจกรรม	ปัจจัยนำเข้า	ตัวขับเคลื่อน	ตัวควบคุม	ผลลัพธ์
ตรวจสอบคุณภาพและคัดเกรด	1.มะม่วงสดคัดเกรดเบื้องต้น	1.เวลามาตรฐาน 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.ทุน 4.ผู้รวบรวม	1.ข้อกำหนดการส่งออก 2.มาตรฐานการทำงาน 3.วันส่งมอบ 4.ข้อกำหนดของลูกค้า	1.มะม่วงสดคัดเกรด
บรรจุเตรียมขนส่ง	1.มะม่วงสดคัดเกรด	1.การจัดการบุคลากร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.ทุน 4.เกษตรกร 5.ผู้รวบรวม	1.ข้อกำหนดการส่งออก 2.มาตรฐานการทำงาน 3.วันส่งมอบ 4.เทคโนโลยีการบรรจุ	1.มะม่วงสดคัดเกรด
ขนส่งไปยังบริษัทส่งออกหรือโรงอบไอน้ำ	1.มะม่วงสดคัดเกรด	1.การจัดการบุคลากร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.ทุน 4.บริษัทส่งออก 5.ผู้รวบรวม	1.ข้อกำหนดการส่งออก 2.มาตรฐานการทำงาน 3.วันส่งมอบ 4.เทคโนโลยีการส่งและเก็บรักษา	1.มะม่วงสดคัดเกรด



รูป 4-12 แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของส่วนต่างๆ ในกิจกรรมของผู้รวบรวม

3) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบริษัทส่งออก บริษัทส่งออกจะทำการรับข้อมูลความต้องการและปริมาณคำสั่งซื้อจากทางลูกค้าในประเทศญี่ปุ่น นำมาทำการวางแผนการดำเนินงาน การทำเอกสารการส่งออก จัดซื้อวัตถุดิบ อุปกรณ์เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการติดต่อผู้รวบรวมหรือคลัง เพื่อให้ข้อมูลความต้องการและปริมาณคำสั่งซื้อ

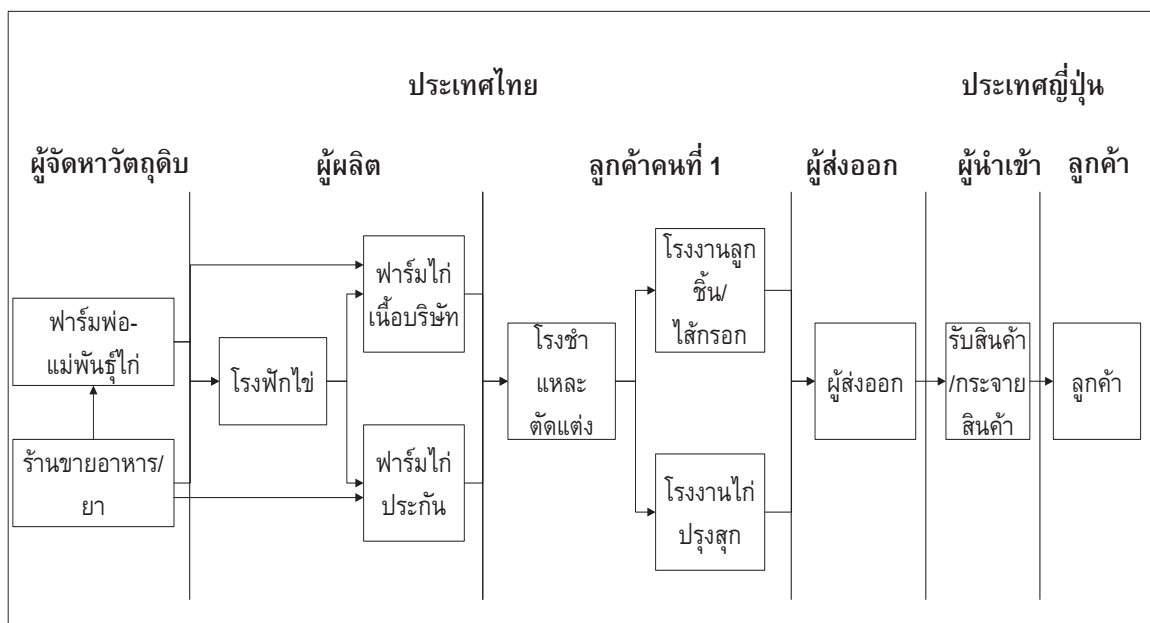
4) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอบไอน้ำ เมื่อนำมะม่วงมาถึงโรงงานอบไอน้ำจะมีการตรวจสอบและคัดเลือกคุณภาพด้วยการตรวจสอบด้วยตาเปล่า จากนั้นจึงเริ่มการตรวจสอบขนาดและตรวจสอบความแก่ของมะม่วงและมะม่วงทุกลูกจะต้องล้างด้วยน้ำที่ใส่สารกำจัดเชื้อรา จากนั้นทำการเรียงใส่ตะกร้าที่ระบุตามรหัสสินค้า หลังจากนั้นจึงทำการส่งไปล้างน้ำประมาณ 30 นาทีต่อมะม่วง 100 กิโลกรัม การอบไอน้ำจะต้องมีการอบไอน้ำตรงตามที่ประเทศญี่ปุ่นกำหนด โดยพบว่าเวลาที่ใช้ในการจัดเรียงเพื่อเข้าตู้อบไอน้ำประมาณ 2 ชั่วโมงในปริมาณมะม่วง 2,000 กิโลกรัมโดยการอบไอน้ำจะเจ้าหน้าที่จากกรมวิชาการเกษตรคอยควบคุมเพื่อวัดอุณหภูมิภายในลูกมะม่วงให้ได้ตามข้อกำหนดที่ประมาณ 47 องศาเซลเซียส หลังจากทำการอบไอน้ำเสร็จจึงนำไปผ่านกระบวนการทำความเย็น เพื่อทำให้มะม่วงแห้งด้วยแรงดันอากาศ จากนั้นจึงไปทำในขั้นตอนการคัดเกรดมะม่วงและบรรจุหีบห่อ การบรรจุผลไม้จะมีคัดเลือกโดยใช้ระดับความสุกและน้ำหนักของผลมะม่วง รอยตำหนิของผลและความสะอาดและการติดฉลากตามรหัสสินค้าและฉลากแสดงข้อมูล(สามารถทำการตรวจสอบย้อนกลับว่ามาจากแหล่งผลิตใด) จากนั้นทำการจัดเรียงมะม่วงในบรรจุภัณฑ์ จากนั้น จึงเริ่มกระบวนการขนย้ายโดยนำไปไว้ที่ห้องเย็นที่อุณหภูมิ 12-13 องศาเซลเซียสเพื่อรอการจัดส่งไปยังประเทศญี่ปุ่น

5) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบริษัทขนส่งเพื่อส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น บริษัทขนส่งจะส่งรถขนส่งมารับมะม่วงสดส่งออกและตรวจสอบเอกสารการส่งออก โดยรถขนส่งสินค้านั้นจะต้องเป็นรถบรรทุกหรือรถกระบะขึ้นอยู่กับปริมาณมะม่วงที่ส่งออกรอบนั้น รถขนส่งนั้นจะมีห้องเย็นเพื่อรักษาอุณหภูมิจากนั้นจะทำการขนส่งไปยังสนามบิน หรือท่าเรือแต่ปัจจุบันนิยมทางเครื่องบิน เนื่องจากการขนย้ายมะม่วงไปยังผู้ค้าปลีกทำได้ดีกว่าการขนส่งทางเรือและยังพบว่าราคาตู้บรรทุกเย็น ที่บรรทุกไปทางเรือมีการเพิ่มราคาสูงประมาณสามเท่าจากราคาปกติเมื่อถึงฤดูกาลมะม่วง หลังจากนั้นจะทำการทำเอกสารการส่งออกและทำการโหลดสินค้าเพื่อรอขึ้นเครื่องบินต่อไป

จากการจากการศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่น ตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ ซึ่งเริ่มตั้งแต่ การเพาะปลูกมะม่วง การรวบรวมและคัดขนาด กิจกรรมการส่งออก การอบไอน้ำและการส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น โดยใช้ผังกระบวนการธุรกิจทำให้ทราบถึงสถานะปัจจุบัน คือ การที่จะจัดส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นได้นั้น ทางเกษตรกรผู้เพาะปลูกจะต้องได้รับใบมาตรฐาน คือ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) จึงจะสามารถส่งออกได้ ซึ่งในปัจจุบันพบว่าจำนวนเกษตรกรที่ได้รับมาตรฐาน GAP นั้นยังมีไม่มากนัก อีกทั้งยังพบปัญหาในประเทศญี่ปุ่นเกี่ยวกับการพบสารเคมีในมะม่วง เนื่องมาจากการที่เกษตรกรไม่มีความใส่ใจเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับของประเทศญี่ปุ่น อีกทั้งยังพบปัญหาการวางแผนการผลิตของเกษตรกรและผู้รวบรวมนั้นไม่สอดคล้องไปแนวทางเดียวกันนักและการไม่ได้มาตรฐานหลักเกณฑ์ที่ดีสำหรับการผลิตเกี่ยวกับการจัดเก็บหรือการคัดขนาดซึ่งส่งผลให้มะม่วงเกิดการบอบช้ำหรือเกิดมียางติดที่ผิวมะม่วงทำให้ไม่สามารถนำไปส่งออกได้ โดยปัญหาที่ได้กล่าวมานี้มีแนวทางการแก้ไขการปรับปรุงกระบวนการต่างๆ ได้มีการกล่าวในบทถัดไป

4.1.3 สภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกประเทศญี่ปุ่น

ในการศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลงานวิจัยนี้โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ข้อมูลและการสังเกตจากการปฏิบัติงานจริงในระบบห่วงโซ่อุปทานพร้อมทั้งทำการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับกระบวนการทำผังธุรกิจและกิจกรรมต่างๆ ซึ่งการเก็บข้อมูลจะทำการศึกษาดังแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำของห่วงโซ่อุปทาน โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพปัจจุบันโซ่อุปทานในธุรกิจไก่ของบริษัทกรณีศึกษาแห่งหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งเครือข่ายระบบโซ่อุปทานที่ทำการศึกษาดังอยู่บนพื้นที่จังหวัดลพบุรีทั้งหมด มีส่วนที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำหลายส่วนทั้งส่วนที่เป็นไก่หรือผลิตภัณฑ์และส่วนที่สนับสนุน ส่วนโซ่อุปทานหลักหรือสายไก่ คือ ฟาร์มไก่พันธุ์ โรงฟักไข่ ฟาร์มไก่เนื้อ โรงงานไก่ชำแหละ และโรงงานปรุงสุก จนถึงหน่วยงานส่งออก โดยการศึกษาถึงสภาพปัจจุบันจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้



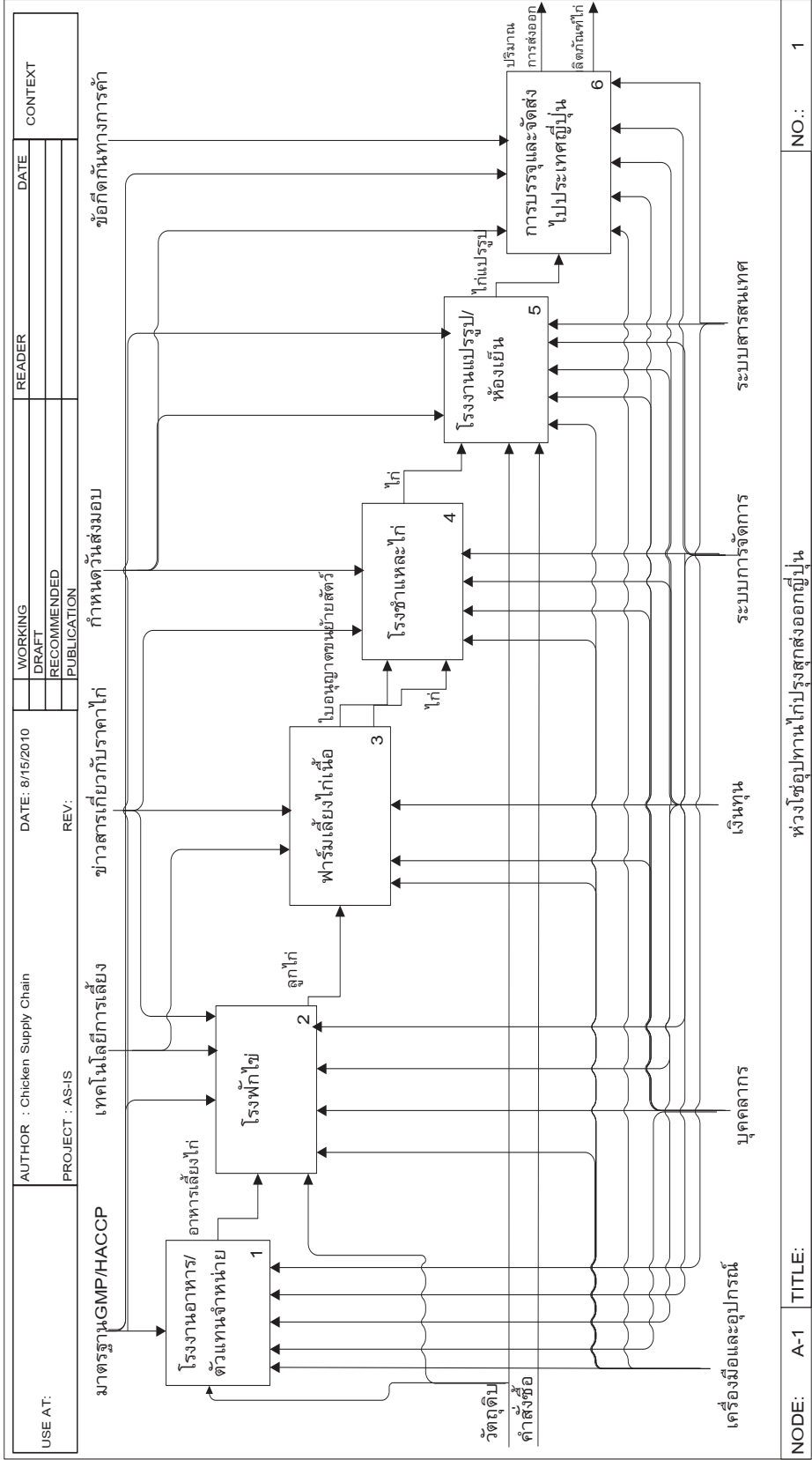
รูป 4-13 ระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูปส่งออกประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: คณะวิจัย จากการสำรวจ

จากรูป 4-13 เป็นการแสดงภาพรวมของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูปส่งออกประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเริ่มต้นตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำโดยเริ่มจากการ ฟาร์มไก่พันธุ์ โรงเพาะฟักไข่ ฟาร์มไก่เนื้อของบริษัทและฟาร์มไก่ประกัน โรงชำแหละตัดแต่ง โรงงานลูกชิ้น/ไส้กรอกและโรงงานไก่ปรุงสุก ผู้ส่งออก ผู้รับและกระจายสินค้า จนถึงลูกค้าที่ประเทศญี่ปุ่น (อภิชาติโสภณแดงและภาชินีพวงแย้ม, 2553) จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูปส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นมีหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องซึ่งสามารถเขียนอธิบายกิจกรรมต่างๆ ด้วยผังกระบวนการธุรกิจ

4.1.3.1 การศึกษาสภาพปัจจุบันด้วยผังกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling) IDEF 0

การศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกประเทศญี่ปุ่น (AS-IS) ด้วยผังกระบวนการธุรกิจหรือที่เรียกกันว่า IDEF 0 เป็นเครื่องมือที่ช่วยทำให้สามารถมองเห็นถึงความเชื่อมโยงของ

กระบวนการ การดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานซึ่งจะทราบทั้งการไหลของวัตถุดิบและระบบข้อมูลสารสนเทศของสถานการณ์ปัจจุบันซึ่งจะมองเห็นทั้งภาพรวมและกิจกรรมย่อยที่เกิดขึ้นทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน โดยผังกระบวนการธุรกิจจะแสดงถึง ปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุม จนถึงปัจจัยนำออก โดยระบบห่วงโซ่อุปทานไทยปรับปรุงส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น สามารถแบ่งกิจกรรมใหญ่ๆได้ 6 กิจกรรม ซึ่งได้แก่ มีรายละเอียดดังรูป 4-14 ซึ่งจะแสดงถึงภาพรวมของระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งจะประกอบ กิจกรรมที่ 1 คือ กิจกรรมของฟาร์มจำหน่ายไข่/โรงงานอาหาร กิจกรรมที่ 2 คือ กิจกรรมของโรงฟักไข่ กิจกรรมที่ 3 คือ กิจกรรมของฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อ กิจกรรมที่ 4 คือ กิจกรรมของการฆ่าและไก่ กิจกรรมที่ 5 คือ กิจกรรมของการแปรรูปไก่ กิจกรรมที่ 6 คือ กิจกรรมของการบรรจุและจัดไปประเทศญี่ปุ่น โดยจะเริ่มจากปัจจัยนำเข้า ได้แก่ คำสั่งซื้อและวัตถุดิบโดยวัตถุดิบจะได้แก่ พ่อแม่ไก่พันธุ์ อาหารสัตว์ วัคซีน/ยา ตัวขับเคลื่อน ได้แก่ เครื่องมือและอุปกรณ์ บุคลากร เงินทุน ระบบการจัดการ ระบบสารสนเทศ ตัวควบคุม ได้แก่ มาตรฐาน GMP/HACCP เทคโนโลยีการเลี้ยง ขบวนการเลี้ยงไก่และการกำหนดวันส่งมอบ ข้อกีดกันทางการค้า ตัวนำออก ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ไก่ ปริมาณการส่งออก ทั้งนี้แต่ละกิจกรรมจะมีปัจจัยนำเข้าและส่งออก ตัวขับเคลื่อนและตัวควบคุม ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 4-6



รูป 4-14 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกไปประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบัน (AS-IS)

ตาราง 4-6 แสดงปัจจัยนำเข้า ตัวขับเคลื่อน ตัวควบคุมและผลลัพธ์ของระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

กิจกรรมหลัก	ปัจจัยนำเข้า	ตัวขับเคลื่อน	ตัวควบคุม	ผลลัพธ์
โรงงานอาหาร/ตัวแทนจำหน่าย	1.อาหาร,ยา 2. พ่อแม่ไก่พันธุ์	1.บุคคลากร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน 4.ระบบการจัดการ 5.ระบบสารสนเทศ	1.มาตรฐาน GAP/HACCP	1.อาหารเลี้ยงไก่ 2.ไข่พร้อมฟัก
แพ/พ่อค้าคนกลาง/ผู้รวบรวม	1.กึ่ง 2.ใบการเคลื่อนย้ายลูกกึ่ง 3.คำสั่งซื้อของลูกค้า	1.บุคคลากร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน 4.ระบบการจัดการ	1.มาตรฐาน GAP/HACCP 2.ข่าวสารราคาไก่ 3.เทคโนโลยีการเลี้ยง	1.ลูกไก่ 2.ใบการเคลื่อนย้ายลูกไก่ 3.ใบงานการส่งสินค้า
ฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อ	1.ลูกไก่ 2.ใบการเคลื่อนย้ายลูกไก่ 3.ใบงานการส่งสินค้า	1.พนักงานโรงงาน 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน	1.ข่าวสารราคาไก่ 2.เทคโนโลยีการเลี้ยง	1.ไก่ 2.ใบการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีก
โรงงานแปรรูป	1.ไก่ 2.ใบการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีก	1.บุคคลากร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน 4.ระบบการจัดการ	1.ข่าวสารราคาไก่ 2.กำหนดวันส่งมอบ	1.ไก่ 2.ใบการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีก
การบรรจุจัดส่งไปประเทศญี่ปุ่น	1.ไก่ 2.ใบการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีก	1.บุคคลากร 2.เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.เงินทุน 4.ระบบการจัดการ 5.ระบบสารสนเทศ	1.ข่าวสารราคาไก่ 2.เทคโนโลยีการเลี้ยง 3.ข้อกีดกันทางการค้า	1.ผลิตภัณฑ์ไก่ปรุงสุก 2.ปริมาณการส่งออก

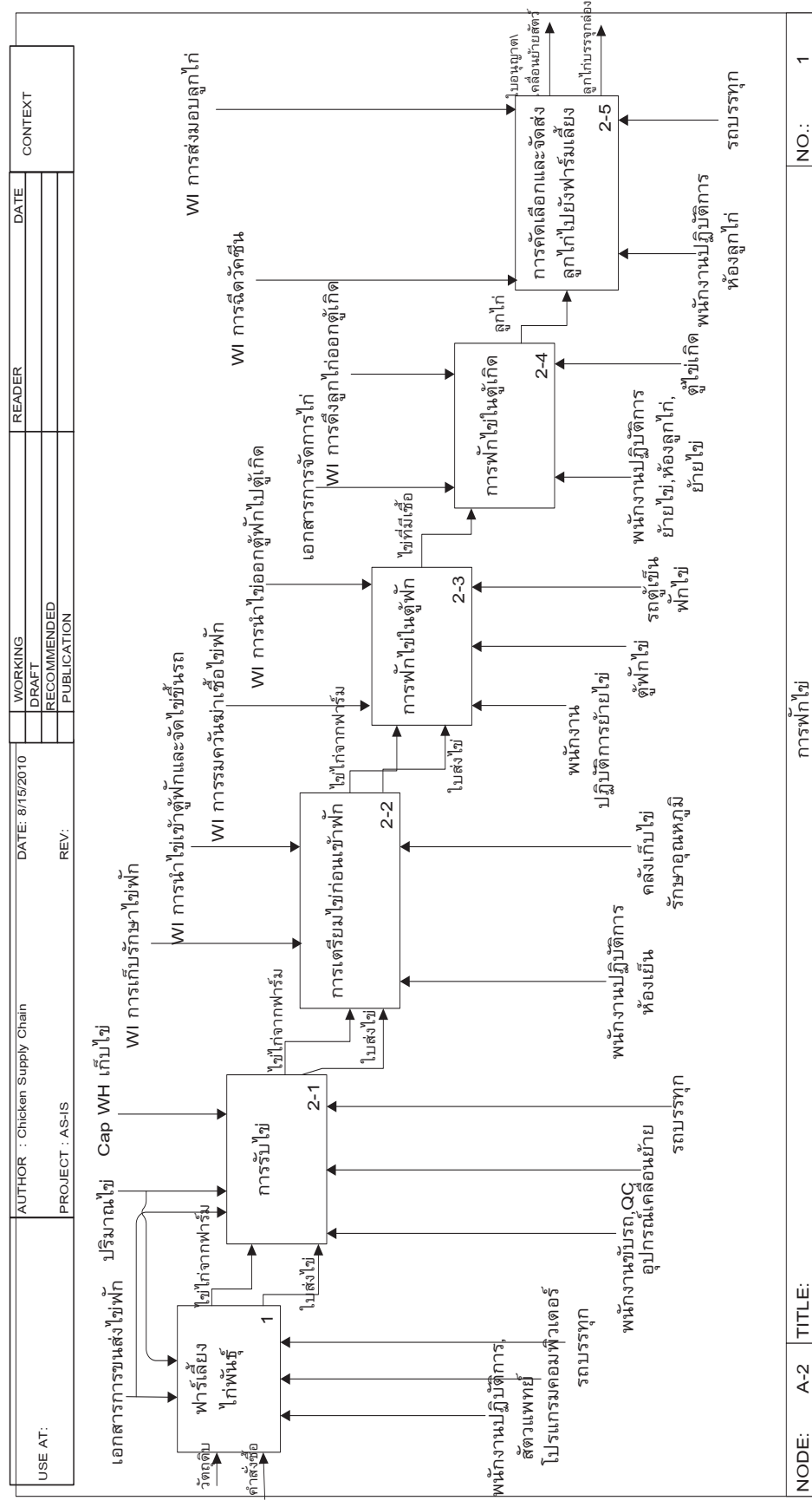
จากตาราง 4-6 ในการศึกษางานวิจัยพบว่า กิจกรรมหลักของการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น มีกิจกรรมหลัก อยู่ 6 กิจกรรม ซึ่งได้แก่ โรงงานอาหาร/ตัวแทนจำหน่าย แพ/พ่อค้าคนกลาง/ผู้รวบรวม ฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อ โรงงานแปรรูป การบรรจุจัดส่งไปประเทศญี่ปุ่นซึ่งแต่ละกิจกรรมมีรายละเอียดดังนี้

1) โรงงานอาหาร/ตัวแทนจำหน่าย

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการผลิตในกระบวนการต้นน้ำโดยโรงงานอาหารสัตว์เป็นการผลิตอัดเม็ดอาหารสัตว์ จากนั้นจึงทำการบรรจุถุงและจัดเก็บ เข้าคลัง การเก็บสินค้าจะเก็บเป็น safety stock ไว้ 3 วัน ในการส่งมอบมีรถบรรทุกทุกเปล้ามารับส่งให้ลูกค้าโดยการชั่งน้ำหนักทั้งคัน (ลูกค้ามารับสินค้า วันละประมาณ 1500 ตัน) ส่วนตัวแทนจำหน่ายจะเป็นการมารับซื้อที่หน้าโรงงาน ส่วนฟาร์มไก่พันธุ์เป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการในห่วงโซ่อุปทานโดยพ่อแม่ไก่พันธุ์จะนำมาจากในประเทศไทยและมีฟาร์มเพียงเจ้าเดียวโดยสายพันธุ์ที่นิยม ได้แก่ สายพันธุ์รอส (Ross) และอาร์เบอร์เอเคอร์ AA Plue โดยฟาร์มไก่พันธุ์จะมีการควบคุมมาตรฐานและคุณภาพซึ่งได้แก่ มาตรฐาน ISO 9001:2008 มาตรฐานระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis Critical Control Point: HACCP) และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับสัตว์ (Good Aquaculture Practices: GAP) ฟาร์มไก่พันธุ์จะเริ่มขั้นตอนตั้งแต่การคัดเลือกลูกพ่อแม่ไก่พันธุ์ที่ปลอดจากโรค MG, MS, Salmonella pullorum, Salmonella typhimurium, Salmonella enteritidis, ALV-J และผ่านการฉีดวัคซีนมาเร็กซ์และNOBILIS IB H 120 โดยขั้นตอนในฟาร์มไก่พันธุ์จะเริ่มตั้งแต่การเตรียมเล้า การกกไก่ การเลี้ยงไก่รุ่น ไก่ให้ผลผลิต การจัดการไข่ฟัก และการปลดไก่ โดยอายุของไก่ที่ให้ผลผลิตจะอยู่ช่วง 25-66 สัปดาห์ และทำการปลดระหว่างประมาณเมื่อครบสัปดาห์ที่ 66

2) โรงฟักไข่

เป็นโรงฟักไข่ที่ทำการฟักลูกไก่ดังนั้นจึงจะต้องมีการควบคุมหลายๆปัจจัยได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น การกลับไข่ การหมุนเวียนอากาศในตู้ โดยโรงฟักไข่มีมาตรฐานการรับรองได้แก่มาตรฐาน ISO 9001:2008 มาตรฐานระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis Critical Control Point: HACCP) มาตรฐานในการผลิตของอุตสาหกรรมอาหารระหว่างประเทศของคณะกรรมการอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius Commission: CODEX) หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคในด้านมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัย โดยขั้นตอนการในโรงฟักไข่จะใช้เวลาประมาณ 21 วัน จึงส่งลูกไก่ไปยังฟาร์มไก่เนื้อและฟาร์มไก่ประกันโดยก่อนการซื้อขายจะต้องมีการควบคุมคุณภาพลูกไก่ การสุ่มตรวจสอบคุณภาพลูกไก่ การคัดเพศและฉีดวัคซีนจากนั้นจึงทำการส่งลูกไก่ไปให้หน่วยงานต่อไป ซึ่งมีรายละเอียดดังรูป 4-15



รูป 4-15 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของหน่วยงานฟักไข่ในปัจจุบัน (AS-IS)

3) ฟาร์มไก่เนื้อ/ฟาร์มไก่ประกัน

การเลี้ยงไก่แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ฟาร์มไก่เนื้อของบริษัทและฟาร์มไก่ประกันของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่โดยฟาร์มเลี้ยงไก่จะต้องได้รับมาตรฐานต่างๆเช่น มาตรฐานระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis Critical Control Point: HACCP) โดยขั้นตอนในฟาร์มไก่เนื้อ/ฟาร์มไก่ประกันจะเริ่มจาก การเตรียมโรงเรือน ขั้นตอนการรับลูกไก่ การกกไก่ การเลี้ยงไก่เนื้อ การจับไก่ โดยขั้นตอนที่สำคัญที่สุดคือการกกไก่นี้อาจมาจากการปรับตัวของลูกไก่ตามอุณหภูมิที่ตั้งไว้ซึ่งจะต้องมีการสังเกตอาการของลูกไก่อย่างระมัดระวังโดยเฉพาะในช่วง 1-4 วันแรก โดยจะใช้เวลาทั้งหมดอยู่ประมาณ 42 วัน จากนั้นจึงทำการจับไก่ไปยังโรงชำแหละไก่ โดยจะต้องมีการขอใบอนุญาตย้ายสัตว์หรือซากสัตว์ผลการวิเคราะห์ทดสอบและชั้นสูตรโรคสัตว์ จากสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติและไบโอเซอร์คอมฟาร์มเม้นของบริษัทดังรายละเอียดในรูป 4-16

4) โรงงานไก่ชำแหละ

โรงงานไก่ชำแหละทำการชำแหละเพื่อนำไปทำการแปรรูปตามผลิตภัณฑ์ที่ทางโรงงานแปรรูปต้องการโดยก่อนการชำแหละไก่จะมีการตรวจสอบหาพยาธิแมลง ยาปฏิชีวนะ สารNitro furan และไบรยาณการตรวจลือดซัลล์ จากนั้นจึงเริ่มขั้นตอนกระบวนการเชือดและชำแหละตัดแต่งไก่ โดยเริ่มจากการเชือดไก่ การถอนขนและล้างเครื่องใน จากนั้นจึงชำแหละและตัดแต่ง โดยในขั้นตอนนี้จะต้องทำอย่างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเนื่องจากอาจเกิดการบอบช้ำของไก่ได้ และไก่ที่ญี่ปุ่นต้องการจะเป็นส่วนเนื้อนุ่มและการตัดแต่งเนื้อที่นิยมเป็นแบบบางจากนั้นจึงทำการบรรจุสินค้าและนำส่งไปยังโรงงานไก่ปรุงสุก

5) โรงงานไก่ปรุงสุก

โรงงานไก่ปรุงสุกจะทำผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้าโดยผลิตภัณฑ์ที่ทำได้แก่ ผลิตภัณฑ์นี้/ย่างซึ่งจะมีการทำเป็นลูกเต๋ากับ ไก่ชิ้น/หั่น ผลิตภัณฑ์ทอด ผลิตภัณฑ์ยาภิโทริ(ไก่ย่างเสียบไม้) โดยบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ต่างๆจะต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับ หมายเลขการผลิต วัน เดือน ปี ที่ผลิตและหมดอายุ ที่ตั้งโรงงาน อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บรักษา วิธีการใช้งาน การอนุมัติผ่านของสัตวแพทย์ของโรงงานเมื่อผลิตเสร็จแล้วจะนำไปจัดเก็บที่คลังสินค้าก่อนนำส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น



รูป 4-17 แสดงการห่อบรรจุภัณฑ์เพื่อทำการส่งสินค้าไปยังประเทศญี่ปุ่น

6) การส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

การส่งผลิตภัณฑ์แปรรูปไปส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นมีขั้นตอนการส่งออกที่เข้มงวดเนื่องจากจะต้องได้ตามมาตรฐานและความปลอดภัยตรงกับความต้องการของประเทศญี่ปุ่นโดยสินค้าที่นำเข้านั้นจะต้องมีการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) และมาตรฐานในการผลิตของอุตสาหกรรมอาหารระหว่างประเทศของคณะกรรมการอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius Commission: CODEX) โดยมาตรฐานที่สำคัญได้แก่ มาตรฐาน GMP และมาตรฐาน HACCP โดยขั้นตอนการส่งออกจะเริ่มต้นจาก ใบร่างเพื่อการส่งออกแสดงรายการส่งออก ใบเอกสารจองตู้คอนเทนเนอร์จากท่าเรือ จากนั้นทำการนำผลิตภัณฑ์ที่ต้องการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นโดยเริ่มจากการนำเอกสารต่างๆและผลิตภัณฑ์ไปยังพิธีการศุลกากรเพื่อทำการตรวจสอบจากนั้นจึงนำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบไปบรรจุตามตู้คอนเทนเนอร์และนำขึ้นเรือ รถบรรทุก และเครื่องบินโดยข้อกำหนดของตู้คอนเทนเนอร์ที่ทำการจัดส่งคือตู้จะต้องทำการรักษาอุณหภูมิให้ได้ -18 องศาเซลเซียสก่อนถึงโรงงานและการโหลดหากลดนานเกิน 2 ชั่วโมง รถคอนเทนเนอร์จะต้องกลับไปทำให้อุณหภูมิได้ก่อนถึงจะมีการกลับมาโหลดสินค้าใหม่อีกครั้งหนึ่งโดยระหว่างที่ทำการโหลดนี้จะมีผู้ร่วมกันตรวจสอบหน้างานคือ คลังสินค้า หน่วยงานตรวจสอบคุณภาพ เพื่อทำการสำรวจความเรียบร้อยของหน้างานก่อนทำการจัดส่งหลังจากทำการโหลดสินค้าเสร็จแล้วจะมีการปิดซีลที่หน้าตู้เพื่อบอกว่ามีการโหลดสินค้าเสร็จเรียบร้อยพร้อมส่ง โดยหลังจากโหลดสินค้าเสร็จแล้วทางผู้รับจ้างขนส่งจะขนไปพักยังลานท่าเรือเพื่อทำการจัดส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นต่อไปซึ่งการจัดส่งท่าเรือส่งออกคือ ท่าเรือแหลมฉบังซึ่งจะทำการโหลดสินค้าเพื่อทำการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นโดยมีระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 10 วัน



รูป 4-18 แสดงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าปรุงสุกภายในคลังสินค้า



รูป 4-19 แสดงการโหลดสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูปส่งออกปญี่ปุ่น ตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ ซึ่งเริ่มตั้งแต่ การเพาะเลี้ยงลูกไก่ การฟักไข่ การเลี้ยงไก่ การเชือดและชำแหละไก่ การแปรรูปไก่และการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น โดยใช้ผังกระบวนการธุรกิจทำให้ทราบถึงกิจกรรมกระบวนการวัตถุดิบรวมถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆที่เชื่อมโยงถึงกัน โดยจากการศึกษาจากระบบห่วงโซ่อุปทานตัวอย่างที่เป็นโรงงานเดียวกันทั้งระบบพบว่าทางบริษัทจะให้ความสำคัญอย่างยิ่งเกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารแปรรูปมาเป็นอันดับหนึ่ง มีการตรวจสอบของผลการตรวจเชื้อเพื่อยืนยันถึงคุณภาพของสินค้าและมีการตรวจเอกสารรับรองเพื่อเป็นการเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับทางผู้นำเข้า อีกทั้งมีการเชื่อมโยงกันของข้อมูลข่าวสารทั้งระบบมีการติดต่อสื่อสารกันทำให้คุณภาพของสินค้าวัตถุดิบมีความใกล้เคียงกันแต่ยังพบปัญหาเกี่ยวกับระบบการวางแผนการพยากรณ์เลี้ยงไก่เนื้อที่อาจไม่เที่ยงตรงทำให้ปริมาณหรือน้ำหนักไก่เกิดการคลาดเคลื่อนทำให้เกิดการจัดเก็บวัตถุดิบเพื่อรอปิ้งสุกเป็นจำนวนมากและการตอบสนองคำสั่งซื้อหากลูกค้าต้องการสินค้าเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงจะตอบสนองได้ช้าเนื่องจากมาจากการวางแผนการผลิตที่พอดิบกับคำสั่งซื้อเพื่อลดปริมาณสินค้าคงคลังในคลังวัตถุดิบทำให้ไม่สามารถตอบสนองลูกค้าได้ทันทั่วทั้ง โดยปัญหาที่เด้กกล่าวมานี้มีแนวทางการแก้ไขการปรับปรุงกระบวนการต่างๆ ได้มีการกล่าวในบทถัดไป

4.2 สภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานสินค้าตัวอย่างในประเทศญี่ปุ่น

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานสินค้าตัวอย่างในประเทศญี่ปุ่นจะพบว่าทางผู้นำเข้าสินค้าในประเทศญี่ปุ่นนั้นจะให้ความสำคัญกับคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ (Product Specification) ซึ่งได้แก่มาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าอาหาร สี ขนาดและรูปร่างของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมายังประเทศญี่ปุ่นเป็นอย่างมากเนื่องจากชาวญี่ปุ่นมีความอ่อนไหวต่อข่าวทางด้านคุณภาพของอาหารที่รับประทานเข้าไปเป็นอย่างมาก สาเหตุเพราะว่า การนำเข้าของสินค้าอาหารจากต่างประเทศนั้นมีมากถึงร้อยละ 60 แคลลอรีของการบริโภค ทำให้ประชาชนและทางภาครัฐได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยเป็นอย่างมากดังจะเห็นได้จากการตรวจสอบและควบคุมที่เริ่มตั้งแต่ตัวผลิตภัณฑ์จนถึงเครื่องปรุงที่ใช้ในการผลิตจะต้องไม่มีสาร

ปนเปื้อนที่ทางประเทศญี่ปุ่นต้องห้าม ซึ่งทางผู้นำเข้าจะมีการเน้นย้ำและตรวจสอบกับทางผู้ประกอบการชาวไทยเพื่อให้เข้าใจและทำการควบคุมให้ได้ตามมาตรฐานที่ทางผู้นำเข้าประเทศญี่ปุ่นกำหนดทั้งนี้การศึกษาจะเริ่มตั้งแต่การ การนำเข้า การจัดเก็บ การจัดส่งและกระจายสินค้าจนถึงผู้บริโภคปลายทางในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งจะมีรายละเอียดดังนี้

1) การนำเข้าสินค้าในประเทศญี่ปุ่น

การนำเข้าสินค้าในประเทศญี่ปุ่นจะต้องมีการตรวจสอบในบริเวณท่าเรือหรือท่าอากาศยานซึ่งจะมีหน่วยงานกักกันสินค้า (Quarantine Station) เพื่อขอรับการตรวจสอบทางสุขอนามัยและความปลอดภัยของอาหารทั้งนี้ กฎหมายหลักๆที่ใช้บังคับสินค้าอาหารทั้งหมดคือ Food Sanitation Law ส่วนผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์จะมีกฎหมาย Domestic Animal Infectious Diseases Control Law เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากการเกษตรจะมีกฎหมาย Plant Protection Law เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดและการรื้อรังของแมลงศัตรูพืช ส่วนผลิตภัณฑ์จากประมงบางส่วนจะมีกฎหมาย Foreign Exchange and Foreign Trade Law ทั้งนี้เพื่อกำจัดชนิดและปริมาณของการนำเข้า ทั้งนี้หากมีการต้องการตรวจสอบโดยผู้นำเข้าเองจะต้องมีมาตรฐานและข้อกำหนดล่วงหน้าและจะต้องมีใบรับรองการทดสอบจากหน่วยงานที่ทางรัฐบาลไทยยอมรับ ทั้งนี้ก็เพื่อทำการยกเว้นการตรวจสอบที่หน่วยงานกักกัน ในประเทศญี่ปุ่นซึ่งบริษัทผู้นำเข้า เช่น บริษัท Nichirei Foods บริษัท Kyokurei และบริษัท Naniwa Fashion Service ซึ่งเป็นบริษัทที่เป็นศูนย์กลางการกระจายสินค้าระดับต้นๆในประเทศญี่ปุ่นก็ได้ทำการตรวจสอบจากทางผู้นำเข้าเองโดยทางบริษัทผู้นำเข้าจะให้ความสำคัญกับกระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้าโดยมีการใช้ระบบ Metal Detector การตรวจสอบโลหะที่อาจปลอมปนและมีการตรวจสอบในสินค้าเบื้องต้นและมีการตรวจสอบสินค้าเพิ่มเติมหากต้องการตรวจสอบสินค้าเพิ่ม โดยทางผู้นำเข้า (Importer's) จะมีความระมัดระวังการนำสินค้าออกเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งยังมีระบบการจัดการทางด้านโลจิสติกส์ที่ดีเยี่ยมเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับทางสินค้าโดยการนำสินค้าออกจากท่าเรือจะมีรถที่ทำการขนส่งจะต้องเป็นรถยนต์ที่ควบคุมอุณหภูมิที่ -18 องศาเซลเซียสสำหรับสินค้าอาหารแช่แข็ง ส่วนผักและผลไม้สดจะมีรถยนต์ที่ควบคุมอุณหภูมิที่ 4-5 เซลเซียส เพื่อที่จะรักษาสภาพของสินค้าให้มีความสดอยู่เสมอ ทั้งนี้ในการนำเข้าสินค้าประเภท Pre-Packed Food มักไม่ค่อยพบปัญหาเนื่องจากผู้ประกอบการเป็นองค์กรขนาดใหญ่สามารถควบคุมได้ทุกขั้นตอนการผลิต แต่ปัญหาที่พบส่วนมากเกี่ยวกับสินค้าเกษตรได้แก่ ผักและผลไม้ เนื่องจากผู้ส่งออกยังเป็นผู้ประกอบการรายเล็กยังไม่มี ความชำนาญและความตระหนักในการทำงานและการติดต่อประสานงานกับทางผู้นำเข้ามากนัก ทำให้สินค้ามาไม่ตรงเวลาที่กำหนดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของสินค้าได้ และหลังจากที่มีการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าเรียบร้อยแล้วจึงนำสินค้าเข้าไปจัดเก็บในคลังสินค้า



รูป 4-20 การนำสินค้าออกจากตู้คอนเทนเนอร์เพื่อตรวจสอบคุณภาพสินค้า

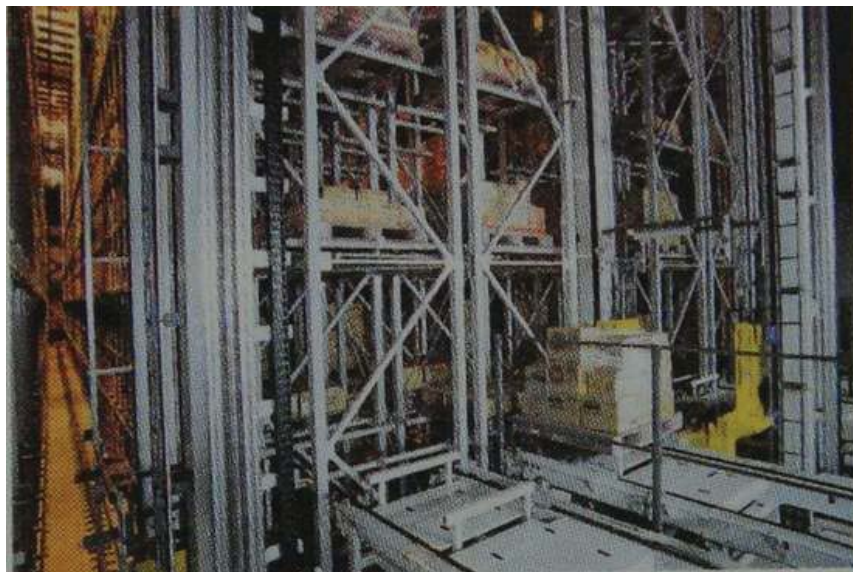


รูป 4-21 การตรวจสอบสินค้าก่อนนำไปจัดเก็บในคลังสินค้า

2) การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

การจัดเก็บภายในคลังสินค้าในประเทศญี่ปุ่นจะมีการบริหารจัดการที่เป็นระบบโดยทางผู้นำเข้าจะให้ความสำคัญเกี่ยวกับการจัดการบริหารสินค้าภายในคลังสินค้าเป็นอย่างดีและคลังสินค้าจะมีการ

แยกประเภทตามสินค้าได้แก่คลังสินค้าเย็นและคลังสินค้าแช่แข็งซึ่งจะมีการจัดเก็บอยู่ในอุณหภูมิที่ต่างกัน การจัดเก็บวัตถุดิบอาหารแช่แข็งที่อุณหภูมิ -30 องศา และการจัดเก็บสินค้าคงคลังมีการนำระบบต่างๆเข้ามาช่วยในการจัดการบริหารสินค้าคงคลัง เช่น ระบบ Movable Rack และมีระบบ Melting Facility และมีการใช้ดัชนี Best Before Date (BBD) ในการควบคุมคุณภาพสินค้า มีการทำ Stock Level โดยมีการพยากรณ์ ยอดการขายจะมี Safety Stock ของสินค้าเย็นประมาณ 7 วัน และสินค้าแช่แข็งประมาณ 45-60 วัน โดยอายุอาหารแช่แข็งจะมีอายุอยู่ที่ 1-1.5 ปี



รูป 4-22 แสดงระบบการจัดการสินค้าคงคลังในประเทศญี่ปุ่น

3) การขนส่งกระจายสินค้าในประเทศญี่ปุ่น

การจัดส่งและกระจายสินค้าให้ลูกค้าซึ่งจะมีการใช้ ระบบ Just In Time และระบบ Milk Run เพื่อติดตามและเช็คระยะเวลาในการขนส่งสินค้าไปยังร้านค้ารายย่อยพร้อมทั้งยังให้ความสำคัญเกี่ยวกับอายุของสินค้าและความแม่นยำในการจัดเก็บและขนส่งอีกด้วยโดยการจัดส่งให้ลูกค้าจะมี สองแบบคือ

ให้ลูกค้าตามร้านค้ารายย่อยและการจัดส่งตรงถึงลูกค้าเลย (การจัดส่งถึงบ้าน) ซึ่งการจัดส่งถึงบ้านนี้จะรับคำสั่งซื้อจากอินเทอร์เน็ตจากนั้นจะใช้เวลาในการจัดส่งให้ถึงมือลูกค้าไม่เกิน 24 ชั่วโมง



รูป 4-23 แสดงระบบการขนส่งสินค้าภายในประเทศญี่ปุ่น

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของตัวอย่างห่วงโซ่อุปทานของทั้งในประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นโดยในประเทศไทยมีการจำแนกกลุ่มสินค้าในการส่งออกได้ 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์และมีการยกตัวอย่างห่วงโซ่อุปทาน 3 ห่วงโซ่ โดยสินค้า 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1.กลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แช่แข็ง/แช่เย็น ห่วงโซ่ตัวอย่างคือ ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง 2. กลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แปรรูปห่วงโซ่ตัวอย่างคือ ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูป 3. กลุ่มผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรและพืชผัก ผลไม้ จากการศึกษาทำให้ทราบถึงกิจกรรม กระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวอย่างของระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารของทั้งในประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น พบว่า ระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารของประเทศญี่ปุ่นนั้นจะมีการบริหารจัดการภายในระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหาร มีระบบต่างๆเพื่อควบคุมการทำงานไม่ให้เกิดความผิดพลาด เช่นมีการนำระบบการดำเนินงานแบบทันเวลา (Just In Time) เข้ามาใช้ ในกระบวนการจัดส่งมีการควบคุมอุณหภูมิอย่างเข้มงวดตามชนิดสินค้า ระบบ FIFO เข้ามาใช้ในการรับเข้าออกของสินค้าอาหาร เป็นต้นพร้อมทั้งการจัดการความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้นำเข้า การกระจายสินค้าและลูกค้าเป็นอย่างดี เพื่อให้ทางลูกค้ามีความพึงพอใจกับการบริการและคุณภาพของสินค้าอาหารและเมื่อเทียบกับระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารของประเทศไทยยังพบว่าด้านต่างๆยังมีข้อด้อยกว่าทางประเทศญี่ปุ่น เช่นระบบการจัดการของต้นน้ำ ได้แก่ เกษตรกร ผู้รวบรวม ที่ยังไม่มีมาตรฐานมากนัก และการไม่มีการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างกันของภายในระบบห่วงโซ่อุปทานประเทศไทย ซึ่งในบทถัดไปจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับผลการดำเนินงานซึ่งจะเป็นตัวเชื่อมต่อการทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อที่จะทำการวิเคราะห์และหาแนวทางในการปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานตัวอย่างได้

บทที่ 5

ผลการดำเนินงาน

เนื้อหาบทนี้จะกล่าวถึงสภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานอาหารส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS) ในการศึกษาห่วงโซ่อุปทานในการส่งออกซึ่งมี 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1.กลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แปรรูป ห่วงโซ่อุปทานตัวอย่างคือ ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูป 2.กลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แช่เย็น/แช่แข็ง ห่วงโซ่อุปทานตัวอย่างคือ ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง 3.กลุ่มผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตร และพืชผัก ผลไม้ ห่วงโซ่ตัวอย่างคือ ระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วง จากการศึกษาทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้า ตัวอย่างทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ทำให้ทราบถึงโครงสร้างกระบวนการจัดการ กิจกรรมการดำเนินการ การเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารในห่วงโซ่อุปทานรวมไปจนถึงการเชื่อมความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานซึ่งจะเริ่มต้นตั้งแต่ เกษตรกรผู้เพาะปลูกหรือผู้เลี้ยงในประเทศไทยจนไปถึงผู้ลูกค้าหรือผู้นำเข้าในประเทศญี่ปุ่นจากการศึกษาที่ได้กล่าวมานี้จะนำมาสู่การวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบโซ่อุปทานของสินค้าทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ เพื่อที่จะวิเคราะห์และบ่งชี้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งหาแนวทางในการแก้ไขในระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารส่งออกสู่ญี่ปุ่น

5.1 ระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น

ในการศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ข้อมูลและการสังเกตจากการปฏิบัติงานจริงในระบบห่วงโซ่อุปทานรวมทั้งทำการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ซึ่งการเก็บข้อมูลจะทำการศึกษาดังแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกสู่ญี่ปุ่นซึ่งเริ่มตั้งแต่ ผู้เลี้ยงกุ้ง ผู้รวบรวมหรือพ่อค้าคนกลาง โรงงานแปรรูป ผู้ส่งออกสินค้าจนไปถึงผู้นำเข้าสินค้าในประเทศญี่ปุ่น โดยการศึกษาและวิเคราะห์ถึงสภาพปัจจุบันจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

5.1.1 การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า

การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) เป็นการแสดงรวมที่ทำให้เห็นถึงกิจกรรมเวลาที่ใช้ในแต่ละกระบวนการ และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงสิ่งที่สูญเปล่าโดยแผนผังสายธารคุณค่าสามารถแสดงถึงคุณค่าของกิจกรรมไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA) หรือกิจกรรมที่มีคุณค่า (VA) ได้ทั้งนี้จะมีการทำแผนผังในปัจจุบัน (AS-IS) เพื่อที่จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงเพื่อที่จะเป็นการทำแผนผังเพื่ออนาคต (TO-BE) ได้

1) การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่าปัจจุบัน (AS-IS)

การสร้างแผนผังสายธารคุณค่าในปัจจุบันเพื่อที่จะทราบถึงกิจกรรมของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานเพื่อที่จะหากิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA) หรือกิจกรรมที่กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (Necessary but Non Value- Add Activities หรือ NNVA) ซึ่งกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่มและไม่มีควมจำเป็นต้องทำเป็นกิจกรรมที่สามารถกำจัดทิ้งได้ทันทีและกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ กิจกรรมประเภทนี้ไม่สามารถกำจัดทิ้งได้ทันทีแต่ควรลดให้เหลือเท่าที่จำเป็นหรือให้น้อยที่สุดเท่าที่ทำได้โดยจากภาพ 5-1 ได้แสดงถึงระบบการจัดการห่วงโซ่ในสภาพการณ์ปัจจุบันของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง

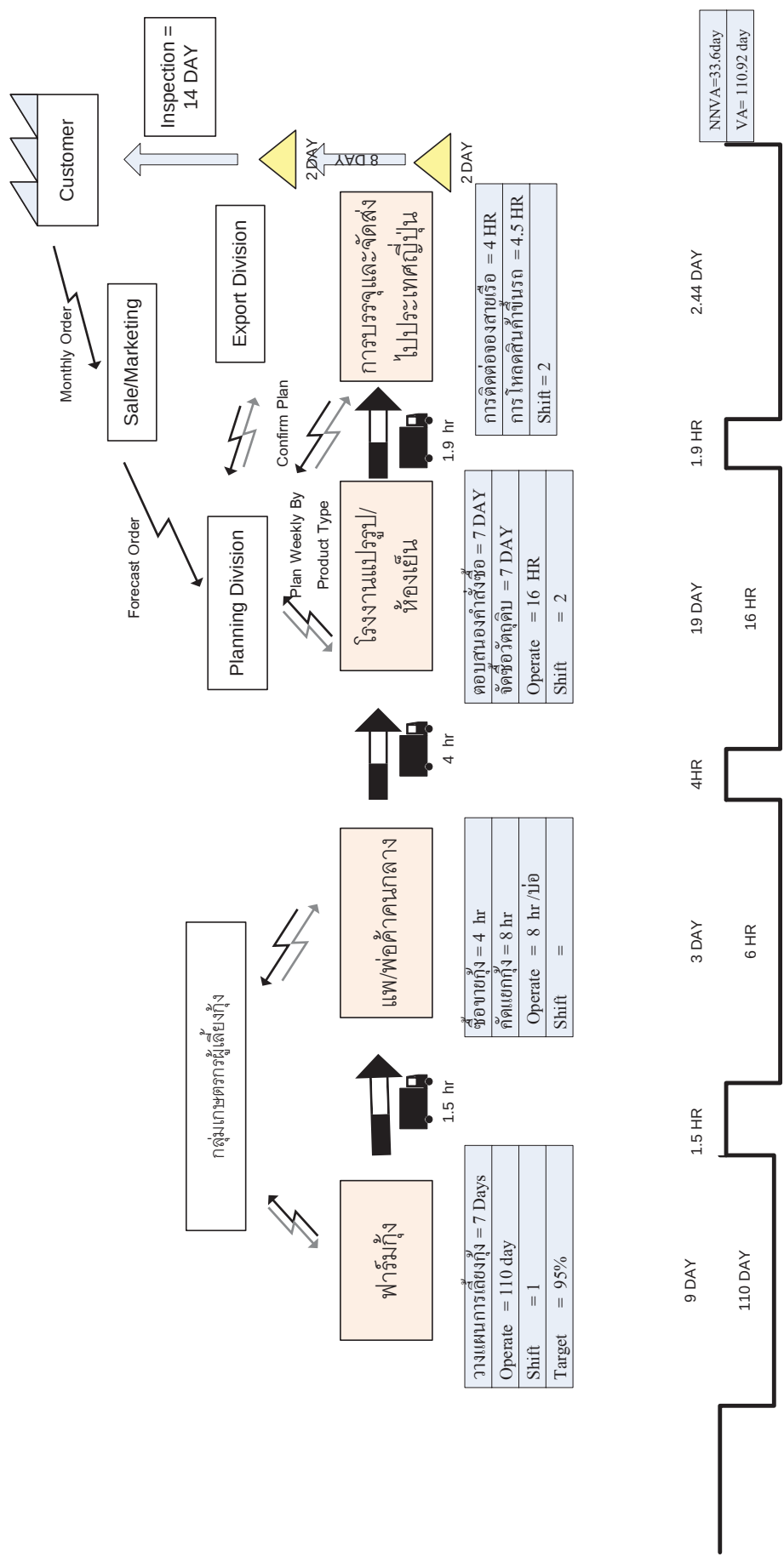
ส่งออกไปญี่ปุ่น การเก็บรวบรวมข้อมูลจะเป็นข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์และข้อมูลทุติยภูมิจากข้อมูลเอกสาร และข้อมูลสารสนเทศที่ได้เก็บรวบรวมไว้ ทั้งบันทึกข้อความและเอกสารการทำงาน ใช้เครื่องมือผังกิจกรรมกระบวนการ (Process Activity Mapping) เข้ามาช่วยในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการไหลของวัสดุ (Material Flow) และข้อมูลข่าวสาร (Information Flow) ช่วยในการแยกประเภทกิจกรรมคือการดำเนินการ การเคลื่อนที่ การตรวจสอบ และการเก็บรักษารวมทั้งวิเคราะห์กิจกรรมในโซ่อุปทานด้วยหลักการวิเคราะห์สายธารคุณค่าแบ่งกิจกรรมต่างๆ เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value Add) กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Necessary - Non -Value Add) และกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non -Value Add) ซึ่งจะมีรายละเอียดเริ่มตั้งแต่ การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าโดยจะเริ่มต้นจากทางผู้นำเข้าหรือลูกค้าจากประเทศญี่ปุ่นส่งคำสั่งซื้อมาทางโรงงานแปรรูป/ห้องเย็นซึ่งคำสั่งซื้อจะส่งมาเป็นซึ่งจะมีแผนคำสั่งซื้อล่วงหน้าเป็นแผนรายปีและจะมีการตกลงรับคำสั่งซื้ออีกประมาณ 1 เดือนก่อนที่สินค้านั้นจะถึงผู้นำเข้าจากนั้นทางโรงงานแปรรูปหรือห้องเย็นจะนำแผนคำสั่งซื้อที่ได้นั้นมาทำเป็นแผนการผลิตประจำเดือนและประจำสัปดาห์อีกครั้งหนึ่งเพื่อที่จะทราบกำลังการผลิตของทางโรงงานจากนั้นจึงจะส่งพันธุ์กุ้ง ขนาดลูกกุ้งและปริมาณที่ต้องการไปยังเกษตรกรผู้ทำ Contact Farming และผู้รวบรวม/พ่อค้าคนกลางเพื่อให้ผู้รวบรวม/พ่อค้าคนกลางไปทำการจัดซื้อกุ้งที่ตามฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน) ซึ่งฟาร์มเลี้ยงกุ้งจะต้องได้รับมาตรฐาน GAP ทั้งนี้ ทางผู้รวบรวม/พ่อค้าคนกลางและฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน) จะไม่มีสัญญาณตกลงระหว่างกันล่วงหน้าทำให้จะต้องมีการไปหาฟาร์มเพื่อให้ได้ครบตามจำนวนประมาณ 2-3 วัน จากนั้นเมื่อทำการจับกุ้งขึ้นมาจาก บ่อแล้วจะมีการนำไปเก็บไว้ที่เพื่อรอวัตถุดิบที่จะครบตามความต้องการซึ่งจะเก็บไว้ประมาณ 4-8 ชั่วโมง จากนั้นจึงจะนำไปส่งให้โรงงานแปรรูป/ห้องเย็นซึ่งจะรอประมาณ 3-16 ชั่วโมง จากนั้นจึงส่งไปยังการบรรจุและจัดส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นโดยจะมีการรอเพื่อทำการจัดส่งสินค้าอีกประมาณ 2 วันจะส่งสินค้าไปยังท่าเรือเพื่อส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นทั้งนี้เนื่องจากระยะเวลาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้มีประสบการณ์การดำเนินงาน ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้กำหนดเวลาในการทำงานเสมือนเป็นตัวแปรเชิงสุ่ม ซึ่งได้ทำการประมาณเวลาการทำงานในแต่ละกรณีดังนี้

- 1) เวลาที่เสร็จเร็วที่สุดในแต่ละกิจกรรม (a)
- 2) เวลาที่เสร็จช้าที่สุดในแต่ละกิจกรรม (b)
- 3) เวลาที่เสร็จได้โดยส่วนมากในแต่ละกิจกรรม (m)

มาคำนวณหาเวลาเฉลี่ย (t_e) ในแต่ละกิจกรรม โดยค่าตัวแปรต่างๆลงในสมการที่(1)

$$t_e = (a + 4m + b) / 6 \quad (1)$$

จากการคำนวณทำให้ได้รายละเอียดดังรูป 5-1



รูป 5-1 แสดงสถานะปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS)

ตาราง 5-1 แสดงกิจกรรมที่วางแผน/แข่งขัน/แข่งขันออกใบญี่ปุ่น (AS-IS)

Activity	Mode Time hour	Min Time	Max Time	Operation	Move	Inspection	Wait/Store	VSA
ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง	การวางแผนการเลี้ยงลูกกุ้ง	7 days	5 days	14 days	NNVA			NNVA
	การจัดซื้อจัดหาลูกกุ้งและอาหาร	2 days	2 days	7 days	NNVA			NNVA
	การเลี้ยงกุ้ง	110 days	90 days	120 days	VA			VA
	การเดินทางไปขอหนังสือการจำหน่ายสัตว์น้ำ	30 min	15 min	1.5 hours	NNVA			NNVA
	การออกหนังสือรับรอง	15 min	10 min	30 min	NNVA			NNVA
พ่อค้าคนกลาง	การวางแผนการซื้อกุ้ง	15 min	5 min	1 hr	NNVA			VA
	การตรวจสอบสภาพกุ้งและการตกลงรับซื้อ	4 hours	1 hours	8 hours		NNVA		NNVA
	การรอคอยวันจับกุ้ง	2 days	1 day	4 days			NVA	NVA
	การจับสัตว์น้ำออกจากฟาร์มเลี้ยงกุ้ง	6 hours	6 hours	14 hours	NNVA			NNVA
	การคัดแยกกุ้ง	8 hours	8 hours	1 days	VA			VA
	การรอกุ้งจับ	6 hr					NVA	NVA
	การขนส่งกลับมายังห้องเย็น	1.5 hours	45 min	3 hours		NNVA		NNVA
	การคัดแยกกุ้งไปยังโรงงาน	1 hours	30 min	1.5 hours	NNVA			NNVA
	การรอคอยเพื่อส่งไปยังโรงงาน	2 hours	1 hours	5 hours			NVA	NVA
	การขนส่งไปยังโรงงานแปรรูป	6 hours	5 hours	8 hours		NNVA		NNVA
การรอคอยแช่โรงงาน	4 hours	2 hours	16 hours			NVA	NVA	

ตาราง 5-1 แสดงกิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS)

Activity	Mode Time hour	Min Time	Max Time	Operation	Move	Inspection	Wait/Store	VSA
โรงงานแปรรูป การรับคำสั่งซื้อและตอบสนองกลับลูกค้า การจัดหาและเตรียมวัตถุดิบ โรงงานแปรรูป การตรวจสอบสภาพกุ้งจาก โรงงาน การแปรรูปกุ้ง การตรวจสอบคุณภาพกุ้ง การบรรจุ การขนส่งไปยังคลังสินค้า การรับรองจากกรมประมง การรอคอยเพื่อส่งออก	7 days	3 days	20 days	NNVA				NNV A
	7 days	7 days	15 days	NNVA				NNV A
	20 min	10 min	1.5 hours			NNVA		NNV A
	16 hours	8 hours	2 days	VA				VA
	1.5 hours	1 hours	3 hours	NNVA				NNVA
	10min	5min	45min		NNVA			NNVA
	0	4 Weeks	6 Weeks	NNVA				NNVA
	5 days	3 days	15 days				NVA	NVA
บริษัทส่งออก การติดต่อสายเรือ การโหลดสินค้าขึ้นรถขนส่งสินค้า บริษัทส่งออก การขนส่งไปยังท่าเรือเพื่อไปยังประเทศญี่ปุ่น การทำพิธีการศุลกากร การรอการส่งออกจากท่าเรือไปประเทศญี่ปุ่น	4	3	8	NNVA				NNVA
	4.5 hr	3.5 hr	5.5 hr		NNVA			NNVA
	1.9 hour	1.5 hour	2.3 hour		NNVA			NNVA
	15 min	10 min	45 min			NVA		NVA
	12 hour	2 days	2 days		NVA			NVA

จากรูป 5-1 จะสามารถเขียนกิจกรรมที่เกิดขึ้นออกได้เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value Add) กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non -Value Add) และกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Necessary - Non -Value Add) ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 5-1 และ 5-2 ดังนี้

ตาราง 5-2 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS)

กิจกรรม	เวลาดำเนินงาน(ชั่วโมง)	เปอร์เซ็นต์(%)
กิจกรรมที่มีมูลค่าเพิ่ม (VA)	2,662.25	76.72
กิจกรรมที่ไม่มีมูลค่าเพิ่ม (NVA)	228.25	6.58
กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีมูลค่าเพิ่ม (NNVA)	579.65	16.70
รวม	3,470.00	100.00

จากรูป 5-1 และตาราง 5-1 และ 5-2 จะทำให้สามารถพบเห็นกิจกรรมที่ก่อคุณค่าและไม่ก่อคุณค่าได้ ทั้งนี้พบว่าเกิดกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่ม มีทั้งสิ้น 6.58 % ซึ่งได้แก่ เวลาการรอคอยการเข้าโรงงาน ซึ่งใช้เวลาไป 4 ชั่วโมงและเวลาการรอคอยการส่งออกซึ่งใช้เวลาไป 5 วัน เวลาในการรอคอยสินค้า 2 ชั่วโมงและกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่ม มีทั้งสิ้น 16.70 % เช่น การคัดแยกกุ้ง 2 ครั้งในขั้นตอนของพ่อค้าคนกลาง เนื่องมาจากการคัดแยกครั้งแรกทำการคัดที่บ่อเลี้ยงกุ้งซึ่งทางผู้รวบรวมจะมีการนำกุ้งที่คัดแยกแล้วตามแต่ละขนาดของกุ้งมารวมกันไว้ที่คลังจัดเก็บของผู้รวบรวม จากนั้นจึงทำการรอกุ้งที่บ่ออื่นๆ เพื่อให้ได้ขนาดที่เท่ากัน จากนั้นจึงทำการคัดแยกถึงของกุ้งอีกครั้งเพื่อทำการจัดส่ง โดยเวลาที่ใช้ในการคัดแยกกุ้งประมาณ 1 ชั่วโมง เพราะจะต้องมีการใช้รถโฟล์คลิฟท์ขนย้ายสินค้า ส่วนที่พบในโรงงานผลิตได้แก่ เวลาในการตอบตกลงลูกค้า 7 วัน เวลาในการจัดซื้อจัดหาของโรงงานแปรรูป 7 วัน โดยมีแนวทางการแก้ไขดังนี้ กิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่ม ซึ่งควรขจัดอย่างเร่งด่วนได้แก่ เวลาการรอคอยการเข้าโรงงาน ซึ่งใช้เวลาไป 4 ชั่วโมง และเวลาการรอคอยการส่งออกซึ่งใช้เวลาไป 5 วัน และกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่ม ควรลดเวลาให้ลดลงเพื่อที่จะตอบสนองกับลูกค้าได้รวดเร็วขึ้น เช่นเวลาในการตอบตกลงลูกค้า เวลาในการจัดซื้อจัดหาของโรงงานแปรรูป

5.1.2 การศึกษาด้วยตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model)

การศึกษาด้วยตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง เป็นเครื่องมือที่ใช้อธิบายถึงสถานการณ์ปัจจุบันของระบบโลจิสติกส์โดยอาศัยแผนที่กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เข้าใจง่ายของสินค้าต่างๆ ที่มีการเคลื่อนย้ายเป็นระยะทางต่างๆ โดยถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการบ่งชี้ศักยภาพของระบบโลจิสติกส์ โดยจะอธิบายกิจกรรมและระบบโลจิสติกส์ผ่านมุมมองเชิงภูมิศาสตร์บนมิติด้านต้นทุนโลจิสติกส์และระยะเวลาของการเคลื่อนที่จากต้นทางถึงปลายทางตามเส้นทางที่ต่างกัน โดยจะแสดงให้เห็นถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นและระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่ง โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะมีต้นทุน และใช้ระยะเวลาต่างๆ โดยจะแสดง

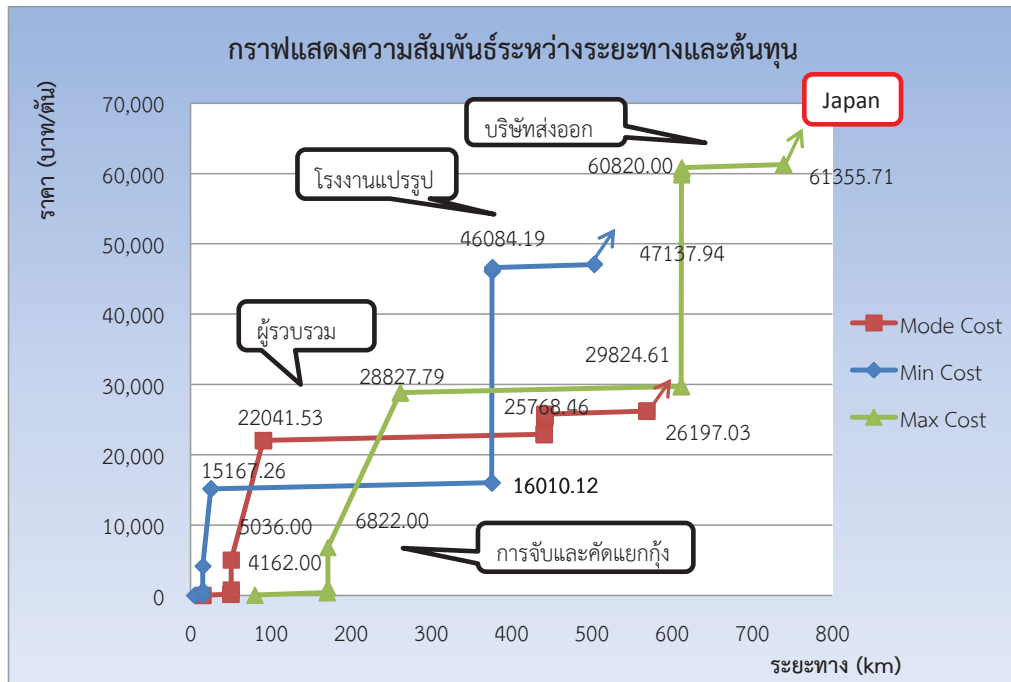
ให้เห็นได้ด้วยเส้นกราฟที่เปลี่ยนแปลง ดังนั้น บริเวณที่เป็นอุปสรรคตามจุดต่างๆ ของการถ่ายโอนสินค้าจะสามารถบ่งชี้ได้ ซึ่งสถานะปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS) มีรายละเอียดดังตาราง 5-3 ดังนี้

ตาราง 5-3 แสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง

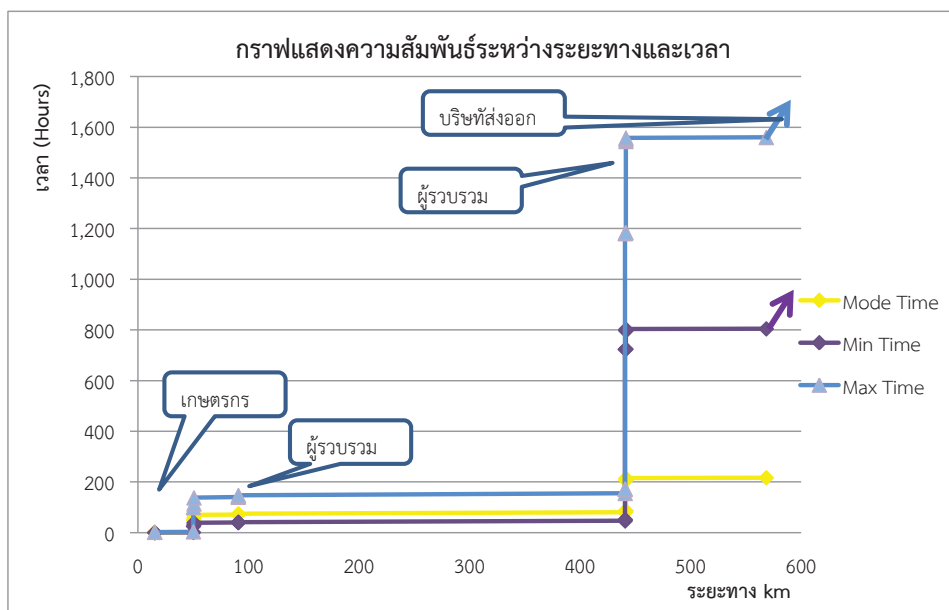
กิจกรรม	เวลาเฉลี่ย (Mode Time)	ช่วงเวลา (Min Time – Max Time)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ตัน) Cost Mode	ช่วงของราคา (บาท/ตัน) Cost Min- Cost Max	ผู้ทำกิจกรรม	ระยะทาง (km)
การเลี้ยงสัตว์น้ำ **	110 days	90-120 days	98,000	84,000- 176,000	ฟาร์มเพาะเลี้ยง กุ้ง	-
การเดินทางไป ขอหนังสือการ จำหน่ายสัตว์น้ำ	30 min	0.25- 1.5 hr	6	2-32	ฟาร์มเพาะเลี้ยง กุ้ง	5-80km
การรับรองจาก กรมประมง	15 min	10-30 min	-	-	กรมประมง	
การตรวจสอบ สภาพกุ้งและตก ลงรับซื้อ	1hr	40 min- 1.5 hr	16	6-38	พ่อค้าคนกลาง	10- 90km
การรอคอย จับกุ้ง	2 days	1 - 4 days	0	0	พ่อค้าคนกลาง	-
การจับสัตว์น้ำ ขาย(ค่าลาก)	8 hr	6 - 14 hr	620	600-660	พ่อค้าคนกลาง	0.3-1 km
คัดแยกกุ้ง (ค่าแรงงาน)	12 hr	8-24 hr	4,250	3,500-5,750	พ่อค้าคนกลาง	-
การขนส่ง กลับมาห้องเย็น	1.5 hr	45 min-3 hr	1,700	1,100-2,200	พ่อค้าคนกลาง	10-90 km
การคัดแยกกุ้ง	1 hr	30 min- 1.5 hr	5.52	5.26 – 5.79	พ่อค้าคนกลาง	0
การรอคอยเพื่อ ขนส่งไปยัง โรงงานแปรรูป	2hr	1-5 hr	0	0	พ่อค้าคนกลาง	0
การขนส่งมายัง โรงงานแปรรูป	6hr	5-8 hr	857	842-885.71	พ่อค้าคนกลาง	350
การรอสินค้าเข้า โรงงาน	4 hr	2- 16 hr	0	0	พ่อค้าคนกลาง	0

กิจกรรม	เวลาเฉลี่ย (Mode Time)	ช่วงเวลา (Min Time – Max Time)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/หน่วย) Cost Mode	ช่วงของราคา (บาท/หน่วย) Cost Min- Cost Max	ผู้ทำกิจกรรม	ระยะทาง (km)
การรับคำสั่งซื้อ และตอบสนอง กลับไปหาลูกค้า	7 days	3-20 วัน	0	0	โรงงานแปรรูป	0
การจัดหาและ เตรียมวัตถุดิบ	7 days	7- 15 days	0	0	โรงงานแปรรูป	0
การตรวจสอบ สินค้า	20 min	10 min – 1.5 hr	0	0	โรงงานแปรรูป	0
การแปรรูป**	16 hr	8-48 hr			โรงงานแปรรูป	0.5 km
การบรรจุและ ขนส่งไปยัง คลังสินค้า	10 min	5-45 min	419.29	351.31- 761.81	โรงงานแปรรูป	0.3 km
การรับรองจาก กรมประมง	0	4-6 wk	74.07	74.07 – 111.11	กรมประมง, กรมวิทยา ศาสตร์ การแพทย์	-
การติดต่อสาย เรือ	1 hr	1 hr	233.57	202.43- 233.57	freight	-
การโหลดสินค้า ขึ้นรถขนส่ง สินค้า	4.5 hr	3.5 -5.5 hr	0	0	บริษัทส่งออก	-
การขนส่งไปยัง ท่าเรือเพื่อไปยัง ประเทศญี่ปุ่น	1.9 hr	1.5-2.4 hr	464.57	464.29	บริษัทส่งออก	127
การทำพิธีการ ศุลกากร	15 min	10-45 min	71.43	71.43	กรมศุลกากร	-
การรอการ ส่งออกจาก ท่าเรือไป ประเทศญี่ปุ่น	2 days	2- 3 days	0	0	บริษัทส่งออก	

หมายเหตุ ** ไม่ใช่กิจกรรมโลจิสติกส์จึงไม่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วย



รูป 5-2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง



รูป 5-3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ตัวแบบเวลาต่อระยะทาง

จากข้อมูลจะสามารถนำมาเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทางดังรูป 5-2 และ 5-3 ซึ่งจากรูปแสดงความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางจะพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นคือ จำนวนคนที่ใช้ในการคัดแยกขนาดกึ่งมีจำนวนไม่เท่ากันคือ ประมาณ 20-40 คนซึ่งเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 30,000-50,000 (ประมาณ 1,000 บาท/คน) ต่อการคัดแยกบ่อกึ่ง 1 บ่อ ซึ่งส่งผลให้เวลาในการคัดแยกกึ่งในแต่ละบ่อไม่เท่ากันทั้งนี้หากมีการคำนวณปริมาณคนให้เพียงพอต่อปริมาณจำนวนกึ่งในแต่ละบ่อ ซึ่งจะสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ ซึ่งการคัดแยกที่ใช้คน 30 คนมากเกินไปเนื่องจากแต่ละคนยังมีเวลาเหลือจากงานที่ได้ทำและจากรูป 5-2 จะพบว่า ระยะทางที่ 400 กิโลเมตรพบว่าต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการบรรจุและการจัดเก็บยังคงสินค้าเป็นเวลา 7-15 วันทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก และพบว่ามีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเวลาที่สูญเสียไปคือ กระบวนการรวบรวมมีการรอคอยในการเตรียมความพร้อมของวัตถุดิบ 2 ชั่วโมง การขนส่งจากห้องเย็นมายังโรงงานแปรรูปและการขนส่งเพื่อไปยังประเทศญี่ปุ่นและจะพบว่าเวลาที่ใช้ในการรอคอยวัตถุดิบเพื่อผลิตสินค้าจะใช้เวลาประมาณ 7-15 วัน และการรอคอยการจัดส่งจะใช้เวลาประมาณ 2 วัน

5.1.3 แบบประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์

แบบประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ (Logistics Performance Index : LPI) เป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ขององค์กรหรือบริษัทผู้ประกอบการภายในประเทศไทย โดยเครื่องมือนี้จะช่วยให้เข้าใจถึงสถานะการณ์ที่เกิดขึ้นจริง จุดอ่อน จุดแข็งขององค์กร เพื่อที่จะทำให้สามารถพัฒนาขีดความสามารถยิ่งขึ้นซึ่งเป็นเกิดขึ้น การมิติของการวัดกิจกรรมโลจิสติกส์จะมีอยู่ 3 มิติ ได้แก่ การวัดด้านต้นทุน การวัดด้านเวลาและการวัดด้านความเชื่อมั่น ซึ่งแบบประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์มาจาก รายงานโครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์ (Logistic Service Information Center : LSIC) ซึ่งทางศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จัดทำโดยร่วมมือกับทางสำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม จัดทำแบบประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ขึ้นเพื่อวัดขีดความสามารถของภาคอุตสาหกรรมไทย ซึ่งการประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์กำหนดช่วงระดับออกเป็น 5 ระดับได้แก่ 1 เท่ากับ ด้อย, 2 เท่ากับ ค่อนข้างด้อย, 3 เท่ากับ ปานกลาง, 4 เท่ากับ ค่อนข้างดี และ 5 เท่ากับ ดี ซึ่งในแต่ละช่วงจะมีตัวเลขกำกับโดยมีรายละเอียดของเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ตาราง 5-4 แสดงการรายละเอียดการประเมินประสิทธิภาพ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และความเชื่อมั่น

KPI	Performance				
	1	2	3	4	5
มิติด้านต้นทุน					
1. ต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย	>23%	23-14%	14-3%	3-1%	<1%
2. ต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย	>8%	8-5%	5-1%	1-0.4%	<0.4%
3. ต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย	>17%	17-9%	9-1%	1-0.3%	<0.3%

ตาราง 5-4 (ต่อ) ตารางแสดงการรายละเอียดการประเมินประสิทธิภาพ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และความเชื่อมั่น

KPI	Performance				
	1	2	3	4	5
มิติด้านเวลา					
1. ระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า	> 18วัน	18-15วัน	15-7 วัน	7-3 วัน	< 3วัน
2. ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า	> 4วัน	4- 3วัน	3- 1.5วัน	1.5-0.5วัน	<0.5วัน
3. ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอ	>80 วัน	80-60วัน	60-26วัน	26 - 11วัน	<11 วัน
มิติด้านความน่าเชื่อถือ	>8%	0.5-8%			<0.5%
1. อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	<72%	72-80%	80-92%	92-97%	>97%
2. อัตราการถูกตีกลับของสินค้า	>6%	6-5%	5-2%	2-1%	<1%
3. ความสามารถในการจัดส่งสินค้า	<82%	82-86%	86-94%	94-96%	>96%

จากตาราง 5-4 ได้แสดงค่าการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ ของอุตสาหกรรมอาหาร โดยในงานวิจัยนี้ได้นำมาชี้วัดหน่วยงานภายในระบบห่วงโซ่อุปทานกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง ซึ่งได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ผู้รวบรวมและโรงงานแปรรูป ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 5-5

ตาราง 5-5 ดัชนีวัดประสิทธิภาพของระบบห่วงโซ่อุปทานกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง

KPI	Performance					
	เกษตรกร		ผู้รวบรวม		โรงงานแปรรูป	
	ค่าที่ได้	Range	ค่าที่ได้	Range	ค่าที่ได้	Range
ด้านต้นทุน						
1. ต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย	0.96%	5	0.26%	5	0.66%	5
2. ต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อมูลค่ายอดขาย	7.64%	2	2.77%	3	1.54 %	3
3. ต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย	5.56%	3	1.15 %	3	1.79 %	3

ตาราง 5-6 ดัชนีวัดประสิทธิภาพของระบบห่วงโซ่อุปทานกึ่งแช่เย็น/แช่แข็ง

KPI	Performance					
	เกษตรกร		ผู้รวบรวม		โรงงานแปรรูป	
	ค่าที่ได้	Range	ค่าที่ได้	Range	ค่าที่ได้	Range
ด้านเวลา						
1.ระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้า	2-5 วัน	4	3-5 วัน	4	7 วัน	4
2.ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า	4-8 ชั่วโมง	4	10-32 ชั่วโมง	4	1 วัน	4
3.ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอ	8- 13 ชั่วโมง	5	3- 24 ชั่วโมง	5	3- 15 วัน	4
ด้านความน่าเชื่อถือ						
1. อัตราความแม่นยำการพยากรณ์	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2. อัตราการถูกตีกลับของสินค้า	N/A	N/A	0.31%	5	0.82%	5
3. อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง	44.55 %	1	98 %	4	100 %	5

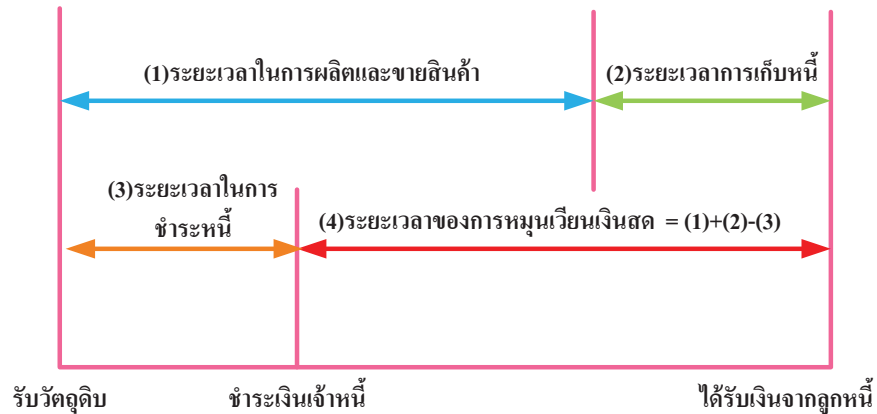
จากตาราง 5-5 ได้แสดงถึงประสิทธิภาพของแต่ละหน่วยงานซึ่ง ได้แก่ เกษตรกร ผู้เลี้ยงกุ้ง ผู้รวบรวม โรงงานแปรรูป ในหน่วยงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ในด้านต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อมูลค่ายอดขายมีคะแนนเท่ากับ 2 ซึ่งถือว่าการบริหารต้นทุนยังอยู่ในเกณฑ์สูงควรจะลดพบการเก็บวัตถุดิบลง เช่น อาหารเลี้ยงกุ้ง ยา/วัคซีน เป็นต้น ด้านการความน่าเชื่อถือ พบว่า อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่งของเกษตรกร มีคะแนนอยู่ที่ 1 เนื่องจากขนาดกึ่งของเกษตรกรยังบางส่วนยังไม่ได้ตามมาตรฐานที่ตกลงเอาไว้ทั้งหมดพอ มีการคำนวณน้ำหนักผิดพลาดซึ่งเกิดจากคำนวณคร่าวๆจากทางผู้รวบรวมและมีการจับกึ่งไม่ทันตามเวลาที่กำหนด สาเหตุต่างๆเหล่านี้ทางผู้รวบรวมและเกษตรกรควรจะปรับปรุงอย่างเร่งด่วนในด้านการประเมินน้ำหนักกึ่งก่อนจับ และควรมีการกำหนดแผนคำสั่งซื้อล่วงหน้าเพื่อให้กึ่งได้ขนาดและน้ำหนักตามมาตรฐานที่โรงงานกำหนดเอาไว้

5.1.4 วงจรการหมุนเวียนของเงินสด

วงจรการหมุนเวียนของเงินสดคือการวิเคราะห์เงินทุนหมุนเวียนที่รักษาสภาพคล่องของธุรกิจ ในสภาพปัจจุบันเนื่องจากระยะวงจรการหมุนเวียนของเงินสดจะเริ่มตั้งแต่ ระยะเวลาตั้งแต่ ผู้ประกอบธุรกิจชำระสินค้าวัตถุดิบให้กับเจ้าหนี้จนสามารถผลิตสินค้าและเรียกเก็บเงินจากลูกค้าที่มาซื้อสินค้าได้ซึ่งจะเป็นตัววิเคราะห์การทำกำไรในการประกอบธุรกิจโดยหากธุรกิจใดมีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดน้อยแสดงว่าธุรกิจนั้นสามารถบริหารธุรกิจได้ดีเท่านั้น ทั้งนี้ในระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกึ่งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกไปญี่ปุ่นจะแบ่งหน่วยงานในห่วงโซ่อุปทานได้ดังนี้ ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง ผู้รวบรวมและโรงงานแปรรูปและผู้นำเข้า ซึ่งจะสามารถวิเคราะห์ถึงหน่วยงานที่เป็นจุดอ่อนภายในห่วงโซ่อุปทานได้ โดย ทั้งนี้มีวิธีการคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{วงจรการหมุนเวียนของเงินสด} &= \text{ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า} + \text{ระยะเวลาในการเก็บหนี้ถั่วเฉลี่ย} \\ &\quad - \text{ระยะเวลาการชำระหนี้} \\ &= \text{สินค้าคงเหลือ/ยอดขายต่อวัน} + \text{ลูกหนี้/ยอดขายต่อวัน} - \text{เจ้าหนี้/ยอดขายต่อวัน} \end{aligned}$$

โดยจะมีรูปแบบจำลองวงจรของเงินสดดังนี้



รูป 5-4 แบบจำลองวงจรของเงินสด

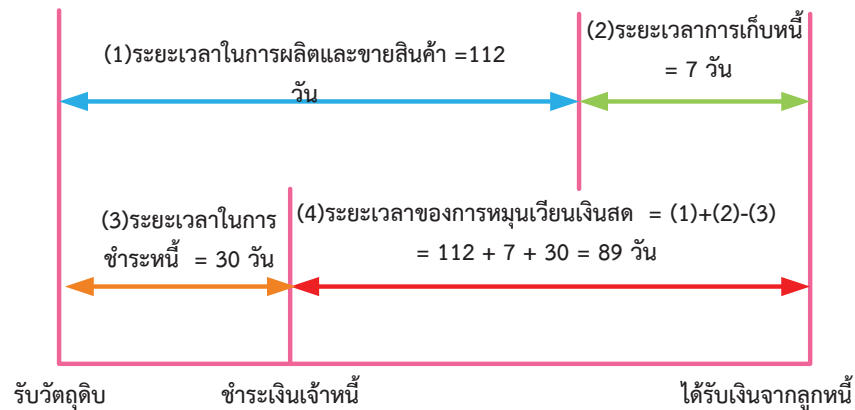
จากสูตรการคำนวณสามารถทำการวิเคราะห์แต่ละองค์กรได้ดังนี้

5.1.4.1 ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง

ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง มีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดดังนี้

$$\begin{aligned} \text{วงจรการหมุนเวียนของเงินสด} &= \text{ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า} + \text{ระยะเวลาในการเก็บหนี้ถั่วเฉลี่ย} \\ &\quad - \text{ระยะเวลาการชำระหนี้} \\ &= 112 + 7 - 30 \\ &= 89 \text{ วัน} \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสด ของฟาร์มเลี้ยงกุ้งได้ดังนี้



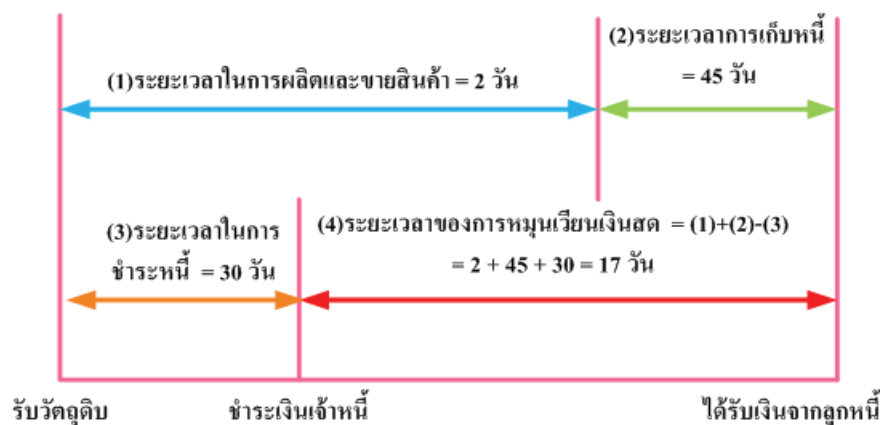
รูป 5-5 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง

5.1.4.2 ผู้รวบรวม

ผู้รวบรวมมีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{วงจรการหมุนเวียนของเงินสด} &= \text{ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า} + \text{ระยะเวลาในการเก็บหนี้แล้วเฉลี่ย} \\
 &\quad - \text{ระยะเวลาการชำระหนี้} \\
 &= 2 + 45 - 30 \\
 &= 17 \text{ วัน}
 \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสด ของผู้รวบรวมได้ดังนี้



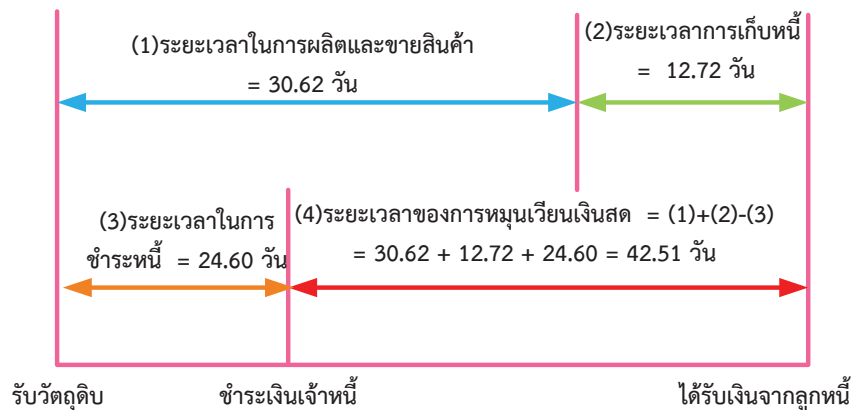
รูป 5-6 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของผู้รวบรวม

5.1.4.3 โรงงานแปรรูป

โรงงานแปรรูปมีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{วงจรการหมุนเวียนของเงินสด} &= \text{ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า} + \text{ระยะเวลาในการเก็บหนี้ถั่วเฉลี่ย} \\
 &\quad - \text{ระยะเวลาการชำระหนี้} \\
 &= \text{สินค้าคงเหลือ/ยอดการซื้อสินค้าต่อวัน} + \text{ลูกหนี้/ยอดขายต่อวัน} - \text{เจ้าหนี้/} \\
 &\quad \text{ยอดการซื้อสินค้าต่อวัน} \\
 &= 417,630,422 / 4,978,170,227 + 376,951,590 / 5,592,067,209 - \\
 &\quad 173,433,692 / 4,978,170,227 \text{ บาท} \\
 &= 30.62 + 12.72 - 24.60 \\
 &= 42.51 \text{ วัน หรือ 43 วัน}
 \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสด ของโรงงานแปรรูปได้ดังนี้



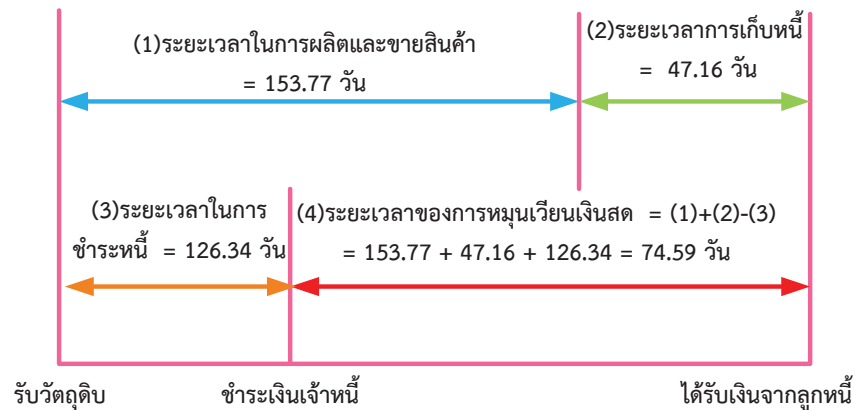
รูป 5-7 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงงานแปรรูป

5.1.4.4 ผู้นำเข้า

ผู้นำเข้ามีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{วงจรการหมุนเวียนของเงินสด} &= \text{ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า} + \text{ระยะเวลาในการเก็บหนี้ถั่วเฉลี่ย} \\
 &\quad - \text{ระยะเวลาการชำระหนี้} \\
 &= \text{สินค้าคงเหลือ/ยอดการซื้อสินค้าต่อวัน} + \text{ลูกหนี้/ยอดขายต่อวัน} - \text{เจ้าหนี้/} \\
 &\quad \text{ยอดการซื้อสินค้าต่อวัน} \\
 &= 29,779/70,684 + 56,566/437,808 - 24,466/70,684 \text{ ล้านเยน} \\
 &= 153.77 + 47.16 - 126.34 \\
 &= 74.59 \text{ วัน หรือ 75 วัน}
 \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของผู้นำเข้าได้ดังนี้



รูป 5-8 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของผู้นำเข้า

ซึ่งจากการคำนวณทำให้ทราบสภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของแต่ละองค์กรของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่นซึ่ง แบ่งออกเป็น ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง ผู้รวบรวม โรงงานแปรรูป ผู้นำเข้า ซึ่งสามารถแสดงภาพรวมได้ดังตาราง 5-5

ตาราง 5-6 แสดงวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น

หน่วยงาน	วงจรการหมุนเวียนของเงินสด (วัน)
ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(ประเทศไทย)	89 วัน
ผู้รวบรวม(ประเทศไทย)	17 วัน
โรงงานแปรรูป(ประเทศไทย)	42.51 วัน หรือ 43 วัน
ผู้นำเข้า(ประเทศญี่ปุ่น)	74.59 วัน หรือ 75 วัน

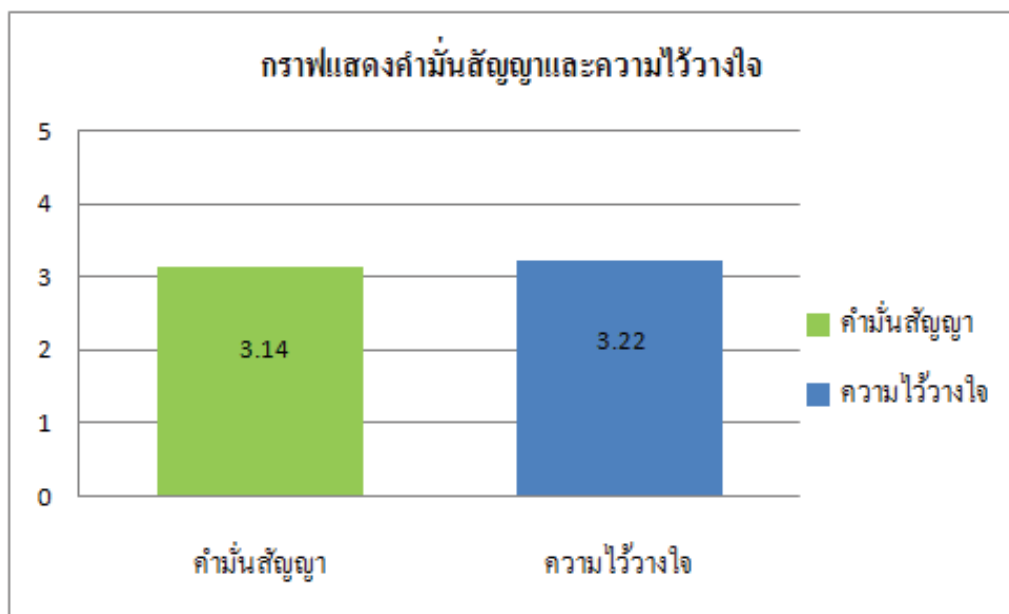
จากตาราง 5-6 แสดงวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่นซึ่งจะพบว่า ฟาร์มเลี้ยงกุ้งใช้เวลาในการหมุนเวียนเงินสดนานที่สุด คือ 89 วัน และรองลงมาคือผู้นำเข้า แสดงว่าหน่วยงานที่ควรปรับปรุงการหมุนเวียนเงินสดมากที่สุดคือ ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง โดยทั้งนี้การปรับปรุงสามารถทำได้สองทางคือ การต่อรองการขยายเวลาการชำระหนี้ของเจ้าหนี้ หรือการเร่งระยะเวลาการชำระเงินจากผู้รวบรวมให้เร็วขึ้นซึ่งจะเห็นได้ว่าการบริหาร การหมุนเวียนเงินสด (Cash Conversion Cycle-C2C) นั้นมีความสำคัญอย่างมากต่อการบริหารเงินสดและประสิทธิภาพการทำกำไรของภาคธุรกิจซึ่งถ้าหากสามารถบริหารวงจรการหมุนเวียนของเงินสดได้อย่างดีจะทำให้สามารถนำเงินทุนที่เหลือไปหมุนเวียนทำธุรกิจหรือทำการต่อยอดจากธุรกิจเดิมได้อีกด้วย

5.1.5 การวัดความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน

เป็นการอธิบายถึงความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/ แช่แข็งส่งออก ไปญี่ปุ่นโดยมีการวัดตัวแปรใน 2 มิติ คือ มิติของความไว้วางใจและคำมั่นสัญญา (Trust and Commitment) และมิติของอำนาจ (Power) ซึ่งจะบอกระดับคู่ของความสัมพันธ์ (Dyadic Level) พร้อมนำไปสู่ความเชื่อมโยงระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบโซ่อุปทานทั้งหมดเพื่อที่จะบ่งชี้และวิเคราะห์การดำเนินการกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบห่วงโซ่อุปทานพร้อมทั้งหาแนวทางในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งจะส่งผลสำคัญในความเชื่อมั่นและความไว้วางใจของระดับคู่ค้าซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบห่วงโซ่อุปทานมีทั้งหมด 3 หน่วยงานได้แก่ ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง ผู้รวบรวม โรงงานแปรรูป

1) ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของฟาร์มเลี้ยงกุ้งกับผู้รวบรวมจะมีการติดต่อการซื้อขายวัตถุดิบระหว่างกันโดยทางผู้รวบรวมจะเป็นคนเข้าไปยังพื้นที่ของฟาร์มเลี้ยงกุ้งหรือจะมีการติดต่อกันอย่างต่อเนื่องและมีการซื้อขายระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอซึ่งไม่มีการผิวนัดเรื่องเงินทำให้มีความสัมพันธ์อันดีระหว่างกันจากรูปที่ 5-9 นั้น แม้ว่าจากการสัมภาษณ์พบว่าปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความไว้วางใจกันและคำมั่นสัญญาของฟาร์มเลี้ยงกุ้งกับผู้รวมนั้นส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับที่ต่ำถึงปานกลางเนื่องมาจากไม่มีการทำสัญญาที่เป็นลายลักษณ์อักษรมีเพียงการบอกกล่าวซึ่งส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นและความไว้วางใจระหว่างกันมีน้อยอีกทั้งราคาของสินค้ายังมีการเปลี่ยนแปลงตามราคาตลาดส่งผลให้เกิดความไว้วางใจระหว่างกันยิ่งลดลง

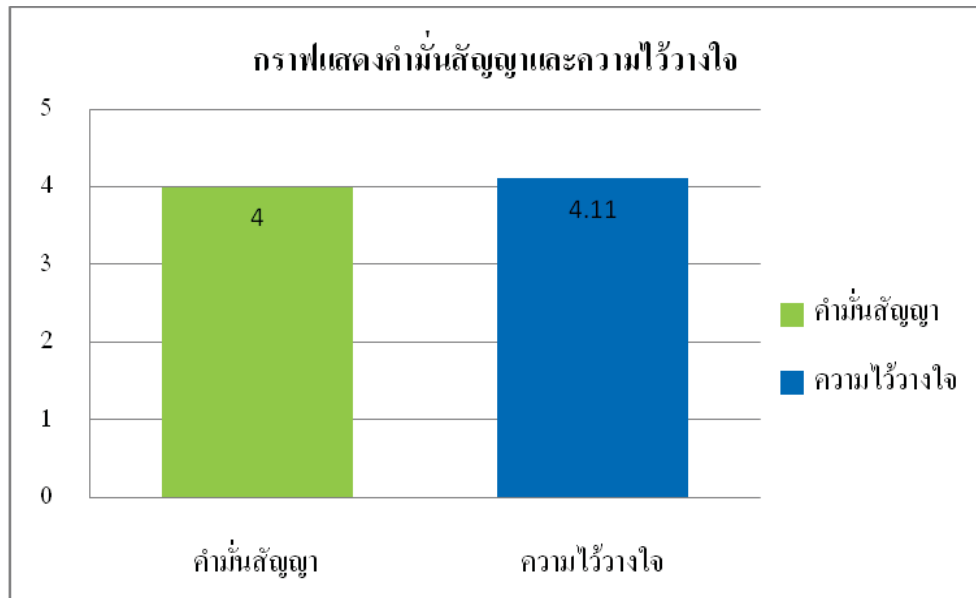


รูป 5-9 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจ และคำมั่นสัญญาระหว่างฟาร์มเลี้ยงกุ้งกับผู้รวบรวม

2) ผู้รวบรวม

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผู้รวบรวมกับโรงงานแปรรูปจะมีการติดต่อการซื้อขายวัตถุดิบระหว่างกันโดยทางผู้รวบรวมจะเป็นคนเข้าไปสอบถามยังโรงงานแปรรูปหรือในบางครั้งทางโรงงานแปรรูปจะเป็นคนสอบถามวัตถุดิบซึ่งจะมีการติดต่อกันเป็นครั้งคราวจะไม่มีการทำสัญญาตกลงซื้อขายกัน

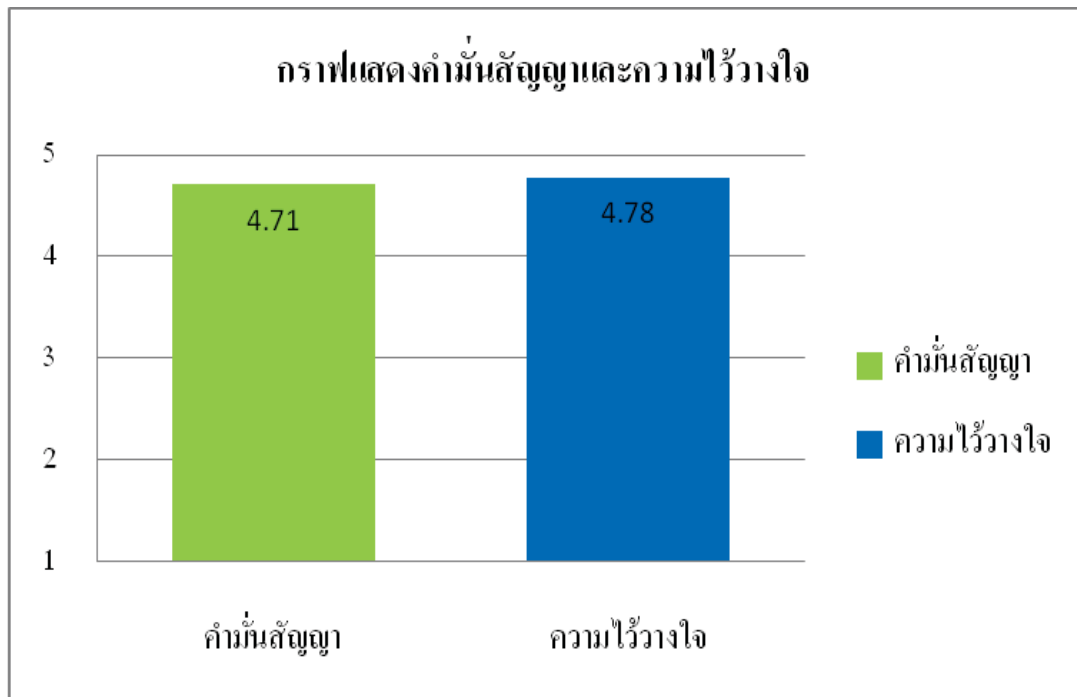
อย่างต่อเนื่องแต่เนื่องจากการส่งออกให้ค่าตอบแทนสูงทางผู้รวบรวมจึงจะมีความกระตือรือร้นในการจัดหาวัตถุดิบให้กับทางโรงงานแปรรูปเป็นอย่างตึกทั้งยังไม่มีเรื่องเงินที่ติดค้างระหว่างกันจึงส่งผลให้มีความไว้วางใจและค่ามันสัญญาจะหว่างกันอยู่ในคะแนนปานกลาง ซึ่งแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 5-10



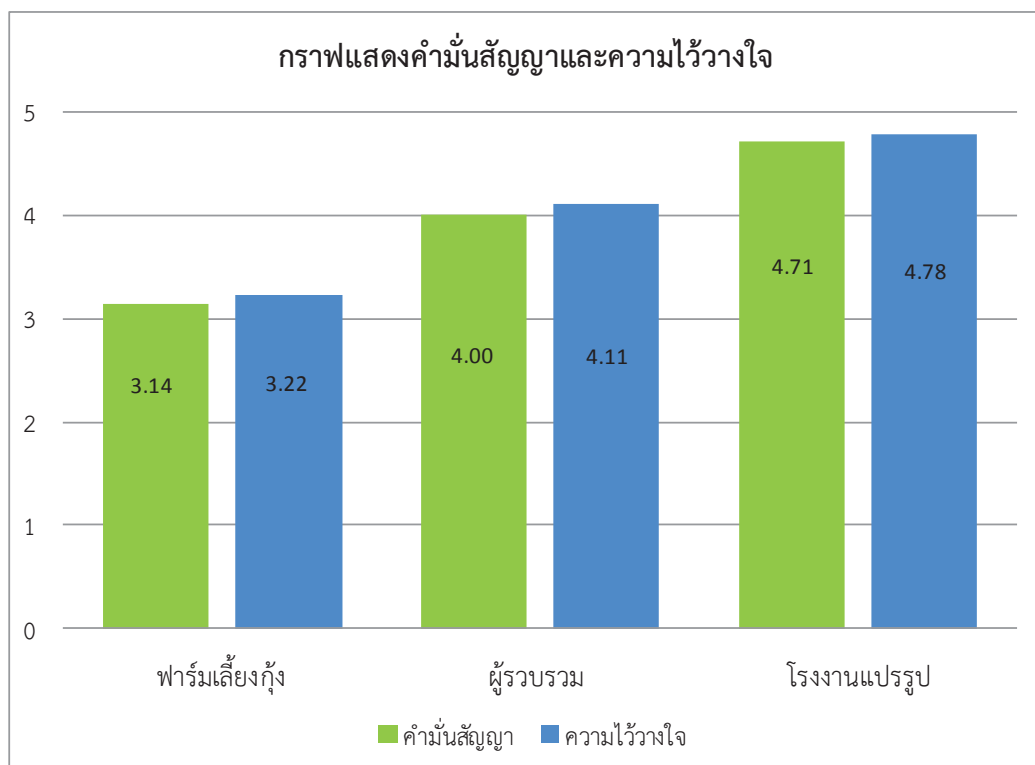
รูป 5-10 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจและค่ามันสัญญาระหว่างผู้รวบรวมกับโรงงานแปรรูป

3) โรงงานแปรรูป

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโรงงานแปรรูปกับผู้นำเข้าเกี่ยวกับด้านค่ามันสัญญาและความไว้วางใจ พบว่าการติดต่อระหว่างกันของทางโรงงานแปรรูปกับผู้นำเข้าจะมีการติดต่อการซื้อขายผลิตภัณฑ์ระหว่างกันโดยผู้นำเข้าจะมีการสั่งซื้อสินค้าโดยจะมีการสั่งซื้อสินค้าในระยะเวลาที่ยาวนานมีการส่งแผนคำสั่งซื้อให้ล่วงหน้าประมาณ 2 -3 เดือน เพื่อให้โรงงานแปรรูปสามารถทำตามข้อตกลงทั้งนี้จะมีการทำสัญญาซื้อขายสินค้าเป็นลายลักษณ์อักษรโดยทางโรงงานแปรรูปกับผู้นำเข้าจะมีการติดต่อประสานงานกันอยู่ตลอดเวลาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นซึ่งได้มีการทำการซื้อขายกันอย่างต่อเนื่องและยาวนานเป็นเวลามากกว่า 10 ปี โดยทางผู้นำเข้าจะมีการมาตรวจสอบสภาพการผลิต การจัดเก็บทุกระบวนการเพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับที่ทางผู้นำเข้าตั้งไว้ ซึ่งจากรูป 2-11 จะพบว่าคะแนนความไว้วางใจและค่ามันสัญญาของโรงงานแปรรูปกับผู้นำเข้าอยู่ที่ระดับสูง คือ 4.71 และ 4.78 ซึ่งผลคะแนนที่ได้สูงอันเนื่องมาจากการทำสัญญาการซื้อขายระหว่างกันอย่างต่อเนื่อง การติดต่อประสานงานระหว่างกัน มีการเชื่อมโยงทั้งทางด้านผลิตภัณฑ์และข้อมูลข่าวสารระหว่างกันและมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้นำเข้า การสามารถตรวจสอบย้อนกลับของสินค้าซึ่งส่งผลให้ทางผู้นำเข้ามีความพึงพอใจที่จะร่วมงาน ส่งผลให้เกิดความไว้วางใจระหว่างกันและยังจะทำให้เกิดการพัฒนาคู่ขนานไปด้วยกันในอนาคต



รูป 5-11 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจและค่ามันส์สัญญาระหว่างโรงงานแปรรูปและผู้นำเข้า



รูป 5-12 แผนภูมิเปรียบเทียบระดับความไว้วางใจและค่ามันส์สัญญาของระบบห่วงโซ่อุปทาน
อุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น

จากรูป 5-12 ทำการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่นพบว่าความไว้วางใจและค่านับสัญญาระหว่างฟาร์มเลี้ยงกุ้งกับผู้รวบรวมมีคะแนนต่ำที่สุดในระบบห่วงโซ่อุปทานโดยมีคะแนนเท่ากับ 3.14 และ 3.22 ทั้งนี้ที่มีคะแนนต่ำที่สุดเนื่องมาจากฟาร์มเลี้ยงกุ้งกับผู้รวบรวมไม่มีการตกลงทำสัญญาเป็นลายลักษณ์อักษร ไม่มีการทำการค้าร่วมกันอย่างจริงจัง ไม่มีการผูกมัดในการซื้อขายกุ้งระหว่างกันเพราะทางฟาร์มเลี้ยงกุ้งสามารถขายกุ้งให้กับผู้รวบรวมรายอื่นๆ ได้หากผู้รวบรวมรายอื่นๆ ให้ราคาสูงกว่าส่งผลให้ทางผู้รวบรวมจะต้องทำการแข่งขันระหว่างกันสูงซึ่งส่งผลให้ทางผู้รวบรวมกับทางฟาร์มเลี้ยงกุ้งมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจระดับน้อย โดยการแก้ปัญหาการเพิ่มความไว้วางใจและค่านับสัญญาของทางผู้รวบรวมและผู้เลี้ยงกุ้งและโรงงานแปรรูปมีการตกลงทำสัญญาระหว่างกันหรือการทำ Contact Farming จะส่งผลให้เกิดการเพิ่มความไว้วางใจให้กับผู้เลี้ยงกุ้งและผู้รวบรวมว่าทางโรงงานแปรรูปมีความจริงใจในการทำงานร่วมมือระหว่างกันส่งผลให้ผลผลิตและการจัดการทางต้นน้ำสามารถปรับปรุงกระบวนการได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังส่งผลถึงการเพิ่มความมั่นใจเกี่ยวกับการขายสินค้าให้กับทางผู้เลี้ยงกุ้งได้

5.1.6 สรุปผลการวิเคราะห์ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออก ไปประเทศญี่ปุ่น

จากการศึกษาการดำเนินงานของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกไปประเทศญี่ปุ่นในสถานการณ์ปัจจุบัน (AS – IS) ด้วยเครื่องมือต่างๆ คือ ผังกระบวนการธุรกิจ(Integration Definition for Function Modeling (IDEFO) การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า การศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model) การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ การศึกษาวงจรหมุนเวียนเงินสด และการศึกษาความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน จากเครื่องมือที่กล่าวมานี้ซึ่งทำให้สามารถสรุปปัญหาได้ดังตาราง 5-7

ตาราง 5-7 แสดงภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น

เครื่องมือที่ใช้	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข
ผังกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling (IDEFO))	1) เกษตรกร ไม่พบความเชื่อมโยงและความร่วมมือระหว่างกันคือ ตั้งแต่ เกษตรกร ผู้รวบรวมและโรงงานและกลุ่ม เกษตรกรเองก็ไม่มีการรวมกลุ่มทำให้ไม่มีอำนาจในการต่อรองราคาวัตถุดิบและผลผลิต	1)จัดตั้งรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่ออำนาจการต่อรองที่เพิ่มสูงขึ้น 2)จัดให้ความร่วมมือระหว่างกันคือเกษตรกร ผู้รวบรวมและโรงงาน มีการวางแผนงานร่วมกันเพื่อให้ได้คุณภาพและปริมาณตามผู้นำเข้าหรือลูกค้าต้องการ
	2) ผู้รวบรวม ไม่พบความร่วมมือระหว่างกันคือ ตั้งแต่ ผู้รวบรวม และโรงงาน ไม่มีการจัดทำแผนสั่งซื้อร่วมกัน	1) จัดให้มีการร่วมมือระหว่าง ผู้รวบรวมและโรงงานโดยมีการวางแผนร่วมกัน
การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping)	พบกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1)เวลาในการรอคอยวัตถุดิบก่อนส่งเข้าโรงงานใช้เวลา 1 – 5 ชั่วโมง 2)การรอสินค้าเข้าโรงงาน ใช้เวลา 2 – 16 ชั่วโมง 3) เวลาการรอคอยภายในโรงงานจากเดิม 3 – 15 วัน	1) จัดการวางแผนการคัดแยกกุ้งให้เฉพาะเหมาเข้ากับปริมาณกุ้งที่จะไปจับพร้อมทั้งสามารถโยกย้ายคนไปคัดแยกกุ้งได้หากคำนวณปริมาณกุ้งผิดพลาด พร้อมทั้งมีการแจ้งต่อหัวหน้างานอย่างสม่ำเสมอเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการส่งกุ้งไปยังโรงงานแปรรูป ซึ่งจะสามารถลดเวลาลงได้เหลือ 1 - 2 ชั่วโมง 2)มีการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้รวบรวมและโรงงานแปรรูปพร้อมทั้งมีการแจ้งสถานะรออยู่เสมอเพื่อให้ทางโรงงานเตรียมความพร้อมก่อนรอขนส่งวัตถุดิบมาถึง ซึ่งจะสามารถลดเวลาลงได้เหลือ 2 - 6 ชั่วโมง

ตาราง 5-7 (ต่อ) แสดงภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น

เครื่องมือที่ใช้	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข
การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping)		3) มีการกำหนดเวลาในการรอคอยภายในโรงงานจากเดิมใช้เวลา 3 – 15 วัน จะลดลงเป็น 2 – 7 วัน
การศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model)	จากกิจกรรมที่ต้นทุนเพิ่มสูงขึ้นโดยระยะทางไม่มีการเปลี่ยนแปลงได้แก่ กิจกรรมการคัดแยกกุ้งในฟาร์มเลี้ยงกุ้ง และกิจกรรมในการคัดแยกกุ้งก่อนส่งไปยังโรงงาน	ลดต้นทุนการคัดแยกกุ้งโดยเฉลี่ยจำนวนคนให้พอดีกับปริมาณกุ้ง เนื่องจากพบว่าใช้จำนวนคนในการคัดแยกกุ้งมากเกินไปส่งผลให้มูลค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น ซึ่งเหลือเวลาการคัดแยกกุ้งควรลดคนคัดแยกอีก 2 คนและคนยกซึ่งสินค้าจำนวน 1 คน ซึ่งสามารถลดเงินลดได้เป็นจำนวน 1,500 บาท ต่อ 1ฟาร์มซึ่ง 1 วันมีการคัดแยกกุ้งประมาณ 3 ฟาร์ม จะลดเงินลงได้ 4,500 บาท/วันและลดได้ 135,000 ต่อเดือน
ตัวแบบระยะเวลาดำเนินทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model)	ได้กล่าวไปแล้วในการจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า	ตามการจัดทำผังสายธารคุณค่า
การวัดความสามารถด้านโลจิสติกส์	จากการศึกษากิจกรรมโลจิสติกส์ 3 มิติ ได้แก่ ด้านต้นทุน เวลา และความน่าเชื่อถือ ซึ่งจะพบว่าเกษตรกรมีต้นทุนการบริหารคลังสินค้าที่สูงและด้านความน่าเชื่อถืออัตราความสามารถของการจัดส่งสินค้าแผนกขนส่งที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำและอัตราความ	แนวทางการแก้ไขลดต้นทุนของเกษตรกรคือลดการจัดเก็บภายในคลังสินค้าโดยหากมีการจัดทำการรวมกลุ่มเกษตรกรทำให้มีอำนาจต่อรองการซื้อสินค้าโดยไม่ต้องซื้อสินค้ามาจัดเก็บในปริมาณมาก และการเพิ่มความน่าเชื่อถือของเกษตรกรด้านการจัดส่งเกี่ยวกับปริมาณสินค้าเนื่องจากไม่มีการวางแผนร่วมกัน

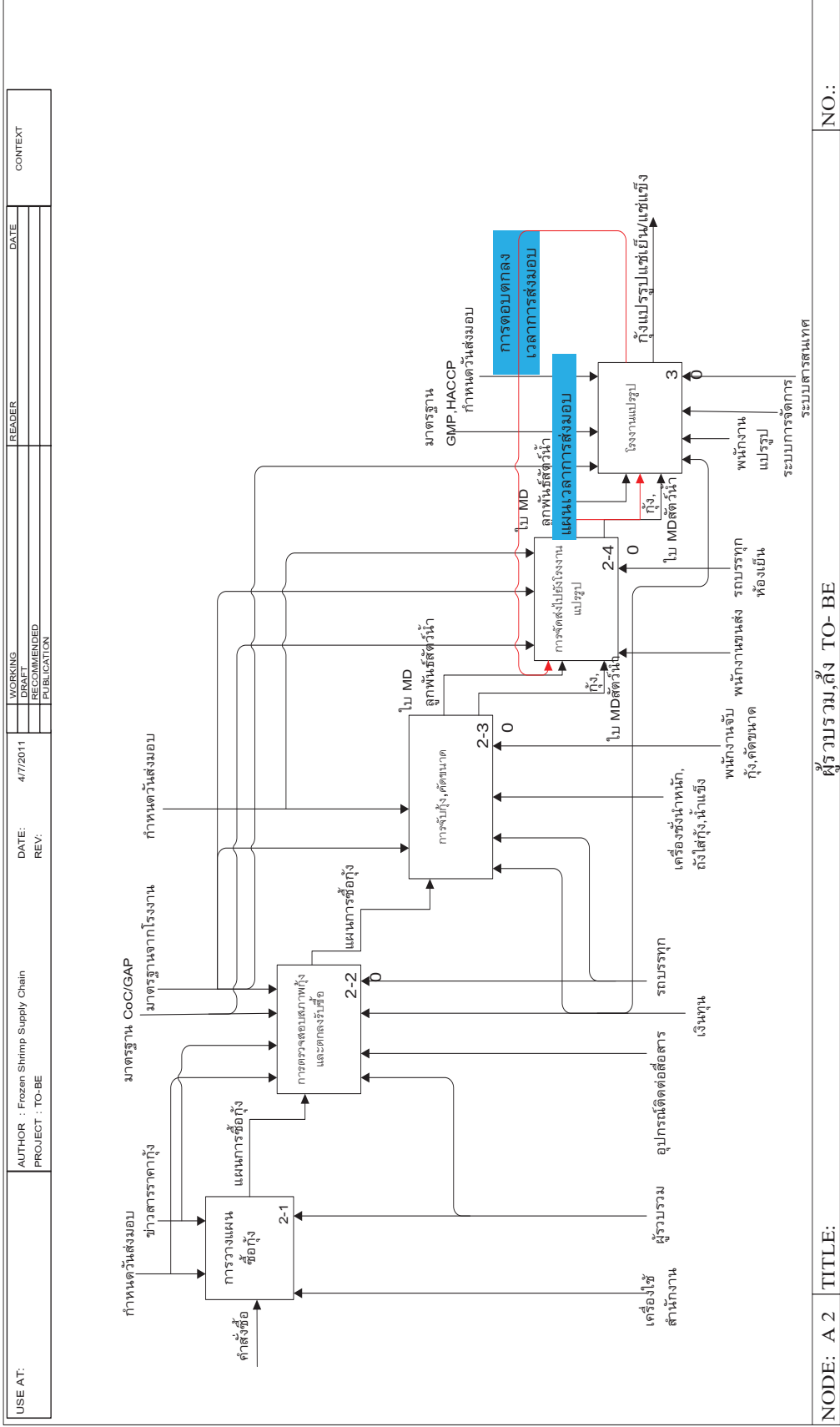
ตาราง 5-7 (ต่อ) แสดงภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างใช้อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น

เครื่องมือที่ใช้	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข
การวัดความสามารถด้านโลจิสติกส์	แม่นยำของการพยากรณ์พบว่าไม่มีหน่วยงานไหนมีการทำการพยากรณ์	ทำให้ขนาดของกุ้งที่ได้เลต่ำกว่ามาตรฐานหากมีการวางแผนร่วมกันซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าและเพิ่มความน่าเชื่อถือได้
วงจรการหมุนเวียนของเงินสด	พบว่าเกษตรกรมีระยะเวลาเวลาวงจรการหมุนเวียนของเงินสดนานคือ 89 วันซึ่งอาจส่งผลต่อการหมุนเวียนเงินทุนของของเกษตรกร	แนวทางการแก้ไขคือ การขยายระยะเวลาการชำระหนี้ของวัตถุดิบ ซึ่งถ้าหากมีการรวมกลุ่มของเกษตรกรจะทำให้มีอำนาจในการต่อรองซึ่งจากเดิมใช้เวลาการจ่ายเงิน 30 วัน ให้ขยายเพิ่มขึ้นเป็น 40- 60 วัน ซึ่งจะส่งผลให้ วงจรหมุนเวียนเงินสด เหลือ $112 + 7 - 40 = 79$ วัน หรือ $112 + 7 - 60 = 59$ วัน
การสร้างความสัมพันธ์ภายในโซ่อุปทาน	พบว่าเกษตรกรและผู้รวบรวมมีความไว้วางใจและคำนึงถึงปัญหาอยู่ในเกณฑ์ต่ำ	มีการทำงานร่วมกันให้มากขึ้นพร้อมทั้งมีการตกลงการทำสัญญาอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อเพิ่มความเชื่อมั่น

จากตาราง 5-7 แสดงภาพรวมของปัญหาที่เกิดจากการวิเคราะห์โดยเครื่องมือต่างๆที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้สามารถเขียนแนวทางการปรับปรุงฝั่งกระบวนการกิจกรรมการดำเนินการในอนาคตดังรูป 5-13 และ 5-14

[illegible]

รูป 5-13 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของฟาร์มเลี้ยงกุ้งในปัจจุบัน (TO - BE)



รูป 5-14 แสดงผังกระบวนการธุรกิจของผู้รวบรวมในปัจจุบัน (TO - BE)

จากรูป 5-23 และ 5-24 แผนการปรับปรุงผังกระบวนการธุรกิจของฟาร์มเลี้ยงกุ้งและผู้รวบรวมในการจัดการห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกป้อนญี่ปุ่นในอนาคต (To-Be)

แนวทางการปรับปรุงในอนาคต (TO-BE) จากการศึกษากระบวนการธุรกิจของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งสดเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบัน พบว่ากิจกรรมที่เป็นหลักในการดำเนินงานคือในส่วนของเกษตรกรและผู้รวบรวม ดังนั้นจึงนำเสนอแผนภาพการเชื่อมโยงการดำเนินงานแนวทางการปรับปรุงในอนาคตของเกษตรกรและผู้รวบรวม

1) แนวทางการปรับปรุงในอนาคตของเกษตรกร จากรูป 5-22 การพัฒนาปรับปรุงกระบวนการสามารถดำเนินการโดยการเพิ่มปัจจัยนำเข้าบางตัวลงในส่วนของการวางแผนการเพาะเลี้ยงกุ้งคือการรวมกลุ่มของเกษตรกรโดยมีการวางแผนการเลี้ยงกลุ่มของเกษตรกรร่วมกัน เพื่อเป็นการเพิ่มอำนาจในการต่อรองด้านต่างๆ เช่น ราคาอาหาร ราคายา/วัคซีนรวมไปจนถึงราคาผลผลิต ซึ่งการรวมกลุ่มกันนี้จะสามารถลดปัญหาการเอาเปรียบจากทางผู้รวบรวมหรือทางโรงงานแปรรูปได้ และมีการเพิ่มปัจจัยเกี่ยวกับปริมาณคำสั่งซื้อที่แน่นอนจากผู้รวบรวมเพื่อให้ทางเกษตรกรมีความมั่นใจในด้านการรับซื้อผลิตภัณฑ์และยังทำให้เกษตรกรสามารถวางแผนการเลี้ยงกุ้งได้อย่างชัดเจนซึ่งการเกิดความเชื่อมโยงระหว่าง เกษตรกรผู้รวบรวมและโรงงานแปรรูป นั้นจะส่งผลให้เกิดการปรับปรุงด้านวัตถุดิบที่มีมาไม่เพียงพอและยังสามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของวัตถุดิบได้อีกด้วย

2) แนวทางการปรับปรุงในอนาคตของผู้รวบรวม จากภาพ 5-23 การพัฒนาปรับปรุงกระบวนการสามารถดำเนินการโดยการเพิ่มปัจจัยนำเข้าบางตัวลงในส่วนของการวางแผนกับโรงงานแปรรูป เพื่อที่จะหาแนวทางในการแก้ไขการปริมาณวัตถุดิบที่ไม่แน่นอนในแต่ละช่วงโดยเพิ่มการตกลงปริมาณการรับซื้อวัตถุดิบในแต่ละช่วงกับทางผู้รวบรวมเพื่อให้ผู้รวบรวมสามารถนำไปตกลงกับทางเกษตรกรได้อีกทอดหนึ่งด้วย ซึ่งจากที่กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้นทำให้สามารถวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง อุปสรรคและโอกาสดังนี้

จุดแข็ง (Strengths)

- มีปริมาณการส่งออกอยู่ในเกณฑ์ดี
- มีการจัดส่งสินค้าตามคุณภาพและเวลาที่ได้มีการตกลงไว้
- มีการจัดส่งที่ตรงตามเวลา
- มีผลิตภัณฑ์ทักษะฝีมือในการแปรรูป
- การเลี้ยงกุ้งมีผู้เลี้ยงเป็นจำนวนมากส่งผลให้มีวัตถุดิบในปริมาณมากพอสมควร

จุดอ่อน (Weakness)

- การผลิตยังเป็นแบบทำตามความต้องการของลูกค้ายังไม่ค่อยมีการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ๆมากนัก
- ต้นทุนในการเพาะเลี้ยงกุ้งมีราคาสูง
- จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่สามารถปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP ยังมีจำนวนไม่มากนัก
ระยะทางจาก ผู้รวบรวมกุ้งไปยังฝ่ายผลิต มีระยะทางไกลทำให้เกิดการบอบช้ำและไม่สด
- การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง เกษตรกรผู้ปลูก , ผู้รวบรวม, และบริษัทผลิตยังไม่ค่อยมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันทำให้เกษตรกรไม่ทราบถึงความต้องการและคุณภาพจากทางผู้บริโภค

- ปริมาณวัตถุดิบของกุ้งที่ได้คุณภาพยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการหากผู้บริษัทยังคงต้องการสินค้าในเวลาอันรวดเร็ว
- ระยะเวลาการตอบสนองตามความต้องการของบริษัทผู้ค้ายังใช้เวลานาน
- ความมั่นใจด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่มาจากไทยยังมีค่อนข้างน้อยในสายตาผู้บริโภค

อุปสรรค (Threats)

- ราคาสูงเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง
- เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งที่ได้รับมาตรฐาน GAP น้อยราย
- ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นมักยึดติดกับสินค้าและบริษัทผู้ผลิตรายเดิมๆ ทำให้การเข้าไปตีตลาดในรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของบริษัทเองมีโอกาสน้อย
- การผลิตผลิตภัณฑ์ยังเป็นรูปแบบการรับจ้างทำตามรายการสินค้าที่ลูกค้าสั่งมาเท่านั้น

โอกาสที่จะดำเนินการได้ (Opportunity)

- ผู้นำเข้ามีความเชื่อมั่นในมาตรฐานสินค้าและคุณภาพทำให้มีโอกาสในการเพิ่มปริมาณคำสั่งซื้อได้

5.2 ระบบโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

การส่งออกมะม่วงสดไปจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบันพบว่า ตลาดมีความต้องการสูง แต่ผู้ผลิตไม่สามารถผลิตสินค้าให้ได้ตามความต้องการของตลาด ดังเช่นในปี 2552 ประเทศไทยมีการผลิตมะม่วงสดบริโภคภายในประเทศถึง 2,420,114 ตัน แต่มีปริมาณการส่งออกจำหน่ายไปยังต่างประเทศเพียง 49,700 ตัน เท่านั้น คิดเป็น 2.01 % ของปริมาณการผลิตมะม่วงสดรวมในประเทศ โดยปริมาณการส่งออกครั้งหนึ่งเป็นการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.2552) แนนอนว่าการจำหน่ายมะม่วงสดไปยังต่างประเทศนั้น ย่อมมีมูลค่าสินค้าสูงกว่าการจำหน่ายภายในประเทศ แต่เนื่องจากว่า การส่งออกมะม่วงสดไปยังประเทศญี่ปุ่นนั้น มีข้อจำกัดค่อนข้างมาก ทำให้การผลิตสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด ดังนั้นการเพิ่มอุปทานในตลาดจะเป็นช่องทางที่จะผลักดันประเทศไทยให้สามารถส่งออกมะม่วงสดไปจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่นได้เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยการศึกษาถึงสภาพปัจจุบันจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

5.2.1 วิเคราะห์แผนผังสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Analysis; VSA)

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์แผนผังสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Analysis; VSA) มาประยุกต์ใช้ในการประเมินโซ่อุปทานมะม่วงสดไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น เพื่อให้เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยมองเห็นสภาพของกระบวนการในปัจจุบัน (Current State) ว่ามีกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าหรือที่เรียกว่าสูญเปล่าในส่วนใดของโซ่อุปทานบ้าง เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงดำเนินงานและหาทางลดหรือกำจัดความสูญเปล่า เพื่อพัฒนาโซ่อุปทานมะม่วงสดไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นต่อไป โดยข้อมูลที่น่ามาใช้วิเคราะห์โซ่อุปทานมีทั้งข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และจากการสังเกตการปฏิบัติงานจริงของทุกส่วนที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทานมะม่วงสดไทย เพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นตั้งแต่เกษตรกรผู้เพาะปลูกมะม่วงแหล่งต้นน้ำคือ จังหวัดเชียงใหม่ ผู้รวบรวม โรงงานอบไอน้ำผิวมะม่วงหรือบริษัทส่งออกบริษัทขนส่งสินค้า หลังจากทำการศึกษาค้นคว้าโครงสร้างโซ่อุปทานมะม่วงสดไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นภายใต้กรอบแนวคิดหลักการห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) จึงได้ทำการสร้างแผนผังกระบวนการผลิต

(Process Activity Mapping) เพื่อจำแนกกิจกรรมตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว จนถึงการขนส่งไปสนามบินเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น จากนั้นทำการวิเคราะห์กิจกรรมแต่ละกิจกรรมเพื่อจำแนกออกเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (VA) กิจกรรมจำเป็นแต่ไม่เกิดคุณค่าเพิ่ม (NNVA) รวมทั้งกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA) โดยจัดประเภทของกิจกรรมออกเป็น กิจกรรมการดำเนินงาน (Operation) กิจกรรมการตรวจสอบ (Inspection) กิจกรรมการขนส่ง (Transportation) และกิจกรรมการจัดเก็บ (Storage) อีกทั้งยังระบุเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมและเวลารวมโซ่อุปทานตั้งแต่ทำการเก็บเกี่ยวไปยังสนามบิน เพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น

จากการศึกษาโซ่อุปทานมะม่วงไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น พบว่ามีลักษณะการดำเนินงานคือ จะเริ่มจากบริษัทส่งออกจะรับคำสั่งซื้อมาจากลูกค้าเป็นรายเดือน โดยจะให้ฝ่ายขายและการตลาดของบริษัทส่งออกดำเนินการต่อไปคือ ประสานงานกับฝ่ายไร่เพื่อแจ้งยอดคำสั่งซื้อให้ฝ่ายไร่จัดหามะม่วงตามคำสั่งซื้อจากผู้รวบรวม ประสานงานกับฝ่ายผลิตเพื่อแจ้งยอดมะม่วงที่คาดว่าจะเข้ามาในแต่ละและประสานงานกับบริษัทขนส่งเพื่อทำเอกสารที่จำเป็นต่อการส่งออก โดยกระบวนการจะเริ่มต้นตั้งแต่การตรวจสอบเคมีซึ่งใช้เวลา 72 ชั่วโมงในการตรวจ หลังจากตรวจสอบเคมีผ่านแล้วจะทำการเก็บเกี่ยวซึ่งแต่ละวันจะทำการเก็บเกี่ยวประมาณ 6 ชั่วโมงต่อวัน และนำไปส่งให้ผู้รวบรวมคัดเกรดซึ่งผู้รวบรวมจะทำการรวบรวมและคัดเกรดมะม่วงจากเกษตรกรต่างๆซึ่งในแต่ละวันจะทำงานประมาณ 16 ชั่วโมงต่อวันและขนส่งไปยังโรงอบไอน้ำทำการอบไอน้ำผิวมะม่วงซึ่งจะทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน หลังจากนั้นจะทำการขนส่งไปยังท่าอากาศยานโดยบริษัทขนส่งซึ่งแผนผังสายธารคุณค่าได้แสดงรายละเอียดดังรูป 5-15

เนื่องจากระยะเวลาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้มีประสบการณ์การดำเนินงานในด้านนั้น ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้กำหนดเวลาในการทำงานเสมือนเป็นตัวแปรเชิงสุ่ม ซึ่งได้ทำการประมาณเวลาการทำงานดังนี้

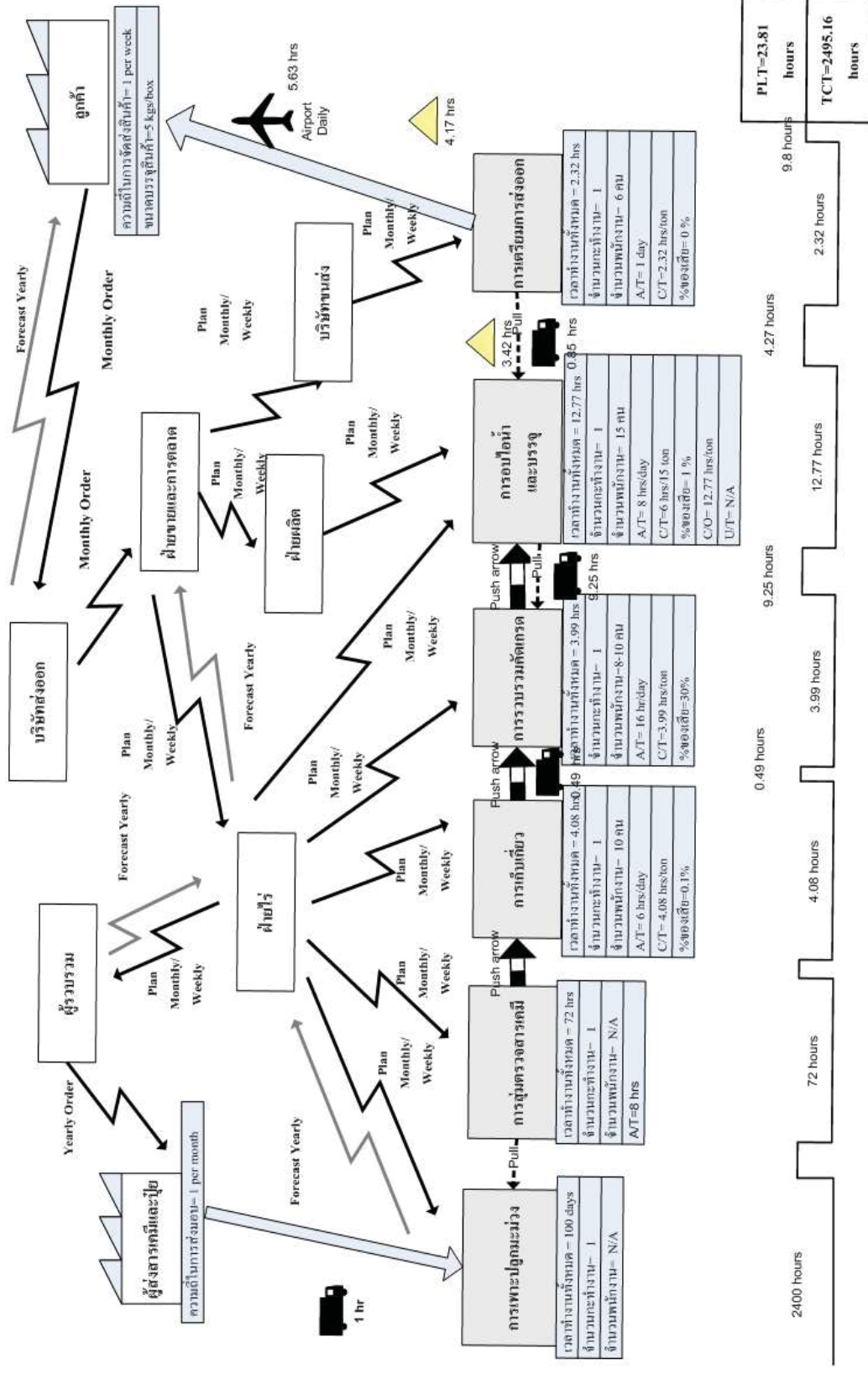
- 1) เวลาที่เสร็จเร็วที่สุดในแต่ละกิจกรรม (a)
- 2) เวลาที่เสร็จช้าที่สุดในแต่ละกิจกรรม (b)
- 3) เวลาที่เสร็จได้โดยส่วนมากในแต่ละกิจกรรม (m)

มาคำนวณหาเวลาเฉลี่ย (t_e) ในแต่ละกิจกรรม โดยค่าตัวแปรต่างๆลงในสมการที่(1)

$$t_e = (a + 4m + b) / 6 \quad (1)$$

5.2.1.1 แผนผังสายธารแห่งคุณค่าของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทานมะม่วงสดไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น

โดยที่แหล่งต้นน้ำคือจังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษพบว่าสามารถวิเคราะห์และจำแนกกิจกรรมต่างๆในโซ่อุปทานมะม่วงสดไทย เพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น โดยมีจังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งต้นน้ำพบว่ามีกระบวนการหลัก ทั้งหมด 6 กระบวนการได้แก่ การเพาะปลูกมะม่วง การสุ่มตรวจสอบเคมี การเก็บเกี่ยว การรวบรวมและคัดเกรด การอบไอน้ำและบรรจุ การเตรียมการส่งออกและสามารถแบ่งเป็นกิจกรรมย่อยออกได้ทั้งหมด 29 กระบวนการย่อย ซึ่งได้แสดงในตาราง 5-8 พบว่า โซ่อุปทานที่จังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งต้นน้ำมีวิธีการการคัดเกรดด้วยตนเอง คือทางผู้รวบรวมหรือล้งจะเป็นคัดเกรดและส่งไปให้บริษัทส่งออกเองและกระบวนการจัดเก็บสินค้าคงคลังไม่พบเลย ตั้งแต่เกษตรกรจนถึงผู้รวบรวม จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าใช้เวลาในการดำเนินการกิจกรรมทั้งหมด 117.73 ชั่วโมง นับตั้งแต่การเก็บเกี่ยวจนถึงขนส่งไปยังสนามบินเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น สามารถจำแนกเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (VA) ทั้งหมด 3 กิจกรรม คิดเป็น 2.90% กิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าเพิ่ม (NVA) ทั้งหมด 2 กิจกรรมคิดเป็น 6.45% กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เกิดคุณค่าเพิ่ม (NNVA) ทั้งหมด 24 กระบวนการคิดเป็น 90.65% ดังตาราง 5-9



รูป 5-15 แสดงลักษณะและกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นโดยมีจังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งต้นน้ำ

ตาราง 5-8 แสดงกิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่น (AS-IS)

Activity	Mode Time	Min Time	Max Time	Operation	Move	Inspection	Wait/Store	VSA
	Hour	Hour	Hour					
กระทรวงเกษตร	72	72	72					NNVA
ตรวจสอบสารเคมีในตัวอย่างมะม่วง						NNVA		NNVA
เกษตรกรผู้ปลูก	4.08	3.5	5	NNVA				NNVA
เก็บเกี่ยว คัดแยกและบรรจุ								NNVA
มะม่วง	0.49	0.25	0.67		NNVA			NNVA
การขนส่งไปยังพ่อค้าคนกลาง								NNVA
พ่อค้าคนกลาง	การเตรียมตะกร้าให้เกษตรกร							
		0.12	0.25	NNVA				NNVA
	รับมะม่วงและตรวจสอบปริมาณมะม่วง							
	0.33	0.25	0.5			NNVA		NNVA
	ตรวจสอบผิวภายนอกของมะม่วง							
	0.33	0.25	0.75			NNVA		NNVA
โรงงานแปรรูป	คัดเกรดมะม่วง							
	2	1.3	1	NNVA				NNVA
	จัดเรียงมะม่วงในตะกร้า							
	1.33	1.5	2	NNVA				NNVA
โรงงานแปรรูป	การขนส่งไปยังบริษัทส่งออกหรือห้องเย็น							
	9.25	8.5	11		NNVA			NNVA
	การตรวจสอบมะม่วงจากโรงงานและแกะโฟม							
	0.83	0.5	1.17	NNVA				NNVA
	การคั้นน้ำและแช่มะม่วงในน้ำยาตาม							
	0.25	0.25	0.25	VA				VA
	ล้างน้ำและนํ้ายาต้มสุก							
	0.17	0.08	0.25	VA				VA
	เรียงใส่ตะกร้า							
	0.59	0.45	0.75	NNVA				NNVA
โรงงานแปรรูป	การเรียงมะม่วงยังตู้เย็น							
	0.42	0.33	0.5	NNVA				NNVA
	เจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรของไทยและญี่ปุ่น							
โรงงานแปรรูป	เจ้าหน้าที่กระทรวงพาณิชย์ไทยและญี่ปุ่น							
	0.25	0.15	0.33	NNVA				NNVA
โรงงานแปรรูป	เตรียมเซ็นเซอร์ วัตถุอันตรายในมะม่วง							
				NNVA				NNVA

ตาราง 5-8 (ต่อ) แสดงกิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS)

Activity		Mode Time Hour	Min Time Hour	Max Time Hour	Operation	Move	Inspection	Wait/Store	VSA
โรงงานแปรรูป	การอบไอน้ำ	3	3	3	VA				VA
	เจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรของไทยและญี่ปุ่นตรวจสอบ	0.16	0.13	0.25			NNVA		NNVA
	ลำเลียงผ่านเครื่องคัดขนาด	0.45	0.35	0.75	NNVA				NNVA
	ตรวจสอบน้ำหนัก	0.5	0.33	0.67			NNVA		NNVA
	ติดสติ๊กเกอร์และบรรจุหีบห่อ	3.45	2.55	4.1	NNVA				NNVA
	เจ้าหน้าที่ไทยและญี่ปุ่น สุ่มตรวจสอบคุณภาพ 5%	0.25	0.17	0.33			NNVA		NNVA
	บรรจุหีบห่อเป็นแพ็คเกจใหญ่	1.21	0.75	1.5	NNVA				NNVA
	การรอคอยเพื่อส่งออกในคลังสินค้า	3.42	0.5	12				NVA	NVA
	ตรวจสอบและรับสินค้า	0.28	0.17	0.5	NNVA		NNVA		NNVA
บริษัทส่งออก	การขนส่งไปยังบริษัทส่งออกไปยังต้นฉบับ	0.85	0.75	1		NNVA			NNVA
	การทำเอกสาร การส่งออก	0.96	0.5	1.25	NNVA				NNVA
	การบรรจุและโหลดสินค้าขึ้นเครื่องบิน	1.08	0.83	1.75	NNVA				NNVA
	การรอการส่งออกจากสนามบินไปประเทศญี่ปุ่น	4.17	1	8				NVA	NVA
	การขนส่งโดยเครื่องบินไปประเทศญี่ปุ่น	5.63	5.25	6.5		NNVA			NNVA
	รวม	117.73	105.7066667	138.02					

ตาราง 5-9 แสดงเวลาที่ใช้โดยแยกตามลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทานมะม่วงไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นโดยจังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งต้นน้ำ

กิจกรรม	เวลาดำเนินงาน(ชั่วโมง)	เปอร์เซ็นต์(%)
กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (VA)	3.42	2.90
กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA)	7.59	6.45
กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NNVA)	106.72	90.65
รวม	117.73	100.00

จากรูป 5-25 และตาราง 5-7 และ 5-8 จะทำให้สามารถพบเห็นกิจกรรมที่ก่อคุณค่าและไม่ก่อคุณค่าได้ทั้งนี้พบว่าเกิดกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่ม มีทั้งสิ้น 6.45 % ซึ่งได้แก่ เวลาการรอคอยการจัดส่งมะม่วงที่คลังสินค้าของโรงงาน ซึ่งใช้เวลาไป 3.42 ชั่วโมงและเวลาการรอคอยการส่งออกซึ่งใช้เวลาไป 4.17 ชั่วโมง และกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่ม มีทั้งสิ้น 90.65 % เช่น การเก็บเกี่ยวและคัดแยกในขั้นตอนของเกษตรกร การคัดเกรดอีกครั้งจากผู้รวบรวม ซึ่งกิจกรรมทั้งสองใช้เวลาในการคัดแยกนานซึ่งจะส่งผลให้เวลาในการยึดครองสินค้านานขึ้น

5.2.1.2 แผนผังสายธารแห่งคุณค่าของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทานมะม่วงสดไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นหลังการปรับปรุงในอนาคต (To-Be)

ในการปรับปรุงโซ่อุปทานนั้นจะมุ่งเน้นไปที่กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เกิดมูลค่าเพิ่ม (NNVA) และกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA) ซึ่งจัดว่าเป็นความสูญเปล่าที่ต้องกำจัดหรือลดออกไปให้ได้มากที่สุด โดยจากการศึกษาโซ่อุปทาน พบว่าในกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่มนั้นได้แก่กิจกรรมคลังสินค้าที่เกิดขึ้นระหว่างกิจกรรมในแต่ละภาคส่วนคือโซ่อุปทานมะม่วงสดจากจังหวัดเชียงใหม่เป็นต้นน้ำพบกิจกรรมคลังสินค้าในบริษัทส่งออกหรือโรงอบไอน้ำคือช่วงระหว่างการรอขนส่ง ไปยังท่าอากาศยานและกิจกรรมคลังสินค้าระหว่างการรอโหลดขึ้นเครื่องบิน พบว่ามีประเด็นที่สามารถปรับลดเวลาได้คือ ควรมีการประชุมวางแผนร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอทั้งในส่วนของผู้ประกอบการ ผู้รวบรวม บริษัทส่งออกและบริษัทขนส่งเพื่อช่วยในการวางแผนการผลิตร่วมกันเพื่อให้กระบวนการส่งออกมะม่วงสดไทย ไปสู่ประเทศญี่ปุ่นมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งเพื่อให้มีความเข้าใจในกระบวนการขั้นตอนการส่งออกร่วมกันอย่างชัดเจนเพื่อลดเวลาในการรอคอยระหว่างกิจกรรมการขนส่ง รวมทั้งปัญหาการติดต่อสื่อสาร ปัญหาการสั่งซื้อสินค้าที่สั้นเกินไปด้วย สำหรับกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เกิดมูลค่าเพิ่ม (NNVA) ในโซ่อุปทานที่จังหวัดเชียงใหม่เป็นต้นน้ำพบว่าเกิดขึ้นทั้งหมดคือ 102.79 ชั่วโมง คิดเป็น 90.65% ของเวลาเฉลี่ยที่ใช้ทั้งหมดและจะพบว่าในกิจกรรมการคัดแยกเกรดพบว่าไม่มีมะม่วงไม่ผ่านเกรดส่งออกถึงร้อยละ 30 ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลและสัมภาษณ์ผู้ที่มี ส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดพบว่ามีประเด็นที่สามารถปรับลดได้คือ

1) ทำการวางแผนการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวมะม่วงให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการของลูกค้า โดยการสร้างเครือข่ายผู้รวบรวมหรือรัฐวิสาหกิจชุมชนโดยที่ติดต่อสื่อสารกับกลุ่มบริษัทส่งออกไปยังที่ต่างๆ และการกระจายข้อมูลปริมาณความต้องการของลูกค้าไปยังกลุ่มเกษตรกร มีการประชุมการวางแผนการผลิตร่วมกัน และมีการพยากรณ์ปริมาณความต้องการของลูกค้าที่มีประสิทธิภาพเพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถวางแผนการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวมะม่วงให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าต่อไป

2) สำหรับในด้านของการตรวจสอบการเก็บเกี่ยวจะเป็นการสุ่มตรวจกลุ่มตัวอย่างจากมะม่วงในชุดนั้นไปตรวจสอบ ซึ่งโดยทั่วไปจะต้องใช้เวลาในการตรวจทั้งหมด 72 ชั่วโมง ซึ่งถ้าไม่ผ่านการตรวจสอบการเก็บเกี่ยวในชุดนั้นก็ไม่สามารถทำการส่งออกได้ โดยจะไม่มีเก็บเกี่ยวก่อนผลการตรวจสอบการเก็บเกี่ยวผ่าน ซึ่งในช่วงที่ปริมาณความต้องการมะม่วงของลูกค้ามีมากนั้น จะไม่สามารถส่งออกมะม่วงได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ สำหรับแนวทางในการลดเวลาในกิจกรรมนี้เสนอให้มีการเก็บเกี่ยวพร้อมทั้งส่งกลุ่มตัวอย่าง ไปตรวจสอบก่อนเป็นเวลา 48 ชั่วโมง เพื่อลดเวลาที่จำเป็นแต่ไม่เกิดมูลค่าเพิ่ม ทั้งนี้เกษตรกรต้องได้รับรองมาตรฐาน Good Agriculture Practices (GAP) หรือการผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม รวมทั้งปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดตามมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง และสามารถทวนสอบกลับได้

3) ทำการควบคุมคุณภาพ เช่น สีผิว เปลือก และการคัดมะม่วงให้มีความระมัดระวังให้มากขึ้นโดยพยายามไม่ให้ยางมะม่วงโดนมะม่วงซึ่งอาจการนำสก็อตเทปหรือผ้าพันตรงก้านซึ่งจะต้องทำการตัดมะม่วงให้มีก้านขนาดยาวเพื่อไม่ให้ยางไหลมาโดนมะม่วงได้ ทั้งนี้หากสามารถลดของเสียที่เกิดขึ้นได้จากเดิมที่มีของเสียเกิดขึ้นจากกระบวนการนี้ 30 % หากสามารถนำกลับคืนมาได้ 50% ของที่เสียไป ซึ่งอาจมีมะม่วง 1 ตันตกเกรด 300 กิโลกรัมจากเดิมจะได้เงินจากการส่งออก กิโลกรัมละ 48 บาท กลับเหลือ 25 บาท ทำให้รายได้หายไป $= 48 - 25 = 13 * 300 = 3,600$ บาท / ครั้ง โดยวันหนึ่งสามารถจัดเก็บมะม่วงได้ประมาณ 3-5 ตัน/กลุ่มเกษตรกร ซึ่งถ้าหากสามารถลด จะสามารถมีรายได้เพิ่มขึ้น $= 1,500 * 13 = 19,500$ บาท/วัน โดยระยะเวลาของการเก็บเกี่ยว 3 เดือนรวมจะเป็นมูลค่า เงินทั้งสิ้น $= 19,500 * 30 * 3 = 1,755,000$ บาท

5.2.2 การวิเคราะห์เส้นทางการขนส่งและระบบโลจิสติกส์

เส้นทางการขนส่งถือเป็นส่วนสำคัญของระบบโลจิสติกส์ เนื่องจากเส้นทางมีผลต่อระยะเวลาในการขนส่ง และสินค้าที่ทำการขนส่งนั้น ยังเป็นมะม่วงสด ดังนั้น เวลาจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญมากยิ่งมีเวลาถือครองมะม่วงนานเท่าไร คุณภาพของมะม่วงก็จะลดลงไปเท่านั้น โดยเส้นทางการขนส่งมะม่วงในปัจจุบัน เป็นการขนส่งทางถนน ซึ่งในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาห่วงโซ่อุปทานมะม่วงส่งออกปญ่ญี่ปุ่นด้วยกัน ดังนั้น จึงมีเส้นทางการขนส่งที่แตกต่างกันออกไป โดยมีรายละเอียดแต่ละเส้นทางดังนี้

1) การขนส่งทางถนนจากจังหวัดเชียงใหม่ไปยังบริษัทส่งออก (กรุงเทพมหานคร)

การขนส่งจากจังหวัดเชียงใหม่ถึงบริษัทส่งออกจังหวัดกรุงเทพมหานครอาศัยรถกระบะ ใช้เวลาประมาณ 10 ชั่วโมง รวมระยะทาง 590 กิโลเมตร รถกระบะ 1 คัน สามารถบรรทุกได้ 1.5 ตัน โดยผ่านจังหวัดดังนี้ เชียงใหม่ (ทางหลวงหมายเลข 1) - ลำพูน(1) - ลำปาง(1) - ตาก(1) - กำแพงเพชร(1) - นครสวรรค์(1) - ชัยนาท(32) - สิงห์บุรี(32) - อ่างทอง(32) - พระนครศรีอยุธยา(32) - ปทุมธานี(32) - กรุงเทพมหานคร(32) ดังรูป 5-16 เส้นทางดังกล่าว ถือว่ามีความคล่องตัวในระยะต้นและกลาง แต่เมื่อเดิน

ทางเข้าเขตจังหวัดสิงห์บุรี อ่างทองแล้ว การจราจรเริ่มติดขัด ทำให้การเคลื่อนที่ไปได้ช้าลง แต่อย่างไรก็ตาม การขนส่งทางถนนจำเป็นต้องใช้ถนนสายนี้เป็นหลัก จึงเป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้



รูป 5-16 เส้นทางขนส่งจากจังหวัดเชียงใหม่ไปยังบริษัทส่งออก (กรุงเทพมหานคร)

ที่มา : <http://maps.google.co.th>

2) สนามบินสุวรรณภูมิ

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เป็นสนามบินตั้งอยู่ที่ถนนบางนา-บางปะกง ในตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ห่างจากใจกลางเมืองกรุงเทพมหานครประมาณ 25 กิโลเมตรเปิดให้บริการเชิงพาณิชย์เต็มรูปแบบ รัฐบาลได้กำหนดให้ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิเป็นท่าอากาศยานหลักของประเทศไทย แทนท่าอากาศยานดอนเมือง และตั้งเป้าให้เป็นศูนย์กลางการบินในทวีปเอเชีย อีกทั้งการเน้นพัฒนาคุณภาพการให้บริการของท่าอากาศยานให้ได้รับการจัดอันดับ 1 ใน 10 ท่าอากาศยานที่มีคุณภาพการบริการดีที่สุดในโลกในปี พ.ศ. 2553 ปัจจุบันเป็นหนึ่งในท่าอากาศยานที่มีผู้โดยสารมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก (สามารถรองรับเที่ยวบิน 76 เที่ยวบินต่อชั่วโมง และผู้โดยสาร 45 ล้านคนต่อปี) และศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศ (สามารถรองรับสินค้าได้ 3 ล้านตันต่อปี) นอกจากนี้ ยังมีทางหลวงพิเศษที่ทันสมัย ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างท่าอากาศยาน กรุงเทพมหานคร และนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด สายการบินหลายแห่ง ได้แก่ การบินไทย บางกอกแอร์เวย์ โอเรียนท์ ไทย แอร์ไลน์ และไทยแอร์เอเชีย ได้เลือกท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นศูนย์กลางการบิน

สำหรับในการส่งออกมะม่วงไปยังประเทศญี่ปุ่นนั้น บริษัทขนส่งด้านโลจิสติกส์ได้เลือกใช้บริการสายการบินเจแปนแอร์ไลน์ ใช้เวลาเดินทางจากไทยถึงประเทศญี่ปุ่นประมาณ 5.5 ชั่วโมง ถึงแม้ว่าการขนส่งทางอากาศจะมีค่าใช้จ่ายที่สูง แต่ก็ยังเป็นทางเลือกที่บริษัทส่งออกต่าง ๆ นิยมใช้ เนื่องจากสินค้าที่ทำกรขนส่งเป็นมะม่วงสด หลังจากเก็บเกี่ยวแล้วก็ถือมะม่วงนั้นใช้เวลาเน่าเสียมากขึ้นทุกที อัตราค่าขนส่งทางอากาศในปัจจุบันเฉลี่ย 50 บาทต่อกิโลกรัม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณการขนส่งด้วย

5.2.3 การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์

จากการศึกษาโซ่อุปทานมะม่วงส่งออกไปญี่ปุ่นผู้วิจัยจึงได้นำเสนอต้นทุนโลจิสติกส์ประกอบกับเวลาและระยะทางที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง การเพื่อให้เห็นสภาพปัจจุบันและลักษณะการดำเนินงานและความสัมพันธ์ของโซ่อุปทานมะม่วงส่งออกไปญี่ปุ่น ดังนี้

1) ต้นทุนการดำเนินงานของโซ่อุปทานตั้งแต่จังหวัดเชียงใหม่

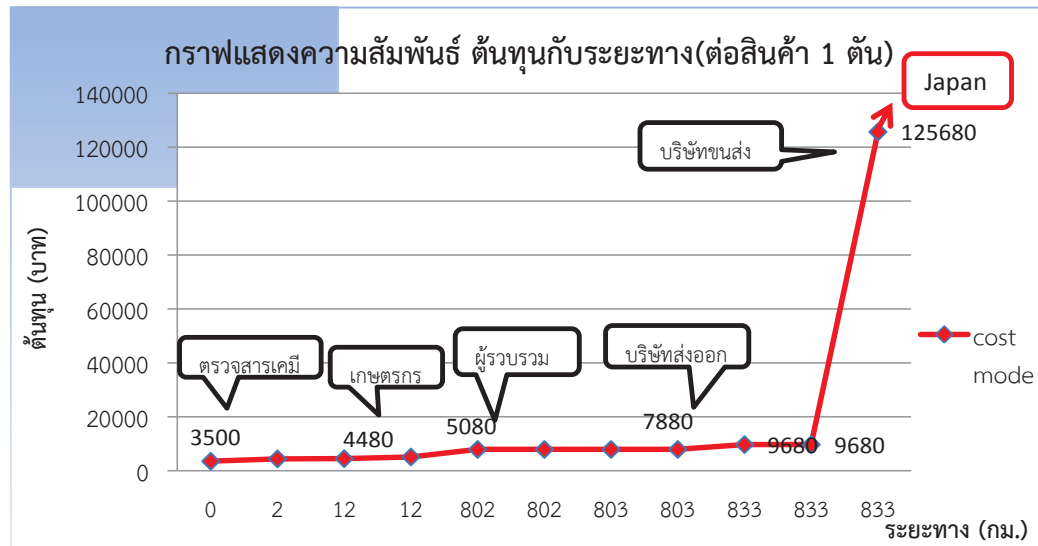
ต้นทุนการดำเนินงานของโซ่อุปทานจะมีค่าใช้จ่ายในส่วนของการขนส่งส่งออกต่างประเทศมากที่สุด เนื่องจากว่าการขนส่งไปประเทศญี่ปุ่นนั้น อาศัยการขนส่งทางอากาศ ซึ่งเป็นรูปแบบการขนส่งที่ต้นทุนสูง แต่ก็คุ้มค่างกับระยะเวลาที่สามารถลดลงได้ เมื่อเทียบการขนส่งในรูปแบบอื่นๆ และมีต้นทุนในการดำเนินงานในส่วนของบริษัทส่งออก ล้ง และเกษตรกร รองลงมาตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 5-10

ตาราง 5-10 แสดงต้นทุนการดำเนินงานของโซ่อุปทานตั้งแต่จังหวัดเชียงใหม่

Node	กิจกรรม	ต้นทุน (บาท/ตัน)	เวลาเฉลี่ย (ชม.)	ระยะทาง (กม.)
เกษตรกร	ตรวจสอบสารเคมีตกค้าง	(เป็นต้นทุนของบริษัทส่งออก)	72	(ส่งตัวอย่างไปตรวจ)
	ค่าจ้างแรงงานเก็บเกี่ยวและคัดกรอง	900	4.08	2
	ค่าขนส่งไปล้ง	80	0.49	10
ล้ง	ค่าจ้างแรงงานคัดเกรด, ใส่เนื้หโฟม, ใส่ตระกร้า	600	3.99	-
	ค่าขนส่งไปยังบริษัทส่งออก	2800	9.25	790
บริษัทส่งออก	ค่าตรวจสอบสารเคมีตกค้าง	3550	-	-
	** ต้นทุนดำเนินการผลิต	100000	6.18	1
	ขนส่งรับสินค้าจากบริษัทส่งออก	1800	1.13	30
	ดำเนินขั้นตอนส่งออก	(รวมกับค่าขนส่ง)	6.21	-
	ค่าขนส่งไปญี่ปุ่น	116000	5.63	ไม่สามารถระบุได้

หมายเหตุ ** เป็นต้นทุนการผลิตไม่เกี่ยวข้องกับต้นทุนทางโลจิสติกส์จึงไม่นำมาคิด

จากนั้น นำข้อมูลที่ได้จากเก็บข้อมูลดังกล่าว นำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในรูปกราฟความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนกับระยะทาง ดังที่แสดงในรูป 5-17 และเวลากับระยะทาง ดังที่แสดงในรูป 5-18 ดังนี้



รูป 5-17 กราฟแสดงความสัมพันธ์ ต้นทุนกับระยะทาง



รูป 5-18 กราฟแสดงความสัมพันธ์ เวลากับระยะทาง

จากตาราง 5-9 และรูป 5-27, 5-28 จะเห็นได้ว่าต้นทุนในการขนส่งนั้นมีค่าสูงที่สุด อัตราค่าขนส่งในการขนส่งทางเครื่องบินนั้น มีราคาประมาณ 50 บาทต่อกิโลกรัม หากทำการขนส่งปริมาณ มากขึ้นก็จะมีอัตราค่าขนส่งที่ลดลงไปตามอัตราที่บริษัทขนส่งกำหนดไว้ รองลงมาเป็นต้นทุนส่วนของบริษัทส่งออก เนื่องจากการต้นทุนในการดำเนินการผลิตนั้นค่อนข้างสูงเช่นกัน ในบริษัทส่งออกมีลักษณะเป็นโรงงานอบไอน้ำ มีกระบวนการผลิตตั้งแต่การทำความสะอาดจนถึงการบรรจุภัณฑ์เป็นสินค้าพร้อมส่งตามขั้นตอนและข้อกำหนดเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่น ภายในโรงงานจึงมีกิจกรรมเกิดขึ้นจำนวนมาก จึงต้องอาศัยแรงงานมากตามไปด้วย สำหรับในส่วนของบริษัทนั้น ก่อนที่จะมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องส่งตัวอย่างไปตรวจสอบสารพิษตกค้างล่วงหน้า 3 วัน ก่อนที่จะทำการเก็บเกี่ยวได้ การตรวจสอบสารเคมีตกค้างนั้น ทำการตรวจสอบโดยกรมวิชาการเกษตรและห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ค่าตรวจสอบสารพิษตกค้างต่อการส่งออกมะม่วง 1 ครั้ง (Shipment) 3,550 บาท สามารถใช้ในการรับรองเพื่อการส่งออกได้ภายใน 15 วัน สำหรับการเก็บเกี่ยวผลผลิตของบริษัทมีต้นทุนไม่มาก เนื่องจากมีการใช้แรงงานเพียงไม่กี่คน และแรงงานเป็นแรงงานต่างด้าวซึ่งมีค่าแรงงานต่ำ ในส่วนของต้นทุนโลจิสติกส์ก็ยังคงเป็นค่าแรงงานในการดำเนินการคัดแยกและบรรจุภัณฑ์ และต้นทุนในการขนส่งไปยังบริษัทส่งออก ซึ่งระยะทางจากจังหวัดเชียงใหม่ไปยังบริษัทส่งออกที่จังหวัดกรุงเทพมหานครนั้นมีระยะทางที่ไกลมากถึง 790 กิโลเมตร ทำให้การขนส่งนี้กินเวลาในระบบโซ่อุปทานไปถึง 9.25 ชั่วโมง ต้นทุนการขนส่งจึงมากตามไปด้วย แต่เมื่อเทียบต้นทุนโลจิสติกส์กับราคาขายแล้ว พบว่ายังมีอัตราที่ค่อนข้างเป็นที่น่าพอใจกับของผู้ประกอบการในส่วนต่างๆ เนื่องจากว่า ราคามะม่วงสดที่จำหน่ายในประเทศญี่ปุ่นนั้นมีราคาสูงถึง 380 เยน หรือประมาณ 135 บาทต่อลูก

5.2.4 แบบประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์

ในปัจจุบัน การแข่งขันกันทางเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศต่างๆ มีความเข้มข้นมากขึ้น บรรดาผู้ประกอบการในต่างประเทศต่างปรับตัวและพัฒนาขีดความสามารถอยู่ตลอดเวลา เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้เหนือกว่าผู้ประกอบการจากประเทศอื่นๆ ในขณะที่ผู้ประกอบการของประเทศไทย ยังมีความจำเป็น ที่จะต้องได้รับการสนับสนุนในหลายๆ ด้านอย่างจริงจัง ทั้งจากภาครัฐ และจากองค์กรหรือหน่วยงานที่มีบทบาททางด้านวิชาการต่างๆ จึงจะทำให้ผู้ประกอบการ ของไทยเหล่านั้น มีความสามารถที่จะแข่งขันได้ในเวทีโลก และนำมาซึ่งความเข้มแข็งของรากฐานทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในอนาคต ปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ประกอบการส่งออกมะม่วงของไทย เพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันได้ก็คือ ความสามารถทางด้าน การวัดประสิทธิภาพทางด้านโลจิสติกส์ ที่เป็นอยู่ของผู้ประกอบการแต่ละรายเป็นสิ่งที่จำเป็น ทั้งนี้จะมีการวัดในทุกๆ หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ทั้งหมดซึ่งมี การวัดประสิทธิภาพ 3 มิติ คือ ด้านต้นทุน ด้านเวลา ด้านความเชื่อมั่น โดยจะมีการวัดขีดความสามารถของแต่ละองค์กรคือ เกษตรกร ลังหรือผู้รวบรวม บริษัทส่งออก บริษัทขนส่งด้านโลจิสติกส์ ทั้งนี้ดัชนีที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพมีทั้งสิ้น 9 ดัชนีคือ โดยแบ่งออกสามมิติ คือ มิติด้านต้นทุน ได้แก่ ต้นทุนการขนส่งต่อมูลค้ายอดขาย ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า ต่อมูลค้ายอดขาย ต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย มิติด้านเวลา ได้แก่ ระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้า ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้าระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอ มิติความน่าเชื่อถือ ได้แก่ อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ อัตราการถูกตีกลับของสินค้า อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง โดยเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์กำหนดช่วงระดับออกเป็น 5 ระดับได้แก่ 1 เท่ากับ ด้อย, 2 เท่ากับ ค่อนข้างด้อย, 3 เท่ากับ ปานกลาง, 4 เท่ากับ ค่อนข้างดี และ

5 เท่ากับ ดี ซึ่งในแต่ละช่วงจะมีตัวเลขกำกับโดยมีรายละเอียดของเกณฑ์การให้คะแนนปรากฏในตาราง 5-4 หน้า 5-11, 5-12 และตาราง 5-11 แสดงการประเมินประสิทธิภาพของระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่น มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 5-11 ดัชนีวัดประสิทธิภาพของระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่น

KPI	Performance							
	เกษตรกร		ผู้รวบรวม		บริษัทส่งออก		บริษัทขนส่ง	
	ค่าที่ได้	Range	ค่าที่ได้	Range	ค่าที่ได้	Range	ค่าที่ได้	Range
<u>ด้านต้นทุน</u>								
1. ต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่ายอดขาย	1.7%	4	5.9%	3	46.3 %	1	33.7 %	1
2. ต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อมูลค่ายอดขาย	0.6 %	4	3%	3	0.4 %	4	0%	5
3. ต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย	5%	3	5%	3	0.8%	4	0%	5
<u>ด้านเวลา</u>								
1. ระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้า	8 ช.ม.	5	2 วัน	5	7 วัน	4	30 วัน	1
2. ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า	10 นาที	5	11 ช.ม.	5	3 วัน	3	6 ช.ม.	5
3. ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอ	30 นาที	5	4 ช.ม.	5	1.5 วัน	4	N/A	N/A
<u>ด้านความน่าเชื่อถือ</u>								
1. อัตราความแม่นยำการพยากรณ์	N/A	N/A	100 %	5	70%	1	90 %	3
2. อัตราการถูกตีกลับของสินค้า	0.06 %	5	30%	1	0.0%	5	0.00 %	5
3. อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง	100 %	5	100%	5	70 %	1	81 %	3

จากตาราง 5-10 ได้แสดงถึงประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของแต่ละหน่วยงานซึ่ง ได้แก่ เกษตรกร ผู้ปลูกมะม่วง ผู้รวบรวม บริษัทส่งออก บริษัทขนส่ง ในหน่วยงานของผู้รวบรวมด้านความน่าเชื่อถือของอัตรา การถูกตีกลับของสินค้าอยู่ที่ระดับ 1 ซึ่งเป็นคะแนนที่บ่งบอกถึงคุณภาพภายนอกของมะม่วงที่ส่งไปประเทศ ญี่ปุ่นอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง และมีมิติด้านระยะเวลา พบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบสนองคำสั่งซื้อของ ลูกค้าของบริษัทขนส่งมีคะแนนอยู่ที่ 1 ระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบสนองคำสั่งซื้อซ้ำควรมีการปรับปรุงอย่าง เร่งด่วน และมีมิติด้านความน่าเชื่อถือ พบว่าอัตรา ความแม่นยำการพยากรณ์ของเกษตรกรนั้นไม่มีการพยากรณ์ ทำให้คาดการณ์ปริมาณมะม่วงที่ออกมาไม่ได้ทำให้คาดคะเนปริมาณมะม่วงที่จะออกสู่ท้องตลาดมากหรือน้อย จนเกินไปดังนั้นเกษตรกรควรมีการตรวจสอบผลผลิตตั้งแต่มะม่วงออกดอกเพื่อสามารถคาดการณ์ผลผลิตที่จะ ออกมาได้ และบริษัทส่งออกมีคะแนนอยู่ที่ 1 ซึ่งจะต้องมีการปรับปรุงการพยากรณ์อย่างเร่งด่วน ส่วนด้านอัตรา ความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่งมีคะแนนอยู่ที่ 1 เนื่องมาจากการจัดส่งไม่เต็มจำนวนตามที่ตกลง ไว้ดังนั้นจึงต้องปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

5.2.5 วงจรการหมุนเวียนของเงินสด

การศึกษาวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่นจะทำการ วิเคราะห์เงินทุนหมุนเวียนที่รักษาสภาพคล่องของธุรกิจในปัจจุบันเนื่องจากระยะวงจรการหมุนเวียนของ เงินสดจะเริ่มตั้งแต่ ระยะเวลาตั้งแต่ ผู้ประกอบธุรกิจชำระเงินค่าวัตถุดิบให้กับเจ้าหนี้จนสามารถผลิตสินค้าและ เรียกเก็บเงินจากลูกค้าที่มาซื้อสินค้าได้ซึ่งจะเป็นตัววิเคราะห์การทำการใดในการประกอบธุรกิจโดยหากธุรกิจใดมี วงจรการหมุนเวียนของเงินสดน้อยแสดงว่าธุรกิจนั้นสามารถบริหารธุรกิจได้ดีเท่านั้น ทั้งนี้ในระบบห่วงโซ่ อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่นจะแบ่งหน่วยงานในห่วงโซ่อุปทานได้ดังนี้ เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง ผู้รวบรวม และโรงงานแปรรูป ซึ่งจะสามารถวิเคราะห์ถึงหน่วยงานที่เป็นจุดอ่อนภายในห่วงโซ่อุปทานได้ โดย ทั้งนี้มี วิธีการคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{วงจรการหมุนเวียนของเงินสด} &= \text{ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า} + \text{ระยะเวลาในการเก็บหนี้แล้วเฉลี่ย} \\ &\quad - \text{ระยะเวลาการชำระหนี้} \\ &= \text{สินค้าคงเหลือ/ยอดขายต่อวัน} + \text{ลูกหนี้/ยอดขายต่อวัน} - \text{เจ้าหนี้/ยอดขาย} \\ &\quad \text{ต่อวัน} \end{aligned}$$

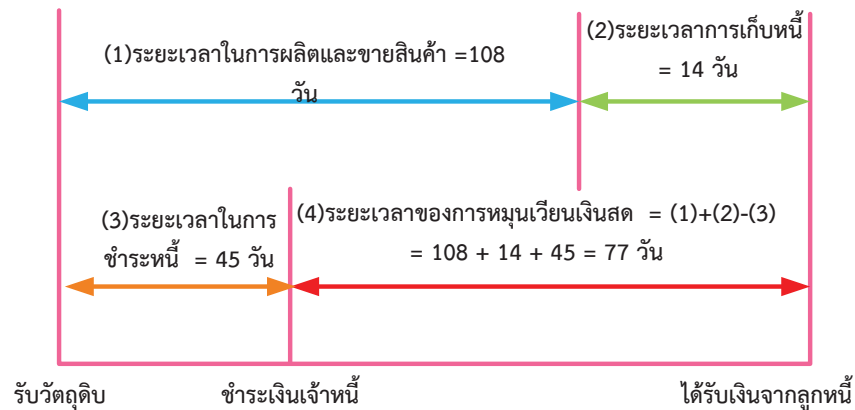
จากสูตรการคำนวณสามารถทำการวิเคราะห์แต่ละองค์กรได้ดังนี้

5.2.5.1 เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง

เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง มีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดดังนี้

$$\begin{aligned} \text{วงจรการหมุนเวียนของเงินสด} &= \text{ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า} + \text{ระยะเวลาในการเก็บหนี้แล้วเฉลี่ย} \\ &\quad - \text{ระยะเวลาการชำระหนี้} \\ &= 108 + 14 - 45 \\ &= 77 \text{ วัน} \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง ได้ดังนี้



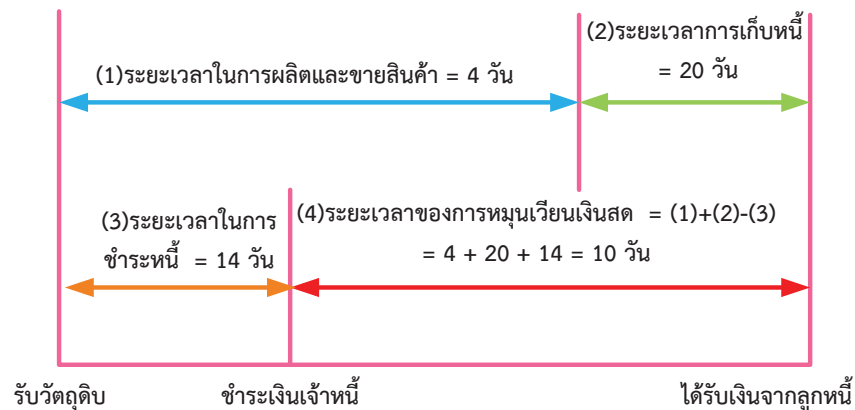
รูป 5-19 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง

5.2.5.2 ผู้รวบรวม

ผู้รวบรวมมีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{วงจรการหมุนเวียนของเงินสด} &= \text{ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า} + \text{ระยะเวลาในการเก็บหนี้แล้วเฉลี่ย} \\
 &\quad - \text{ระยะเวลาการชำระหนี้} \\
 &= 4 + 20 - 14 \\
 &= 10 \text{ วัน}
 \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของผู้รวบรวมได้ดังนี้



รูป 5-20 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของผู้รวบรวม

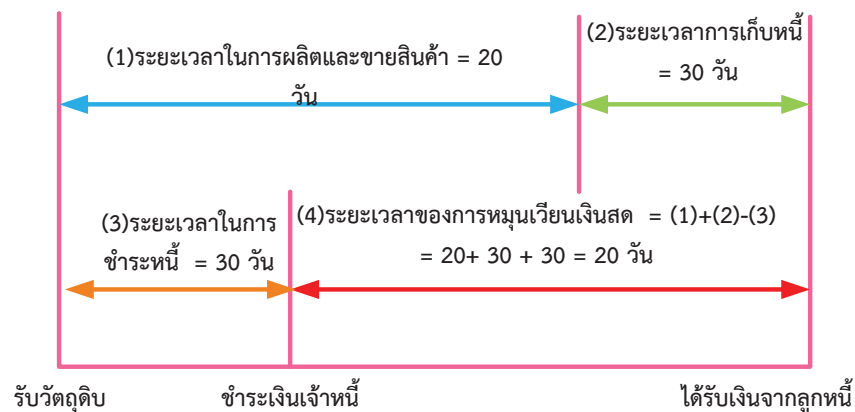
5.2.5.3 โรงงานส่งออก

โรงงานส่งออกมีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{วงจรการหมุนเวียนของเงินสด} &= \text{ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า} + \text{ระยะเวลาในการเก็บหนี้แล้วเฉลี่ย} \\
 &\quad - \text{ระยะเวลาการชำระหนี้}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 20 + 30 - 30 \text{ วัน} \\
 &= 20 \\
 &= 20 \text{ วัน}
 \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสด ของโรงงานแปรรูปได้ดังนี้



รูป 5-21 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงงานส่งออก

ซึ่งจากการคำนวณทำให้ทราบสภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของแต่ละองค์กรของระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกญี่ปุ่นซึ่ง แบ่งออกเป็น เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง ผู้รวบรวม โรงงานส่งออก ซึ่งสามารถแสดงภาพรวมได้ดังตาราง 5-12

ตาราง 5-12 แสดงวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/ แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น

หน่วยงาน	วงจรการหมุนเวียนของเงินสด (วัน)
เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง	77 วัน
ผู้รวบรวม	10 วัน
โรงงานส่งออก	20 วัน

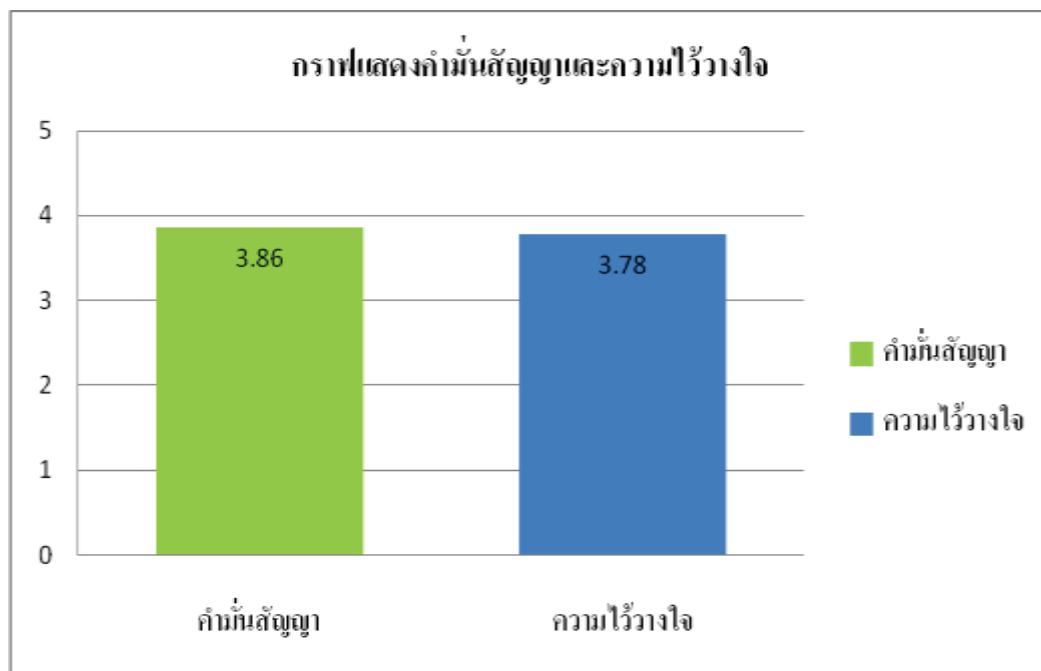
จากตาราง 5-11 แสดงวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกญี่ปุ่นซึ่งจะพบว่า ฟาร์มเลี้ยงกุ้งใช้เวลาในการหมุนเวียนเงินสดนานที่สุด คือ 77 วันและรองลงมาคือ โรงงานส่งออกและผู้รวบรวม แสดงว่าหน่วยงานที่ควรปรับปรุงการหมุนเวียนเงินสดมากที่สุดคือ เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง โดยทั้งนี้การปรับปรุงสามารถทำได้สองทางคือ การต่อรองการขยายเวลาการชำระหนี้ของเจ้าหนี้หรือการเร่งระยะเวลาการชำระเงินจากผู้รวบรวมให้เร็วขึ้นซึ่งจะเห็นได้ว่าการบริหารการหมุนเวียนเงินสด (Cash Conversion Cycle-C2C) นั้นมีความสำคัญอย่างมากต่อการบริหารเงินสด และประสิทธิภาพการทำกำไรของภาคธุรกิจซึ่งถ้าหากสามารถบริหารวงจรการหมุนเวียนของเงินสดได้อย่างดีจะทำให้สามารถนำเงินทุนที่เหลือไปหมุนเวียนทำธุรกิจหรือทำการต่อยอดจากธุรกิจเดิมได้อีกด้วย

5.2.6 การวัดความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน

เป็นการอธิบายถึงความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/ แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น โดยมีการวัดตัวแปรใน 2 มิติ คือ มิติของความไว้วางใจและคำมั่นสัญญา (Trust and Commitment) และมิติของอำนาจ (Power) ซึ่งจะบอกระดับคู่ของความสัมพันธ์ (Dyadic Level) พร้อมนำไปสู่ความเชื่อมโยงระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบห่วงโซ่อุปทานทั้งหมดเพื่อที่จะบ่งชี้และวิเคราะห์การดำเนินการกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบห่วงโซ่อุปทานพร้อมทั้งหาแนวทางในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งจะส่งผลสำคัญในความเชื่อมั่นและความไว้วางใจของระดับคู่ค้าซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบห่วงโซ่อุปทานมีทั้งหมด 3 หน่วยงานได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง ผู้รวบรวม โรงงานส่งออก

5.2.6.1 เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง

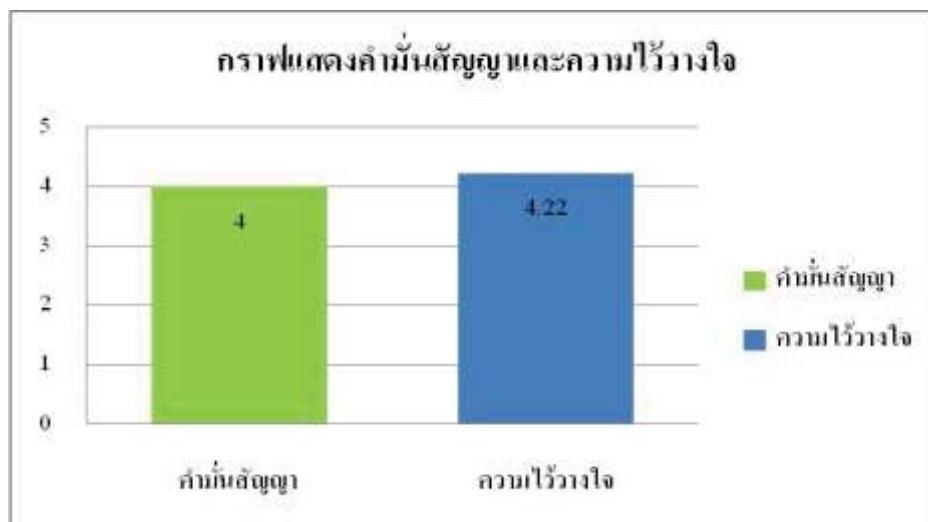
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงกับผู้รวบรวมจะมีการติดต่อการซื้อขายวัตถุดิบและผลผลิตระหว่างกันโดยทางผู้รวบรวมจะเป็นคนเข้าไปยังพื้นที่ของเกษตรกรเพื่อตรวจสอบผลผลิตหรือคุณภาพของมะม่วงอยู่เสมอ และผู้รวบรวมยังมาจากการจัดตั้งกลุ่มร่วมกันของเกษตรกรทำให้มีการติดต่อกันอย่างต่อเนื่องและมีการซื้อขายระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอซึ่งไม่มีการผัดบังเรื่องเงินและมีการประชุมระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอทำให้มีความสัมพันธ์อันดีระหว่างกันจากรูปที่ 5-22 นั้น แม้ว่าการสัมภาษณ์พบว่าปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความไว้วางใจกันและคำมั่นสัญญาของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงกับผู้รวบรวมนั้นส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับที่ปานกลางเนื่องมาจากไม่มีการทำสัญญาที่เป็นลายลักษณ์อักษรมีเพียงการบอกกล่าวซึ่งส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นและความไว้วางใจระหว่างกันมีพอสมควรเพราะบางครั้งเกษตรกรสามารถนำผลผลิตไปขายให้กับผู้รวบรวมรายอื่นๆ ได้หากขายได้ราคาดีกว่าส่งผลให้เกิดความไว้วางใจระหว่างกันยิ่งลดลง



รูป 5-22 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจและคำมั่นสัญญาระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง

5.2.6.2 ผู้รวบรวม

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผู้รวบรวมกับโรงงานส่งออกจะพบว่ามีความสัมพันธ์กันในด้าน การติดต่อการซื้อขายมะม่วงสดระหว่างกัน โดยทางผู้รวบรวมจะเป็นคนเข้าไปสอบถามยังโรงงานแปรรูปหรือ ทางโรงงานแปรรูปจะเป็นคนสอบถามผู้รวบรวมเกี่ยวกับปริมาณที่ต้องการของมะม่วงสดมา ซึ่งจะมีการติดต่ อระหว่างกันเป็นครั้งคราวโดยเริ่มตั้งแต่ตอนที่มะม่วงติดผลจากสวนปลูกมะม่วงและจะมีการคำนวณปริมาณ มะม่วงที่ออกผลจากนั้นจึงจะทำการตกลงปริมาณมะม่วงที่จะส่งออกให้แต่ละโรงงานโดยการคำนวณปริมาณ มะม่วงจะเป็นการคำนวณในเบื้องต้นและเมื่อใกล้เวลาที่มะม่วงสามารถออกขายได้จะมีการติดต่อกันระหว่าง ผู้รวบรวมและโรงงานเพื่อแจ้งปริมาณที่แท้จริงอีกครั้งซึ่งทางผู้รวบรวมและเกษตรกรผู้เลี้ยงจะมีการพูดคุยกันอยู่ ตลอดเวลาเนื่องจากเป็นการรวมกลุ่มของเกษตรกรทำให้แนวทางการปลูกจะไปในทิศทางเดียวกัน ส่วนทาง ผู้รวบรวมและโรงงานจะมีการติดต่อกันเป็นครั้งคราวเพื่อทำการตรวจสอบปริมาณมะม่วงที่จะสามารถให้ได้กับ แต่ละโรงงาน ทั้งนี้การตกลงกันระหว่างผู้รวบรวมและโรงงานจะทำการตกลงกันคร่าวๆ ไม่มีการทำสัญญา ตกลงซื้อขายกันอย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากการส่งออกมะม่วงไปยังประเทศญี่ปุ่นนั้นจะมีราคาดีและ ค่าตอบแทนสูงส่งผลให้ทางผู้รวบรวมนั้นจะมีความกระตือรือร้นในการจัดหามะม่วงมาให้กับทางโรงงานแปรรูป เพื่อทำการส่งออกเป็นอย่างดี อีกทั้งยังไม่มีเรื่องเงินที่ติดค้างระหว่างกันจึงส่งผลให้มีความไว้วางใจและค้ำม้น สัญญาระหว่างกันอยู่ในคะแนนปานกลาง ซึ่งแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 5-23

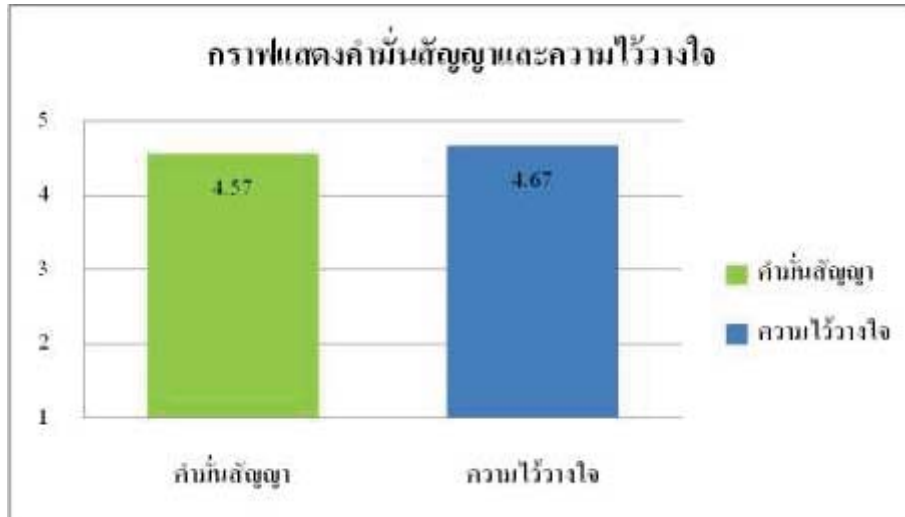


รูป 5-23 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจและค้ำม้นสัญญาระหว่างผู้รวบรวมกับโรงงานแปรรูป

5.2.6.3 โรงงานแปรรูป

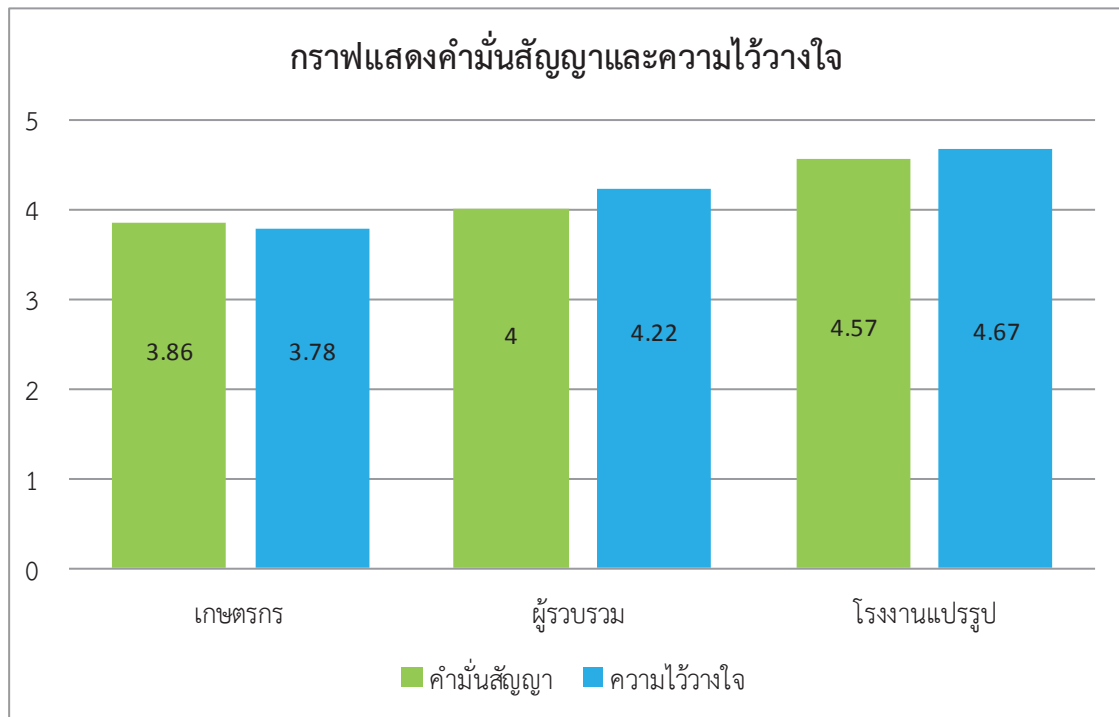
ความสัมพันธ์ของทางโรงงานแปรรูปกับผู้นำเข้ากระบวนการติดต่อกันจะมีการติดต่อการซื้อขายผลิตภัณฑ์ระหว่างกันโดยผู้นำเข้าจะมีการสั่งซื้อสินค้าโดยจะมีการสั่งซื้อสินค้าในระยะเวลาที่ยาวนานมีการ ส่งแผนคำสั่งซื้อให้ล่วงหน้าเป็นปีๆ เพื่อให้โรงงานแปรรูปสามารถทำได้ตามข้อตกลงทั้งนี้จะมีการทำสัญญาซื้อ สินค้าเป็นลายลักษณ์อักษรโดยทางโรงงานแปรรูปกับผู้นำเข้าจะมีการติดต่อประสานงานกันอยู่ตลอดเวลาเพื่อ ป้องกันไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นซึ่งได้มีการทำการซื้อขายกันอย่างต่อเนื่องและยาวนานเป็นเวลามากกว่า 5 ปี โดยทางผู้นำเข้าจะมีการมาตรวจสอบสภาพการผลิต การจัดเก็บทุกระบวนการเพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับ ที่ทางผู้นำเข้าตั้งไว้ ซึ่งจากรูป 5-24 จะพบว่าคะแนนความไว้วางใจและค้ำม้นสัญญาของโรงงานแปรรูปกับ

ผู้นำเข้าอยู่ในระดับสูง คือ 4.57 และ 4.67 ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความไว้วางใจระหว่างกันและยังจะทำให้เกิดการพัฒนาคู่ขนานไปด้วยกันในอนาคต



รูป 5-24 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจและค่าน้ำหนักสัญญาระหว่างโรงงานแปรรูปและผู้นำเข้า

จากการศึกษาระดับความสัมพันธ์ทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงส่งออกญี่ปุ่นพบว่าความไว้วางใจและค่าน้ำหนักสัญญาระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงกับผู้รวบรวมนั้นมีคะแนนต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับ ผู้รวบรวมและโรงงานแปรรูป โรงงานแปรรูปและผู้นำเข้า โดยมีคะแนนเท่ากับ 3.86 และ 3.78 สาเหตุที่ได้คะแนนต่ำที่สุดในระบบห่วงโซ่อุปทานเนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงกับผู้รวบรวมไม่มีการตกลงทำการค้าร่วมกันอย่างจริงจัง ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงสามารถนำมะม่วงไปขายกับผู้รวบรวมรายอื่นๆ ได้ซึ่งส่งผลให้ทางผู้รวบรวมและเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงมีความเชื่อมั่นในค่าน้ำหนักสัญญาและไว้วางใจระดับน้อยทำให้การค้าขายต่อกันเป็นไปอย่างการไม่ไว้วางใจซึ่งกันและกันมีการหาตระเวนทางเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงจะนำมะม่วงไปขายให้กับผู้รวบรวมรายอื่นที่ให้ราคาดีกว่าทั้งนี้การแก้ปัญหานี้จะแก้ไขโดยผู้รวบรวมและเกษตรกรมีการตกลงทำสัญญาระหว่างโดยผู้รวบรวมมีการให้ราคาเสนอเป็นทั้งปีและมีการตกลงระหว่างกันเพื่อให้เกิดความพึงพอใจทั้ง 2 ฝ่ายจะทำให้สามารถเพิ่มความไว้วางใจให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงได้ และหน่วยงานที่ได้ระดับความสัมพันธ์ที่มีคะแนนสูงสุดในระบบห่วงโซ่คือ โรงงานแปรรูป โดยมีคะแนนเท่ากับ 4.57 และ 4.67 สาเหตุที่ได้คะแนนสูงที่สุดในระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงส่งออกญี่ปุ่นเนื่องจากมีการติดต่อการซื้อขายที่ยาวนาน มีการติดต่อประสานงานกันตลอดเวลาทำให้ผู้นำเข้าและโรงงานแปรรูปมีความไว้วางใจระหว่างกันและยังมีการทำสัญญาซื้อขายเป็นลายลักษณ์อักษร ส่งผลให้โรงงานแปรรูปมีความไว้วางใจในผู้นำเข้าดังนั้นคะแนนความสัมพันธ์ในด้านความไว้วางใจและค่าน้ำหนักสัญญาจึงมีคะแนนสูงที่สุดเมื่อเทียบกับหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังรูป 5-25



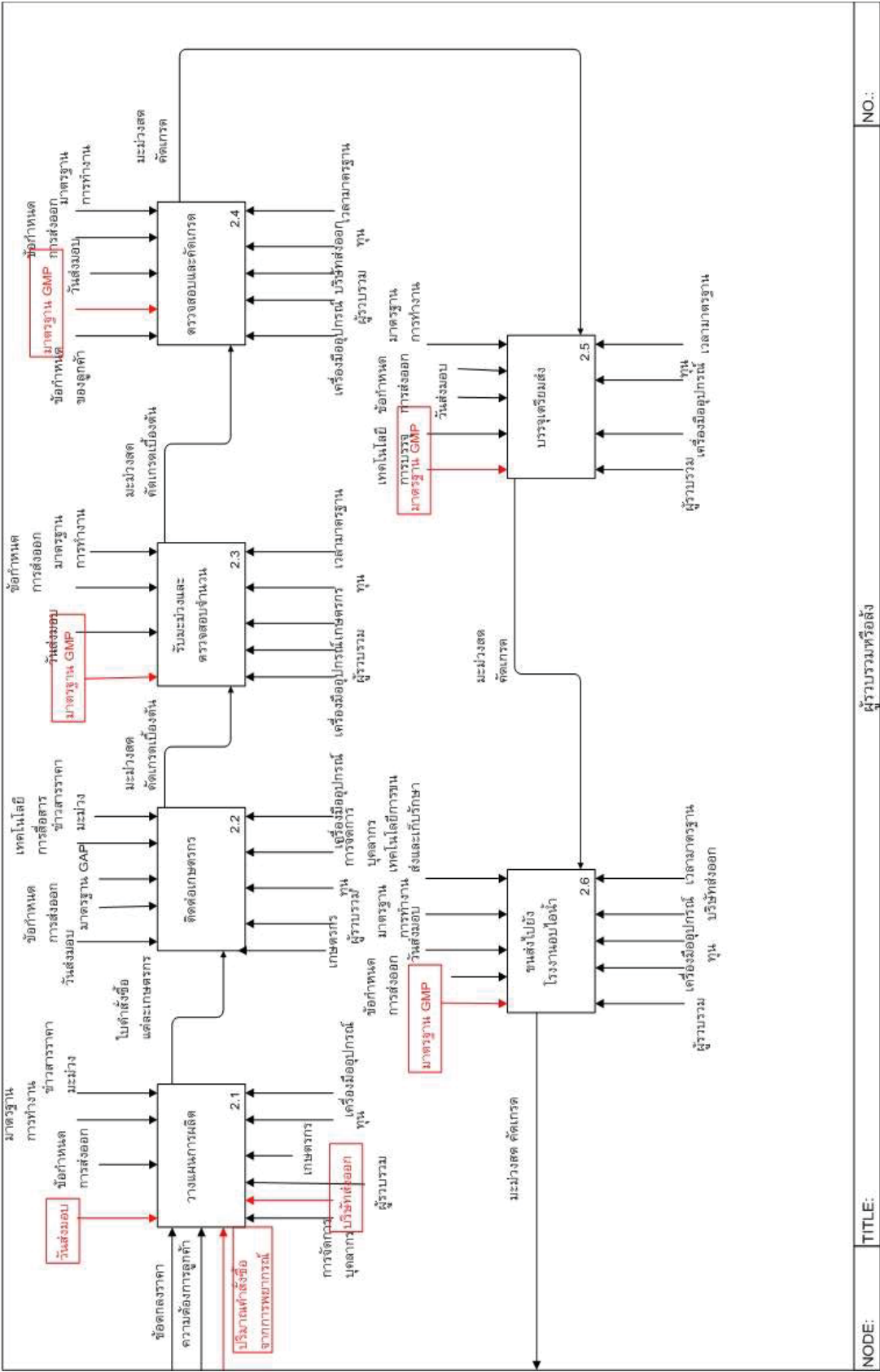
รูป 5-25 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจและค่าน้ำหนักของระบบห่วงโซ่อุปทาน
มะม่วงส่งออกไปญี่ปุ่น

5.2.7 สรุปผลการวิเคราะห์ระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมมะม่วงสดส่งออก ไปประเทศญี่ปุ่น

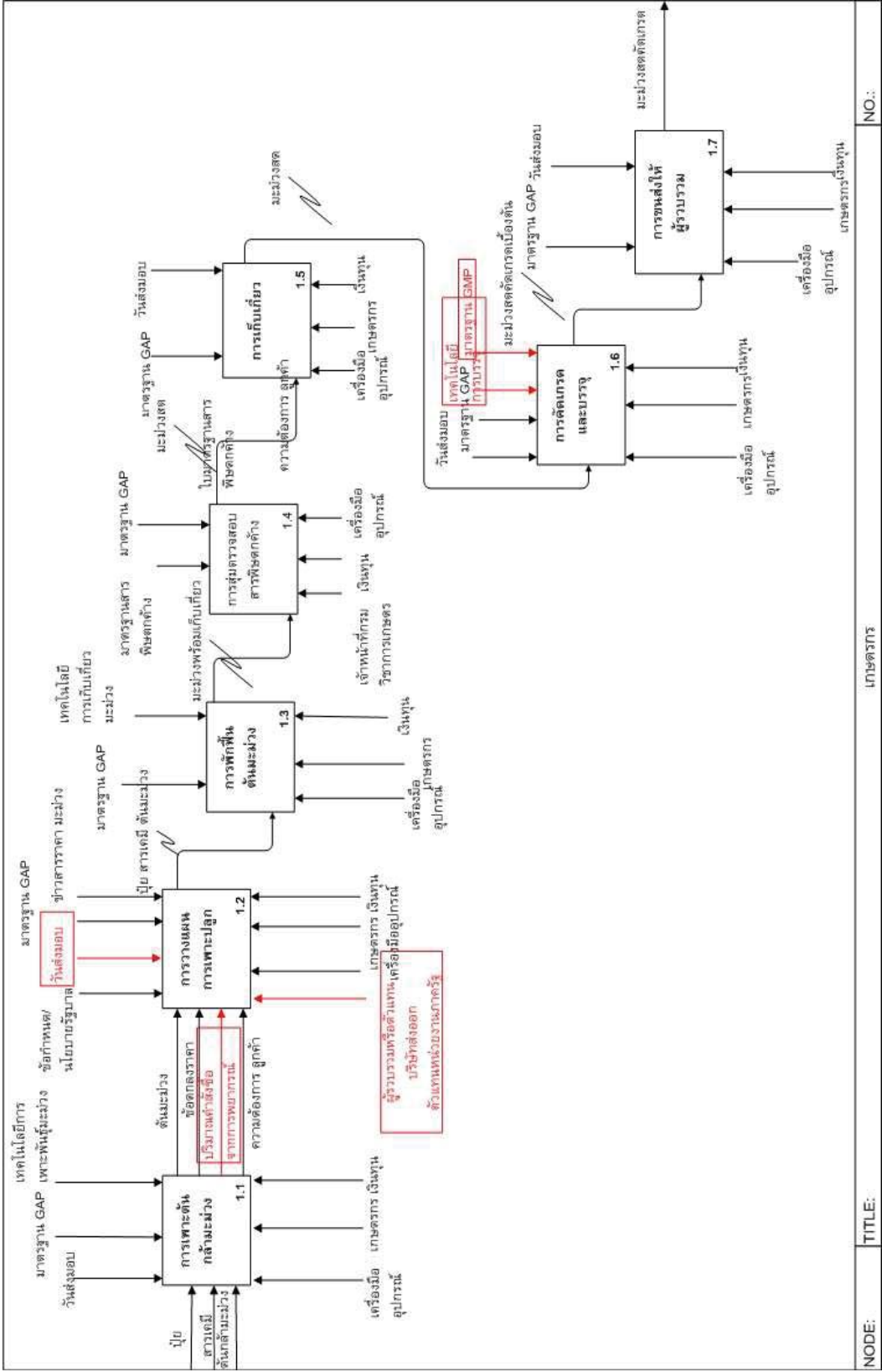
จากการศึกษาการดำเนินงานของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมมะม่วงสดส่งออก ไปประเทศญี่ปุ่นในสถานการณ์ปัจจุบัน (AS – IS) ด้วยเครื่องมือต่างๆคือ ผังกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling (IDEFO) การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) การศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และ ตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model) การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ การศึกษาวงจรหมุนเวียนเงินสด และการศึกษาความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน จากเครื่องมือที่กล่าวมานี้ ซึ่งทำให้สามารถสรุปปัญหาได้ดังตาราง 5-13

ตาราง 5-13 แสดงภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงส่งออกไปยังญี่ปุ่น

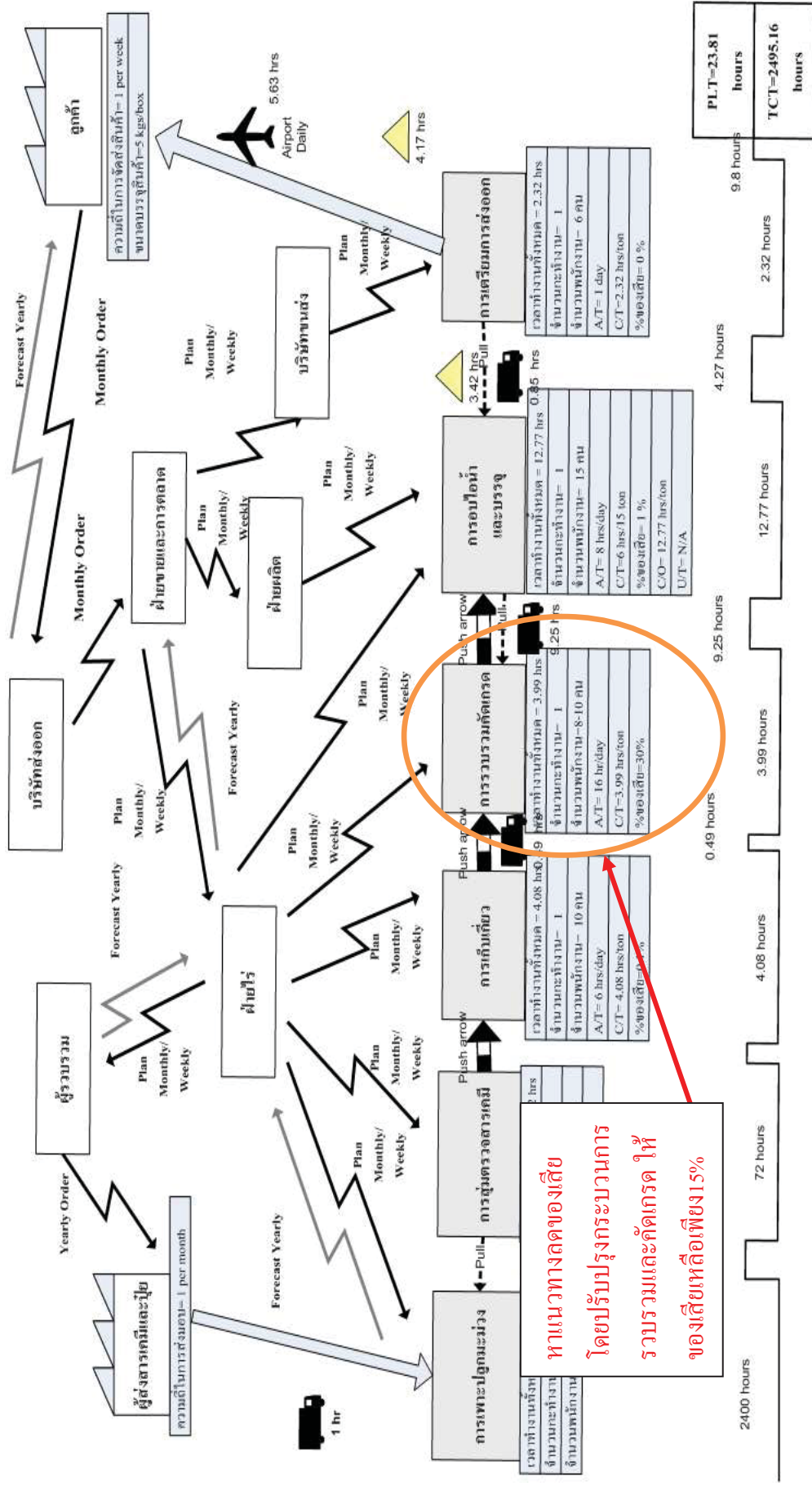
เครื่องมือที่ใช้	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข
ฟังก์กระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling (IDEFO))	1) เกษตรกร ไม่พบการวางแผนร่วมมือระหว่างกันคือ ตั้งแต่ เกษตรกร ผู้รวบรวมและโรงงาน ไม่ค่อยมีความรู้ความเข้าใจ ข้อห้าม ข้อกำหนด กฎระเบียบในมาตรฐานคุณภาพมะม่วงส่งออกไปยังญี่ปุ่น	1) มีการวางแผนงานร่วมกันเพื่อให้ได้คุณภาพและปริมาณตามผู้นำเข้าหรือลูกค้าต้องการ 2) กรมส่งเสริมการเกษตรต้องเข้ามาให้ความรู้ กฎระเบียบข้อห้ามของสารเคมีหรือยาฆ่าแมลงที่จะใช้ ก่อนการส่งออกเพื่อลดปัญหาการตรวจพบสารเคมีในมะม่วง
	2) ผู้รวบรวม ไม่พบความร่วมมือระหว่างกันคือ ตั้งแต่ ผู้รวบรวม และโรงงาน ไม่มีการจัดทำแผนสั่งซื้อร่วมกัน	1) จัดให้มีการร่วมมือระหว่าง ผู้รวบรวมและโรงงานโดยมีการวางแผนการผลิตร่วมกัน
การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping)	พบกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อคุณค่าซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1) เวลาในการสุ่มตรวจสารเคมี 72 ชั่วโมง 2) พบของเสียที่เกิดจากการคัดแยก 30%	1) จัดการวางแผนการเก็บตัวอย่างการสุ่มตรวจทำให้สามารถลดเวลาลงได้เหลือ 48 ชั่วโมง 2) ปรับปรุงกระบวนการวิธีการคัดเกรดให้มีความระมัดระวังและตั้งเป้าของเสียให้เหลือ 15%จากยอดการส่งออกทั้งหมด
	จากกิจกรรมที่ต้นทุนเพิ่มสูงขึ้นโดยระยะทางไม่มีการเปลี่ยนแปลงได้แก่ การคัดแยกมะม่วง	1) จัดกระบวนการคัดแยกให้มีความเหมาะสมต่อมะม่วงไม่ให้เกิดการซ้ำ พบว่า มะม่วงมีการซ้ำ 2 % ซึ่งจะทำได้มะม่วงกลับมากอีกประมาณ 30 กิโลกรัม ทั้งนี้โดยความแตกต่างของราคาอยู่ที่ 20 บาท ทำให้จะได้เงินคืนมา 600 บาท/สัปดาห์ หรือ 2,400 บาท/เดือน



รูป 5-26 การเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุดิบของกิจกรรมในเกษตรกรรมหลังการปรับปรุงในขนาด



รูป 5-27 การเชื่อมโยงข้อมูลและวัตถุประสงค์ของกิจกรรมในผู้รวบรวมหลังการปรับปรุงในอนาคต



รูป 5-28 แสดงกิจกรรมกระบวนการที่จะเกิดขึ้นในอนาคตหลังมีการปรับปรุงกระบวนการ

แนวทางการปรับปรุงในอนาคตจากการศึกษากระบวนการธุรกิจของโซ่อุปทานมะม่วงสดเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบัน พบว่ากิจกรรมที่เป็นหลักในการดำเนินงานคือในส่วนของการเกษตรกรรมและผู้รวบรวม ดังนั้นจึงนำเสนอแผนภาพการเชื่อมโยงการดำเนินงานแนวทางการปรับปรุงในอนาคตของเกษตรกรและผู้รวบรวม

1) แนวทางการปรับปรุงในอนาคตของเกษตรกร จากรูป 5-26 การพัฒนาปรับปรุงกระบวนการสามารถดำเนินการโดยการเพิ่มปัจจัยนำเข้าบางตัวลงในส่วนของวางแผนการเพาะปลูกคือ ปริมาณคำสั่งซื้อที่ได้มาจากการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า ในขั้นตอนการวางแผนการเพาะปลูกจำเป็นต้องทราบความต้องการของลูกค้าล่วงหน้า เพื่อวางแผนการเพาะปลูก นอกจากนั้นควรเพิ่มในส่วนของการควบคุมในเรื่องของวันส่งมอบ จากการพยากรณ์เพื่อเกษตรกรจะสามารถวางแผนการบำรุงรักษา การใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องมากขึ้น และควรเพิ่มตัวขับเคลื่อนคือผู้รวบรวมหรือบริษัทส่งออก และตัวแทนจากภาครัฐบาลมาร่วมในการประชุมวางแผนด้วย เพราะในปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็นการประชุมกันเองระหว่างกลุ่มเกษตรกร ทำให้ไม่เข้าใจในเรื่องของการส่งออกมะม่วงได้อย่างถูกต้องชัดเจน รวมทั้งมาตรฐานการใช้สารเคมีที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สำหรับในเรื่องของการคัดเกรดและบรรจุควรเพิ่มตัวควบคุมในเรื่องของมาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีตั้งแต่แหล่งต้นน้ำ นอกจากนี้ในเรื่องของเทคโนโลยีการบรรจุ ควรเพิ่มตัวควบคุมเทคโนโลยีการบรรจุเพราะเกษตรกรยังไม่มีมาตรฐานที่แน่นอนในการบรรจุมะม่วง เพื่อเคลื่อนย้ายไปให้ผู้รวบรวมที่ดีเพื่อให้เกิดความเสียหายที่น้อยที่สุด

2) แนวทางการปรับปรุงในอนาคตของผู้รวบรวม จากรูป 5-27 การพัฒนาปรับปรุงกระบวนการสามารถดำเนินการโดยการเพิ่ม ปัจจัยนำเข้าบางตัวลงในส่วนของวางแผนการผลิต โดยการเพิ่มปัจจัยนำเข้าปริมาณคำสั่งซื้อ รวมทั้งควรเพิ่มปัจจัยควบคุมในเรื่องของวันส่งมอบที่ได้จากการพยากรณ์ เพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจในการติดต่อสั่งมะม่วงจากเกษตรกร เพื่อลดปัญหาการรับคำสั่งซื้อที่สั้นเกินไปของเกษตรกร ทำให้ในบางครั้งการไหลของมะม่วงไม่ต่อเนื่องเกิดการรอคอย เพื่อให้ได้ครบตามปริมาณความต้องการของลูกค้า และควรเพิ่มปัจจัยขับเคลื่อนคือบริษัทส่งออกควรติดตาม และมีส่วนร่วมกับการประชุมวางแผนการผลิตอย่างใกล้ชิดในส่วนของการขึ้นต้นกระบวนการผลิตทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกร ควรเพิ่มปัจจัยควบคุมในเรื่องของมาตรฐาน GAP (Good Agriculture Practice) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีหรือสิ่งสกปรกที่อาจจะทำให้มะม่วงไม่สามารถส่งออกไปสู่ประเทศญี่ปุ่นได้

3) การจัดการโซ่อุปทานในส่วนของบริษัทส่งออกการดำเนินกิจกรรมในส่วนของบริษัทส่งออกมาขึ้นต้นจำนวนมาก จึงทำให้มีปัญหาค่อนข้างมากเช่นกัน โดยประสบกับปัญหาด้านทุนการขนส่งสูง โดยแบ่งเป็นการขนส่งภายในประเทศและการขนส่งไปยังต่างประเทศ โดยในประเทศนั้นมีต้นทุนจากการไปรับเอามะม่วงจากคลังหรือจุดรวบรวมสินค้าตามต่างๆ แนวทางการแก้ไขคือ ควรมีการวางแผนเส้นทางและลำดับการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ ควรมีการควบคุมการเดินทางของคนขับรถ จากการสำรวจพบว่าเส้นทางการเดินทางของรถไม่ค่อยมีความแน่นอนซึ่ง การออกนอกเส้นทางเพียงไม่กี่กิโลเมตรนั้น เมื่อนำมาคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ และมีการสะสมหลายๆครั้ง ก็จะพบว่าทำให้เกิดต้นทุนสูงเปลืองขึ้นอย่างมากมาย ส่วนการขนส่งออกต่างประเทศ เนื่องจากว่าการขนส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นนั้นต้องอาศัยบริษัทขนส่งด้านโลจิสติกส์ และการขนส่งในปัจจุบันเป็นการขนส่งทางอากาศซึ่งมีค่าใช้จ่ายต่อกิโลกรัมสูงมาก แนวทางการแก้ไขคือ รัฐบาลควรให้ความช่วยเหลือกับการส่งออก เนื่องจากรัฐบาลก็มีนโยบายส่งเสริมการส่งออกอยู่แล้ว แต่หากมีการช่วยเหลือในด้านต้นทุนโดยการแบ่งเบาภาระของค่าใช้จ่ายในการขนส่งส่วนหนึ่ง ก็จะเป็นการส่งเสริมการส่งออกอย่างมากเลยทีเดียว อีกแนวทางหนึ่งก็คือ การเปลี่ยนไปใช้การขนส่งรูปแบบอื่น รูปแบบที่ว่ก็คือ การขนส่งทางเรือ

ซึ่งในอดีตเป็นรูปแบบการขนส่งส่งออกที่นิยมกันมาก แต่เนื่องจากว่าใช้เวลาในการขนส่งนาน จึงไม่เหมาะกับการขนส่งสินค้าสดอย่างมะม่วง แต่ข้อดีของการขนส่งทางเรือก็คือ ต้นทุนขนส่งต่อกิโลกรัมนั้นถูกกว่าการขนส่งทางอากาศมากเลยทีเดียว แต่ก่อนการตัดสินใจเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาเป็นทางน้ำนั้น ต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการเก็บรักษาสินค้าหลังการเก็บเกี่ยวก่อน ซึ่งในปัจจุบันก็มีหลายหน่วยงานที่ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ เทคโนโลยีที่น่าสนใจก็คือ การเคลือบสารเคมีเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาของมะม่วง และเทคโนโลยีการควบคุมแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน ที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาการสุกของมะม่วง ก็เป็นการยืดอายุอีกวิธีหนึ่ง หากเทคโนโลยีเหล่านี้ ได้ทดลองใช้จนเกิดประสิทธิภาพอย่างชัดเจนแล้ว การที่จะเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากทางอากาศมาเป็นทางเรื่อนั้น เป็นแนวทางที่ผู้ประกอบการควรให้ความสนใจเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังพบปัญหาการใช้เวลาในการผลิตนานเกินไป เนื่องจากว่าลักษณะการปฏิบัติของพนักงานไม่มีมาตรฐานที่แน่ชัด ขาดการควบคุม ทำให้เกิดเวลาสูญเปล่าขึ้นมาก แนวทางในการแก้ไขคือ ทำการศึกษาขั้นตอนการทำงานและการเคลื่อนไหว (Work Study) เพื่อหาขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เหมาะสมและหาเวลามาตรฐาน เพื่อเป็นกรอบระเบียบให้กับพนักงาน ส่วนปัญหามีการคลังสินค้าเพื่อส่งออกเป็นเวลานานนั้น เกิดจากการผลิตที่ไม่ต่อเนื่อง วัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต เช่น ในการผลิตมะม่วงส่งออก 2000 ตัน ในล็อตแรกอาจมีมะม่วงจากคลังจัดส่งมาให้ไม่ทันตามปริมาณที่ต้องการ เมื่อสินค้าล็อตแรกผลิตเสร็จก็ต้องรอให้สินค้าที่ยังคงเหลือผลิตให้เสร็จเสียก่อน จึงจะทำการจัดส่งจนครบจำนวนได้ ทั้งนี้แนวทางการแก้ไขก็คือ การออกคำสั่งซื้อล่วงหน้าแก่คลัง เพื่อที่คลังจะได้มีการจัดซื้อมะม่วงไว้ล่วงหน้า อย่างไรก็ตาม ทางบริษัทก็ต้องมีการตรวจสอบความต้องการของลูกค้าก่อนล่วงหน้าด้วยเช่นกัน มิฉะนั้น อาจเกิดการผิดพลาดในการออกคำสั่งซื้อขึ้นได้

4) การจัดการห่วงโซ่อุปทานในส่วนของบริษัทขนส่งด้านโลจิสติกส์ในส่วนของบริษัทขนส่งด้านโลจิสติกส์นั้นพบกับปัญหาต้นทุนการขนส่งสูงเช่นเดียวกับทุกๆ หน่วย จะเห็นได้ว่าปัญหานี้มีความสำคัญเป็นอย่างมากในห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วงนี้ เป็นอีกหนึ่งนโยบายของภาครัฐที่ควรให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ส่งออกเพื่อผลักดันให้เกิดการส่งออกเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้บริษัทขนส่งยังขาดการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการส่งออกจากภาครัฐ เนื่องจากภาครัฐนั้นยังขาดการบริการข้อมูลให้แก่ประชาชน อีกทั้งระบบสารสนเทศนั้นยังเข้าถึงได้ยาก และข้อมูลที่บริษัทขนส่งด้านโลจิสติกส์ต้องการนั้นยังหาได้ยากจากตามสื่อต่างๆ ของหน่วยงานรัฐบาลอีกด้วย เช่น กฎหมายการส่งออก การเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีใหม่ การเปลี่ยนแปลงเอกสารเพื่อการส่งออกใหม่ เป็นต้น ทำให้ในบางครั้งต้องเสียเวลารอเพื่อปรับปรุงแก้ไขเอกสารดังกล่าว

แนวทางการสร้างโซ่คุณค่า

การสร้างโซ่คุณค่าของมะม่วงสดเพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่นที่สำคัญก็คือ การยืดอายุของมะม่วงหลังการเก็บเกี่ยว การยืดอายุหลังการเก็บเกี่ยวนั้น ทำให้สามารถวางขายสินค้าในตลาดญี่ปุ่นได้นานขึ้น อีกทั้งยังสามารถเปลี่ยนการขนส่งไปเป็นทางเรือได้ จึงสามารถทำให้ต้นทุนการขนส่งลดลงได้อย่างมากเลยทีเดียว ซึ่งในปัจจุบันก็ได้มีการคิดค้นเทคโนโลยีใหม่เพื่อยืดอายุของมะม่วงขึ้น อาทิเช่น การใช้สภาพบรรยากาศควบคุมคุณภาพและอายุการเก็บรักษามะม่วง ซึ่งได้ทำการศึกษากับมะม่วงที่เก็บเกี่ยวหลังออกดอกแล้ว 90 วัน ในสภาพบรรยากาศควบคุมที่มีก๊าซออกซิเจนความเข้มข้นต่ำ (ร้อยละ 3 และ 5) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความเข้มข้นสูง (ร้อยละ 5 และ 10) สภาพบรรยากาศควบคุมที่มีก๊าซออกซิเจนความเข้มข้นต่ำ (ร้อยละ 3 และ 5) ร่วมกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความเข้มข้นสูง (ร้อยละ 5 และ 10) และสภาพบรรยากาศควบคุมที่มีก๊าซออกซิเจนความเข้มข้นสูง (ร้อยละ 40, 60 และ 80) จากงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า

1) ผลมะม่วงที่เก็บรักษาโดยสภาพบรรยากาศที่มีก๊าซออกซิเจน ความเข้มข้นต่ำมีอายุการเก็บรักษาเท่ากับชุดควบคุมคือ 20 วัน หลังจากนั้นมะม่วงก็จะสุก โดยมะม่วงที่เก็บในสภาพบรรยากาศที่มีก๊าซออกซิเจนร้อยละ 5 มีคุณภาพดีกว่ามะม่วงที่เก็บไว้ในสภาพบรรยากาศที่มีก๊าซออกซิเจนร้อยละ 3 เล็กน้อย และไม่ทำให้เกิดกลิ่นหรือรสชาติที่ผิดปกติ เมื่อเปรียบเทียบกับชุดที่มีการควบคุม พบว่ามีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน

2) ผลมะม่วงที่เก็บรักษาโดยสภาพบรรยากาศ ที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความเข้มข้นสูง สามารถรักษาคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษามะม่วงโชคอนันต์ได้นาน 25-30 วัน และไม่ทำให้เกิดกลิ่นหรือรสชาติที่ผิดปกติ แต่เมื่อเก็บรักษานาน 35 วัน พบว่ามะม่วงเกิดกลิ่นและรสชาติที่ผิดปกติอย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณเอทานอลที่เพิ่มขึ้น

3) ผลมะม่วงที่เก็บรักษาในสภาพบรรยากาศที่มีก๊าซออกซิเจนความเข้มข้นต่ำร่วมกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความเข้มข้นสูง สามารถเก็บรักษามะม่วงพันธุ์โชคอนันต์ได้นาน 20-25 วัน โดยสภาพบรรยากาศที่มีก๊าซออกซิเจนร้อยละ 3 ร่วมกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 5 และ 10 สามารถเก็บรักษาได้นาน 25 วัน

4) สภาพบรรยากาศที่มีความเข้มข้นสูงไม่สามารถรักษาคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษามะม่วงโชคอนันต์ได้ แต่สภาพดังกล่าวนี้จะเร่งการเสื่อมสภาพและกระตุ้นกระบวนการสุกของผลมะม่วงให้เร็วขึ้น

จากการศึกษาและวิเคราะห์พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงส่งออกสู่ญี่ปุ่นที่กล่าวเกี่ยวกับแนวทางมาข้างต้นแล้วนั้นทำให้สามารถวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง อุปสรรคและโอกาสดังนี้

จุดแข็ง (Strengths)

- เกษตรกรผู้เพาะปลูกมะม่วงมีทักษะความชำนาญสูง
- รสชาติและสีผิวของมะม่วงเป็นที่พึงพอใจของชาวญี่ปุ่น
- ผลิตภัณฑ์แปรรูปมีหลากหลายรูปแบบทำให้เป็นที่นิยมของชาวญี่ปุ่น
- มีการจัดส่งที่ตรงตามเวลา
- การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง เกษตรกรผู้ปลูก , ผู้รวบรวม,และบริษัทส่งออกมะม่วง เป็นไปอย่างทั่วถึง

จุดอ่อน (Weakness)

- พบปัญหาด้านคุณภาพเช่น พบสารเคมีตกค้าง,พบโรคแมลงที่ติดมากับผลไม้
- เกษตรกรยังไม่มีมาตรการระงับหรือห้ามต่างๆเกี่ยวกับสารเคมีและยาฆ่าแมลงที่ทางประเทศญี่ปุ่นกำหนดห้ามใช้ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาการส่งออกเรื่องความไม่ไว้วางใจในคุณภาพของมะม่วง
- มะม่วงเป็นสินค้าตามฤดูกาลและมีนอกฤดูกาลน้อยทำให้ราคาเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล
- การขนส่งจากผู้รวบรวมไปยังโรงงานยังมีการใช้รถบรรทุกทั่วไปทำให้อาจเกิดการบดขยี้และปนเปื้อนโรคแมลงได้ (ผู้รวบรวมจังหวัดเชียงใหม่)
- การขนส่งไปยังต่างประเทศนิยมไปทางอากาศยานทำให้ค่าใช้จ่ายสูง
- อายุของมะม่วงสดสั้นทำให้มี Shelf Life สั้น

อุปสรรค (Threats)

- ราคาสูงเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง
- ยังขาดผู้ชำนาญการการบริหารจัดการและการจัดส่งในการขนส่งทางเรือ
- ยังมีเกษตรกรที่ได้รับมาตรฐาน GAP น้อยราย
- บรรจุภัณฑ์ยังไม่มีใหม่, ไม่โดดเด่นในสายตาผู้บริโภค
- มีกฎหมายที่เคร่งครัดทางด้านการป้องกันสารตกค้างและโรคแมลงมากทำให้มะม่วงไทยส่งออกได้น้อย

โอกาสที่จะดำเนินการได้ (Opportunity)

- ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นนิยมมะม่วงสดของไทยมีปริมาณที่สูง
- คู่แข่งต่างประเทศยังไม่สามารถปรับปรุงเรื่องรสชาติให้เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภคได้

5.3 สภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

ในการศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลงานวิจัยนี้โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ข้อมูลและการสังเกตจากการปฏิบัติงานจริงในระบบห่วงโซ่อุปทานพร้อมทั้งทำการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับกระบวนการทำผังธุรกิจและกิจกรรมต่างๆ ซึ่งการเก็บข้อมูลจะทำการศึกษาดังแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำของห่วงโซ่อุปทาน โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพปัจจุบันโซ่อุปทานในธุรกิจไก่ของบริษัทกรณีศึกษาแห่งหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งเครือข่ายระบบโซ่อุปทานที่ทำการศึกษาดังอยู่บนพื้นที่จังหวัดลพบุรีทั้งหมด มีส่วนที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำหลายส่วนทั้งส่วนที่เป็นไก่หรือผลิตภัณฑ์และส่วนที่สนับสนุน ส่วนโซ่อุปทานหลักหรือสายไก่ คือ ฟาร์มไก่พันธุ์ โรงฟักไข่ ฟาร์มไก่เนื้อ โรงงานไก่ชำแหละ และโรงงานปรุงสุก จนถึงหน่วยงานส่งออก โดยการศึกษาถึงสภาพปัจจุบันจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

5.3.1 วิเคราะห์แผนผังสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Analysis; VSA)

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์แผนผังสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Analysis; VSA) นำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น เพื่อที่จะทราบถึงกิจกรรมของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานเพื่อที่จะหากิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA) หรือกิจกรรมที่กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (Necessary but Non Value- Add Activities หรือ NNVA) ซึ่งกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่มและไม่มีความจำเป็นต้องทำเป็นกิจกรรมที่สามารถกำจัดทิ้งได้ทันทีและกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำประเภทนี้ไม่สามารถกำจัดทิ้งได้ทันทีแต่ควรลดให้เหลือเท่าที่จำเป็นหรือให้น้อยที่สุดเท่าที่ทำได้โดยจากภาพที่ 5-29 ได้แสดงถึงระบบการจกการห่วงโซ่ในสภาวะการณ์ปัจจุบันของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกไปประเทศญี่ปุ่นซึ่งจะเริ่มจากฝ่ายขายต่างประเทศจะทำการติดต่อหาลูกค้า ลูกค้ามีคำสั่งซื้อหรือ การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าจากฝ่ายส่งออกและฝ่ายตลาดที่สำนักงานใหญ่จากนั้นจึงทำการวางแผนการผลิต การจัดซื้อวัตถุดิบ การส่งมอบจากนั้นจึงแจ้งแก่หน่วยงานต่างๆทำการผลิตซึ่งเริ่มจากจากฟาร์มไก่พันธุ์ซึ่งเป็นไก่พันธุ์รุ่นพ่อแม่ (PS) ซื้อมาจากจากผู้จัดส่งรายอื่นนอกเครือบริษัทรุ่นปู่ – ย่า (GP) เลี้ยงไก่เพื่อให้ผลผลิต 42-66 สัปดาห์ เป็นไข่ไก่พันธุ์เนื้อ เมื่อได้ไข่ แล้วทำการคัดเลือกและส่งไปฟักที่โรงฟักไข่ โดยรถบรรทุก จากโรงฟัก ทุกวัน โดยจะมีการเก็บไข่ไว้ประมาณ 2-14 วันจากนั้นจึงมาทำฟักไข่ในตู้ฟัก 18 วันและตุ๋น 3 วัน เป็นลูกไก่เนื้อ ซึ่งรถจากโรงฟักจะจัดส่งไปให้ที่ฟาร์มไก่เนื้อ 3 ฟาร์มของบริษัท และ ของฟาร์มอื่นๆ (Contracting Farm)

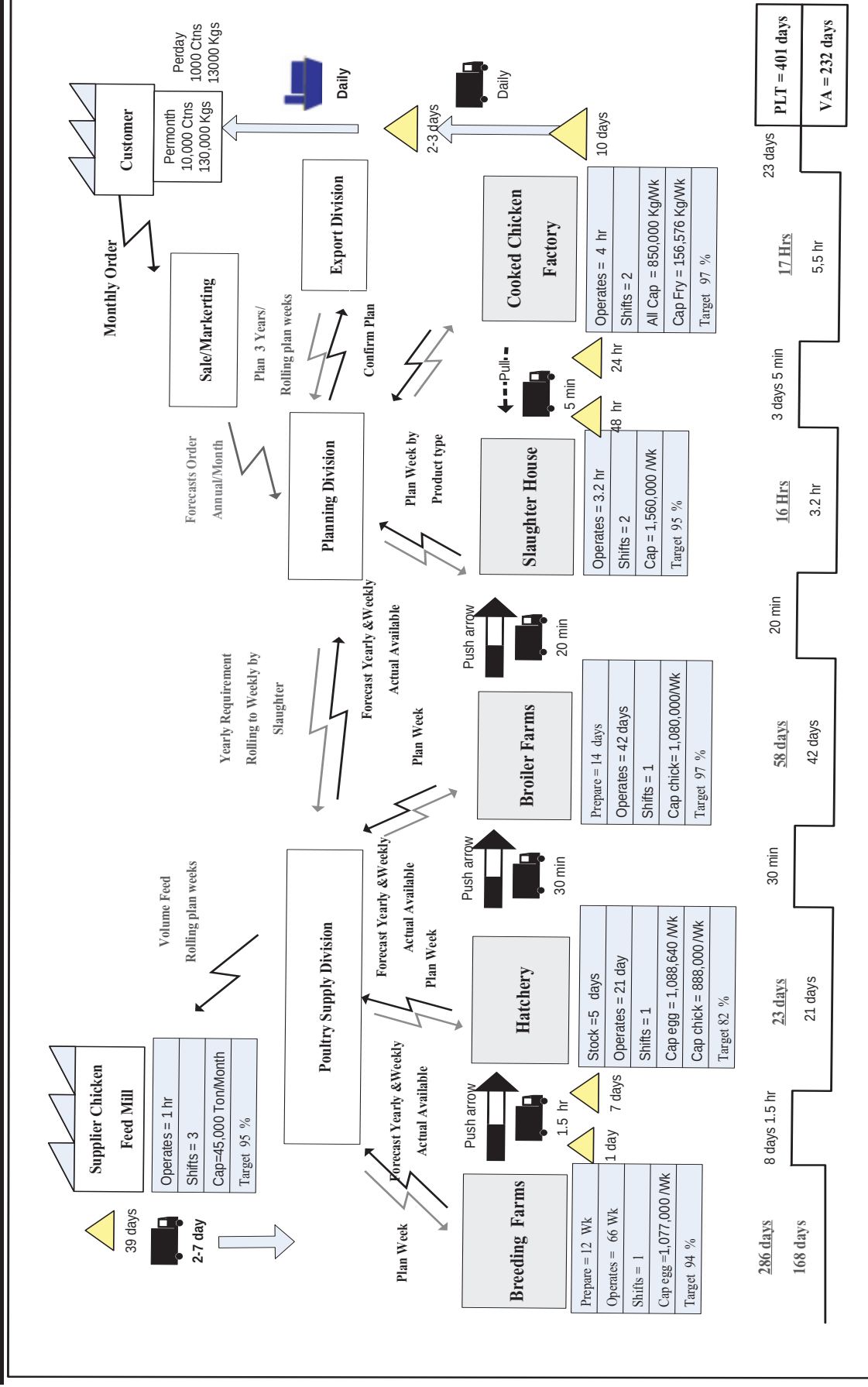
จากนั้นการเลี้ยงไก่เนื้อจะเลี้ยงประมาณ 38-45 วันขึ้นอยู่กับความต้องการขนาดไก่เนื้อจากโรงเชือด ขนส่งไปให้โรงเชือดโดยบรรจุกล่อง 5-8 ตัวตามขนาดไก่ เมื่อถึงโรงเชือดทำการพักไก่ก่อน 30 นาทีให้ไก่สงบก่อน ทำการเชือด ข่าแหละและตัดแต่งเป็นสินค้าตามความต้องการจาก โรงงานปิ้งสุกเพื่อผลิตเป็นสินค้าแต่ละชนิดตามลักษณะความต้องการของลูกค้า ซึ่งโรงงานฆ่าแหละและโรงปิ้งสุกอยู่ในพื้นที่เดียวกันใช้เวลาสั้นในการเดินทาง จากนั้นทำการเตรียมความพร้อมก่อนการผลิตสินค้าทอด ชุบแป้ง ทอดให้เกิดสี แล้วย่างให้สุก เข้า IQF เป็นผลิตภัณฑ์แช่แข็ง บรรจุถุง และกล่อง จัดส่งสินค้าโดยบรรจุในตู้คอนเทนเนอร์ ของบริษัทขนส่งรับจ้าง ส่งไปยังท่าเรือแหลมฉบังโดยมีการรอโหลดสินค้าประมาณ 3- 5 วัน จากนั้นจึงทำการโหลดสินค้าขึ้นเรือ เดินทางทางเรือ 8-16 วัน ขึ้นอยู่กับระยะทางไปถึงท่าเรือญี่ปุ่นทั้งนี้เนื่องจากระยะเวลาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้มีประสบการณ์การดำเนินงาน ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้กำหนดเวลาในการทำงานเสมือนเป็นตัวแปรเชิงสุ่ม ซึ่งได้ทำการประมาณเวลาการทำงานในแต่ละกรณีดังนี้

- 1) เวลาที่เสร็จเร็วที่สุดในแต่ละกิจกรรม (a)
- 2) เวลาที่เสร็จช้าที่สุดในแต่ละกิจกรรม (b)
- 3) เวลาที่เสร็จได้โดยส่วนมากในแต่ละกิจกรรม (m)

มาคำนวณหาเวลาเฉลี่ย (t_e) ในแต่ละกิจกรรม โดยค่าตัวแปรต่างๆลงในสมการที่(1)

$$t_e = (a + 4m + b) / 6 \quad (1)$$

จากการคำนวณทำให้ได้รายละเอียดดังรูป 5-29



ตาราง 5-14 แสดงกิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกไปยังญี่ปุ่น (AS-IS)

Activity		Mode Time	Min Time	Max Time	Operation	Move	Inspection	Wait/Store	VSA
รับแผนการฟักไข่	รับแผนการฟักไข่ 3 ปี	3 min	1 min	5 min	NNVA				NNVA
	จัดทำแผนผลิตลูกไก่ 6 เดือน	2 hr	2 hr	2 hr	NNVA				NNVA
	ติดต่อสั่งซื้อวัสดุชิ้น ยาฆ่าเชื้อ และ อาหาร	3 hr	3 hr	3 hr	NNVA				NNVA
	รับใช้ฟักโรฟัก	30 min	30 min	3 hr		NNVA			NNVA
	การขนย้ายไข่ลงจากรถ	20 min	10 min	30 min		NNVA			NNVA
เตรียมไข่	เก็บไข่ฟองเต็ม	7 days	3 days	12 days					NNVA
	คัดเลือกและจัดไข่เข้าตู้ฟัก	1 hr	0.75 hr	2 hr	NNVA		NNVA		NNVA
	ฟักไข่ในตู้	18 days	18 days	18 days	VA				VA
	การย้ายไข่จากตู้ฟักเข้าตู้เกิด	4 hr	3 hr	5 hr		NNVA			NNVA
	ฟักไข่ในตู้เกิด	3 days	3 days	3 days	VA				VA
ออกลูกไก่	ย้ายลูกไก่ออกจากตู้เกิด	3.5 hr	3 hr	4 hr		NNVA			NNVA
	คัดเลือกลูกไก่ที่ปกติแข็งแรง	8.5 hr	8 hr	10 hr	VA				VA
	ใช้วัคซีนและสารเสริม และบรรจุกล่อง				VA				
	ขอเอกสารการเคลื่อนย้ายสัตว์	4 hr	2 hr	5 hr	NNVA				NNVA
	ตรวจสุขภาพและฆ่า	20 min	10 min	30 min			NNVA		NNVA
ส่งมอบ	โหลดขึ้นรถ	30 min	20 min	60 min	NNVA				NNVA
	เดินทางไปที่ฟาร์มไข่เนื้อ	30 min	25 min	45 min		NNVA			NNVA
รับแผนการฟักไข่	รับแผนการฟักไข่ 3 ปี	1 hr	1 hr	1 hr	NNVA				NNVA
	จัดทำแบบแผนการฟักไข่และจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์	71 hr	71 hr	71 hr	NNVA				NNVA

ตาราง 5-14 (ต่อ) แสดงกิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูปส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS)

Activity		Mode Time	Min Time	Max Time	Operation	Move	Inspection	Waste/Store	VSA
เครื่องโม่	เตรียมโม่เมล็ด	19 day	10 day	20 day	NN/A				NN/A
	เตรียมโม่เมล็ด	0.5 hr	0.25 hr	2 hr	NN/A				NN/A
	โม่เมล็ด + บรรจุ + บรรจุ	0.5 hr	0.25 hr	1 hr	NN/A		NN/A		NN/A
	เมล็ดโม่	7 days	7 days	7 days	VA				VA
		35 day	31 day	41 days	VA				VA
	การขนส่งเมล็ดจากโรงโม่	4 hr	2 hr	5 hr			NN/A		NN/A
	จับเมล็ด	1 hr	40 min	1 hr 30 min	NN/A				NN/A
	เมล็ด/เมล็ด	10 min	5 min	15 min	NN/A				NN/A
	รวมเมล็ด	10 min	10 min	10 min	NN/A				NN/A
	พืชมารวมเมล็ด	5 min	2 min	5 min	NN/A				NN/A
เครื่องโม่	เมล็ดโม่	30 min	10 min	2 hr		NN/A			NN/A
	จัดทำแผนการผลิตและแผนประจำเดือน	16 hr	8 hr	16 hr	NN/A				NN/A
	รับคำสั่งซื้อวัตถุดิบ	3 hr	2 hr	4 hr	NN/A				NN/A
	การตรวจรับวัตถุดิบ (หน้าลาน)	5 min	5 min	20 min			NN/A		NN/A
	พักไก่	30 min	20 min	5 hr				NN/A	NN/A
	ลงไก่	30 min	30 min	40 min	NN/A				NN/A
	แขวนไก่ ทำไก่สด	1 min	17 sec	1 min	NN/A				NN/A
	เชือดคอไก่ Bleeding ลวกไก่ ตั้งขนเครื่องที่	5 sec	1 sec	9 sec	VA				VA
	Bleeding	9.03 min	7.76 min	9.97 min	VA				VA
	ระหว่างเครื่อง	12 sec	12 sec	15 sec		NN/A			NN/A
เครื่องโม่	ถอนขนเครื่องถอนขนที่ 2	12 sec	12 sec	15 sec	VA				VA
	ล้างจาก CCP 1 ควบคุมแรงดันน้ำ 2.5 bar ปี	5 sec			VA				
	ตั้งหัว	3 sec			VA				

ตาราง 5-14 (ต่อ) แสดงกิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS)

Activity		Mode Time	Min Time	Max Time	Operation	Move	Inspection	Wait/Store	VSA
ขั้นตอนการผลิตไก่ปรุงสุกส่งออกญี่ปุ่น	ตัดขา	3 sec			VA				
	แขวนไก่ (Rehangig)	5 sec			NNVA				NNVA
	เครื่องเจ๊กัน-ฝาปิดช่องท้อง	17 sec	17 sec	20 sec	VA				VA
	เคลื่อนที่ไปเครื่องต้ไ้ใน	30 sec				NNVA			NNVA
	เครื่องต้ไ้ใน	17 sec	13 sec	17 sec	VA				VA
	เคลื่อนที่ไปตรวจ	10 sec				NNVA			NNVA
	ตรวจ QC Post mortem	5 sec					NNVA		NNVA
	เคลื่อนที่ไปเครื่องแพลงคอม	2 min				NNVA			NNVA
	เครื่องแพลงคอม	12 sec	10 sec	12 sec	VA				VA
	เคลื่อนที่ไปเครื่องล้างซากไก่	15 sec				NNVA			NNVA
	ล้างซากไก่ CCP 2 แรชั่น 3.5 bar ปริมาณนี้	9 sec	7 sec	9 sec	VA				VA
	Chiller	55 min	52 min	60 min	VA				VA
	สะเด็ดน้ำไก่ drip drum	1 min			VA				VA
	แขวนไก่	30 sec			NNVA				NNVA
	ชิ้นน้ำพัก แยกขนาดได้ sizing	30 sec	31 sec	25 sec	NNVA				NNVA
ชำแหละ	แขวนไก่	30 sec	31 sec	25 sec	NNVA				NNVA
	ราวตัด ค้างนอง	5 min			NNVA				NNVA
	ควมข้อไก่ BIL	2 min	1.5 mn	6.5 min	VA	NNVA			VA
	พกนอโรให้เต็มถาด	30 sec						NNVA	NNVA
	ชำแหละ BIL	30 sec			VA				VA
	ล้างล้าง โดยสายพาน	2 min				NNVA			NNVA

ตาราง 5-14 (ต่อ) แสดงกิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูปส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS)

Activity		Mode Time	Min Time	Max Time	Operation	Move	Inspection	Wash/Store	VSA
ชำแหละ	ผ่าเนื้อ	30 sec						NVA	NVA
	แต่งกระดูกอ่อน	2 min			VA				NNVA
	ผ่าเนื้อ	30 sec						NNVA	NNVA
	คัคน้ำหนัก ถ้าไม่ถึง 10 kg.	30 sec			NNVA				NNVA
	เคลือบผิว sp	30 sec				NNVA			NNVA
	ตัดแต่งพิเศษ	25 min			VA				VA
	ใส่เส้นใยสายพาน	2 min				NNVA			NNVA
	ผ่าเนื้อ	30 sec						NVA	NVA
	บรรจุถุง ซิลล์ปากถุง vacuum pack	7 min			NNVA				NNVA
	ลงกะละมังแช่ห้อง chill	10 min						NVA	NVA
แปรรูป	เข้าห้อง Quick Chill	48 hr						NNVA	NNVA
	Chill room							NVA	NNVA
	โหลดสินค้าขึ้นตู้	30 min	15 min	40 min	NNVA	NNVA			NNVA
	จัดส่ง	5 min	3 min	10 min		NNVA			NNVA
ปรุงสุก	รับแผนความต้องการ 3 ปี	3 min	1 min	5 min	NNVA				NNVA
	จัดทำแผนการผลิต	16 hr	8 hr	16 hr	NNVA				NNVA
	จัดทำแผนประจำเดือน	3 hr	2 hr	4 hr	NNVA				NNVA
	รับวัตถุดิบเนื้อ lode ตระจรับ	1 hr			NNVA		NNVA		NNVA
	แช่เย็น Chilling	24 hr	0	48 hr				NVA	NVA
	คัดเลือก ตรวจสอบ	30 min		40 min			NNVA		NNVA
	ตั้งน้ำหนักบนฮ็อทเบ็ก	1 min			NNVA				NNVA

ตาราง 5-14 (ต่อ) แสดงกิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS)

Activity		Mode Time	Min Time	Max Time	Operation	Move	Inspection	Wait/Store	VSA
ปรุงสุก	เตรียมเนื้อ	Chill room before tumbling	1 hr	0 hr	2hr			NVA	NVA
	หมัก Marinate	45 min			VA				VA
เตรียมก่อนปรุงสุก	Chill room after tumbling	1 hr	0 hr	2hr				NVA	NVA
	จัดเตรียมเนื้อก่อนหั่นแบ่ง (คลี่เนื้อ)	15 min		30 min	NNVA				NNVA
	Predust คลุกแป้งด้วยมือ	24 min			VA				VA
	เคลือบน้ำมันด้วยมือ				VA				VA
	Battering แช่แป้งด้วยเครื่อง	10 sec			VA				VA
	Breading โรยแป้งด้วยเครื่อง	18 sec			VA				VA
	จัดเรียงด้วยคม	1.02 min			NNVA				NNVA
	คลุกแป้งเข้าด้วยมือ				NNVA				NNVA
	จัดเรียงด้วยคม				NNVA				NNVA
	ทอด และคัดคุณภาพ	1.32 hr	1.32 hr	1.4 hr	VA				VA
ปูลูก					VA				VA
จัดเก็บ	บรรจุ	1.5 hr							
	รอ barcode	5 min	1 min	15 min				NVA	NVA
	เคลื่อนที่ไปห้อง freeze	5 min				NNVA			NNVA
	จัดเก็บในห้องแช่แข็ง	10 min	5 min	30 min				NVA	NVA
	จัดเก็บในคลัง Cold Storage รอผลเชื้อ	7 days	7 days	7 days				NNVA	NNVA
	จัดเก็บในคลัง Cold Storage	3 days	0 days	53 days				NVA	NVA
	โหลดสินค้า	1.5 hr	1.5 hr	2 hr	NNVA				NNVA

ตาราง 5-14 (ต่อ) แสดงกิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS)

Activity		Mode Time	Min Time	Max Time	Operation	Move	Inspection	Wait/Store	VSA
ส่งออก	เตรียมเอกสารส่งออก	รับ Plan Load จาก Planning	24 hr	12 hr	48 hr	NNVA			NNVA
		Matching Order กับ L/C				NNVA			
		จัดส่ง Container กับบริษัทเรือ				NNVA			
		บันทึกข้อมูลเพื่อทำใบรับเพื่อการส่งออก				NNVA			
		นำเอกสารไปยื่นพิธีการขาออก				NNVA			
		พิมพ์เอกสารขายคู่และเอกสารประกอบการ				NNVA			
		ธนาคาร ตรวจสอบและเรียกเก็บเงินลูกค้า				NNVA			
		เดินทางไปท่าเรือ	4 hr						NNVA
	ขนส่งไปท่าเรือและ load	รอขนเรือ	3 days	2 days	5 days			NVA	NVA
		Load ขึ้นเรือ	1 hr			NNVA			NNVA
	ขนส่งทางเรือ	เดินทางทางเรือ	8 days	8 days	13 days				NNVA

จากตาราง 5-14 จะสามารถเขียนกิจกรรมที่เกิดขึ้นออกได้เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value Add) กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Necessary - Non -Value Add) และกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non -Value Add) ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 5-15 ดังนี้

ตาราง 5-15 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกปญี่ปุ่น (AS-IS)

กิจกรรม	เวลาดำเนินงาน(ชั่วโมง)	เปอร์เซ็นต์(%)
กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (VA)	1531.72	52.70
กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NNVA)	1036.13	35.65
กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA)	338.44	11.65
รวม	2,906.29	100.00

จากรูป 5-29 และตาราง 5-14, 5-15 จะทำให้สามารถพบเห็นกิจกรรมที่ก่อคุณค่าและไม่ก่อคุณค่าได้ ทั้งนี้พบว่าเกิดกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่ม มีทั้งสิ้น 11.65 % ซึ่งได้แก่ เวลาการรอคอยการนำไข่มาฟักใช้เวลาประมาณ 7 วัน การรอคอยการผลิตสินค้าปรุงสุก 48 ชั่วโมงและเวลาการรอคอยการส่งออกที่ทำเรือซึ่งใช้เวลาไป 3-5 วัน และกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่ม มีทั้งสิ้น 35.65 % เช่นเวลาในการเตรียมเล้าไก่ 19 วัน เวลาในการรอการตรวจผลเชื้อของผลิตภัณฑ์ในโรงงานแปรรูป 7 วัน โดยมีแนวทางการแก้ไขดังนี้ กิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่มซึ่งควรขจัดอย่างเร่งด่วนได้แก่ เวลาการรอคอยการนำไข่มาและเวลาการรอคอยการส่งออกที่ทำเรือ ควรลดเวลาให้ลดลงเพื่อที่จะตอบสนองกับลูกค้าได้รวดเร็วขึ้น พร้อมทั้งลดเวลาการจัดเก็บสินค้าภายในคลังอีกด้วย

5.3.2 การศึกษาด้วยตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model)

การศึกษาด้วยตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง เป็นเครื่องมือที่ใช้อธิบายถึงสถานการณ์ปัจจุบันของระบบโลจิสติกส์โดยอาศัยแผนที่กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เข้าใจง่ายของสินค้าต่างๆ ที่มีการเคลื่อนย้ายเป็นระยะทางต่างๆ โดยถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการบ่งชี้ศักยภาพของระบบโลจิสติกส์ โดยจะอธิบายกิจกรรมและระบบโลจิสติกส์ผ่านมุมมองเชิงภูมิศาสตร์ บนมิติด้านต้นทุนโลจิสติกส์และระยะเวลาของการเคลื่อนที่จากต้นทางถึงปลายทาง ตามเส้นทางที่ต่างกัน โดยจะแสดงให้เห็นถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นและระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่ง โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะมีต้นทุน และใช้ระยะเวลาต่างๆ โดยจะแสดงให้เห็นได้ด้วยเส้นกราฟที่เปลี่ยนแปลง ดังนั้น บริเวณที่เป็นอุปสรรคตามจุดต่างๆ ของการถ่ายโอนสินค้า จะ

สามารถบ่งชี้ได้ ซึ่งสถานะปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกญี่ปุ่น (AS-IS) มีรายละเอียดดังตาราง 5-16 ดังนี้

ตาราง 5-16 แสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง

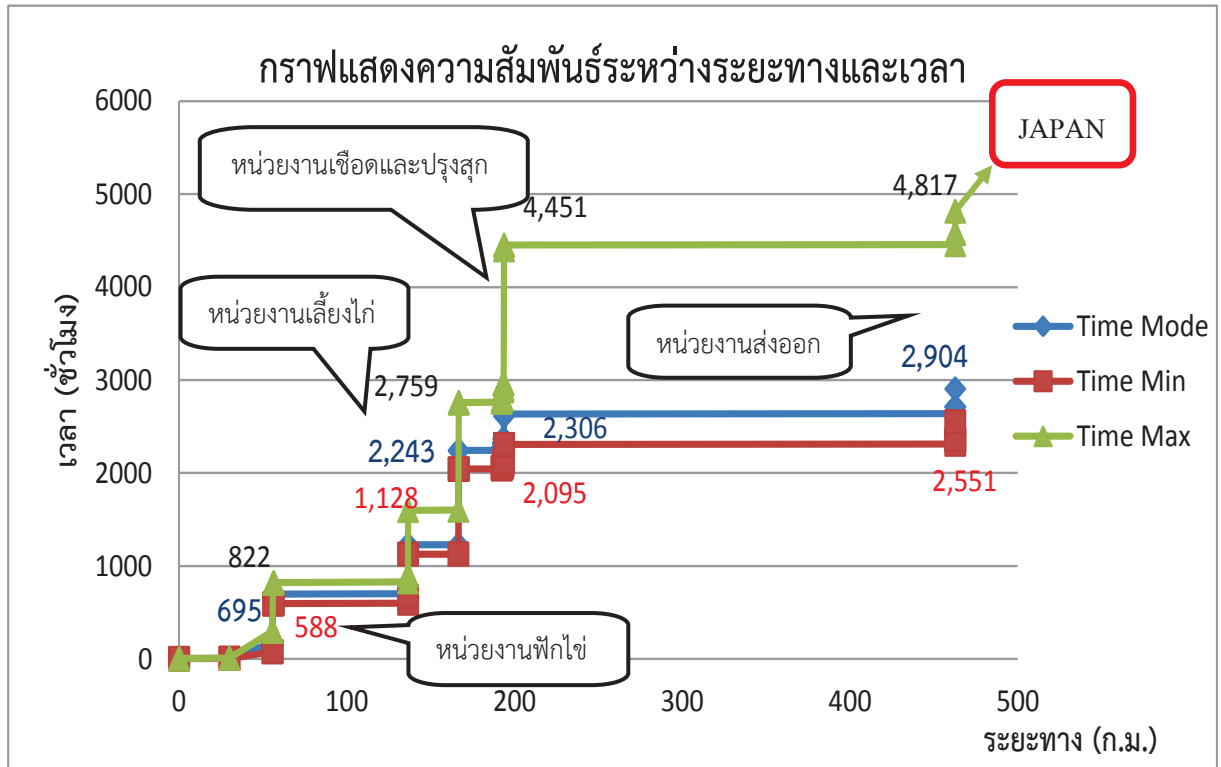
กิจกรรม		เวลาเฉลี่ย Time Mode		ช่วงเวลา Time Min- Time Max		ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/หน่วย) Cost Mode	ผู้ทำ กิจกรรม	ระยะทาง (km)
กิจกรรมหลัก	กิจกรรมทาง โลจิสติกส์	Hours	Min	Hours	Min			
การฟักไข่**	แผนการผลิต ลูกไก่ 3 ปี	-	3	-	1	6.1	โรงฟักไข่	0
				-	5			
	แผนการผลิต ลูกไก่ 6 เดือน	2	-	-	-	-	โรงฟักไข่	0
	การสั่งซื้อ วัตถุดิบ	3	-	-	-	6.5	โรงฟักไข่	0
				-	-			
	การไปรับไข่ที่ โรงเลี้ยงไก่	-	30	-	30	653	โรงฟักไข่	30
				3				
	การขนย้ายไข่ ลงจากรถ		20		10	-	โรงฟักไข่	
					30			
	การเก็บไข่	7วัน		3 วัน		-	โรงฟักไข่	25.7
				10-12 วัน				
	การจัดไข่	1	-	-	45	-	โรงฟักไข่	
				2	-			
	การฟักไข่**	511	30	510	-	-	โรงฟักไข่	0.3
				513	-			
	คัดเลือกไก่ และบรรจุ	8	30	8	-	325	โรงฟักไข่	0.5
				10	-			
	การขนส่ง ลูกไก่	5	20	2	55	1,048	ฟาร์มฟักไข่	80
				7	15			

ตาราง 5-16 แสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบ
ระยะเวลาต่อระยะทาง

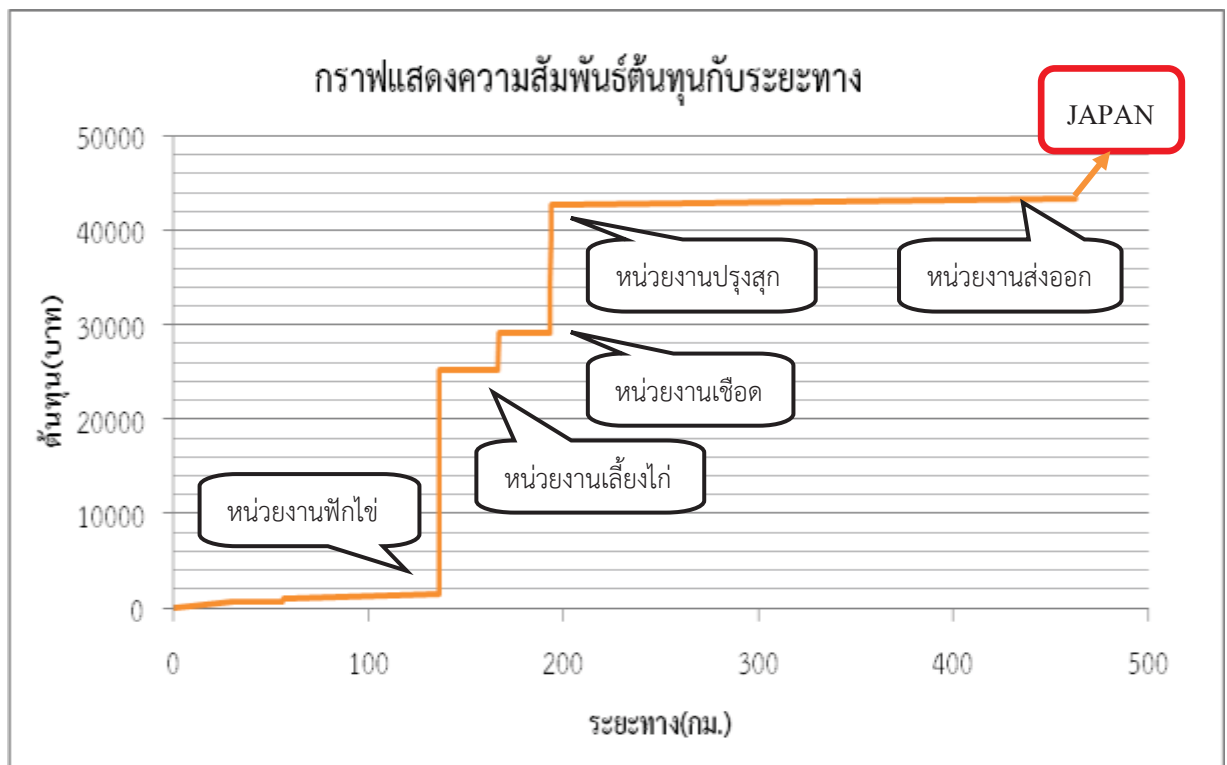
กิจกรรม		เวลาเฉลี่ย Time Mode		ช่วงเวลา Time Min- Time Max		ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/หน่วย) Cost Mode	ผู้ทำ กิจกรรม	ระยะ ทาง(km)
กิจกรรมหลัก	กิจกรรมทาง โลจิสติกส์	Hours	Min	Hours	Min			
การเลี้ยงไก่**	แผนการเลี้ยงไก่ และซื้อวัตถุดิบ	72	-	-	-	22,200		0
	การเตรียม โรงเรือน	19 วัน	-	19 วัน	-	1500		0
				29 วัน	-			
	การรับลูกไก่	1	-	-	30	-		30
				3				
	การเลี้ยงไก่** ผล แลบ	1008	-	38 วัน	-	3,973		0.2
				48 วัน	-			
	การขออนุญาต เคลื่อนย้ายสัตว์	4	-	2	-	-		
				5	-			
	การจับไก่	1	25	1				
				2	-			
การเชือดและ ชำแหละไก่**	การขนส่งไปให้โรง ชำแหละ	-	30	-	10	10.50		25.6
				2	-			
	การทำแผนการ เชือดไก่และรับค่า ส่งซื้อวัตถุดิบ	19	-	10	-	-	โรงชำแหละ	0
				20	-			
	รับไก่เป็น	1	5		55	-	โรงชำแหละ	0
				6	-			
	การเชือดและ ชำแหละไก่**	7	33. 18	7	28	-	โรงชำแหละ	0.2
				7	44			
	การบรรจุ		17	-	17	-	โรงชำแหละ	0.5

ตาราง 5-16 แสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบ
ระยะเวลาต่อระยะทาง

กิจกรรม		เวลาเฉลี่ย Time Mode		ช่วงเวลา Time Min- Time Max		ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/หน่วย) Cost Mode	ผู้ทำกิจกรรม	ระยะ ทาง(km)
กิจกรรมหลัก	กิจกรรมทาง โลจิสติกส์	Hours	Min	Hours	Min			
การเชื่อมต่อและ ชำแหละไก่** การทำไก่ปรุง สุก**	การจัดเก็บไก่	48		24		5,080	โรงชำแหละ	0
				96				
	การส่งไก่ปรุง สุกไปยัง โรงงานปรุงสุก		35	-	18	710	โรงชำแหละ โรงงานปรุงสุก	0.3
					50			
	การทำแผนไก่ ปรุงสุก	19	3	10		-		
				20				
	เตรียมวัตถุดิบ	28	94	27	37	-		
				52	15			
	การทำไก่ปรุง สุก**	1	32	1	15	-	โรงงานปรุงสุก	0.1
				1	40			
	การบรรจุ	1	30	1	30	-	โรงงานปรุงสุก	0
	การจัดเก็บเข้า คลังสินค้า	10 วัน	25	7วัน		4,890	โรงงานปรุงสุก	0.3
				60วัน				
การส่งออก	การเตรียม เอกสารส่งออก	24	-	12		3200	กรมศุลกากร, บริษัทส่งออก	0
				48				
	การโหลดสินค้า	1	30	1	30		คลังสินค้า	0
				2	-			
	การขนส่งไปยัง ท่าเรือ	4	-	4	-	585	บริษัทส่งออก	269
	การรอขึ้นเรือ	3 วัน		2 วัน			บริษัทส่งออก	
				5 วัน				
	การโหลดสินค้า ขึ้นเรือ	1	-	1	-		บริษัทส่งออก	
	การเดินทางไป ประเทศญี่ปุ่น	8 วัน		8 วัน			บริษัทส่งออก	4,600
				10 วัน				



รูป 5-30 กราฟแสดงความสัมพันธ์ตัวแบบเวลาต่อระยะทาง



รูป 5-31 กราฟแสดงความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง

จากข้อมูลกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกญี่ปุ่นเมื่อนำมาเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง ดังรูป 5-30 และ 5-31 จากรูป 5-30 เป็นรูปความสัมพันธ์ตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทางโดยพบว่า ระยะทางที่ 57.5 มีระยะเวลาที่อยู่กับที่นานเนื่องจากการนำไขมารอฟักซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 7- 12 วัน เพราะว่ามีจำนวนไขมากและกำลังการฟักไขมีไม่เพียงพอกับไก่ที่ฟักไขส่งผลให้เกิดการรอคอยการฟักไขเกิดขึ้นและยังใช้เวลาในการฟักไขซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 21 วัน ทำให้เกิดกระบวนการที่ไม่มีการเคลื่อนที่เกิดขึ้น ส่วนระยะทางที่ 166 ไม่มีการขยับของไก่เนื่องจากเป็นกระบวนการการเลี้ยงไก่ประมาณ 42 วัน ส่วนระยะทางที่ 193 ไม่มีการขยับของไก่เนื่องจากเป็นกระบวนการรอคอยในการนำสินค้าไปปรุงสุกและมีการรอคอยการตรวจสอบคุณภาพสินค้าซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 7 วันในการทราบผลเกี่ยวกับการติดเชื้อของสินค้าจากนั้นจึงไปสู่กระบวนการรอคอยสินค้าแปรรูปเพื่อการส่งออกซึ่งใช้เวลาตั้งแต่ 7- 60 วัน ตามวันและเวลาที่ทำการตกลงกับทางลูกค้าและระยะทางที่ 462 เกิดการรอคอยการส่งสินค้าไปท่าเรือเนื่องจากจะทางผู้ขนส่งสินค้าจะมีการนำสินค้าที่ออกจากโรงงานไปพักไว้ที่ท่าเรือของตัวเองเพื่อรอคอยในการส่งของออกที่ท่าเรือและจากรูป 5-41 แสดงความสัมพันธ์ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางจะพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าเข้าคลังของคลังโรงเชือดพบว่าต้นทุนสูงเท่ากับ 5080 บาท/ตัน ซึ่งเกิดจากปัญหาการเก็บวัตถุดิบไว้มากเกินไปเนื่องมาจากไก่ที่เข้ามาในโรงเชือดมีขนาดและน้ำหนักไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้าทำให้ต้องมีการจัดเก็บสินค้าเนื้อติดแต่สดไว้ที่คลังสินค้าซึ่งจะจัดเก็บโดยเฉลี่ยประมาณ 33 ตัน/วัน ซึ่งส่งผลให้ค่าบริหารคลังพุ่งสูงดังนั้นหากมีการคำนวณการเลี้ยงที่แม่นยำจะทำให้น้ำหนักของไก่ที่ต้องการตรงกับสิ่งที่ลูกค้าอยากได้มากขึ้นซึ่งจะส่งผลให้การจัดเก็บในคลังสินค้าลดลง และยังพบว่าค่าอาหารในการเลี้ยงไก่มีราคาสูง 22,000บาท/ ตัน ซึ่งส่งผลให้ค่าราคาขายไก่สูงตามทั้งนี้ราคาวัตถุดิบในการผลิตอาหารยังมีความแปรปรวนตามราคาท้องตลาดซึ่งควบคุมได้ยาก

5.3.3 การประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์

การประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์เป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ขององค์กรหรือบริษัทผู้ประกอบการภายในประเทศไทยโดยเครื่องมือนี้จะช่วยให้เข้าใจถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง จุดอ่อน จุดแข็งขององค์กร เพื่อที่จะทำให้สามารถพัฒนาขีดความสามารถยิ่งขึ้นซึ่งเป็นเกิดขึ้นทั้งนี้การนำมาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกญี่ปุ่น โดยจะมีการวัดขีดความสามารถของแต่ละองค์กรในห่วงโซ่อุปทาน คือ โรงฟักไข่ โรงเลี้ยงไก่ โรงเชือด โรงปรุงสุก และส่งออก เพื่อทำการหาจุดบกพร่องของแต่ละหน่วยงานและทำการชี้แนะแนวทางในการปรับปรุงด้านโลจิสติกส์ของแต่ละหน่วยงาน และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ให้กับทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานเพื่อให้สามารถทำการเชื่อมโยงกับห่วงโซ่อุปทานประเทศญี่ปุ่นได้เป็นอย่างดีและต่อเนื่อง ทั้งนี้ระดับการประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์นั้นมีมิติของการวัดกิจกรรมโลจิสติกส์อยู่ 3 มิติ ได้แก่ การวัดด้านต้นทุน การวัดด้านเวลาและการวัดด้านความเชื่อมั่น ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์กำหนดช่วงระดับออกเป็น 5 ระดับ คือ ระดับคะแนน 1-5 ได้แก่ 1 เท่ากับ ด้อย, 2 เท่ากับ ค่อนข้างด้อย, 3 เท่ากับ ปานกลาง, 4 เท่ากับ ค่อนข้างดี และ 5 เท่ากับ ดี ซึ่งในแต่ละช่วงจะมีตัวเลขกำกับโดยมีรายละเอียดของเกณฑ์การให้คะแนนปรากฏในตาราง 5-4 หน้า 5-11, 5-12 โดยจากการเก็บข้อมูลและการสัมภาษณ์ทำให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับการประเมินซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 5-17

ตาราง 5-17 ดัชนีวัดประสิทธิภาพของระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุก

KPI	Performance							
	โรงฟักไข่		โรงเลี้ยงไก่		โรงเชือดและ ปรุงสุก		ส่งออก	
	ค่าที่ได้	Range	ค่าที่ได้	Range	ค่าที่ได้	Range	ค่าที่ได้	Range
<u>ด้านต้นทุน</u>								
1. ต้นทุนการขนส่งต่อมูลค่า ยอดขาย	0.66%	5	0.01 %	5	1.2%	4	0.01 %	5
2. ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า ต่อมูลค่ายอดขาย	1.54 %	3	0.01 %	5	0.15 %	4	1.8%	3
3. ต้นทุนการถือครองสินค้าต่อ ยอดขาย	1.79 %	3	0 %	5	6.15 %	3	8.4%	3
<u>ด้านเวลา</u>								
1. ระยะเวลาเฉลี่ยในการ ตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้า	7 วัน	4	8 วัน	3	1วัน	5	2วัน	4
2. ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่ง สินค้า	1 วัน	4	1-1.5 ช.ม.	5	0.5 วัน	4	3- 4 วัน	2
3. ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บ สินค้าสำเร็จรูปอย่างเพียงพอ	3- 12 ช.ม.	5	0 ช.ม.	5	2 วัน	4	15 วัน	3
<u>ด้านความน่าเชื่อถือ</u>								
1. อัตราความแม่นยำการ พยากรณ์	95%	4	96%	4	96%	4	97%	4
2. อัตราการถูกตีกลับของ สินค้า	0.82%	5	80%	3	1.5%	4	0%	5
3. อัตราความสามารถในการ จัดสินค้าของแผนกขนส่ง	100 %	5	0%	5	85%	2	100 %	5

จากตาราง 5-17 ได้แสดงถึงประสิทธิภาพของแต่ละหน่วยงานซึ่ง ได้แก่ โรงฟักไข่ โรงเลี้ยงไก่ โรงเชือดและหน่วยงานส่งออก โดยการวัดประสิทธิภาพ ทั้ง 3 ด้านของแต่ละหน่วยงานพบว่าหน่วยงานที่ควรปรับปรุงคือส่งออก เนื่องจากพบว่า การวัดประสิทธิภาพด้านเวลา เกี่ยวกับระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า พบว่ามีคะแนนเท่ากับ 2 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างน้อยควรปรับปรุง และยังพบว่าความสามารถของการจัดสินค้าของโรงเชือดค่อนข้างน้อย พบว่ามีคะแนนเท่ากับ 2 โดยมีสาเหตุเนื่องมาจากการขนาดของสินค้าที่ต้องการไม่ตรงกับความต้องการของโรงปรุงสุก ซึ่งแนวทางการแก้ไขควรจะเริ่มแก้จากการวางแผนการเลี้ยงไก่

ให้ได้ขนาดตามที่ต้องการแล้วจึงคำนวณแผนการผลิตเพื่อให้เกิดความสมดุลในสายการผลิตและสามารถเพียงพอต่อการส่งสินค้าให้โรงปรังสุกผลิตสินค้าให้พอดีกับคำสั่งซื้อของลูกค้า

5.3.4 วงจรการหมุนเวียนของเงินสด

วงจรการหมุนเวียนของเงินสดคือการวิเคราะห์เงินทุนหมุนเวียนที่รักษาสภาพคล่องของธุรกิจ ในสภาพปัจจุบันเนื่องจากระยะวงจรการหมุนเวียนของเงินสดจะเริ่มตั้งแต่ ระยะเวลาตั้งแต่ ผู้ประกอบธุรกิจชำระสินค้าวัตถุดิบให้กับเจ้าหนี้จนสามารถผลิตสินค้าและเรียกเก็บเงินจากลูกค้าที่มาซื้อสินค้าได้ซึ่งจะเป็นตัววิเคราะห์การทำกำไรในการประกอบธุรกิจโดยหากธุรกิจใดมีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดน้อยแสดงว่าธุรกิจนั้นสามารถบริหารธุรกิจได้ดีเท่านั้น ทั้งนี้ในระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรังสุกส่งออกไปญี่ปุ่นจะแบ่งหน่วยงานในห่วงโซ่อุปทานได้ดังนี้ โรงฟักไข่ โรงเลี้ยงไก่ โรงเชือด โรงปรังสุก ซึ่งจะสามารถวิเคราะห์ถึงหน่วยงานที่เป็นจุดอ่อนภายในห่วงโซ่อุปทานได้ โดย ทั้งนี้มีวิธีการคำนวณได้ดังนี้

วงจรการหมุนเวียนของเงินสด = ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า + ระยะเวลาในการเก็บหนี้ถั่วเฉลี่ย

- ระยะเวลาการชำระหนี้

= สินค้าคงเหลือ/ยอดขายต่อวัน + ลูกหนี้/ยอดขายต่อวัน - เจ้าหนี้/ยอดขายต่อวัน

จากสูตรการคำนวณสามารถทำการวิเคราะห์แต่ละองค์กรได้ดังนี้

5.3.4.1 โรงฟักไข่

โรงฟักไข่ มีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดดังนี้

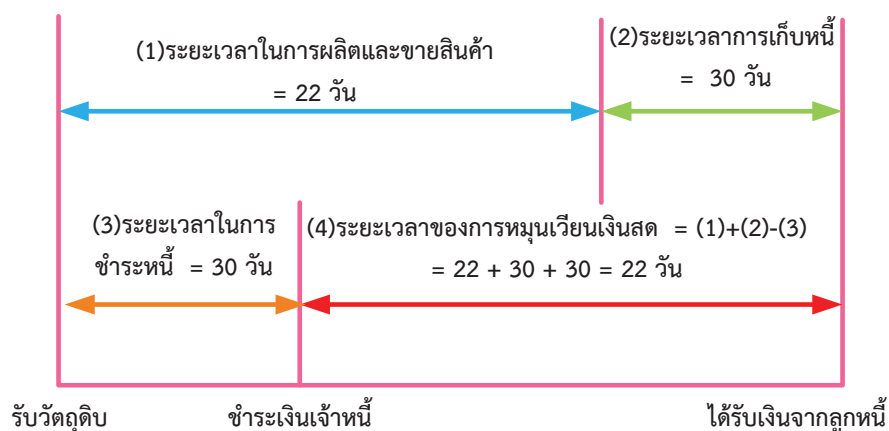
วงจรการหมุนเวียนของเงินสด = ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า + ระยะเวลาในการเก็บหนี้ถั่วเฉลี่ย

- ระยะเวลาการชำระหนี้

= 22 + 30 - 30

= 22 วัน

ซึ่งสามารถแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสด ของโรงฟักไข่ได้ดังนี้



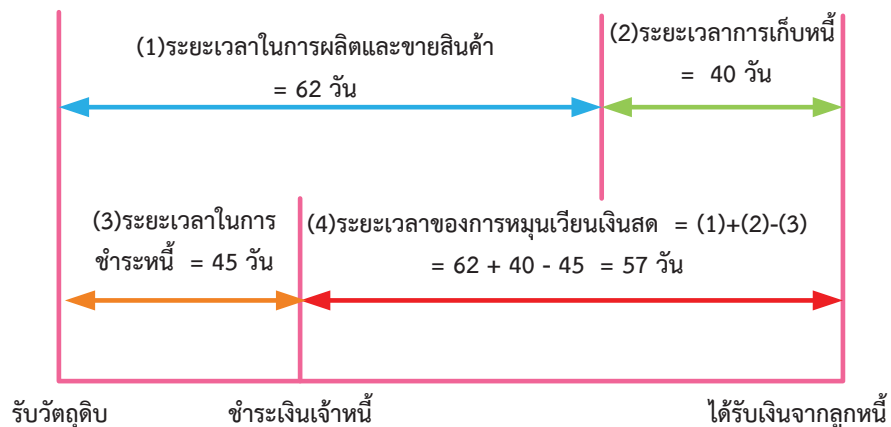
รูป 5-32 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงฟักไข่

5.3.4.2 โรงเลี้ยงไก่

โรงเลี้ยงไก่มีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดดังนี้

$$\begin{aligned}\text{วงจรการหมุนเวียนของเงินสด} &= \text{ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า} + \text{ระยะเวลาในการเก็บหนี้ถั่วเฉลี่ย} \\ &\quad - \text{ระยะเวลาการชำระหนี้} \\ &= 62 + 40 - 45 \\ &= 57 \text{ วัน}\end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสด ของผู้รวบรวมได้ดังนี้



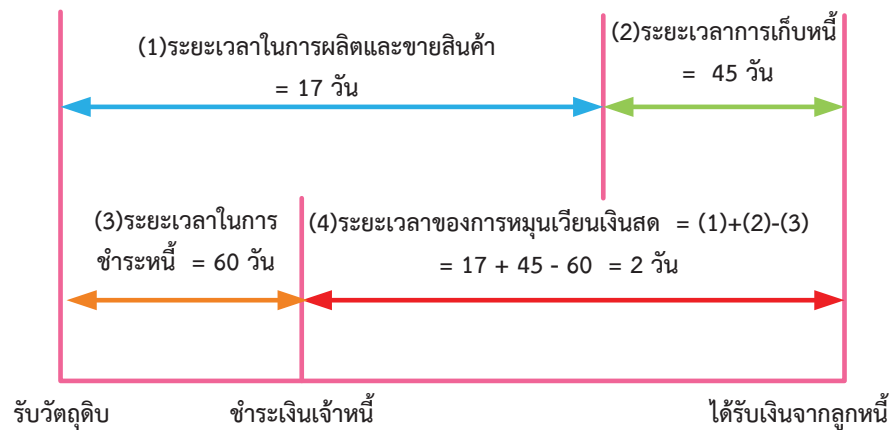
รูป 5-33 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงเลี้ยงไก่

5.3.4.3 โรงเชือดไก่

โรงเชือดไก่มีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดดังนี้

$$\begin{aligned}\text{วงจรการหมุนเวียนของเงินสด} &= \text{ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า} + \text{ระยะเวลาในการเก็บหนี้ถั่วเฉลี่ย} \\ &\quad - \text{ระยะเวลาการชำระหนี้} \\ &= 17 + 45 - 60 \text{ วัน} \\ &= 2 \text{ วัน}\end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสด ของโรงเชือดไก่ได้ดังนี้



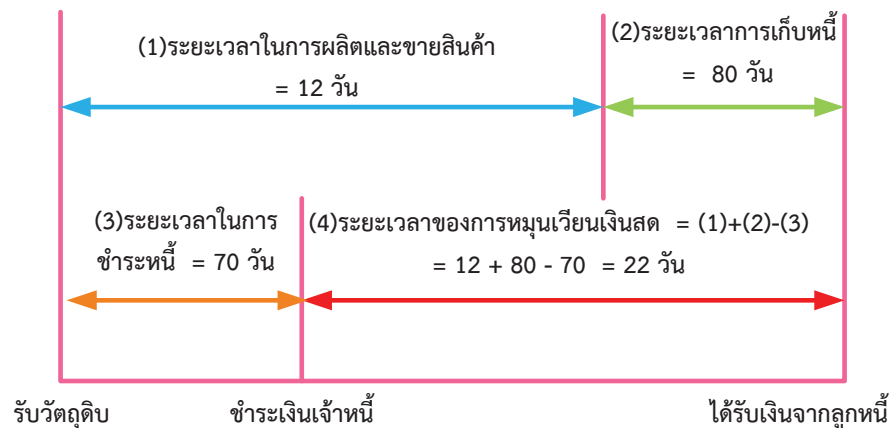
รูป 5-34 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงเชือดไก่

5.3.4.4 โรงปิ้งสุก

โรงปิ้งสุกมีวงจรการหมุนเวียนของเงินสดดังนี้

$$\begin{aligned} \text{วงจรการหมุนเวียนของเงินสด} &= \text{ระยะเวลาการผลิตและขายสินค้า} + \text{ระยะเวลาในการเก็บหนี้ถั่วเฉลี่ย} \\ &\quad - \text{ระยะเวลาการชำระหนี้} \\ &= 12 + 80 - 70 \\ &= 22 \text{ วัน} \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงปิ้งสุกได้ดังนี้



รูป 5-35 การแสดงภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของโรงปิ้งสุก

ซึ่งจากการคำนวณทำให้ทราบสภาพวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของแต่ละองค์กรของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปิ้งสุกส่งออกไปญี่ปุ่นซึ่ง แบ่งออกเป็น โรงฟักไข่ โรงเลี้ยงไก่ โรงเชือดไก่ และโรงปิ้งสุก ซึ่งสามารถแสดงภาพรวมได้ดังตาราง 5-18

ตาราง 5-18 แสดงวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุก
ส่งออกไปญี่ปุ่น

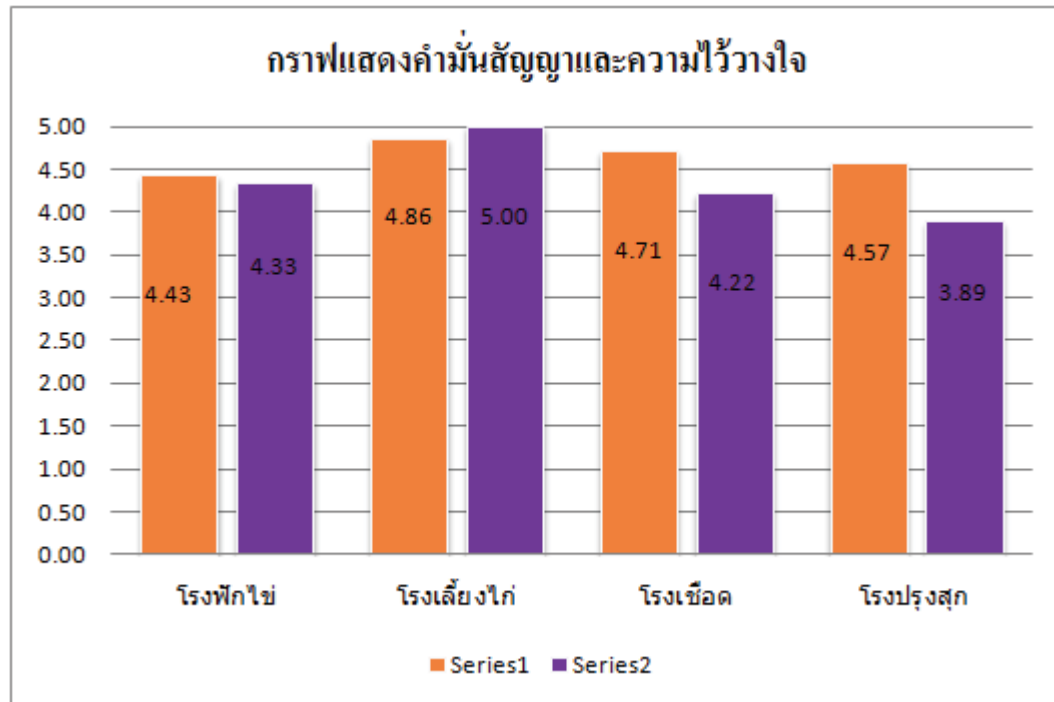
หน่วยงาน	วงจรการหมุนเวียนของเงินสด (วัน)
โรงฟักไข่	22 วัน
โรงเลี้ยงไก่	57 วัน
โรงเชือดไก่	2 วัน
โรงปรุงสุก	22 วัน

จากตาราง 5-18 แสดงวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกไปญี่ปุ่น ซึ่งจะพบว่า โรงเลี้ยงไก่ใช้เวลาในการหมุนเวียนเงินสดนานที่สุด คือ 57 วัน และรองลงมาคือโรงฟักไข่และโรงปรุงสุก แสดงว่าหน่วยงานที่ควรปรับปรุงการหมุนเวียนเงินสดมากที่สุดคือ โรงเลี้ยงไก่ โดยทั้งนี้การปรับปรุงสามารถทำได้สองทางคือ การต่อรองการขยายเวลาการชำระหนี้ของเจ้าหนี้ หรือ การเร่งระยะเวลาการชำระเงินจากผู้รวบรวมให้เร็วขึ้นซึ่งจะเห็นได้ว่าการบริหารการหมุนเวียนเงินสด (Cash Conversion Cycle-C2C) นั้นมีความสำคัญอย่างมากต่อการบริหารเงินสดและประสิทธิภาพการทำการกำไรของภาคธุรกิจซึ่งถ้าหากสามารถบริหารวงจรการหมุนเวียนของเงินสดได้อย่างดีจะทำให้สามารถนำเงินทุนที่เหลือไปหมุนเวียนทำธุรกิจหรือทำการต่อยอดจากธุรกิจเดิมได้อีกด้วยซึ่งจากตัวอย่างของระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกสาเหตุที่มีเวลาของการหมุนเวียนเงินสดน้อยนั้นก็เนื่องมาจากเป็นเครือข่ายในบริษัทเดียวกันทำให้การจ่ายเงินสามารถจ่ายเป็นรอบบิลได้หรือสามารถคุยหรือตกลงกันได้

5.3.5 การวัดความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน

การวัดความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทานเป็นการอธิบายถึงความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกไปญี่ปุ่นโดยมีการวัดตัวแปรใน 2 มิติ คือ มิติของความไว้วางใจและคำมั่นสัญญา (Trust and Commitment) และมิติของอำนาจ (Power) ซึ่งจะบอกระดับคู่ของความสัมพันธ์ (Dyadic Level) พร้อมนำไปสู่ความเชื่อมโยงระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบห่วงโซ่อุปทานทั้งหมดเพื่อที่จะบ่งชี้และวิเคราะห์การดำเนินการกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบห่วงโซ่อุปทานพร้อมทั้งหาแนวทางในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งจะส่งผลสำคัญในความเชื่อมั่นและความไว้วางใจของระดับคู่ค้าซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบห่วงโซ่อุปทานมีทั้งหมด 4 หน่วยงานได้แก่ โรงฟักไข่ โรงเลี้ยงไก่ โรงเชือดไก่ โรงปรุงสุก ซึ่งจากรูป 5-36 จะพบว่า ความไว้วางใจและคำมั่นสัญญาของโรงฟักไข่ โรงเลี้ยงไก่ โรงเชือดไก่ อยู่ในคะแนนระดับดีส่วนโรงปรุงสุกมีคะแนนปานกลางคือ ความไว้วางใจและคำมั่นสัญญา 3.89 และ 4.57 โดยสาเหตุที่ได้คะแนนน้อยอันเนื่องมาจากทางโรงงานปรุงสุกต้องมีการติดต่อกับลูกค้าซึ่งไม่ใช่บริษัทภายในเครือของตัวเองทำให้คะแนนที่ได้มีคะแนนต่ำกว่าหน่วยงานอื่นๆ เนื่องจากบริษัทผู้นำเข้าภายนอกจะมีการตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยพร้อมทั้งตรวจมาตรฐานอื่นๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งคำสั่งซื้อจากลูกค้าบางรายอาจไม่มีต่อเนื่องทำให้โรงงานปรุงสุกรู้สึกยังไม่มีการไว้วางใจและจากด้านการคำนึงของค่าตอบแทนของบริษัทให้เท่ากับ 3 จึงทำให้สามารถมองได้ว่าทางโรงงานปรุงสุกมีความรู้สึกในการเอาใจเอา

เปรียบจากทางผู้นำเข้าพอสมควรและส่วนหน่วยงานด้านอื่นๆที่มีคะแนนในระดับสูงอาจมีสาเหตุเนื่องมาจากทุกหน่วยงานเป็นเครือข่ายเดียวกันดังนั้นเรื่องการเปิดเผยข้อมูลการสื่อสารระหว่างกันจึงไม่มีความลับทำให้พบว่ามีระดับความมั่นใจสัญญาและความพึงพอใจอยู่ในระดับสูง



รูป 5-36 แผนภูมิแสดงระดับความไว้วางใจ และค่าความมั่นใจสัญญาระหว่างห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุก

5.3.6 สรุปผลการวิเคราะห์ระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออก ไปประเทศญี่ปุ่น

จากการศึกษาการดำเนินงานของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออก ไปประเทศญี่ปุ่นในสถานการณ์ปัจจุบัน (AS – IS) ด้วยเครื่องมือต่างๆคือ ผังกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling (IDEFO) การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) การศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model) การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ การศึกษาวงจรหมุนเวียนเงินสด และการศึกษาความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน จากเครื่องมือที่กล่าวมานี้ ซึ่งทำให้สามารถสรุปปัญหาได้ดังตาราง 5-19

ตาราง 5-19 แสดงภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไม้แปรรูปส่งออกในประเทศไทยญี่ปุ่น

เครื่องมือที่ใช้	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข
ผังกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling (IDEFO))	ไม่พบปัญหาความเชื่อมโยง	
การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping)	พบกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าซึ่งมีรายละเอียดคือ เวลาการรอคอยการนำเข้ามาพักใช้เวลาไป 7 วัน การรอคอยการผลิตสินค้าปฐุสสุก 48 ชั่วโมงและเวลาการรอคอยการส่งออกที่ท่าเรือซึ่งใช้เวลาไป 3-5 วัน	1) ทำการ Revise แผนการผลิตไปเพื่อให้สอดคล้องกับกำลังการผลิตลูกไก่พร้อมทำตารางศึกษาวันและจำนวนไข่ที่รอพักเพื่อหากำลังการผลิตที่แท้จริงจะได้ทำการผลิตต้นไข่ที่มีอยู่ในคลังไปพักที่อื่น 2) ทำการ Revise แผนระยะเวลาการเลี้ยงไก่พร้อมห้ราคาทางสถิติที่ใกล้เคียงกับน้ำหนักไก่ที่เลี้ยงจริงเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุที่ตรงตาม spec เพื่อลดระดับสินค้าคงคลังและลดเวลาของการขนส่งสินค้าลง 3) ทำการติดต่อบริษัทขนส่งงานกับทางผู้ส่งออกให้มีการนำสินค้าไปส่งลูกค้าให้รวดเร็วยิ่งขึ้น
การศึกษาดั้วแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model)	จากกิจกรรมที่ต้นทุนเพิ่มสูงขึ้นโดยระยะทางไม่มีการเปลี่ยนแปลงได้แก่ การรอคอยการผลิตสินค้าปฐุสสุก	แก้ไขตามการจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า(Value Stream Mapping) จะทำให้สามารถลดระดับอุบัติเหตุภายในคลังสินค้าลง จากเดิม 57 ต้น/วัน เป็น 46 ต้น/วัน

ตาราง 5-19 (ต่อ) แสดงภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

เครื่องมือที่ใช้	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข
การวัดความสามารถด้านโลจิสติกส์	จากการวัดประสิทธิภาพ ทั้ง 3 ด้านของแต่ละหน่วยงานพบว่าหน่วยงานที่ควรปรับปรุงคือโรงเชือดและส่งออก พบว่า การวัดประสิทธิภาพด้านเวลาเกี่ยวข้องกับระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้าและระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า พบว่ามีคะแนนเท่ากับ 2 และความสามารถของการจัดส่งสินค้าของโรงเชือดมีคะแนนเท่ากับ 2	เนื่องจากปัญหาที่เกี่ยวข้องกันซึ่งหากแก้จากการวางแผนการเลี้ยงไก่ให้ได้ขนาดตามที่ต้องการแล้วจึงคำนวณแผนการผลิตเพื่อให้เกิดความสมดุลในสายการผลิตและสามารถเพียงพอต่อการส่งสินค้าให้โรงปรุงสุกผลิตสินค้าให้พอดีกับคำสั่งซื้อของลูกค้าได้
วงจรการหมุนเวียนของเงินสด	โรงเลี้ยงไก่ใช้เวลาในการหมุนเวียนเงินสดนานที่สุดคือ 57 วัน และรองลงมาคือโรงฟักไข่และโรงปรุงสุก	แนวทางการแก้ไขคือ การลดระยะเวลาการเตรียมงานเนื่องจากปัจจุบันเตรียมงานถึง 19 วัน ซึ่งถ้าหากลดเวลาการเตรียมงานในการขนมูลไก่คือกำหนดให้บุคคลที่มาขนใช้เวลาสั้นขึ้นจากเดิม 10 วันเหลือ 8 วันและเวลาการเตรียมแกรบที่ต้องรอแกรบ ซึ่งควรมีการติดต่อบริษัทโรงงานโรงแกรบก่อนเตรียมแกรบลงประมาณ 1 เดือนเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาของขาด โดยลดเวลาการทำงานลงไป 1/2 วัน ทำให้เวลาในการหมุนเวียนสินค้าเพิ่มขึ้นจากเดิม 57 วันเป็น 54.5 วัน
การวัดความสัมพันธ์ภายในโซ่อุปทาน	โรงปรุงสุกมีคะแนนปานกลางคือ ความไว้วางใจและค่าน้ำสัญญา 3.89 และ 4.57	การเปลี่ยนแนวคิดของผู้ทำงานเกี่ยวกับการตรวจสอบมาตรฐานต่างๆของผู้นำเข้า เพื่อเป็นการเพิ่มความเชื่อมั่นในสินค้าอาหาร

จากตาราง 5- 19 แสดงภาพรวมของปัญหาที่เกิดจากการวิเคราะห์เครื่องมือต่างๆที่ได้กล่าวมาขึ้นต้น ทำให้สามารถเขียนแนวทางในการปรับปรุงฝั่งกระบวนการกิจกรรมการดำเนินการในอนาคตดังรูป 5-37



แนวทางการปรับปรุงในอนาคต (TO-BE) จากการศึกษากระบวนการธุรกิจของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบัน พบว่ากิจกรรมที่เป็นหลักในการดำเนินงานคือในส่วนของการฟักไข่และโรงเชือด ดังนั้นจึงนำเสนอแนวทางการปรับปรุงซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) แนวทางการปรับปรุงเวลาในอนาคตของโรงฟักไข่ จากรูป 5-37 แสดงถึงสถานะอนาคต (TO –BE) ของระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกสู่ญี่ปุ่นโดยเกี่ยวกับโรงฟักไข่ การพัฒนาปรับปรุงกระบวนการสามารถดำเนินการโดยการเพิ่มปัจจัยนำเข้าบางตัวลงในส่วนของกระบวนการฟักไข่และการเพิ่มการติดต่อประสานงานล่วงหน้ากับทางผู้เลี้ยงพันธุ์ไก่ คือมีการปรับปรุงการคำนวณปริมาณไข่ที่จะออกมาของทางผู้เลี้ยงพันธุ์ไก่ให้มีความเที่ยงตรงเพิ่มมากขึ้นอีกทั้งต้องมีการประสานงานกันอย่างต่อเนื่องของทางโรงฟักไข่เพื่อลดปริมาณการจัดเก็บอีกทั้งควรทำสถิติประจำปีในช่วงแต่ละเดือนเพื่อการหาค่าของปริมาณไข่ ที่อยู่ในโรงฟักเพื่อลดการฟัก เพื่อที่จะได้ทราบปริมาณในการจัดเก็บในช่วงเวลาเดียวกันเพื่อลดเวลาที่ใช้ในคลังรอฟักต่อไป ซึ่งหากลดเวลาในการรอฟักไข่ได้จะทำให้คุณภาพและปริมาณที่ลูกไก่ฟักออกมามีคุณภาพดีกว่าไข่ที่เก็บเอาไว้นาน

2) แนวทางการปรับปรุงในอนาคตของผู้รวบรวม จากภาพ จากรูป 5-37 แสดงถึงสถานะอนาคต (TO –BE) ของระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกสู่ญี่ปุ่นโดยเกี่ยวกับโรงเชือด การพัฒนาปรับปรุงกระบวนการสามารถดำเนินการโดยการเพิ่มปัจจัยนำเข้าบางตัวลงในส่วนของกระบวนการเลี้ยงไก่ ควรมีการนำเทคโนโลยีการเลี้ยงไก่เข้ามาช่วยในการตรวจสอบน้ำหนักของไก่ เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำหนักไก่ไม่ตรงกับชนิดสินค้าที่ต้องการซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้สินค้าในโรงเชือดและโรงปรุงสุก ซึ่งจากเดิมใช้เวลาจัดเก็บอยู่ประมาณ 48 ชั่วโมงและ 24 ชั่วโมง หากมีการนำเทคโนโลยีการวัดน้ำหนักไก่เข้ามาใช้จะทำให้สามารถลดเวลาการจัดเก็บอยู่ประมาณ 24 ชั่วโมงและ 12 ชั่วโมง จากเวลาเดิม ซึ่งจากที่กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้นทำให้สามารถวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง อุปสรรคและโอกาสดังนี้

จุดแข็ง (Strengths)

- ผลิตภัณฑ์แปรรูปมีคุณภาพเป็นที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจจากทางผู้นำเข้าชาวญี่ปุ่นและภาครัฐของไทย
- มีการจัดส่งที่ตรงตามเวลา
- มีทักษะฝีมือในการแปรรูป
- มีการค้าขายแบบไว้วางใจเนื่องมาจากการติดต่องานกันในช่วงที่ยาวนานและมีความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน
- มีเทคโนโลยีการเลี้ยงไก่ที่ทันสมัยพอสมควร

จุดอ่อน (Weakness)

- สินค้ามีราคาสูงอันเนื่องมาจากต้นทุนสูง ได้แก่ ค่าอาหาร ค่าแรงงาน เป็นต้น
- มีการผูกขาดทั้งห่วงโซ่อุปทานจากอุตสาหกรรม รายใหญ่ 2-3 ราย ส่งผลให้ต้นทุนด้านการเลี้ยงสูง
- เทคโนโลยีในการเพาะเลี้ยง พ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ ไก่นั้นยังมีน้อยทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้าพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ ไก่เนื้อ จากต่างชาติ
- การเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มปริมาณคำสั่งซื้อทำได้ไม่มากเนื่องจากติดปัญหาในการวางแผนการเลี้ยงให้พอดีกับปริมาณคำสั่งซื้อ

อุปสรรค (Threats)

- คู่แข่งต่างประเทศยังไม่มีทักษะที่ชำนาญอย่างเพียงพอ ในการทำแปรรูปผลิตภัณฑ์ไก่ปรุงสุก
- ความต้องการสินค้าในต่างประเทศมีสูง

โอกาสที่จะดำเนินการได้ (Opportunity)

- ราคาสูงเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง
- ขาดการสนับสนุนที่ต่อเนื่องจากทางภาครัฐ
- ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นมักยึดติดกับสินค้าและบริษัทผู้ผลิตรายเดิมๆ ทำให้การเข้าไปตีตลาดในรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของบริษัทเองมีโอกาสน้อย
- การผลิตผลิตภัณฑ์ยังเป็นรูปแบบการรับจ้างทำตามรายการสินค้าที่ถูกคำสั่งมาเท่านั้น
- การไปเปิดตลาดโดยเป็นแบรนด์ใหม่ทำได้ยากเนื่องจากไม่มีทำเลและพื้นที่ในการวางขาย

5.4 บทสรุปภาพรวมจากห่วงโซ่อุปทานสินค้าตัวอย่าง

จากการทำการศึกษาและเก็บข้อมูลเชิงลึกพร้อมกับการใช้เครื่องมือที่กล่าวไปแล้วข้างนั้นจะพบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นส่วนมากจะเกิดขึ้นในระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงและระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งอันเนื่องมาจากแต่ละหน่วยงานไม่ใช่บริษัทเดียวกันจึงทำให้เกิดความไม่เชื่อมั่นและความไว้วางใจระหว่างกันมากกว่าเมื่อเทียบกับระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูป ซึ่งทำให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น การไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน การไม่มีการคุยและตกลงการทำสัญญาการซื้อขายสินค้า ปัญหาผลผลิตและวัตถุดิบไม่ได้คุณภาพตามโรงงานแปรรูปต้องการซึ่งจากการศึกษาจะพบว่าสินค้าเกษตรจะมีปัญหาในด้านคุณภาพและความปลอดภัยมากเนื่องจากเกษตรกรต้นน้ำยังไม่ค่อยมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการเพาะปลูกและการบำรุงและดูแลรักษาที่ดีมากนักและเกษตรกรไม่ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับข้อห้ามการใช้สารเคมีและยาฆ่าแมลงที่ทางประเทศญี่ปุ่นต้องห้ามพอเมื่อตรวจเจอก็ไม่สามารถสืบทราบได้ว่ามาจากเกษตรกรรายไหนเนื่องจากทางผู้รวบรวมก็ไม่ได้มีการแยกสินค้าให้ชัดเจนทำให้ไม่สามารถตรวจทานย้อนกลับของสินค้าได้ (Traceability) ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นในสินค้าเกษตรของประเทศไทยเป็นอย่างมากดังนั้น หากจะทำการปรับปรุงสินค้าอาหารไทยให้สามารถเข้ากับห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่นจะต้องรับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการตระหนักและใส่ใจในด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารซึ่งจะต้องทำตามมาตรการที่ทางประเทศญี่ปุ่นได้กำหนดออกมาซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบข้อกำหนดที่เพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอเพื่อแสดงถึงความใส่ใจขององค์กรที่อยู่ภายในห่วงโซ่เดียวกันซึ่งจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ทำให้ได้เห็นถึงจุดอ่อน จุดแข็ง อุปสรรคและโอกาสของสินค้าอาหารทั้ง 3 ชนิด ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 5-20 ดังนี้

ตาราง 5-20 แสดงจุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรคและโอกาส (SWOT) ของสินค้าอาหารไทย ทั้ง 3 ชนิด

SWOT	กึ่งแข็ง/แข็ง	มะม่วงสด	ไก่ปรุงสุก
จุดแข็ง (Strengths)	1. มีปริมาณการส่งออกอยู่ในเกณฑ์ดี 2. มีการจัดส่งสินค้าตามคุณภาพและเวลาที่ได้มีการตกลงไว้ 3. มีการจัดส่งที่ตรงตามเวลา 4. มีผลิตภัณฑ์ที่มีฝีมือในการแปรรูป 5. การเลี้ยงกุ้งมีผู้เลี้ยงเป็นจำนวนมากส่งผลให้มีวัตถุดิบในปริมาณมากพอสมควร	1. เกษตรกรผู้เพาะปลูกมะม่วงมีทักษะความชำนาญสูง 2. รสชาติและสีผิวของมะม่วงเป็นที่พึงพอใจของชาวญี่ปุ่น 3. ผลิตภัณฑ์แปรรูปมีหลากหลายรูปแบบทำให้เป็นที่นิยมของชาวญี่ปุ่น 4. มีการจัดส่งที่ตรงตามเวลา 5. การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง เกษตรกรผู้ปลูก , ผู้รวบรวม , และ บริษัทส่งออกมะม่วง เป็นไปอย่างทั่วถึง	1. ผลิตภัณฑ์แปรรูปมีคุณภาพเป็นที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจจากทางผู้นำเข้าชาวญี่ปุ่นและภาครัฐของไทย 2. มีการจัดส่งที่ตรงตามเวลา 3. มีทักษะฝีมือในการแปรรูป 4. มีการค้าขายแบบไว้วางใจเนื่องมาจากการติดต่องานกันในช่วงที่ยาวนานและมีความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน 5. มีเทคโนโลยีการเลี้ยงไก่ที่ทันสมัยเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ
จุดอ่อน (Weakness)	1. การผลิตยังเป็นแบบทำตามความต้องการของลูกค้า ยังไม่ค่อยมีการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ๆมากนัก 2. ต้นทุนในการเพาะเลี้ยงกุ้งมีราคาสูง 3. จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่สามารถปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP ยังมีจำนวนไม่มากนัก 4. ระยะทางจากผู้รวบรวมกุ้งไปยังฝ่ายผลิต มีระยะทางไกลทำให้เกิดการบอบช้ำและไม่สด	1. พบปัญหาด้านคุณภาพ เช่น พบสารเคมีตกค้าง,พบโรคแมลงที่ติดมากับผลไม้ 2. เกษตรกรยังไม่มีการตระหนักเรื่องข้อห้ามต่างๆเกี่ยวกับสารเคมีและยาฆ่าแมลงที่ทางประเทศญี่ปุ่นกำหนดห้ามใช้ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาการส่งออกเรื่องความไม่ไว้วางใจในคุณภาพของมะม่วง 3. มะม่วงเป็นสินค้าตามฤดูกาลและมีนอกฤดูกาลน้อย ทำให้ราคาเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล	1. สินค้ามีราคาสูงอันเนื่องมาจากต้นทุนสูง ได้แก่ ค่าอาหาร ค่าแรงงาน เป็นต้น 2. มีการผูกขาดทั้งห่วงโซ่อุปทานจากอุตสาหกรรมรายใหญ่ 2-3 ราย ส่งผลให้ต้นทุนด้านการเลี้ยงสูง 3. เทคโนโลยีในการเพาะเลี้ยง พ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ ไก่เนื้อนั้นยังมีน้อยทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้าพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ไก่เนื้อจากต่างชาติ

ตาราง 5-20 (ต่อ) แสดงจุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรคและโอกาส (SWOT) ของสินค้าอาหารไทย ทั้ง 3 ชนิด

SWOT	กึ่งแข็ง/แข็ง	มะม่วงสด	โกโก้ปลูก
จุดอ่อน (Weakness)	5. การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการเพาะปลูกระหว่างเกษตรกรผู้ปลูก , ผู้รวบรวม,และบริษัทผลิตรายไม่ค่อยมีการสื่อสารระหว่างกันทำให้เกษตรกรไม่ทราบถึงความต้องการและคุณภาพจากทางผู้บริโภค 6. ปริมาณวัตถุดิบของกุ้งที่ได้คุณภาพยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการหากผู้บริโภคค่าต้องการสินค้าในเวลาอันรวดเร็ว 7. ระยะเวลาการตอบสนองตามความต้องการของบริษัทผู้ค้ายังใช้เวลานาน 8. ความมั่นใจด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่มาจากไทยยังมีค่อนข้างน้อยในสายตาผู้บริโภค	4. การขนส่งจากผู้รวบรวมไปยังโรงงานยังมีการใช้รถบรรทุกทั่วไปทำให้อาจเกิดการบอบช้ำและปนเปื้อนโรคแมลงได้ (ผู้รวบรวมจังหวัดเชียงใหม่) 5. การขนส่งไปยังต่างประเทศนิยมไปทางอากาศยานทำให้ค่าใช้จ่ายสูง 6. อายุของมะม่วงสดสั้นทำให้มี Shelf Life สั้น	4. การเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มปริมาณคำสั่งซื้อทำได้ไม่มากเนื่องจากติดปัญหาในการวางแผนการเลี้ยงให้พอดีกับปริมาณคำสั่งซื้อ
อุปสรรค (Threats)	1. ราคาสูงเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง 2. เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งที่ได้รับมาตรฐาน GAP น้อย 3. ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นมักยึดติดกับสินค้าและบริษัทผู้ผลิตรายเดิมๆทำให้การเข้าไปตีตลาดในรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของบริษัทเองมีโอกาสน้อย 4. การผลิตผลิตภัณฑ์ยังเป็นรูปแบบการรับจ้างทำตามรายการสินค้าที่ลูกค้าสั่งมาเท่านั้น	1. ราคาสูงเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง 2. ขาดผู้ชำนาญการการบริหารจัดการและการจัดส่งในการขนส่งทางเรือ 3. มีเกษตรกรที่ได้รับมาตรฐาน GAP น้อยราย 4. บรรจุภัณฑ์ยังไม่มีคุณภาพใหม่,ไม่โดดเด่นในสายตาผู้บริโภค 5. กฎหมายที่เคร่งครัดด้านการป้องกันสารตกค้างและโรคแมลงมากทำให้มะม่วงไทยส่งออกได้น้อย	1. คู่แข่งต่างประเทศยังไม่มีทักษะที่ชำนาญอย่างเพียงพอ ในการทำแปรรูปผลิตภัณฑ์โกโก้ปลูก 2. ความต้องการสินค้าในต่างประเทศมีสูง

ตาราง 5-20 แสดงจุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรคและโอกาส (SWOT) ของสินค้าอาหารไทย ทั้ง 3 ชนิด

SWOT	กึ่งแข็ง/แข็ง	มะม่วงสด	ไก่ปรุงสุก
โอกาสที่จะดำเนินการได้ (Opportunity)	1. ผู้นำเข้ามีความเชื่อมั่นในมาตรฐานสินค้าและคุณภาพทำให้มีโอกาสในการเพิ่มปริมาณคำสั่งซื้อได้	1. ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นนิยมมะม่วงสดของไทยมีปริมาณที่สูง	1. ราคาสูงเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง 2. ขาดการสนับสนุนที่ต่อเนื่องจากทางภาครัฐ 3. ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นมักยึดติดกับสินค้าและบริษัทผู้ผลิตรายเดิมๆทำให้การเข้าไปตีตลาดในรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของบริษัทเองมีโอกาสน้อย 4. การผลิตผลิตภัณฑ์ยังเป็นรูปแบบการรับจ้างทำตามรายการสินค้าที่ลูกค้าสั่งมาเท่านั้น 5. การไปเปิดตลาดโดยเป็นแบรนด์ใหม่ทำได้ยากเนื่องจากไม่มีทำเลและพื้นที่ในการวางขาย

ซึ่งจากรายละเอียดดังตาราง 5-20 ทำให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรคและโอกาส (SWOT) ของสินค้าอาหารไทย ทั้ง 3 ชนิดซึ่งได้แก่ สินค้าอาหารกึ่งแข็ง/แข็ง, สินค้าอาหารมะม่วงสดและสินค้าอาหารไก่ปรุงสุก ซึ่งทำให้สามารถที่จะทราบถึงแนวโน้มของสินค้าอาหารไทยถึงจุดอ่อนจุดแข็ง อุปสรรคและโอกาส (SWOT) โดยภาพรวมได้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

จุดแข็ง (Strengths)

- ผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มาจากอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีคุณภาพเป็นที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจจากทางผู้นำเข้าชาวญี่ปุ่นและภาครัฐของไทย
- ผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มาจากอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีการจัดส่งที่ตรงตามเวลา
- ผลิตภัณฑ์แปรรูปมีหลากหลายรูปแบบทำให้เป็นที่นิยมของชาวญี่ปุ่น
- มีการค้าขายแบบไว้วางใจเนื่องมาจากมีการติดต่อกันในเวลาที่ยาวนาน และมีความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน
- สินค้าผักและผลไม้มีเอกลักษณ์ของตัวเองและมีรสชาติที่อร่อยถูกปากกับชาวญี่ปุ่น
- ประเทศไทยมีประชาชนเป็นเกษตรกรมาก ทำให้สามารถมีสินค้าเกษตรที่มากและเนื่องจากพื้นที่เหมาะแก่การเพาะปลูกทำให้ได้ผลผลิตที่ดี

จุดอ่อน

- ราคาต้นทุนการผลิตสินค้าอาหารไทยราคาสูงโดยรวมสูงอันเนื่องมาจากต้นทุนสูง ได้แก่ ค่าอาหาร ค่าแรงงาน ค่าสารเคมี ค่าปุ๋ย เป็นต้น
- มีการผูกขาดทั้งห่วงโซ่อุปทานจากอุตสาหกรรมอาหาร รายใหญ่ 2-3 ราย ส่งผลให้ต้นทุนด้านการเลี้ยงสูงและการเพาะปลูกสูง
- เกษตรกรไม่มี ความรู้ ความเข้าใจ ความกระตือรือร้น ในการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติมไม่ว่าจะเป็นในด้านมาตรฐานความปลอดภัยของอาหาร ด้านการปรับปรุงคุณภาพของผลผลิต ด้านการลดต้นทุนของการเพาะปลูกหรือเลี้ยงสัตว์

โอกาสที่จะดำเนินการได้

- คู่แข่งต่างประเทศยังไม่มีทักษะที่ชำนาญอย่างเพียงพอ ในการทำแปรรูปผลิตภัณฑ์
- ความต้องการสินค้าอาหารสูง

อุปสรรคหรือข้อจำกัดในการดำเนินงาน

- ราคาผลิตภัณฑ์สูงเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง
- ขาดการสนับสนุนที่ต่อเนื่องจากทางภาครัฐ
- ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นมักยึดติดกับสินค้าและบริษัทผู้ผลิตรายเดิมๆ ทำให้การเข้าไปตีตลาดในรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของบริษัทเองมีโอกาสน้อย
- การผลิตผลิตภัณฑ์ยังเป็นรูปแบบการรับจ้างทำตามรายการสินค้าที่ลูกค้าสั่งมาเท่านั้น
- ยังมีเกษตรกรที่ได้รับมาตรฐาน GAP น้อยราย
- การไปเปิดตลาดโดยเป็นแบรนด์ใหม่ทำได้ยากเนื่องจากไม่มีทำเลในการวางขาย

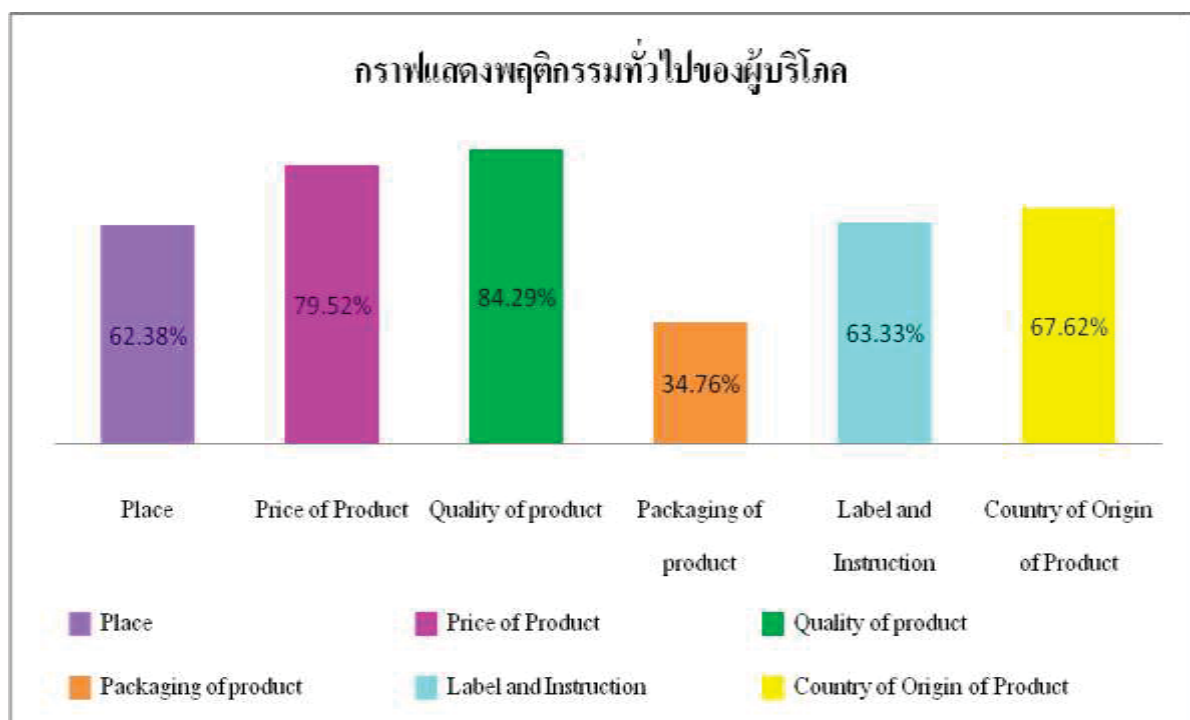
ซึ่งจากการศึกษากลุ่มสินค้าในการส่งออกซึ่งมี 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ได้แก่ 1.กลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แปรรูปห่วงโซ่อุปทานตัวอย่างคือ ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่แปรรูป 2. กลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แช่แข็ง/แช่เย็น ห่วงโซ่อุปทานตัวอย่างคือ ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง 3. กลุ่มผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรและพืชผัก ผลไม้ ห่วงโซ่ตัวอย่างคือ ระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วง จากการศึกษาทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าตัวอย่างทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นภายในระบบห่วงโซ่อุปทานซึ่งถ้าหากปรับปรุงปัญหาที่เกิดขึ้นต่างๆ เหล่านี้จะทำให้ทางผู้นำเข้าเกิดความพึงพอใจในสินค้าอาหารของไทยได้ แต่ในปัจจุบันการทำธุรกิจกับทางประเทศญี่ปุ่นนั้นเป็นการทำธุรกิจแบบทำตามคำสั่งซื้อของลูกค้าเท่านั้นซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาสินค้าของไทยหากต้องการผลิตเป็นแบรนด์ของตัวเอง ซึ่งหากต้องการผลิตสินค้าภายใต้แบรนด์ของตัวเองนั้นจะต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคซึ่งจากงานวิจัยนี้ได้มีการศึกษาถึงพฤติกรรมผู้บริโภคด้วย

5.5 พฤติกรรมผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น

จากการศึกษาและสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูล พฤติกรรมผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นเกี่ยวกับสินค้าอาหารทั่วไปและสินค้าอาหารของไทย โดยทีมวิจัยได้มีการเก็บข้อมูลจากทางประเทศญี่ปุ่นโดยมีความร่วมมือระหว่างกันของทีมงานวิจัยกับทาง Institute of Technology (Tokyo Tech) ทำการศึกษาจากการสัมภาษณ์ข้อมูลของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นจำนวน 21 คน เป็นเพศชาย จำนวน 9 คน และเป็นเพศหญิงจำนวน 12 คน ซึ่งการสอบถามและสัมภาษณ์ครั้งนี้เป็นแนวทางเพื่อให้เข้าใจถึงสภาพพฤติกรรมผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นและความเชื่อมั่นที่มีต่ออาหารไทยเมื่อเปรียบเทียบกับอาหารชาติอื่นๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

พฤติกรรมทั่วไปของผู้บริโภค

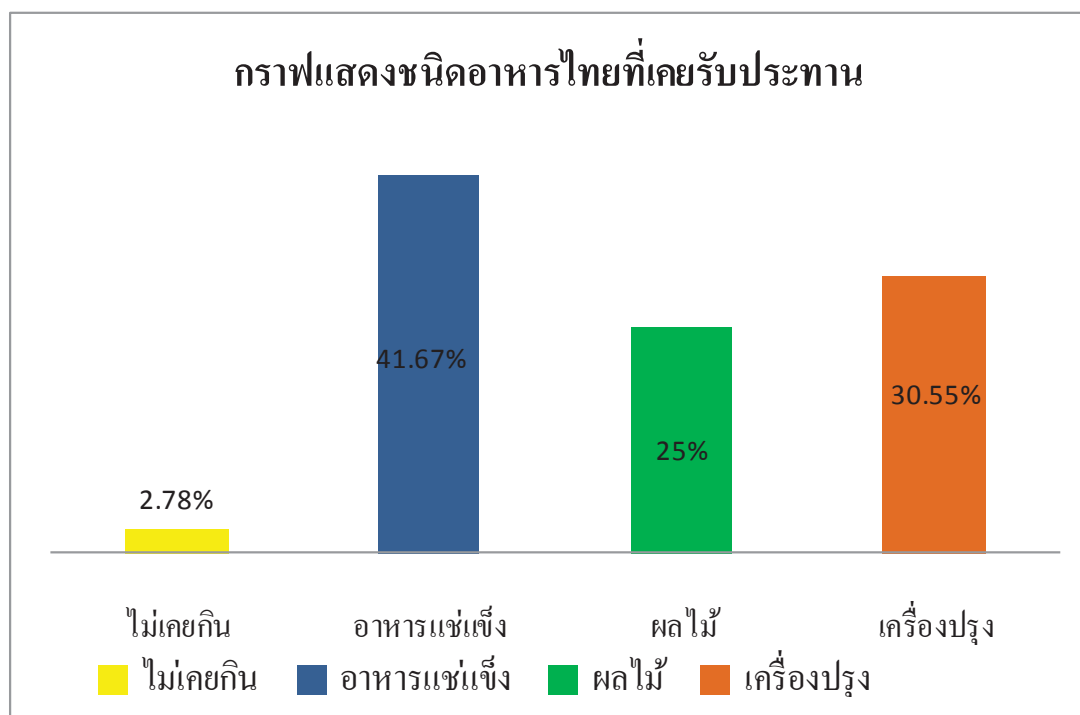
จากการทำการสัมภาษณ์พฤติกรรมทั่วไปของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น พบว่าร้อยละ 58.34 ของผู้บริโภค ในการซื้อสินค้าอาหารจะมีช่วงอายุระหว่าง 20- 40ปี อีกทั้งยังนิยมเข้า ซื้อสินค้าต่อสัปดาห์มากกว่า 2-3 ครั้ง โดยสถานที่ที่นิยมซื้อสินค้าได้แก่ ซูเปอร์มาร์เก็ต, ตลาดสด และคอนวีเนียนสโตร์โดยสถานที่ในการซื้อสินค้าอาหารมีส่วนสำคัญร้อยละ 62.38 ราคาสินค้ามีความสำคัญร้อยละ 79.52 คุณภาพของสินค้ามีความสำคัญร้อยละ 84.29 ประเทศผู้ผลิตสินค้าต้นทางมีความสำคัญร้อยละ 67.62 ป้ายและการแนะนำสินค้ามีความสำคัญร้อยละ 63.33 และบรรจุภัณฑ์ของสินค้ามีความสำคัญร้อยละ 34.76 ซึ่งมีรายละเอียดดังรูป 5-48



รูป 5-38 กราฟแสดงพฤติกรรมทั่วไปของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น

จากรูป 5-38 ได้แสดงถึงพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าอาหารของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นโดยจะให้ความสำคัญกับคุณภาพของสินค้าเป็นอันดับหนึ่ง และราคาของสินค้าเป็นอันดับที่สอง ตามมาด้วยประเทศต้น

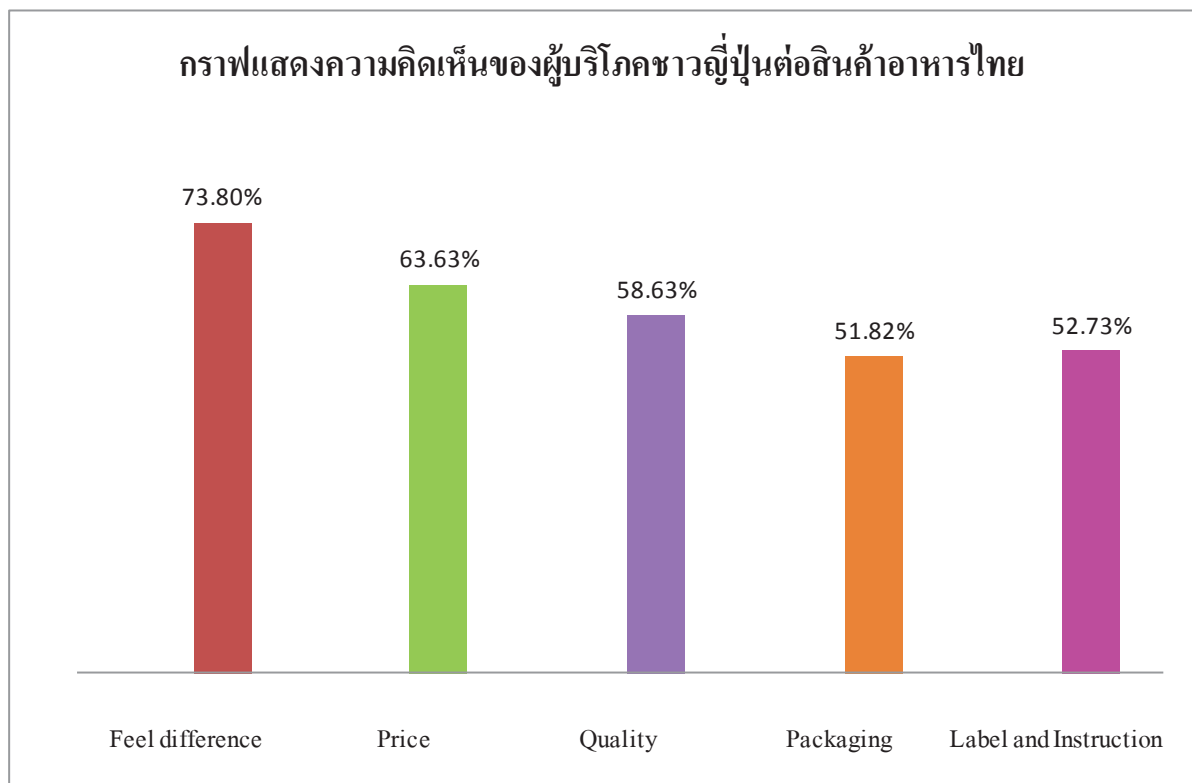
ทางของสินค้า ป้ายและการแนะนำสินค้า สถานที่ซื้อสินค้าและบรรจุภัณฑ์ของสินค้าซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของอาหารมากที่สุดและมีความอ่อนไหวต่อข้อมูลข่าวสารเนื่องจากชาวญี่ปุ่นจะมีการศึกษาข้อมูลและสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆได้อย่างรวดเร็วซึ่งสาเหตุนี้ทำให้ผู้นำเข้าสินค้าอาหารจะต้องมีการนำตรวจสอบสินค้าอาหารที่นำเข้ามาให้ได้ตามมาตรฐาน กฎระเบียบและข้อบังคับของประเทศญี่ปุ่นเพราะเกี่ยวเนื่องกับความเชื่อถือและการคงอยู่ของธุรกิจโดยส่วนมากจะเลือกซื้อสินค้าจากบริษัทในเครือของตนที่ออกไปลงทุนหรือร่วมลงทุนผลิตฟาร์มเกษตร เช่น การทำ Contract Farming และตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าอาหารในเอเชียเพื่อป้อนตลาดญี่ปุ่นและการตรวจสอบทานสินค้า (Traceability) ก็มีความสำคัญส่งผลให้ภาพลักษณ์ของอาหารที่มาจากประเทศต้นทางมีความสำคัญเพราะเป็นการแสดงถึงความเชื่อมั่นต่อสินค้าอาหารว่าได้ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัยของอาหารซึ่งหากจะกล่าวถึงอาหารไทยในสายตาของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นนั้นจะพบว่า ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นรู้จักอาหารไทยและเคยรับประทานอาหารถึงร้อยละ 97.22 อีกทั้งยังพบว่าอาหารจากประเทศไทยมีภาพลักษณ์ดี และผู้ซื้อเชื่อมั่นในคุณภาพ มาตรฐาน ความได้เปรียบของประเทศไทยเรื่องความหลากหลายของวัตถุดิบ เทคโนโลยี และความใส่ใจของผู้ประกอบการในการพัฒนาคุณภาพทำให้เป็นจุดแข็งที่ชาวญี่ปุ่นเชื่อมั่น โดยอาหารไทยที่เคยรับประทานมากที่สุดคือ อาหารแช่แข็ง ตามด้วยเครื่องปรุงและผลไม้ซึ่งแสดงดังรูป 5-49



รูป 5-39 กราฟแสดงชนิดของอาหารไทยที่ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นเคยรับประทาน

จากรูป 5-39 เป็นการแสดงชนิดของอาหารไทยที่ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นเคยรับประทานซึ่งพบว่าอาหารไทยที่เคยรับประทานมากที่สุดคือ อาหารแช่แข็ง ตามด้วยเครื่องปรุงและผลไม้ โดยอาหารแช่แข็งที่ผู้นำเข้านั้นทางประเทศไทยจะเป็นผู้ผลิตตามคำสั่งซื้อของผู้นำเข้าซึ่งจะมีมาตรฐานความปลอดภัยของอาหารตามมาตรฐานที่ประเทศญี่ปุ่นกำหนด ส่วน เครื่องปรุงของประเทศไทยที่ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นรู้จักได้แก่

แกงเขียวหวานไก่ และน้ำจิ้มไก่ โดยชาวญี่ปุ่นนิยมอาหารพร้อมรับประทานซึ่งผู้ผลิตชาวไทยผลิตสำเร็จรูปออกมามากยิ่งขึ้น เช่น แกงกระป๋อง น้ำแกงสำเร็จรูปและแกงที่สามารถพร้อมรับประทานได้ทันที ส่วนผลไม้ไทยที่ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นเคยรับประทานนั้นจะมีรูปร่างและรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเองแต่ชาวญี่ปุ่นยังมีความเข้าใจว่าผลไม้ไทยเป็นผลไม้ที่รับประทานในหน้าร้อนทำให้ระยะเวลาการขายสั้นมากโดยผลไม้สดที่สามารถนำเข้ามาได้นั้นมี 6 ชนิด คือ มะม่วง (อนุญาตเฉพาะพันธุ์หนึ่งกลางวัน พิมเสน น้ำดอกไม้ มหาชนกและแรด) มังคุด ทุเรียน สับปะรด มะพร้าวและกล้วย โดยจะต้องใช้ใบรับรองสุขอนามัย ปลอดโรคพืชและแมลง (Phytosanitary) อีกทั้งผู้บริโภคยังเน้นการตรวจสอบทานสินค้า (Traceability) ว่าผลิตมาจากแหล่งใด ซึ่งเกษตรกรผู้เพาะปลูกผลไม้จะต้องได้รับมาตรฐาน GAP เพื่อให้ได้ตามมาตรฐานที่ประเทศญี่ปุ่นกำหนดไว้ ประเทศญี่ปุ่นนั้นจะเน้นอาหารที่ได้มาตรฐานและความปลอดภัย โดยผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ควรมีความเป็นสากลหรือการเน้นศิลปวัฒนธรรมไทย ทั้งนี้จากข้อมูลในการสัมภาษณ์จะพบว่า ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นมีความเห็นในด้านราคา ของสินค้าอาหารอยู่ที่ร้อยละ 63.63 ความเชื่อมั่นต่อสินค้าอาหารไทยอยู่ร้อยละ 58.63 ป้ายและการแนะนำสินค้ามีความสำคัญร้อยละ 52.72 และบรรจุภัณฑ์ของสินค้ามีความสำคัญร้อยละ 51.81 โดยแสดงรายละเอียดดังรูป 5-40



รูป 5-40 กราฟแสดงความคิดเห็นของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อสินค้าอาหารไทย

จากรูป 5-40 เป็นกราฟแสดงความคิดเห็นของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นต่อสินค้าอาหารไทย มีรายละเอียดการประเมินเป็นข้อๆ ดังนี้ ความแตกต่างกับสินค้าอาหารจากชาติอื่น ราคา คุณภาพ บรรจุภัณฑ์และป้ายฉลากสินค้าและคำแนะนำ โดยเกณฑ์การประเมินจากน้อยไปมากจากลำดับ 1-10 และให้ระบุว่าข้อใดเป็นข้อสำคัญที่สุดและให้คะแนนในแต่ละข้อ จากการประเมินโดยผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นว่า พบว่า ข้อความแตกต่างกับ

สินค้าอาหารจากชาติอื่นมาเป็นอันดับ 1 สินค้าอาหารไทยนั้นมีความแตกต่างกับสินค้าอาหารจากชาติอื่นอยู่ร้อยละ 73.80 แสดงให้เห็นว่าอาหารไทยในสายตาของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นนั้น สินค้าอาหารไทยมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวเนื่องจากอาหารไทยเป็นอาหารที่มีรสเผ็ด รสชาติกลมกล่อมและรสชาติสดคล่องกับความต้องการของชาวญี่ปุ่น โดยเฉพาะเครื่องแกงของไทยที่มีรสชาติจัดจ้านโดยสินค้าที่ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นนิยมขึ้นชอบได้แก่ กะเพราไก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป แกงเขียวหวาน และแกงกะหรี่ น้ำพริกเผา น้ำจิ้มไก่สาเหตุที่ชาวญี่ปุ่นนิยมเครื่องแกงของไทยเนื่องมาจากในเครื่องแกงไทยมีส่วนผสมของสมุนไพรและกระเทียมเกี่ยวกับการรักษาสุขภาพ กำลังได้รับความนิยมทำให้กลุ่มคนรักสุขภาพ ที่เชื่อว่าเต็มไปด้วยสารอาหารเสริมสร้างพลัง และสร้างความตื่นตัว ส่งผลให้แนวโน้มอาหารไทยที่มีส่วนผสมของสมุนไพรได้รับความนิยม และ Rice Cracker ก็ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในหมู่ผู้หญิงวัยทำงาน และผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นยังขึ้นชอบผลไม้ไทยเนื่องจากเห็นว่าผลไม้ไทยเป็นเอกลักษณ์ของผลไม้ของเมืองร้อนทั้งนี้ ผักสดและผลไม้ไทยที่ได้รับความนิยมคือ หน่อไม้ฝรั่ง กระเจียบเขียว มะม่วง และมะพร้าวอ่อน การประเมินด้านราคาของสินค้าอาหารไทยพบว่า มาเป็นปัจจัยในการเลือกซื้ออันดับ 2 คะแนนร้อยละเท่ากับ 63.63 ซึ่งคะแนนราคาสินค้าอาหารไทยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง เนื่องมาจากราคาของสินค้าอาหารของประเทศไทยมีราคาที่ไม่แพงมากนักเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ อีกทั้งยังมีคุณภาพที่ทางผู้บริโภคให้ความไว้วางใจ ส่วนอันดับรองลงมาได้แก่ ด้านคุณภาพของสินค้าอาหารไทย ด้านป้ายฉลากสินค้าและคำแนะนำ ถือว่าอยู่ในระดับปานกลางและบรรจุภัณฑ์ได้คะแนนน้อยที่สุดคือเท่ากับ 51.82 ทั้งนี้ ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับรายละเอียดที่ระบุบนบรรจุภัณฑ์ ซึ่งได้แก่ การระบุแหล่งที่มาของสินค้า การสามารถตรวจสอบย้อนกลับของสินค้า การบอกส่วนประกอบอาหาร วิธีการถนอมอาหาร ประเทศที่ผลิต ผู้จัดจำหน่ายและที่อยู่ อีกทั้งบรรจุภัณฑ์นั้นจะต้องไม่มีความซับซ้อนจนเกินไป สามารถแกะง่ายและควรมีการแจ้งวิธีการเปิดบรรจุภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งจากรูป 5-40 ทำให้สามารถสรุปได้ว่าสินค้าประเทศไทยนั้นควรปรับปรุงในด้านคุณภาพ ป้ายฉลากสินค้าและคำแนะนำและบรรจุภัณฑ์ของอาหารไทยให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นเพื่อที่จะทำให้ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นเกิดความพึงพอใจในสินค้าอาหารของไทยซึ่งจะส่งผลต่อการนำเข้าของสินค้าไทยที่เพิ่มขึ้นในประเทศญี่ปุ่นไปด้วยในตัว

จากการศึกษาทั้งตัวอย่างห่วงโซ่อุปทาน 3 ผลิตภัณฑ์ อันได้แก่ ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แปรรูป ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แช่เย็นแช่แข็งและผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตร เช่น ผักและผลไม้ พร้อมทั้งทำการการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคโดยจากการศึกษาทั้งข้อมูลทุติยภูมิและการสัมภาษณ์ต่างๆ ในการวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานอาหารไทยสู่ตลาดญี่ปุ่น นำมาสู่บทสรุปเบื้องต้นว่า ประเด็นคุณภาพและความปลอดภัย รวมถึงความสามารถในการสอบกลับได้ (Tracability) ของอาหารเป็นประเด็นหลักที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุดและทางผู้นำเข้าประเทศญี่ปุ่นจะให้ความสำคัญกับระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหารในประเทศญี่ปุ่นจะมีการควบคุมคุณภาพอย่างเข้มงวด อีกทั้งมีการบริหารจัดการที่ดี ซึ่งจากความเข้มงวดด้านการจัดการในระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารในญี่ปุ่นนี้จึงส่งผลต่อเบื้องมาอย่างต้นน้ำคือผู้ผลิตชาวไทยที่จะโดน กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐานต่างๆ ที่มีการจัดการภายในห่วงโซ่อุปทานที่ทางประเทศญี่ปุ่นได้มีอยู่แล้วส่งผลให้ประเทศไทยจะต้องปฏิบัติตามแต่จากการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการไทยยังไม่สามารถทำตามความต้องการของทางประเทศญี่ปุ่นได้เต็ม 100 % โดยส่วนใหญ่เนื่องมาจากการผลิตสินค้าจากผู้ผลิตชาวไทยและจากกระบวนการที่ยังอยู่ในประเทศไทย โดยเฉพาะจากผู้ผลิตรายเล็กหรือผู้ส่งออกรายย่อยที่ไม่สามารถทำคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารให้ได้ตามมาตรฐานญี่ปุ่น ทั้งนี้จุดที่ควรปรับปรุงมากที่สุด

ในกระบวนการห่วงโซ่อุปทานอาหารส่งออกไปญี่ปุ่นคือ ปัญหาที่มาจากต้นน้ำได้แก่ เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยง/เพาะปลูก และผู้รวบรวม โดยสาเหตุหลักมาจากการที่ไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและวิธีการปฏิบัติที่ดีระหว่างกันอย่างทั่วถึง (ต้นน้ำ-กลางน้ำ-ปลายน้ำ) กล่าวคือ ระหว่างเกษตรกร ผู้เพาะเลี้ยง/เพาะปลูกผู้รวบรวม โรงงานผู้นำเข้า ไม่มีความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักถึงความต้องการของผู้บริโภค ทำให้ยังไม่สามารถที่จะผลิตสินค้าตามความต้องการของผู้นำเข้าหรือลูกค้าญี่ปุ่นได้ หรือถ้าได้บางครั้งก็จะขาดความสม่ำเสมอ หรือบางครั้งคุณภาพยังไม่ได้ตามเงื่อนไขที่ต้องการ สาเหตุเหล่านี้ส่งผลกระทบในด้านคุณภาพและการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคอย่างแท้จริงยาก ทำให้เกิดกระทบต่อความเชื่อมั่นของชาวญี่ปุ่นที่มีต่อสินค้าอาหารชนิดนั้นๆซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าการเข้าถึงของสินค้าไทยสู่ตลาดญี่ปุ่นนั้นยังไม่มีพอ ทั้งนี้หากจะต้องการส่งออกสินค้าอาหารไทยไปญี่ปุ่นหรือเป็นผู้ส่งมอบหลักของผู้ประกอบการด้านอาหารจากประเทศญี่ปุ่น ผู้ประกอบการไทยจะต้องให้ความสำคัญด้านคุณภาพมาตรฐานและความปลอดภัยของอาหาร รวมถึงการตรวจสอบย้อนกลับไปจนถึงปลายทางเพื่อเป็นเพิ่มความมั่นใจของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น ภายใต้กรอบของราคาและระยะเวลาที่เหมาะสมทำให้ทีมงานผู้วิจัยพบเห็นถึงความสัมพันธ์การเชื่อมโยงระหว่างกันภายในระบบห่วงโซ่อุปทาน ทำให้ทีมผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เชื่อมโยงของระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารญี่ปุ่นโดยการสร้างแบบจำลอง อีกทั้งยังพัฒนาตัวแบบในการประเมินการบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารส่งออกไปญี่ปุ่น เพื่อวิเคราะห์และบ่งชี้ถึงจุดปรับปรุงและพัฒนาซึ่งมีเนื้อหาในบทถัดไป

บทที่ 6

Supply Chain Integration Model

จากบทที่ 5 ได้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลการศึกษาจากห่วงโซ่อุปทานและพฤติกรรมผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นทำให้ทราบถึงจุดอ่อน จุดแข็ง ของระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าไทยไปประเทศญี่ปุ่นทำให้ทีมวิจัยได้ทำการวิเคราะห์หาปัจจัยขับเคลื่อนห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่นที่จะส่งผลต่อการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการส่งออกอาหารไทยไปยังตลาดญี่ปุ่นซึ่งได้แก่ การตอบสนองความต้องการของลูกค้า คุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า การพัฒนาของทั้งตัวสินค้าและองค์กรอย่างต่อเนื่อง และความไว้วางใจระหว่างองค์กรคู่ค้า ทั้งนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านการสนับสนุนและส่งเสริมจากภาครัฐและด้านการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพจากภาคเอกชน ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงระบบการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทาน การตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าทั้งทางด้านคุณภาพและความพึงพอใจ และศักยภาพของระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งได้แสดงพบว่าจะมีหลายๆภาคส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันโดยจะสามารถแยกออกมาได้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ 2) ด้านนโยบาย ข้อกำกับของภาครัฐ 3) ด้านองค์กรธุรกิจภาคเอกชนและ 4) ด้านผู้บริโภค ความสัมพันธ์ 4 ด้านที่ได้กล่าวถึงนี้จะเป็นตัวขับเคลื่อนของระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่นที่สามารถส่งผลต่อการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพของทั้งระบบห่วงโซ่ได้ซึ่งจะส่งผลไปสู่การบูรณาการที่ยั่งยืนของทั้งระบบห่วงโซ่ซึ่งทางทีมวิจัยจะเรียกการเชื่อมโยงความสัมพันธ์นี้ว่า “Supply Chain Integration Model” หรือตัวแบบการบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทาน โดยเป็นแบบจำลองที่ทีมนักวิจัยได้คิดค้นมาเนื่องจากการพบการเชื่อมความสัมพันธ์กันระหว่าง หน่วยงานต่างๆของระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่นตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ เริ่มตั้งแต่ การผลิต การจัดส่ง การกระจายสินค้า การส่งออกจากประเทศไทย ไปจนถึงการนำเข้า การจัดส่ง การกระจายสินค้า จนถึงผู้บริโภคปลายทางในประเทศญี่ปุ่นทั้งนี้ในเกณฑ์ด้านองค์กรธุรกิจภาคเอกชนและด้านผู้บริโภคได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 5 ดังนั้นแบบและเกณฑ์ประเมินการสนับสนุนและส่งเสริมจากภาครัฐของทั้งสองประเทศโดยขอบเขตของการประเมินมีสองหัวข้อคือ ความชัดเจนของกลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐ และด้านประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐาน โดยหัวข้อความชัดเจนของกลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐ มีดัชนีชี้วัดย่อยได้แก่ กลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐที่ให้ความสำคัญการนำเข้า-ส่งออก สินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น การทำสัญญาระหว่างไทยกับญี่ปุ่นในการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน การวัดผลและตรวจสอบความเชื่อมั่นและความพึงพอใจของลูกค้าเกี่ยวกับภาพลักษณ์และมาตรฐานของอาหารไทย ข้อกำหนด กฎหมาย กฎระเบียบที่เอื้ออำนวยต่อการนำเข้า-ส่งออกสินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น ส่วนหัวข้อประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานมีดัชนีชี้วัดย่อยได้แก่ กลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับระบบการคมนาคมของการนำเข้า-ส่งออก สินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น ประสิทธิภาพของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งได้แก่ ระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange) การใช้โปรแกรมในการใช้งานการใช้หมายเลขมาตรฐานและระบบหมายเลขเดียว การวัดผลและตรวจสอบความพึงพอใจของลูกค้าเกี่ยวกับระบบขนส่งสินค้าอย่างต่อเนื่องของอาหารส่งออกญี่ปุ่น การวัดผลและตรวจสอบความพึงพอใจของลูกค้าเกี่ยวกับจุดเชื่อมต่อการกระจายการนำเข้า – ส่งออก สินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น แต่ละเกณฑ์ประเมินจะแบ่งออกเป็นคะแนนย่อยตั้งแต่ 1- 5 คะแนน ตามที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าไทยไปญี่ปุ่นและระบบห่วงโซ่

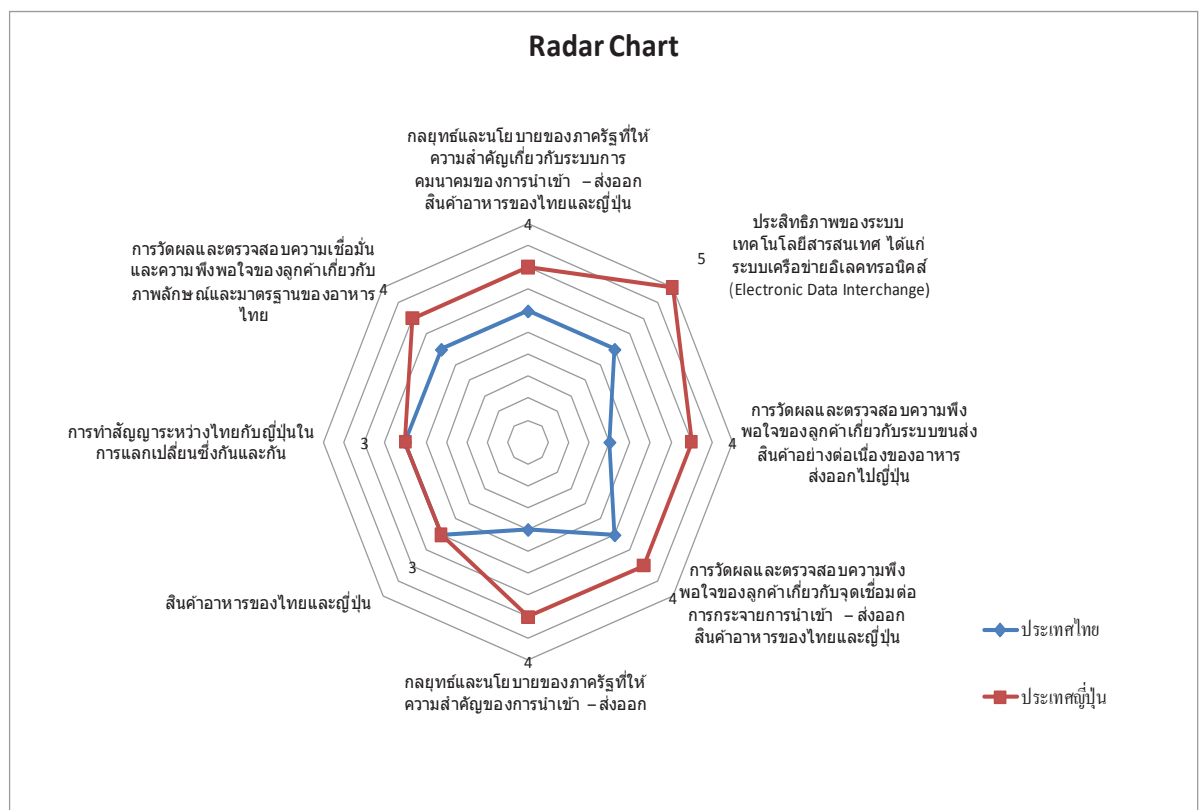
อุปทานในประเทศญี่ปุ่น จากนั้นจึงได้มีการนำระบบห่วงโซ่อุปทานของทั้งประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นนำมาประเมินในตัวแบบบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Integration Model) ซึ่งผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบมีรายละเอียดดังตาราง 6-1

ตาราง 6-1 แสดงคะแนนที่ได้จากการประเมินของการสนับสนุนและส่งเสริมจากภาครัฐในภาพรวม

ขอบเขตการประเมิน		คะแนน	
		ประเทศไทย	ประเทศญี่ปุ่น
ด้านความชัดเจนของกลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐ	กลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐที่ให้ความสำคัญการนำเข้า-ส่งออก สินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น	3	4
	การทำสัญญาระหว่างไทยกับญี่ปุ่นในการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน	3	5
	การวัดผลและตรวจสอบความเชื่อมั่นและความพึงพอใจของลูกค้าเกี่ยวกับภาพลักษณ์และมาตรฐานของอาหารไทย	2	4
	ข้อกำหนด กฎหมาย กฎระเบียบที่เอื้ออำนวยต่อการนำเข้า-ส่งออกสินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น	3	4
ด้านประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐาน	กลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับระบบการคมนาคมของการนำเข้า-ส่งออกสินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น	2	4
	ประสิทธิภาพของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งได้แก่ ระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange) การใช้โปรแกรมในการใช้งาน การใช้หมายเลขมาตรฐานและระบบหมายเลขเดียว	3	3
	การวัดผลและตรวจสอบความพึงพอใจของลูกค้าเกี่ยวกับระบบขนส่งสินค้าอย่างต่อเนื่องของอาหารส่งออกสู่ญี่ปุ่น	3	3
	การวัดผลและตรวจสอบความพึงพอใจของลูกค้าเกี่ยวกับจุดเชื่อมต่อการกระจายการนำเข้า - ส่งออก สินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่น	3	4

จากตาราง 6-1 ได้แสดงค่าการประเมินในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนและส่งเสริมจากภาครัฐของประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นซึ่งจะพบว่าภาครัฐของประเทศญี่ปุ่นจะมีศักยภาพและมีความพร้อมในการช่วยเหลือในด้านต่างๆได้ดีกว่าภาครัฐของประเทศไทยทั้งนี้โดยเฉพาะในด้านประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับด้านกลยุทธ์และนโยบายของภาครัฐที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับระบบการคมนาคมของการนำเข้า-ส่งออก สินค้าอาหารของไทยและญี่ปุ่นที่ได้คะแนนอยู่ที่ 2 เนื่องจาก ภาครัฐบาลของไทยยังไม่มีนโยบายการ

สนับสนุนเกี่ยวกับระบบคมนาคมอย่างชัดเจนไม่ว่าจะเป็น การสร้างรถไฟรางคู่, การขนส่งทางเรือภายในประเทศหรือการขนส่งทางเรือไปยังต่างประเทศพบว่าภาครัฐบาลยังมีนโยบายไม่ชัดเจนส่งผลให้ปัจจุบันกระบวนการคมนาคมในประเทศไทยนั้นยังเน้นการขนส่งทางถนนเป็นหลักส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นจากกระบวนการขนส่ง เมื่อเปรียบเทียบกับระบบคมนาคมประเทศญี่ปุ่นแล้วมีการระบบรางมากถึงร้อยละ 90 ของการขนส่งทั้งหมดซึ่งส่งผลให้ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับระบบคมนาคมลดลงไปด้วย และเมื่อเปรียบเทียบกับทุกด้านตามเกณฑ์ที่กำหนดมาทำให้พบว่าการสนับสนุนจากภาครัฐบาลของประเทศไทยนั้นยังไม่น้อยและควรมีการสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อให้ทัดเทียมกับประเทศญี่ปุ่นหรือสามารถทำให้ค้าขายกับประเทศญี่ปุ่นได้อย่างสะดวกมากขึ้นและยังเป็นการปรับปรุงจุดบกพร่องจากทางภาครัฐได้ ซึ่งประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นมีจุดแตกต่างกันดังใน Radar Chart รูป 6-1 ดังนี้



รูป 6-1 Radar Chart

จากการคำนวณแล้วนำไปแสดงผลการประเมินใน Radar Chat ดังรูป 6-2 แล้ว จะทำให้สามารถประเมินถึงการส่งเสริมและสนับสนุนจากภาครัฐเกี่ยวกับการส่งสินค้าประเภทอาหารไปยังประเทศญี่ปุ่นได้มากขึ้นจากรูปจะพบว่าด้านที่มีคะแนนเท่ากันคือ การทำสัญญาระหว่างไทยกับญี่ปุ่นในการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกันและด้านสินค้าอาหารไทยและญี่ปุ่น ส่วนด้านอื่นๆจะพบว่าประเทศไทยยังมีคะแนนน้อยกว่าประเทศญี่ปุ่นซึ่งจากตัวแบบประเมินการบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทานของทั้งระบบห่วงโซ่สินค้าไทยไปประเทศญี่ปุ่นและระบบห่วงโซ่ภายในประเทศญี่ปุ่นจะทำให้สามารถวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง อุปสรรคและโอกาสของประเทศไทยซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

จุดแข็ง

- ทางภาครัฐให้ความสำคัญกับด้านมาตรฐานและคุณภาพตามความต้องการของลูกค้ามากในสินค้าประเภทอาหารไก่แปรรูปและกุ้งแช่เย็นแช่แข็ง
- ทางภาครัฐให้ความสำคัญด้านเอกลักษณ์และภาพลักษณ์ของอาหารที่มาจากประเทศไทย
- ทางภาครัฐมีกลยุทธ์และนโยบายเกี่ยวกับการส่งสินค้าออกไปประเทศญี่ปุ่นดีพอสมควร
- ระบบทางหลวง(ถนน) อยู่ในเกณฑ์ดี
- นโยบายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยช่วยส่งเสริมความมั่นใจต่อผู้นำเข้าและบริโภคในประเทศญี่ปุ่นได้
- มีการทำข้อตกลงในสัญญา JTEPA เป็นความร่วมมือ ระหว่างกันภาครัฐทำให้ลดช่องว่างของภาษีและยกเว้นการนำเข้าทำให้ไทยสามารถขายสินค้าได้เพิ่มขึ้น

จุดอ่อน

- ระบบการขนส่งต่อเนื่องยังมีประสิทธิภาพไม่ดีเท่าที่ควร โดยเฉพาะระบบท่าเรือและระบบราง
- จุดคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้าไม่เพียงพอและบางแห่งยังไม่เหมาะสมต่อสินค้าชนิดนั้นๆ
- ระบบสารสนเทศของผู้ประกอบการระดับ SMEs อยู่ในระดับต่ำและขาดความรู้และความเข้าใจในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ทางภาครัฐไม่ได้มีนโยบายสนับสนุนการพัฒนาด้านโลจิสติกส์สำหรับผู้ประกอบการอย่างจริงจัง
- นโยบายครัวไทยสู่ครัวโลก มีเป้าหมายไม่สอดคล้องกับการส่งออกของสินค้าประเภทอาหารเพราะเน้นไปทางด้านการขยายร้านอาหารในต่างประเทศและพัฒนาบุคลากรที่จะไปประกอบอาชีพพ่อครัวในต่างประเทศแต่ไม่ได้เน้นในการส่งเสริมการขยายภาพลักษณ์ด้านอื่นๆต่อสินค้าอาหารไทย

อุปสรรค

- ด้านโครงสร้างพื้นฐานยังขาดผู้ชำนาญการการบริหารจัดการและการจัดส่งในการขนส่งทางเรือเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง
- กฎหมายและข้อบังคับฝั่งประเทศญี่ปุ่นมีกฎหมายที่เคร่งครัดทางด้านมาตรฐานของอาหารที่เข้าไป ซึ่งจะตรวจตั้งแต่ส่วนประกอบของอาหารในทุกๆด้าน ซึ่งส่งผลให้ไทยส่งออกได้น้อย
- ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นยังนิยมยึดติดกับสินค้าเดิมๆ ไม่ค่อยนิยมสินค้าใหม่ๆ ที่วางขายตามตลาดมากนัก อีกทั้งยังเน้นในด้านคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัยของอาหารเป็นสิ่งสำคัญ

โอกาสที่จะดำเนินการได้

- ทางประเทศญี่ปุ่นได้เปิดช่องทางโอกาสในการค้าขายระหว่างกันไว้มาก เช่นการลดภาษี การช่วยพัฒนาสินค้าและผลิตภัณฑ์
- ประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่พึ่งพิงการนำเข้าของอาหารร้อยละ 60 ซึ่งหากประเทศไทยสามารถเพิ่มความต้องการของอาหารไทยในประเทศญี่ปุ่นได้ก็จะสามารถเพิ่มรายได้ให้กับคนไทยในประเทศได้

จากความสัมพันธ์ของ“Supply Chain Integration Model” และการทราบถึงจุดอ่อน จุดแข็ง อุปสรรคและโอกาสของระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารไทยไปประเทศญี่ปุ่นแล้วทำให้ทราบแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการบูรณาการสินค้าของไทยสู่ตลาดญี่ปุ่น ในรูปแบบของการสนับสนุนจากทางภาครัฐบาล และภาคเอกชน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) แนวทางของภาครัฐในการดำเนินนโยบายกับประเทศญี่ปุ่น

- ภาครัฐควรให้ความรู้และเงินทุนในการช่วยเหลือเกษตรกรให้สามารถผลิตสินค้าให้ได้ตามความต้องการของผู้นำเข้า เพราะปัญหาส่วนใหญ่อยู่ที่ต้นน้ำหรือตัวเกษตรกร
- ภาครัฐควรให้สนับสนุนให้กับบริษัทผู้ผลิตสินค้า/อาหารที่เริ่มดำเนินการส่งออกต่างประเทศญี่ปุ่นอย่างต่อเนื่อง จนสามารถส่งออกได้ นอกเหนือจากการส่งเสริมการไปออกงานแสดงสินค้าเท่านั้น
- นโยบายครัวไทยสู่ครัวโลกควรมองให้กว้างกว่าการส่งเสริมอาหารไทยและร้านอาหารไทย แต่ควรมุ่งเน้นสินค้าที่นำไปผลิตเป็นอาหาร เช่นการส่งออกที่นำไปผลิตเป็นอาหาร เพราะมีปริมาณและมูลค่าที่สูง
- ส่งเสริมสินค้าที่เป็นเอกลักษณ์ที่สามารถต่อยอดเป็นแบรนด์ของตัวเอง
- ภาครัฐจะต้องทำการสร้างภาพลักษณ์และความเชื่อมั่นเกี่ยวกับคุณภาพและสินค้าอาหารของไทยให้กับชาวญี่ปุ่น
- ภาครัฐควรให้มีการจัดตั้งองค์กรหรือหน่วยงานในประเทศที่ส่งออกในด้านอาหารเพื่อให้ทราบถึงความต้องการและเรียนรู้วัฒนธรรมต่างๆในเชิงลึก เพื่อทำการให้ความรู้แก่บริษัทที่ต้องการทำการส่งออกไปยังประเทศนั้นๆ

2) แนวทางของภาคเอกชนในการดำเนินนโยบายกับประเทศญี่ปุ่น

- ภาคเอกชนจะต้องมีความใส่ใจในด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารไปประเทศญี่ปุ่น
- ภาคเอกชนจะต้องมีความใส่ใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการทางด้านโลจิสติกส์ทางด้านสินค้าเกษตรให้มากขึ้น เช่น ด้านการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ การขนส่งให้มีประสิทธิภาพ เพื่อลดการเกิดความเสียหายของสินค้าเมื่อไปถึงประเทศญี่ปุ่น
- ภาคเอกชนควรจะมีการวางแผนการพยากรณ์คำสั่งซื้อล่วงหน้าเบื้องต้นเพื่อที่จะลดปัญหาต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง
- จุดอ่อนของระบบห่วงโซ่อุปทานคือ ทางต้นน้ำดังนั้น ผู้ส่งออก ควรเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ ให้กับทางต้นน้ำ (เกษตรกร ผู้รวบรวม) ให้มากยิ่งขึ้นเพื่อให้ได้สินค้าตามมาตรฐานความต้องการของผู้นำเข้าหรือลูกค้าชาวญี่ปุ่น และทางเกษตรกรเองก็ควรจะต้องมีการรวมกลุ่มเพื่อให้ขยายความเข้าใจในการผลิตวัตถุดิบเพื่อให้ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากที่สุด
- ผู้ประกอบการภาคเอกชนต้องสามารถที่จะปรับตัวตามความต้องการของผู้นำเข้าหรือผู้ผลิตจากประเทศญี่ปุ่นในด้านประสิทธิภาพและราคา ซึ่งเป็นธรรมชาติที่ผู้นำเข้าหรือผู้ผลิตจากประเทศญี่ปุ่นจะเพิ่มหรือพัฒนาขึ้นเสมอ
- ภาคเอกชนควรมีแบรนด์เป็นของตัวเองที่ส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นควรเน้นสินค้าที่เป็นเอกลักษณ์ของไทย เพื่อสามารถขยายตลาดไปยังประเทศอื่นๆได้

ทั้งนี้จากการเสนอแนะแนวทางที่ได้กล่าวไปนี้ควรมีหน่วยงานของภาครัฐรับผิดชอบโดยตรงเพื่อสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 6-2

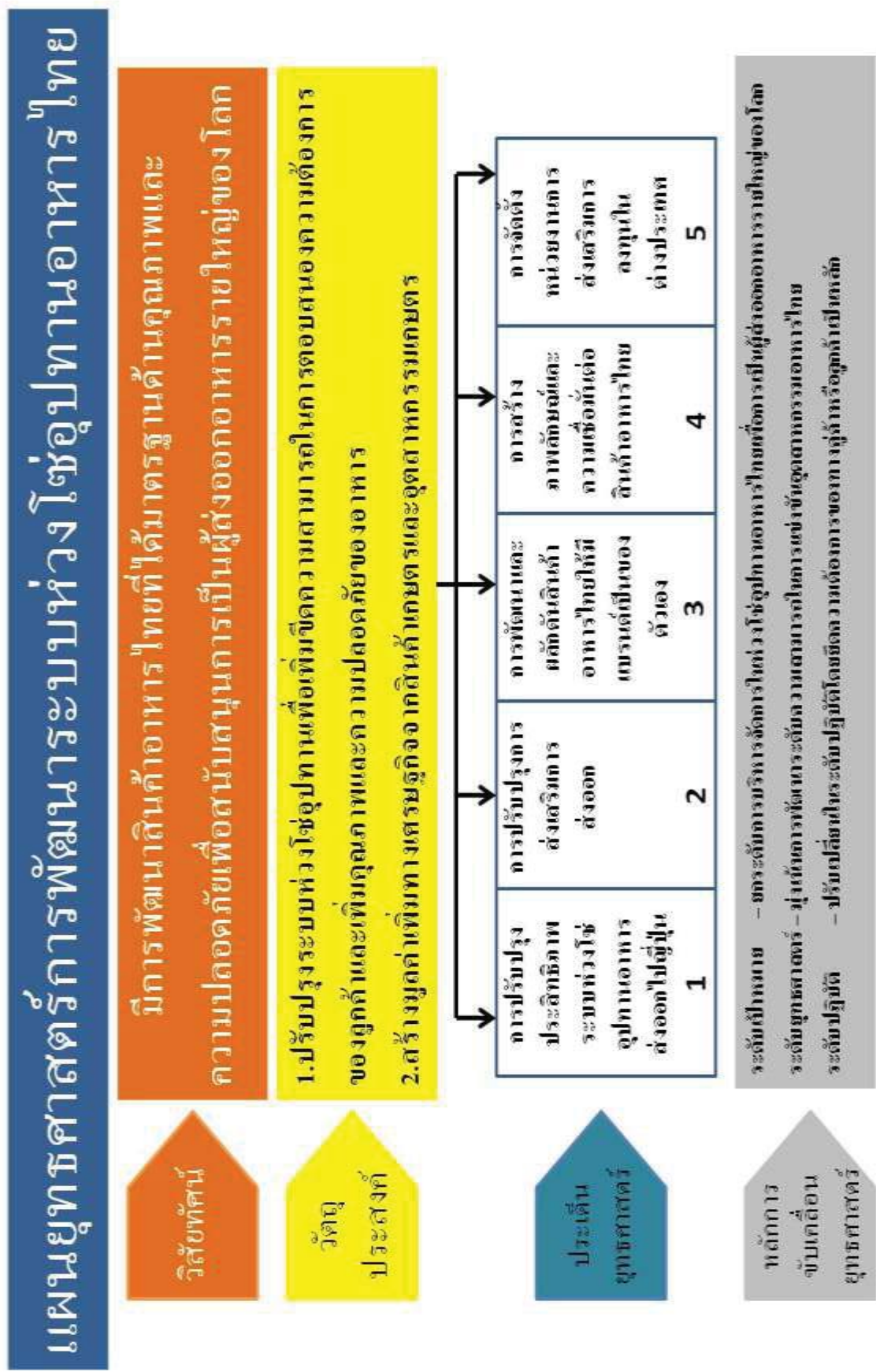
ตาราง 6-2 สรุปปัญหาที่ภาครัฐควรช่วยเหลือและให้การสนับสนุน

ปัญหา	ผู้รับผิดชอบ	รายละเอียดแนวทางแก้ไข
ผลผลิตไม่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพและปลอดภัย	กรมส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ กรมประมง กรมปศุสัตว์และกรมส่งเสริมการส่งออก	- สำนักงานตัวแทนแต่ละอำเภอควรมีการรับผิดชอบในการกระจายความรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งต้องห้ามของประเทศญี่ปุ่นให้กับเกษตรกร - กรมส่งเสริมการส่งออกควรมีการอบรมการให้คำแนะนำการบริหารจัดการการจับเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบให้มีสภาพดีอยู่เสมอและอบรมด้านมาตรฐานการส่งออกต่างๆ เช่น มาตรฐาน GAP GMP เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาอย่างต่อเนื่องต่อไปได้
เกษตรกรได้รับมาตรฐาน GAP ด้านพืชยังมีน้อย	กรมส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์	- สำนักงานตัวแทนควรมีการขยายกำลังการตรวจมาตรฐานต่างๆ ให้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังต้องสร้างความรู้และความเข้าใจรวมถึงชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ในการทำ GAP ของทางเกษตรกรเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจน
เกษตรกรมีเงินทุนหมุนเวียนไม่เพียงพอ	ธนาคารส่งเสริมการเกษตร	- ควรมีการขยายวงเงินและลดดอกเบี้ยสำหรับผู้ที่จะทำสินค้าส่งออกเนื่องจากจะมีต้นทุนที่สูงกว่าการผลิตแบบปกติ
การบริหารสินค้าคงคลังของทั้งทางเกษตรกรและผู้แปรรูปสินค้าหรือผู้ส่งออก	กรมส่งเสริมการส่งออก	- จัดอบรมด้านการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ให้กับแต่ละหน่วยงานในระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารภายในประเทศไทยและทำการพยายามมีส่วนร่วมให้แต่ละหน่วยงานมีการทำ Contact Farming ระหว่างเกษตรกรกับทางโรงงานให้มากขึ้นเพื่อที่จะแก้ปัญหาความเชื่อมั่นของทั้งทางโรงงานแปรรูปและเกษตรกร อีกทั้งยังเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสามารถลดสินค้าคงคลังของทั้ง 2 หน่วยงานลงได้
ภาพลักษณ์เกี่ยวกับสินค้าไทย	กรมส่งเสริมการส่งออก	- เผยแพร่เอกลักษณ์และเน้นมาตรฐานคุณภาพและปลอดภัยให้ทางผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นเข้าใจและมีความเชื่อมั่นมากขึ้น
การสนับสนุนด้านการส่งออก	กรมส่งเสริมการส่งออก	- ควรมีการช่วยเหลือผู้ส่งออกให้มากขึ้นกว่าเดิมจากปกติคือ จัดมหกรรมสินค้าเท่านั้น ซึ่งควรจะเน้นในการส่งสินค้าให้ติดตลาดหรือช่วยสนับสนุนการส่งออกในช่วงแรกๆ ให้สามารถส่งสินค้าออกไปได้

ตาราง 6-2 (ต่อ) สรุปปัญหาที่ภาครัฐควรช่วยเหลือและให้การสนับสนุน

ปัญหา	ผู้รับผิดชอบ	รายละเอียดแนวทางแก้ไข
การพัฒนาตลาดในประเทศญี่ปุ่น	การร่วมมือระหว่างสำนักงานเศรษฐกิจการพาณิชย์ กรมส่งเสริมการส่งออก และมหาวิทยาลัย หรือการจัดตั้งหน่วยงานขึ้นมาใหม่ ที่ควรเป็นหน่วยงานองค์การมหาชน	- ควรมีการร่วมดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ซึ่งได้แก่ สำนักงานเศรษฐกิจการพาณิชย์ กรมส่งเสริมการส่งออก และมหาวิทยาลัยร่วมกันดำเนินการศึกษาพฤติกรรม วัฒนธรรม สภาพสังคม ความเป็นอยู่ เศรษฐกิจและการเมือง เพื่อทำการวิเคราะห์ถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภคในชาวญี่ปุ่นและเพื่อให้สินค้าอาหารไทยสามารถตอบโจทย์กับผู้บริโภคได้ทั้งนี้หากหน่วยงานที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ยังไม่สามารถทำงานกันได้ตามที่คาดหวังไว้ควรมีการจัดตั้งหน่วยงานขึ้นมาใหม่ ที่ควรเป็นหน่วยงานองค์การมหาชน หรือที่เรียกว่า TETRO (Thailand External Trade Organization)

จากตาราง 6-2 ได้กล่าวถึงปัญหาที่พบและแนวทางแก้ไขของแต่ละหน่วยงานที่ทางภาครัฐควรช่วยเหลือและให้การสนับสนุนไม่ว่าจะเป็นทั้งฝ่ายเกษตรกรและผู้รวบรวมที่เป็นกระบวนการต้นน้ำหรือทางผู้ประกอบการที่ทำการส่งออกทั้งนี้จากการศึกษาตัวแบบการบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Integration Model) จะพบปัจจัยขับเคลื่อนของห่วงโซ่อุปทานอาหารไทยไปตลาดญี่ปุ่น ซึ่งจะได้แก่ การตอบสนองความต้องการของลูกค้า (ระดับองค์กรหรือผู้นำเข้าและระดับลูกค้า) คุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า การพัฒนาอย่างต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นด้านตัวผลิตภัณฑ์สินค้าหรือตัวองค์กรเพื่อทำการปรับปรุงให้ทันกับสภาพสังคมปัจจุบันอยู่เสมอ และข้อสุดท้ายคือความไว้วางใจระหว่างคู่องค์กร ซึ่งจะเป็นสิ่งสำคัญในการทำการค้าขายระหว่างกัน เช่น ความซื่อสัตย์ในการทำการค้า การตอบสนองตามความต้องการของลูกค้าได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว การจัดส่งสินค้าให้ได้ครบตามจำนวนและถูกต้องและไม่มีสินค้ามีตำหนิที่เกิดจากการขนส่ง เป็นต้น ทั้งนี้ความไว้วางใจจะส่งผลให้ผู้นำเข้าหรือลูกค้ามีความเชื่อมั่นและได้รับการยอมรับจากทางคู่ค้าส่งผลทำให้สามารถทำธุรกิจได้ต่อเนื่องและยาวนานซึ่งจะส่งผลให้การค้าขายที่เพิ่มขึ้นในอนาคตและอีกประเด็นที่สำคัญคือ การพัฒนาตลาดในประเทศญี่ปุ่นซึ่งควรจะมีการร่วมมือกันทั้งระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อทำการศึกษาความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะสนองตามนโยบายครัวของโลกของทางรัฐบาลไทยและการนำไปเชื่อมโยงถึงนโยบายประเทศญี่ปุ่น “Made By Japan” เพื่อให้ทางผู้องค์กรหรือผู้นำเข้ามองเห็นผู้ประกอบการของประเทศไทยเป็นตัวเลือกในอันดับต้นๆ สำหรับการเป็นฐานการผลิตสินค้าภายใต้แบรนด์ของประเทศญี่ปุ่นที่ทางผู้นำเข้าจะนำสินค้าอาหารไปขายทั่วโลกทำให้ส่งผลต่อเนื่องต่อการขายสินค้าของประเทศไทยไปในตัวอีกทั้งหากผู้ประกอบการไทยมีความสามารถในการพัฒนาไปจนถึงสามารถผลิตสินค้าภายใต้แบรนด์ของประเทศไทยเอง จะส่งผลให้ประเทศไทยสามารถเป็นผู้ส่งออกอาหารรายใหญ่ของโลกในอนาคตได้ โดยปัจจัยขับเคลื่อนของห่วงโซ่อุปทานอาหารไทยไปตลาดญี่ปุ่นที่ได้กล่าวมานี้ทำให้ทีมวิจัยสามารถเขียนถึงแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารไทยส่งออกไปญี่ปุ่น โดยมีประเด็นยุทธศาสตร์ 5 ข้อ ซึ่งแสดงในรูป 6-2



รูป 6-2 แสดงแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาห่วงโซ่อุปทานอาหารไทย

จากรูป 6-2 ได้แสดงถึงแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารไทย โดยมีประเด็นยุทธศาสตร์ 5 ข้อ คือ

- 1) การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารส่งออกสู่ญี่ปุ่น ซึ่งหมายความได้แก่ การให้ความรู้ ความเข้าใจ เงินทุน การเปิดโอกาสและวิสัยทัศน์ตั้งแต่เกษตรกร ผู้รวบรวม โรงงาน ผู้ผลิตไปจนถึงผู้ส่งออก เพื่อให้มีการพัฒนาร่วมกันอย่างยั่งยืน
- 2) การปรับปรุงการส่งเสริมการส่งออก ซึ่งหมายความได้แก่ การส่งเสริมการส่งออกของผู้ประกอบการตั้งแต่ขบวนการเริ่มต้น ตั้งแต่การให้ความรู้ ความเข้าใจในการทำธุรกิจกับประเทศญี่ปุ่น กฎหมาย ข้อกำหนด กฎระเบียบต่างๆ ตลอดจนวัฒนธรรมของประเทศญี่ปุ่นจนสามารถให้ผู้ประกอบการส่งออกเองได้เพียงลำพัง
- 3) การพัฒนาและผลักดันสินค้าอาหารไทยให้มีแบรนด์เป็นของตัวเอง เนื่องจากในปัจจุบันรัฐบาลไทยได้มีนโยบายครัวของโลกและอาหารปลอดภัยซึ่งยังเน้นการเปิดร้านอาหารและส่งออกครัวไปทำงานที่ต่างประเทศซึ่งไม่ค่อยเกี่ยวกับการส่งออกสินค้าอาหารมากนักดังนั้น นโยบายครัวของโลกควรเน้นไปที่ การปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพอาหารและความปลอดภัยให้ทัดเทียมกับประเทศอื่นๆ ที่ทำการส่งออกไปขายทั่วโลกอย่างเช่นประเทศญี่ปุ่น ซึ่งในปัจจุบันนี้ประเทศญี่ปุ่นมีนโยบาย “Made By Japan” หรือ ทำโดยญี่ปุ่น ซึ่งไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นอาหารที่ผลิตโดยบริษัทญี่ปุ่นหรือจากประเทศญี่ปุ่น แต่หมายความว่า การผลิตภายใต้การกำกับดูแลอย่างเคร่งครัดและได้คุณภาพตามมาตรฐานของญี่ปุ่น ซึ่งนโยบายนี้เปิดโอกาสให้ผู้ผลิตไทยสามารถส่งสินค้าประเภทอาหารออกได้มากขึ้น ทั้งไปขายที่ประเทศญี่ปุ่นหรือขายภายใต้แบรนด์ญี่ปุ่นแต่ส่งขายในประเทศต่างๆ รวมถึงประเทศไทย ซึ่งในอนาคตหากผู้ประกอบการไทยมีความสามารถในการผลิตสินค้าในแบรนด์ของตัวเองก็จะยิ่งส่งผลให้เป็นการเพิ่มมูลค่าการส่งออกมากยิ่งขึ้น
- 4) การสร้างภาพลักษณ์และความเชื่อมั่นที่มีต่อสินค้าอาหารไทย ซึ่งหมายความได้แก่ การส่งเสริมภาพลักษณ์อาหารของประเทศไทยการจัดมหกรรมอาหารที่ต่างประเทศให้มากขึ้น การพัฒนาสินค้าโดยมีมาตรฐานที่ลูกค้าหรือผู้นำเข้าประเทศญี่ปุ่นมีความไว้วางใจในสินค้าอาหารไทยมากยิ่งขึ้น

การจัดตั้งหน่วยงานการส่งเสริมการลงทุนในต่างประเทศ หรือที่เรียกว่า TETRO (Thailand External Trade Organization) โดยหน่วยงานที่จัดตั้งใหม่นี้จะมีหน้าที่เป็นองค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศ รวมถึงกระชับความสัมพันธ์ทางการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ พร้อมทั้งผลักดันสินค้าไทยเข้าสู่ตลาดต่างประเทศและเผยแพร่บรรยากาศที่ดีของการลงทุนในต่างประเทศอีกด้วยควรมีสถาบันวิจัยเข้าร่วมศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประเด็นทางด้านเศรษฐกิจการเมือง สภาพสังคม วัฒนธรรม และพฤติกรรมผู้บริโภค พร้อมทั้งหาความเสี่ยงและปัจจัยที่จะประสพผลสำเร็จในการส่งเสริมการลงทุนหรือการขยายตลาดอาหารไทยไปยังประเทศต่างๆ ที่ทำการค้าร่วมกัน

บทที่ 7

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์สินค้าอาหารของไทยสู่ตลาดญี่ปุ่นเพื่อให้สามารถเข้ากับระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารของญี่ปุ่นโดยใช้เครื่องมือ ที่กล่าวไปในบทที่ 5 นั้นในบทนี้จะประกอบไปด้วย การสรุปผลการวิจัยการปรับปรุงการระบบห่วงโซ่สินค้าอาหารไทยให้เข้ากับห่วงโซ่อาหารของญี่ปุ่น และนำเสนอข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารไทยส่งออกไปตลาดญี่ปุ่น

7.1 สรุปผลการวิจัย

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ ประการแรก เพื่อทำการประเมินปัจจัยขับเคลื่อนห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่น โดยเริ่มทำการศึกษาดังแต่ต้นทาง คือ การผลิต การจัดส่ง การกระจายสินค้า การส่งออกจากประเทศไทยไปจนถึงการนำเข้า การจัดส่ง การกระจายสินค้า จนถึงผู้บริโภคปลายทางในประเทศญี่ปุ่น พร้อมทั้งบ่งชี้ถึงประเด็นจุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาสของอุตสาหกรรม ซึ่งได้ทำการประเมินปัจจัยขับเคลื่อนโดยใช้เครื่องมือต่างๆ ดังนี้ ผังกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling (IDEFO) การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) การศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model) การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ การศึกษาวงจรหมุนเวียนเงินสด (Cash Conversion Cycle) การศึกษาความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน และการใช้ตัวแบบการบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Integration Model) และจากการศึกษาระบบห่วงโซ่อาหารไทยไปญี่ปุ่นซึ่งประกอบไปด้วยสินค้าอาหาร 3 ประเภท ซึ่งได้แก่ ระบบห่วงโซ่อุปทานกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง ระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสด และระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุก อีกทั้งยังได้ทำการศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานในประเทศญี่ปุ่น ทำให้พบปัจจัยขับเคลื่อนห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่น ซึ่งได้แก่ การตอบสนองความต้องการของลูกค้า คุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า การพัฒนาของทั้งตัวสินค้าและองค์กรอย่างต่อเนื่องและความไว้วางใจระหว่างองค์กรคู่ค้า

วัตถุประสงค์หลักประการที่สอง คือ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางนโยบายส่งเสริมการส่งออก สนับสนุนยุทธศาสตร์ คราวไทยครัวโลก และยุทธศาสตร์ Made by Japan ให้กับภาครัฐทั้งของประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น และเป็นข้อมูลสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการเพื่อการดำเนินการของบริษัทให้สอดคล้องกับการดำเนินการที่เหมาะสม ตามบริบทที่ทางญี่ปุ่นที่ต้องการสินค้าที่มีคุณภาพสูง รวมทั้งให้มีความเข้าใจและสามารถบูรณาการสินค้าและกระบวนการทางธุรกิจของตนเอง เข้ากับห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารในญี่ปุ่น โดยงานวิจัยนี้ได้ทำการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลของระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารไทยในประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น ซึ่งทำให้ทีมวิจัยได้พบจุดอ่อน จุดแข็ง อุปสรรคและโอกาสของสินค้าอาหารไทย ซึ่งทางทีมวิจัยสามารถเขียนถึงแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารไทยส่งออกไปญี่ปุ่นโดยมีนโยบายส่งเสริมการส่งออกและประเด็นยุทธศาสตร์ 5 ข้อ ซึ่งนโยบายการส่งออกคือ การพัฒนาสินค้าอาหารไทยที่ได้มาตรฐานด้านคุณภาพและความปลอดภัยเพื่อสนับสนุน

การเป็นผู้ส่งออกอาหารรายใหญ่ของโลกและประเด็นยุทธศาสตร์ 5 ข้อซึ่งได้แก่ การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารส่งออกสู่ญี่ปุ่น การปรับปรุงการส่งเสริมการส่งออก การพัฒนาและผลักดันสินค้าอาหารไทยให้มีแบรนด์เป็นของตัวเอง การสร้างภาพลักษณ์และความเชื่อมั่นต่อสินค้าอาหารไทย การจัดตั้งหน่วยงานการส่งเสริมการลงทุนในต่างประเทศ

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์พร้อมทั้งบ่งชี้ระบบและช่องทางด้านโลจิสติกส์ของสินค้าประเภทอาหารทั้งในประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

7.1.1 สรุปข้อมูลการศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารไทยทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์และปัญหาในการดำเนินงาน

โดยการดำเนินงานที่ผู้วิจัยได้ทำการ ศึกษาและทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์และบ่งชี้ปัญหาของระบบห่วงโซ่อุปทานจากนั้นจึงทำการวางกรอบและขั้นตอนการศึกษาดำเนินงานวิจัยจากนั้นจึงทำการศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบห่วงโซ่อุปทานตัวอย่างสินค้าอาหารกรณีศึกษา 3 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง ระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสด และระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุก โดยมีการศึกษาถึงสภาพปัจจุบัน (AS-IS) ของระบบห่วงโซ่อุปทานอาหารสินค้าตัวอย่าง ด้วยผังกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling, IDEF0) มาอธิบายถึงความเชื่อมโยงของกิจกรรมกระบวนการและข่าวสารข้อมูล ซึ่งได้แสดงรายละเอียดไว้ในบทที่ 4 การศึกษาเริ่มตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำคือ การผลิต การจัดส่ง การกระจายสินค้า การส่งออกจากประเทศไทย ไปจนถึงการนำเข้า การจัดส่ง การกระจายสินค้า จนถึงผู้บริโภคปลายทางในประเทศญี่ปุ่น โดยกิจกรรมทั้งหมดที่มีในรูปของปัจจัยนำเข้า (Input) ตัวควบคุม (Control) ตัวขับเคลื่อน (Mechanism) และผลลัพธ์ (Output) โดยสินค้าทั้งสามชนิดจะประกอบไปด้วย เกษตรกรผู้ปลูก/เลี้ยงสัตว์ ผู้รวบรวม โรงงานแปรรูปและผู้ส่งออกและหน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมประมง กรมส่งเสริมการเกษตร กรมปศุสัตว์ เป็นต้น ทั้งนี้จากการศึกษาดังผังกระบวนการธุรกิจทำให้พบว่าในระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งและมะม่วงสดส่งออกสู่ญี่ปุ่นนั้น ยังพบปัญหาที่สำคัญของความเชื่อมโยงของหน่วยงานได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูก/เลี้ยงสัตว์ ผู้รวบรวม และโรงงานแปรรูป ยังไม่มีการวางแผนงานร่วมกันที่ชัดเจน ไม่มีการติดต่อประสานงานกัน ส่วนระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุก พบว่า แผนการออกไข่ไม่ตรงตามที่ตกลงไว้ เนื่องจากปริมาณไข่ที่ออกจากพ่อแม่ไก่พันธุ์ไม่สอดคล้องกับแผนการนำไข่เข้าฟักในโรงฟักไข่ ทำให้มีการจัดเก็บไข่เพื่อรอฟักในปริมาณที่มาก และแผนการเลี้ยงไก่ไม่สอดคล้องกับสินค้าที่ลูกค้าต้องการ เนื่องจากการควบคุมปริมาณน้ำหนักของไก่ไม่ตรงตามแผนการเลี้ยงไก่ทำให้ปริมาณน้ำหนักของไก่ที่ได้มีความคลาดเคลื่อนส่งผลให้เกิดการเก็บวัตถุดิบในท้องเก็บวัตถุดิบไว้จำนวนมาก

7.1.2 การวิเคราะห์การจัดการในระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารไทยทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์และแนวทางการแก้ปัญหา

การวิเคราะห์การจัดการในระบบห่วงโซ่อุปทาน ได้มีการนำเครื่องมือต่างๆ มาช่วยในการวิเคราะห์ซึ่งเริ่มตั้งแต่ การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า การศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ การศึกษาวงจรหมุนเวียนเงินสด การศึกษาความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน และการใช้ตัวแบบการบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain

Integration Model) ซึ่งในแต่ละห่วงโซ่อุปทานสามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้ โดยแยกสินค้ากรณีศึกษา 3 ผลิตภัณฑ์ดังนี้

ระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น

จากการศึกษาผลการดำเนินงานของระบบ ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่นมีหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง ผู้รวบรวมหรือพ่อค้าคนกลาง โรงงานแปรรูปและบริษัทส่งออก ทางทีมผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือต่างๆ โดยเริ่มจากการนำการนำสายธารคุณค่ามาวิเคราะห์ถึงกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่า (NVA) และกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อคุณค่า (NNVA) และกิจกรรมที่ก่อคุณค่า (VA) การวิเคราะห์สายธารคุณค่าจะทำให้สามารถมองเห็นถึงกิจกรรมต่างๆ ทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งเห็นการไหลของวัตถุดิบและข้อมูลข่าวสารทำให้สามารถจำแนกกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่นซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 7-1

ตาราง 7-1 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกญี่ปุ่น

กิจกรรม	เวลาดำเนินงาน(ชั่วโมง)	เปอร์เซ็นต์(%)
กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (VA)	2,662.25	76.72
กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA)	228.25	6.58
กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NNVA)	579.65	16.70
รวม	3,470.00	100.00

จากตาราง 7-1 จะเห็นได้ว่า กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม มีถึง 76.72% และมีกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่ามีอยู่ 6.58% ซึ่งกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมการรอคอย เช่น เวลาในการรอคอยวัตถุดิบก่อนส่งเข้าโรงงานใช้เวลา 1 – 5 ชั่วโมง ปัญหาการรอสินค้าเข้าโรงงานประมาณ 2 – 16 ชั่วโมงเนื่องจากการรอรับวัตถุดิบเมื่อถึงช่วงเช้าจะเกิดการรอคอยหน้าโรงงานเป็นจำนวนมากและพบปัญหาเมื่อผลิตสินค้าเสร็จแล้วมีการจัดเก็บในคลัง 3 – 15 วัน เพื่อรอการจัดส่ง โดยแนวทางที่สามารถปรับปรุงเวลาของกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าได้มีรายละเอียดดังนี้คือ มีการจัดวางแผนการคัดแยกกุ้งให้เพาะเหมาะสมกับปริมาณกุ้งที่จะไปจับพร้อมทั้งสามารถโยกย้ายคนไปคัดแยกกุ้งได้หากคำนวณปริมาณกุ้งผิดพลาด พร้อมทั้งมีการแจ้งต่อหัวหน้างานอย่างสม่ำเสมอเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการส่งกุ้งไปยังโรงงานแปรรูป ส่วนปัญหารอรถหน้าโรงงานมีแนวทางแก้ไขคือ มีการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้รวบรวมและโรงงานแปรรูปพร้อมทั้งมีการแจ้งสถานะรถอยู่เสมอเพื่อให้ทางโรงงานเตรียมความพร้อมก่อนรถขนส่งวัตถุดิบมาถึง ซึ่งหากสามารถลดเวลาการรอคอยวัตถุดิบเข้าสู่โรงงานและระยะเวลาการรอหน้าโรงงานหรือการเปลี่ยนเส้นทางมาส่งโรงงาน เพื่อคงคุณภาพของกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งและลดเวลาการรอคอย

จากผลการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ พบว่าทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานมีการควบคุมต้นทุนด้านการขนส่งอยู่ในระดับที่ดีและโรงงานแปรรูปก็ไม่มีปัญหาด้านการตีกลับสินค้า แต่มีหน่วยงานที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วนคือหน่วยงานฟาร์มเลี้ยงกุ้งพบปัญหา ด้านต้นทุนคือ ต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขายที่มีคะแนน

เท่ากับ 2 และ ด้านความน่าเชื่อถือในเรื่องอัตราความสามารถในการจัดส่งที่มีคะแนนเท่ากับ 1 โดยพบปัญหาว่ามีการเก็บวัตถุดิบเช่น อาหารกุ้งมีมากจนเกินไปและความสามารถในการจัดส่งน้อยอันเนื่องมาจากการไม่สามารถทำขนาดของกุ้งได้ตามที่ลูกค้าต้องการโดยมีแนวทางในการแก้ไขคือ การลดต้นทุนของเกษตรกรลงโดยลดการจัดเก็บภายในคลังสินค้าและหากมีการจัดทำกรรวมกลุ่มเกษตรกรทำให้มีอำนาจต่อรองการซื้อสินค้าโดยไม่ต้องซื้อสินค้ามาจัดเก็บในปริมาณมากและการเพิ่มความน่าเชื่อถือของเกษตรกรด้านการจัดส่งเกี่ยวกับปริมาณสินค้าเนื่องมาจากไม่มีการวางแผนร่วมกันทำให้ขนาดของกุ้งที่ได้เลยต่ำกว่ามาตรฐานหากมีการวางแผนร่วมกันซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าและเพิ่มความน่าเชื่อถือได้ และจากการศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง พบว่ามีกิจกรรมที่มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีการเคลื่อนย้ายได้แก่ กิจกรรมการคัดแยกกุ้งในบริเวณฟาร์มและกิจกรรมในการคัดแยกกุ้งก่อนส่งไปยังโรงงาน โดยแนวทางในการปรับลดต้นทุนคือ การคำนวณจำนวนคนในการคัดแยกกุ้งให้พอดีกับปริมาณกุ้ง

จากการวิเคราะห์การหมุนเวียนของเงินสดที่แสดงฐานะการหมุนเวียนเงินสดของแต่ละหน่วยงานซึ่งหากมีระยะเวลาการหมุนเวียนที่น้อยจะบ่งบอกถึงการบริหารจัดการทุนหมุนเวียนที่ดีด้วย พบว่าหน่วยงานที่มีระยะเวลาวงจรการหมุนเวียนของเงินสดนานที่สุดคือ เกษตรกร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทุนหมุนเวียนเงินของเกษตรกรแนวทางการแก้ไขคือ การขยายระยะเวลาการชำระหนี้ของวัตถุดิบซึ่งถ้าหากมีการรวมกลุ่มของเกษตรกรจะทำให้มีอำนาจในการต่อรองระยะเวลาการขายสินค้ามากยิ่งขึ้นและจากการวัดความสัมพันธ์ภายในโซ่อุปทาน พบว่าเกษตรกรและผู้รวบรวมมีความไว้วางใจและคำนึงสัญญาอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงต่ำเนื่องจากไม่มีการทำสัญญาผูกพันเป็นลายลักษณ์อักษร ไม่มีการทำฟาร์มสัญญาจ้าง (Contact Farming) ทำให้เกษตรกรสามารถนำสินค้าไปขายกับผู้รวบรวมรายอื่นๆได้ หากมีการเสนอเงินที่สูงกว่าซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์กับผู้รวบรวมรายเดิมทั้งนี้แนวทางการแก้ไขปัญหาคือมีการตกลงทำสัญญาร่วมกันเป็นลายลักษณ์อักษรหรือการทำฟาร์มสัญญาจ้าง (Contact Farming) ซึ่งจะส่งผลให้ทั้งเกษตรกรและผู้รวบรวมมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจระหว่างกันมากยิ่งขึ้น

จากการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆโดยใช้เครื่องมือที่ได้กล่าวมานั้นจะพบว่าปัญหาส่วนใหญ่จะเกิดจากต้นน้ำคือ ทางเกษตรกรและ พ่อค้าคนกลาง ทั้งเรื่องเวลาในการรอคอยกุ้ง เรื่องต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง เรื่องความไว้วางใจและคำนึงสัญญา ซึ่งถ้าหากสามารถแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยการลดเวลาคอย การคำนวณน้ำหนักกุ้งให้เที่ยงตรง การลดต้นทุนการคัดแยกกุ้ง รวมไปถึงการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรเพื่อที่จะมีอำนาจการต่อรองมากขึ้น สิ่งต่างๆเหล่านี้หากทำได้ จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการของทางเกษตรกรและพ่อค้าคนกลาง ซึ่งจะส่งผลดีต่อทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน

ระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่นส่งออกไปญี่ปุ่น

จากการศึกษาผลการดำเนินงานของระบบ ห่วงโซ่อุปทานอุปทานมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่น มีหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ เกษตรกร ผู้รวบรวมหรือพ่อค้าคนกลาง โรงงานแปรรูป และบริษัทส่งออกทางที่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือต่างๆ โดยเริ่มจากการนำการนำสายธารคุณค่ามาวิเคราะห์ถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบห่วงโซ่อุปทาน สามารถจำแนกกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่นซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 7-2

ตาราง 7-2 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานมะม่วงไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น

กิจกรรม	เวลาดำเนินงาน(ชั่วโมง)	เปอร์เซ็นต์(%)
กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (VA)	3.42	2.90
กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA)	7.59	6.45
กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NNVA)	106.72	90.65
รวม	117.73	100.00

จากตาราง 7-2 จะทำให้สามารถพบเห็นกิจกรรมที่ก่อคุณค่าและไม่ก่อคุณค่าได้ทั้งนี้ พบว่าเกิดกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่ม มีทั้งสิ้น 6.45 % ซึ่งได้แก่ เวลาการรอคอยการจัดส่งมะม่วงที่คลังสินค้าของโรงงาน ซึ่งใช้เวลาไป 3.42 ชั่วโมงและเวลาการรอคอยการส่งออกซึ่งใช้เวลาไป 4.17 ชั่วโมง และกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่ม มีทั้งสิ้น 90.65 % เช่น การเก็บเกี่ยวและคัดแยกในขั้นตอนของเกษตรกรคัดเกรดอีกครั้งจากผู้รวบรวม ซึ่งกิจกรรมทั้งสองใช้เวลาในการคัดแยกนานซึ่งจะส่งผลให้เวลาในการยึดครองสินค้านานขึ้น และยังพบว่าในกิจกรรมการคัดแยกขนาดพบของเสียถึงร้อยละ 30 -50 ซึ่งสาเหตุเกิดมาจากความไม่ระมัดระวังในการจับและคัดขนาดมะม่วงอีกทั้งบางส่วนผิวยังไม่สวยงามซึ่งส่งผลให้ต้องตีสินค้าเป็นอีกเกรดหนึ่งซึ่งราคาจะลดลงประมาณ 20 บาท ทั้งนี้หากสามารถเพิ่มเทคนิคการคัดหรือเพิ่มกิจกรรมเพื่อทำการตรวจสอบการคัดมะม่วง เพื่อประสิทธิภาพการทำงานโดยลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานและการลดเวลาการรอคอย

จากผลการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ พบว่า ด้านต้นทุนของบริษัทส่งออกและบริษัทขนส่งมีคะแนนเท่ากับ 1 เนื่องจากการขนส่งทางเครื่องบินทำให้มีต้นทุนสูง ส่วนด้านความเชื่อมั่น ความแม่นยำของการพยากรณ์ พบว่ายังมีคะแนนเท่ากับ 1 และความสามารถในการจัดส่งสินค้าเท่ากับ 1 ส่วนทางเกษตรกรยังไม่เคยมีการทำการหาความแม่นยำทางพยากรณ์ อีกทั้งยังพบว่าผู้รวบรวมมีความน่าเชื่อถือ เกี่ยวกับการถูกตีกลับของสินค้าในระดับน้อยคือ คะแนนเท่ากับ 1 ดังนั้นหากสามารถขนส่งมะม่วงสดผ่านทางเรือให้มากยิ่งขึ้น และการจัดการของทางเรือดีเทียบเท่ากับทางเครื่องบิน และหากสามารถควบคุมปริมาณการจัดส่งให้เพียงพอ กับความต้องการของลูกค้าได้ และทางภาครัฐบาลทำการเผยแพร่ความรู้เรื่องการส่งออกให้กับเกษตรกรมะม่วงรายอื่นๆ ให้มีความสนใจในการส่งมะม่วงและควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามความต้องการของต่างประเทศ ก็จะสามารถลดปัญหานี้ลงได้ และจากการศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง พบว่ามีกิจกรรมที่มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีการเคลื่อนย้ายได้แก่ กิจกรรมการขนส่งจากเชียงใหม่มายังกทม.เพื่อทำการอบไอน้ำ ใช้ระยะทางไกลและเสี่ยงต่อการเกิดโรคในมะม่วง ดังนั้นหากสามารถทำการจัดการที่ขนส่งมะม่วงเป็นรถเย็นจะสามารถคงสภาพของมะม่วงให้มีอายุได้นานยิ่งขึ้น

ส่วนระยะเวลาวงจรการหมุนเวียนของเงินสดของระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกญี่ปุ่น พบว่าเกษตรกรมีระยะเวลาวงจรการหมุนเวียนของเงินสดนานที่สุดคือ 77 วัน ซึ่งอาจส่งผลต่อการหมุนเวียนเงินทุนของเกษตรกรที่จะมีปัญหาได้ โดยแนวทางการแก้ไขคือ การขยายระยะเวลาการชำระหนี้ซึ่งถ้าหากมีการรวมกลุ่มของเกษตรกรจะทำให้มีอำนาจในการต่อรองระยะเวลาการขยายสินเชื่อมากโดยปัญหาของทั้ง 2 ห่วงโซ่จะเหมือนกันคือ ปัญหาเกิดในเกษตรกรผู้เลี้ยงซึ่งแสดงให้เห็นถึงอำนาจในการต่อรองกับเจ้าหนี้ยังมีน้อย

ทำให้มีเครดิตของสินเชื่อน้อยตามไปด้วย ส่วนเครื่องมือถัดมาคือการวัดความสัมพันธ์ภายในโซ่อุปทาน พบว่าเกษตรกรและผู้รวบรวมมีความไว้วางใจและค้ำประกันสัญญาอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงต่ำเนื่องจากไม่มีการทำสัญญาผูกพันเป็นลายลักษณ์อักษร ไม่มีการทำฟาร์มสัญญาจ้าง (Contact Farming) ทำให้เกษตรกรสามารถนำสินค้าไปขายกับผู้รวบรวมรายอื่นๆ ได้ หากมีการเสนอเงินที่สูงกว่าซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์กับผู้รวบรวมรายเดิมทั้งนี้แนวทางการแก้ไขปัญหาคือมีการตกลงทำสัญญาร่วมกันเป็นลายลักษณ์อักษรหรือการทำฟาร์มสัญญาจ้าง (Contact Farming) ซึ่งจะส่งผลให้ทั้งเกษตรกรและผู้รวบรวมมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจระหว่างกันมากยิ่งขึ้น

จากการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ โดยใช้เครื่องมือที่ได้กล่าวมานั้น พบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับในด้านการบริหารจัดการซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งได้แก่ เรื่องความน่าเชื่อถือของทางผู้รวบรวมจากการถูกตีกลับของสินค้าทั้งก่อนนำเข้าสู่โรงงาน เรื่องความไว้วางใจและค้ำประกันสัญญา เรื่องเวลาในการรอคอยมะม่วงที่โรงงาน เรื่องต้นทุนค่าขนส่งของบริษัทส่งออก ซึ่งถ้าหากสามารถแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยการจัดลำดับการขนส่งสินค้าเพื่อลดเวลาคอยในโรงงาน การหาเส้นทางขนส่งอื่นๆ การเพิ่มความรู้ความเข้าใจให้กับทางเกษตรกรเรื่องการควบคุมคุณภาพ รวมไปถึงการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรเพื่อที่จะมีอำนาจการต่อรองมากขึ้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้หากทำได้ จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของระบบห่วงโซ่อุปทาน

ระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกไปญี่ปุ่นส่งออกไปญี่ปุ่น

จากการศึกษาผลการดำเนินงานของระบบ ห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกไปญี่ปุ่นมีหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ โรงฟักไข่ โรงเลี้ยงไก่ โรงเชือดและชำแหละ โรงงานปรุงสุก และบริษัทส่งออก ทางทีมผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือต่างๆ โดยเริ่มจากการนำการนำสายธารคุณค่ามาวิเคราะห์ถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบห่วงโซ่อุปทาน สามารถจำแนกกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกไปญี่ปุ่นซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 7-3

ตาราง 7-3 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมไก่ปรุงสุกส่งออกไปญี่ปุ่น

กิจกรรม	เวลาดำเนินงาน(ชั่วโมง)	เปอร์เซ็นต์(%)
กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (VA)	1531.72	52.70
กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NNVA)	1036.13	35.65
กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA)	338.44	11.65
รวม	2,906.29	100.00

จากตาราง 7-3 จะทำให้สามารถพบเห็นกิจกรรมที่ก่อคุณค่าและไม่ก่อคุณค่าได้ทั้งนี้ พบว่ามีกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (NVA) ร้อยละ 11.65 กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อคุณค่า (NNVA) ร้อยละ 35.65 และกิจกรรมที่ก่อคุณค่า (VA) ร้อยละ 52.70 โดยปัญหาที่พบได้แก่ มีคลังสินค้าที่รอก่อนท่ามากเกินไปซึ่งได้แก่

บริเวณโรงฟักไข่ มีคลังสินค้าในการจัดเก็บไข่รอฟักมากเกินไปซึ่งเวลารอโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 7 วัน และบริเวณโรงเชือดมีเนื้อไก่ที่ไม่ได้ขนาดตามที่ต้องการมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาในการจัดเก็บวัตถุดิบคงคลังเพิ่มมากขึ้น โดยแนวทางในการแก้ไขคือ การปรับความสมดุลที่บริเวณโรงฟักไข่โดยมีการทำสัญญาการซื้อขายจะสามารถช่วยลดการจัดเก็บลงได้ทั้งนี้ปัญหาในปัจจุบันเกิดจากการที่มีปริมาณไข่จำนวนมากเกินไปจนทางโรงฟักไข่ไม่สามารถทำตามกำลังการผลิตได้จึงมีการจ้างช่างนอกเพื่อช่วยฟักซึ่งแนวทางหนึ่งคือ การวางแผนการโอนย้ายไข่ที่ทำการฟักไปยังพื้นที่ฟักอื่นๆ เพื่อลดปัญหาการจัดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้ามากเกินไป และการนำการวางแผนการผลิตมาช่วยปรับปรุงเวลาในการเลี้ยงไก่เพื่อให้ได้ไก่ตามน้ำหนักที่ลูกค้าหรือผู้นำเข้าต้องการ

จากผลการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ พบว่าการวัดประสิทธิภาพด้านเวลา เกี่ยวกับระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้าของหน่วยงานส่งออก พบว่ามีคะแนนเท่ากับ 2 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างน้อยควรปรับปรุงเนื่องจากมีการรอคอยในการจัดส่งสินค้าและยังพบว่าความสามารถของการจัดส่งสินค้าของโรงเชือดค่อนข้างน้อย พบว่ามีคะแนนเท่ากับ 2 โดยมีสาเหตุเนื่องมาจากการตัดแต่งสินค้าที่ต้องการไม่ทันกับความต้องการของ โรงปรุงสุก ซึ่งแนวทางการแก้ไขควรจะเริ่มจากการวางแผนการเลี้ยงไก่ให้ได้ขนาดตามที่ต้องการแล้วจึงคำนวณแผนการผลิตเพื่อให้เกิดความสมดุลในรายการผลิตและสามารถเพียงพอต่อการส่งสินค้าให้โรงปรุงสุกผลิตสินค้าให้พอดีกับคำสั่งซื้อของลูกค้า และจากการศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทางพบว่า กิจกรรมที่มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีการเคลื่อนย้ายได้แก่ การรอคอยวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการตัดแต่งซึ่งเนื่องมาจากปริมาณหรือขนาดเนื้อไก่ที่ไม่ได้ตามที่ตกลงกันไว้ โดยสามารถลดปัญหานี้ได้ทั้งนี้จะต้องมีการวางแผนร่วมกันของหน่วยงานการไก่เนื้อ การเลี้ยงไก่และการวางแผนการผลิตเพื่อให้เกิดปัญหาวัตถุดิบรอตัดแต่ง

ส่วนระยะเวลาการหมุนเวียนของเงินสดของระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกญี่ปุ่น ผลการวิเคราะห์พบว่าโรงเลี้ยงไก่ใช้เวลาานานสุด คือ 55 วันแต่หากทำการ ส่วนเครื่องมือถัดมาคือการวัดความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน พบว่าเกษตรกรและผู้รวบรวมมีความไว้วางใจและคำนึงสัญญาอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง ทั้งนี้เมื่อเทียบเวลาการหมุนเวียนเงินสดและการวัดความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทานในกลุ่มห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกเทียบกับสองห่วงโซ่จะพบว่าระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกมีการหมุนเวียนของเงินเร็วที่สุดและมีความไว้วางใจและคำนึงสัญญาอยู่ในระดับที่สูง ซึ่งสาเหตุอาจจะมาจากการที่ทำธุรกิจครบวงจรทุกหน่วยงานอยู่ในเครือบริษัทเดียวกันทำให้สามารถควบคุมทางด้านการเงินและมีความไว้วางใจระหว่างกันได้เป็นอย่างดี

จากการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ โดยใช้เครื่องมือที่ได้กล่าวมานั้น พบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับในด้านการบริหารจัดการซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งได้แก่ การวางแผนการผลิตไข่ การวางแผนการเลี้ยงไก่ซึ่งส่งผลกระทบต่อไปยังทางโรงเชือดและหน่วยงานปรุงสุก การลดการรอคอยการฟักไข่และการผลิตสินค้าปรุงสุก

7.1.3 สรุปข้อมูลการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค

ทั้งนี้ทีมวิจัยได้ทำการศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อให้เป็นแนวทางในการผลิตสินค้าส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นโดยมีการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลเชิงลึกโดยมีการทำงานร่วมกับ Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech) ทำการศึกษาจากการออกแบบสอบถามข้อมูลของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นจำนวน 21 คน เป็นเพศชาย จำนวน 9 คน และเป็นเพศหญิงจำนวน 12 คน ซึ่งพบว่าพฤติกรรมทั่วไปของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นพบว่าช่วงอายุของผู้บริโภคในการซื้อสินค้าอาหารที่มากที่สุดจะมีช่วงอายุระหว่าง 20- 40ปีและนิยมสั่งซื้อสินค้าที่ ซูเปอร์มาร์เก็ต, ตลาดสดและคอนวีเนียนสโตร์โดยสถานที่ในการซื้อสินค้าอาหารมีส่วนสำคัญและนิยมสั่งซื้อสินค้ามากกว่า 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ การเลือกซื้อจะเลือกที่คุณภาพของสินค้ามีความสำคัญเป็นอันดับ

หนึ่งรองลงมาคือเรื่องราวของสินค้าและประเทศผู้ผลิตสินค้าต้นทาง ป้ายและการแนะนำสินค้ามีความสำคัญใกล้เคียงกัน และเรื่องบรรจุภัณฑ์ของสินค้าผู้บริโภคจะให้ความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของอาหารมากที่สุดและมีความอ่อนไหวต่อข้อมูลข่าวสารดังนั้นผู้ส่งออกสินค้าอาหารไปยังประเทศญี่ปุ่นจะต้องมีการควบคุมมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยให้ได้ตามมาตรฐาน กฎระเบียบและข้อบังคับของประเทศญี่ปุ่นและสามารถทำการตรวจสอบทานสินค้า(Traceability) จากแหล่งต้นทางได้ซึ่งจะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นมากขึ้นและหากกล่าวถึงสินค้าอาหารไทยในสายตาของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นนั้นจะพบว่า ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นรู้จักอาหารไทยและเคยรับประทานอาหารถึงร้อยละ 97.22 โดยอาหารไทยที่เคยรับประทานมากที่สุดคือ อาหารแช่แข็ง ตามด้วยเครื่องปรุงและผลไม้ แต่พบว่าผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นยังมีความเชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้าอาหารไทยไม่สูง มากนักซึ่งควรจะต้องมีการปรับปรุงด้านภาพลักษณ์ของสินค้าอาหารไทยให้ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นมีความเชื่อมั่นต่อคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารไทยให้มากยิ่งขึ้น

7.1.4 Supply Chain Integration Model

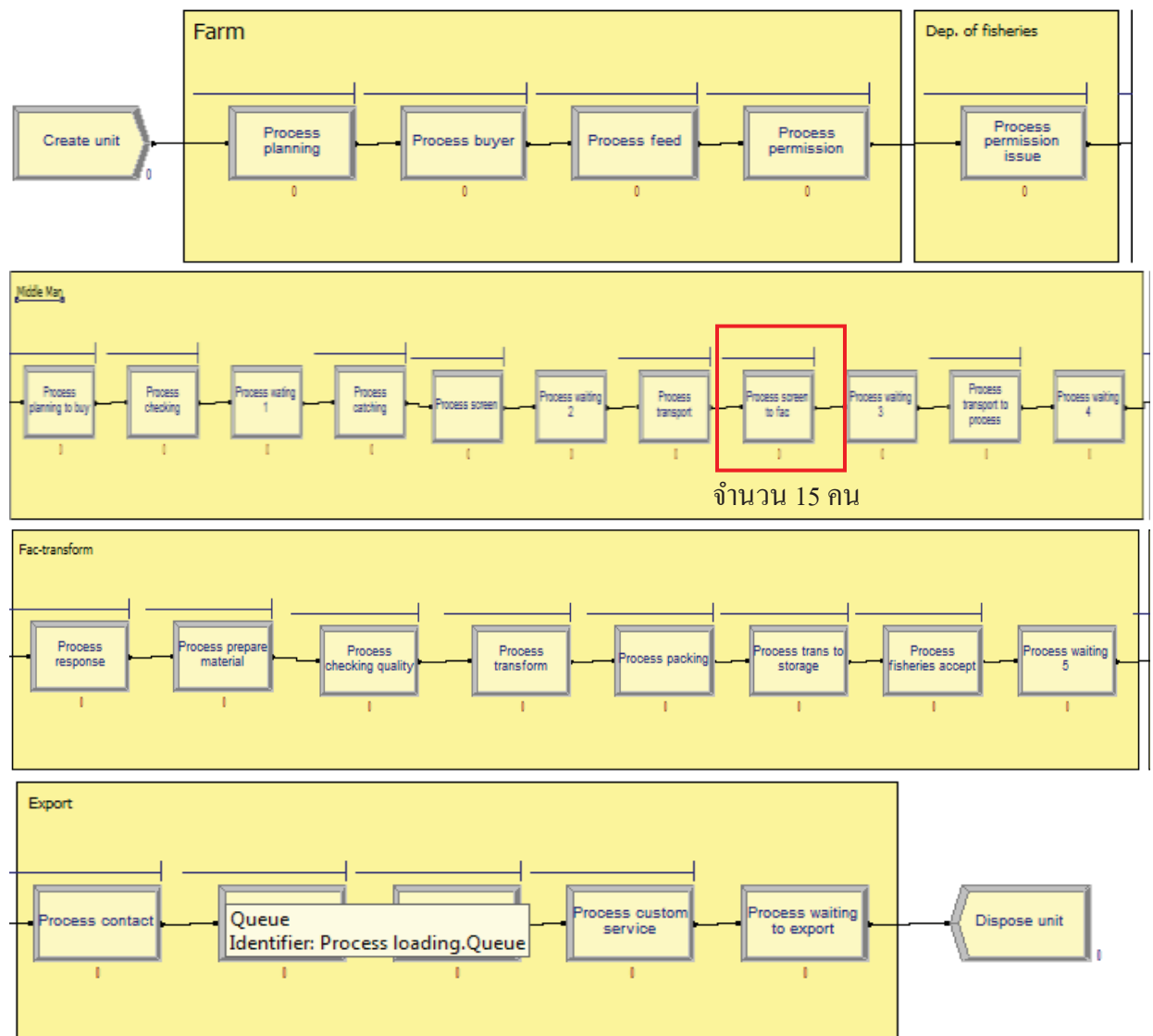
เนื่องจากทีมวิจัยได้พบถึงการเชื่อมความสัมพันธ์กันระหว่าง หน่วยงานต่างๆ ของระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่นและพบว่าจะมีหลายๆภาคส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องเชื่อมโยง ทำให้ทีมวิจัยได้ทำการคิดค้นแบบประเมินตัวแบบบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทานหรือที่เรียกว่า “Supply Chain Integration Model” โดยตัวแบบบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทานจะทำการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกันออกมาได้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ 2) ด้านนโยบาย ข้อกำกับของภาครัฐ 3) ด้านองค์กรธุรกิจภาคเอกชนและ 4) ด้านผู้บริโภคความสัมพันธ์ โดยความสัมพันธ์ 4 ด้านที่กล่าวมานี้จะเป็นตัวขับเคลื่อนของระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่นที่สามารถส่งผลต่อการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพของทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าอาหารไทยให้สามารถปรับเข้ากับห่วงโซ่อุปทานอาหารของญี่ปุ่นได้ซึ่ง โดยจากการวัดประสิทธิภาพโดยรวมของทางภาครัฐและภาคเอกชนจะพบว่าประเทศญี่ปุ่นมีการระบบการจัดการภายในห่วงโซ่อุปทานอาหารอย่างดีเมื่อเทียบกับห่วงโซ่อุปทานของไทยที่ยังพบปัญหาด้านต่างเช่น ปัญหาด้านการขนส่งที่สูง ปัญหาความพร้อมของบุคลากรที่ทำงานด้านโลจิสติกส์ ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรที่มีต่อผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นปัญหาเหล่านี้หากประเทศไทยยังไม่ทำการแก้ไขจะส่งผลต่อการทำงานร่วมกับระบบห่วงโซ่อุปทานของประเทศญี่ปุ่นได้ดังนั้นทีมวิจัยจึงมีการเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาที่ทั้งทางภาครัฐและภาคเอกชนควรช่วยเหลือและให้การสนับสนุน ทำให้ปรับตัวขับเคลื่อนห่วงโซ่อุปทานอาหารไทยสู่ตลาดญี่ปุ่นได้แก่ การตอบสนองความต้องการของลูกค้า คุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า การพัฒนาของทั้งตัวสินค้าและองค์กรอย่างต่อเนื่องและความไว้วางใจระหว่างองค์กรคู่ค้า ปัจจัยขับเคลื่อนที่ได้กล่าวมานี้จะเป็นตัวที่ช่วยในการพัฒนาประสิทธิภาพพร้อมทั้งการบูรณาการสินค้าอาหารไทยให้สามารถเข้ากับกระบวนการทางธุรกิจของทางประเทศญี่ปุ่นได้ส่งผลทำให้สามารถทำธุรกิจได้ต่อเนื่องและยาวนาน ซึ่งจะส่งผลให้การค้าขายที่เพิ่มขึ้นในอนาคตเพื่อทำตามนโยบายครัวของโลกของทางรัฐบาลไทยและการนำไปเชื่อมโยงถึงนโยบายประเทศญี่ปุ่น “Made By Japan” เพื่อให้ทางผู้องค์กรหรือผู้นำเข้ามามองเห็นผู้ประกอบการของประเทศไทยเป็นตัวเลือกในอันดับต้นๆ สำหรับการเป็นฐานการผลิตสินค้าภายใต้แบรนด์ของประเทศญี่ปุ่นที่ทางผู้นำเข้าจะนำสินค้าอาหารไปขายทั่วโลกทำให้ส่งผลต่อเนื่องต่อการขายสินค้าของประเทศไทยไปในตัวอีกทั้งหากผู้ประกอบการไทยมีความสามารถในการพัฒนาไปจนถึงสามารถผลิตสินค้าภายใต้แบรนด์ของประเทศไทยเองจะส่งผลให้ประเทศไทยสามารถเป็นผู้ส่งออกอาหารรายใหญ่ของโลกในอนาคตได้

7.2 การประเมินผลการปรับปรุงด้วยการจำลองสถานการณ์

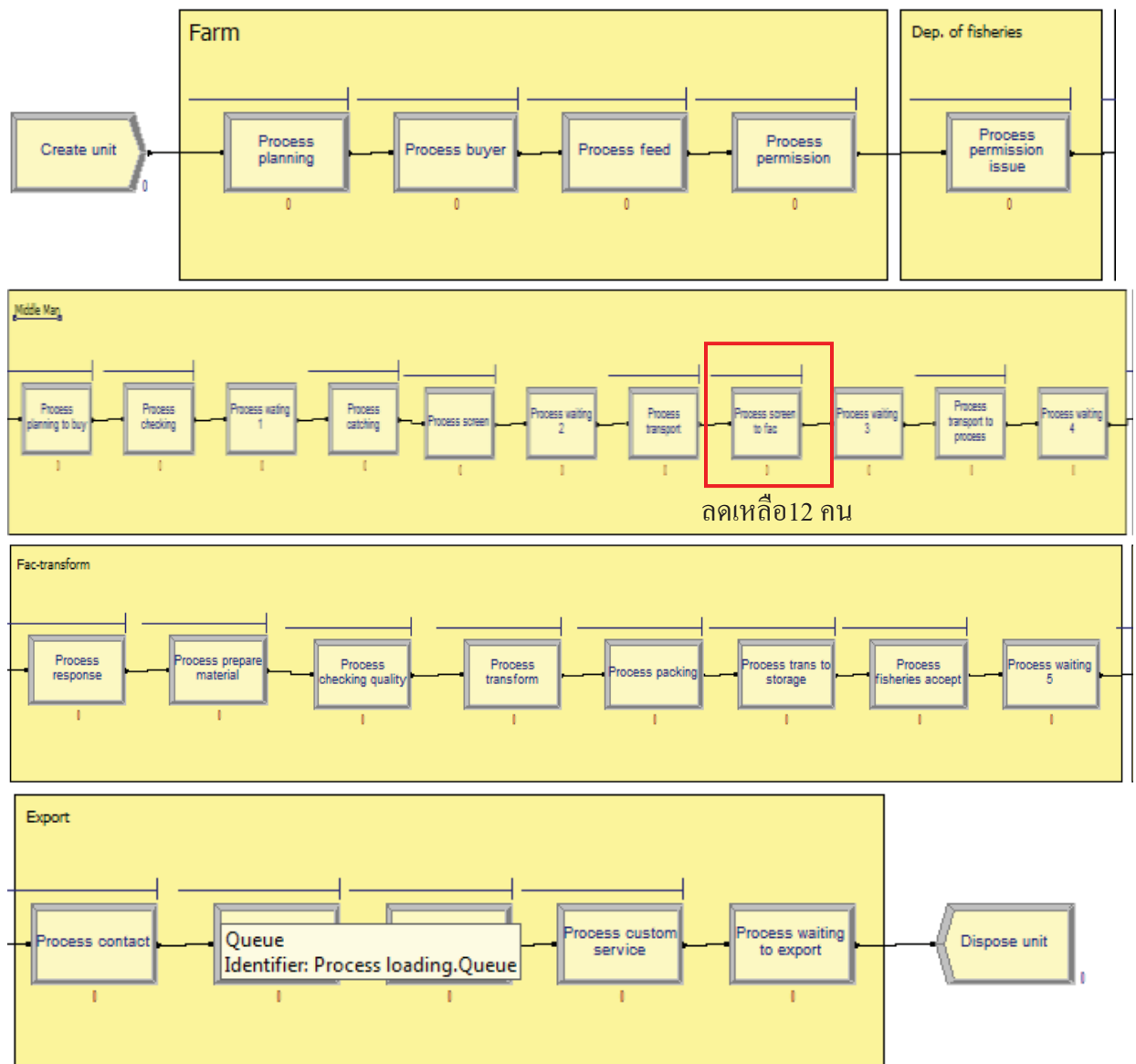
ในการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าอาหารไทยทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ได้พบปัญหาต่างมากมายซึ่งทางทีมผู้วิจัยได้ทำการแนวทางเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการในระบบห่วงโซ่อุปทานที่ได้กล่าวไปแล้วในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรม Arena เป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างตัวแบบจำลองทั้งก่อนและหลังปรับปรุง

7.2.1 การประเมินผลการปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานกุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกไปญี่ปุ่น

การปรับปรุงการดำเนินงานของหน่วยงานผู้รวบรวมหรือพ่อค้าคนกลางในสถานการณ์ปัจจุบัน (AS-IS) แสดงในรูป 7-1 โดยกระบวนการหลักมี 4 กระบวนการได้แก่ ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง ผู้รวบรวม โรงงานแปรรูป และบริษัทส่งออก ทั้งนี้ได้ทำการเสนอแนวทางการปรับปรุงคือ การลดคนที่ใช้เกินความจำเป็นในหน่วยงานผู้รวบรวม ซึ่งได้แก่ คนคัดขนาดกุ้งที่มีมากเกินไป ทำให้การทำงานไม่เกิดประสิทธิภาพได้เต็มที่เท่าที่ควร และการปรับปรุงกระบวนการติดต่อสื่อสารระหว่างกันของหน่วยงานผู้รวบรวมและโรงงานแปรรูปเกี่ยวกับการเข้ามาโรงงานของรถเกี่ยวกับการเข้าโรงงานของรถ เพื่อลดเวลาที่สูญเสียไปให้น้อยลง



รูป 7-1 แสดงกิจกรรมสถานะการณ์ปัจจุบัน (AS-IS) ของระบบห่วงโซ่อุปทานกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง



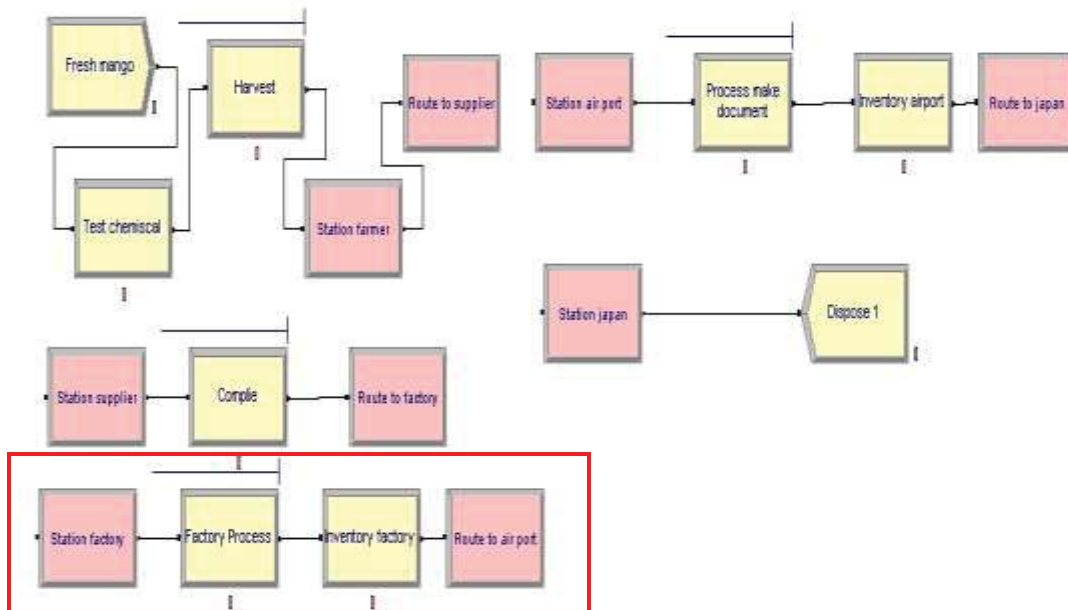
รูป 7-2 แสดงกิจกรรมอนาคต (TO-BE) ของระบบห่วงโซ่อุปทานกุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง

ซึ่งจากการวิเคราะห์เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในกระบวนการพบว่าห่วงโซ่อุปทานในอนาคต เทียบกับในปัจจุบันของ กุ้งแช่เย็น/แช่แข็งส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น สามารถลดเวลาเฉลี่ยทั้งหมดที่ใช้ห่วงโซ่อุปทานได้ 9.39 ชั่วโมงคิดเป็น 1.42% ของห่วงโซ่อุปทาน โดยเวลาเฉลี่ยจากปัจจุบันเท่ากับ 3,602.70 ชั่วโมง โดยเทียบกับเวลาเฉลี่ยของอนาคต เท่ากับ 3,593.30 ชั่วโมง

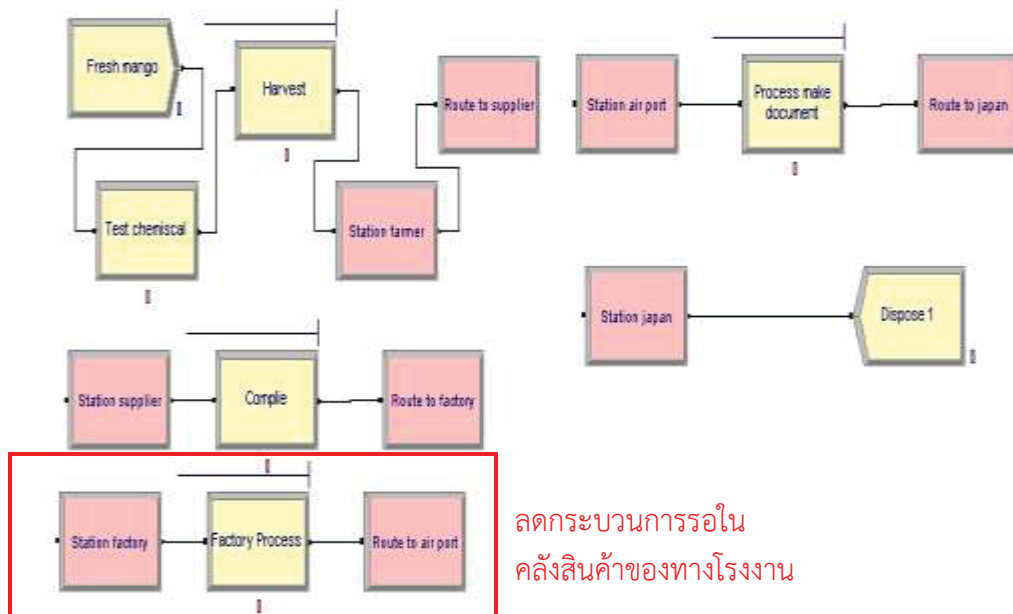
7.2.2 การประเมินผลการปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกไปญี่ปุ่น

ในการจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรม Arena นี้ทีมผู้วิจัยได้ทำการจำลองสถานการณ์โดย ให้ จำนวนมะม่วงเข้ามาแต่ละวันจำนวน 1 ตันต่อ 1 วัน ใช้ระยะเวลาในการทำงาน 24 ชั่วโมงต่อวัน จำลอง สถานการณ์ทั้งหมด 30 วัน และใช้เวลาที่ใช้ในแต่ละกระบวนการหลักเป็นเวลาเฉลี่ยที่ใช้ซึ่งได้มาจากการใช้ ข้อมูลเวลาสูงสุดที่ใช้ เวลาปกติที่ใช้และเวลาสูงสุดที่ใช้มาคำนวณค่าเฉลี่ย โดยกระบวนการหลักแบ่งเป็น 5

กระบวนการคือ กระบวนการตรวจสอบเคมี กระบวนการเก็บเกี่ยว กระบวนการรวบรวมคัดเกรด กระบวนการอบไอน้ำ กระบวนการทำเอกสารการส่งออก ทั้งนี้ได้ทำการเสนอแนวทางการปรับปรุงคือ การลดคนที่ใช้เกินความจำเป็นในหน่วยงานผู้รวบรวม ซึ่งได้แก่ คนคัดขนาดกึ่งที่มีมากเกินไป ทำให้การทำงานไม่เกิดประสิทธิภาพได้เต็มที่เท่าที่ควร และการปรับปรุงกระบวนการติดต่อสื่อสารระหว่างกันของหน่วยงานโรงงานอบไอน้ำและบริษัทส่งออกเกี่ยวกับการเข้านำสินค้าออกจากคลังสินค้าไปสนามบิน เพื่อลดเวลาที่สูญเสียให้น้อยลง



รูป 7-3 แสดงกระบวนการในปัจจุบัน (As-Is) ในการจำลองสถานการณ์โซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกประเทศญี่ปุ่น

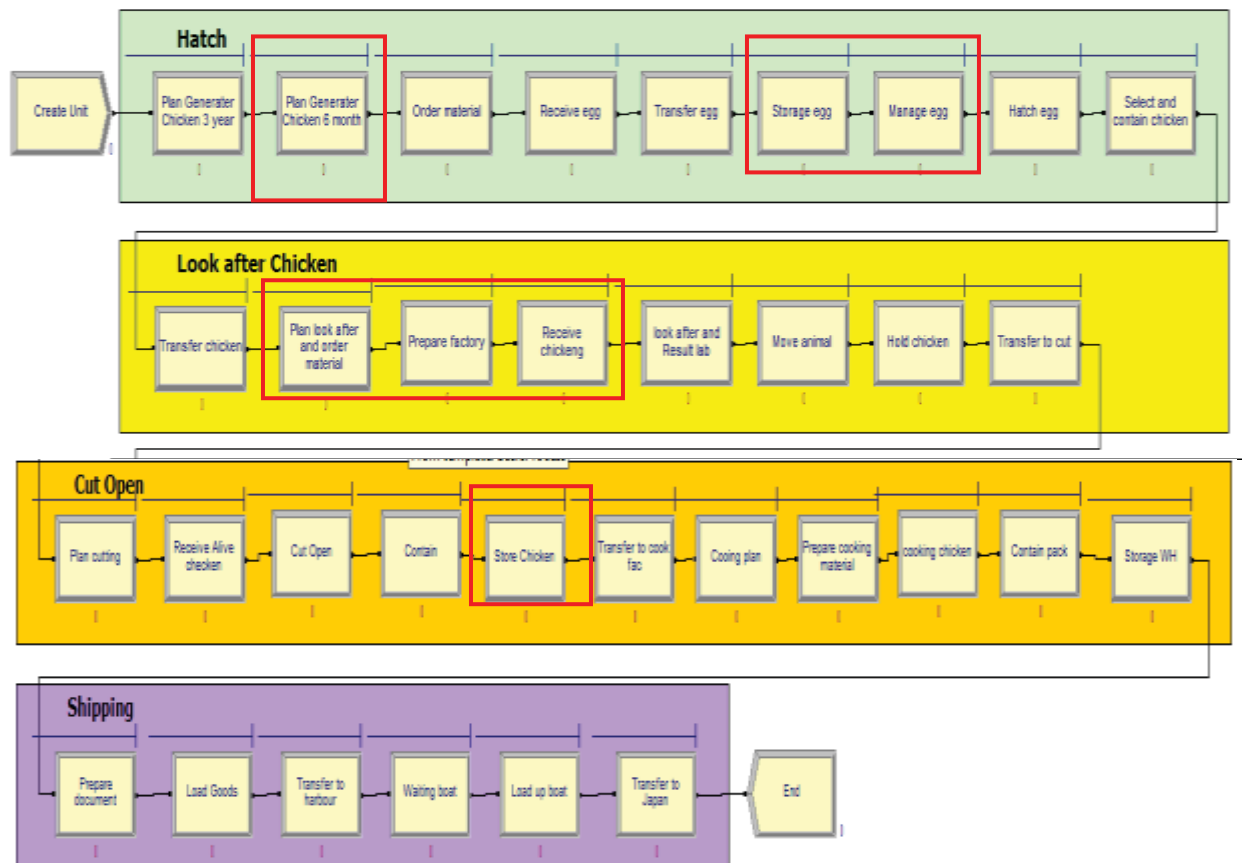


รูป 7-4 แสดงกระบวนการหลังการปรับปรุง (To-Be) ในการจำลองสถานการณ์โซ่อุปทานมะม่วงสดส่งออกประเทศญี่ปุ่น

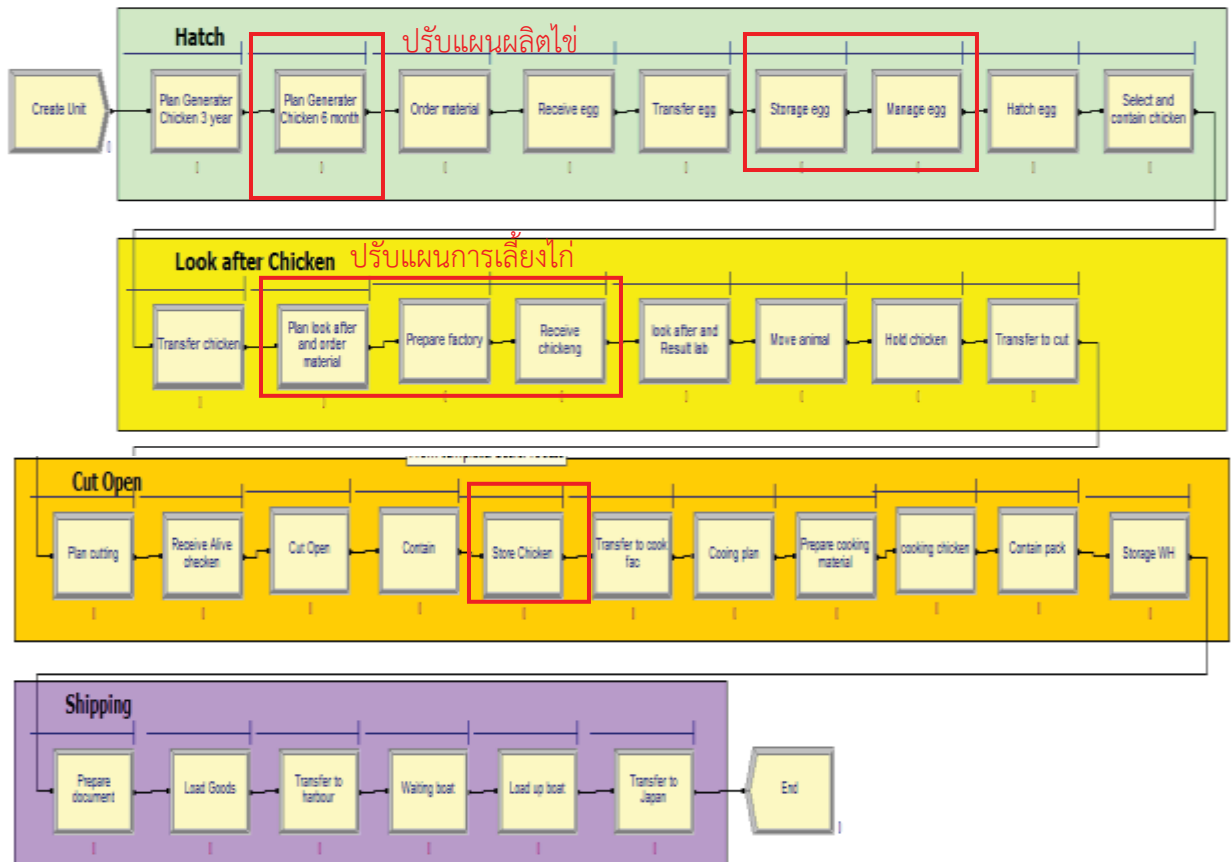
ซึ่งจากการวิเคราะห์เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในกระบวนการพบว่าโซ่อุปทานในอนาคต เทียบกับในปัจจุบันของมะม่วงสดไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่นโดยมีจังหวัดเชียงใหม่เป็น แหล่งต้นน้ำนั้นสามารถลดเวลาเฉลี่ยทั้งหมดที่ใช้โซ่อุปทานได้ 33.68 ชั่วโมงคิดเป็น 24.16% โซ่อุปทาน ในอนาคตเทียบกับในปัจจุบันของมะม่วงสดไทยเพื่อการส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น

7.2.3 การประเมินผลการปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกปญี่ปุ่น

ในการปรับปรุงการดำเนินงานของระบบห่วงโซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกปญี่ปุ่นได้ทำการปรับปรุงในหน่วยงานโรงฟักไข่ในสถานะการณ์ปัจจุบัน (AS-IS) แสดงในรูป 7-5 โดยกระบวนการหลักมี 5 กระบวนการ ได้แก่ การฟักไข่ การเลี้ยงไก่ การเชือดและชำแหละ การปรุงสุก และการส่งออก ทั้งนี้ได้ทำการเสนอแนวทางการปรับปรุงคือ การปรับปรุงการวางแผนการผลิตไข่ และการปรับปรุงการวางแผนการเลี้ยงไก่ เพื่อลดเวลาที่สูญเสียไปในการรอคอยการเข้าฟักของไข่ และลดเวลาการจัดเก็บภายในคลังสินค้าของทางโรงเชือด



รูป 7-5 แสดงกระบวนการในปัจจุบัน (As-Is) ในการจำลองสถานการณ์โซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกประเทศญี่ปุ่น



รูป 7-6 แสดงกระบวนการหลังการปรับปรุง (To-Be) ในการจำลองสถานการณ์โซ่อุปทานไก่ปรุงสุกส่งออกประเทศญี่ปุ่น

ซึ่งจากการวิเคราะห์เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในกระบวนการพบว่าโซ่อุปทานในอนาคตเทียบกับในปัจจุบันของไก่ปรุงสุกส่งออกสู่ประเทศญี่ปุ่น สามารถลดเวลาเฉลี่ยทั้งหมดที่ใช้โซ่อุปทานได้ 200.06 ชั่วโมงคิดเป็น 5.68% ของโซ่อุปทาน โดยเวลาเฉลี่ยจากปัจจุบันเท่ากับ 3,523.41 ชั่วโมง โดยเทียบกับเวลาเฉลี่ยของอนาคต เท่ากับ 3,323.35 ชั่วโมง

7.3 ข้อเสนอแนะ

7.3.1 ข้อเสนอแนะทางภาครัฐ

1) ภาครัฐควรมีการสนับสนุนในการให้ความรู้ความเข้าใจต่อเกษตรกร ผู้รวบรวมไปจนถึงผู้ประกอบการเกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยด้านอาหารและความต้องการของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น เช่นกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศมีส่วนช่วยในการสร้างความรู้ความเข้าใจพร้อมทั้งหาเงินทุนสนับสนุนส่วนกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ควรมีการส่งเสริมการแนะนำและความรู้ให้กับเกษตรกรและผู้รวบรวมเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์

2) ภาครัฐควรให้ความรู้และสนับสนุน ส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถ เพิ่มจำนวนผู้ได้รับมาตรฐาน GAP ให้ได้มากเพื่อที่จะสามารถส่งออกไปยังต่างประเทศได้มากขึ้น

3) ภาครัฐควรมีการส่งเสริมเงินทุนหมุนเวียนให้กับทางเกษตรกรและผู้ประกอบการส่งออก โดยควรมีการกำหนดอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำในช่วงแรกเพื่อช่วยทางเกษตรกรและผู้ประกอบการส่งออกให้สามารถยืนหยัดอยู่ได้

4) ภาครัฐควรมีการส่งเสริมการส่งออกอย่างจริงจังไม่ใช่แค่ช่วยไปเปิดงานในขั้นเริ่มต้นเท่านั้น ยังต้องช่วยส่งเสริมและสนับสนุนในด้านต่างๆในการส่งออกจนสามารถที่จะจัดส่งออกได้เอง

5) ภาครัฐควรมีการประชาสัมพันธ์ในประเทศญี่ปุ่นโดยมีการเน้นภาพลักษณ์ใหม่ที่มีมาตรฐานและความปลอดภัยด้านอาหารที่สูงขึ้นเช่น การจัดมหกรรมอาหารที่ต่างประเทศ การโฆษณาภาพลักษณ์อาหารไทย การแสดงวิธีรับประทานอาหารบางชนิดหรือผักและผลไม้ที่เน้นเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย เพื่อให้ชาวญี่ปุ่นรู้จักอาหารไทยหรือผลไม้ไทยให้มากขึ้น

6) นโยบายครัวของโลก ควรเน้นไปทางการส่งเสริมการส่งออกที่เป็นแบรนด์สินค้าของประเทศไทยมากกว่าการเน้นไปทางผลิตพ่อครัวและแม่ครัวไทยในการส่งเสริมการเปิดร้านอาหารในต่างประเทศ

7) หน่วยงานภาครัฐควรมีการจัดตั้งหน่วยงานที่มีการส่งเสริมการส่งออกหรือการลงทุนในต่างประเทศ โดยมีการจัดตั้งศูนย์ให้ความช่วยเหลือยังต่างประเทศ

8) หน่วยงานภาครัฐควรมีการทำโครงการลดต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการโลจิสติกส์ภายในประเทศไทย เช่น สนับสนุนและส่งเสริมในการใช้การบรรทุกสินค้าโดยทางเรือหากสินค้านั้นสามารถจัดเก็บได้นาน การก่อสร้างรถไฟฟาราคูหรือทำการส่งเสริมให้ความรู้กับภาคเอกชนด้านการจัดการโลจิสติกส์ให้มากยิ่งขึ้นเพื่อช่วยลดต้นทุนการขนส่งทางโลจิสติกส์และช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ให้มากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้เกิดจากทางภาครัฐแต่เพียงหน่วยงานเดียวยังเกิดจากภาคเอกชนที่ผลิตสินค้าอีกด้วยดังนั้นการแก้ไขปัญหาของทางภาคเอกชนจึงมีรายละเอียดดังนี้

7.2.1 ข้อเสนอแนะทางภาคเอกชน

1) เกษตรกรต้นน้ำ เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนมากมาจากทางต้นน้ำดังนั้น เกษตรกรต้นน้ำจึงจะต้องมีการปรับปรุงด้านคุณภาพของสินค้าหรือวัตถุดิบของตนเองขึ้นพร้อมทั้งควรมีการจัดตั้งการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อมีอำนาจการต่อรอง ควรมีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับสารต้องห้ามใช้ในประเทศญี่ปุ่น เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างเต็มที่

2) ผู้รวบรวม เนื่องจากปัญหาที่พบคือมีการแก่งแย่งกันเองในการซื้อวัตถุดิบจากเกษตรกรและไม่มีการแจ้งเรื่องการปรับปรุงคุณภาพให้ทางเกษตรกรทราบมากนักทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการสื่อสารระหว่างกันคือเกษตรกรต้นน้ำ ผู้รวบรวมและผู้ประกอบการเอกชนซึ่งหากมีการทำสัญญาร่วมกันปัญหาเหล่านี้จะสามารถคลี่คลายลงได้

3) ผู้ประกอบการเอกชน เนื่องจากผู้ประกอบการบางรายใส่ใจรายละเอียดเกี่ยวกับการสื่อสารระหว่างกันน้อยทำให้เกิดการสื่อสารที่ไม่ตรงกันทำให้เกิดปัญหาด้านวัตถุดิบขึ้น เช่นคุณภาพ ปริมาณของสินค้าซึ่งส่งผลโดยตรงต่อปริมาณคำสั่งซื้อทำให้เกิดผลเสียหายในด้านความน่าเชื่อถือได้ดังนั้น ผู้ประกอบการเอกชน ควรมีการวางแผนการผลิต การจัดสมดุลการผลิตที่เหมาะสมรวมถึงการทำสัญญากับฟาร์มที่มีความมั่นใจในด้านการคุณภาพของวัตถุดิบเพื่อที่จะทำให้ปัญหาที่กล่าวมานี้สามารถแก้ไขได้

ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่าปัญหาที่ทางภาคเอกชนควรจะแก้ไขอย่างเร่งด่วนคือ การเพิ่มและระมัดระวังด้านคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าจากทางต้นน้ำได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูก/ผู้เลี้ยง โดยทางกรมส่งเสริม

การเกษตรจะให้ความช่วยเหลือในการให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีและสารต้องห้ามของทางประเทศญี่ปุ่น โดยเรื่องเร่งด่วนทางภาครัฐที่จะต้องให้ความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนคือการสนับสนุนและการส่งออกอย่างต่อเนื่องและจริงจังเพื่อให้ทางผู้ประกอบการสามารถนำไปสินค้าไปขายได้อย่างต่อเนื่องและยาวนานทั้งนี้ในส่วนของผู้ประกอบการ ทางผู้วิจัยได้มีจุดมุ่งหมายให้ทางผู้ประกอบการไทยมีการปรับปรุง พัฒนา พร้อมทั้งเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าอาหารของไทยโดยการปรับปรุงระบบการจัดการห่วงโซ่สินค้าอาหารของไทยให้สามารถเข้ากับระบบห่วงโซ่สินค้าอาหารของประเทศญี่ปุ่น เพื่อให้ผู้ประกอบการไทยเป็นตัวเลือกอันดับหนึ่งสำหรับการทำธุรกิจในด้านสินค้าอาหารอยู่เสมอซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย “Made By Japan” ของทางประเทศญี่ปุ่นที่จะเป็นฐานการผลิตสินค้าอาหารให้กับทางประเทศญี่ปุ่นในการขายสินค้าอาหารไปทั่วโลก อีกทั้งยังช่วยยกระดับมาตรฐานของสินค้าไทยในการผลิตจนถึงการต่อยอดในการพัฒนาสินค้าอาหารไทยจนสามารถสร้างแบรนด์สินค้าที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเองได้ทำให้เกิดการเพิ่มมูลค่าของสินค้าอาหารไทยซึ่งจะส่งผลให้เกิดการ อยู่ดี กินดี ของทุกภาคส่วน ในระบบห่วงโซ่อุปทานนับตั้งแต่ เกษตรกร ผู้รวบรวม โรงงานแปรรูป จนถึงบริษัทส่งออกทำให้เกิดการเพิ่มรายได้ให้กับประเทศชาติ

อ้างอิง

- กฤษณ์ ปัทมะโรจน์และ ทวีสิน ศิริจินดามัย, 2549. “การพัฒนาเครื่องมือวัดความสัมพันธ์ในโซ่อุปทานกรณีศึกษาสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์” การประชุมเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (GTT) ครั้งที่ 6
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2554. “ข้อมูลการค้าและการส่งออก” [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://www.depthai.go.th>
- กลุ่มงานวิเคราะห์สารสนเทศศูนย์สารสนเทศการค้าระหว่างประเทศ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2552. “สรุปภาวะการค้าระหว่างประเทศไทย - ญี่ปุ่น ปี 2552 (ม.ค - พ.ค.)” [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://www.depthai.go.th> (17 มิถุนายน 2553)
- โกศล ดีศีลธรรม, 2548. Modern Business Logistic & Supply Chain Management How to make companies globally competitive โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานสำหรับการแข่งขันยุคใหม่, สำนักพิมพ์ฐาน การพิมพ์, กรุงเทพมหานคร.
- ณัฐริندا จิตติเจริญพงษ์ และ ผศ.ดร.อภิชาติ โสภางค์, 2551. “การประเมินห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมข้าวโพดกระป๋อง”, การประชุมเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (GTT) ครั้งที่ 8, 219-229.
- ทวีศักดิ์ เพทพิทักษ์, 2550. “การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน”, เอ็กสเปอร์เน็ท, กรุงเทพมหานคร.
- ธนิต โสรัตน์, 2550. “การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน: How to apply logistics and supply chain management”, บริษัท วี-เชิร์ฟ โลจิสติกส์ จำกัด, กรุงเทพมหานคร.
- รุทธิ พนมยงค์ อภิชาติ โสภางค์ และคณะ, 2551.การศึกษาการพัฒนากระบวนการโลจิสติกส์ของแนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ อนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง, กรุงเทพมหานคร.
- สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2552. “คู่มือวินิจฉัยความสามารถทางด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการธุรกิจ” [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://logistics.dpim.go.th/>
- Chopra, Sunil, and Peter, Meindl. Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operations. Second Edition. Upper Saddle River, NJ : Prentice-Hall Inc., 2004.
- Gunasekarana, A., Williams, James H., McGaughey, R.E., 2005. Performance Measurement and Costing System in new enterprise. Technovation, Volume 25, Issue 5, Pages 523-533.
- Ruth Banomyong, 2004. “Assessing Import Channels for a Land-Locked Country: The Case of Lao PDR”, Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, Vol 16 Number 2 (2004) 62-81.
- R. Darlington and S. Rahimifard, 2006. “A Responsive demand management framework for the minimisation of waste in convenience food manufacture”, International Journal of Computer Integrated Manufacturing (2006) 751-761.

- Simon Wu, H.M. Wee, 2009. **“How Lean Supply Chain Effects Product Cost and Quality – A case Study of the Ford Motor Company”**, Dept. of Industrial Engineering, Chung Yuan Christian University, Taiwan.
- L. Whicker, M. Bernon, S. Templar and C. Mena, 2009. **“Understanding the relationships between time and cost to improve supply chain performance”** International Journal of Production Economics 2009, 641-650
- Zineldin, M. and Jonsson, P. **“An Examination of the Main Factors Affecting Trust/Commitment in Supplier-Dealer Relationships: An Empirical Study of The Swedish Wood Industry.”** The TQM Magazine Vol. 12 No. 4 (2000) 245-265.

ตารางแสดงผลที่ได้รับ

วัตถุประสงค์	ผลที่ได้รับ
<u>วัตถุประสงค์หลัก</u> 1. การประเมินปัจจัยขับเคลื่อนห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารที่ส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่น ตั้งแต่ต้นทางคือการผลิต การจัดส่ง การกระจายสินค้า การส่งออกจากประเทศไทย ไปจนถึงการนำเข้า การจัดส่ง การกระจายสินค้า จนถึงผู้บริโภคปลายทางในประเทศญี่ปุ่น โดยจะแบ่งไปถึงประเด็นจุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาสของอุตสาหกรรม 2. เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางนโยบายส่งเสริมการส่งออก สนับสนุนยุทธศาสตร์ ครีวไทยครัวโลก และยุทธศาสตร์ Made by Japan ให้กับภาครัฐทั้งของประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น และเป็นข้อมูลสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการเพื่อการดำเนินการของบริษัทให้สอดคล้องกับการดำเนินการที่เหมาะสม ตามบริบทที่ทางญี่ปุ่นที่ต้องการสินค้าที่มีคุณภาพสูง รวมทั้งให้มีความเข้าใจและสามารถบูรณาการสินค้าและกระบวนการทางธุรกิจของตนเอง เข้ากับห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารในญี่ปุ่น	1. ได้ดำเนินการศึกษาปัจจัยขับเคลื่อน ซึ่งได้แก่ การตอบสนองความต้องการของลูกค้า คุณภาพ และความปลอดภัยของสินค้า การพัฒนาของทั้งตัวสินค้าและองค์กรอย่างต่อเนื่องและความไว้วางใจระหว่างองค์กรคู่ค้า 2. ได้ดำเนินการในการให้ข้อเสนอแนะทั้งทางภาครัฐเกี่ยวกับการเสนอแผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานของไทย รวมทั้งทำการเสนอแนะแนวทางทั้งทางภาครัฐและภาคเอกชน เนื้อหาจะปรากฏอยู่หน้าที่ 6-5 ถึง 9
<u>วัตถุประสงค์ย่อย</u> 1. เพื่อให้เข้าใจถึงข้อปฏิบัติของกิจกรรมการค้าระหว่างประเทศและกิจกรรมการค้าโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องของสินค้าประเภทอาหาร ที่นำเข้าจากประเทศไทย ในประเทศญี่ปุ่น โดยเน้นการศึกษาตั้งแต่การรับสินค้าเข้า ณ ท่าเรือ จนไปถึงผู้บริโภค	1. ได้ดำเนินการศึกษาถึงสภาพปัจจุบันของระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าอาหาร 3 ผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกไปญี่ปุ่น ได้แก่ กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง ,ไก่ปรุงสุกและมะม่วงสด

วัตถุประสงค์	ผลที่ได้รับ
2. เพื่อให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์และสามารถแบ่งระบบและช่องทางด้านโลจิสติกส์ ของสินค้าประเภทอาหาร ที่นำเข้าจากประเทศไทย ในประเทศญี่ปุ่น ตั้งแต่ผู้ผลิตขั้นต้นในประเทศไทย ไปจนถึงผู้บริโภคในญี่ปุ่น เพื่อพัฒนาแนวทางการลดอุปสรรคและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทย	2. ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขเกี่ยวกับทางด้านโลจิสติกส์ของระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าอาหาร 3 ผลผลิต
3. เพื่อให้เข้าใจถึงความต้องการและพฤติกรรมผู้บริโภคของลูกค้าชาวญี่ปุ่น ต่อสินค้าของไทย	3. ทราบถึงพฤติกรรม ความต้องการและความเชื่อมั่นของสินค้าอาหารไทยที่มีในสายตาชาวญี่ปุ่น
4. เพื่อบ่งชี้สินค้าหลักของไทย และจำลองพยากรณ์ผลประโยชน์จากการปรับปรุงการเข้าถึง	4. ได้ทำการบ่งชี้สินค้าหลักของไทยคือ กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง ,ไก่ปรุงสุกและ มะม่วงสดพร้อมทั้งทำการจำลองสถานการณ์และแจ้งถึงประโยชน์ที่จะได้รับการปรับปรุง
5. เพื่อพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพสินค้า และมาตรฐาน ต่างๆ ตามความต้องการของทางญี่ปุ่น รวมถึงการกำหนดนโยบายของภาครัฐ ในสินค้าตัวอย่างที่ศึกษา	5. ได้กำหนดแนวทางการปรับปรุงของสินค้า 3 ผลผลิต คือ กุ้งแช่เย็น/แช่แข็ง ,ไก่ปรุงสุกและ มะม่วงสด พร้อมทั้งได้กำหนดนโยบายของทางภาครัฐด้วย
6. เพื่อพัฒนาตัวแบบการบูรณาการห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่น ของอาหารไทยในตลาดญี่ปุ่น	6. ได้ทำการพัฒนาตัวแบบบูรณาการระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Integration Model) ซึ่งมี 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ 2) ด้านนโยบาย ข้อกำกับของภาครัฐ 3) ด้านองค์กรธุรกิจภาคเอกชนและ 4) ด้านผู้บริโภคความสัมพันธ์

กิจกรรมที่เกิดขึ้น

กิจกรรม	การดำเนินงานของคณะนักวิจัย
1.ระยะที่ 1 (เดือนที่ 1-4) ศึกษาภาพรวมของการส่งออกสินค้าประเภทอาหารจากประเทศไทยสู่ญี่ปุ่น และจัดทำกรบ่งชี้สินค้ากรณีศึกษา	1. ศึกษาภาพรวมของสินค้าอาหารส่งออกจากประเทศไทยสู่ญี่ปุ่น โดยได้ทำการศึกษาจากข้อมูลทางทุติยภูมิจากหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้แก่ 1.1 การศึกษาจากข้อมูลของกรมส่งเสริมการส่งออก มากกว่า 40 ครั้ง 1.2 การศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานสถานทูตไทยในประเทศญี่ปุ่นมากกว่า 10 ครั้ง 1.3 การศึกษาข้อมูลจากศูนย์เกษตร ราชพฤกษ์ มากกว่า 3 ครั้ง 1.3 การศึกษาจาก paper และข้อมูลทาง internet มากกว่า 80 ครั้ง
2 ระยะที่ 2 (เดือนที่ 5-8)สัมภาษณ์ผู้ประกอบการทั้งชาวไทยและชาวญี่ปุ่นในห่วงโซ่อุปทานของสินค้ากรณีศึกษา	1. ติดต่อทางโทรศัพท์/ โทรสาร กับผู้ประกอบการชาวญี่ปุ่น ผู้ประกอบการชาวไทย มากกว่า 80 ครั้ง เช่น มีการติดต่อกับบริษัท เบทาโกร จำกัด บริษัท ไทยรวมสิน พัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด บริษัท สุรพลฟู้ดส์ จำกัด บริษัท เชียงใหม่โพธิ์เซ็นฟู้ดส์ จำกัด บริษัท ลานนา เกษตรอุตสาหกรรม จำกัด เป็นต้น 2.ได้เดินทางไปประชุมร่วมกับผู้ประกอบการชาวญี่ปุ่น 3ครั้ง เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม, 14 กรกฎาคม, , 15 กรกฎาคม พ.ศ.2553 3.ประชุมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญชาวญี่ปุ่น 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม, 15 กรกฎาคม พ.ศ.2553 4.ประชุมร่วมกับผู้ประกอบการไทย 15 ครั้ง ณ สถานที่ อ.ไชยปราการ และ อ.พร้าว ทั้งสิ้น 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน, 16 กรกฎาคมพ.ศ.2553 กรุงเทพมหานคร ทั้งสิ้น 5 ครั้ง เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม, 15 กันยายน, 25 กันยายนพ.ศ.2553, 25 กุมภาพันธ์ 2554 สถานที่อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ.2553 สถานที่สมุทรปราการ1 ครั้ง เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2554 สถานที่จันทบุรีและตราด 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 8- 16 กุมภาพันธ์ 2554 สถานที่ลพบุรี 2 ครั้ง เมื่อวันที่16 -29 มีนาคมและ วันที่ 5-20 สิงหาคม 2554

กิจกรรม	การดำเนินงานของคณะนักวิจัย
	5.สัมภาษณ์ รองศาสตราจารย์ ดร. สมยศ เชื้ออักษร 1 ครั้ง
3. ระยะที่ 3 ทำการวิเคราะห์ผลกรณีศึกษา และ การนำเสนอข้อมูลการศึกษาวิจัย ที่สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและการส่งเสริมกิจกรรมการนำเข้าส่งออกสินค้าประเภทอาหารจากไทยไปญี่ปุ่น	1.ได้ทำการวิเคราะห์ผลพร้อมทั้งบ่งชี้แนวทางการปรับปรุงสินค้าอาหารไทยไปญี่ปุ่นทั้ง 3 ผลลัพธ์ การสร้างการจำลองสถานการณ์, การปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทาน, ข้อเสนอแนะทั้งทางภาครัฐและภาคเอกชน พร้อมทั้งเสนอยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทาน

รายงานการเดินทาง การหาหรือความร่วมมือและเก็บข้อมูลครั้งที่ 1

โครงการ การปรับปรุงการเข้าถึงของสินค้าไทยสู่ตลาดญี่ปุ่น ด้วยการบูรณาการกับห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่น
ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 11-17 กรกฎาคม 2553

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.รุธิร์ พนมยงค์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ โสภางค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศัคดีเกษม ระมิงค์วงศ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ร่วมเดินทาง

รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงพรรณ กริชชาญชัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (11-15 กค.)

บทนำ

การศึกษาดูงาน ขอคณะนักวิจัย ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 11-17 กรกฎาคม 2553 มีวัตถุประสงค์เพื่อพบปะและพูดคุยกับผู้ประกอบการ หน่วยงานความร่วมมือต่างๆ และตัวแทนภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการนำเข้าส่งออก เพื่อนำข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะ รวมทั้งข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดการดูงานและหาหรือความร่วมมือดังนี้

วันจันทร์ที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ.2553

คณะฯ เดินทางถึงท่าอากาศยานนานาชาตินาริตะ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น เวลา 8.10 น. จากนั้นเดินทางเข้าพัก ณ โรงแรมชินจูกุ พรินซ์ไฮเต็ล

ในช่วงบ่าย คณะฯ เดินทางไปดูงานที่บริษัท Naniwa Fashion Service ที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ให้กับเครือ 7&i Holdings (ร้าน 7-Eleven และห้าง Itoiyogado) โดยพันธกิจหลักของ บ. Naniwa ดำเนินการรับสินค้าประเภทเสื้อผ้าจากคลังสินค้าสาขาย่อยในต่างประเทศ และนำเข้าสู่คลังสินค้าของ บ. เพื่อติดราคาหรือคัดแยกและกระจายสินค้าไปยังห้างร้านต่างๆ ในเครือข่าย ทั้งทั้งประเทศญี่ปุ่น

คณะฯ ได้เข้าดูงานระบบการรับเข้า ระบบการจัดเก็บ ระบบการขนส่ง และระบบการกระจายสินค้า โดยได้รับการต้อนรับอย่างดีจากตัวแทน บ. Naniwa และ บ. 7&i Holdings โดยได้มีการประสานงานกับตัวแทน บ. 7&i Holdings เพื่อขอเข้าชมคลังสินค้าหรือผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์รายอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับสินค้าประเภทอาหารนำเข้าในคราวต่อไป

ก่อนเดินทางกลับ คณะฯ ได้เข้าชมสวนขายของห้าง Itoiyogado โดยพบอาหารที่ผลิตจากประเทศไทยหลายประเภท เช่น กุ้งแช่แข็ง กุ้งแปรรูป ไก่แปรรูป ฯลฯ



ดูงานระบบโลจิสติกส์ บ.Naniwa



ผลิตภัณฑ์อาหารจากประเทศไทย ในห้าง Itoyogado

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- การจัดการขนส่งสินค้าประเภทอาหาร พิจารณาจากประเภทของสินค้า เช่น สินค้าประเภทผัก ใช้รถตู้เย็น ควบคุมอุณหภูมิที่ 4 องศา สินค้าประเภทอาหารแช่แข็ง ใช้รถตู้เย็น ควบคุมอุณหภูมิที่ -18 องศา เป็นต้น
- การจัดตั้งคลังสินค้าที่ต่างประเทศ เช่น จีน ไทย เพื่อลดต้นทุนในการแปรรูป จัดเก็บ และบรรจุ

วันอังคารที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ.2553

คณะฯ เข้าพบ Team Thailand (คณะอัครราชทูตไทย ในกรุงโตเกียว) ณ Royal Thai Embassy, Office of Commercial Affairs โดย Team Thailand ได้มีการให้ข้อมูลปัญหาทางการค้าในปัจจุบัน เช่น ปัญหาการกีดกันไก่แช่แข็งไทย เนื่องจากปัญหาไข้หวัดนก ปัญหาความยุ่งยากในการเปิดตลาดของสินค้าใหม่ ปัญหาเรื่องสินค้าไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าญี่ปุ่น (ผลไม้เป็นสินค้าตามฤดูกาล) ปัญหาเรื่องคุณภาพของอาหารไทย ฯลฯ รวมถึงรับฟังนโยบายอาหารไทยที่มีการส่งเสริมการตลาดผ่านโครงการต่างๆ เช่น ความร่วมมือกับสถาบันอาหารในญี่ปุ่น ความร่วมมือกับ Tokyo Gas โครงการ Thai Select โครงการ Thailand Festival ฯลฯ



หารือกับ Team Thailand

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- ขั้นตอนการเปิดตลาดสินค้าใหม่ ค่อนข้างยุ่งยาก โดยสินค้าใหม่จะเข้ามาขายที่ญี่ปุ่นได้ ต้องมีผู้นำเข้าดำเนินการลงทะเบียนและรับการอนุมัติโดยรัฐบาลญี่ปุ่น
- ในการปรับปรุงสินค้าไทย อาจเพิ่มเติมในส่วนของบริษัทจดทะเบียน โดยควรให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ให้ละเอียด เช่น วิธีปรุง วิธีเก็บ อายุ สารอาหาร
- ลูกค้านิปปอนปัจจุบันให้ความสำคัญกับ Eco-Product เช่น Carbon Credit หรือ Eco-Label
- การเพิ่ม Traceability ของสินค้า เนื่องจากรัฐบาล (Ministry of Health และ Ministry of Agriculture) และลูกค้าชาวญี่ปุ่น ตื่นตัวกับข่าวสินค้าต่างประเทศ
- น้ำจิ้มไก่ ถือเป็นสินค้าไทยที่ติดตลาดญี่ปุ่น
- ยังมีความต้องการไก่สดอยู่มาก ปัจจุบันนำเข้าจากบราซิล
- Q&A นำเข้า-ส่งออกญี่ปุ่น หาข้อมูลได้จาก JETRO และกรมการส่งเสริมการส่งออก
- มะม่วงไทย มีความต้องการสูงมาก แต่มะม่วงไทย มีตามฤดูกาล ทำให้มะม่วงฟิลิปปินส์ที่ผลิตได้ตลอดปี มีส่วนแบ่งทางการตลาดมากกว่า

วันพุธที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ.2553

ในช่วงเช้า คณะฯ เดินทางไปเยี่ยมชม Ajinomoto Kawasaki Distribution Center โดยเป็น DC หลักของ บ. Ajinomoto ให้บริการ Warehousing, Sourcing, Distributing และ Cross-Docking (ให้กับ บ.อื่นๆ ด้วย) มีพื้นที่ประมาณ 330,000 sq.m. จัดเก็บสินค้าได้ราว 1,000,000 ลังต่อเดือน และขนส่ง 2,500,000 ลังต่อเดือน โดยเป็นคลังต้นแบบที่ใช้ระบบ Robot และระบบสายพานที่ทันสมัย ในการจัดการสินค้าคงคลัง นอกจากนี้คลังยังใช้ระบบ Just-In-Time และขนส่งแบบ Milk Run



เยี่ยมชมและรับฟังบรรยาย Ajinomoto Kawasaki Distribution Center

ในช่วงบ่าย คณะฯ เดินทางเข้าพบ Prof.Sadami SUZUKI แห่ง Tokyo Institute of Technology เพื่อหารือความร่วมมือในการทำงานวิจัยร่วมกัน โดยมีขอบเขตในการวิจัยร่วมกัน คือ 1) การเก็บข้อมูลความต้องการและพฤติกรรมการบริโภคของลูกค้าชาวญี่ปุ่น 2) การสำรวจตลาดและช่องทางโลจิสติกส์เบื้องต้น 3) การสำรวจประเภทและราคาสินค้าไทยในตลาด 4) การแบ่งผู้ค้า ผู้นำเข้า และผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน 5) การวิเคราะห์องค์ประกอบของระบบโลจิสติกส์ในญี่ปุ่น 6) การระบุโมเดลโซ่อุปทานของญี่ปุ่น ต่อจากโมเดลโซ่อุปทานของไทย



หารือความร่วมมือกับ Prof.SUZUKI

วันพฤหัสบดีที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2553

คณะฯ เข้าพบอธิราชทูตที่ปรึกษาไทย ฝ่ายเกษตร ณ สถานทูตไทย โดยมีการรับฟังข้อมูลขั้นตอนการนำเข้าสินค้าทางการเกษตร ซึ่งเกี่ยวข้องกับ Ministry of Agriculture รัฐบาลญี่ปุ่น ซึ่งพิจารณาสุขอนามัยพืชและสัตว์ โรคและแมลง และ Ministry of Health รัฐบาลญี่ปุ่น ในด้านสารเจือปน และสารเคมีตกค้าง มีการรับฟังข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ Positive List System, Consumer Affairs Agency, ระบบควบคุมสารเคมีตกค้าง, การขออนุญาตนำเข้า และรับฟังปัญหาการนำเข้าสินค้าทางการเกษตรของไทย เช่น เกษตรกรไทยไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยเฉพาะเรื่องคุณภาพ



หารือกับอธิราชทูตที่ปรึกษาไทย ฝ่ายเกษตร

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- จะมีกฎหมายใหม่ (Consumer Affairs Agency) ที่พิจารณาการกำกับฉลากสินค้า และการให้ข้อมูลห่วงโซ่อุปทานของสินค้า
- สินค้าประเภท Pre-Packed Food ไม่ค่อยพบปัญหาเนื่องจากเป็นองค์กรใหญ่ มีการระบุข้อมูลตามกฎหมายในฉลาก และมีระบบโลจิสติกส์ที่ดี แต่สินค้าประเภทผักผลไม้ มักมีปัญหาเนื่องจากเป็นผู้ประกอบการรายเล็ก สินค้าอาจมาส่งไม่ตรงเวลา ทำให้เสียคุณภาพได้
- ผักผลไม้ จะนำเข้าญี่ปุ่นต้องผ่านการอบไอน้ำ

- ผู้ประกอบการที่อยู่ใน Safe List ของรัฐบาลญี่ปุ่น ไม่ต้องถูกตรวจคุณภาพสินค้า
- สินค้าประเภทผักผลไม้ ต้องผ่านด่านกักกันพืช (สุ่มตรวจ แต่ถ้าผู้ประกอบการไม่อยู่ใน Safe List จะต้องตรวจทุกกล่อง ใช้เวลา 1-2 สัปดาห์) และด่านอาหาร
- ในการนำเข้าไก่ ต้องให้ข้อมูลกับ Ministry of Health โดยระบุสารเจือปน และขั้นตอนการผลิต และต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบสารเคมี ผ่านแลปในญี่ปุ่น ซึ่งใช้เวลาประมาณ 1-2 สัปดาห์ ราคาประมาณ 10,000 เยนต่อ 1 รายการวิเคราะห์
- กุ้งเวียตนามและอินโดนีเซีย มีขนาดใหญ่กว่ากุ้งไทย

ในช่วงบ่าย คณะฯ ได้เดินทางเข้าพบ Prof.Takao KAWASHIMA แห่ง Tokyo University of Marine Science and Technology เพื่อรับฟังพฤติกรรมของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น และมุมมอง/ข้อมูลทางการตลาดของสินค้าประเภทอาหาร



หารือกับ Prof.KAWASHIMA

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น ชอบอาหารที่สดใหม่ ระบบโลจิสติกส์ต้องสามารถคงความสดใหม่ของอาหารได้
- ในแต่ละพื้นที่ มีพฤติกรรมการบริโภคไม่เหมือนกัน
- ไม่มีธุรกิจรายใหญ่รายเดียวในญี่ปุ่น มีการทดแทนสินค้ากันได้
- ญี่ปุ่นกำลังเข้าสู่ Aging Society ดังนั้นต้องพิจารณาพฤติกรรมการบริโภคและการซื้อของผู้สูงอายุด้วย
- ผู้ประกอบการมีการนำ EDI มาใช้ในระดับสูง เช่น 7-Eleven

หลังจากเสร็จภารกิจตามวัตถุประสงค์ คณะฯ เดินทางกลับประเทศไทยในวันที่ 16 (รศ.ดร.รุจิรั) และวันที่ 17 (ผศ.ดร.อภิชาติ และ ผศ.ดร.ศักดิ์เกษม)

รายงานการเดินทาง การหารือความร่วมมือและเก็บข้อมูลครั้งที่ 2

โครงการ การปรับปรุงการเข้าถึงของสินค้าไทยสู่ตลาดญี่ปุ่น ด้วยการบูรณาการกับห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่น
ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 12-15 ตุลาคม 2553

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.รุธิร์ พนมยงค์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ โสภางค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

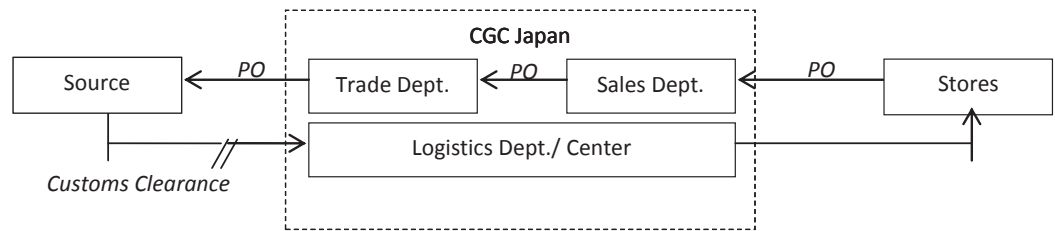
การศึกษาดูงาน ขอบคณณักวิจัย ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 12-15 ตุลาคม 2553 มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามผลการหารือ (จากการศึกษาดูงานในครั้งที่ 1) และรวบรวมข้อมูล จากการสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการ หน่วยงานความร่วมมือต่างๆ และตัวแทนภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการนำเข้าส่งออก เพื่อนำข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะ รวมทั้งข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดการดูงานและหารือความร่วมมือดังนี้

วันอังคารที่ 12 ตุลาคม พ.ศ.2553

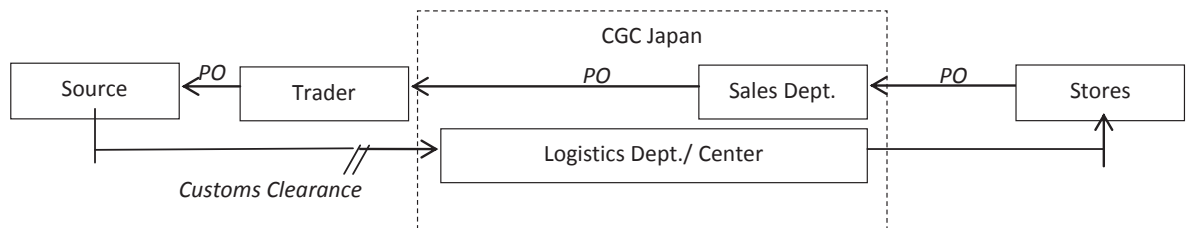
ในช่วงเช้าวันที่ 12 ตุลาคม 2553 ทีมนักวิจัยได้ประชุมร่วมกับ Prof.Takao KAWASHIMA แห่ง Tokyo University of Marine Science and Technology เพื่อติดตามข้อมูลจากการศึกษาดูงานครั้งที่ 1 และร่วมเดินทางไปยัง บ.CGCG ซึ่งเป็นเครือข่ายศูนย์รวมการค้าปลีกแห่งใหญ่ของประเทศญี่ปุ่น โดยเป็นการรวมตัวกันของร้านค้าปลีกกว่า 3,700 ร้าน จาก บริษัทย่อยๆ กว่า 220 แห่ง โดยบริษัทได้มีการนำเข้าสินค้าจากไทย และกระจายสู่ร้านค้าปลีกในเครือ ไม่ว่าจะเป็น ผักแช่แข็ง อาหารทะเลแช่แข็ง โดยมีสัดส่วนการนำเข้าจากไทยมากกว่า 12.6% ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดของบริษัท เทียบเท่า 13 พันล้านเยน ในปี 2552

ในส่วนของอาหารไทย CGC มีสัดส่วนการนำเข้าอาหารทะเลแช่แข็ง 45.5% พู่นากระป๋อง (อาหารคนและอาหารแมว) 14.7% และถั่วแปะญี่ปุ่น 36.4% ในปี 2553 ในการนำเข้า กว่า 78% ใช้ท่าเรือโยโกฮาม่า และที่เหลือผ่านท่าเรือเล็กๆ ตามเมืองต่างๆ โดย CGC ทำหน้าที่นี้เป็นผู้กระจายสินค้า ในกรณีซื้อจากผู้นำเข้าต่างๆ เช่น Ajinomoto หรือ Nichirei ซึ่งนำเข้า ไก่แปรรูป เป็นต้น รวมทั้งเป็นผู้นำเข้าและกระจายสินค้า ผ่าน CGC Thailand ในกรณีของ อาหารทะเล ถั่วแปะ และพูน่า

CGC จะจัดจ้างบริษัทผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ในการผ่านเข้าสินค้า และการกระจายสินค้าหรือการจัดเก็บสินค้า



กรณี CGC เป็น Trader/Importer เอง



กรณี CGC จ้าง Trader/Importer ภายนอก



การประชุมสัมภาษณ์ บ. CGC



ผลิตภัณฑ์กุ้งจากไทย ใน Catalog ของ ร้านค้าในเครือ CGC

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- ประเด็นพิจารณาหลัก ในการนำเข้าอาหารทะเลแช่แข็ง คือ สารตกค้าง (Anti-biotic) แต่รัฐบาลไทยมีมาตรการป้องกันที่ดีอยู่แล้ว ส่วนประเด็นพิจารณาหลัก ในการนำเข้าพืชผัก คือ ยาฆ่าแมลง
- ราคาสินค้าไทยที่สูงขึ้น เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยน
- เวียดนามเป็นแหล่งผลิตกุ้ง Black Tiger ที่เป็นคู่แข่งสำคัญ
- CGC พิจารณา Violence Number ของการนำเข้าสินค้า
- ปัจจัยการบริโภคของลูกค้า ได้แก่ รสชาติ บรรจุภัณฑ์และการออกแบบ และราคา

ในช่วงบ่าย คณะนักวิจัย ได้เดินทางไปยัง บ. Showa Reizo ซึ่งเป็นผู้ให้บริการคลังสินค้าแช่เย็น ให้กับ บ. Ito-Yogado ในเครือ 7&I Holdings โดยมี Ito-Yogado เป็นลูกค้าหลัก (70% ของพื้นที่คลัง) โดยเก็บอาหารแช่แข็ง ก่อนนำส่งเข้าสู่ร้านค้าในเครือ ซึ่งในการให้บริการ มีระยะเวลาเฉลี่ยของการหมุนเวียนสินค้าคงคลังที่ 1 เดือน



การประชุมสัมภาษณ์ บ. Showa Reizo



การเข้าดูงานคลังสินค้า บ. Showa Reizo

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- การคิดราคาค่าเช่าพื้นที่หรือการจัดเก็บ คิดตามราคาของสินค้า
- ระบบในการติดตาม และระยะเวลาในการส่ง เป็นประเด็นสำคัญของการดำเนินการ
- นอกจากกฎหมายหลักของญี่ปุ่น ยังมีกฎของ บ. Ito-Yogado ที่ให้ความสำคัญเรื่องอายุสินค้า และความแม่นยำในการจัดเก็บและขนส่ง
- ใช้เวลา Shippable Time ในการกำหนดเงื่อนไขในการขนส่ง

วันพุธที่ 13 ตุลาคม พ.ศ.2553

คณะนักวิจัย เดินทางไปดูงานและสัมภาษณ์ บริษัทรับจ้างจัดเก็บสินค้าคงคลังของเครือ Nichirei ในช่วงเช้า เพื่อศึกษาข้อมูลการให้บริการด้านโลจิสติกส์ของบริษัท โดยได้เข้าดูงานคลังสินค้า และหน่วยขนส่งและกระจายสินค้า



หน่วยขนส่งและกระจายสินค้า เครือ Nichirei



การสัมภาษณ์ บ. ในเครือ Nichirei



การดูงานคลังสินค้า เครือ Nichirei

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- ใช้ดัชนี Best Before Date (BBD) ในการควบคุมคุณภาพสินค้า (อายุอาหารแช่แข็ง ประมาณ 1-1.5 ปี)
- หลังจากสั่งซื้อสินค้า (ต่างประเทศ) จะใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน กว่าสินค้าจะมาถึง และมีอัตราหมุนเวียนสินค้าคงคลังที่ประมาณ 1 เดือน
 - Safety Stock ประมาณ 45-60 วัน
 - ท่าเรือโตเกียว (2 วัน) → ขนส่งทางรถบรรทุก (1 ชั่วโมง) → คลังสินค้า (Quarantine 1-2 วัน – Random Inspection 7 วัน – Mandatory Inspection 7 วัน) → จัดส่ง
- กรณีคำสั่งซื้ออาหารแช่แข็ง (บริการส่งถึงบ้าน) รับคำสั่งซื้อผ่านอินเทอร์เน็ต จากนั้นใช้เวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง ในการจัดส่งถึงมือลูกค้า

ในช่วงเช้า คณะฯ เดินทางไปยัง บ.Nichirei Food ผู้เป็นผู้ค้าสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่มรายใหญ่ของญี่ปุ่น โดยได้มีโอกาสเข้าสัมภาษณ์ผู้บริหารและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าและการตลาดของสินค้าอาหารไทย



การสัมภาษณ์ บ.Nichirei Food



สินค้านำเข้าจากประเทศไทย

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- ตลาดของญี่ปุ่นกำลังถดถอยทั้งในเรื่องของ Aging Society และการลดลงของประชากร ในขณะที่ครอบครัวเดี่ยวมีจำนวนเพิ่มขึ้น รวมทั้งค่าเงินที่เปลี่ยนแปลงและภาวะเงินฝืด
- ประเด็นความปลอดภัยมาเป็นอันดับหนึ่งของการพิจารณาเลือกซื้อสินค้า ในขณะที่คุณภาพและราคาเป็นเรื่องรอง
- อาหารจากประเทศไทย กำลังได้เปรียบเนื่องจาก อาหารจากจีนมีปัญหา

วันพฤหัสบดีที่ 14 ตุลาคม พ.ศ.2553

คณะนักวิจัย เดินทางไปสัมภาษณ์ บ. Key Research Net ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาของหน่วยงานภาครัฐของประเทศไทย ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการศึกษาการตลาดสำหรับสินค้าประเภทอาหาร



การสัมภาษณ์ นักวิจัยจาก บ. Key Research Net

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- รัฐบาลญี่ปุ่น กำลังจัดตั้งหน่วยงาน Food Safety Agency ซึ่งเป็นองค์กรร่วมระหว่าง กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงเกษตร เพื่อควบคุมสินค้าประเภทอาหาร
- Hot Line 110 รับร้องเรียนเรื่องปัญหาอาหาร ในปี 2552 ได้รับข้อร้องเรียนมากกว่า 26,000 ครั้ง
- 85% ของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น พิจารณา ประเทศผู้ผลิต (Country of Origin) ในการเลือกซื้อสินค้าอาหาร
- ตลาดอาหาร Organic กำลังเป็นที่เติบโต แม้ปัจจุบันจะมีส่วนแบ่งทางการตลาดที่น้อย แต่มีแนวโน้มสูงขึ้น ผู้บริโภคยอมจ่ายแพงกว่าสินค้าปกติ 10-20%
- แนวโน้มการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เรียบง่าย และกลืนง่าย (สำหรับ Aging Society)

ในช่วงบ่าย คณะนักวิจัยเข้าพบตัวแทนจาก CPF Tokyo ซึ่งเป็นสาขาของ CPF ที่เป็นผู้ค้าและผู้นำเข้าสินค้าประเภทอาหารสู่ประเทศญี่ปุ่น โดยในบางกรณีเป็นศูนย์กลางระหว่างการค้าติดต่อของคู่ค้าบริษัทไทยและบริษัทญี่ปุ่น (CPF กับ Ito-Yogado)

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- CPF Tokyo มีความสัมพันธ์ที่ยาวนานกับบริษัทในญี่ปุ่น ทำให้บริษัทญี่ปุ่นเปิดโอกาสให้ CPF Tokyo ทำตลาดและนำสินค้าเข้ามาขาย
 - CROSCO (ร้านค้าขายส่ง)
- สัดส่วนของสินค้าที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ OEM 60% Co-brand 10% (5 ผลิตภัณฑ์) และ CP-brand 30% (9 ผลิตภัณฑ์)
- ในกรณี สินค้า Co-brand ให้กับ Ito-Yogado มีปริมาณมากกว่าปีละ 50 ตู้คอนเทนเนอร์
- ในกรณี สินค้า CP-brand จะจ้างบริษัทผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ไม่ว่าจะเป็นตัวแทนออกของ คลังสินค้า และการขนส่ง
 - มีการนำสินค้าใหม่เข้าสู่ตลาด ปีละมากกว่า 100 ชนิด แต่อัตราความสำเร็จในการแนะนำสินค้าใหม่สู่ตลาด ประมาณ 10%
- นโยบาย Kitchen of the World เป็นนโยบายที่ดี แต่ไม่แผนการดำเนินการที่ชัดเจน และไม่มีแผนการช่วยเหลือผู้ประกอบการอย่างจริงจัง
- การตัดสินใจนำเข้าสินค้า ขึ้นอยู่กับบริษัทผู้นำเข้า หรือบริษัทผู้ค้า ไม่ใช่ลูกค้าผู้บริโภค ดังนั้นควรมีการส่งเสริมกิจกรรมประเภท B2B ไม่ใช่ B2C

วันศุกร์ที่ 15 ตุลาคม พ.ศ.2553

คณะนักวิจัย เดินทางไปสัมภาษณ์ บ. Top Intertrade ซึ่งเป็นบริษัทผู้นำเข้าสินค้าประเภทอาหารจากประเทศไทย โดยเป็นบริษัทที่มีคนไทยถือหุ้นมากกว่า 75% มีผลิตภัณฑ์ในตลาดมากกว่า 200 ชนิด โดยยอดขายมากที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์จากกุ้ง มากกว่า 3 พันล้านเยนต่อปี รองลงมาคือ ทุ่นากระป๋อง 500 ล้านเยน โดยลูกค้าหลักได้แก่ CGC , AIC และร้านสะดวกซื้อทั่วไป



การสัมภาษณ์ U.Top Intertrade

สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้อง

- ระยะเวลานำเข้าของสินค้าประมาณ 2 เดือน โดยระยะเวลาในการสั่ง 3-6 เดือน
- มีการนำสินค้าใหม่เข้าสู่ตลาด ปีละมากกว่า 100 ชนิด แต่อัตราความสำเร็จในการแนะนำสินค้าใหม่สู่ตลาดประมาณ 10%
- วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ประมาณ 3 ปี
- ต้นทุนในการขนส่ง และจัดเก็บสินค้า ประมาณ 300,000 เยนต่อตู้คอนเทนเนอร์

รายงานการเดินทาง การหาหรือความร่วมมือและเก็บข้อมูลครั้งที่ 3

โครงการ การปรับปรุงการเข้าถึงของสินค้าไทยสู่ตลาดญี่ปุ่น ด้วยการบูรณาการกับห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่น
ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 15-18 กุมภาพันธ์ 2554

โดย
รองศาสตราจารย์ ดร.รุธิร์ พนมยงค์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ โสภางค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์เกษม รมะมิ่งวงศ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

การศึกษาดูงาน ขอคณะนักวิจัย ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 15-18 กุมภาพันธ์ 2554 มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามผลการหาหรือ (จากการศึกษาดูงานในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2) และรวบรวมข้อมูล จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ หน่วยงานความร่วมมือต่างๆ และตัวแทนภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการนำเข้าส่งออก เพื่อนำเข้ามูลปัญหาและข้อเสนอแนะ รวมทั้งข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดการดูงานและหาหรือความร่วมมือดังนี้

วันอังคารที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2554

นักวิจัยทำการสัมภาษณ์คุณไพบูลย์ พลสุวรรณา ประธานสภาผู้ส่งออกแห่งประเทศไทย (TNSC) และผู้บริหารบริษัท ธารสมุทรฟู้ด จำกัด ซึ่งเป็นผู้ประกอบการไทยที่ส่งออกสินค้าประเภทอาหารทะเลสำเร็จรูปและกึ่งสำเร็จรูปสู่ตลาดญี่ปุ่น โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์ที่ร่วมเดินทาง โดยมีสาระสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ดังนี้

- การทำการค้ากับประเทศญี่ปุ่น สำคัญที่ความเชื่อใจและความสัมพันธ์
- เป็นธรรมดาที่ลูกค้าชาวญี่ปุ่นจะมีการร้องทุกข์ (Complain) เกี่ยวกับสินค้า เนื่องจากจะเป็นการสนับสนุนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- ลูกค้าชาวญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ (Product Specification) ไม่ว่าจะเป็นคุณภาพ สี ขนาด ฯลฯ
- Traceability มีความสำคัญกับระบบห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่น เนื่องจากหากเกิดการร้องทุกข์จากผู้บริโภค ก็จะสามารถสอบกลับถึงต้นตอของปัญหาจากร้านค้า หรือการกระจายสินค้า หรือการจับเก็บสินค้า หรือการผลิตสินค้า เพื่อแก้ไขปัญหาต่อไป
- รัฐบาลไทยให้การช่วยเหลือผู้ประกอบการเพียงการเริ่มต้น เช่น การนำมางานแสดงสินค้า และการหาตลาด โดยอำนวยความสะดวกทางการตลาด การค้าและพิธีการให้ทั้งหมด ซึ่งส่งผลให้สินค้าสามารถเปิดตลาดได้ดี แต่หลังจากการเริ่มต้นแล้ว ภาครัฐไม่มีการติดตามผลหรือพัฒนาผู้ประกอบการให้ทำกิจกรรมการตลาด หรือกิจกรรมการค้าหรือกิจกรรมทางพิธีการเอง ซึ่งผู้ประกอบการโดยมากจะติดปัญหาในเรื่องดังกล่าว ทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้ และไม่สามารถทำการค้าด้วยตัวเองได้
- กุ้งลายเสือ (Tiger Prawn) เป็นที่ต้องการสูงในตลาดญี่ปุ่น และตลาดโลก โดยในปัจจุบันมาจากเวียดนาม ประเทศไทยควรพิจารณานำกุ้งลายเสือกลับมาผลิตใหม่
- การแนะนำสินค้าใหม่โดยผู้ผลิตชาวไทย สามารถทำได้ แต่อัตราความสำเร็จต่ำ เนื่องจากไม่ทราบถึงวัฒนธรรมและความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น

วันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2554

ในช่วงเช้า นักวิจัยได้เดินทางไปที่ บ.Kyokurei ณ เมือง Kanagawa ใกล้ Yokohama Port โดยที่ บ.Kyokurei เป็นศูนย์กระจายสินค้าอาหารแช่แข็งแช่เย็น ขนาดใหญ่อันดับ 2 ในเครือ Nichirei Logistics รองรับสินค้าเย็น 40,000 ตัน และสินค้าแช่แข็ง 16,000 ตัน โดยมากกว่า 90% เป็นสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ เช่น หัวเขื่อน้ำ ผลไม้เนื้อนุ่ม สีส ฯลฯ โดยมีสาระสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์งานดังนี้

- บริษัทให้ความสำคัญกับกระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า โดยตั้งศูนย์ตรวจสอบคุณภาพสินค้าไว้ในพื้นที่โรงงาน โดยสามารถตรวจวัดสินค้าเบื้องต้นได้ และให้บริการเสริมสำหรับลูกค้าที่ต้องการให้มีการตรวจสอบคุณภาพเพิ่มเติม
- นอกจากจะเป็นศูนย์กระจายสินค้า ยังให้บริการด้านการจัดส่ง และการออกของจากคลัง
- Inventory Turnover Rate ประมาณ 3-4 เดือน
- การคิดค่าบริการคิดตามน้ำหนัก โดยค่าบริการต่ำสุดประมาณ 300 Yen ต่อกล่องต่อ 15 วัน (คิดค่าบริการทุกๆ 15 วัน)



ในช่วงบ่าย นักวิจัยได้เดินทางไปที่ศูนย์กระจายสินค้าโตเกียว ในเครือ Nichirei Logistics โดยศูนย์นี้เป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าประเภทเนื้อแช่แข็ง (70% เป็นสินค้านำเข้า) โดยเป็นระบบ Fully-Automatic

System รองรับสินค้าเย็น 16,600 ตัน และสินค้าแช่แข็ง 13,500 ตัน บนพื้นที่ 29,800 ตร.ม. ฯลฯ โดยมีสาระสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์งานดังนี้

- บริษัทให้ความสำคัญกับระบบ Emergency Backup ในกรณีเกิดภัยธรรมชาติ ไฟดับ หรือไฟตก โดยเดินระบบไฟฟ้า 3 เส้น ลงทุนกว่า 1,000,000 Yen
- Inventory Turnover Rate สินค้าเย็น ประมาณ 7 วัน
- Inventory Turnover Rate สินค้าแช่แข็ง ประมาณ 1-3 เดือน



ในช่วงเย็น นักวิจัยได้เดินทางไปที่ศูนย์กระจายสินค้าใหม่ในเครือ Nichirei Logistics ซึ่งเป็นศูนย์กระจายสินค้าที่มีความทันสมัยที่สุด เตรียมรองรับสินค้าประเภทเนื้อแช่เย็นและแช่แข็ง โดยในคลังใช้ระบบ Movable Rack และมีระบบ Melting Facility รองรับ รวมทั้งมีส่วนในการบรรจุและเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า ทั้งนี้บริษัทให้ความสำคัญกับระบบรักษาความปลอดภัย โดยมีระบบ Face-Recognition System และ Password Entrance



ในช่วงคำ นักวิจัยได้เข้าพบผู้บริหาร เครือ Nichirei Logistics โดยรับฟังข้อมูลของเครือฯ โดยเครือฯ เป็นผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ด้านอาหารแช่แข็งเป็นอันดับ 1 ของญี่ปุ่น มีคลังและศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้ากว่า 85 แห่ง มีกำลังรองรับสูงสุด 132,000 ตัน (มีส่วนแบ่งทางการตลาด 11% ของปริมาณสินค้าประเภทอาหารในญี่ปุ่น) มียอดขายมากกว่า 128,000 ล้าน Yen ให้บริการผู้ประกอบการมากกว่า 4,500 ราย โดยสินค้าหลักได้แก่ อาหารแช่แข็ง อาหารทะเลแช่แข็ง และเนื้อแช่แข็ง

วันพฤหัสบดีที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2554

ในช่วงเช้า นักวิจัยได้เข้าดูงานที่โรงงานผลิตอาหารของ บ.Nichirei Foods (โรงงาน Funabishi) โดยผลิตอาหารแช่แข็งสำหรับลูกค้าครอบครัว (สัดส่วน 90%) โดยเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่เกี่ยวกับข้าว โดยมีสาระสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ดูงานดังนี้

- บริษัทให้ความสำคัญกับคุณภาพอาหาร มีขั้นตอนในการนำเข้าวัตถุดิบและพนักงานที่ละเอียดและระมัดระวังสูง นอกจากนั้นยังมีระบบ Metal Detector ตรวจสอบโลหะที่อาจปลอมปน
- บริษัทให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม โดยมีการนำน้ำมันที่เหลือจากการประกอบอาหารไปใช้ในการเผาไหม้ Boiler
- ในฉลากบรรจุภัณฑ์แสดงรายละเอียดวัตถุดิบและแหล่งที่มาของวัตถุดิบด้วย QR Code

- Inventory Turnover Rate ของวัตถุดิบอยู่ที่ 1 เดือน
- Inventory Turnover Rate ของสินค้าอยู่ที่ 2 สัปดาห์-1 เดือน
- กระบวนการผลิต ปกติใช้เวลา 1 ชั่วโมง และทำการควบคุมและตรวจคุณภาพอีก 1 วัน
- วัตถุดิบหลักจากหามาโดย Nichirei Food Head Office
- นำเข้าน้ำในการผลิตจากแหล่งที่มีคุณภาพ และส่งโดยระบบท่อเข้าสู่โรงงาน
- ทำงาน 3กะ โดยกะที่ 1 และ 2 ทำการผลิต ส่วนกะที่ 3 (5 ทุ่ม-ตี 5) จะเป็นการทำความสะอาดสายการผลิต รวมทั้งการ Set-Up Time (ประมาณ 1 ชั่วโมง)



ดังนี้

ในช่วงบ่าย นักวิจัยได้เข้าพบผู้บริหาร บ.Nichirei Food ที่สำนักงานใหญ่ โดยมีสาระสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์

- มีกระบวนการพัฒนาสินค้าใหม่ โดยฝ่ายการตลาด หลังจากนั้นจะติดต่อโรงงานต่างๆ เพื่อทำการทดลองผลิตสินค้า
- โรงงาน (ร่วมทุน) ในประเทศไทยมีจุดเด่นด้านคุณภาพ ส่วนโรงงานในจีน มีจุดเด่นด้านต้นทุน โดยทั้งสองแห่งผลิตสินค้าให้ บ.Nichirei Foods มากกว่า 3,000-4,000 ตันต่อเดือน
- โรงงาน GFBT และ Surapon Nichirei เป็นโครงการร่วมทุนกับบริษัทในไทย
- การจะเริ่มธุรกิจ จะต้องเริ่มจากความสัมพันธ์และความไว้วางใจก่อน

- สัดส่วนต้นทุน 30% มาจากกระบวนการผลิตและวัตถุดิบ 3-4% เป็นต้นทุนการขนส่ง และ 4% เป็นต้นทุนในการจัดเก็บ
- มีการพยายาณยอชขายร่วมกับร้านค้าและตัวแทนจำหน่ายรายใหญ่ เช่น Itoyogado โดยเป็นการประเมินรายวัน
- Lead Time สำหรับการสั่งสินค้าจากไทย ประมาณ 3 เดือน ซึ่งเป็นการตรวจสอบโดยกรมปศุสัตว์ในญี่ปุ่น 1-2 สัปดาห์ ศุลกากร 1 สัปดาห์
- ในการผลิตสินค้าในไทย บ.Nichirei Food จะแนะนำผู้ส่งมอบและโรงงานผลิตวัตถุดิบในประเทศไทยให้ โดยวัตถุดิบบางชนิดต้องนำเข้าจากญี่ปุ่น เช่น แป้ง
- การพัฒนาและผลิตสินค้าใหม่ ใช้เวลา 1.5 เดือน
- Raw Material & Supplier Safe List จะต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยฝ่ายวิจัยและพัฒนา จากนั้นจะต้องผ่านเรื่องราคาโดยฝ่ายจัดซื้อ และผ่านการตรวจสอบคุณภาพอีกครั้งโดยฝ่ายควบคุมคุณภาพ
- Lead Time สำหรับการผลิตในประเทศ ประมาณ 1 เดือน
- โรงงานต่างๆ สามารถเป็น OEM ให้ บ.Nichirei Food ได้ผ่านความสัมพันธ์ต่างๆ ที่มีอยู่แล้ว (Connection)
- บ.Nichirei Food ยอมรับมาตรฐานของไทย เช่น GMP, HACCP ฯลฯ
- ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ จะมี Check Sheet โดยเกณฑ์ในการตรวจสอบจะพิจารณาในหลายๆ ด้าน เช่น กระบวนการผลิต ด้านเวลา อุณหภูมิ การควบคุมคุณภาพ ฯลฯ

วันศุกร์ที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2554

นักวิจัยได้พบ Prof.Hanaoka Shinya จาก Tokyo Institute of Technology เพื่อหาหรือความร่วมมือในการเก็บข้อมูลในประเทศญี่ปุ่น โดยมุ่งเน้น 1) การศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น และ 2) ข้อมูลพื้นฐานระบบโลจิสติกส์ของประเทศญี่ปุ่น และ 3) ระบบห่วงโซ่อุปทานของญี่ปุ่น





หน่วยวิจัยการจัดการห่วงโซ่อุปทานและวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200 โทร 0-5394-4125 โทรสาร 0-5394-4185



แบบสัมภาษณ์โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร เรื่อง

การศึกษาตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง และการวัดความสามารถทางด้านโลจิสติกส์ เพื่อทำการวิจัยเรื่อง

การปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าประเภทอาหารเพื่อการส่งออกสู่ตลาดญี่ปุ่น

รายละเอียดของแบบสัมภาษณ์ :

แบบสัมภาษณ์นี้ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร

ส่วนที่ 3 รายละเอียดของระบบห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอาหารส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

ส่วนที่ 4 รายละเอียดการเก็บข้อมูลด้านต้นทุนและระยะทางเกี่ยวกับโลจิสติกส์

ส่วนที่ 5 ข้อมูลสอบถามการวินิจฉัยด้านโลจิสติกส์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ.....: สกุล.....: อายุ ปี

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ตำแหน่ง.....:

เบอร์ติดต่อ.....: E-mail :

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร

ชื่อองค์กร.....:

สินค้าที่ผลิต:



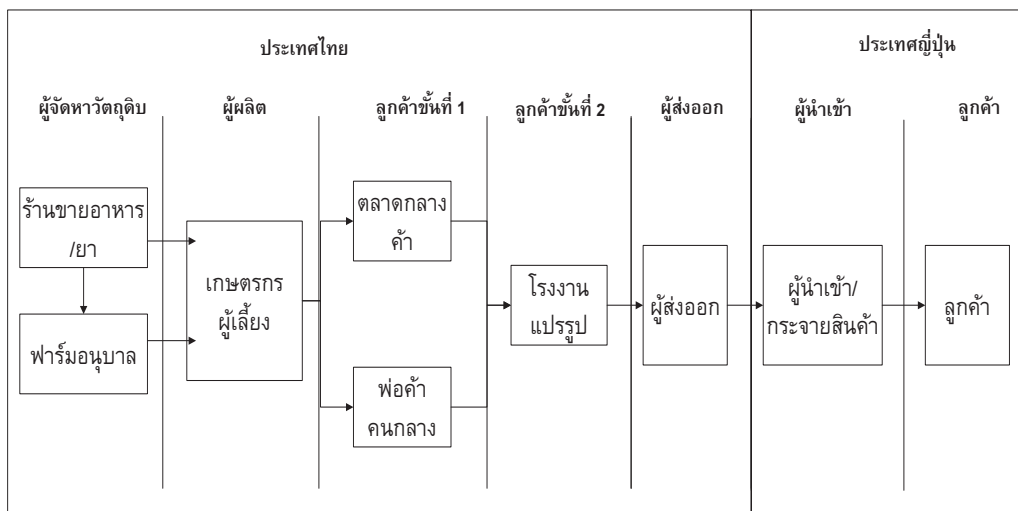
ประเภทอุตสาหกรรม

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ☐ ฟาร์มเพาะเลี้ยง,ฟาร์มเพาะปลูกพืช | ☐ บริษัทส่งออก |
| ☐ พ่อค้าคนกลาง | |
| ☐ โรงงานแปรรูปสินค้า | |

จำนวนพนักงาน

- | | |
|--|---|
| ☐ น้อยกว่า 100 คน | ☐ 101-200 คน |
| ☐ 201-500 คน | ☐ 501-1,000 คน |
| ☐ 1,001-3,000 คน | ☐ 3,001 คนขึ้นไป |

ส่วนที่ 3 รายละเอียดของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอาหารส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น





ส่วนที่ 4 รายละเอียดการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรม		เวลาเฉลี่ย		ช่วงเวลา		ต้นทุนเฉลี่ย	ช่วงของ	ผู้ทำกิจกรรม	เอกสาร/ ใบรับรอง	ระยะ ทาง (km)
กิจกรรมหลัก	กิจกรรม ทาง โลจิสติกส์	Hours	Min	Hours	Min	(บาท/ หน่วย) Cost Mode	ราคา(บาท/ หน่วย) Cost Min- Cost Max			
การฟักไข่**	แผนการเลี้ยงไข่				-				เอกสารตรวจสอบอุณหภูมิ,ใบส่งไข่	0
	การเตรียมอุปกรณ์, สัตว์วัคซีน และอาหาร				-					0
	การรับไข่และตรวจสอบ							ฟาร์มฟักไข่		25.7
	เก็บในห้องเย็น									
	ตรวจสอบคุณภาพไข่เข้าฟัก									
	การฟักไข่**				-			ฟาร์มฟักไข่	มาตรฐาน ISO 9001: 2008 ,HACCP, CODEX ,GMP	0.3
	คัดเลือกไก่,ฉีดวัคซีน				-			ฟาร์มฟักไข่	-	0.5
	ทำหนังสือเคลื่อนย้ายสัตว์									
	การขนย้ายลูกไก่ไปฟาร์มเนื้อ							ฟาร์มฟักไข่	-	7.3



กิจกรรม		เวลาเฉลี่ย		ช่วงเวลา		ต้นทุนเฉลี่ย	ช่วงของ	ผู้ทำกิจกรรม	เอกสาร/ ใบรับรอง	ระยะ ทาง (km)
กิจกรรมหลัก	กิจกรรม ทาง โลจิสติกส์	Time Mode		Time Min- Time Max		(บาท/ หน่วย) Cost Mode	ราคา(บาท/ หน่วย) Cost Min- Cost Max			
		Hours	Min	Hours	Min					
การเลี้ยงไก่**	แผนการเลี้ยงไก่							ฟาร์มเลี้ยงไก่	-	0
	การเตรียมโรงเรือน				-			ฟาร์มเลี้ยงไก่	-	0
	สั่งซื้อวัคซีนและอาหาร									
	การรับลูกไก่				-			ฟาร์มเลี้ยงไก่	หนังสือการรับรองการเข้าจากลูกไก่	0
					-					
	การเลี้ยงไก่**				-			ฟาร์มเลี้ยงไก่	ใบรับรองผลการตรวจจากห้องตรวจในโรงงาน	0.2
					-					
	ผล lab AI หรือใช้เอกสารรับรอง				-					
	การขออนุญาตเคลื่อนย้ายสัตว์				-			สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ	รายงานผลการวิเคราะห์ทดสอบชั้นสูตรโรคสัตว์	-
					-					
	การจับไก่เพื่อจัดส่งไก่เนื้อ				-					
					-					
	การขนส่งไก่เนื้อ									



กิจกรรม		เวลาเฉลี่ย Time Mode		ช่วงเวลา Time Min- Time Max		ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/หน่วย) Cost Mode	ช่วงของ ราคา(บาท/ หน่วย) Cost Min- Cost Max	ผู้ทำ กิจกรรม	เอกสาร/ ใบรับรอง	ระยะ ทาง (km)
กิจกรรมหลัก	กิจกรรมทาง โลจิสติกส์	Hours	Min	Hours	Min					
การชำแหละ ไก่	จัดทำแผนการผลิต									0
	สั่งซื้อวัตถุดิบ ผลิต									
	การรับไก่เป็น									0
	การเชือดและ ชำแหละไก่									0
	การลดอุณหภูมิ ไก่									
	การบรรจุ การจัดเก็บไก่							โรงชำแหละ		0.2
การทำไก่ปรุง สุก	การส่งไก่ชำแหละ ไปยังโรงปรุงสุก									
	จัดทำแผนสินค้า ปรุงสุก									
	สั่งซื้อวัตถุดิบ ผลิตอื่นๆ									
	ตรวจรับวัตถุดิบ เนื้อ									
	แช่เย็นเก็บ วัตถุดิบ									
	คัดตรวจสอบชิ้น เนื้อ									
	หมักเนื้อ ,เตรียม เนื้อ									
	แปรรูปเป็นสินค้า ปรุงสุก									



กิจกรรม		เวลาเฉลี่ย Time Mode		ช่วงเวลา Time Min- Time Max		ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/หน่วย) Cost Mode	ช่วงของ ราคา(บาท/ หน่วย) Cost Min- Cost Max	ผู้ทำกิจกรรม	เอกสาร/ ใบรับรอง	ระยะ ทาง (km)
กิจกรรมหลัก	กิจกรรม ทาง โลจิสติกส์	Hours	Min	Hours	Min					
	การคัด คุณภาพ บรรจุกล่อง	-	24							
	ตรวจผลเชื้อ	240								
	เก็บรักษา รอการส่ง มอบ	7								
การส่งออก	การเตรียม เอกสาร ส่งออก	24	-	12	-			กรมศุลกากร, บริษัทส่งออก	ใบInvoice, ใบรับรอง มอบสินค้า, เอกสารการ นำเข้าส่งออก JTEPPA, ใบ Health Certification	0
	การขน ส่งไปยัง ท่าเรือเพื่อ ไปยังญี่ปุ่น	4	-	4	-				ใบInvoice, ใบรับรอง มอบสินค้า, เอกสารการ นำเข้าส่งออก JTEPPA, ใบ Health Certification	269
	การรอขึ้น เรือ	12	-	12	-					0
	การโหลด สินค้า ขึ้นเรือ	1	-	1	-					0
	การเดินทาง ทางเรือ	240	-	192	-					
				312	-					



ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ส่วนที่ 5 ข้อมูลสอบถามการวินิจฉัยด้านโลจิสติกส์

กิจกรรมโลจิสติกส์ จะประกอบไปด้วย 9 กิจกรรม ซึ่งได้แก่ การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน การจัดซื้อจัดหา, การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อ, การขนส่ง, การเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้า, การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า, การบริหารสินค้าคงคลัง, การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ, การบรรจุหีบห่อและโลจิสติกส์ย้อนกลับ โดยการวัดจะวัดสามด้านคือ ด้านต้นทุน ด้านระยะเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

Customer Service and Support	จำนวนเงิน(บาท)	% ยอดขายรวม
จำนวนคำสั่งซื้อโดยเฉลี่ยต่อเดือนของบริษัทมีจำนวน_____ คำสั่งซื้อ บริษัทของท่านได้ส่งมอบสินค้าครบตามจำนวนที่กำหนดให้แก่ลูกค้าเป็นจำนวนเฉลี่ย_____ คำสั่งซื้อต่อเดือน บริษัทของท่านได้ส่งมอบสินค้าตรงตามเวลาที่กำหนดให้แก่ลูกค้าเป็นจำนวนเฉลี่ย_____ คำสั่งซื้อต่อเดือน ระยะเวลาตั้งแต่บริษัทได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนสามารถส่งสินค้าให้ลูกค้าได้มีระยะเวลาเฉลี่ย _____ ชม. หรือ _____ วัน		
Purchasing and Procurement	จำนวนเงิน(บาท)	% ยอดขายรวม
บริษัทของท่านได้สั่งซื้อวัตถุดิบจาก Supplier หลักเป็นจำนวนเฉลี่ย_____ คำสั่งซื้อต่อเดือน บริษัทของท่านได้รับการส่งมอบวัตถุดิบครบตามจำนวนจาก Supplier หลักเป็นจำนวน_____ คำสั่งซื้อต่อเดือน บริษัทของท่านได้รับการส่งมอบวัตถุดิบตรงตามเวลาจาก Supplier หลักเป็นจำนวน_____ คำสั่งซื้อต่อเดือน ระยะเวลาตั้งแต่บริษัทออกไปสั่งซื้อให้กับ Supplier หลักจนกระทั่ง Supplier หลักจัดส่งวัตถุดิบให้กับบริษัทมีระยะเวลาโดยเฉลี่ย _____ ชม. หรือ _____ วัน		
Logistics Communication and Order Processing	จำนวนเงิน(บาท)	% ยอดขายรวม
ฝ่ายรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า เช่น Sales หรือ Marketing ได้ออกใบส่งงานไปยังแผนกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนเฉลี่ย _____ ใบส่งงานต่อเดือน บริษัทของท่านพบจำนวนใบส่งงานที่ผิดพลาดดังกล่าวเป็นจำนวน_____ ครั้ง ต่อเดือน		
Inventory Management	จำนวนเงิน(บาท)	% ยอดขายรวม



4.1 ต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลัง (สินค้าสำเร็จรูป) เป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสในปี 2553 ทั้งหมด ประกอบด้วย		
- มูลค่าสินค้าคงคลังที่เสียหาย สูญหาย เสื่อมมูลค่าและต้นทุนเนื่องจากข้อมูลสินค้าคงคลังไม่ตรงกับของจริง - ค่าเสียสำหรับการถือครองสินค้าคงคลัง (เช่น ค่าประกันภัยสินค้าคงคลัง) - ต้นทุนอื่นๆ (โปรดระบุ)		
ต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลังรวม ในปี 2553		100%
มูลค่าสินค้าคงคลังเฉลี่ย (สินค้าสำเร็จรูป) ในรอบ 1 ปี ของปี 2553 _____ บาท บริษัทของท่านมีสินค้าขาดสต็อกสำหรับการจัดส่งให้ลูกค้าเป็นจำนวนทั้งหมด _____ คำสั่งซื้อในปี 2553 4.4 บริษัทของท่านมีการสต็อกสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) เพื่อให้สามารถรองรับกับปริมาณความต้องการของลูกค้าได้อย่างเพียงพอเป็นระยะเวลาเฉลี่ย _____ วัน		
Transportation	จำนวนเงิน(บาท)	% ยอดขายรวม
5.1 ต้นทุนการจัดการขนส่งสินค้าทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปในปี 2553 กรณีที่บริษัทมีแผนขนส่งสินค้าดำเนินการขนส่งสินค้าด้วยตนเอง (In-house) ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายของพนักงานของแผนกขนส่ง (เช่น เงินเดือน ค่าแรงงานชั่วคราว ค่าล่วงเวลา ค่าน้ำมัน) ค่าเสื่อมราคาของรถต่อปี ต้นทุนค่าบำรุงรักษารถทั้งหมดต่อปี ต้นทุนอื่นๆ (โปรดระบุ) กรณีที่บริษัทว่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งภายนอกให้ดำเนินการขนส่งสินค้า (Outsource) ประกอบด้วย กรณีขนส่งสินค้าขาเข้า (Inbound transport) ค่าใช้จ่ายขนส่งสินค้าเข้าโรงงานทั้งหมด		
Transportation	จำนวนเงิน(บาท)	% ยอดขายรวม
5.1 ต้นทุนการจัดการขนส่งสินค้าทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปในปี 2553 กรณีขนส่งสินค้าขาออก (Outbound transport) ค่าขนส่งสินค้าออกจากโรงงานไปส่งลูกค้าภายในประเทศ ค่าขนส่งสินค้าออกจากโรงงานสำหรับส่งออกต่างประเทศ โดยนับเฉพาะ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าจากโรงงานไปยังท่าเรือหรือสนามบินภายในประเทศเท่านั้น		
ต้นทุนการจัดการขนส่งสินค้ารวมในปี 2553		100%



สำหรับหน่วยงานขนส่งสินค้า

แผนกของท่านได้ทำการขนส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าเป็นจำนวนเฉลี่ย _____ ครั้ง ต่อเดือน

แผนกของท่านได้ทำการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าทันตามเวลาที่กำหนดเป็นจำนวนเฉลี่ย _____ ครั้งต่อเดือน

แผนกของท่านได้ทำการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าครบตามจำนวนที่กำหนดเป็นจำนวนเฉลี่ย _____ ครั้งต่อเดือน

ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้าจากโรงงานไปยังสถานที่ของลูกค้า (เฉพาะลูกค้าหลัก) ใช้ระยะเวลาเฉลี่ย _____ ชม.

Warehousing and Storage

จำนวนเงิน(บาท)

% ยอดขายรวม

6.1 ต้นทุนในการบริหารคลังสินค้าที่จัดเก็บทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปในปี 2553

- ค่าใช้จ่ายของพนักงานของแผนกคลังสินค้า(เช่น เงินเดือน ค่าแรงงานชั่วคราว ค่าล่วงเวลา ค่าน้ำมัน)

- ต้นทุนคงที่ในการบริหารคลังสินค้า

- ค่าประกันภัยคลังสินค้าต่อปี

- ค่าเสื่อมราคาของคลังสินค้าต่อปี (20 ปี)

ต้นทุนในการให้บริการคลังสินค้าภายนอก เช่น ค่าเช่าพื้นที่

ต้นทุนอื่นๆ (โปรดระบุ)

ต้นทุนในการบริหารคลังสินค้านรวม ในปี 2553

100%

การบันทึกจำนวนสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) ของบริษัทท่านมีความแม่นยำ _____ เปอร์เซนต์ หรือ

บริษัทของท่านมีปริมาณสินค้าสำเร็จรูปที่ไต่บันทึกไว้เป็นจำนวน _____ ชิ้น มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น _____ บาท

บริษัทของท่านพบว่าปริมาณสินค้าสำเร็จรูปที่นับได้จริงมีจำนวน _____ ชิ้น

บริษัทของท่านมีระยะเวลาในการเก็บสินค้าสำเร็จรูปโดยเฉลี่ย _____ วัน

Demand Forecasting and Planning

7.1 การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าล่วงหน้าของท่านมีความแม่นยำ _____ เปอร์เซนต์

(เฉพาะสินค้าหลัก) หรือ

- ในปี 2549 บริษัทของท่านได้พยากรณ์ความต้องการของลูกค้าล่วงหน้าไว้เป็นจำนวน _____ ชิ้น

- ในปี 2549 บริษัทของท่านได้รับคำสั่งซื้อสินค้าจริงจากลูกค้าเป็นจำนวน _____ ชิ้น



Material Handling and Packaging

8.1 บริษัทของท่านมีสินค้าเสียหายนับตั้งแต่เสร็จสิ้นกระบวนการผลิต จัดเก็บ จนถึงการจัดเตรียมสินค้าเพื่อส่งมอบก่อนการจัดส่งเป็นจำนวน _____ คำสั่งซื้อต่อปี

8.2 ระยะเวลา นับตั้งแต่เสร็จสิ้นกระบวนการผลิต จัดเก็บ จนถึงการจัดเตรียมสินค้าเพื่อส่งมอบของบริษัทมีระยะเวลาเฉลี่ย _____ วัน

Reverse Logistics

9.1 บริษัทของท่านได้รับการตีกลับของสินค้าที่ได้ทำการจัดส่งให้แก่ลูกค้าไปแล้วเป็นจำนวน _____ คำสั่งซื้อต่อปี

9.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการรับสินค้าที่ลูกค้าส่งคืนเนื่องจากสินค้ามีปัญหา เช่น สินค้าไม่ได้มาตรฐาน ชำรุด กลับมายังบริษัทใช้เวลาโดยเฉลี่ย _____ วัน โดยนับเวลาตั้งแต่ลูกค้าได้แจ้งบริษัทเกี่ยวกับความต้องการในการส่งคืนสินค้า

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งสำหรับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามสำหรับการวิจัยครั้งนี้

นางสาว สุนิดา ธีว่อง

รายการบทความสำหรับการเผยแพร่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลจากโครงการไปใช้

1. Sakgasem Ramingwong, Ruth Banomyong, Apichat Sopadang, “On Supply Chain Integration Model for Thai Food Product in Japan Market”, In Proceedings of The 3rd International Conference on Logistics and Transport & The 4th International Conference on Operations and Supply Chain Management, Dec 15-17, 2011, Maldives.
2. Ruth Banomyong, Apichat Sopadang, Sakgasem Ramingwong, “Understanding the processed chicken supply chain: A Thai case study”, Working Draft Prepared for 2nd Asian Logistics Research Consortium Meeting, Nov 17-18, 2011, Japan.
3. Sunida Tiwong, Ruth Banomyong, Apichat Sopadang, Sakgasem Ramingwong, “An Analysis of Thai Mango Supply Chain in Japan Market”, in Proceedings of Joint Symposium on Mechanical - Industrial Engineering, and Robotics 2012, Jan 11-12, 2012, Japan.
4. รศ.ดร.รุธิร์ พนมยงค์, รศ.ดร.อภิชาติ โสภาแดง, ผศ.ดร.ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์, “พัฒนาเส้นทางอาหารไทยสู่ตลาดญี่ปุ่น”, ประชาคมวิจัย - สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), ฉบับที่ 98, กรกฎาคม-สิงหาคม 2554.
5. ชุติบทความ “Thai Food Supply Chain for Japan”, Logistics Thailand Magazine, Nov, 2010.
6. ชุติบทความ “Go to Japan, Osaka, Kyoto - เจาะลึก Logistics Kansai”, Logistics Thailand Magazine, Nov, 2011.