

A model enhancement of operational efficiency on logistics of entrepreneurs' frozen pork imported business in Thailand

Sudarat Maneechote¹, Buraporn Kumboon², Siriporn Sajjanand³
& Thananwarin Kositkanin⁴

Received	Reviewed	Revised	Accepted
20/05/2022	22/05/2022	23/05/2022	27/05/2022

Abstract

The role of logistics is important in the export-import of meat and frozen meat products. In particular, frozen pork imports, where logistics is a system that provides a means of transporting raw materials, capital, product information and services in order to maximize benefits. The objectives of this research were: (1) to study the causal factors influencing the operational efficiency of logistics for the satisfaction of entrepreneurs' frozen pork imported business in Thailand. And (2) to develop a model enhancement operational efficiency on logistics that affect the satisfaction of entrepreneurs' frozen pork imported business in Thailand. This research is mixed methods research. The quantitative research used a stratified sampling method from a population of 17,380 people by determining the sample size according to the criteria of hair et al. The sample includes 380 entrepreneurs' frozen pork imported business. And qualitative research used a specific sampling method of 15 participants including entrepreneurs and experts. The tool used to collect data is a questionnaire. The statistics used in this research were percentage, mean, standard deviation, and structural equation model analysis by the LISREL program.

Major findings: (1) logistics management, information technology, marketing, operational efficiency on logistics and satisfaction of entrepreneurs consistent with empirical data, six indexes that passed the acceptance criteria were index $\chi^2/df = 1.203$ CGI=1.00, GFI=0.97, AGFI=0.95, RMSEA = 0.021 and SRMR = 0.042. Therefore, it can be

¹ Bangkok Thonburi University, E-mail: ssi1688@hotmail.com

² Bangkok Thonburi University, E-mail: burapomkumboon@gmail.com

³ Bangkok Thonburi University, E-mail: ecasssir@yahoo.com

⁴ Bangkok Thonburi University, E-mail: chonkanok_ple@hotmail.com

concluded that the structural equation model is appropriate and harmonious with the empirical data. and (2) a model enhancement operational efficiency on logistics of entrepreneurs' frozen pork imported business in Thailand are as follows: logistics management, information technology, marketing, operational efficiency on logistics influences on the satisfaction of entrepreneurs. Therefore, entrepreneurs can use the research model as a guideline for sustainable business operations.

Keywords: Enhancement; Operational Efficiency; Entrepreneurs' Frozen Pork Imported Business

รูปแบบการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการกลุ่ม ธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย

สุดารัตน์ มณีโชติ⁵, บุรพร กำบุญ⁶, ศิริพร สัจจามันท์⁷ และธรรนักรวิน โฆษิตคณิน⁸

บทคัดย่อ

บทบาทของโลจิสติกส์เป็นสิ่งสำคัญในการส่งออก-นำเข้าเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แช่แข็ง โดยเฉพาะการนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งซึ่งโลจิสติกส์เป็นระบบที่มีวิธีการขนย้ายวัตถุดิบ เงินทุน ข้อมูล สินค้า และบริการเพื่อที่จะให้เกิดประโยชน์สูงสุด การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานด้าน โลจิสติกส์เพื่อให้เกิดความพึงพอใจของผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทยและ (2) เพื่อพัฒนารูปแบบการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบผสมผสาน โดยการวิจัยเชิงปริมาณใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ ได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็ง จำนวน 380 ราย และการวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะจง จำนวน 15 ท่าน ได้แก่ ผู้ประกอบการ และผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือที่ใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างโดยโปรแกรมลิสเรล ผลการวิจัย พบว่า (1) การจัดการโลจิสติกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การตลาด ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ และความพึงพอใจของผู้ประกอบการ สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนทั้ง 6 ดัชนีที่ผ่านเกณฑ์การยอมรับ คือค่าดัชนี $\chi^2/df = 1.203$, CGI = 1.00, GFI = 0.97, AGFI 0.95, RMSEA = 0.021 และ SRMR = 0.042 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างมีความเหมาะสมและกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ (2) รูปแบบการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย ได้แก่ การจัดการโลจิสติกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การตลาด ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ประกอบการ ดังนั้นผู้ประกอบการสามารถนำรูปแบบที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การยกระดับ; ประสิทธิภาพการดำเนินงาน; ผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็ง

⁵ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, E-mail: ssi1688@hotmail.com

⁶ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, E-mail: burapornkumboon@gmail.com

⁷ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, E-mail: ecasssir@yahoo.com

⁸ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, E-mail: chonkanok_ple@hotmail.com

บทนำ

เนื่องจากวิถีชีวิตและการดำรงชีวิตที่เร่งรีบ ความเป็นคนเมืองที่มีขีดจำกัดในเรื่องของระยะเวลา ทำให้พฤติกรรมการบริโภคของคนไทยปรับเปลี่ยนไปจากเดิมที่เน้นการประกอบอาหารทานเอง ซึ่งนอกจากจะมีต้นทุนต่อหัวที่สูงแล้ว ยังต้องใช้ระยะเวลาค่อนข้างมาก และยังมีขั้นตอนที่ซับซ้อน ทั้งนี้ คนไทยนับเป็นผู้บริโภคอันดับต้นๆของโลกที่นิยมที่จะซื้ออาหารปรุงสำเร็จมากกว่าที่จะปรุงอาหารเอง เพราะวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปและการได้รับอิทธิพลจากการขยายตัวของร้านสะดวกซื้อ และธุรกิจค้าปลีกในรูปแบบโมเดิร์นเทรด (modern trade) ซึ่งทำให้ผู้บริโภคซื้อหาอาหารพร้อมรับประทานได้ง่าย และสะดวกขึ้น (Economic Intelligence Center, 2014)

ทั้งนี้ จากการสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภคด้านอาหารประชากรไทย โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ประชากรไทยที่บริโภคอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์มีจำนวนมากถึงร้อยละ 95.78 ของจำนวนประชากรทั้งหมด (National Statistical Office, 2020) โดยเป็นกลุ่มที่มีการบริโภคทุกวัน ประมาณร้อยละ 31.98 สะท้อนให้เห็นได้ว่า พฤติกรรมผู้บริโภคของประชากรไทยเป็น กลุ่มบริโภคเนื้อสัตว์ได้อย่างชัดเจน ดังภาพที่ 1.2 นอกจากนี้ จากการรายงานของสภาพัฒน์ฯ (ในปี พ.ศ. 2564) กล่าวถึงรายจ่ายเพื่อการบริโภคเนื้อสัตว์ของครัวเรือน พบว่า ในปี พ.ศ. 2564 ประชากรไทยมีรายจ่ายในส่วนของการบริโภคเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์อยู่ที่ประมาณ 352,617 ล้านบาท หรือคิดเป็นการเติบโตเฉลี่ย ต่อปีอยู่ที่ประมาณร้อยละ 6.9 ตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (National Statistical Office (2021) ; Office of the National Economic and Social Development Board.2016)

อย่างไรก็ตามจะเห็นว่า ประชากรไทยมีแนวโน้มของการบริโภคเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ อยู่ในระดับประมาณร้อยละ 4.0 - 5.0 อย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะมีกระแสของการรักษาสุขภาพเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการบริโภคที่เน้นพืชผัก และผลไม้เป็นกระแสหลักของการบริโภคก็ตาม พิจารณาได้จากช่วง พ.ศ. 2556 - 2559 ซึ่งมีสัดส่วนการบริโภคเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ต่อรายจ่ายเพื่อการบริโภคส่วนบุคคลของภาคครัวเรือนอยู่ที่ร้อยละ 4.3, 4.4, 4.6 และ ร้อยละ 4.4 ตามลำดับ ในขณะที่ในช่วงปี พ.ศ. 2560 - 2565 คาดการณ์ได้ว่าประชากรไทยมีสัดส่วนการบริโภคเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ต่อรายจ่ายเพื่อการบริโภคส่วนบุคคลของภาคครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณร้อยละ 4.5 ดังนั้นผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศซึ่งสะท้อนได้ถึงภาวะเศรษฐกิจของประเทศมีแนวโน้มและทิศทางการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับระดับรายได้ต่อหัวประชากร และรายจ่ายเพื่อการบริโภคเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ของภาคครัวเรือน สะท้อนให้เห็นว่า แนวโน้มความต้องการบริโภคเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ของประชากรไทย ขึ้นอยู่กับกำลังซื้อของภาคประชาชน ซึ่งสัมพันธ์ใกล้ชิดกับทิศทางภาวะเศรษฐกิจ และระดับรายได้ต่อหัวของประชากร ทั้งนี้ จากการพยากรณ์นั้นจะพบว่า ช่วงปี พ.ศ. 2561 - 2565 รายจ่ายเพื่อการบริโภคเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ของภาคครัวเรือนมีแนวโน้มเติบโตขึ้น ตามการขยายตัวของภาวะเศรษฐกิจไทย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและ

สังคมแห่งชาติ (2559) และ CIA The World Fact Book (2016) และจากการพยากรณ์โดยอาศัยค่าเฉลี่ย 5 ปี เนื่องจากทดสอบ Moving Averages ด้วยวิธี MAPE แล้วได้ค่าต่ำสุด)

เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรของไทยประสบปัญหาจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวลดลง ทำให้รูปแบบการบริโภคของคนไทยเปลี่ยนแปลงไปประกอบกับสถานการณ์ภาวะการขาดทุนจากการยกระดับมาตรการป้องกันโรคแอฟริกันสไวน์ (ASF) และโรคเพิร์ส (Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome : PRRS) ซึ่งสร้างความเสียหายกับผลผลิตหมูอย่างมาก ซึ่งสถานการณ์การนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าส่วนอื่นๆ ที่บริโภคได้ของสุกร (หนัง ตับ และเครื่องในอื่นๆ) และผลิตภัณฑ์เนื้อสุกร ปี 2559-2564 ปริมาณการนำเข้าส่วนอื่นๆ ที่บริโภคได้ลดลงในอัตราร้อยละ 8.49 ต่อปี โดยในปี 2564 ไทยนำเข้าส่วนอื่นๆ ที่บริโภคได้ปริมาณ 26,755 ตัน มูลค่า 488.32 ล้านบาท ลดลงจากปี 2563 ซึ่งนำเข้าปริมาณ 32,516 ตัน มูลค่า 637.34 ล้านบาท ร้อยละ 17.72 และร้อยละ 23.38 ตามลำดับ โดยนำเข้าส่วนอื่นๆ ที่บริโภคได้ของสุกร (หนัง ตับ เครื่องในอื่นๆ) จากประเทศเยอรมนี อิตาลี และเนเธอร์แลนด์และเดนมาร์ก ส่วนปริมาณการนำเข้าผลิตภัณฑ์เนื้อสุกร ปี 2559-2564 ลดลงในอัตราร้อยละ 27.21 ต่อปี โดยในปี 2563 ไทยนำเข้าผลิตภัณฑ์เนื้อสุกรปริมาณ 362 ตัน มูลค่า 90.37 ล้านบาท ซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้นจาก 358 ตันของปี 2562 ร้อยละ 1.12 แต่มูลค่าลดลงจาก 101.08 ล้านบาทของปี 2562 ร้อยละ 10.60 โดยส่วนใหญ่นำเข้าผลิตภัณฑ์เนื้อสุกรจากประเทศอิตาลี จีน และเดนมาร์ก

แนวโน้มการนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในปี 2564 การนำเข้าเนื้อสุกร ปี 2564 คาดว่าการนำเข้าเนื้อสุกรและผลิตภัณฑ์เนื้อสุกรแช่แข็ง ที่บริโภคได้ของสุกร (หนัง ตับ และเครื่องในอื่นๆ) จะใกล้เคียงกับปี 2563 สาเหตุเนื่องจากมีผลกระทบของโรคระบาดโควิด-19 ส่งผลกระทบให้นักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศไทยลดลง ตลอดจนการเปลี่ยนรูปแบบการบริโภคของผู้บริโภค เช่น ลดการรับประทานอาหารนอกบ้าน รวมทั้งภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรในประเทศลดลง

ทั้งนี้บทบาทของโลจิสติกส์เป็นสิ่งสำคัญในการส่งออก-นำเข้าเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แช่แข็ง โดยเฉพาะการนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งซึ่งโลจิสติกส์เป็นระบบที่มีวิธีการขนย้ายวัตถุดิบ เงินทุน ข้อมูลสินค้า และบริการเพื่อที่จะให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด และอยู่ภายใต้ข้อจำกัดที่มีอยู่จริง โดยเป้าหมายในระดับปฏิบัติการที่จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดคือ การส่งสินค้าที่ถูกต้องตรงตามเวลา และจำนวนที่ถูกต้อง โดยใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด และจากทรัพยากรที่มีอยู่นั้นต้องสร้างให้เกิดผลผลิตสูงสุด ซึ่งทั้งหมดจะส่งผลทำให้ผลประกอบการและขีดความสามารถในการแข่งขันของกิจการหลัก (Boonlar, T., & Nimitphuwadol, N. 2019) สถานการณ์การแข่งขันทางในภาคธุรกิจมีความรุนแรงมากขึ้น ดังนั้นการดำเนินธุรกิจจึงต้องแสวงหา

วิธีการใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่องค์กร ด้วยการพัฒนาศักยภาพทางโลจิสติกส์ (Logistics) จึงเป็นอีกหนทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่องค์กร (Charoenmas, A. 2012)

สำหรับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการทั่วไปนั้น อาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ไม่มีการจัดทำแผนการตลาดและการกำหนดเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ ติดตามสภาพตลาดปัจจุบันไม่ทัน เนื่องจากเกิดแนวโน้มใหม่ๆ ตลอดเวลาขาดการเก็บข้อมูลหรือวิจัยตลาดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงไปความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนกลุ่มลูกค้า หรือพฤติกรรมของกลุ่มลูกค้าเปลี่ยน ขาดการวิเคราะห์คู่แข่ง และการวิเคราะห์อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ไม่สามารถทำให้ลูกค้าพึงพอใจได้ เนื่องจากมีผลิตภัณฑ์ไม่หลากหลายขาดความแน่นอนคงเส้นคงวาคุณภาพไม่คงที่ราคาไม่เหมาะสม ช่องทางการขายไม่เพียงพอขาดทักษะในการขายสถานที่ตั้งไม่เหมาะสมบริการไม่ดี ภาพลักษณ์ไม่โดดเด่น โฆษณาไม่ดีส่งเสริมการตลาดไม่เหมาะสม ฯลฯ ดังนั้นบริษัทต่างๆ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการขาย การสร้างกำไร หรือการเติบโตของกิจการจึงต้องให้ความสนใจกับการตลาดของกิจการให้มากขึ้นตั้งนั้นเพื่อวิเคราะห์ด้านการตลาดซึ่งไม่ใช่เป็นเพียงแค่การขาย หรือการโฆษณา ปัญหาที่ควรแก้ไขโดยการสร้างความน่าสนใจในตัวสินค้าหรือบริการ และสร้างสิ่งแวดล้อมที่สามารถก่อให้เกิดการขายขึ้น โดยการใช้ข้อมูลการขาย บ้อนกลับมาเพื่อกำหนดกลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสม (Boonritthiphon, K., 2010)

Office of Business Development, Department of Business Development (2021) พบว่า ปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการดำเนินธุรกิจโลจิสติกส์แบ่งออกเป็น 4 ด้านหลัก ได้แก่ ปัญหาด้านประสิทธิภาพของระบบขนส่งและโลจิสติกส์ ปัญหาของผู้ประกอบการโลจิสติกส์ ปัญหาของสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้า ปัญหาด้านกำลังคนและบุคลากรในอุตสาหกรรม โลจิสติกส์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (1) ปัญหาด้านประสิทธิภาพของระบบขนส่งและโลจิสติกส์ (2) ปัญหาของผู้ประกอบการโลจิสติกส์ (3) ปัญหาของสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้า (4) ปัญหาด้านกำลังคนและบุคลากรในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์

จากเหตุการณ์ดังกล่าวข้างต้น การแข่งขันทางการค้าภาคบริการโลจิสติกส์ภายใต้ระบบการค้าเสรีทวี ความเข้มข้นมากขึ้น ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ซึ่งส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็กยังขาดองค์ความรู้และศักยภาพในด้านต่างๆ เช่น การบริหารจัดการ การตลาด เทคโนโลยี และ บุคลากร อันจะส่งผลให้ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทยไม่สามารถแข่งขันทางการค้ากับประเทศที่มีศักยภาพสูงกว่าได้ ดังนั้น ผู้ประกอบการที่มีปัญหาเกี่ยวกับการขาย การสร้างกำไร หรือการเติบโตของกิจการจึงต้องให้ความสนใจกับการตลาดของกิจการ โดยมีการจัดทำแผนการตลาดและการกำหนดเป้าหมายเชิง กลยุทธ์ ติดตามสภาพตลาดปัจจุบันเนื่องจากเกิดแนวโน้มใหม่ๆ ตลอดเวลาเก็บข้อมูลหรือวิจัยตลาด ศึกษาความต้องการของลูกค้ากลุ่มลูกค้า หรือพฤติกรรมของกลุ่มลูกค้า วิเคราะห์คู่แข่งและวิเคราะห์อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอกรวมทั้งทำให้ลูกค้าพึงพอใจมากที่สุด จากปัญหาและข้อค้นพบดังกล่าว ทำให้

ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษา การยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของ
ผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษารูปแบบการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ
กลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 การจัดการโลจิสติกส์ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของ
ผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย

สมมติฐานที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของ
ผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย

สมมติฐานที่ 3 การตลาดส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ
กลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย

สมมติฐานที่ 4 ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้ากลุ่ม
ธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย

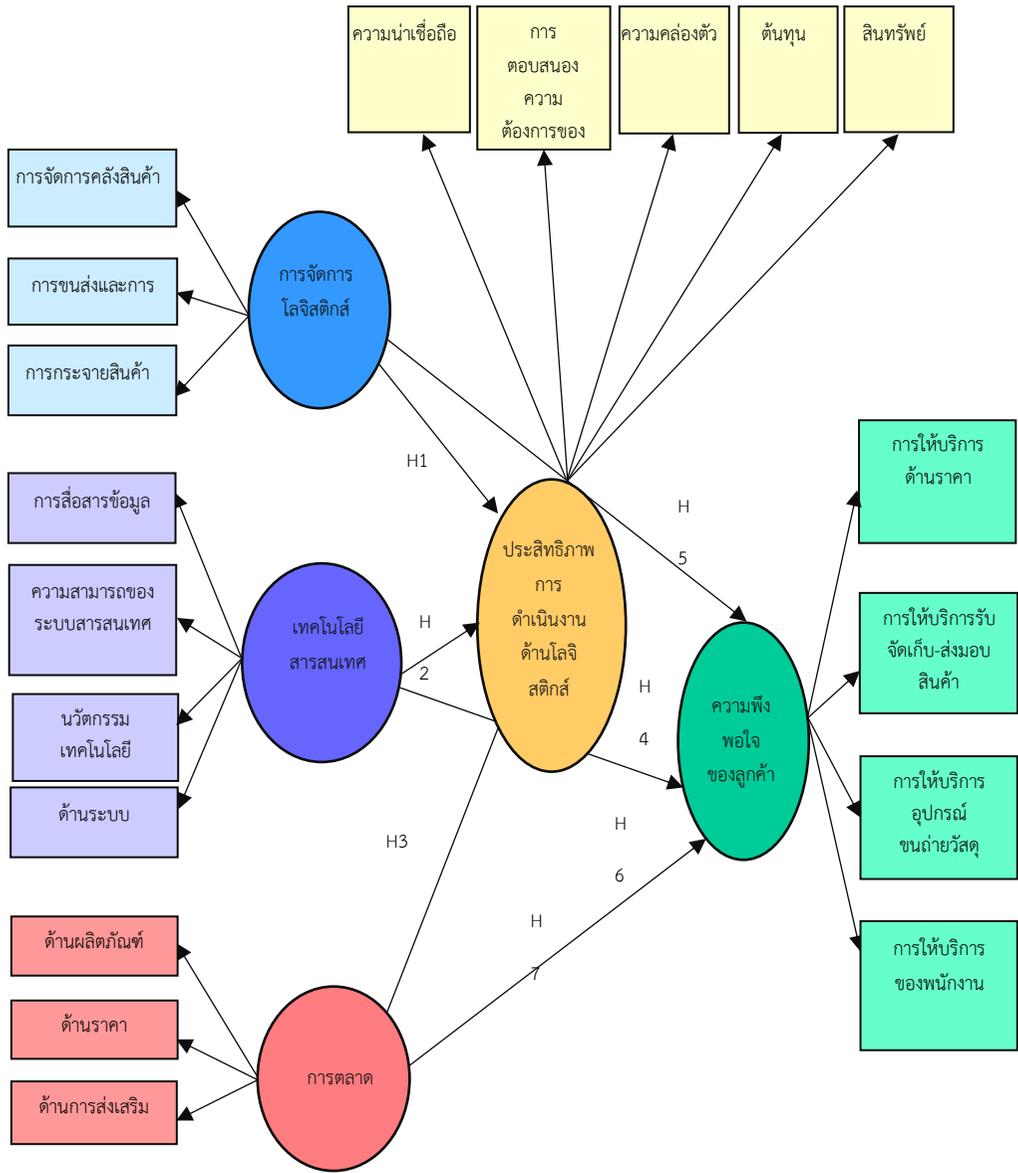
สมมติฐานที่ 5 การจัดการโลจิสติกส์ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้ากลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกร
แช่แข็งในประเทศไทย

สมมติฐานที่ 6 เทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้ากลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกร
แช่แข็งในประเทศไทย

สมมติฐานที่ 7 การตลาดส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้ากลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งใน
ประเทศไทย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ
กลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดดังนี้



Picture 1 แสดงองค์ประกอบของตัวแปรต่างๆ ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1.1. ประชากร (Population) ที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบการของกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย และผู้ให้บริการโลจิสติกส์ทั้งในและระหว่างประเทศ ที่มีบริษัทอยู่ในประเทศไทย มีจำนวน 17,380 บริษัทฯ (Office of Business Development, Department of Business Development, 2021)

1.2. กลุ่มตัวอย่าง (Sample) สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้พิจารณาถึงลักษณะข้อมูลการวิจัยที่จะต้องใช้สถิติวิเคราะห์ขั้นสูง คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) และการวิเคราะห์เส้นทางโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) จึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้สอดคล้องกับการใช้สถิติเป็นเบื้องต้นคือ ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่เป็นเกณฑ์สำหรับการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คือ ต้องมีขนาดกลุ่มตัวอย่างประมาณ 20 คนต่อ 1 พารามิเตอร์ตัวอย่าง (Hair, et al, Anderson, 2010) โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นผู้ประกอบการของกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย ตัวแปรที่ใช้มีจำนวน 19 ตัวแปร ขนาดตัวอย่างมีความเหมาะสม และเพียงพอ $20 \times 19 = 380$ ดังนั้นขนาดตัวอย่างขั้นต่ำสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องมือทางเทคนิคสถิติ (Structural Equation Modeling: SEM) ที่เหมาะสมคือจำนวน 380 ราย

1.3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้สร้าง เครื่องมือแบบสอบถามจากการสังเคราะห์ และพัฒนาข้อคำถามจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การวิจัยเรื่อง การยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งการสร้างเครื่องมือการวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการและโครงสร้างของตัวแปรที่ต้องการจะศึกษา จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสร้างข้อคำถามตามนิยามเชิงปฏิบัติการที่ได้มีผู้ทำการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเด็นคำถามที่ได้ทดลองใช้แล้วมาปรับปรุง เพื่อให้เหมาะสมกับการวิจัย และผู้วิจัยได้นำข้อคำถามที่ได้พัฒนาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณีนิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของข้อคำถาม และผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม เพื่อจัดทำเป็นแบบสอบถามมาทำการทดสอบหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) และการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม

1.4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) ด้วยแบบสอบถามเกี่ยวกับธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็ง เพื่อศึกษา รูปแบบการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็ง

ในประเทศไทย เพื่อพัฒนาการยกระดับการบริการและความพึงพอใจของลูกค้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการขนส่งของผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย และนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาทำการตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้องก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม LISREL โดยการใช้เทคนิคสถิติ Structural Equation Modeling (SEM) เพื่อยืนยันข้อมูลวิเคราะห์ผลโมเดล ที่ได้จากการวิจัยเชิงปริมาณในการสำรวจ ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ โดยกำหนดประเด็นคำถามได้จากผลการวิจัยเชิงปริมาณ

1.5. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำมาใช้เพื่อการอธิบาย/ บรรยายถึงคุณสมบัติหรือลักษณะของการแจกแจงข้อมูล ตัวแปรต่าง ๆ ตามปัจจัยด้านคุณลักษณะของกลุ่ม โดยกำหนดการวัดเป็นค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 19 ตัวแปร เพื่อนำมาใช้ในการอธิบาย/ บรรยายถึงลักษณะการแจกแจง และการกระจายของตัวแปรสังเกตได้ โดยกำหนดการวัดเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (Standard Deviation) ความเบ้ (Skewness) ความโด่ง (Kurtosis) โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows Version 20 รวมถึงการทดสอบสมมติฐานความเบ้และความโด่งว่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ ด้วยสถิติทดสอบ Z (Z-test) โดยถ้าตัวแปรสังเกตได้มีการแจกแจงปกติ SK จะเท่ากับ 0 ($SK = 0$) แสดงว่าตัวแปรมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ถ้าตัวแปรสังเกตได้มีการแจกแจงโค้งในลักษณะเบ้ซ้าย SK จะมีค่าความเบ้เป็นลบ ($SK < 0$) หรือข้อมูลของตัวแปรส่วนใหญ่จะมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูง และถ้าตัวแปรสังเกตได้มีการแจกแจงโค้งในลักษณะเบ้ขวา SK จะมีค่าความเบ้เป็นบวก ($SK > 0$) หรือข้อมูลของตัวแปรส่วนใหญ่จะมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำ และโค้งการแจกแจงปกติจะมีค่า $KU = 3$ แสดงว่า โค้งแจกแจงปกติแบบ Mesokurtic หรือโค้งการแจกแจงความถี่มีขนาดความสูงปานกลาง ถ้า $KU - 3$ แสดงว่า โค้งแจกแจงแบบ Leptokurtic หรือโค้งการแจกแจงความถี่มีขนาดสูงโด่ง ถ้า $KU < 3$ แสดงว่า โค้งแจกแจงแบบ Platykurtic หรือโค้งการแจกแจงมีขนาดเตี้ยแบน (Kanjanawasee, S., 2002)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อยืนยันรูปแบบสมการโครงสร้างเป็นวิธีการทางสถิติขั้นตอนแรก ของกระบวนการพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling: SEM) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) เป็นวิธีการทางสถิติที่พยายามจัดกลุ่มตัวแปรที่มีมาตรการวัดอยู่ในมาตราอัตราภาค (Interval Scale) หรือมาตราอัตราส่วน (Ratio Scale) ที่มีลักษณะสัมพันธ์กันจัดเข้าไว้ในกลุ่มเดียวกัน ส่วนตัวแปรใดที่ไม่สามารถจัดเข้ากลุ่มใดได้ก็จะถูกตัดทิ้งออกไปจากการวิจัยนั้น (ที่มีค่าความสัมพันธ์น้อยกว่า 1.05) มีลักษณะเป็นการวิเคราะห์แบบหลายตัวแปรในคราวเดียว (Wanitbancha, K., 2014)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย

ผลวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์ของการจัดการโลจิสติกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การตลาด ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ และความพึงพอใจของลูกค้า ด้วยวิธีการ Maximum Likelihood ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LISREL8.72 เพื่อทำการเปรียบเทียบถึงความกลมกลืนระหว่างโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยเกณฑ์ ในการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยพิจารณาจากค่าสถิติ ได้แก่ ประกอบด้วย ดัชนีค่า Chi-Square, df, CFI, GFI, AGFI, RMSEA และ SRMR

ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิเคราะห์และปรับโมเดล (Model Modification) โดยพิจารณาจากคำแนะนำในการปรับพารามิเตอร์ในโมเดลด้วยค่าดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) จากนั้นปรับพารามิเตอร์ โดยยินยอมให้ผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น ให้ค่าความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กันได้ จนกระทั่งค่าดัชนีความกลมกลืนมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดในการปรับแก้โมเดลเพื่อให้มีความสอดคล้องกลมกลืน (Model fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยนำเสนอไว้ปรากฏดังตารางที่ 1

Table 1 แสดงการปรับโมเดลให้มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ครั้ง	จำนวนคู่ ความสัมพันธ์ของ ความคลาดเคลื่อน	χ^2	df	p-value	RMSEA	χ^2/df	CFI	GFI	AGFI	SRMR
แรก		1063.19	14	0.00	0.120	7.487	0.92	0.80	0.73	0.065
			2	0						
สุดท้าย		109.44	91	0.09	0.021	1.203	1.00	0.97	0.95	0.042
				1						

จากตารางที่ 1 พบว่า ในการปรับโมเดลมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น คือ χ^2 ลดลงจาก 1063.19 เป็น 109.44 และค่า RMSEA ก็ลดลงเช่นเดียวกัน จาก 0.120 เป็น 0.021 แสดงให้เห็นว่าการปรับแก้โมเดลเพื่อให้ความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยวิธีการดังกล่าว ได้ผลค่อนข้างดีและไม่เป็นการแก้ไขแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยด้วย เพราะเป็นการปรับที่ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรเชิงประจักษ์ ไม่ได้ไปเปลี่ยนทิศทางความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรในแบบจำลอง โดยผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความกลมกลืนของโมเดลโดยรวมหลังจากที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับโมเดลทำให้สามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 2 และภาพที่ 2

Table 2 แสดงการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมมติฐาน (Hypothesis Model) (หลังปรับโมเดล)

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าดัชนีที่วัดได้	ผลการพิจารณา
χ^2/df (109.44/91)	< 2.00	1.203	ไม่ผ่านเกณฑ์
CFI	≥ 0.95	1.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
GFI	≥ 0.95	0.97	ไม่ผ่านเกณฑ์
AGFI	≥ 0.90	0.95	ไม่ผ่านเกณฑ์
RMSEA	< 0.05	0.021	ไม่ผ่านเกณฑ์
SRMR	< 0.05	0.042	ไม่ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนทั้ง 6 ดัชนีที่ผ่านเกณฑ์การยอมรับ คือ ค่าดัชนี $\chi^2/df = 1.203$, CFI = 1.00, GFI = 0.97, AGFI = 0.95, RMSEA = 0.021 และ SRMR = 0.042 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า โมเดลแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างมีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ ดังนี้

(1) ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.203 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจาก ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์มีค่าน้อยกว่า 2.00

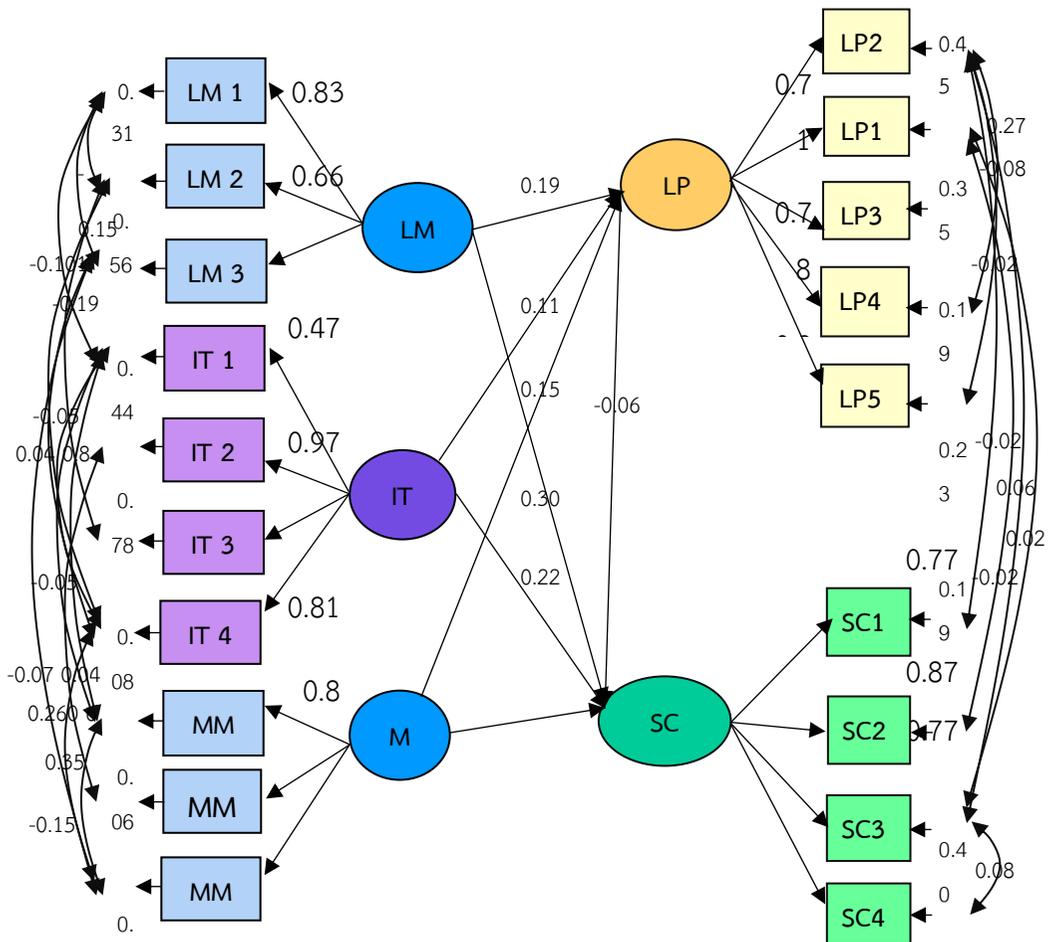
(2) ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพันธ์ (Comparative Fit Index: CFI) มีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพันธ์ เนื่องจากค่า CFI มีค่า 0.95 ขึ้นไป

(3) ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสมบูรณ์ (Absolute Fit Index) ที่ผู้วิจัยพิจารณาค่า 2 ดัชนี คือ ดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) มีค่าเท่ากับ 0.97 และดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้ไขแล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.95 แสดงว่า

โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากค่า GFI และค่า AGFI มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 และค่า GI และค่า AGFI ที่ยอมรับได้มีค่ามากกว่า 0.90

(4) ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.021 หมายถึง โมเดลค่อนข้างสอดคล้องกลมกลืน กับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากค่า RMSEA มีค่าน้อยกว่า 0.05 หรือมีค่าระหว่าง 0.05 ถึง 0.08

(5) ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนในรูปความคลาดเคลื่อน โดยดัชนีที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการพิจารณา คือ รากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual: SRMR) มีค่าเท่ากับ 0.042 แสดงว่า โมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจาก มีค่าน้อยกว่า 0.05



Chi-Square= 109.44, df=91, P-value=0.09135, RMSEA=0.021

แผนภาพที่ 2 รูปแบบการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของ

ผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย (Hypothesis Model)

อภิปรายผล

การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ (LP) พบว่า ตรงกับการวิจัยของ Stock & Lambert (1998) : Aitken & Harrison (2012) ; Panagiotidou, Nenes & Zikopoulos (2013); Zaarour, Melachrinoudis; Falatoonitoosi, Ahmed & Sorooshian (2014) โดยเฉพาะ Stock Lambert (1998) ได้นำเสนอถึงความสำคัญของการจัดการโลจิสติกส์ (Forward Logistics Management) ที่เริ่มต้นตั้งแต่ต้นท่อน (Upstream) ณ จุดเริ่มต้นตั้งแต่ซัพพลายเออร์แรกสุด ผ่านมายังซัพพลายเออร์รายอื่นๆ หรือตรงเข้าสู่กระบวนการจัดหาจัดซื้อขององค์กร จะต้องมี การวางแผนด้านการทำงานของการจัดการเชิงกลยุทธ์ที่เกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์ (Forward Logistics Management) ทั้งด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุนการคัดแยกวัสดุชิ้นส่วนอุปกรณ์ ที่มีคุณค่าหลงเหลืออยู่จากขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่น่ากลับมา การนำกลับมาใช้ซ้ำหรือการนำกลับมา ผลิตใหม่ การนำไปทำลายได้อย่างเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม (ทั้งหมดเป็นกระบวนการทำงานที่สำคัญของการจัดการโลจิสติกส์ รวมไปถึงการจัดจัดเก็บสินค้าคงคลัง และคลังสินค้า และการขนส่ง เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถคงคุณภาพและ พร้อมใช้งานได้ในระดับประสิทธิภาพสูงสุด 100% จนถึงมือผู้บริโภคขั้นสุดท้าย นอกจากนี้ยังมีการ ทานอื่นๆ เช่น Aitken & Harrison (2012) และ Panagiotidou, Nenes & Zilkopoulos (2013) ได้ สนับสนุนแนวคิดของ Stock & Lambert (1998) ที่ได้ศึกษาและนำเสนอไว้ในเอกสารวิชาการและ ตำรา ก่อนหน้าการศึกษาของพวกเขากว่า 10 ปี โดยยอมรับถึงความสำคัญของการจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) เปรียบเสมือนสาเหตุหรือต้นเหตุที่ผูกพันและเกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการ โดยไม่สามารถแยกจากกันได้ ดังนั้นการจัดการโลจิสติกส์ ที่เหมาะสมและคำนึงถึง ด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยเฉพาะในมุมมองความยั่งยืน (สิ่งแวดล้อม สังคมและชุมชน และเศรษฐกิจ) จะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ในแบบอัตโนมัติ ทั้งนี้แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับ Zaarour, Melachrinoudis, และ Falatoonitoosi, Ahmed & Sorooshian (2014) โดยได้นำเสนอถึงความสำคัญของการจัดการโลจิสติกส์ ที่สามารถนำไปสู่การเกิด ประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร การกำหนดแผนงานและกระบวนการที่ดีของการจัดการโลจิสติกส์ทำได้เหมาะสม สะดวกสบายและมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

นอกจากนี้การสร้างความสัมพันธ์ ในระยะยาวระหว่างผู้ผลิตกับผู้ส่งมอบวัตถุดิบหรือซัพพลายเออร์ (Supplier) จะส่งเสริมให้เกิดการ แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารและความรู้ เพื่อสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานร่วมกันอย่างยั่งยืน การดำเนินงานด้านสินค้าคงคลังและการจัดการ

คลังสินค้า ต้องมีการจัดวางและจัดเก็บที่มีประสิทธิภาพในการรักษาสภาพของสินค้าให้มีความสมบูรณ์ 100% ตลอดจนการออกแบบกระบวนการหยิบจับสินค้า (Handling) เพื่อให้เกิดการรักษาสภาพอย่างเหมาะสม ตลอดจนการทำงานอย่างมีคุณค่า ลดความสูญเสีย และความสูญเปล่า รวมไปถึงการตรวจนับอย่างเหมาะสมเพื่อลดจำนวนการส่งมอบของเสียไปยัง ตลาดเป้าหมายที่ทำให้เกิดกิจกรรม ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับเพิ่มขึ้นโดยไม่คุ้มค่าต่อต้นทุนและเวลาที่สูญเสียไป ด้านการขนส่งและการเคลื่อนย้าย มีความสำคัญไม่แพ้กัน เพราะมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการแตกหักเสียหายระหว่างการขนส่ง และการเคลื่อนย้ายไปยังสถานที่เป้าหมาย ยานพาหนะและอุปกรณ์การขนส่ง ตลอดจนวิธีการสร้างและเลือกใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับการขนส่ง จึงมีความสำคัญที่ต้องทำให้เกิดความเหมาะสม นอกจากนี้องค์ประกอบ การกระจายสินค้า (DIS) การออกแบบโครงข่ายการกระจายสินค้าที่สอดคล้องต่อการลดต้นทุนของการกระจายสินค้าและ รองรับระบบการขนส่งสินค้ากลับคืน จะสร้างให้เกิดการดำเนินงานด้านการจัดการโลจิสติกส์ ย้อนกลับอย่างมีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ (LP) พบว่า ตรงกับการวิจัยของ Daugherty, Myers, & Richey, (2002); Gracht & Darkow (2013); Hazen & Byrd (2012); Huscroft et al. (2012); Rutner, Aviles & Cox (2012); Zhang, Zhang & Liu (2013); Datta et al. (2013); Aydin (2014); Abdullah & Yaakub (2014); Alarm et al. (2014) ถือเป็นบิดาหรือผู้เริ่มต้นที่ได้นำเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) มาทำการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงาน กิจกรรมและการจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) ซึ่งผลการศึกษาของ Daugherty, Myers, & Richey (2002) สามารถยืนยันถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) ที่สามารถนำมาใช้ ในการสนับสนุนการทำงานด้านการจัดการโลจิสติกส์ (Forward Logistics Management: FLM) ทั้งการรับส่งข้อมูลแบบทันทีเหตุการณ์ (Real Time) การนำมาใช้เพื่อการ บันทึกฐานข้อมูลและความรู้ที่สำคัญ ตลอดจนการดึงข้อมูลกลับมาใช้สนับสนุนการทำงานในแต่ละวัน รวมถึงการ วางแผนงานในอนาคต ทั้งนี้การศึกษาของ Daugherty, Myers, & Richey (2002) ได้ กลายเป็น ต้นแบบของการศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) กับ การจัดการโลจิสติกส์ เช่น การศึกษาของ Datta et al. (2013); Aydin (2014); Abdullah & Yaakub (2014) และ Alarm et al. (2014) ได้แสดงการสนับสนุนถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) ที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์อย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการคัดแยก คัดกรองวัสดุ ชิ้นส่วนอุปกรณ์จากผลิตภัณฑ์ที่ รับกลับคืนมาจากลูกค้าหรือตัวแทนจำหน่าย โดยเป็นการนำมาใช้เพื่อระบุข้อมูลและบันทึกข้อมูลการรับ กลับคืน เพื่อนำไปสู่กระบวนการตรวจสอบทางข้อมูลในลำดับต่อไป รวมไปถึงการกำหนดชิ้นส่วนที่ได้คัด แยกออกมาเพื่อนำกลับเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ซ้ำหรือผลิตใหม่ รวมถึงการนำไปสู่กระบวนการ

ทำลายชิ้นส่วนดังกล่าว เพื่อให้เกิดการคัดแยกและระบุสถานะของชิ้นส่วนที่ชัดเจน ไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการนำวัสดุ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ด้อยคุณค่าหรือมีสถานะเป็นขยะอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ซ้ำหรือผลิตใหม่ เพื่อไม่ให้กลายเป็นสาเหตุสำคัญของการทำงานที่ผิดพลาดของผลิตภัณฑ์เมื่อไปสู่ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Control: QC) และเมื่อถึงมือผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (End User) ทั้งนี้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการส่งข้อมูลดังกล่าวไปยังส่วนงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการดำเนินงานตามกระบวนการอย่างสอดคล้องและเหมาะสมตามแผนงานที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ ความสามารถของเทคโนโลยี (Information System Capabilities) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สร้างความแตกต่างของการดำเนินงานขององค์กรหนึ่งจากอีกองค์กรหรือกลุ่มองค์กรหนึ่ง ความสามารถของเทคโนโลยีที่เหมาะสมและสอดคล้องต่อกิจกรรมการดำเนินงานขององค์กร โดยเฉพาะจะทำให้เกิดระบบการทำงานที่ไม่จำเป็นต้องถูกกำจัดออกไปและแทนที่ด้วยกระบวนการที่ก่อให้เกิดคุณค่า ซึ่งแนวคิดดังกล่าวมีความสอดคล้องกับ Gracht & Darkow (2013); Hazen & Byrd (2012); Huscroft et al. (2012); Rutner, Aviles & Cox (2012); และ Zhang Zhang & Liu (2013) ได้แสดงให้เห็นถึงความสามารถของเทคโนโลยี โดยเฉพาะขั้นพื้นฐานที่นำมาใช้เพื่อการสนับสนุนการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ทำให้เกิดกระบวนการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เช่น มีความคล่องตัว รวดเร็ว และเกิดคุณค่าด้านต้นทุน เป็นต้น เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) นอกจากนี้สนับสนุนการทำงานให้เกิดความคล่องตัวและประสิทธิภาพ ยังมีความสำคัญต่อการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันที่เหนือกว่าอย่างเห็นได้ชัดเจน โดยการขับเคลื่อนนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Technology Innovativeness: TI) ซึ่งมีความสำคัญต่อการก้าวข้ามขีดจำกัดของธุรกิจในการจัดการด้านโลจิสติกส์ เช่น นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการทำลายขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่มีวิธีการเหมาะสมต่อการสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลรวมถึงความยั่งยืน ทั้งนี้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) เป็นตัวแปรหรือปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการสนับสนุนการดำเนินงานของภาคธุรกิจในปัจจุบัน โดยเฉพาะในงานด้านโลจิสติกส์ พบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) เข้ามาสนับสนุนเพื่อให้เกิดความแม่นยำในการจัดการข้อมูลจำนวนมากได้ในระยะเวลาสั้นและทันต่อเหตุการณ์ทำให้สามารถบันทึกข้อมูลการรับสินค้ากลับคืน การคัดแยก ได้อย่างเหมาะสม โดยทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนหรือการสื่อสารข้อมูล (Information Sharing: IS) การออกแบบวิธีการที่สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนและสื่อสารข้อมูลการดำเนินงาน ระหว่างองค์กรที่อยู่ภายใต้ซัพพลายเชนเดียวกัน จะประสานการดำเนินงานร่วมกันของกิจกรรม ต่างๆ ทั้งองค์กร โดยเฉพาะด้านการจัดการโลจิสติกส์ที่ต้องการให้เกิดการแลกเปลี่ยน ข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานอย่างทันต่อเหตุการณ์ และสามารถระบุความเสียหายของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพก่อนที่จะคัดแยกไปสู่การผลิตใหม่ นำกลับมาใช้ หรือทำลาย เป็น

ต้น นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสามารถที่เหมาะสมทั้งความสามารถในการรองรับการดำเนินงานของกิจกรรมต่างๆขององค์กร ตลอดจนสามารถขยายขอบเขตของ ความสามารถรองรับการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างครอบคลุม จะทำให้องค์กรสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ทำให้เกิดการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ เช่น ความแม่นยำในการประมวลผลทำให้สามารถคำนวณ และประเมินความผิดพลาด ที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อกิจกรรมการดำเนินงาน ตลอดจนสนับสนุน การประมวลผลเพื่อหาแนวทางการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของ เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ความสามารถในการนำมาใช้เพื่อลดขั้นตอนการทำงานแบบ Manual ซึ่งช่วยลดความสิ้นเปลืองของการดำเนินงาน ก่อให้เกิดความสามารถการจัดการโลจิสติกส์ และสร้างประสิทธิภาพของการดำเนินงาน นอกจากนี้นวัตกรรมเทคโนโลยี (Technology Innovativeness: TI) จะสร้างความแตกต่างของการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับให้เกิดคุณค่าที่ยั่งยืน เช่น การนำมาสนับสนุนในการนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของการนำคุณค่ากลับมา ใช้ประโยชน์ได้สูงสุด ซึ่งจะก่อให้เกิดความคุ้มค่าด้านต้นทุนในระยะยาว ตลอดจนการสร้างชื่อเสียง และภาพลักษณ์เชิงบวกให้กับองค์กรทำให้องค์กรเกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการ ดำเนินงานในมิติต่างๆ อย่างยั่งยืน

การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ (Logistics Performance) พบว่า ตรงกักการวิจัยของ Rogers & Tibben-Lembke (1998); Nagy, Wassan & Salhi (2013); Jensen, Munkyard & Arbiem (2013) Draskovic (2013), Abdullah & Vaakad (2014) ได้สร้างสรรคงานวิจัยด้านโลจิสติกส์ เป็นที่รู้จักไปทั่วโลก โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว (DevelDcany) เนื่องจากเป็นแนวคิดและทฤษฎีเพื่อความยั่งยืน ภายหลังได้มีการศึกษาอย่างต่อเนื่องในเรื่องการจัดการโลจิสติกส์ โดย Nagy, Wassan & Salhi (2013); Jensen, Munksgaard & Arlbjem (2013) ได้ทำการศึกษา และพบว่า การจัดการโลจิสติกส์มีความสำคัญอย่างมากที่องค์กรจะต้องให้ความสำคัญและดำเนินการอย่างเหมาะสม เพื่อสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้เกิดขึ้น นอกจากนี้ Cojocariu (2013); Draskovic (2013); Zaarour et al. (2014) และ Abdullah & Yaakub (2014) สนับสนุนอย่างชัดเจนว่าการจัดการโลจิสติกส์จะขับเคลื่อนการดำเนินงานขององค์กรไปสู่การสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ยั่งยืน เพราะสนับสนุนให้เกิดการนำคุณค่าที่มีอยู่กลับมาใช้ซ้ำหรือเป็นการนำคุณค่ากลับมาสร้างคุณค่าหรือมูลค่าเพิ่มอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการต้นทุน การใช้สินทรัพย์ การสร้างภาพลักษณ์ความน่าเชื่อถือ หรือการตอบสนองความต้องการของลูกค้าหรือผู้บริโภคในโลกการแข่งขันที่มุ่งเน้นการสร้างสรรคธุรกิจต้นแบบแห่งความยั่งยืน จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า การจัดการโลจิสติกส์ เป็นเครื่องมือ กลไก กระบวนการหรือการจัดการอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ ทั้งนี้ Stock & Lambert (1997; 1998; 2001) ได้

นำเสนอให้เห็นอย่างชัดเจนถึงความสำคัญของโลจิสติกส์ โดยการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ต้องคิดวิเคราะห์และดำเนินการตั้งแต่ก่อนเริ่มกระบวนการจัดการโลจิสติกส์ โดยต้องพิจารณาตั้งแต่การจัดการจัดการโลจิสติกส์เข้าไป (Forward Logistics Management) ดังนั้นการจัดการโลจิสติกส์ จึงเป็นการดำเนินงานที่สำคัญและเกี่ยวพันกับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ทั้งองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับอุตสาหกรรมการผลิตที่มีสภาพแวดล้อมแบบ Assembly-to-Order (ATO) ซึ่งเป็นธุรกิจที่มีกระบวนการด้าน โลจิสติกส์เกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งสาเหตุการรับสินค้ากลับคืนเพื่อมาซ่อมแซมตามระยะเวลาการรับประกันหรือการรับสินค้ากลับคืนกรณี เกิดความเสียหายหรือตกรุ่น เป็นต้น การดำเนินงานด้าน โลจิสติกส์ จึงต้องมีความระมัดระวังและจัดวางระบบอย่างเหมาะสมตั้งแต่นโยบายการรับสินค้ากลับคืน รวมไปถึงการกำหนดขั้นตอนการรับสินค้ากลับคืนที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความสามารถในการระบุปัญหาหรือ ความเสียหายเบื้องต้นได้อย่างชัดเจน แม่นยำ ความสามารถของการจัดการโลจิสติกส์ที่ดี จะทำให้เกิดประสิทธิภาพด้านความเชื่อถือ ทั้งการสามารถนำกลับมาซ่อมแซมและส่งมอบกลับได้ทันต่อกำหนดการนัดหมาย หรือตามจำนวนที่ระบุไว้ในคำสั่งซื้อหรือคำสั่งซ่อม การจัดการโลจิสติกส์ที่ดีและเหมาะสมทำให้เกิดความยืดหยุ่นด้านการจัดซื้อและการผลิตที่ทำให้สามารถนำวัสดุอุปกรณ์และชิ้นส่วนประกอบมาใช้ทดแทนหรือเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ได้อย่าง มีประสิทธิภาพทันต่อกำหนดตารางการผลิตในแต่ละรอบ ซึ่งจะช่วยให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างครบถ้วนและตรงตามเกณฑ์ระดับบริการ (Service Level) ที่กำหนดไว้ ความสามารถของการดำเนินงานรับสินค้ากลับคืนหรือกระบวนการนำกลับมาผลิตใหม่หรือใช้ซ้ำ จะทำให้เกิดความสามารถที่ปรับตัวอย่างสม่ำเสมอในการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือการทดแทน ผลิตภัณฑ์ที่ทำให้สามารถเข้าสู่ตลาดได้อย่างเหมาะสม รวดเร็ว และเกิดความคล่องตัวในการแข่งขันทางธุรกิจ ซึ่งจะ ทำให้คู่ค้าในซัพพลายเชนเดียวกัน มีการปรับตัวที่คล่องแคล่วและสามารถผลิตวัสดุ อุปกรณ์และชิ้นส่วนประกอบที่สามารถใช้ทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อม เช่น ต้นทุนวัตถุดิบ เป็นต้น องค์กรต่างๆ ในซัพพลายเชน (Supply Chain) จะสามารถดำเนินงานได้ตามปกติและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากผลงานวิจัยนำเสนอเป็นข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งนี้และข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไปมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งนี้

ผลการวิจัยที่พบว่ารูปแบบการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย ได้แก่ การจัดการโลจิสติกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การตลาด ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของ

ผู้ประกอบการ ดังนั้นผู้ประกอบการสามารถนำรูปแบบที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจได้อย่างยั่งยืน ดังนั้นประเด็นที่จะสามารถนำไปฐานคติในการบริหารจัดการ ควรเป็นดังนี้

1. ควรให้ความสำคัญกับการดำเนินกิจกรรมทางการตลาดการประชาสัมพันธ์ให้รับทราบถึงรูปแบบกระบวนการให้บริการ ควรมีนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ ไม่ว่าจะเป็นสื่อโทรทัศน์ แผ่นพับ ป้ายโฆษณาและการมีช่องทางติดต่อกับผู้ใช้บริการผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต การใช้เทคโนโลยีจำหน่ายในการให้บริการผ่านเว็บไซต์ ผ่านสื่อโซเชียลเน็ตเวิร์ค เช่น เฟสบุ๊ก อินตราแกรม ทวิตเตอร์ เป็นต้น นอกจากนี้ปัจจัยด้านสถานที่ให้บริการและผลิตภัณฑ์ (เครื่องมือและอุปกรณ์ ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนาโครงข่ายขนส่งให้มีประสิทธิภาพเกิดความรวดเร็วในการดำเนินงาน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าที่ต้องการความพร้อม สะดวก รวดเร็วในการการขนส่งและกระจายสินค้า

2. การตลาด มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของลูกค้าโดยด้านความรู้เฉพาะบุคคลมีอิทธิพลสูงสุด จึงควรให้ความรู้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพโลจิสติกส์หรือมีโครงการพัฒนาคุณภาพโลจิสติกส์ โดยให้การอบรม และการศึกษาของระดับหัวหน้างานและพนักงาน เนื่องจากการให้ความรู้จะเกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จของกระบวนการโลจิสติกส์ทั้งระบบ และต้องออกแบบองค์ความรู้เพื่อให้ทุกคนจำให้ขึ้นใจตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผลการวิจัยที่พบว่ารูปแบบการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจนำเข้าเนื้อสุกรแช่แข็งในประเทศไทย ได้แก่ การจัดการโลจิสติกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การตลาด ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ประกอบการ ดังนั้นสิ่งที่ควรจะทำในการวิจัยควรเป็นดังนี้

การศึกษาครั้งต่อไปควรดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการและการวิจัยเชิงคุณภาพของผู้ประกอบการธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาด้านโลจิสติกส์ในประเทศไทย

Reference

- Abdullah, N, & S, Yaakub. (2014). Reverse Logistics: Pressure for Adoption and The Impact on Firm's Performance. *International Journal of Business and Society*. 15(1), 151-170.
- Aitken, J., & Harrison, A. (2012). Supply governance structures for reverse logistics systems. *International Journal of Operations & Production Management*. 33(6). pp. 745-764.
- Alarm, A., Bagchi, P, K, Kim, B., Mitra, S., & Seabra, F. (2014). The mediating effect of logistics integration on supply chain performance A multi-country study. *The International Journal of Logistics Management*. 25(3). 553-580.
- Aydin. (2014). Envisioning E-logistics Developments in Turkey on The Way of Accession to The EU: A Focus Group Study. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 4(7), ISSN: 2222-6990, Barrera & Mejia.
- Boonlar, T., & Nimitphuwadol, N. (2019). *Logistics Management: Supply Chain Dimension*. Bangkok: SE-EDUCATION.
- Boonritthiphon, K. (2010). *The strategic logistics service development of a transportation company*. Master of Science in Logistics Management: King Mongkut's University of Technology Thonburi.
- Charoenmas, A. (2012). *Developing the potential of rural roads to enhance logistics management efficiency of road freight forwarders along the Pa Sak River, Nakhon Luang District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province*. Phanakhon Si Ayutthaya Rajabhat University.
- Cojocariu. (2013). The Reverse Gear of Logistics. *Review of International Comparative Management*. 14(1).
- Datta et al. (2013). *Microwave-assisted solubilization of inclusion bodies*. Sustainable Chemical Processes. 1(2).
- Daugherty, Myers & Richey. (2002). Information Support for Reverse Logistics: The Influence of Relationship Commitment. *Journal of Business Logistics*. 23(1).
- Draskovic. (2013). Organization of Outsourcing in Logistics Partnership Between The Seaports of Montenegro and Slovenia. *Montenegrin Journal of Economics*. 9(1), 93-114.

- Gracht, H. and Darkow, I.-L. (2013), "The future role of logistics for global wealth – scenarios and discontinuities until 2025", *Foresight*, Vol. 15 No. 5, pp. 405-419.
<https://doi.org/10.1108/FS-05-2012-0031>
- Hair et al. (1998). *Multivariate Data Analysis*. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Hazen & Bryd. (2012). Toward creating competitive advantage with logistics information technology. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 42(1), 8-35. Emerald Group Publishing Limited.
- Huscroft et al. (2012). Reverse logistics information system success and the effect of motivation. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 44(3), 201-220. Emerald Group Publishing Limited.
- Jensen, J, K., K, B, Munksgaard, and J, S, Arlbjörn. (2013). Chasing value offerings through green supply chain innovation. *European Business Review*. 25(2), 124-146.
- Kanjanawasee, S. (2002). *Assessment theory*. Bangkok: Chulalongkorn University Press
- Nagy, G., Wassan, N., & Salhi, S. (2012). *The vehicle routing problem with restricted mixing of Deliveries and pickups*. New York: Springer.
- National Statistical Office (2021). *NSO Infographic Booklet 2021*. Bangkok: National Statistical Office.
- National Statistical Office, (2020). *Survey of household socio-economic conditions 2019*. Bangkok: National Statistical Office.
- Office of Business Development, Department of Business Development. (2021). *National strategy in logistics and national security*. First Edition, Bangkok: Center for Strategic Studies, National Defense Academy.
- Office of the National Economic and Social Development Board. (2016). *Driving the National Economic Development Plan*. Bangkok : Srinakharinwirot University.
- Panagiotidou, Nenes & Zikopoulos. (2013). Optimal procurement and sampling decisions under stochastic yield of returns in reverse supply chains. *OR Spectrum*. 35, 1-32.
- Rogers & Tibben-Lembke. (1998). *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*. The University of Nevada, Reno Center for Logistics Management.

- Rutner, S.M., Aviles, M. & Cox, S., (2012). Logistics evolution: a comparison of military and commercial logistics thought. *The International Journal of Logistics Management*. 23(1), 96-118.
- SCB Economic Intelligence Center. (2014). Keep Watching on Competitive Situation of Grocery Store [Online]. Retrieved January 15, 2016, from <http://www.scbeic.com/th/detail/product/289>.
- Stock, J. R., & Lambert, D. (1997). *Fundamentals of Logistics Management*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Stock, J. R., & Lambert, D. (1998). *Fundamentals of Logistics*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Wanitbancha, K. (2014). *Using SPSS for Windows to analyze data*. Bangkok: Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University.
- Zaarour et al. (2014). A Reverse Logistics Network Model for Handling Returned Products. *International Journal of Engineering Business Management*. 6(13), 1-10.
- Zhang, Zhang & Liu. (2013). Energy-based evaluation of system sustainability and ecosystem value of a large-scale constructed wetland in North China. *Environ Monit Assess*. 185, 5595-5609.