

การศึกษาลำดับความสำคัญของตัวแปรที่ส่งผลต่อการประยุกต์ใช้ กลยุทธ์โลจิสติกส์แบบย้อนกลับ

Prioritizing Enabling Factors in Reverse Logistics Strategy Implementation

ปรารธนา ปุณณกิติเกษม¹, พงศ์พัฒน์ ตั้งคะประเสริฐ^{2*} และ ตริทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง²

¹ วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

² ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งเสริมการประยุกต์ใช้กลยุทธ์โลจิสติกส์แบบย้อนกลับโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการโซ่อุปทาน โดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ จากงานวิจัยต่าง ๆ ที่ผ่านมาระบุว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการประยุกต์ใช้ระบบโลจิสติกส์แบบย้อนกลับ ประกอบด้วย 6 ปัจจัย คือ 1) การบูรณาการระบบหรือกระบวนการผลิต 2) การประสานงานเป็นทีม 3) การเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์จากผู้ให้บริการ (3PLs) 4) ความสัมพันธ์ในระยะยาวกับผู้ส่งมอบ 5) การออกแบบระบบหรือใช้เทคโนโลยีที่ทำให้มองเห็นการจับสินค้าที่ส่งคืนโดยลูกค้า 6) ความสัมพันธ์ในระยะยาวกับลูกค้า ซึ่งจากการวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของการจัดลำดับความสำคัญ ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 21 คน จากอุตสาหกรรมการผลิต ธุรกิจบริการด้านโลจิสติกส์ และนักวิชาการ พบว่า การมีความสัมพันธ์ในระยะยาวกับลูกค้ามีค่าความสำคัญมากที่สุดในการประยุกต์ใช้ระบบโลจิสติกส์แบบย้อนกลับ ในขณะที่การเลือกใช้ 3PLs มีค่าน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด

คำสำคัญ ลำดับความสำคัญ การประยุกต์ใช้ กลยุทธ์ โลจิสติกส์แบบย้อนกลับ

Abstract

The purpose of this study is to prioritize enabling factors in implementing reverse logistics within supply chain integration theory by using Analytic Hierarchy Process (AHP). From previous literature, enabling factors in reverse logistics include: 1) manufacturing process integration, 2) cross-functional team orientation, 3) using third party logistics providers (3PLs), 4) long-term relationship/commitment with suppliers, 5) visibility to customer return: collector-managed inventory, and 6) long-term relationship/commitment with customers. Twenty-one experts from manufacturing, logistics, and academic sectors evaluated these factors with respect to the impacts to the success of reverse logistic implementation. The AHP approach is employed to determine the priority weight in order to prioritize the degree of importance of each factor. The results show that long-term relationship/commitment with customer is the most important factor whereas using third party logistics providers is the least significant one to the success of reverse logistics implementation.

Keywords: Prioritizing, Implementation, Strategy, Reverse Logistics.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. บทนำ

ในปัจจุบัน ระบบโลจิสติกส์แบบย้อนกลับ (reverse logistics) ในประเทศไทยยังเป็นเรื่องที่ยังค่อนข้างใหม่ และมีการศึกษาไม่มาก เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันด้านโลจิสติกส์แบบทั่วไป (Forward Logistics) อีกทั้งนโยบายเรื่องสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยก็ไม่มีมาตรการที่เข้มงวดเหมือนประเทศในแถบยุโรป และญี่ปุ่น อย่างไรก็ตาม ในการทำโลจิสติกส์ย้อนกลับให้ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องมีการเชื่อมโยงทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกหรือระหว่างองค์กรเข้าด้วยกัน [1] แต่การเชื่อมโยงกิจกรรม และองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันนั้น ทุกส่วนจะต้องเข้าใจถึงลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยจึงจะส่งผลให้การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์ย้อนกลับประสบความสำเร็จ ในการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่จะนำเสนอแนวทางในการนำโลจิสติกส์ย้อนกลับไปประยุกต์ใช้ โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องภายใต้ทฤษฎีการบูรณาการโซ่อุปทาน (Supply Chain Integration Theory) พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับแนวทางของบริษัทที่ได้มีการดำเนินกิจกรรมทางด้าน โลจิสติกส์ย้อนกลับอยู่

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 โลจิสติกส์ย้อนกลับ

Meade และ Sarkis [2] ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับนั้น เป็นกระบวนการเก็บรวบรวมผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว โดยพยายามที่จะทำให้เกิดการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์นั้นใหม่ หรือ ทำลายสินค้านั้น ๆ [3] ซึ่งแต่เดิมนั้น ระบบโลจิสติกส์ย้อนกลับจะเป็นกระบวนการที่ทำภายในองค์กรเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริการลูกค้าเพียงเท่านั้น แต่ในปัจจุบันจะมุ่งเน้นที่การนำไปผลิตใหม่ การรีไซเคิล และนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณวัสดุที่ใช้ในการผลิตลง ซึ่งต้องเป็นไปตามความเหมาะสมของแต่ละธุรกิจ

2.2 ทฤษฎีการบูรณาการโซ่อุปทาน

การบูรณาการระบบต่าง ๆ ในโซ่อุปทาน มีพื้นฐานมาจากขอบเขตของกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงสร้างขององค์กร รวมถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างองค์กรกับบริษัทผู้ส่งมอบวัตถุดิบชิ้นส่วน หรือกับลูกค้า และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่อยู่ในระบบโซ่อุปทาน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน [4] หรืออาจกล่าวได้ว่าการเชื่อมโยงเหล่านั้นเกิดขึ้นสองส่วน คือ การเชื่อมโยงระบบภายในและภายนอกบริษัท สำหรับการเชื่อมโยงระบบภายในนั้น เป็นการเชื่อมโยงในแต่ละแผนก จากแผนกจัดซื้อและจัดหาวัตถุดิบไปจนถึง แผนกผลิต แผนกขาย และแผนกกระจายสินค้า [5] โดยบริษัท ๆ จะให้ความสำคัญกับการเคลื่อนย้ายของสินค้าในกิจกรรมขาเข้าของ โลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นภายในองค์กร และกิจกรรมขาออกของโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กร

การเชื่อมโยงระบบการผลิตภายในบริษัท ๆ จะช่วยเพิ่มการมองเห็นจากจุดที่มีการกระจายสินค้าไปจนถึงจุดที่การสั่งซื้อ ในขณะที่เดียวกันก็ตระหนักถึงการทำงานข้ามแผนกภายใต้อำนาจการควบคุมของบริษัท เพื่อบรรลุผลความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและสร้างความพึงพอใจให้ได้มากที่สุด โดยในการปฏิบัตินั้นจะให้ความสนใจเป็นพิเศษในการทำงานร่วมกันข้ามแผนก [6] ในทางตรงกันข้าม การเชื่อมโยงภายนอกนั้น จะเกี่ยวข้องกับการรวมกันของระบบโซ่อุปทานทั้งหมดซึ่งจะมีขอบเขตของการเชื่อมโยงภายนอกบริษัท หรือการทำงานข้ามขอบเขต จากกลุ่มของบริษัทผู้ส่งมอบวัตถุดิบและชิ้นส่วน ลูกค้า และกลุ่มธุรกิจผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ [6] โดยมุ่งเน้นไปที่การให้ความสนับสนุนและความร่วมมือซึ่งกันและกัน สำหรับการเชื่อมโยงระหว่างบริษัทกับลูกค้า ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงภายนอกอีกส่วนที่สำคัญ บริษัทจะต้องทำการสำรวจสินค้า วัฒนธรรม ตลาด และโครงสร้างเพื่อที่จะตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว กรอบความคิดที่สำคัญที่สุดของการเชื่อมโยงระบบการผลิตระหว่างบริษัท ๆ กับลูกค้าคือ การปรับปรุงการวางแผนการผลิต และการมองเห็นข้อมูลของทั้งระบบโซ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปทานโดยปราศจากการแลกเปลี่ยนข้อมูลจากคนหนึ่ง และสิ้นสุดที่อีกคนหนึ่ง [7, 8] นอกจากนี้ Koufteros และคณะ [9] ยังได้เสนอเพิ่มเติมเกี่ยวกับการบูรณาการภายนอกว่า เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ในระยะยาวของแต่ละฝ่าย และการมีวัตถุประสงค์เดียวหรือร่วมกัน

2.3 กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

Analytic Hierarchy Process (AHP) หรือกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เป็นวิธีที่ถูกนำมาใช้เพื่อช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับเป้าหมายเดียวกัน โดยการแบ่งระดับส่วนประกอบของปัญหา แล้วพิจารณาจากหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยผ่านทางดัชนีชี้วัดต่าง ๆ ซึ่งคล้ายกับรูปแบบการคิดของมนุษย์ที่สามารถลดความซับซ้อนในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีโครงสร้างไม่ชัดเจน [10]

3. การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์ย้อนกลับสำหรับบูรณาการโซ่อุปทาน

จากงานวิจัยต่าง ๆ สามารถแบ่งดัชนีวัดผลความสำเร็จของการประยุกต์ใช้โลจิสติกส์แบบย้อนกลับที่พบมาก ได้เป็น 3 ด้านคือ การลดต้นทุน การเพิ่มความยืดหยุ่น และการสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า ขณะเดียวกัน ดัชนีย่อยที่เกี่ยวข้องจะประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับ การเสริมสร้างภาพลักษณ์ของผู้ผลิตในมุมมองของลูกค้า การลดต้นทุนของการใช้บรรจุภัณฑ์คืนกลับ การลดต้นทุนของสินค้าคงคลัง และความรวดเร็วในการแก้ไขสินค้าที่ลูกค้าส่งคืน พร้อมทั้งแจ้งผลการดำเนินงานให้ลูกค้าได้ทันตามเวลา [11-13]

อย่างไรก็ตามสำหรับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดัชนีชี้วัดความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบโลจิสติกส์แบบย้อนกลับสำหรับบูรณาการโซ่อุปทาน จะประกอบไปด้วย การบูรณาการระบบ/กระบวนการผลิต การประสานงานเป็นทีม การเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์จากผู้ให้บริการ ความสัมพันธ์ในระยะยาวกับผู้ส่งมอบ การออกแบบระบบ หรือใช้เทคโนโลยีที่ทำให้มองเห็นการจัดเก็บสินค้าที่ส่งคืน โดยลูกค้า และ

ความสัมพันธ์ในระยะยาวกับลูกค้า [7-9, 12] ซึ่งความสัมพันธ์ของปัจจัยและดัชนีต่าง ๆ ทั้งหมดได้แสดงเป็นโครงสร้างการตัดสินใจดังรูปที่ 1

4. ผลการศึกษา

การจัดลำดับความสำคัญ ที่พิจารณาจากการเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ ของการดำเนิน โลจิสติกส์ย้อนกลับสำหรับการบูรณาการโซ่อุปทาน ด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 คน จากอุตสาหกรรมการผลิต ธุรกิจให้บริการด้าน โลจิสติกส์ และนักวิจัยวิชาการ ที่มีความรู้ หรือมีประสบการณ์ในการทำงานด้าน โลจิสติกส์ย้อนกลับ เพื่อที่จะระบุน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยนั้น จากนั้นจึงคำนวณค่าน้ำหนักโดยผ่านโปรแกรม Expert Choice 2000™ ภายใต้สมมติฐานที่ค่า Inconsistency Ratio (IR) ไม่เกิน 0.10 [10]

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะให้น้ำหนักกับตัวชี้วัดที่มีระดับสำคัญในการประเมินความสำเร็จด้าน การสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า การลดต้นทุน และการเพิ่มความยืดหยุ่น จากมากไปน้อยตามลำดับ (IR = 0.05) ซึ่งอาจเนื่องมาจาก การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการโลจิสติกส์แบบย้อนกลับ มีจุดเริ่มต้นมาจากการรับคืนสินค้ากลับจากลูกค้า ดังนั้นระดับความพึงพอใจของลูกค้า จึงเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดที่มีความสำคัญเป็นลำดับแรกในการประเมินความสำเร็จของระบบ ในขณะที่ดัชนีย่อยภายใต้การสร้าง ความพึงพอใจแก่ลูกค้า พบว่า การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่กำหนดโดยลูกค้า สามารถชี้วัดความสำเร็จของการประยุกต์ใช้กลยุทธ์นี้ได้มากที่สุด เนื่องจาก หากไม่ปฏิบัติตามอาจส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างบริษัท และลูกค้า หรือบริษัทกับผู้ส่งมอบ จึงส่งผลให้การปฏิบัติตามข้อกำหนดและข้อบังคับเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ Srivastara [14] ที่ระบุว่าข้อกำหนดต่าง ๆ จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการโลจิสติกส์แบบย้อนกลับภายใต้การบริหารงานภายในองค์กรและระหว่างองค์กร ส่วนภายใต้ดัชนีด้านการลดต้นทุน พบว่าการลดต้นทุนของการใช้บรรจุภัณฑ์คืนกลับ มีน้ำหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญมากกว่า การลดต้นทุนของสินค้าคงคลัง เนื่องจากบริษัทที่ใช้ระบบ โลจิสติกส์แบบย้อนกลับ โดยมากจะเริ่มต้นจากการนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งซึ่งช่วยในการลดต้นทุนการผลิตภายในองค์กรได้เป็นอย่างมากอีกด้วย อย่างไรก็ตามสำหรับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ภายใต้หลักบูรณาการ โซ่อุปทาน พบว่า การมีความสัมพันธ์ในระยะยาวกับลูกค้า เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเป็นอันดับแรก อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบผลวิเคราะห์แยกตามลำดับของดัชนีต่าง ๆ พบว่า ลำดับของความสำคัญที่ได้จะมีความแตกต่างกันบ้างในแต่ละปัจจัย เช่น ในส่วนของการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า กับ ความยืดหยุ่น ปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดคือ ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ในระยะยาวกับลูกค้า เนื่องจากจะเกี่ยวข้องกับความเชื่อมั่นในการใช้บริการ

หลังการขาย และการตอบสนองต่อนโยบายต่าง ๆ ของบริษัท [13] แต่ในส่วนของด้านต้นทุน ปัจจัยทางด้านความสัมพันธ์กับลูกค้ากลับมีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง แต่ปัจจัยที่มีความสำคัญมากในส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับการเลือกใช้ผู้ให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ และการใช้ระบบหรือเทคโนโลยีที่ช่วยให้มองเห็นสินค้าที่ถูกค้าส่งคืนมามากกว่า เนื่องจากต้นทุนในระบบโลจิสติกส์ส่วนใหญ่ จะเกี่ยวข้องกับการจัดการวัสดุหรือชิ้นส่วนต่าง ๆ เป็นส่วนใหญ่ [5] ในขณะที่ปัจจัยที่ถูกมองว่ามีความสำคัญอยู่ในลำดับท้ายของทุก ๆ ด้าน คือ การบูรณาการระบบหรือกระบวนการผลิตทั้งภายในและภายนอกองค์กรเข้าด้วยกัน ซึ่งข้อมูลทีอธิบายมาได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจัดลำดับความสำคัญในการวัดความสำเร็จในระบบโลจิสติกส์แบบย้อนกลับสำหรับการบูรณาการ โซ่อุปทานที่ได้จากกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ [15]

ปัจจัยความสำเร็จในระบบโลจิสติกส์แบบย้อนกลับ ภายใต้การบูรณาการ โซ่อุปทาน	การสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า (0.455)		การลดต้นทุน (0.304)		ความยืดหยุ่น (0.241)
	การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับ (0.518)	การสร้างภาพลักษณ์ (0.482)	การลดต้นทุนของการใช้บรรจุภัณฑ์คืนกลับ (0.557)	การลดต้นทุนของสินค้าคงคลัง (0.443)	ความยืดหยุ่นของเวลา (1.000)
การบูรณาการระบบ	6 (0.143)	5 (0.130)	6 (0.119)	5 (0.128)	5 (0.120)
การทำงานเป็นทีม	4 (0.144)	4 (0.143)	4 (0.137)	4 (0.142)	6 (0.115)
การเลือกใช้ 3PLs	4 (0.144)	6 (0.116)	1 (0.233)	2 (0.198)	4 (0.159)
ความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบ	3 (0.150)	3 (0.137)	5 (0.120)	6 (0.120)	3 (0.191)
ระบบ/เทคโนโลยีที่ช่วยให้มองเห็นการจัดเก็บสินค้า	2 (0.176)	2 (0.178)	2 (0.232)	1 (0.201)	2 (0.197)
ความสัมพันธ์ระยะยาวกับลูกค้า	1 (0.229)	1 (0.336)	3 (0.160)	3 (0.197)	1 (0.206)
IR	0.09	0.08	0.08	0.08	0.09

5. บทวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

จากผลที่ได้นี้ จะทำให้ผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมในระบบโลจิสติกส์ย้อนกลับ ทราบถึงกิจกรรมที่ควรมุ่งเน้นในแต่ละมิติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งการที่โลจิสติกส์ย้อนกลับจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ภายใต้ทฤษฎีการบูรณาการ โซ่อุปทานนั้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอย่างแรก คือ การสร้างความสัมพันธ์ในระยะยาวกับลูกค้าและดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการวัสดุเพื่อสร้างความได้เปรียบใน

การแข่งขันทั้งในด้านของต้นทุน ความยืดหยุ่น และเวลา ซึ่งจะส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าด้วย [11, 14] อย่างไรก็ตาม การบูรณาการระบบหรือกิจกรรมการผลิตทั้งภายในและภายนอกองค์กรเข้าด้วยกัน รวมทั้งการทำงานต่าง ๆ ภายในโซ่อุปทานร่วมกันนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำโลจิสติกส์ย้อนกลับในประเทศไทยยังให้ความสำคัญไม่มากนัก ทั้งที่จริง ๆ แล้วการดำเนินการทางด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างระบบการทำงานร่วมกันตลอดทั้งโซ่อุปทาน ตั้งแต่ผู้ส่งมอบวัตถุดิบ ผู้ผลิต และ ตัวแทนจำหน่ายสินค้า [1]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

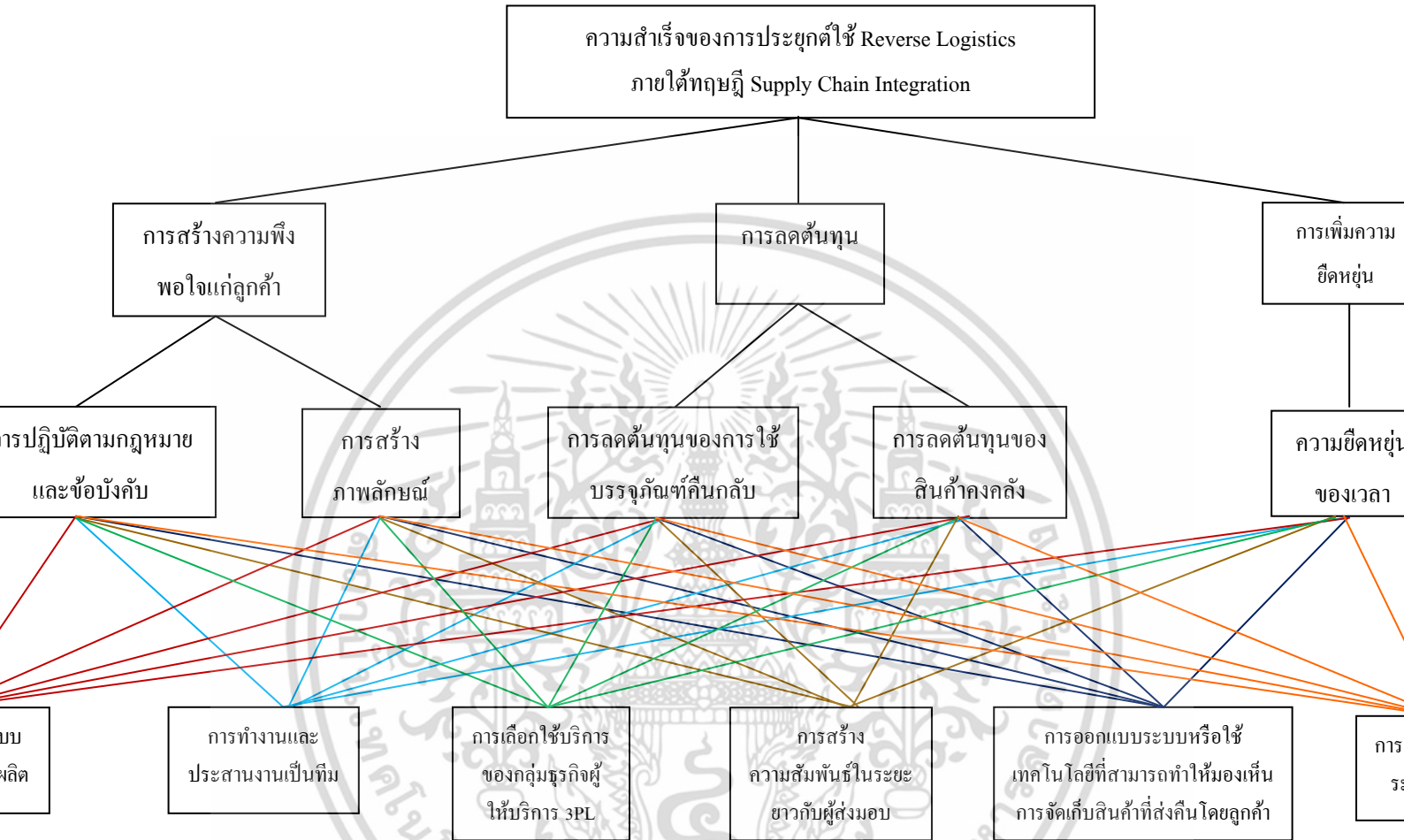
6. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ให้ทุนสนับสนุนชุดโครงการวิจัยนี้ รวมถึงกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ให้เข้าสัมภาษณ์ กมลวรรณ สหพรอุดมการ และศรุต สุธินรากร ผู้ช่วยวิจัยที่ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] D. M. Lambert, M. C. Cooper, and J. D. Pagh, "Supply chain management: Implementation issue and research opportunities," *The International Journal of Logistics Management*, vol. 9, pp. 1 - 19, 1998.
- [2] L. Meade and J. Sarkis, "A conceptual model for selecting and evaluating third-party reverse logistics providers," *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 7, pp. 283-295, 2002.
- [3] R. S. Tibben-Lembke, "Life after death: reverse logistics and the product life cycle," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 32, pp. 223-244, 2002.
- [4] R. Narasimhan and J. Jayaram, "Causal linkage in supply chain management: an exploratory study of North American manufacturing firms," *Decision Science*, vol. 29, pp. 579-605, 1998.
- [5] E. A. Morash and S. R. Clinton, "Supply chain integration: customer value through collaborative closeness versus operational excellence," *Journal of Marketing Theory and Practice*, vol. 6, pp. 104-120, 1998.
- [6] G. S. Steven, "Integrating the supply chain," *International Journal of Physical Distribution and Material Management* vol. 19, pp. 3-8, 1989.
- [7] M. T. Frohlich and R. Westbrook, "Arcs of integration: An international study of supply chain strategies," *Journal of Operations Management*, vol. 19, pp. 185-200, 2001.
- [8] G. L. Ragatz, R. B. Handfield, and K. J. Peterson, "Benefits associated with supplier integration into new product development under conditions of technology uncertainty," *Journal of Business Research*, vol. 55, pp. 389-400, 2002.
- [9] X. Koufteros, M. Vonderembse, and J. Jayaram, "Internal and external integration for product development: The contingency effects of uncertainty, equivocality, and platform strategy," *Decision Science*, vol. 36, pp. 97-133, 2005.
- [10] T. L. Saaty, *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill, 1980.
- [11] P. Trkman, M. I. Stemberger, J. Jaklic, and A. Groznik, "Process approach to supply chain intergration," *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 12, pp. 116-128, 2007.
- [12] P. W. Stonebraker and J. Liao, "Supply Chain Integration: Exploring Product and Environmental Coningencies," *Supply Chain Management Review*, vol. 11, pp. 34-43, 2006.
- [13] S. W. Kim, "Effects of supply chain management practices, integration and competition capability on performance," *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 11, pp. 241-248, 2006.
- [14] S. K. Srivastara, "Green Supply Chain Management: A State of The Art Literature Review," *International Journal of Management Reviews*, vol. 9, pp. 53-80, 2007.
- [15] ศรุต สุธินรากร และ กมลวรรณ สหพรอุดมการ, "การศึกษาลำดับความสำคัญของตัวแปรที่ส่งผลต่อการประยุกต์ใช้กลยุทธ์โลจิสติกส์แบบย้อนกลับภายใต้ทฤษฎีการบูรณาการโซ่อุปทาน," *ปริชญานิพนธ์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2552* จำนวน 213 หน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1 แผนภูมิลำดับชั้นของปัจจัยสนับสนุนความสำเร็จของการประยุกต์ใช้ระบบ Reverse logistics ภายใต้ทฤษฎี Supply Chain Integration [15]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้