บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องกระบวนการโลจิสติกส์ กับปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย โดยผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยแบบสอบถามสร้างขึ้นจากกรอบแนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างประเทศ พร้อมทั้งพัฒนาเครื่องมือโดยการทดสอบ IOC จากผู้เชี่ยวชาญในวงการจัดการโลจิสติกส์ จำนวน 5 ท่าน และได้ทำการทดสอบหาความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามโดยทำการทดลองกับกลุ่มธุรกิจที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 บริษัท หลังจากนั้นได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจริงที่เป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และส่วนประกอบเพื่อการส่งออกของประเทศไทย จำนวน 268 บริษัท และทำการวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมติฐานในบทที่ 4 ทำให้สรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลลักษณะองค์กร

จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และส่วนประกอบเพื่อการส่งออกของประเทศไทย จำนวน 268 บริษัท พบว่า บริษัทส่วนใหญ่มีพนักงานจำนวน 100 คน หรือต่ำกว่า คิดเป็นร้อยละ 57.1 มีประเภทผลิตภัณฑ์หลักขององค์กรคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ คิดเป็นร้อยละ 54.9 มีระยะเวลาในการประกอบกิจการ ต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 59.3 และมีการใช้บริการ Third Party Logistics (3PLs) หรือผู้เชี่ยวชาญภายนอก (outsource) ในเรื่องการขนส่งสินค้ากลับคืนสู่บริษัท คิดเป็นร้อยละ 55.7

2. ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการโลจิสติกส์

กระบวนการโลจิสติกส์จำแนกตามด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการเลือกใช้วัตถุดิบ มีระดับการให้ความสำคัญโดยรวมในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อันดับที่ 1 คือ ผลิตภัณฑ์ขององค์กรท่านมีการเลือกใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ทำลายหรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำที่สุด โดยพิจารณาประกอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่จะได้จากวัตถุดิบและชิ้นส่วนอุปกรณ์ดังกล่าว อันดับที่ 2 คือ ผลิตภัณฑ์ขององค์กรท่านมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่จะช่วยให้มีการลดจำนวนวัตถุดิบและชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ให้น้อยลง อันดับที่ 3 คือ ผลิตภัณฑ์ขององค์กรท่านมีการออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนหรืออัพเกรดได้ ขณะที่อันดับสุดท้าย คือ ผลิตภัณฑ์ขององค์กรท่านมีการออกแบบเพื่อให้สามารถนำชิ้นส่วนกลับไปใช้ใหม่ได้

กระบวนการโลจิสติกส์จำแนกตามด้านการขนส่งและการเคลื่อนย้าย มีระดับการให้ความสำคัญโดยรวมในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อันดับที่ 1 คือ องค์กรท่านมีการนำ GPS มาใช้ในการขนส่งเพื่อควบคุมเส้นทางการขับขี่ และระบุเป้าหมายสถานที่ให้ชัดเจนมากขึ้น อันดับที่ 2 คือ องค์กรท่านมีการร่วมมือกับองค์กรอื่นในการขนส่งเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าของต้นทุน อันดับที่ 3 คือ องค์กรท่านมีการอบรมพนักงานขับรถในมารยาท และวิธีการขับขี่อย่างปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอ ขณะที่อันดับสุดท้าย คือ องค์กรท่านจะเลือกรูปแบบของพาหนะการขนส่ง เช่น การเลือกรถบรรทุกขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ โดยพิจารณาปริมาณสินค้าที่จะส่งเป็นหลัก เพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ของสินค้าภายในรถบรรทุก

กระบวนการโลจิสติกส์จำแนกตามด้านการผลิต มีระดับการให้ความสำคัญโดยรวมในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อันดับที่ 1 คือ สินค้าที่เสียหายเพียงเล็กน้อย องค์กรท่านนำออกไปจำหน่ายยังตลาดระดับรองลงมา เช่น ประเทศโลกที่สาม, ตลาดต่างจังหวัด เป็นต้น อันดับที่ 2 คือ องค์กรท่านมีการวางขั้นตอนการตรวจสอบ และปรับปรุงระบบการผลิตในทุกระดับของการผลิตอันดับที่ 3 คือ องค์กรท่านเลือกใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยที่สุด และมีการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ ขณะที่อันดับสุดท้าย คือ หากผลิตภัณฑ์มีความผิดพลาดจากการผลิตแม้เพียงเล็กน้อย ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ (QC) จะถือว่าผลิตภัณฑ์ชิ้นนั้นเป็นของเสีย

กระบวนการโลจิสติกส์จำแนกตามด้านการบรรจุภัณฑ์ มีระดับการให้ความสำคัญโดยรวมในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อันดับที่ 1 คือ การรวบรวมผลิตภัณฑ์ให้ครบตามจำนวนคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละรายจะกระทำโดยมี Kanban Card หรือใบบันทึกรายการโดยตลอด อันดับที่ 2 คือ การบรรจุภัณฑ์จะกระทำโดยคำนึงถึงการป้องกันการแตกหักเสียหายเป็นหลัก ขณะที่อันดับสุดท้าย คือ องค์กรท่านมีการเลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์ที่มาจากการรีไซเคิล

กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับจำแนกตามด้านการสื่อสาร มีระดับการให้ความสำคัญโดยรวมในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อันดับที่ 1 คือ การสื่อสารภายในองค์กรมีการบันทึกข้อมูลเก็บไว้ทุกครั้ง อันดับที่ 2 คือ องค์กรท่านให้ความสำคัญกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์กร โดยมีการพัฒนาความสามารถอย่างสม่ำเสมอ อันดับที่ 3 คือ หากเกิดการสื่อสารที่ไม่ตรงกันในแต่ละส่วนงาน จะทำให้เกิดการหยุดการดำเนินงานในขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบความแน่ชัดทันที ขณะที่อันดับสุดท้าย คือ การดำเนินงานภายในองค์กรทุกๆ ส่วน เช่น การรวบรวมผลิตภัณฑ์ตามรายการสั่งซื้อ, การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ และการส่งมอบ เป็นต้น จะมีการสื่อสารเพื่อยืนยันข้อมูลในแต่ละขั้นตอนอย่างสม่ำเสมอ

กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับจำแนกตามด้านการสื่อสาร มีระดับการให้ความสำคัญโดยรวมในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อันดับที่ 1 คือ การสื่อสารภายในองค์กรมีการบันทึกข้อมูลเก็บไว้ทุกครั้ง อันดับที่ 2 คือ องค์กรท่านให้ความสำคัญกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์กร โดยมีการพัฒนาความสามารถอย่างสม่ำเสมอ อันดับที่ 3 คือ หากเกิดการสื่อสารที่ไม่ตรงกันในแต่ละส่วนงาน จะทำให้เกิดการหยุดการดำเนินงานในขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบความแน่ชัดทันที ขณะที่อันดับสุดท้าย คือ การดำเนินงานภายในองค์กรทุกๆ ส่วน เช่น การรวบรวมผลิตภัณฑ์ตามรายการสั่งซื้อ, การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ และการส่งมอบ เป็นต้น จะมีการสื่อสารเพื่อยืนยันข้อมูลในแต่ละขั้นตอนอย่างสม่ำเสมอ

3. ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ

กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับจำแนกตามด้านการนโยบาย และขั้นตอนการคืนสินค้า มีระดับการให้ความสำคัญโดยรวมในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อันดับที่ 1 คือ การรับสินค้าจะมีการทำบันทึกข้อมูลความเสียหายของสินค้าอย่างละเอียดครบถ้วน อันดับที่ 2 คือ นโยบายการรับคืนสินค้าขององค์กรท่าน จะคำนึงถึงการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าเป็นที่สุด อันดับที่ 3 คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายรับคืนสินค้าจะมีการตรวจสอบความผิดพลาดของการทำงานตามคำบอกกล่าวของ

ลูกค้าอย่างละเอียด และแน่ชัด ขณะที่อันดับสุดท้าย คือ องค์กรท่านมีการพัฒนาขั้นตอนการคืนสินค้าอย่างสม่ำเสมอ เช่น สถานที่เก็บรวบรวมก่อนส่งสินค้ากลับคืน ระยะเวลาในการดำเนินงาน

กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับจำแนกตามด้านการนำกลับมาผลิตใหม่ หรือปรับปรุงใหม่ มีระดับการให้ความสำคัญโดยรวมในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อันดับที่ 1 คือ การคัดแยกชิ้นส่วนอุปกรณ์เพื่อนำมาใช้ในการทดแทนเพื่อนำกลับไปผลิตใหม่ หรือปรับปรุงใหม่ จะมีการตรวจสอบคุณภาพ และมาตรฐานของชิ้นส่วนอุปกรณ์ดังกล่าวอย่างละเอียด และผลลัพธ์ที่ได้จากการนำกลับมาผลิตใหม่ หรือปรับปรุงใหม่ หากไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานแม้เพียงเล็กน้อยจะต้องแก้ไขใหม่ทั้งหมด แม้จะทำให้เกิดต้นทุนสูงเพิ่มขึ้นก็ตาม อันดับที่ 2 คือ การวางขั้นตอนการดำเนินงานในกระบวนการนำกลับมาผลิตใหม่ หรือปรับปรุงใหม่ จะพิจารณาจากการรักษาสิ่งแวดล้อมมากกว่าพิจารณาจากต้นทุนการดำเนินงานขององค์กร ขณะที่อันดับสุดท้าย คือ กระบวนการนำกลับมาผลิตใหม่หรือปรับปรุงใหม่ จะมีการออกแบบให้เหมาะสมต่อผลิตภัณฑ์ขององค์กร และมีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ

กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับจำแนกตามด้านกระบวนการกำจัดของเสีย มีระดับการให้ความสำคัญโดยรวมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อันดับที่ 1 คือ องค์กรท่านปฏิบัติตามกฎหมายหรือข้อบังคับของความรับผิดชอบในการกำจัดหรือทำลายของเสียที่หน่วยงานรัฐกำหนดอย่างเคร่งครัด อันดับที่ 2 คือ องค์กรของท่าน หรือผู้ให้บริการภายนอกได้รับใบอนุญาตในการกำจัดของเสียที่ถูกต้องตามกฎหมาย และได้รับการตรวจสอบจากจากหน่วยงานของรัฐเมื่อครบกำหนดในทุกๆปี อันดับที่ 3 คือ สถานที่ในการกำจัดของเสียจะต้องมีมาตรฐานความปลอดภัยเป็นสำคัญ เช่น การป้องกันมลภาวะ เป็นต้น ขณะที่อันดับสุดท้าย คือ ผลลัพธ์จากการกำจัดของเสียจะต้องผ่านเกณฑ์บังคับข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หากไม่ผ่านจะต้องนำกลับไปผ่านกระบวนการซ้ำ หรือปรับปรุงกระบวนการใหม่ทั้งหมด และพยายามหาสาเหตุที่แน่ชัด

4. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ด้านการขนส่งสินค้ากลับคืน (Product Return) มีระดับปัญหาโดยรวมในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อันดับที่ 1 คือ สินค้าแตกหักเสียหาย หรือชำรุดเพราะการขนส่ง อันดับที่ 2 คือ การเรียกสินค้ากลับคืนในกรณีมีความผิดพลาดจากการผลิตเกิดขึ้น เช่น ส่งสินค้าผิดประเภท ผิดสถานที่ จำนวนสินค้าไม่ครบ, สินค้ามีปัญหาอันเนื่องมาจากกระบวนการในการผลิต เป็นต้น อันดับที่ 3 คือ ความล่าช้าในการนำสินค้าที่ถูก

ส่งคืนจากจุดรวบรวมสินค้า มายังสถานที่ในการคัดแยกเพื่อนำไปเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล อันดับสุดท้าย คือ การบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานทำให้เกิด บรรจุภัณฑ์ฉีกขาด เสียหาย เป็นต้น

ปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ด้านการนำชิ้นส่วนและอุปกรณ์กลับมาใช้ใหม่ (Reuse of materials) มีระดับปัญหาโดยรวมในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อันดับที่ 1 คือ บรรจุภัณฑ์ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ อันดับที่ 2 คือ ผลลัพธ์ที่ได้จากการนำอุปกรณ์และชิ้นส่วนประกอบมาใช้ใหม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และมีข้อผิดพลาด อันดับที่ 3 คือ มีความล่าช้าในการคัดแยกอุปกรณ์และชิ้นส่วนประกอบกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงความล่าช้าในการนำกลับไปผลิตใหม่ ทำให้การทำงานในแต่ละขั้นตอนต้องเกิดการหยุดชะงัก ขณะที่อันดับสุดท้าย คือ การนำอุปกรณ์และชิ้นส่วนประกอบกลับมาใช้ใหม่เป็นเรื่องที่มีต้นทุนสูง และไม่คุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับผลที่ได้รับ

ปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ด้านการกำจัดของเสีย (Waste Disposal) มีระดับปัญหาโดยรวมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อันดับที่ 1 คือ สถานที่รองรับในการจัดเก็บซากและสารเคมีอันตรายเพื่อรอการทำลายมีไม่เพียงพอ และขาดความปลอดภัยภายใต้กฎระเบียบมาตรฐาน อันดับที่ 2 คือ อุปกรณ์และชิ้นส่วนประกอบที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ พบว่าไม่สามารถนำไปทำลายได้ทั้งหมด และมีการคัดแยกสารเคมีออกจากอุปกรณ์และชิ้นส่วนประกอบอย่างไม่ถูกวิธี และคัดแยกในสถานที่ ที่ไม่เหมาะสม อันดับที่ 3 คือ มีความล่าช้าในการกำจัดของเสีย ทำให้อุปกรณ์และชิ้นส่วนประกอบที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ ต้องถูกทิ้งไว้เพื่อรอเวลาในการนำไปทำลายที่นานมากขึ้น ขณะที่อันดับสุดท้าย คือ ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำลายต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เช่น ยังพบสารเคมีบางส่วนตกค้าง

5. การทดสอบสมมติฐาน

จากการการศึกษาเรื่องกระบวนการโลจิสติกส์ กับปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย และผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมมติฐาน สามารถสรุปการทดสอบสมมติฐานได้ดังนี้

ตารางที่ 46 ตารางสรุปการทดสอบสมมติฐาน

ตัวแปรอิสระ	สถิติที่ใช้	ตัวแปรตาม		
		ปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ		
		การขนส่งสินค้ากลับคืน (Product Return)	การนำชิ้นส่วน และอุปกรณ์กลับมาใช้ใหม่ (Reuse of materials)	การกำจัดของเสีย (Waste Disposal)
จำนวนพนักงาน	One Way ANOVA	✓ /	×	× x
ประเภทผลิตภัณฑ์ของธุรกิจ	One Way ANOVA	×	×	×
ประสบการณ์ของธุรกิจ	One Way ANOVA	×	×	×
กระบวนการโลจิสติกส์	Multiple Regression	✓	✓	✓
กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ	Multiple Regression	✓	✓	×

จากตารางที่ 46 สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ได้ว่า ลักษณะองค์กรเรื่องจำนวนพนักงานที่แตกต่างกัน จะมีปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับด้านการขนส่งสินค้ากลับคืน (Product Return) ที่แตกต่างกัน ขณะที่จำนวนพนักงานที่แตกต่างกัน จะมีปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับด้านการนำชิ้นส่วน และอุปกรณ์กลับมาใช้ใหม่ (Reuse of materials) และด้านการกำจัดของเสีย (Waste Disposal) ที่ไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้พบว่าประเภทผลิตภัณฑ์ของธุรกิจและประสบการณ์ของธุรกิจที่แตกต่างกันจะมีปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับด้านการขนส่งสินค้ากลับคืน (Product Return) ด้านการนำชิ้นส่วน และอุปกรณ์กลับมาใช้ใหม่ (Reuse of materials) และด้านการกำจัดของเสีย (Waste Disposal) ที่ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 พบว่ากระบวนการโลจิสติกส์ ประกอบด้วย ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการเลือกใช้วัตถุดิบ ด้านการขนส่งและการเคลื่อนย้าย ด้านการผลิต ด้านการบรรจุภัณฑ์ และด้านการสื่อสาร มีอิทธิพลต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับด้านการขนส่งสินค้ากลับคืน (Product Return) การทดสอบยังพบว่ากระบวนการโลจิสติกส์ ประกอบด้วย ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการเลือกใช้วัตถุดิบ ด้านการขนส่งและการเคลื่อนย้าย ด้านการผลิต และด้านการบรรจุภัณฑ์ มีอิทธิพลต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับด้านการนำชิ้นส่วน และอุปกรณ์กลับมาใช้ใหม่ (Reuse of materials) นอกจากนี้กระบวนการโลจิสติกส์ ประกอบด้วย ด้านการผลิต และด้านการสื่อสาร มีอิทธิพลต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับด้านการกำจัดของเสีย (Waste Disposal)

สมมติฐานที่ 3 พบว่ากระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics Process) ด้านกระบวนการกำจัดของเสีย มีอิทธิพลต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ ด้านการขนส่งสินค้ากลับคืน (Product Return) การทดสอบยังพบว่ากระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics Process) ด้านกระบวนการกำจัดของเสีย มีอิทธิพลต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ ด้านการนำชิ้นส่วน และอุปกรณ์กลับมาใช้ใหม่ (Reuse of materials) นอกจากนี้กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics Process) ไม่มีอิทธิพลต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับด้านการกำจัดของเสีย (Waste Disposal)

อภิปรายผล

จากผลการศึกษากระบวนการโลจิสติกส์ ประกอบด้วย ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการเลือกใช้วัตถุดิบ ด้านการขนส่งและการเคลื่อนย้าย ด้านการผลิต ด้านการบรรจุภัณฑ์ และด้านการสื่อสารมีอิทธิพลต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ ซึ่งหากองค์กรมีการให้ความสำคัญกับกระบวนการโลจิสติกส์ในระดับที่สูงขึ้น จะทำให้เกิดปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับลดลง แต่ถ้าองค์กรให้ความสำคัญกับกระบวนการโลจิสติกส์ในระดับต่ำ จะส่งผลให้เกิดปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับเพิ่มขึ้น ซึ่งผลการศึกษาของการวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับ Rupnow (2005), Rogers & Tibben-Lembke (1999), สมาคม Reverse Logistics Executive Council (RLEC), Wu and Cheng (2006) และ Jayaraman & Luo (2007) ที่พบผลการศึกษาในทิศทางเดียวกันกับการวิจัยครั้งนี้ โดยการศึกษาของนักวิชาการ และนักวิจัยที่ผ่านมาพบว่ากระบวนการโลจิสติกส์ประกอบไปด้วย

กระบวนการโลจิสติกส์ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการเลือกใช้วัตถุดิบ ด้านการขนส่งและการเคลื่อนย้าย ด้านการผลิต ด้านการบรรจุภัณฑ์ และด้านการสื่อสาร โดยการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับมีอิทธิพลต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับขององค์กร เพราะเป็นกระบวนการที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของกิจกรรมต่างๆ ซึ่งหากขาดประสิทธิภาพก็จะส่งผลให้เกิดปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับที่เป็นกิจกรรมปลายน้ำ แต่ถ้าปฏิบัติได้อย่างดีเลิศ (Best Practice) ผู้วิจัยอ้างอิงเนื้อหาที่ได้นำเสนอไว้ในบทที่ 2 ที่สรุปว่าโลจิสติกส์คือ ความสมดุล (Balance) ของเหตุและผล หรือความสมดุลของต้นน้ำและปลายน้ำ หากองค์กรสามารถวางแผนกระบวนการและดำเนินการได้อย่างเหมาะสมในกิจกรรมต้นน้ำ ย่อมส่งผลให้ปลายน้ำมีโอกาสที่จะเกิดประสิทธิภาพได้เช่นกัน เพราะการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนกิจกรรมต่างๆ ทุกกิจกรรมจะมีความสัมพันธ์และเกี่ยวเนื่องกันไปจนกลายเป็นวงจรปิด (Closed-Loop) เช่น กิจกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการเลือกใช้วัตถุดิบ เป็นกิจกรรมของกระบวนการโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนในการที่จะสร้างผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาด โดยในมุมมองของการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ จะต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นสูงในการนำชิ้นส่วนประกอบมาทดแทนซึ่งกันและกันในผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วย และต้องคัดเลือกวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบที่มีความสามารถในการย่อยสลาย หรือนำกลับมาผลิตใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อนำมาผ่านกระบวนการผลิตใหม่ หรือเลือกสรรชิ้นส่วนประกอบที่มีความคงทนแข็งแรงซึ่งจะทำให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยไม่ผ่านกระบวนการผลิต เพื่อนำมาทดแทนการผลิตในแต่ละสายการผลิต เป็นต้น ดังนั้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการเลือกใช้วัตถุดิบในมุมมองโลจิสติกส์ย้อนกลับจึงสรุปได้ว่าไม่ใช่การออกแบบผลิตภัณฑ์เพียงเพื่อมุ่งหวังตอบสนองความต้องการของตลาด แต่เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการเลือกใช้วัตถุดิบ ที่ลดปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับให้ลดลง โดยเพิ่มคุณค่าในการนำกลับมาใช้ใหม่ หรือผลิตใหม่ นอกจากนี้การเลือกวัตถุดิบที่เหมาะสม เช่น แข็งแรงทนทาน ยังช่วยลดพลังงาน และการใช้วัตถุดิบสิ้นเปลืองในการขนส่งสินค้าขากลับที่ทำให้เกิดความสะดวกในการบรรจุหีบห่อเพื่อป้องกันขณะขนส่ง กิจกรรมต่อมาที่มีอิทธิพลต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ คือ กิจกรรมด้านการขนส่งและการเคลื่อนย้าย เนื่องจากการสัมภาษณ์เชิงลึก ตลอดจนการศึกษาและการลงพื้นที่สำรวจพบว่า กิจกรรมนี้สร้างปัญหาที่ยุ่งยากในการจัดการโลจิสติกส์ในย้อนกลับในการปฏิบัติงานจริง เพราะการขนส่งและเคลื่อนย้ายที่ขาดประสิทธิภาพในการปกป้อง และป้องกันผลิตภัณฑ์ ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเสียหายระหว่างการขนส่ง เมื่อไปถึงยังจุดหมายปลายทางจึงถูกทางผู้ซื้อที่เป็นผู้นำเข้า หรือตัวตัวแทนจัดจำหน่ายปฏิเสธการรับสินค้าดังกล่าว ซึ่งหมายความว่าผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เสียหายจะต้องเข้าสู่

กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ และถูกจัดส่งกลับมายังผู้ผลิต หรือสถานที่เป้าหมายที่จะกลับไปซ่อมแซมและแก้ไข ดังนั้นปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของการขนส่งและการเคลื่อนย้าย จึงเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหาที่ขึ้นเป็นลำดับแรกก่อนกิจกรรมใดๆ โลจิสติกส์อื่นๆ แต่ปัญหาที่เกิดจากกิจกรรมนี้ ยังมีกิจกรรมอื่นที่เข้ามามีบทบาทสำคัญและมีความเกี่ยวเนื่องกัน คือ กิจกรรมการบรรจุภัณฑ์ ซึ่งจะต้องมีการบรรจุหีบห่อให้มีความแข็งแรงทนทานและปกป้องป้องกันการกระแทกของแรงกดทับของการวางสินค้าเป็นชั้นๆ ตลอดจนการเคลื่อนที่ภายในกล่องบรรจุภัณฑ์ และการเคลื่อนที่ภายในภาชนะบรรจุที่มีลักษณะแบบการรวมบรรจุภัณฑ์เป็นหน่วยใหญ่ (Unit Load) หรือบรรจุภัณฑ์เพื่อการเคลื่อนย้าย (Distribution Packaging) เช่น ตู้คอนเทนเนอร์ เป็นต้น หากกิจกรรมการบรรจุภัณฑ์ ขาดประสิทธิภาพในการบรรจุเพื่อป้องกันเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจะทำให้เกิดการฉีกขาด การเจาะทะลุของกล่องบรรจุภัณฑ์ การแตกหักเสียหาย นำมาซึ่งการถูกปฏิเสธตรวจรับสินค้าของผู้ซื้อ ผู้นำเข้าหรือผู้จัดจำหน่าย ณ ประเทศปลายทาง ดังนั้นกิจกรรมบรรจุภัณฑ์ ส่วนใหญ่จะพิจารณาด้านการขนส่งและการเคลื่อนย้ายประกอบ เช่น การขนส่งหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) จะเป็นแรงผลักดันให้ผู้ประกอบการมุ่งเสริมสร้างด้านการบรรจุภัณฑ์ที่สามารถป้องกันการส่งที่ต้องมีการเคลื่อนย้ายถ่ายโอนที่มีความถี่บ่อยกว่า การขนส่งในรูปแบบที่น้อยกว่า เป็นต้น ด้านกิจกรรมการผลิต เป็นสาเหตุของปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับที่เห็นเด่นชัด เพราะเป็นกิจกรรมที่มีการเกิดของเสียจากการผลิตที่ผิดพลาด (Defect) ชัดเจนกว่าทุกกิจกรรม เพราะเป็นกิจกรรมหลักที่สำคัญขององค์กร ในกิจกรรมนี้จะต้องให้ความสำคัญกับการวางแผนการผลิตที่มีมาตรฐานเหมาะสม และสามารถปฏิบัติตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การวางแผนแนวทางการลดความผิดพลาดในการทำงาน ซึ่งในหลายๆ องค์กรได้นำหลักการไคเซ็น (Kaizen) เพื่อนำมาใช้ในการลดความผิดพลาด และของเสียจากการผลิต ซึ่งแนวคิดดังกล่าวจะเป็นแนวคิดตามทฤษฎี Toyota Way โดยเน้นความสำคัญของการที่แต่ละแผนกการผลิตจะต้องตั้งมั่นที่จะไม่ทำให้เกิดของเสีย ปฏิเสธการรับของเสีย และไม่ส่งต่อของเสีย ซึ่งแนวคิดนี้ได้ทำให้เกิดการระมัดระวังในการผลิตของแต่ละสายการผลิตหรือแต่ละหน่วยการผลิตต่างๆ ได้ดีขึ้น จึงเป็นแนวทางหนึ่งในการลดของเสียจากการผลิต นอกจากนี้บางองค์กร มีการวางแผนการเกี่ยวกับของเสียที่เกิดขึ้นบางประเภท โดยของเสียจากการผลิตที่มีความผิดพลาดเพียงเล็กน้อย และไม่กระทบต่อความสามารถในการทำงาน จะถูกนำไปจัดจำหน่ายในตลาดระดับรอง นอกจากนี้การยกระดับของขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Control: QC) ที่มีการวางมาตรฐานการตรวจสอบที่ดำเนินการอย่างเต็มประสิทธิภาพ และมีความละเอียดถี่ถ้วนจะช่วยทำให้การตรวจสอบสามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสม และมีต้นทุนที่คุ้มค่าในการดำเนินการ และการยกระดับ

การผลิตโดยมุ่งพัฒนาให้มีประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นในประเด็นต่างๆ เช่น การวางมาตรการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน จะช่วยทำให้เครื่องจักรดำเนินการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โอกาสในการเกิดของเสียจากความผิดพลาดจากการทำงานของเครื่องจักรจะมีแนวโน้มลดลง อีกทั้งเป็นการป้องกันการหยุดการผลิตที่เกิดจากความเสียหายของเครื่องจักร (Breakdown) และกิจกรรมด้านการสื่อสาร เป็นกิจกรรมที่ผู้วิจัยมีมุมมองว่ามีความสำคัญมากที่สุดจากทุกๆ กิจกรรมของการจัดการโลจิสติกส์ โดยกิจกรรมการสื่อสารมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะเชื่อมโยงกิจกรรมโลจิสติกส์และซัพพลายเชนตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ การสื่อสารที่ผิดพลาดแม้เพียงเล็กน้อยในกิจกรรมหนึ่งจะส่งผลต่อปัญหาที่จะตามมาในทุกกิจกรรมๆ ที่ต่อเนื่องกัน จากการค้นคว้าและสำรวจโดยผู้วิจัย จึงพบกรณีศึกษาหนึ่งจากโรงงานผลิตอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการส่งออกแห่งหนึ่ง โดยพบว่า กิจกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการเลือกใช้วัตถุดิบ มีการสื่อสารไปยังกิจกรรมอื่นๆ เกี่ยวกับวัตถุดิบที่จัดซื้อเข้ามาใช้งานโดยสื่อสารไปยังกิจกรรมอื่นๆ ว่าวัตถุดิบอุปกรณ์ ชิ้นส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในกล่องลูกฟูกในกล่องนี้ไม่สามารถวางซ้อนขนานกันได้ (column stacking) โดยควรวางไขว้กัน (Interlocking) ดังนั้นแผนกอื่นๆ จึงวางกล่องวัตถุดิบดังกล่าวแบบไขว้กัน (Interlocking) ซึ่งตามหลักวิชาการด้านการบรรจุภัณฑ์การวางไขว้กัน (Interlocking) จะทำให้ความสามารถในการรับแรงกดทับของกล่องดังกล่าวอยู่ที่ 60% ของค่า BCT (ค่าความต้านทานแรงกดของกล่อง หรือ Box Compression Test: BCT) แต่ความเป็นจริงเกิดจากการสื่อสารที่ผิดพลาดเนื่องจากไม่มีการเช็คข้อมูลที่ชัดเจน ว่าในความเป็นจริงกล่องดังกล่าวที่ระบุข้อมูลว่าควรวางแบบไขว้กัน (Interlocking) เป็นกล่องที่ผู้ผลิตวัตถุดิบ (Supplier) นำมาใช้ทดแทนกล่องลูกฟูกที่ระบุข้อมูลตรงกับวัตถุดิบคือ สามารถวางซ้อนขนานกันได้ (column stacking) ข้อมูลการสื่อสารบนบรรจุภัณฑ์จึงผิดพลาด และขั้นตอนการตรวจรับ พบว่าฝ่ายผู้ผลิตอิเล็กทรอนิกส์ได้รับข้อมูลข่าวสารดังกล่าวจากผู้ผลิตวัตถุดิบ (Supplier) แต่ไม่ได้ทำการบันทึกข้อมูล จึงทำให้เกิดความผิดพลาดของการสื่อสาร วัตถุดิบดังกล่าวจึงถูกวางแบบไขว้กัน (Interlocking) ส่งผลให้วัตถุดิบมีโอกาสที่จะเสียหายจากการวางกดทับที่ผิดพลาด เพราะหากสื่อสารได้ถูกต้องการวางกล่องลูกฟูกดังกล่าวจะดำเนินการในรูปแบบการวางซ้อนขนานกัน (column stacking) ซึ่งจะทำให้มีความสามารถในการรับแรงกดทับของกล่องดังกล่าวอยู่ที่ 85% ของค่า BCT จึงทำให้การรักษาป้องกันวัตถุดิบสามารถรักษาได้ในระยะเวลาที่ยาวนานกว่า และมีโอกาสเสียหายจากแรงกดทับน้อยกว่า จากการอภิปรายดังกล่าว จึงสามารถสรุปได้ว่ากระบวนการโลจิสติกส์ จึงมีอิทธิพลต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ เพราะเป็นกิจกรรมต้นน้ำที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกันกับกิจกรรมต่างๆ ไปจนกระทั่งกิจกรรมที่อยู่ปลายน้ำ ตามแนวคิดของความสมดุลที่เป็นคำที่ใช้อธิบายความหมายของโลจิสติกส์ ดังนั้นกิจกรรมโลจิ

สติกส์จึงเปรียบเสมือนเหตุที่นำไปสู่ผลคือปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ ซึ่งหากดำเนินการให้ความสำคัญอย่างเหมาะสมในกิจกรรมโลจิสติกส์ จะทำให้ปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับมีแนวโน้มลดลงหรือหมดไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับกระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ พบว่า ด้านกระบวนการกำจัดของเสีย มีอิทธิพลต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับด้านการขนส่งสินค้ากลับคืน (Product Return) และด้านการนำชิ้นส่วน และอุปกรณ์กลับมาใช้ใหม่ (Reuse of materials) ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของนักวิชาการท่านอื่นๆ เช่น Chan (2007) และ Bernon & Cullen (2007) เป็นต้น จากผลการศึกษาดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ว่ากระบวนการกำจัดของเสีย เปรียบเสมือนขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ ซึ่งลำดับแรกจะเกิดจากการรับสินค้าคืน และนำมาคัดแยกวัตถุดิบ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ หรือนำไปทดแทนผลิตภัณฑ์อื่นๆ ได้ ก่อนที่จะคัดแยกเศษซากอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่กระบวนการทำลาย จากการค้นคว้าและศึกษาของผู้วิจัยพบว่าโดยปกติสถานที่ทำลายของแต่ละองค์กรจะไม่ได้ตั้งภายในสถานที่ขององค์กร โดยจะตั้งในพื้นที่อื่นที่ไกลออกไป และเหมาะสมต่อการเป็นสถานที่ทำลาย โดยได้รับความเห็นชอบทางกฎหมาย และจากสังคมบริเวณใกล้เคียง และผู้ดำเนินการส่วนใหญ่จะเป็นผู้ให้บริการภายนอก (Outsource) ดังนั้นกระบวนการทำลายจึงถูกมองจากองค์กรต่างๆ ว่ามีความสำคัญที่สุดเพราะองค์กรจะมุ่งมั่นที่จะต้องทำลายเศษซากให้เรียบร้อยทั้งหมด หากยังตกค้าง หรือมีสารเคมีเจือปนอาจก่อให้เกิดปัญหาทางกฎหมาย และการต่อต้านจากสังคมหรือชุมชนตามมากระบวนการกำจัดของเสีย จึงเป็นกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงบ่อยที่สุดมากกว่านโยบาย และขั้นตอนการคืนสินค้า ที่จะมีการวางหรือกำหนดไว้และนำมาใช้หลายสิบปี กว่าจะมีการปรับปรุงกระบวนการ และกระบวนการนำกลับมาผลิตใหม่ หรือปรับปรุงใหม่ โดยจะเปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ และวัตถุดิบซึ่งองค์กร ซึ่งใช้เวลานานหลายปีเช่นกัน กว่าจะพัฒนานวัตกรรมของวัตถุดิบที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น จะเห็นได้ว่ากระบวนการกำจัดของเสียมีความละเอียดอ่อนต่อการได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น สังคม การเมือง เป็นต้น จึงเป็นกระบวนการที่ต้องเฝ้าระวังและเปลี่ยนแปลงบ่อย ทำให้การจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับด้านต่างๆ ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้อง และเหมาะสมต่อกระบวนการกำจัดของเสีย เช่น การเลือกสถานที่ทำลายผลิตภัณฑ์ที่มีสารเคมีเป็นส่วนประกอบสำคัญจะต้องนำไปทำลายในที่ห่างไกลชุมชน ดังนั้นการขนส่งจะต้องดำเนินการขนส่งที่มีระยะทางไกล ผลิตภัณฑ์ที่ถูกส่งกลับจึงเสี่ยงต่อการแตกหักเสียหายและการแตกตัวของสารเคมีได้ อีกทั้งต้นทนการขนส่งย่อมสูงขึ้น ขณะเดียวกันกระบวนการกำจัดของเสียย่อมส่งผลต่อปัญหาในการนำกลับมาผลิตใหม่ หรือปรับปรุงใหม่เพราะการคัดแยกส่วนประกอบที่นำไปใช้

ใหม่ได้ กลับส่วนประกอบที่ต้องนำไปทำลายจะเกิดขึ้นพร้อมๆกัน กระบวนการกำจัดของเสียที่ขาดประสิทธิภาพ เช่น ขาดอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพของชิ้นส่วนประกอบที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ ย่อมทำให้เกิดการคัดแยกที่ผิดพลาดโดยนำชิ้นส่วนที่ด้อยคุณภาพไปใช้ทดแทน จึงก่อให้เกิดปัญหาในการนำกลับมาผลิตใหม่ หรือปรับปรุงใหม่

จากการอภิปรายดังกล่าว จึงสามารถสรุปได้ว่ากระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ ด้านกระบวนการกำจัดของเสีย มีความสำคัญต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ เพราะเป็นกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องการการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับในกิจกรรมและส่วนต่างๆ และมีความซับซ้อนในการดำเนินงานสูง จึงก่อให้เกิดปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับในด้านต่างๆ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 การศึกษาครั้งนี้ พบว่า กระบวนการโลจิสติกส์มีอิทธิพลต่อปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ ดังนั้นองค์กรควรที่จะต้องมีการออกแบบกระบวนการทำงานโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกัน เช่น ควรที่จะมีการประชุมร่วมกับผู้ขายวัตถุดิบเพื่อสร้างนวัตกรรมของชิ้นส่วนประกอบที่มีความสามารถในการทดแทน และมีประสิทธิภาพความคงทนในการทำงาน ช่วยยืดระยะเวลาของอายุผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการออกแบบผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ให้ทนทาน นอกจากนี้ควรออกแบบให้สามารถย่อยสลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะทำให้สินค้าที่ต้องถูกส่งกลับมีจำนวนน้อยลง นอกจากนี้องค์กรควรวางแผนการผลิตโดยมุ่งเน้นการนำเรื่องของ Six Sigma เข้ามาใช้พัฒนาคุณภาพการผลิตให้มีประสิทธิภาพ และเที่ยงตรงลดจำนวนสินค้าที่เสียหายจากการผลิตลงได้

1.2 เพื่อให้การดำเนินงานโลจิสติกสย้อนกลับมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน และช่วยองค์กรในการพัฒนาความสามารถในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน องค์กรควรต้องสร้างกระบวนการกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้งหมดโดยยึดหลัก โลจิสติกส์สีเขียว ต้องดำเนินกิจกรรมโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น มีการเลือกใช้วัสดุ วัตถุดิบที่ถูกต้อง สามารถรีไซเคิล หรือทำลายได้โดยง่ายไม่เป็นมลภาวะต่อสภาพแวดล้อม และชุมชน หรือด้านการขนส่งจะต้องสร้างรูปแบบการขนส่งที่คุ้มค่าต่อต้นทุน ไม่เลือกใช้ยานพาหนะที่ด้อยคุณภาพ เพราะทำให้เกิดควันพิษจากท่อไอเสีย รวมถึงการอบรม

พนักงานให้ขับขี่ตามหลักการที่จะช่วยประหยัดการใช้พลังงาน และรักษาสภาพเครื่องยนต์ให้ยืนยาว เป็นต้น ซึ่งตัวอย่างดังกล่าวจะทำให้องค์กรมีกิจกรรมโลจิสติกส์ที่กำลังนำไปสู่การเป็นธุรกิจสีเขียวในที่สุด ซึ่งจะเป็นการพัฒนาโลจิสติกส์ย้อนกลับ ซึ่งโดยหลักการถือเป็นส่วนสำคัญของโลจิสติกส์สีเขียว การทำโลจิสติกส์สีเขียวในทุกกิจกรรมจะทำให้ปัญหาในการจัดโลจิสติกส์ย้อนกลับลดลงได้ในระดับที่น่าพอใจ ซึ่งกรอบการดำเนินงานโลจิสติกส์สีเขียวของ Kyoto Protocol พบว่าสามารถทำให้องค์กรในญี่ปุ่นประสบความสำเร็จในการทำโลจิสติกส์สีเขียว และทำให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ ซึ่งกรอบการดำเนินงานโลจิสติกส์สีเขียวของ Kyoto Protocol ที่องค์กรควรนำไปใช้ มีดังนี้

Corporative Transport คือ การรวบรวมสินค้าจากผู้ประกอบการหลายรายไว้ที่จุดพักสินค้า แล้วจัดเส้นทางเพื่อขนส่งสินค้าร่วมกัน จากการทดลองของผู้ประกอบการ 8 ราย โดยขนส่งสินค้าระยะทาง 600 กิโลเมตร พบว่า สามารถลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงได้มาก และลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้กว่า 40%

Eco-Dive มีการอบรม เพิ่มจิตสำนึกการขับขี่ให้กับพนักงานขับรถ เพื่อลดการขับรถเร็วเกินมาตรฐาน ลดการเดินเครื่องยนต์ในขณะที่พักผ่อนหรือรอขนถ่ายสินค้า จากการดำเนินการดังกล่าว พบว่า บริษัทรถบรรทุกรายใหญ่สามารถลดต้นทุนค่าพลังงานเชื้อเพลิงได้ปีละ 200 ล้านบาท

Modal Shift เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้ทางรางมากขึ้น ซึ่งในญี่ปุ่นมีการพัฒนาระบบขนส่งสินค้าทางรถไฟค่อนข้างมาก การขนส่งสินค้าด้วยรถไฟ 1 เที่ยวเท่ากับการขนส่งด้วยรถบรรทุก 28 คัน ส่วนในด้านสิ่งแวดล้อมพบว่า การขนส่งสินค้าทางรถไฟ 1 ตันต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร มีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 0.02 กิโลกรัม ขณะที่ทางเรือ 0.04 กิโลกรัม รถบรรทุก 0.35 กิโลกรัม และเครื่องบิน 1.51 กิโลกรัม

Eco-Wrapping เน้นการใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ใช้บรรจุภัณฑ์จากกระดาษรีไซเคิล และปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์จากกระดาษมาเป็นพลาสติกที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

1.3 การสื่อสาร เป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง หากขาดประสิทธิภาพ จะทำให้เกิดปัญหาในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับมากมาย ดังนั้นองค์กรต้องมีการพัฒนา และปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทำงานร่วมกันได้ทั้งองค์กร ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงกับพันธมิตรนอกองค์กรในกรณีที่องค์กรตัดสินใจใช้บริการผู้เชี่ยวชาญภายนอกให้เข้ามาดำเนินการกิจกรรมโลจิสติกส์ย้อนกลับให้ รวมถึงมีการบูรณาการ การสื่อสารเข้าด้วยกันเพื่อให้ทุกๆ คน ในองค์กรสามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลเพื่อเป็นการ

ยืนยันการสื่อสาร และเพิ่มประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นองค์กรควรพิจารณานำระบบ ERP หรือ Enterprise Resource Planning เข้าใช้ในองค์กรจะทำให้การสื่อสารในองค์กรเกิดขึ้นแบบทันทีทันใด หรือ แบบ Real Time ซึ่งปัจจุบันมีบริษัทหรือองค์กรผู้ให้บริการวางระบบ ERP มากมาย โดยที่มีชื่อเสียงเช่น ระบบ ERP SAP และ ORACLE เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาในรูปแบบเชิงคุณภาพ โดยเลือกเจาะรายละเอียดการศึกษาไปยังองค์กรใด องค์กรหนึ่งเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่มีความแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ และจะเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้นเมื่อนำไปใช้ประกอบกัน

2.2 การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษากลุ่มประชากรที่เป็นอุตสาหกรรมอื่นๆ เพื่อที่จะสามารถนำมาเปรียบเทียบกับผลการศึกษาของงานวิจัยชิ้นนี้ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่เพิ่มมากขึ้น และเป็นการพัฒนาแนวทางในการจัดการปัญหาของโลจิสติกส์ย้อนกลับได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประสิทธิผล