

ปัจจัยเชิงสาเหตุของกลยุทธ์ด้านสารสนเทศต่อการจัดการโซ่อุปทาน
ของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออก
Causal Factors of Information Strategy for Supply Chain
Management of Exporting Frozen Food Industrial

วัชระ วัฒนารวี^{1*}

Watchara Watanarawee^{1*}

^{1*}คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 80 ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57000

โทรศัพท์ 08 6658 5999 โทรสาร 0 5377 6015 E-mail: Watchara.wat@crru.ac.th

Faculty of Industrial Technology, Chiang Rai Rajabhat University, 80 Bandu District, Muang, Chaing Rai, 57000

Tel: 08 6658 5999 Fax: 0 5377 6015 E-mail: Watchara.wat@crru.ac.th

วันที่รับบทความ 28 ตุลาคม 2562

Received: Oct. 28, 2019

วันที่รับแก้ไขบทความ 5 พฤษภาคม 2563

Revised: May. 5, 2020

วันที่ตอบรับบทความ 15 มิถุนายน 2563

Accepted: Jun. 15, 2020

บทคัดย่อ

สารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการโซ่อุปทาน ซึ่งถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออก ตลอดจนนำมาใช้ในการสร้างกลยุทธ์การแข่งขัน โดยมีปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้อง ได้แก่โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ และคุณภาพของสารสนเทศ อันส่งผลต่อการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออก การศึกษาครั้งนี้จะศึกษาถึงอิทธิพลเชิงโครงสร้างระหว่างปัจจัยเหล่านี้ เพื่อนำมาปรับปรุงสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม โดยงานวิจัยฉบับนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุของกลยุทธ์ด้านสารสนเทศต่อการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกของประเทศไทย โดยสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นจากประชากรจำนวน 717 ราย ได้ตัวอย่างจำนวน 235 ราย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการตรวจสอบตัวแบบปัจจัยเชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงสาเหตุด้วยสถิติวัดความกลมกลืน

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุ พบว่าตัวแบบมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่าไค-สแควร์ = 70.220 องศาความเป็นอิสระ = 55 ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ = 1.277 p-value = 0.081 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน = 0.956 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว = 0.927 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน = 0.048 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ = 0.036 ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีถึงเกณฑ์ = 0.965 ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ = 0.992 ค่า HOELTER = 227.000 ดัชนี ทักเกอร์-ลูอิส = 0.989) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกของไทย มากที่สุดคือระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ ซึ่งมีค่ามาตรฐานของอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.549 ในขณะที่ค่ามาตรฐานของอิทธิพลรวมจากคุณภาพของสารสนเทศ เท่ากับ 0.192 และค่ามาตรฐานของอิทธิพลทางตรงของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เท่ากับ 0.192 ในขณะที่ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ มากที่สุดคือโครงสร้างพื้นฐาน

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีค่ามาตรฐานของอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.305 และปัจจัยด้านคุณภาพของสารสนเทศมีค่ามาตรฐานของอิทธิพลโดยรวมเท่ากับ 0.206

คำสำคัญ: ปัจจัยเชิงสาเหตุ, สมการเชิงโครงสร้าง, โซ่อุปทาน, อุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออก

Abstract

Key factors for establishing a competitive advantage within supply chain management used in the frozen food export industry include the Information Infrastructure, Strategic Information System and Information Quality. This quantitative research studied the causal factors of information strategy in the supply chain management of the frozen food export industry when applied to industrial operations and establishing a competitive advantage. The 235 samples were collected by questionnaires from 717 members of the public using stratified sampling. The data were analyzed by descriptive statistics and the causal model was verified according to goodness of fit indexes. The results were as follows: The causal model was developed according to the empirical data ($\chi^2 = 70.220, d.f. = 55, \chi^2/d.f. = 1.277, p\text{-value} = 0.081, \text{Goodness of Fit Index} = 0.956, \text{Adjusted Goodness of Fit Index} = 0.927, \text{Root Mean Square Error of Approximation} = 0.048, \text{Comparative Fit Index} = 0.992, \text{HOELTER} = 227.000, \text{Tucker-Lewis Index} = 0.989$). The most influential factor affecting the supply chain management performance (SCP) was the strategic information system (SIS) with a 0.549 total effect. Meanwhile, the total effect of information system quality (ISQ) to the supply chain management performance (SCP) was 0.192, and the total effect of information technology infrastructure (ITF) to the supply chain management performance (SCP) was 0.192. Furthermore, the most influential factor affecting the strategic information system (SIS) was the information technology infrastructure (ITF) with a 0.305 total effect, whilst the total effect of information system quality (ISQ) was 0.192.

Keywords: Causal Factors, Structural Equation Modeling, Supply Chain, Frozen Food Export Industry

1. บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้กำหนดยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนาประเทศไทยให้เป็นผู้นำในการผลิตอาหารที่ได้รับความไว้วางใจ เพื่อกระจายให้กับประเทศต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบสินค้าขั้นปฐม สินค้ากึ่งสำเร็จรูป หรือสินค้าสำเร็จรูป โดยอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกนั้น เป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูงมีการเติบโตที่ดีมาโดยตลอด และมีศักยภาพที่ดีในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับประเทศไทยในอนาคต (Office of National Economics and Social Development Council, 2017) ซึ่งปัจจุบันอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้นำแนวคิดด้านการ

โซ่อุปทานและการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2561) (Aeimsiriwong, 2018) ทั้งนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งปัจจัยสำคัญต่อการสร้างระบบสารสนเทศ (Laudon & Laudon, 2015) อันเป็นหัวใจสำคัญของโซ่อุปทาน ความสัมพันธ์ของโซ่อุปทานและระบบสารสนเทศ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการจัดการร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (Zhou, Dan, & Zhang, 2017) ซึ่งอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกนั้น ได้ขยายขอบเขตของธุรกิจได้มากขึ้น เนื่องจากการเปิดการค้าเสรี ความสะดวกในการคมนาคมระหว่างภูมิภาคและประเทศต่าง ๆ กอปรกับความก้าวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศ อันส่งผลต่อระบบสารสนเทศที่นำไปใช้เพื่อการจัดการโซ่อุปทานด้วย (Kotler, Keller, Ang, Tan, & Leong, 2018) ทั้งนี้สารสนเทศจะถูกนำมาใช้ในการตัดสินใจในการบริหารจัดการในองค์กรต่าง ๆ เป็นที่รู้จักว่าระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ซึ่งประกอบด้วยระบบการประมวลผลรายการ (Transaction Process Management: TPS) และระบบการจัดการรายงาน (Management Report System: MRS) ในการดำเนินการของผู้บริหารระดับกลาง เพื่อนำไปสู่ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับกลาง และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) และระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System: EIS) จะใช้สำหรับผู้บริหารระดับสูงต่อไป (Laudon & Laudon, 2015) ทั้งนี้ ในปัจจุบันการนำระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการจะถูกนำไปใช้อย่างทั่วถึงในการทำงานด้านต่าง ๆ ขององค์กรอย่างบูรณาการเพื่อใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เรียกว่าระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) นอกจากนี้ ในยุคปัจจุบัน การนำสารสนเทศขององค์กรมาใช้งานนั้น ยังได้รวมไปถึงการนำระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ประเภทต่าง ๆ มาใช้ในกระบวนการทำงานได้อีกด้วย ซึ่งสิ่งสำคัญในระบบต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมานั้น ย่อมขึ้นอยู่กับความถูกต้อง สมบูรณ์ และความรวดเร็วของสารสนเทศที่ได้ อันมาจากการประมวลผลข้อมูลในการทำงานเป็นเบื้องต้น หากการนำเข้าข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ สารสนเทศที่ได้ก็ย่อมไม่มีคุณภาพในการใช้งานได้ ดังคำกล่าวที่ว่า เมื่อนำขยะเข้าก็จะได้ขยะออกมา (Garbage In, Garbage Out) (Laudon & Laudon, 2015) ซึ่งความสำคัญของระบบสารสนเทศ กลยุทธ์สารสนเทศ และโซ่อุปทานนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างแนบแน่น อันจะส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมที่นำไปใช้อย่างแท้จริง ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ จึงศึกษาโดยใช้สมการเชิงโครงสร้าง (Structure Equation Model: SEM) เป็นเทคนิควิธีการทางสถิติที่มุ่งศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝงเชิงทฤษฎีระหว่างตัวแปรแฝง (Latent Variables) กับตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variables) ด้วยระบบสมการหลายชั้น (Simultaneous Equation) อันเป็นวิธีการที่ใช้ในการหาคำตอบของงานวิจัยที่ใช้ในการยืนยัน (Confirmatory) แนวคิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม เปรียบเทียบกับข้อมูลจริงหรือข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งในงานวิจัยฉบับนี้นำมาใช้เพื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยเชิงสาเหตุของกลยุทธ์ด้านสารสนเทศต่อการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกของประเทศไทย และจะได้นำมาปรับปรุงพัฒนาในการประยุกต์ใช้เพื่อดำเนินงานของอุตสาหกรรมแช่แข็งส่งออก อันนำไปสู่การสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมและประเทศไทยต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุของกลยุทธ์ด้านสารสนเทศต่อการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกของประเทศไทย

3. กรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าโซ่อุปทานประกอบด้วยขั้นตอนที่มีต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้าภายใต้ระดับการบริการที่น่าพึงพอใจ ซึ่งเกี่ยวข้องกับกาไหลของสินค้า การเงิน และข้อมูลสารสนเทศโดยตรง ทั้งนี้ หากต้องการจัดการโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพแล้วจำเป็นต้องนำระบบสารสนเทศมาบูรณาการกับโซ่อุปทานด้วย โดยการจัดการระบบสารสนเทศมีระดับต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับกลยุทธ์องค์กรเรียกว่าระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ ซึ่งปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์นั้น คือโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่พบว่า คุณภาพของระบบสารสนเทศก็เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งนอกจากจะส่งผลต่อการนำไปใช้ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์แล้ว ยังส่งผลโดยตรงต่อความสำเร็จขององค์กร ซึ่งในที่นี้คือประสิทธิภาพของการจัดการโซ่อุปทานอีกด้วย ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ส่งผลต่อกันมาอย่างต่อเนื่องและได้นำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยมีสมมติฐานการวิจัยคือ

สมมติฐานข้อที่ 1 ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์มีอิทธิพลโดยตรงทางบวกต่อประสิทธิภาพของการจัดการโซ่อุปทาน

สมมติฐานข้อที่ 2 คุณภาพของระบบสารสนเทศมีอิทธิพลโดยตรงทางบวกต่อระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์

สมมติฐานข้อที่ 3 คุณภาพของระบบสารสนเทศมีอิทธิพลโดยตรงทางบวกต่อประสิทธิภาพของการจัดการโซ่อุปทาน

สมมติฐานข้อที่ 4 โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลโดยตรงทางบวกต่อระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร พนักงาน ของสถานประกอบการ อุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกของประเทศไทย โดยใช้ทะเบียนรายชื่อผู้ส่งออกของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ (Department of International Trade Promotion, 2016) ที่ได้ตรวจสอบกับทะเบียนรายชื่อผู้ผลิตอาหารของกรมโรงงานกระทรวงอุตสาหกรรมของประเทศไทย จำนวน 239 แห่ง ซึ่งเป็นผู้ประกอบการส่งออกอาหารแช่แข็งในภาพรวม ทั้งในระดับโรงงานผู้ผลิตและพ่อค้าคนกลางผู้ส่งออก โดยมีเป้าหมายในการเก็บตัวอย่างจากพนักงานระดับบริหารสถานประกอบการละ 1 ราย พนักงานที่เกี่ยวข้องด้านสารสนเทศหรือโซ่อุปทานแห่งละ 2 ราย รวมประชากรมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 717 ราย นำมากำหนดจำนวนตัวอย่างในการศึกษา โดยใช้โปรแกรม G*Power โดยกำหนด Effect size ที่ 0.3

ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 220 ราย ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของการวิเคราะห์ (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2018)

ในการสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามภูมิภาคเพื่อให้เกิดการกระจายของข้อมูลเหมาะสมตามสภาพของประชากรดังตารางที่ 1 จากนั้นจึงสุ่มข้อมูลอย่างเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยใช้ตารางเลขสุ่มจนได้จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้จริง จำนวน 235 ราย

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรและตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้

ภูมิภาค	จำนวนประชากร	ร้อยละ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
ภาคกลาง	471	65.7	145	61.7
ภาคตะวันออก	114	15.9	39	16.6
ภาคใต้	48	6.7	20	8.5
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	33	4.6	12	5.1
ภาคเหนือ	27	3.8	10	4.3
ภาคตะวันตก	24	3.3	9	3.8
รวม	717	100.0	235	100.0

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaires) จะแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของกิจการ เป็นข้อคำถามเลือกตอบตามความเป็นจริง จำนวนทั้งสิ้น 5 ข้อ ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับตัวแปรที่เกี่ยวข้องในกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITF) คุณภาพของสารสนเทศ (ISQ) และกลยุทธ์ด้านสารสนเทศ (SIS) ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน (SCP) โดยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ 5 หมายถึง ดีมาก, 4 หมายถึง ดี, 3 หมายถึง ปานกลาง, 2 หมายถึง ไม่ดี, 1 หมายถึง ไม่ดีเป็นอย่างมาก โดยข้อคำถามในตอนที่ 2 ใช้กรอบแนวคิดด้านกลยุทธ์สารสนเทศ และจากแบบจำลองความสำเร็จของการใช้ระบบสารสนเทศจากงานวิจัยของ Montero (2019) และงานวิจัยของ Stripling (2017) ส่วนข้อคำถามในส่วนที่ 3 ปรับปรุงข้อคำถามจากคู่มือการจัดทำตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์และซัพพลายเชน (ILPI) ปี 2559 ของสำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งข้อคำถามจากงานวิจัยที่ได้ทบทวนมาของ Bian, Shang, & Zhang (2016); Kabak, Ülengin, & Ekici (2018) และ Gani (2017)

4.3 ตัวแปรที่ศึกษา

เนื่องจากการวิจัยนี้ ใช้งานวิเคราะห์ด้วยตัวแบบสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model) ตัวแปรที่ได้จากทบทวนวรรณกรรมจึงได้กำหนดไว้ ดังนี้

1) ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous Latent Variables) ได้แก่

โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITF) โดยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (SYS) และโครงสร้างพื้นฐานด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (PERS) เป็นตัวแปรสังเกตได้ภายใน (Endogenous Observed Variables)

คุณภาพของระบบสารสนเทศ (ISQ) โดยมีคุณภาพของสารสนเทศ (INFQ) คุณภาพของระบบสารสนเทศ (SYSQ) และคุณภาพด้านการบริการระบบสารสนเทศ (SEVQ) เป็นตัวแปรสังเกตได้ภายใน

2) ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous Latent Variables) ได้แก่

กลยุทธ์ด้านสารสนเทศ (SIS) โดยมีกลยุทธ์ด้านสารสนเทศด้านการเงิน (FINS) กลยุทธ์ด้านสารสนเทศมาด้านการปฏิบัติการ (OPRS) และกลยุทธ์ด้านสารสนเทศด้านการกำหนดกลยุทธ์องค์กร (STGS) เป็นตัวแปรสังเกตได้ภายนอก

การจัดการโซ่อุปทาน (SCP) โดยมีประสิทธิภาพด้านความเชื่อถือได้ (RELI), ประสิทธิภาพด้านการตอบสนอง (RESP), ประสิทธิภาพด้านการปรับตัว (FLEX), ประสิทธิภาพด้านต้นทุน (COST) และประสิทธิภาพด้านการใช้ทรัพยากร (AST) เป็นตัวแปรสังเกตได้ภายนอก

4.4 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยออกหนังสือ เพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และส่งทางไปรษณีย์ตามสถานประกอบการต่าง ๆ จากนั้น จึงติดตามการตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง และเก็บแบบสอบถามตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ หากยังไม่ครบตามจำนวนที่ต้องการผู้วิจัยจึงเดินทางไปเก็บข้อมูลจากสถานประกอบการด้วยตนเอง ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลประมาณ 4 เดือน ระหว่างเดือนพฤษภาคม - กันยายน 2561

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ

2) วิเคราะห์ค่าระดับความคิดเห็นของตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variable) ของด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยนำมาแปรผลดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง	มีความเห็นในระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง	มีความเห็นในระดับดี
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง	มีความเห็นในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง	มีความเห็นในระดับไม่ดี
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง	มีความเห็นในระดับไม่ดีเป็นอย่างมาก

3) การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

4) ตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแปรโดยดูจากค่า K.M.O. (Kaiser-Meyer-Olkin) และค่า Bartlett Test of Sphericity

5) การวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุของกลยุทธ์ด้านสารสนเทศต่อการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกของประเทศไทย โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Model Fit) จากค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน ได้แก่

- ค่าไค-สแควร์ (χ^2) โดยถ้าหากค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าต่ำมาก หรือเข้าใกล้ศูนย์ ($P > 0.05$) แสดงว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่ค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าสูงมาก และมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) แสดงว่า ตัวแบบที่สร้างขึ้นไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ต้องปรับโมเดลต่อไปจนค่าสถิติไค-สแควร์ที่ทดสอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

- ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) ต้องน้อยกว่า 3 ยังมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าโมเดลนั้นยังมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากขึ้นเท่านั้น

- ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) ค่าที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแบบที่สร้างไว้มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

- ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) โดยค่าที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแบบที่สร้างไว้ มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

- ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) และ ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (Root Mean Square Residual: RMR) ที่เหมาะสมควรน้อยกว่า 0.08 ยังมีค่าใกล้ 0 มากเท่าใด แสดงว่าโมเดลนั้นยังมีค่าความคลาดเคลื่อนยิ่งน้อย โมเดลจึงมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้น

- ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีอิงเกณฑ์ (Normed Fit Index: NFI) มากกว่า 0.95 เป็นระดับที่โมเดลควรถูกยอมรับ

- ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพันธ์ (CFI) มากกว่า 0.90 เป็นระดับที่โมเดลควรถูกยอมรับ

- ค่า HOELTER ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 200 จึงจะถือว่าขนาดตัวอย่างมากพอ

- ค่า Tucker-Lewis Index (TLI) มีค่ามากกว่า 0.95 จะมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มาก

5. ผลการวิจัย

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมส่งออก และด้านงานวิจัยจำนวน 5 ท่าน ซึ่งได้เท่ากับ 0.86 ตรวจสอบความเชื่อถือได้ (Reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) จากกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ราย ได้ 0.883 แสดงถึงความน่าเชื่อถือเครื่องมือ และเมื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วได้ข้อมูลตอบกลับมาที่สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้จริง จำนวน 235 ชุด ซึ่งมากกว่าจำนวนที่เก็บไว้และเป็นไปตามข้อกำหนดของการวิเคราะห์ข้อมูลของสมการเชิงโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างอยู่ในกิจการเขตภาคกลางจำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 61.7 ตัวอย่างอยู่ในกิจการเขตภาคตะวันออก 114 คน คิดเป็นร้อยละ 16.6 ตัวอย่างอยู่ในกิจการ

ดำเนินกิจการในเขตภาคใต้ 48 คน คิดเป็นร้อยละ 8.5 คน อยู่ในกิจการในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 33 คน คิดเป็นร้อยละ 5.1 คน อยู่ในกิจการในเขตภาคเหนือ 27 คน คิดเป็นร้อยละ 4.3 คน อยู่ในกิจการในเขตภาคตะวันตก 24 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8

ด้านโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITF) พบว่าอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออกของประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมเท่ากับ 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.839 เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบพบว่าอยู่ในระดับดีทั้ง 2 องค์ประกอบ คือ โครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (SYS) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.839 โครงสร้างพื้นฐานด้านบุคคลากรที่เกี่ยวข้องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (PERS) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.643

ด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ (ISQ) พบว่าอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออกของประเทศไทยมีคุณภาพของระบบสารสนเทศในการใช้งานในภาพรวมระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.505 เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบพบว่าอยู่ในระดับดีทั้ง 3 องค์ประกอบ โดยคุณภาพของสารสนเทศ (INFO) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.570 คุณภาพของระบบสารสนเทศ (SYSQ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.588 คุณภาพด้านการบริการระบบสารสนเทศ (SEVQ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.847

ด้านกลยุทธ์ด้านสารสนเทศ (SIS) พบว่าอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออกของประเทศไทยมีการนำกลยุทธ์ด้านสารสนเทศมาใช้งานในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมเท่ากับ 4.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.680 เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบพบว่าอยู่ในระดับดีมากทั้ง 3 องค์ประกอบ โดยมีการนำกลยุทธ์ด้านสารสนเทศมาใช้งานด้านการเงิน (FINS) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.744 มีการนำกลยุทธ์ด้านสารสนเทศมาใช้งานด้านการปฏิบัติการ (OPRS) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.839 มีการนำกลยุทธ์ด้านสารสนเทศมาใช้งานด้านการกำหนดกลยุทธ์องค์กร (STGS) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.767

เมื่อทดสอบการแจกแจงของตัวแปรทั้ง 3 หัวข้อ พบว่า มีค่าความเบ้ ความโด่ง อยู่ในช่วง ± 2 จึงมีการแจกแจงแบบเป็นปกติ (Gravetter & Wallnau, 2014) และเมื่อตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ระหว่าง 0.204 – 0.743 โดยไม่มีคู่ใดที่มีค่ามากกว่า 0.8 จึงสามารถนำไปวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้างต่อไปได้

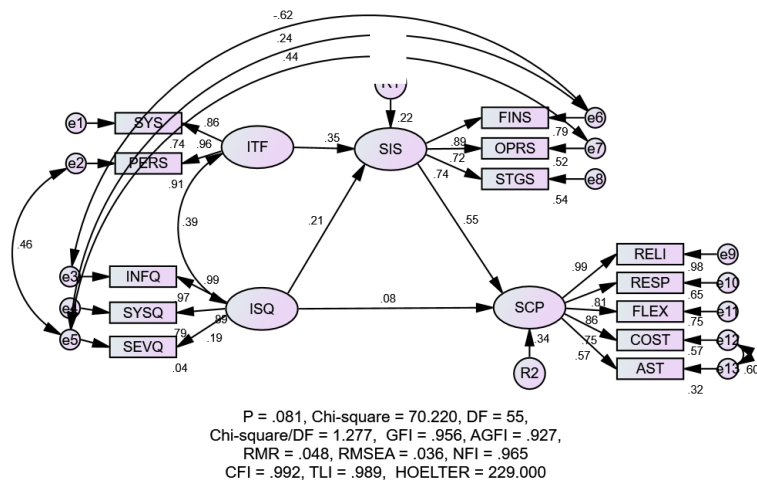
ผลการวิจัยด้านการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออกของประเทศไทยพบว่ามีประสิทธิภาพในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมเท่ากับ 3.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.744 เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบพบว่ามีประสิทธิภาพในระดับดีทั้ง 5 องค์ประกอบ โดยประสิทธิภาพด้านความเชื่อถือได้ (RELI) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.859 ประสิทธิภาพด้านการตอบสนอง (RESP) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.912 ประสิทธิภาพด้านการปรับตัว (FLEX) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.833 ประสิทธิภาพด้านต้นทุน (COST) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.864 และประสิทธิภาพด้านการใช้ทรัพยากร (AST) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.912

จากนั้นทดสอบการแจกแจงของตัวแปรพบว่า มีค่าความเบ้ ความโด่ง อยู่ในช่วง ± 2 จึงมีการแจกแจงแบบเป็นปกติ

เมื่อตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ระหว่าง 0.447 – 0.677 โดยไม่มีคู่ใดที่มีค่ามากกว่า 0.8 จึงสามารถนำไปวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้างต่อไปได้

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุของกลยุทธ์ด้านสารสนเทศต่อการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกของประเทศไทย พบว่าค่า K.M.O มีค่าเท่ากับ 0.798 และการทดสอบแบบ Bartlett's Test of Sphericity มีค่า Approx. Chi-Square เท่ากับ 1946.155 มี df เท่ากับ 78 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างไม่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้เพื่อวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้างเพื่อหาปัจจัยเชิงสาเหตุได้

ผลการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุ โดยการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่าค่า Chi-Square เท่ากับ 70.220 และ d.f. เท่ากับ 55 ซึ่งจะได้ค่า $\chi^2/d.f.$ เท่ากับ 1.277 โดยมี p-value = 0.081 ซึ่งมากพอที่จะยอมรับสมมติฐานว่าโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี GFI = 0.956 ค่าดัชนี AGFI เท่ากับ 0.927 ค่าดัชนี RMR เท่ากับ 0.048 ค่าดัชนี RMSEA เท่ากับ 0.036 ค่าดัชนี NFI เท่ากับ 0.965 ค่าดัชนี CFI เท่ากับ 0.992 ค่าดัชนี HOELTER เท่ากับ 227.000 และค่าดัชนี TLI เท่ากับ 0.989 จึงสรุปได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุของกลยุทธ์ด้านสารสนเทศต่อการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกของประเทศไทย

จากตัวแบบที่ได้หลังปรับปรุงให้มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้ว ผู้วิจัยจึงได้พิจารณาถึงผลกระทบทางตรงและทางอ้อมของแต่ละปัจจัย ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่ามาตรฐานของอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของปัจจัยเชิงสาเหตุของกลยุทธ์ด้านสารสนเทศต่อการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออก

ตัวแปร	อิทธิพลทางตรง Direct Effect	อิทธิพลทางอ้อม Indirect Effect	อิทธิพลรวม Total Effect
ตัวแปรปลายทาง SCP			
SIS	0.549	-	0.549
ISQ	0.079	0.113	0.192
ITF	-	0.192	0.192
ตัวแปรปลายทาง SIS			
ITF	0.350	-	0.350
ISQ	0.206	-	0.206

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกของไทย (SCP) มากที่สุดคือระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ (SIS) ซึ่งพิจารณาได้จากค่ามาตรฐานของอิทธิพลรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.549 ในขณะที่ค่ามาตรฐานของอิทธิพลทางตรงจากคุณภาพของสารสนเทศ (ISQ) เท่ากับ 0.079 แต่เมื่อรวมกับค่ามาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อมผ่านระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์อีก 0.113 ได้ค่ามาตรฐานของอิทธิพลรวมของคุณภาพของสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการจัดการโซ่อุปทาน เท่ากับ 0.192 ในขณะที่โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITF) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพในการจัดการโซ่อุปทานเพียงประการเดียว โดยมีค่ามาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.192 อันเป็นค่าเดียวกับอิทธิพลรวม

เมื่อพิจารณาด้านระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ (SIS) แล้ว พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุดคือโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีค่ามาตรฐานของอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.305 ในขณะที่คุณภาพของสารสนเทศมีค่ามาตรฐานของอิทธิพลโดยรวมเท่ากับ 0.206

ดังนั้น จากผลการวิจัยจึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 1 คือ ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์มีอิทธิพลโดยตรงทางบวกต่อประสิทธิภาพของการจัดการโซ่อุปทาน

ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 2 คุณภาพของระบบสารสนเทศมีอิทธิพลโดยตรงทางบวกต่อระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์

ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 3 คุณภาพของระบบสารสนเทศมีอิทธิพลโดยตรงทางบวกต่อประสิทธิภาพของการจัดการโซ่อุปทาน

ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 4 โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลโดยตรงทางบวกต่อระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์

6. สรุปผลและการอภิปรายผล

6.1 จากผลการวิจัยสามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

จากผลที่ได้จากการวิจัย จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออกนั้น มีโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ คุณภาพของระบบสารสนเทศ และมีการใช้กลยุทธ์ด้านสารสนเทศในระดับดี แสดงให้เห็นถึงการตระหนักในความสำคัญของการใช้สารสนเทศที่มีส่วนจำเป็นอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน อันมีพื้นฐานสำคัญมาจากการจัดเก็บข้อมูลเพื่อนำมาประมวลผลให้เกิดสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินการตลอดจนการระบบสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินกลยุทธ์ เพื่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขัน อันจะส่งผลถึงการใช้ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ในระดับต่าง ๆ ต่อไป

เมื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาปัจจัยเชิงโครงสร้างถึงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกของไทยมากที่สุด คือระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ โดยหากมีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในระดับที่สูงนั้นคือการนำมาใช้เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการแข่งขันมากขึ้น จะช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการโซ่อุปทานมากขึ้น ในขณะที่คุณภาพของระบบสารสนเทศนั้น แม้มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการจัดการโซ่อุปทานไม่มากนัก แต่กลับมีอิทธิพลโดยตรงต่อระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ในสัดส่วนที่มากกว่า โดยหากระบบสารสนเทศขององค์กรมีคุณภาพมากจะส่งผลต่อความสามารถในการนำเอาระบบสารสนเทศมาใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กรได้ แต่ในขณะเดียวกันปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์มาก ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเป็นอิทธิพลทางบวกด้วยเช่นกัน กล่าวคือ หากองค์กรมีโครงสร้างของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีจะส่งผลต่อการนำเอาระบบสารสนเทศมาใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กรด้วยเช่นกัน ดังนั้น อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า คุณภาพของระบบสารสนเทศ และโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพในการจัดการโซ่อุปทาน

6.2 สามารถอภิปรายผลจากผลการวิจัย ได้ดังนี้

1) จากผลการวิจัยเห็นได้ถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศอย่างชัดเจนสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Montero (2019) ที่พบว่าคุณภาพของระบบสารสนเทศส่งผลต่อผลการประกอบการและผลการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งผู้ประกอบการควรตระหนักถึงความสัมพันธ์ของโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ และคุณภาพของสารสนเทศที่จะส่งผลต่อระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่โลกเข้าสู่ของการเปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคดิจิทัลโดยสมบูรณ์ ทั้งประเทศไทยเองก็กำลังได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในการเป็นประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) ซึ่งเน้นในการเข้าสู่ยุคของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศเป็นหลักในการดำเนินการขององค์กร แต่ทั้งนี้การสร้างระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์เองนั้น ก็มีระดับที่แตกต่างกันมากถึง 3 ระดับ (Laudon & Laudon, 2015) ตั้งแต่การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนสร้างสารสนเทศเบื้องต้น ไปจนถึงการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการสร้างกลยุทธ์ในการแข่งขันเมื่อเป็นที่ตระหนักชัดแล้วว่ากลยุทธ์ด้านสารสนเทศมีความสำคัญมากต่อการจัดการโซ่อุปทาน องค์กรควรยกระดับกลยุทธ์สารสนเทศให้มากขึ้น จากเพียงแค่การนำมาใช้ในการสนับสนุน

เพื่อสร้างสารสนเทศเบื้องต้น ต้องพยายามนำสารสนเทศมาสร้างกลยุทธ์ในการแข่งขันให้ได้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันร่วมกันในโซ่อุปทาน ตลอดจนให้เหนือกว่าคู่แข่งในที่สุด

2) การใช้สารสนเทศในองค์กรอาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออกนั้น อยู่ในระดับดี ทั้งโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ คุณภาพของระบบสารสนเทศ และมีการใช้กลยุทธ์ด้านสารสนเทศ แต่เมื่อนำมาวิเคราะห์ในแต่ละปัจจัย จะพบว่า นอกจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานผ่านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น โดยเบื้องต้นเป็นการใช้ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ในระดับอิสระต่อกัน (Independent) ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานแต่ละด้านขององค์กร และเมื่อนำระบบสารสนเทศไปใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ในการกำหนดและวางนโยบายขององค์กรจะเป็นการใช้ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ในระดับร่วมกำหนดนโยบาย (Policy Formulation) ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น และหากนำเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศไปเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดกลยุทธ์องค์กร และการนำนโยบายไปปฏิบัติด้วยแล้ว ถือว่าเป็นกลยุทธ์ระบบสารสนเทศในระดับการกำหนดนโยบายร่วมกัน (Policy Execution) ที่จะมีความสัมพันธ์ในเชิงบูรณาการกับกลยุทธ์ขององค์กรอย่างสมบูรณ์ ซึ่งสิ่งสำคัญในการได้มาซึ่งสารสนเทศนั้น ได้แก่ คุณภาพของสารสนเทศที่ส่งผ่านมาตั้งแต่การจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบการประมวลผลรายการ ระบบการจัดการรายงาน ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบสนับสนุนผู้บริการ ซึ่งจะสามารถนำมาใช้ในแต่ละหน้าที่การทำงานขององค์กรด้วยการบูรณาการเข้าด้วยกันเป็นการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ได้ นอกจากนี้ ยังนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ในการทำงานในเทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ ในยุคปัจจุบันได้ โดยขณะนี้โลกกำลังเข้าสู่ยุค 4.0 เป็นยุคที่มีข้อมูลจำนวนมากในลักษณะของอภิข้อมูล (Big data) และการนำเอาปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI มาใช้ในการทำงานต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย ดังนั้น ควรพิจารณาถึงความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ คุณภาพของระบบสารสนเทศ และมีการใช้กลยุทธ์ด้านสารสนเทศ ที่ส่งผลต่อกันและความสามารถในการแข่งขันจากการจัดการโซ่อุปทานด้วย

3) การจัดการโซ่อุปทานมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินกิจการในโลกปัจจุบัน ซึ่งการดำเนินงานของโซ่อุปทานจะเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ต้องมีข้อมูลข่าวสารที่ดี ดังนั้น การจัดการระบบสารสนเทศจึงเป็นเรื่องสำคัญยิ่ง โดยเฉพาะการนำการจัดการระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหารเชิงกลยุทธ์ หรือระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ ซึ่งจากผลการวิจัยฉบับนี้ เห็นได้อย่างชัดเจนว่าอิทธิพลของระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการจัดการโซ่อุปทานมากที่สุด ในขณะที่ผลโดยตรงจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และคุณภาพของระบบสารสนเทศ แม้จะส่งผลต่อการจัดการโซ่อุปทานด้วยก็ตาม แต่จะส่งผลมากยิ่งขึ้นเมื่อส่งผ่านการจัดการระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ ด้วยสาเหตุสำคัญประการหนึ่ง คือ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิทยาการที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ การลดทอนกฎระเบียบในระดับชาติ และนานาชาติ ส่งผลให้พัฒนาการของโลกทั้งองค์ความรู้ เครื่องมือ ตลอดจนการค้าระหว่างประเทศเติบโตและพัฒนาอย่างรวดเร็ว กลยุทธ์ในการแข่งขันจึงต้องเป็นไปอย่างทันการณ์ด้วยเช่นกัน (Zhou et al., 2017) ดังนั้น การจัดการระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์และการจัดการโซ่อุปทานจึงมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดตามไปด้วย

4) เมื่อพิจารณาเฉพาะระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ พบว่าโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลต่อการระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์มากกว่า คุณภาพของสารสนเทศ ซึ่งแตกต่างจากตัวแบบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (Information System Success Model) ที่ได้ถูกนำมาใช้ในงานวิจัยในหลาย ๆ งาน ซึ่งได้พบว่าคุณภาพของระบบสารสนเทศจะส่งผลต่อประโยชน์สุทธิ (Net Benefit) หรือภาพรวมขององค์กรมากกว่า ซึ่งแม้ว่าตัวแบบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ และงานวิจัยเหล่านั้นจะได้รวบรวมมาจากผลงานวิจัยอื่น ๆ จำนวนมาก แต่เนื่องจากระยะที่แตกต่างจากงานวิจัยฉบับนี้ ตลอดจนบริบทหลายประการที่แตกต่างกัน จึงมีข้อแตกต่างกันในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่มาก ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีของมัวร์ ที่ได้กล่าวไว้ว่าปริมาณของทรานซิสเตอร์บนวงจรรวม โดยจะเพิ่มเป็นเท่าตัวประมาณทุก ๆ สองปี หรือประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อความสำคัญและจำเป็นต่อการใช้งานของอุปกรณ์ เครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ในองค์กร (Stripling, 2017) ดังนั้น จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่หากองค์กรต้องการให้ประสิทธิภาพของการทำงานขององค์กรมีมากขึ้น จำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีด้วย แต่กระนั้นคุณภาพของระบบสารสนเทศก็เป็นสิ่งสำคัญที่องค์กรต้องตระหนักถึงด้วยเช่นกัน

5) ผลการวิจัยด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศที่ได้ สอดคล้องกับตัวแบบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (Information System Success) เพียงบางส่วน โดยในงานวิจัยนี้ พบว่าองค์ประกอบย่อยของคุณภาพระบบสารสนเทศ อันได้แก่ คุณภาพของสารสนเทศ (INFQ) คุณภาพของระบบสารสนเทศ (SYSQ) และคุณภาพของการบริการ (SERVQ) นั้น เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเช่นกัน โดยคุณภาพของสารสนเทศ มีน้ำหนักต่อคุณภาพของระบบสารสนเทศมากถึง 0.99 มีค่า $R^2 = 0.97$ หรือสามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมกันได้ร้อยละ 97 และคุณภาพของระบบสารสนเทศ มีน้ำหนักต่อคุณภาพของระบบสารสนเทศมากถึง 0.98 มีค่า $R^2 = 0.97$ หรือสามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมกันได้ร้อยละ 97 แต่คุณภาพของการบริการมีน้ำหนักต่อคุณภาพของระบบสารสนเทศเพียง 0.19 และมีค่า $R^2 = 0.07$ สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมกันได้เพียงร้อยละ 7 เท่านั้น ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า สำหรับกิจการอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งส่งออกนั้น ควรมุ่งเน้นความสำคัญในด้านความสามารถในการจัดเก็บ ประมวลผล ความถูกต้อง สมบูรณ์ของสารสนเทศ ความยืดหยุ่น และเวลาการตอบสนองต่อการใช้งานของระบบสารสนเทศตามที่ผู้ใช้ต้องการให้มากที่สุด อันจะส่งผลต่อระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์และประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานได้เป็นอย่างมาก

7. เอกสารอ้างอิง

Aeimsiriwong, O. (2018). **Computer Science and information system.**

Bangkok: Se-education.

Bian, W., Shang, J., & Zhang, J. (2016). Two-way information sharing under supply chain competition. **International Journal of Production Economics**, 178, 82-94.

Case, S. (2018). **The third wave.** (Nara Suphakroj, Trans) Bangkok: Nation Books.

- Gani, A. (2017). The logistics performance effect in international trade. **The Asian Journal of Shipping and Logistics**, 33(4), 279-288.
- Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2014). Introduction to the t statistic. **Essentials of statistics for the behavioral sciences**, 8, 252.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2018). **Multivariate data analysis** (8th ed.). Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Kabak, Ö., Ülengin, F., & Ekici, Ş. Ö. (2018). Connecting logistics performance to export: A scenario-based approach. **Research in Transportation Economics**, 70, 69-82.
- Kotler, P., Keller, K. L., Ang, S. H., Tan, C. T., & Leong, S. M. (2018). **Marketing management: an Asian perspective**. (7th ed.). Harlow: Pearson.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2015). **Management information systems: Managing the digital firm plus MyMISLab with Pearson eText--Access card package**. (14th ed.). New York: Prentice Hall.
- Ministry of Commerce. Department of International Trade Promotion. (2016). **List of frozen food exporter**. [online], Available: <http://application.ditp.go.th/exporter/index/companylist?catid=103> access on November 19, 2016.
- Montero, J. N. (2019). **Determining business intelligence system usage success using the DeLone and McLean information system success model**. Doctoral dissertation, Capella University.
- Office of National Economics and Social Development Council. (2017). **The twelfth national economic and social development plan (2017-2021)**. Bangkok: Office of National Economics and Social Development Council.
- Stripling, G. D. (2017). **An empirical assessment of energy management information system success using structural equation modeling**. Doctoral dissertation, Nova Southeastern University.
- Zhou, M., Dan, B., Ma, S., & Zhang, X. (2017). Supply chain coordination with information sharing: the informational advantage of GPOs. **European Journal of Operational Research**, 256(3), 785-802.