

การปรับตัวของอุตสาหกรรมไทยสู่กรีนโลจิสติกส์



นางสาวสิรินทิพย์ ประภากรวิมล

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา)

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ADAPTATION OF THAI INDUSTRY TOWARDS GREEN LOGISTICS



MISS SIRINTIP PRAPAKORNWIMON

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Logistics Management

(Interdisciplinary Program)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2009

Copyright of Chulalongkorn University

521261

สิรินทิพย์ ประภากรวิมล : การปรับตัวของอุตสาหกรรมไทยสู่กรีนโลจิสติกส์.

(ADAPTATION OF THAI INDUSTRY TOWARDS GREEN LOGISTICS) อ.ที่ปรึกษา

วิทยานิพนธ์หลัก : รศ.ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล, 165 หน้า.

งานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาการปรับตัวของอุตสาหกรรมไทยสู่กรีนโลจิสติกส์ ทำการศึกษา ปัจจัยภายนอกองค์กรที่ส่งผลต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ ปัจจัยภายในองค์กรที่ทำให้องค์กร ประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ ประโยชน์ที่องค์กรคาดว่าจะได้รับเมื่อปรับตัวสู่ กรีนโลจิสติกส์ และกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำกรีนโลจิสติกส์ไปประยุกต์ใช้ในการ ดำเนินงาน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงสภาพปัจจุบันขององค์กรว่าได้ดำเนินกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับกรีนโลจิสติกส์อยู่ในระดับใด นำกรีนโลจิสติกส์ไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมใดบ้าง และ ใช้อะไรเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จ โดยทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้ประกอบการในนิคม อุตสาหกรรมอมตะนครที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO14001 แล้ว เท่านั้น งานวิจัยนี้ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยภายนอกองค์กรที่ส่งผลต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์มาก ที่สุดได้แก่ ปัจจัยด้านลูกค้าและตลาด รองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านกฎหมาย ข้อบังคับในประเทศ ผู้ผลิตและผู้ซื้อ , ปัจจัยด้านการแข่งขัน , ปัจจัยด้านสังคม ตามลำดับ ส่วนปัจจัยด้านการจัดหา วัตถุดิบและปัจจัยด้านต้นทุนรวมไม่ส่งผลต่อการปรับตัว ปัจจัยภายในองค์กรที่ส่งผลให้องค์กร ประสบความสำเร็จในการปรับตัว ทั้งด้านนโยบายและทรัพยากรขององค์กรส่งผลให้องค์กร ประสบความสำเร็จมาก ในส่วนของประโยชน์ที่องค์กรคาดว่าจะได้รับนั้น องค์กรคาดว่าจะได้รับ ประโยชน์ทางด้านการดำเนินงานมากที่สุด รองลงมาได้แก่ การตลาดและลูกค้า และการเงิน ตามลำดับ โดยองค์กรส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับ การวิจัยและพัฒนา การจัดหาวัตถุดิบและ ชิ้นส่วน และการผลิตเป็น 3 ลำดับแรก รองลงมาได้แก่ การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง, การกำจัดของเสีย, การตลาดและการขาย และการจัดการสินค้าย้อนกลับ (Reverse Logistics) ตามลำดับ นอกจากนี้องค์กรยังต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐในการให้ความรู้และเป็น ที่ปรึกษาในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

สาขาวิชา...การจัดการด้านโลจิสติกส์.....

ปีการศึกษา...2552.....

ลายมือชื่อนิสิต.....สิรินทิพย์ ประภากรวิมล.....

ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5187300120 : MAJOR LOGISTICS MANAGEMENT

KEYWORDS : GREEN LOGISTICS / GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

SIRINTIP PRAPAKORNWIMON : ADAPTATION OF THAI INDUSTRY
TOWARDS GREEN LOGISTICS. THESIS ADVISOR : ASSOCIATE
PROFESSOR PONGSA PORNCHAIWISESKUL, Ph.D., 165 pp.

The purposes of this research aim to study the external factors of organizations leading them to be Green Logistics, the internal factors helping them to success in adaptation for being Green Logistics, the expected benefits after being Green Logistics organizations and their activities. Moreover this research also studies the level of adaptation of each organization, the activities they had already applied Green Logistics and the indicator of Green Logistics. Samples are the companies located in Amata Nakorn Industrial Estate, already had the Environmental Standard (ISO 14001).

It was found that the adaptation into Green logistics is caused by the external factors firstly customers and market demand, law, regulation of manufacturing and buying countries, competition and society, respectively, while the factors of supplier and total cost do not have any effect to the adaptation. Besides, internal factors which are policy and resources is considered to have the highly effect to success of each organization. In terms of benefits, the organization expects to gain firstly from operation, secondly from market demand as well as customers and thirdly from financial support. Most organization mainly emphasizes on the research and development, then procurement, manufacturing, warehousing and inventory management, waste management, sales and marketing and finally, the reverse logistics. Otherwise, the organization still needs educational support and advice from government section on each related activities.

Field of Study : Logistics Management.....

Student's Signature สิรินทิพย์ ประทุมพร

Academic Year : 2009.....

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล ที่ได้ให้คำแนะนำและขัดเกลาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ประธานกรรมการสอบ ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดมิ ผู้อำนวยการหลักสูตรการ ศึกษาด้านโลจิสติกส์ กรรมการสอบภายนอก ดร.กฤษฎี ฉันทจิรพร นายกสมาคมโลจิสติกส์ไทย และอาจารย์ ดร.กฤษณา ปุณยงกูร กรรมการสอบ ที่ช่วยแนะนำเพิ่มเติม จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เสร็จสมบูรณ์

นอกจากนี้ ขอขอบคุณผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่สละเวลาในการ ตอบแบบสอบถาม การนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่ได้ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ประกอบการทำ วิทยานิพนธ์

ขอบคุณกำลังใจจาก เพื่อนๆ LM7 ทุกท่านที่คอยเป็นที่ปรึกษาและช่วยเหลือตลอด การศึกษา 2 ปีที่ผ่านมา

และกำลังใจที่สำคัญที่สุดจาก บุพการี และครอบครัวที่เป็นแรงสนับสนุนในทุกด้าน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	7
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลงานวิจัย.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
แนวคิดและทฤษฎี.....	10
การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management).....	10
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management).....	11
กรีนโลจิสติกส์ (Green Logistics).....	12
การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว (Green Supply Chain Management).....	16
วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product Life's Cycle).....	20
ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (Corporation Social Responsibility :CSR)	21
โลจิสติกส์แบบหมุนกลับ (Reverse Logistics).....	24
ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันให้เกิด Green Supply Chain.....	26
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	

	หน้า
ระเบียบวิธีวิจัย.....	44
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	46
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	47
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
การลงรหัสข้อมูล.....	53
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร.....	58
ส่วนที่ 2 ความเข้าใจเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์ (Green Logistics).....	63
ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ และปัจจัย ภายในองค์กรที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์....	64
ส่วนที่ 4 ประโยชน์ที่องค์กรคาดว่าจะได้รับจากการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์.....	89
ส่วนที่ 5 การจัดลำดับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการกรีนโลจิสติกส์มา ประยุกต์ใช้ และความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กร ให้ความสำคัญนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้.....	93
ส่วนที่ 6 การประเมินตนเองขององค์กร ว่าดำเนินการด้านกรีนโลจิสติกส์อยู่ใน ระดับใด.....	109
ส่วนที่ 7 กิจกรรมที่องค์กรได้นำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้แล้ว.....	111
ส่วนที่ 8 ตัวชี้วัดที่องค์กรใช้วัดความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์.....	112
ส่วนที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ทำให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ และ ปัจจัยภายในองค์กรที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิส ติกส์ กับระดับการประเมินตนเองขององค์กร.....	113
ส่วนที่ 10 วิเคราะห์ข้อเสนอแนะปลายเปิด.....	117
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย.....	119
อภิปรายผล.....	131
ข้อเสนอแนะ.....	132
รายการอ้างอิง.....	133
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.....	137

	หน้า
รายชื่อผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO14001 ณ วันที่ 1 มกราคม 2552.....	138
ตารางแสดงการคำนวณค่าทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS.....	145
ภาคผนวก ข.....	149
แบบสอบถาม.....	150
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	165



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ข้อมูลทั่วไปนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร.....	7
1.2	ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลงานวิจัย.....	9
2.1	แรงขับเคลื่อนสู่กรีนโลจิสติกส์.....	27
4.1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม.....	58
4.2	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามทุนจดทะเบียน.....	59
4.3	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทกิจการ.....	60
4.4	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสัดส่วนการส่งออก.....	61
4.5	ความเข้าใจเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์.....	63
4.6	ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยการปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ผลิต.....	64
4.7	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยการปฏิบัติตาม กฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ผลิต แยกตามประเภทอุตสาหกรรม.....	66
4.8	ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยการปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ซื้อ.....	67
4.9	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยการปฏิบัติตาม กฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ซื้อ แยกตามประเภทอุตสาหกรรม.....	69
4.10	ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าและ ตลาด.....	71
4.11	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า และตลาด แยกตามประเภทอุตสาหกรรม.....	73
4.12	ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการ แข่งขัน.....	74
4.13	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการ แข่งขัน แยกตามประเภทอุตสาหกรรม.....	75
4.14	ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสังคม.....	76
4.15	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสังคม แยกตามประเภทอุตสาหกรรม.....	78

ตารางที่	หน้า
4.16	ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านการจัดหาวัตถุดิบ. 79
4.17	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านการจัดหาวัตถุดิบแยกตามประเภทอุตสาหกรรม..... 80
4.18	ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านต้นทุน..... 81
4.19	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านต้นทุน แยกตามประเภทอุตสาหกรรม..... 83
4.20	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยภายนอกองค์กรที่ส่งผลต่อการปรับตัวขององค์กร..... 85
4.21	ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านนโยบายขององค์กร 86
4.22	ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านทรัพยากรขององค์กร..... 88
4.23	ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประโยชน์ด้านการตลาดที่องค์กรคาดว่าจะได้รับ..... 90
4.24	ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประโยชน์ด้านการเงินที่องค์กรคาดว่าจะได้รับ..... 91
4.25	ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประโยชน์ด้านการดำเนินงานที่องค์กรคาดว่าจะได้รับ..... 92
4.26	ลำดับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้... 95
4.27	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน..... 96
4.28	ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation..... 97
4.29	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์..... 98
4.30	ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation..... 99

ตารางที่	หน้า	
4.31	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญ นำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีอุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก.....	100
4.32	ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรม เหล็ก โลหะ พลาสติก ให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation.....	101
4.33	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญ นำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์.....	102
4.34	ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรม อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation.....	103
4.35	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญ นำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค.....	104
4.36	ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรม สินค้าอุปโภค บริโภค ให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation.....	105
4.37	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญ นำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีบริการสาธารณสุข.....	106
4.38	ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรม อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค ให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation.....	107
4.39	ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญ นำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีอุตสาหกรรมอื่นๆ.....	108
4.40	ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรม อื่นๆ ให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation.....	109
4.41	ระดับการประเมินตนเองขององค์กร.....	110
4.42	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการประเมินตนเองแยกตาม ประเภทของอุตสาหกรรม.....	111
4.43	ความถี่ของกิจกรรมที่องค์กรได้นำโลจิสติกส์ไปประยุกต์ใช้แล้ว.....	112
4.44	ตัวชี้วัดที่องค์กรใช้วัดว่าประสบความสำเร็จในการนำโลจิสติกส์เข้ามาใช้.....	112

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	ผลกระทบของการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์.....	2
2.1	องค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์.....	10
2.2	การเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างการตลาดและโลจิสติกส์.....	11
2.3	วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ หรือวัสดุ ตั้งแต่ต้นน้ำ ผ่านกระบวนการไปยังปลายน้ำ ได้แก่ผู้บริโภค.....	17
2.4	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของห่วงโซ่อุปทาน.....	17
2.5	กระบวนการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ Supply Chain.....	19
2.6	กระบวนการส่งคืนสินค้าโดยทั่วไป.....	25
4.1	แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของประเภทอุตสาหกรรม.....	59
4.2	แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของทุนจดทะเบียน.....	60
4.3	แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของประเภทกิจการ.....	61
4.4	แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนการส่งออก.....	62
4.5	แผนภูมิแท่งแสดงสัดส่วนคำตอบ ใช่ ไม่ใช่.....	62
4.6	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรม ของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน.....	97
4.7	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรม ของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์.....	99
4.8	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรม ของอุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก.....	101
4.9	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรม ของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์.....	103
4.10	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรม ของอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค.....	105
4.11	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรม ของบริการสาธารณูปโภค.....	107

ภาพที่		หน้า
4.12	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรม ของอุตสาหกรรมอื่นๆ.....	109



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญที่ทุกฝ่ายให้ความสนใจ ทั้งผู้ผลิต ผู้ให้บริการ ผู้บริโภค และหน่วยงานของรัฐ ทุกกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานล้วนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง การบริโภค และการจัดการของเสีย

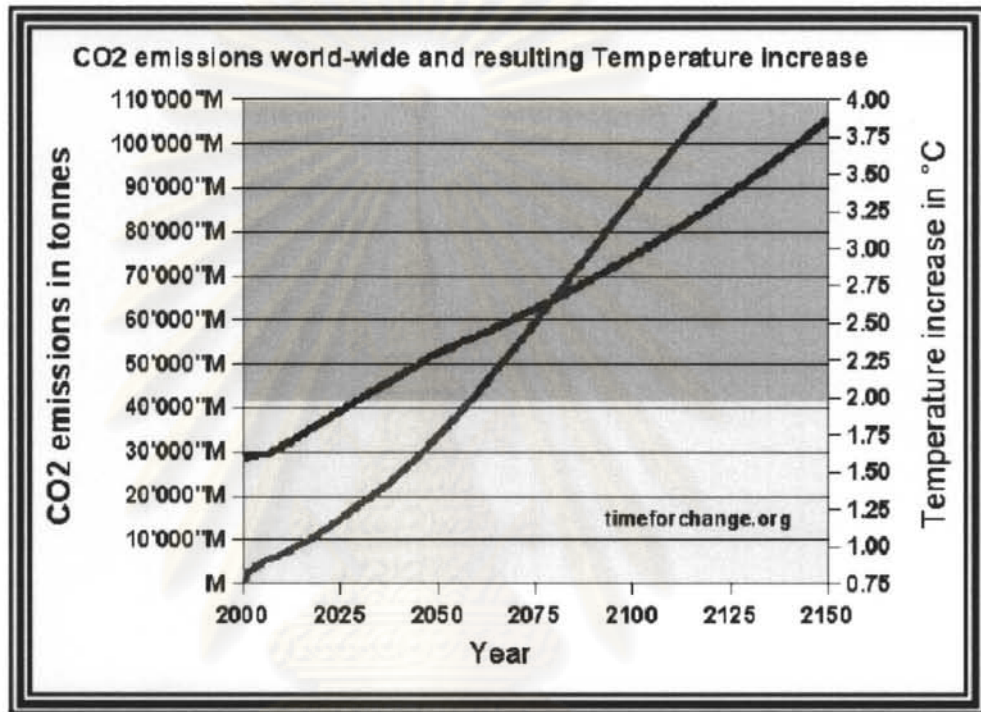
การบริหารจัดการโลจิสติกส์ในมิติที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ให้ความสำคัญกับการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในทุกกิจกรรมตลอดกระบวนการโลจิสติกส์ เช่น การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือฝุ่นจากวัตถุดิบการผลิต การปล่อยของเสียออกจากกระบวนการผลิต การติดเทียวยเปล่าทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน การบริหารสินค้าคงคลังที่ดีทำให้มีสินค้าหมดอายุก่อนการใช้งานน้อยลง กระบวนการจัดการสินค้าย้อนกลับจากลูกค้า (Reverse Logistics) (มณีญา อะทาใส, 2551)

การจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) เป็นกระบวนการโลจิสติกส์ที่มีบทบาทอย่างมากกับการจัดการสินค้าส่งกลับคืน ไม่ว่าจะเป็นการเรียกกลับสินค้าคืน สินค้าเสียหาย สินค้าไม่ได้มาตรฐาน หรือสินค้าหมดอายุการใช้งาน ทั้งการจัดการให้กลับมาใช้ใหม่ (Recycling) การแทนที่วัตถุดิบ (Materials Substitution) หรือการนำชิ้นส่วน วัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Reuse of Materials) รวมทั้งกระบวนการกำจัดของเสีย (Waste Disposal)

ผลจากการที่องค์กรหันมาใช้บริการโลจิสติกส์ในหลายๆกิจกรรมจากผู้ให้บริการโลจิสติกส์ภายนอก (Logistics Services Provider : LSP) ทำให้เกิดปริมาณ Carbon Footprint ที่ตกค้างอยู่ในสิ่งแวดล้อม ซึ่ง LSP อาจมีการใช้พลังงานไม่ว่ามากหรือน้อยก็ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง

นอกจากนั้น มลพิษทางอากาศอันเนื่องมาจากก๊าซ Carbon dioxide (CO₂) ที่เกิดจากการเผาผลาญน้ำมันในการขนส่งสินค้าจากรถบรรทุกชนิดต่างๆ การใช้ระบบการขนส่งในรูปแบบต่างๆ เช่น การใช้ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) สามารถทำให้จำนวนรอบในการขนส่งลดลง นำมาซึ่งต้นทุนขององค์กรที่ลดลง และประการสำคัญคือ มลภาวะที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด การทำ Repackaging และ Re-used Packaging ในศูนย์กระจายสินค้าก็เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการลำเลียงสินค้าบนพาหนะได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ผลกระทบจากการขนส่งอย่างไม่มีระบบที่ดี นำมาซึ่งต้นทุนที่สูง ระยะเวลาการขนส่งที่เสียไปโดยเปล่าประโยชน์ และมลภาวะที่เกิดจาก Carbon dioxide (CO₂) ดังแสดงในภาพที่ 1.1 (สุวรรณฉวี อัครกุลชัย, 2545) จากภาพ เมื่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมา มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น จะทำให้อุณหภูมิโลกเพิ่มสูงขึ้น



ภาพที่ 1.1 ผลกระทบของการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกาที่เป็นคู่ค้าสำคัญของไทย ได้มีข้อตกลงทางการค้าที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมมาเป็นข้อจำกัดทางการค้ามากขึ้น ถ้าผู้ประกอบการหรือผู้ส่งออกสามารถนำไปประยุกต์ปฏิบัติใช้ได้จริงก็จะเป็นการสร้างความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการและประเทศโดยรวมโดยตรงและทางอ้อม มาตรการกีดกันที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมมีหลายประการ มีทั้งมาตรการบังคับและมาตรการสมัครใจ ได้แก่ การห้ามนำเข้า การจำกัดปริมาณ การออกใบอนุญาต การปิดสลากที่เรียกว่า Eco-Labeling (เพื่อให้ผู้บริโภคมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม) การเก็บภาษีสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรฐานสินค้าด้วยบรรทัดฐานสิ่งแวดล้อม การห้ามใช้สารบางชนิดในองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ และการกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับเศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้เงื่อนไขกระบวนการผลิต (non-product-related PPMs) ตั้งแต่วัตถุดิบ การแปรรูปวัตถุดิบ การผลิต การขนส่งสินค้า และการทำลายเศษเหลือทิ้ง

กลุ่มประเทศในสหภาพยุโรป (EU) ได้มีมาตรการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมดังนี้

1. มีการกำหนดนโยบายทางการขนส่งและตั้งเป้าหมายลดมลภาวะจากการขนส่งให้ได้ 20% ภายใน ปี 2020
2. มาตรการว่าด้วยการสอบกลับแหล่งที่มาของสินค้าหรือผู้ผลิต
3. ระบุว่าด้วยการกำจัดเศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งกำหนดให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อจำหน่ายใน EU ต้องรับผิดชอบต่อซากผลิตภัณฑ์ของตนที่หมดอายุการใช้งานด้วยการจัดให้มีระบบการจัดเก็บ การจัดการกับเศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจมีต่อสิ่งแวดล้อมใน EU โดยเริ่มใช้บังคับมาตรการนี้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2547
4. กำหนดให้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่จำหน่ายใน EU ต้องใช้วัสดุที่ไม่ใช่โลหะหนักที่เป็นอันตรายอีกต่อไป ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2551 สมุดปกเขียวว่าด้วยนโยบายสินค้าครบวงจร (Green Paper on Integrated Product Policy :IPP) เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสนับสนุนให้เกิดการผลิต การใช้สินค้าที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product) สาระสำคัญของมาตรการดังกล่าวกำหนดให้มีการจัดเก็บภาษีสินค้าโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม (LOGISTICS THAILAND, 2003)
5. กำหนดระเบียบที่เกี่ยวกับ Packaging and Packaging Waste เพื่อให้ประเทศสมาชิกนำไปปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการบรรจุภัณฑ์และของเสียจากบรรจุภัณฑ์เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อเรียกร้องหรือออกมาตราการอย่างใดอย่างหนึ่งให้ผู้ส่งออกปรับเปลี่ยนการใช้วัสดุที่เหมาะสม หรือให้ใช้บรรจุภัณฑ์ที่สอดคล้องกับระเบียบที่ควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม (LOGISTICS THAILAND, 2005)

ประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศพัฒนาแล้วในเอเชีย เริ่มมีนโยบายให้ทุกภาคส่วนลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และมีมาตรการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ได้มีการออกกฎหมาย Home Appliance Recycling มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2544 โดยในระยะแรกกำหนดชนิดของเครื่องใช้ไฟฟ้า 4 ชนิด ได้แก่ ตู้เย็น โทรทัศน์ เครื่อง

ซักผ้า และเครื่องปรับอากาศ ร้านค้าปลีกและผู้ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในญี่ปุ่นมีการร่วมกันในการจัดการกับเครื่องใช้ไฟฟ้าที่หมดอายุการใช้งานแล้วเพื่อนำอุปกรณ์ที่ยังสามารถใช้งานได้กลับมาใช้ใหม่ แทนวิธีการกำจัดเครื่องใช้ไฟฟ้าที่หมดอายุที่เดิมนิยมนำมาแยกชิ้นส่วนก่อนและนำไปฝังทำลายซึ่งต้องใช้พื้นที่มากไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ยากในญี่ปุ่นในปัจจุบัน

2. การลงนามพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ซึ่งเป็นข้อผูกพันทางกฎหมายที่ดำเนินการเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายในการรับมือกับสภาวะโลกร้อนประเทศญี่ปุ่นจึงได้เริ่มดำเนินการ Green logistics อย่างจริงจังเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน มีนโยบายให้ภาคอุตสาหกรรมครัวเรือน และภาคขนส่งมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และเก็บสถิติเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ญี่ปุ่นได้มอง Green logistics แบบองค์รวมเน้นการลดต้นทุนจากกิจกรรมโลจิสติกส์และการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม มีการดำเนินการ 4 ด้านหลักๆ คือ

1. Corporative Transport คือ การรวมสินค้าจากผู้ประกอบการหลายรายไว้ที่จุดพักสินค้าและจัดเส้นทางเพื่อขนส่งสินค้าร่วมกัน
2. Eco-Drive มีการอบรมเพิ่มจิตสำนึกการขับขี่ให้กับพนักงานขับรถ เพื่อลดการขับรถเร็วเกินมาตรฐาน ลดการเดินเครื่องยนต์เปล่าในขณะที่พักผ่อนหรือขนถ่ายสินค้า
3. Modal Shift เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้ทางรางมากขึ้น มีการพัฒนาระบบขนส่งสินค้าทางรถไฟค่อนข้างมาก
4. Eco-Wrapping เน้นการใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม(Toma อ้างถึงในมนัญญา อະทาไส, 2551)

นอกจากนี้ UNEP (United Nations Environment Programme) และองค์กร CERES (Coalition for Environmentally Responsible Economies) ซึ่งเป็นองค์กรไม่มุ่งหวังกำไร ภายใต้ความร่วมมือของกลุ่มและองค์กรในสหรัฐที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม สังคม แรงงาน และศาสนา ร่วมกันจัดทำ มาตรฐาน GRI (Global Reporting Initiative) ขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำรายงานประจำปีด้านสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับรายงานด้านเศรษฐกิจและสังคมขององค์กรต่างๆ

สำหรับประเทศไทยได้มีการตื่นตัวพอสมควรและมีการดำเนินงานหลายส่วนที่สอดคล้องกับแนวคิด Green logistics เช่น การสนับสนุนให้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากทางรถมาเป็นทางรางและทางน้ำมากขึ้น (Modal Shift) การเปลี่ยนมาใช้พลังงานทดแทน (Energy Shift) การบริหารรถเที่ยวเปล่า เป็นต้น อย่างไรก็ตามแนวคิดดังกล่าวยังไม่มีความคืบหน้ามากนักเนื่องจากขาดโครงสร้างพื้นฐานรองรับ

เหตุผลของการที่ธุรกิจโลจิสติกส์หันมาให้ความสนใจในเรื่อง Green Logistics มี 4 ประการ คือ

1. จากการที่รัฐบาลได้เซ็นข้อตกลงการค้าเสรี (FTA) กับหลายประเทศในหลายปีที่ผ่านมา ซึ่งผลของการลงนามทำให้เกิดการแข่งขันอย่างกว้างขวางทำให้บริษัทอุตสาหกรรมต่างๆ ต้องปรับตัวในการดำเนินธุรกิจที่สอดคล้องกับกติกาใหม่ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ISO26000 มาตรฐานว่าด้วยความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ที่จะเริ่มใช้ต้นปี 2553
2. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติในเรื่องของข้อกำหนดของน้ำหนักสินค้าที่สามารถจะบรรทุกหรือบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งในแต่ละประเทศจะมีความแตกต่างกัน รวมทั้งจะต้องให้ความสำคัญต่อปัญหาอุบัติเหตุที่จะมีต่อสังคมและการทำงานที่ปลอดภัยของบุคคลที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่
3. ผลจากการประชุมสุดยอดระดับโลกด้านสิ่งแวดล้อมที่เรียกร้องให้ธุรกิจระดับโลกแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่ก่อการดำเนินธุรกิจที่จะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ภาวะโลกร้อน ปฏิกริยาเรือนกระจก รวมทั้งมลพิษทางอากาศอันเนื่องมาจากก๊าซ Carbon dioxide (CO₂)
4. องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนาของกลุ่มประเทศ OECD ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศพัฒนาแล้วได้ออกแนวปฏิบัติสำหรับบริษัทข้ามชาติ (OOCED Guild lines for Multinational Enterprise) ที่เสนอให้บริษัทข้ามชาติในกลุ่มประเทศสมาชิกต้องมีการทำ CSR (Corporate Social Responsibility) และติดต่อค้าขายเฉพาะคู่ค้าที่มี CSR เท่านั้น (สิทธิชัย ฝรั่งทอง, 2552)

จากการที่ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตของอุตสาหกรรมต่างๆนั้น ทำให้ประเทศไทยมีโรงงานอุตสาหกรรมอยู่มากทั้งที่ตั้งอยู่แบบรวมตัวในนิคมอุตสาหกรรมและที่ตั้งกระจายอยู่

ตามพื้นที่ต่างๆ ความหนาแน่นของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง และส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงด้วย

จังหวัดชลบุรีเป็นที่ตั้งของท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือน้ำลึกที่ใช้ในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โดยในปี 2551 มีปริมาณตู้สินค้าใช้บริการมากถึง 5.24 ล้าน TEU คิดเป็น 52 ล้านเมตริกตัน โดยแยกเป็นตู้สินค้านำเข้า 2.58 ล้านตู้ คิดเป็น 19.8 ล้านเมตริกตัน และตู้สินค้าส่งออก 2.65 ล้านตู้ คิดเป็น 32.2 ล้านเมตริกตัน (ที่มา: สถิติตู้สินค้าประจำปีงบประมาณ ต.ค.2550 – ก.ย.2551 ท่าเรือแหลมฉบัง) ด้วยศักยภาพของท่าเรือแหลมฉบัง ทำให้ผู้ประกอบการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในพื้นที่จังหวัดชลบุรีเป็นจำนวนมาก โดยโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

ผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรีมีทั้งสิ้น 681 บริษัท (ที่มา : website การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)

- ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ทั้งสิ้น 514 บริษัท (ข้อมูลล่าสุดประจำปี 2552 จากบริษัท อมตะ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน))
- ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช 34 บริษัท
- ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง 59 บริษัท
- ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (แหลมฉบัง) 9 บริษัท
- ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 65 บริษัท

นิคมอุตสาหกรรมอมตะนครเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่และจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุดในจังหวัดชลบุรี ข้อมูลทั่วไปนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (ที่มา website บริษัท อมตะ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)) ดังแสดงในตารางที่ 1.1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พื้นที่ (ไร่) รวมพื้นที่ภายใต้การพัฒนา	18,873
จำนวน โรงงาน	514
จำนวน โรงงานที่เปิดดำเนินการ	454
ประเภทอุตสาหกรรม	
สัดส่วน ยานยนต์	32.64%
สัดส่วน เหล็ก โลหะ พลาสติก	25.52%
สัดส่วน เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	14.02%
สัดส่วน สินค้าอุปโภค บริโภค	10.25%
สัดส่วน เคมีภัณฑ์	9.83%
สัดส่วน บริการและสาธารณูปโภค	7.53%
สัดส่วน อื่นๆ	0.21%

ตารางที่ 1.1 ข้อมูลทั่วไปนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

จากปัญหาสิ่งแวดล้อมและการตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อการค้าเงินธุรกิจที่กล่าวมาข้างต้น จึงเกิดคำถามว่าธุรกิจในประเทศไทยมีความตระหนักถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมีความพร้อมในการปรับตัวเพื่อเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันอย่างไร

คำถามของการวิจัย

1. ปัจจัยใดบ้างเป็นตัวผลักดันให้ผู้ประกอบการปรับตัวสู่ Green Logistics
2. ปัจจัยภายในองค์กรใดบ้างที่ทำให้ผู้ประกอบการประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่ Green Logistics
3. Green Logistics มีประโยชน์ต่อองค์กรอย่างไร
4. กิจกรรมใดบ้างที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำแนวคิด Green Logistics ไปประยุกต์ใช้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวผลักดันให้ผู้ประกอบการปรับตัวสู่ Green Logistics

2. เพื่อศึกษาปัจจัยภายในองค์กรที่ทำให้ผู้ประกอบการประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่ Green Logistics
3. เพื่อศึกษาประโยชน์ของ Green Logistics ที่มีต่อองค์กร
4. เพื่อศึกษากิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำ Green Logistics ไปประยุกต์ใช้

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะผู้ประกอบการที่ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครในปี พ.ศ. 2552 ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 แล้วเท่านั้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงปัจจัยที่เป็นตัวผลักดันให้ผู้ประกอบการปรับตัวสู่การเป็น Green Logistics
2. ทราบถึงปัจจัยภายในองค์กรที่ทำให้ผู้ประกอบการประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่ Green Logistics
3. ทราบถึงประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการเป็น Green Logistics
4. ทราบถึงความพร้อมในการปรับตัวสู่ Green Logistics ของอุตสาหกรรมไทย
5. เป็นแนวทางให้กับผู้ประกอบการที่ต้องการเป็น Green Logistics

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัย

แผนการดำเนินงาน	ระยะเวลา (เดือน)								
	ม.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
1. ทบทวนวรรณกรรมเบื้องต้น	→	→							
2. ศึกษาข้อมูลและค้นหาปัญหา		→	→						
3. กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตงานวิจัย			→						
4. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		→	→	→					
5. ออกแบบเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล				→					
6. เก็บรวบรวมข้อมูล					→	→			
7. วิเคราะห์ข้อมูล							→	→	
8. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ									→

ตารางที่ 1.2 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลงานวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

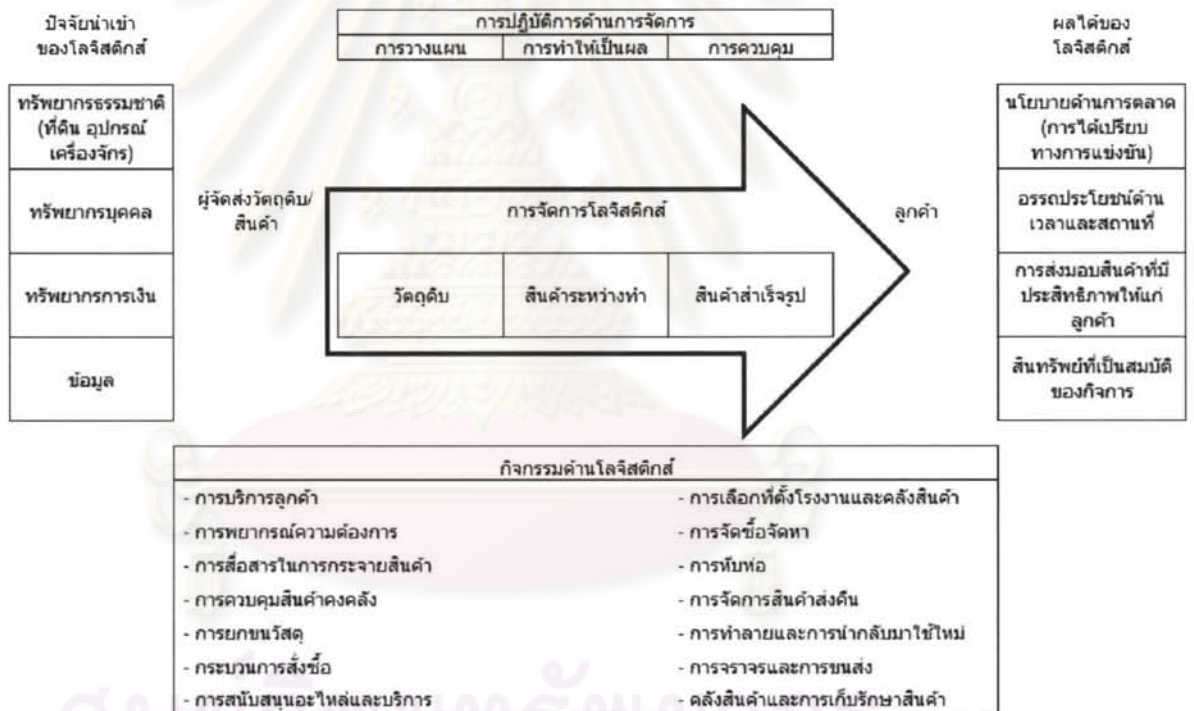
บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎี

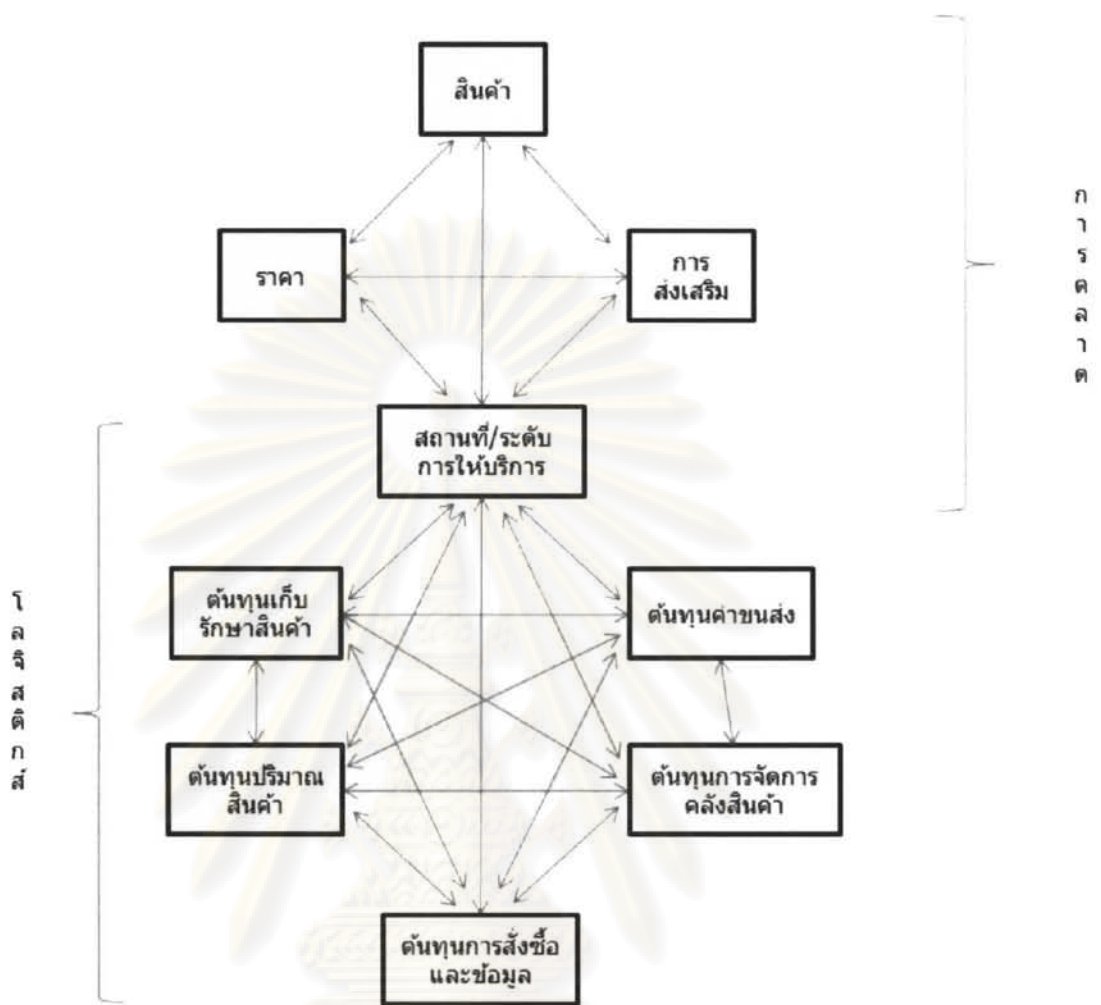
การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management)

The Council of Logistics Management (CLM) ได้ให้คำจำกัดความของการจัดการด้านโลจิสติกส์ ว่าเป็น กระบวนการในการวางแผน ดำเนินการ และการควบคุมประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ สินค้า บริการ และสารสนเทศจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดที่มีการใช้งาน โดยมีเป้าหมายที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์

จากภาพที่ 2.1 การจัดการโลจิสติกส์ ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรบุคคล เงิน และข้อมูล ผ่านการผลิตและกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ จนกระทั่งสินค้าส่งถึงผู้บริโภค ซึ่งในแต่ละกิจกรรมมีต้นทุนที่องค์กรต้องพิจารณา ในการพิจารณาด้านทุนนั้นเป็นการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนด้านการตลาด กับ ต้นทุนโลจิสติกส์ เพื่อให้ธุรกิจสามารถให้บริการลูกค้าในระดับการให้บริการที่เหมาะสม คือ ให้บริการภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ขององค์กร และลูกค้ายินดีที่จะจ่ายให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการนั้น



ภาพที่ 2.2 การเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างการตลาดและโลจิสติกส์

วัตถุประสงค์ของการตลาด คือ การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่กับส่วนประสมการตลาด เพื่อให้องค์กรได้กำไรสูงสุดในระยะยาว

วัตถุประสงค์ของโลจิสติกส์ คือ การทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุดภายใต้การให้บริการตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยที่ต้นทุนรวม คือ ต้นทุนค่าขนส่ง + ต้นทุนเก็บรักษาสินค้า + ต้นทุนปริมาณสินค้า + ต้นทุนการจัดการคลังสินค้า + ต้นทุนการสั่งซื้อและข้อมูล (M.Lambert, R.Stock: 2001)

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

MIT ได้นิยาม " Supply Chain " ว่าเป็นกระบวนการไหลของวัตถุดิบ ข้อมูลและเงินทุนระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องหรือระหว่างหน่วยงานต่างๆในองค์กร นอกจากนี้ยังมีการใช้คำอื่นๆ แทนกันด้วย เช่น Value Chain, Demand Chain

Porter ได้กล่าวว่า "Value Chain" ถูกใช้ในการอธิบายถึงกลยุทธ์ด้านกิจกรรม เช่น Inbound Logistics, Operations, Outbound Logistics, Marketing and Sales, Services เป็นต้น ที่องค์กรสามารถเพิ่มมูลค่าของสินค้าและบริการไปยังลูกค้าได้

ส่วน " Demand Chain " นั้นเกี่ยวกับการสร้างสินค้าหรือบริการตามความต้องการของลูกค้า

วิทยา สุหฤตดำรง (2545) กล่าวว่า โซ่อุปทานจะประกอบไปด้วยขั้นตอนทุกๆ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมที่มีต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งไม่เพียงแต่อยู่ในส่วนของผู้ผลิตและผู้จัดส่งวัตถุดิบเท่านั้น แต่รวมถึงส่วนของผู้ขนส่ง คลังสินค้า พ่อค้าคนกลางและลูกค้าอีกด้วย

กลยุทธ์โซ่อุปทานจะเป็นตัวกำหนดในเรื่องของการจัดหาวัตถุดิบ การขนส่งวัตถุดิบมาสู่โรงงาน และการขนส่งผลิตภัณฑ์ไปจากโรงงาน การผลิตหรือการดำเนินการให้บริการ และการกระจายสินค้านั้นๆ ไปยังลูกค้ารวมทั้งการให้บริการต่างๆหลังการขาย

การจัดการโซ่อุปทาน หมายถึง การบูรณาการของกระบวนการทางธุรกิจที่เริ่มต้นจากผู้บริโภคชั้นสุดท้ายผ่านไปจนกระทั่งถึงผู้จัดจำหน่ายขั้นแรกสุดที่ทำหน้าที่จัดหาสินค้า บริการ และสารสนเทศ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ผู้บริโภค (กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมิและคณะ, 2546 อ้างถึงในเศรษฐภาณท์ เตชะธนนันทวงศ์, 2548)

กรีนโลจิสติกส์ (Green Logistics)

J.-P. Rodrigue et al. (2001) ได้กล่าวถึง Green Logistics ไว้ว่า เกิดจากคำสองคำ "Logistics" หัวใจสำคัญของระบบขนส่งสมัยใหม่ ซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการบริหารจัดการ "Greenness" คำที่กลายเป็นคำที่ใช้พูดถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และมักถูกพิจารณาในทางบวก ในขณะที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมแต่โลจิสติกส์กลับต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ เมื่อนำคำสองคำนี้มารวมกันก็กลายเป็นความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และประสิทธิภาพในระบบการขนส่งและการกระจายสินค้า

การพัฒนาและการประยุกต์ใช้ Green Logistics

" Greenness " ได้กลายเป็นคำขวัญในอุตสาหกรรมขนส่งในช่วงปลายทศวรรษ 1980 และช่วงต้นทศวรรษ 1990 เป็นช่วงที่เริ่มมีการตระหนักถึงปัญหาทางด้าน

สิ่งแวดล้อม ทั้งในเรื่องของฝนกรดและภาวะโลกร้อน The World Commission on Environmental and Development (1987) ได้กำหนดให้ความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมเป็นเป้าหมายที่นานาประเทศต้องปฏิบัติ โดยต้องให้ความสำคัญกับประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อม

เมื่อมองย้อนกลับไปจะเห็นว่าการที่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ได้ให้ความสนใจในเรื่องของสิ่งแวดล้อมนั้นเพื่อเสาะหาโอกาสทางการตลาดใหม่ๆ โลจิสติกส์แบบเดิมนั้นเป็นการจัดการการกระจายไปด้านหน้า (Forward Distribution) นั่นคือ การขนส่ง การจัดการคลังสินค้า บรรจุกภัณฑ์ และการจัดการสินค้าคงคลังจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค การพิจารณาเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นการเปิดตลาดใหม่สำหรับการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) และการกำจัดของเสีย (Disposal) และนำไปสู่ส่วนใหม่ได้แก่ โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) การกระจายแบบย้อนกลับนี้เกี่ยวข้องกับการขนส่งขยะและการเคลื่อนย้ายวัสดุที่ใช้อย่างแล้ว (Byrne and Deeb, 1993 อ้างถึงใน J.-P. Rodrigue et al., 2001)

Green Logistics ในการขนส่ง

จากการศึกษาของ J.-P. Rodrigue (2001) พบว่ามีข้อขัดแย้งทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ถูกพูดถึงในระบบขนส่ง ทั้งสิ้น 5 ข้อ

1. ต้นทุน (Cost) วัตถุประสงค์ของโลจิสติกส์ คือ การลดต้นทุน ไม่เพียงแต่ต้นทุนการขนส่งมากไปกว่านั้น การใช้เวลาให้คุ้มค่าและการเพิ่มความน่าเชื่อถือในการบริการ รวมถึงความยืดหยุ่นก็เป็นวัตถุประสงค์ของโลจิสติกส์ด้วย กลยุทธ์การประหยัดต้นทุนจะถูกดำเนินการโดยผู้ปฏิบัติงานทางด้านโลจิสติกส์ซึ่งมีความใส่ใจในสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ต้นทุนทางด้านสิ่งแวดล้อมมักเป็นต้นทุนภายนอก เป็นต้นทุนที่องค์กรไม่ยินดีที่จะจ่าย ในขณะที่มีแรงกดดันให้รัฐบาลและองค์กรให้ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมในกิจกรรมต่างๆมากขึ้น
2. เวลาและความเร็ว (Time and Speed) การลดเวลาและความเร็วในระบบการกระจายสินค้านั้น ต้องใช้รูปแบบการขนส่งที่ก่อให้เกิดมลภาวะมากและมีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานน้อย การเพิ่มขึ้นของการขนส่งทางอากาศและทางถนนนั้นเป็นผลจากเงื่อนไขของกิจกรรมโลจิสติกส์ เงื่อนไขทางด้านเวลาทำให้ระบบการผลิตและการขายปลีกมีความยืดหยุ่นมากขึ้น โลจิสติกส์แบบ door-to-door และ JIT ส่งผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

3. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) หัวใจของโลจิสติกส์ คือ ความน่าเชื่อถือในการให้บริการ ความสามารถในการจัดส่งที่ตรงเวลา และมีของเสียหายน้อยที่สุด ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ จะต้องเลือกรูปแบบการขนส่งที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น รูปแบบการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การขนส่งทางทะเลและทางรางกลับมีระดับความน่าเชื่อถือที่ต่ำ ดังนั้นผู้ให้บริการจึงเลือกใช้รูปแบบการขนส่งทางถนนและทางอากาศที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าแทน
4. การจัดการคลังสินค้า (Warehousing) ระบบโลจิสติกส์สมัยใหม่นั้นต้องการลดระดับสินค้าคงคลัง ด้วยความเร็วในการจัดส่งสินค้าไปยังผู้ค้าปลีก ความต้องการการจัดการคลังสินค้าที่ลดลงเป็นความได้เปรียบทางด้านโลจิสติกส์ทางหนึ่ง นั่นหมายความว่าสินค้าคงคลังจะถูกเก็บอยู่ในระบบการขนส่งแทน โดยเฉพาะบนถนน ซึ่งก่อให้เกิดความแออัดและมลภาวะ
5. E-Commerce การกระจายสินค้าที่ให้ประโยชน์สูงสุดจาก E-Commerce คือการใช้การขนส่งผ่านบริษัทขนส่งพัสดุ ซึ่งใช้การขนส่งทางอากาศและทางถนนเป็นหลัก รูปแบบการขนส่งเพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาดในอดีตกลายเป็นการขนส่งพัสดุชิ้นเล็กๆทางถนนไปยังผู้ซื้อที่หลากหลาย

โกศล ดีศีลธรรม (2550) กล่าวว่า แนวคิดการลดการสูญเสียเปล่าประกอบด้วย การออกแบบ การผลิต การกระจายสินค้าและการลดความสูญเสียเปล่าจากการใช้ทรัพยากร เช่น วัสดุ พลังงาน สามารถนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ (Recycle material) ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม (Design for Environment) ที่มุ่งการออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยการใช้วัสดุที่เป็นพิษหรือวัสดุที่ใช้พลังงานแปรรูปน้อย และการออกแบบให้สะดวกต่อการซ่อมแซมและการถอดแยกส่วน (Design for disassembly) หลังจากหมดอายุการใช้งาน

Green Logistics ได้เข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมต่างๆ มากขึ้น ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ตลอดโซ่อุปทาน ตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กระบวนการจัดซื้อจัดหา การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation Enhancement) เช่น การเชื่อมโยงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศระหว่างองค์กร (B2B business) เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลในการติดต่อสื่อสารทุกระบวนการ โดยใช้ระบบการสั่งซื้อ

สินค้าผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-ordering) สำหรับระบบการขายสินค้าผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) ช่วยลดปริมาณเอกสาร และการเดินทางเพื่อรับส่งเอกสารได้เป็นอย่างมาก เช่นเดียวกัน ซึ่งการลดปริมาณกระดาษที่ใช้ สามารถรักษาสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างมาก ตั้งแต่การตัดต้นไม้เพื่อกระบวนการผลิตกระดาษ หรือแม้กระทั่งการนำกระดาษมาผลิตใหม่ ก็ยังคงใช้พลังงานเป็นอย่างมากเช่นเดียวกัน การพัฒนาธุรกิจโลจิสติกส์ (Logistics Service Internationalization) เช่น การใช้หลัก Global Sourcing มากขึ้น โดยหาวัตถุดิบจากแหล่งที่ถูกที่สุด และเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมที่ผลิตตามการวางแผนของผู้ผลิต มาเป็นผลิตตามความต้องการของลูกค้ามากขึ้น และต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น เทคโนโลยี RFID เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องแม่นยำ เพื่อการจัดส่งสินค้าถึงมือลูกค้าได้อย่างตรงเวลา รวดเร็ว และปลอดภัย

กระบวนการผลิต โดยการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ในภาคการผลิต (Business Logistics Improvement) เช่น การลดการใช้พลังงาน ตัวอย่างในอุตสาหกรรมเซรามิก การลดอุณหภูมิเตาเผาโดยที่ยังคงคุณภาพสินค้าดีเหมือนเดิม การนำความร้อนจากกระบวนการเผามาใช้ประโยชน์ ไม่ปล่อยความร้อนสู่สิ่งแวดล้อม การลดของเสียจากกระบวนการผลิต การนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การบำบัดของเสียเพื่อสามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ (Recycle) เป็นต้น

กระบวนการจัดการคลังสินค้า เช่น การนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ การเคลื่อนย้ายสินค้าภายในคลังสินค้า ในการขนส่งสินค้า และควรมีการวางแผนรับ-ส่งสินค้าภายใน เพื่อไม่ให้รถ Fork lift วิ่งรถเปล่าในขากลับเพื่อลดจำนวนเที่ยววิ่ง รวมทั้งลดการเกิด Double handling ทำให้ลดปริมาณพลังงานและน้ำมัน การพัฒนาศูนย์กระจายสินค้า เช่น จากเดิมมีคลังสินค้า 5 สาขา ก็เปลี่ยนเป็นศูนย์กระจายสินค้า 1 ที่ เพื่อกระจายสินค้าให้กับ 5 สาขา ซึ่งนอกจากลดต้นทุนคลังสินค้าแล้ว ยังลดการขนส่งสินค้า และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในที่สุด นอกจากนั้นอาจใช้ระบบ Warehouse Management ช่วยดำเนินการ (สุวรรณณี อัครกุลชัย, 2545)

การพิจารณาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ธีรยุทธ วัฒนาศุภโชค (2550) กล่าวว่า แนวทางในการพิจารณาผลกระทบจากสภาพแวดล้อมด้าน climate นี้ประกอบด้วย 2 แนวทาง

1. แบบ inside out นั่นคือ เน้นการพิจารณาผลกระทบของกิจกรรมในองค์กรของเราที่มีต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ inside out นั่น องค์กรต้องวิเคราะห์กิจกรรมทั้งหมดของตนทั้งใน

ด้านของซัพพลายเชน การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง การติดต่อลูกค้าสัมพันธ์ การวิจัยและพัฒนา ฯลฯ เน้นโดยเฉพาะกิจกรรมที่จะมีผลกระทบต่อบรรยากาศมากที่สุด และหาทางปรับปรุงแนวคิดกลยุทธ์เพื่อสร้างมูลค่าโดยรวมให้สูงขึ้น ตัวชี้วัด คือ อัตราส่วนระหว่างต้นทุนในการปล่อยคาร์บอนสู่บรรยากาศต่อกำไรรวมของกิจการ ปัจจุบันการปล่อยคาร์บอนถือเป็นต้นทุน จากการริเริ่มสนธิสัญญาเกียวโต กล่าวว่า ทุกกิจการจะมีการตกลงในเรื่องการจำกัดของการปล่อยคาร์บอนสู่บรรยากาศ ซึ่งเรียกกันว่า คาร์บอนเครดิต โดยกิจการจะได้รับการจัดสรรคาร์บอนเครดิตจำนวนหนึ่ง หากปล่อยเกินจำนวนนี้ ก็จะต้องไปหาซื้อคาร์บอนเครดิตนี้ มาจากกิจการอื่นๆ ที่มีคาร์บอนเครดิตเหลือ เนื่องจากสามารถลดหรือไม่มีการปลดปล่อยเลยได้ ดังนั้นหากกิจการละเลยเรื่องนี้ก็เท่ากับเพิ่มค่าใช้จ่ายไปในตัว หรือหากใส่ใจก็จะเพิ่มกำไรโดยการขายคาร์บอนเครดิตที่เหลือนี้ได้

นอกจากนี้ แนวคิดกลยุทธ์อื่นๆ ที่อาจมีการปรับเนื่องจากผลกระทบดังกล่าว เช่น การปรับแนวคิดด้านซัพพลายเชน ซึ่งการมุ่งเน้นที่การขนส่งบ่อยๆ ถี่ๆ ที่ละจำนวนน้อยๆ อาจต้องยกเลิกไป โดยปรับไปเน้นการผลิตและประกอบที่โรงงานของลูกค้า หรือไปตั้งโรงงานทันสมัยขนาดย่อมกระจายอยู่ทั่วโลกชั้นต่างๆ ของลูกค้า รวมถึงการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศต้นทุนต่ำ แต่ต้องเสียต้นทุนการขนส่งสูง อาจต้องเริ่มเปลี่ยนนโยบายไปเป็นการผลิตในประเทศนั้นๆ แม้ว่าต้นทุนการผลิตจะสูงกว่าแต่เมื่อหักกลบแล้ว ต้นทุนรวมอาจต่ำกว่าด้วยซ้ำ

2. แบบ outside in คือ กรณีที่กลไกต่างๆ ของสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับ climate ภายนอกส่งผลกระทบต่อธุรกิจ outside in คือผลกระทบจากภายนอกแบ่งหลักๆ ได้เป็น 2 ด้าน คือ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศทั้งความชื้นและอุณหภูมิ อีกด้านหนึ่งคือ การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทั้ง 2 ด้านนั้นเป็นทั้งโอกาสและอุปสรรคให้กับกิจการ

การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว (Green Supply Chain Management)

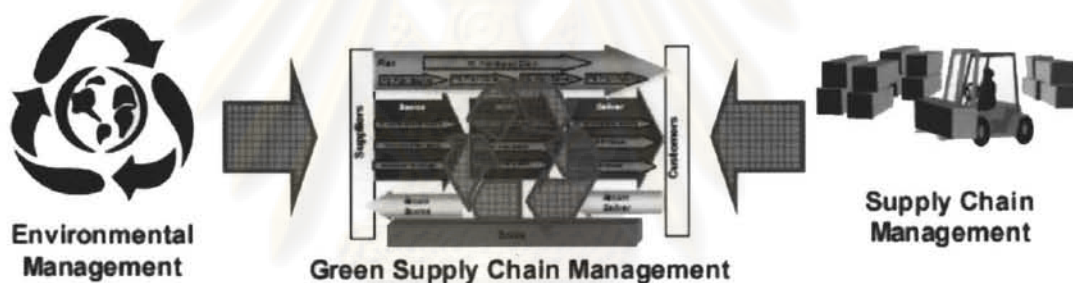
Greening Supply Chain Management (GSCM) เป็นการบริหารจัดการในวงธุรกิจ ที่เน้นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อควบคุม จัดการและปรับปรุงประสิทธิภาพ ตั้งแต่การจัดการวัตถุดิบ การบริหารสารสนเทศจาก Supplier จนถึงผู้บริโภค โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนต่างๆ GSCM สามารถเชื่อมโยงผู้ขายวัตถุดิบ (Supplier) กับผู้ผลิต (Manufacturer) และผู้กำจัดเศษเหลือทิ้ง (Decomposer) ให้ทำงานร่วมกันใกล้ชิดตลอด

วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product's Life-Cycle) โดยเน้นให้เกิดประสิทธิภาพในทุกกระบวนการจนกลายเป็นสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ปริญญา เสรีพงศ์)

คือ การจัดการที่มีประสิทธิผลในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ ตลอดวงจรผลิตภัณฑ์ (Wang, 1999 : อ้างถึงโดยนิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์ และทศพล เกียรติเจริญผล, 2550)

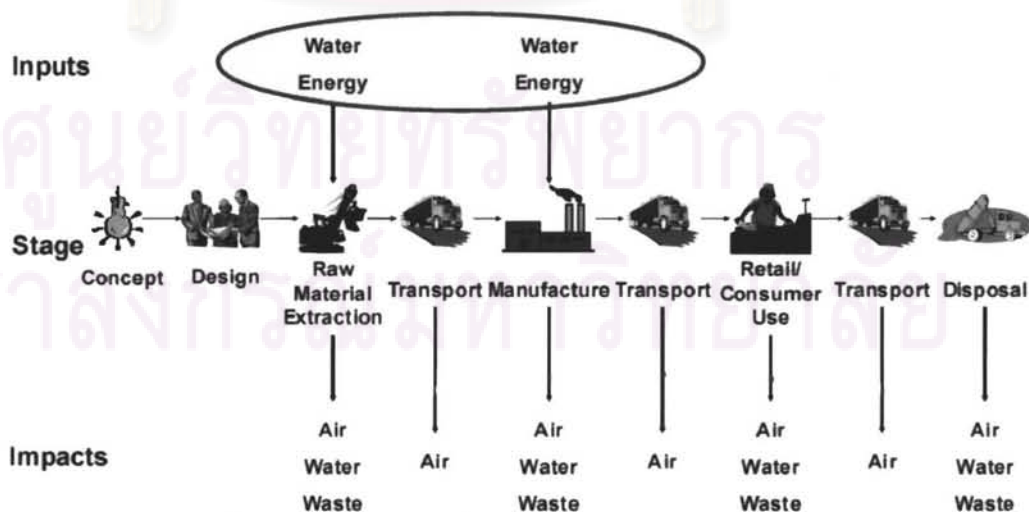
คือ การนำการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมมารวมกับการบริหารห่วงโซ่อุปทาน เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานขององค์กรหนึ่งๆ (LMI Government Consulting อ้างถึงโดยนิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์ และทศพล เกียรติเจริญผล, 2550) ลักษณะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานตามหลักการของ Green Supply Chain สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2.3

Green Supply Chain Management



ภาพที่ 2.3 แสดงให้เห็นถึงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ หรือวัสดุ ตั้งแต่ต้นน้ำ ผ่านกระบวนการไปยังปลายน้ำได้แก่ผู้บริโภค

Environmental Life Cycle



ภาพที่ 2.4 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของห่วงโซ่อุปทาน

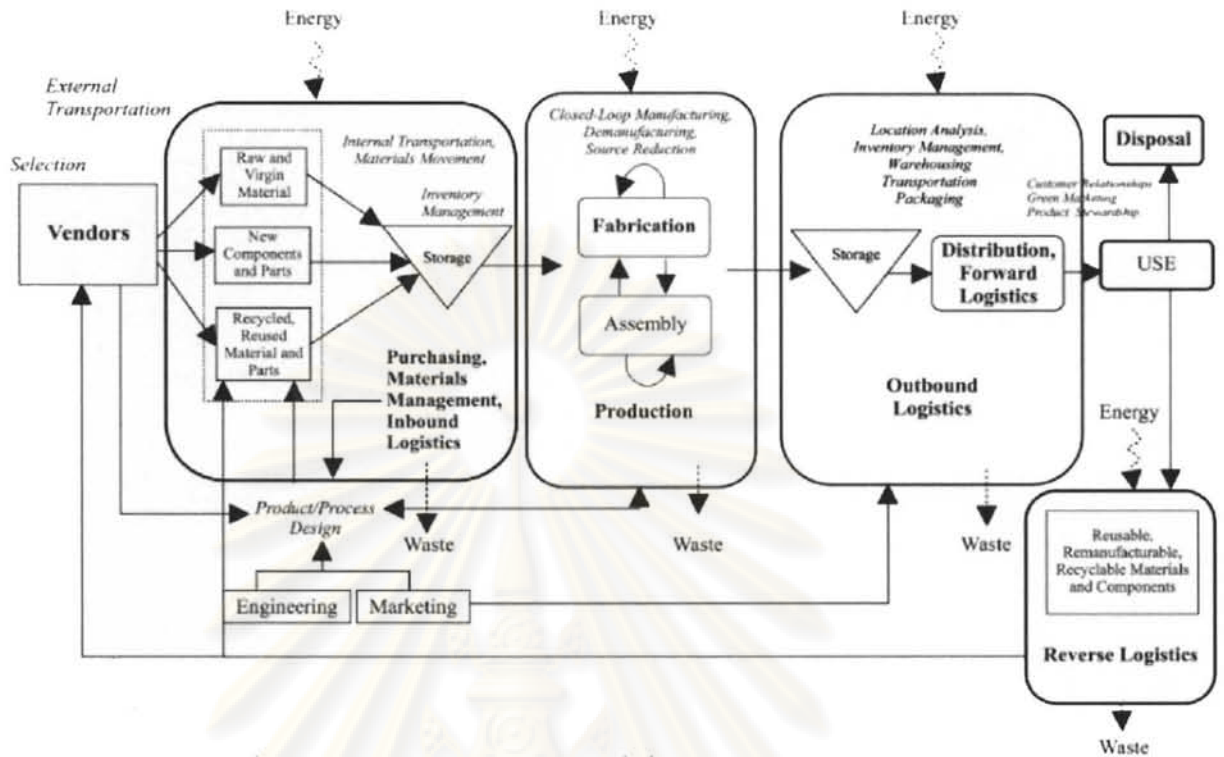
จากภาพที่ 2.4 จะเห็นได้ว่าทุกกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานล้วนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะ ทางอากาศ ทางน้ำ หรือของเสีย

อย่างไรก็ตาม โดยรายละเอียดแล้ว การดำเนินการบริหารห่วงโซ่อุปทานแบบกรีน จะประกอบไปด้วย กิจกรรมต่างๆ ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน เพียงแต่ละกิจกรรมต้องคำนึงถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา รวมทั้งแนวทางการลดการใช้ทรัพยากรและมลพิษให้ลดน้อยลง ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{Green Supply Chain Management} = \text{Green Purchasing} + \text{Green Manufacturing} / \text{Material} + \text{Green Distribution} / \text{Marketing} + \text{Reverse Logistics}$$

จากสมการ จะเห็นได้ว่า การบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบกรีน จะต้องประกอบด้วยกิจกรรมการจัดซื้อจัดหา รวมทั้งวิธีการได้มาซึ่งวัตถุดิบโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม แล้วนำมาผ่านกระบวนการผลิตที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ประหยัดพลังงานและทรัพยากร และไม่ก่อให้เกิดของเสียและมลพิษ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ได้ผ่านกระบวนการออกแบบที่ดีแล้ว และใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม จากนั้นในกระบวนการกระจายสินค้า เลือกใช้วิธีการและเทคโนโลยีในการขนส่งที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดและทำได้ดีคือวิธีการในการนำวัสดุที่เหลือหรือผ่านกระบวนการใช้แล้ว เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ (reuse) และการนำกลับมาผ่านกระบวนการแปรรูปใหม่เพื่อเป็นวัตถุดิบอีกครั้ง (recycle) เพื่อให้ปริมาณของเสียที่ต้องกำจัดมีปริมาณน้อยลง กระบวนการทั้งหมดสามารถแสดงเป็นแผนภาพได้ดังภาพที่ 2.5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 2.5 กระบวนการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ Supply Chain

ห่วงโซ่อุปทานแบบกรีนซัพพลายเชน (Greening Supply Chain Management : GSCM) คือกระบวนการที่ให้ความสนใจกับสิ่งแวดล้อม เมื่อองค์กรทำการตัดสินใจซื้อ และมีความสัมพันธ์ระยะยาวกับซัพพลายเออร์ คุณค่าของห่วงโซ่อุปทานแบบกรีนซัพพลายเชนจะขึ้นอยู่กับธรรมชาติขององค์กร รัฐบาลมองว่ามันเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการกระตุ้นให้เกิดสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ช่วยให้เศรษฐกิจมุ่งไปข้างหน้าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน ธุรกิจมีแนวโน้มที่จะใช้ห่วงโซ่อุปทานเป็นปัจจัยด้านการแข่งขันหรือด้านภาพลักษณ์ การนำห่วงโซ่อุปทานแบบกรีนซัพพลายเชนมาใช้กระตุ้นพัฒนาการของสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อม จะลดความเสี่ยงและลดหนี้สิน ลดต้นทุนด้านห่วงโซ่ต่างๆทั้งหมด (Gilbert, 2001 อ้างถึงในปรัชญา ศุภจิตตรา, 2549)

ห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืนแบบกรีน (Green Sustainable Supply Chain) นิยามถึงกระบวนการในการใช้ปัจจัยนำเข้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และแปรสภาพให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถปรับปรุงหรือนำกลับมาใช้ใหม่ภายในสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ เป็นกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือใช้ซ้ำ เมื่อสิ้นสุดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ แนวความคิดห่วงโซ่อุปทานแบบยั่งยืน คือ การลดต้นทุนไปพร้อมๆกับการช่วยเหลือสิ่งแวดล้อม ผู้คนส่วนใหญ่มักได้แย้งว่าการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นการเพิ่มต้นทุน ในอดีตองค์กรส่วนใหญ่ให้ความสนใจ

ในการลดต้นทุนต่อหน่วย แต่ในปัจจุบัน โลกที่ยั่งยืนต้องคำนึงถึงต้นทุนตลอดวงจรชีวิต หรือ ตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Penfield, 2007)

แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมโรงงานเริ่มมีความนิยมขององค์กร (Graedel & Allenby, 1995 อ้างถึงในปรัชญา ศุภจิตรา, 2549) และนักวิจัย Lowe (1990, อ้างถึงในปรัชญา ศุภจิตรา, 2549) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมเป็นการจัดการที่เป็นระบบของการบริหารสิ่งแวดล้อมหลายส่วน ซึ่งมองว่าโลกอุตสาหกรรมเป็นระบบธรรมชาติ เป็นส่วนของระบบสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นและบรรยากาศโลก สิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมเสนอบรรทัดฐานที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าเพื่อให้ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน

สิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม (ระบบสิ่งแวดล้อม) ถูกแบ่งออกเป็นสามระดับ (Jelinski et al., 1996 อ้างถึงในปรัชญา ศุภจิตรา, 2549) ซึ่งมีคุณลักษณะโดยมองที่ระดับความสามารถในการรีไซเคิล หรือนำกลับมาใช้ใหม่ภายในระบบ (หรือระบบเปิด) ระดับแรกเป็นระบบปิดที่ไม่มีวัสดุหรือพลังงานในระบบ ระดับที่สอง คือระบบเปิดที่มีวัตถุดิบ หรือพลังงานที่ใช้ หรือมีเหลือภายในระบบ ระดับที่สามจะถูกจำแนกจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องของพลังงาน และวัตถุดิบที่ใช้ในระบบ ระดับที่สองดูเหมือนเป็นระดับที่ใช้ได้ทั่วไปในระบบจริง ซึ่งมีโมเดลสิ่งแวดล้อมระบบอุตสาหกรรมที่ห่วงโซ่อุปทานแบบกรีนซัพพลายเชนมีบทบาทมากในส่วนนี้

วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle)

ปัจจัยด้านกลยุทธ์ขององค์กรที่มีอิทธิพลต่อการบริหารห่วงโซ่อุปทาน คือ ตำแหน่งของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ขององค์กร ซึ่งแบ่งออกเป็นสี่ส่วนคือ

ช่วงที่ 1 ช่วงแนะนำมีคุณลักษณะด้านการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาสินค้า

ช่วงที่ 2 ช่วงเติบโตเริ่มที่ความสามารถในการผลิต ช่องทางการกระจายสินค้า

ช่วงที่ 3 ช่วงเติบโตเต็มวัย ซึ่งเน้นที่ความมีประสิทธิภาพของต้นทุน

ช่วงที่ 4 ช่วงตกต่ำเน้นที่การเปลี่ยนแปลงสินค้า (Sarkis, 2003 อ้างถึงในปรัชญา ศุภจิตรา, 2549)

วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์จะมีผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทาน เช่น ในช่วงแนะนำสินค้าจะได้รับอิทธิพลจากการออกแบบ และการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมจะมีบทบาทมาก ในช่วงโตเต็มวัย และช่วงตกต่ำ การพัฒนากระบวนการ การมีระบบขนส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพ จะมีผล

ต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับการวิเคราะห์ในหลายสินค้า การตัดสินใจด้านการบริหารสิ่งแวดล้อม และ วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับวงจรโตเต็มวัยของวงจร

การใช้วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ เทคนิคจะอยู่ที่องค์กรบริหารส่วนที่มีอิทธิพลในห่วงโซ่อุปทาน (ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก) สามารถอธิบายได้โดยวงจรชีวิต (ห่วงโซ่คุณค่า) ขององค์กร ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกซัพพลายเออร์ การผลิต การกระจายสินค้า การหมุนกลับการกระจายสินค้า (Reverse Logistics Operation) เรายังรวมบรรจุภัณฑ์เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารวงจรชีวิต บรรจุภัณฑ์ ไม่สามารถมองแยกส่วนได้เพราะมันมีผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานอย่างมาก

การตัดสินใจเลือกซัพพลายเออร์มีผลกระทบต่อกรีนซัพพลายเชน เพราะเกี่ยวข้องกับการซื้อสินค้าที่สามารถรีไซเคิลได้ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ และที่รีไซเคิลมาแล้ว การเลือกผู้ขายจะเป็นส่วนที่สำคัญมาก เพราะผู้ที่ได้รับ ISO 14000 จะได้รับการยอมรับว่า ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม (การเลือกผู้ขายที่มี ISO 14000 จะช่วยลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และสินค้าคุณภาพต่ำ) การลดความเสี่ยงนี้จะช่วยให้ทำธุรกิจกันได้นานและต้องให้ความสนใจด้านการจัดส่ง และการประกันภัยด้วย (Sarkis, 2003 อ้างถึงในปรัชญา ศุภจิตรา, 2549)

กระบวนการผลิตที่มีอิทธิพลต่อการทำเพื่อสังคมมาก รวมถึงความสามารถของกระบวนการ ในการนำกลับมาใช้ใหม่ หรือนำมาผลิตใหม่ และกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดความสูญเสีย จึงต้องมีความสามารถด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ล้ำหน้า โดยเฉพาะนวัตกรรมที่ล้ำหน้า จากข้อเท็จจริงด้านการผลิต และวงจรที่ช่วยให้องค์กรสามารถมองเห็นเทคโนโลยี และกระบวนการใหม่ๆมาใช้ (Florida, 1996 อ้างถึงในปรัชญา ศุภจิตรา, 2549)

การกระจายสินค้า และเครือข่ายการขนส่งจะมีผลกระทบต่อกรีนซัพพลายเชน การตัดสินใจรวมไปถึงแหล่งที่ตั้งของที่กระจายสินค้า วิธีขนส่ง ระบบควบคุม การบริหารแบบทันเวลา และเครือข่ายการขนส่งแบบหมุนกลับ สิ่งเหล่านี้มีความผูกพันกับผู้บริโภค ดังนั้นการเข้ามาเกี่ยวข้องของผู้บริโภค ด้านระบบการขนส่ง และการออกแบบ จะทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การเชื่อมโยงกับผู้ขาย และผู้ซื้อ จะช่วยการผลิตแบบทันเวลา (Sarkis, 2003 อ้างถึงในปรัชญา ศุภจิตรา, 2549)

ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (Corporation Social Responsibility: CSR)

เป็นแนวคิดใหม่ที่ประเทศพัฒนาแล้วอาจนำมาใช้เป็นเงื่อนไขใหม่ในการทำ การค้ากับประเทศต่างๆในอนาคตอันใกล้ซึ่งถือเป็นมาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี

รูปแบบหนึ่ง หากองค์กรธุรกิจใดไม่เร่งปรับตัวให้เข้ากับแนวคิดดังกล่าว อาจถูกปฏิเสธการทำธุรกรรมด้านต่างๆ ทั้งด้านการค้าและการลงทุนได้

The World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) ได้ให้คำจำกัดความว่า CSR คือการปฏิบัติตามคำมั่นสัญญาอย่างต่อเนื่องของบริษัทในการดำเนินธุรกิจโดยใช้พื้นฐานของจริยธรรมเข้ามาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่ไปพร้อมๆ กับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงานและคุณภาพชุมชนท้องถิ่น รวมถึงสภาพสังคมโดยรวม

The European Commission ได้ให้คำจำกัดความว่า CSR คือ แนวคิดที่บริษัทผสมผสานความห่วงใยต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมไว้ในกระบวนการดำเนินธุรกิจและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้เสียภายใต้พื้นฐานการกระทำที่ความสมัครใจ

สถาบันไทยพัฒนาของประเทศไทย ได้ให้คำจำกัดความว่า CSR คือการดำเนินกิจกรรมภายในและภายนอกองค์กรที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม ทั้งในระดับใกล้ (ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับองค์กร เช่น ลูกค้า คู่ค้า ครอบครัวยุ พนักงาน ชุมชนท้องถิ่นที่องค์กรตั้งอยู่) และระดับไกล (ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์กรทางอ้อม เช่น คู่แข่งขันทางธุรกิจ ประชาชนโดยทั่วไป) ด้วยการให้ทรัพยากรที่มีอยู่ในองค์กรหรือทรัพยากรจากภายนอกองค์กร ในอันที่จะทำให้อยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข

แนวคิด CSR มีมานานแล้ว โดยแฝงอยู่ในกฎระเบียบทางการค้าต่าง ๆ อาทิ การปกป้องและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น กลุ่มสหภาพยุโรป มีข้อบังคับการปิดฉลากสินค้าที่บ่งบอกถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งกฎระเบียบเรื่องบรรจุกฎเกณฑ์และการกำจัดกากขยะที่เกิดจากบรรจุกฎเกณฑ์ที่ใช้แล้ว แนวคิด CSR เริ่มเป็นที่รู้จักและยอมรับในระดับโลกมากขึ้น โดยในการประชุม World Economic Forum ประจำปี 2542 นาย Kofi Annan เลขาธิการองค์การสหประชาชาติ ได้เรียกร้องให้องค์กรธุรกิจในทุกประเทศแสดงความเป็นพลเมืองที่ดีของโลก โดยเสนอบัญญัติ 9 ประการ ที่เรียกว่า "The UN Global Compact" ซึ่งแบ่งเป็น 3 หมวดหลัก คือ หมวดสิทธิมนุษยชน มาตรฐานแรงงาน และสิ่งแวดล้อม และต่อมาได้เพิ่มบัญญัติที่ 10 คือ หมวดการต่อต้านคอร์รัปชันไว้ด้วย โดยปัจจุบันมีองค์กรธุรกิจจากทั่วโลกเป็นสมาชิกของ UN Global Compact รวม 1,861 บริษัท (เป็นบริษัทในประเทศไทย 13 บริษัท)

สำหรับแนวปฏิบัติในเรื่อง CSR แบ่งได้เป็น 8 หัวข้อ ดังนี้

1. การกำกับดูแลกิจการที่ดี

2. การประกอบธุรกิจด้วยความเป็นธรรม
3. การเคารพสิทธิมนุษยชนและการปฏิบัติต่อแรงงานอย่างเป็นธรรม
4. ความรับผิดชอบต่อผู้บริโภค
5. การร่วมพัฒนาชุมชนและสังคม
6. การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม
7. นวัตกรรมและการเผยแพร่นวัตกรรมจากการดำเนินความรับผิดชอบต่อสังคม
8. การจัดทำรายงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

แนวปฏิบัติที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนั้นมี 2 ข้อหลัก ได้แก่ การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และการจัดทำรายงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวปฏิบัติในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมมีดังนี้

1. จัดให้มีระบบการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และติดตามประเมินผลการดำเนินการดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับประเด็นสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบนิเวศน์ ปัญหาโลกร้อน มลภาวะ ฯลฯ
2. ใช้เทคโนโลยีและขั้นตอนการผลิตที่มีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงการลดปริมาณและการบำบัดมลพิษก่อนปล่อยสู่ธรรมชาติ
3. ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ มีมาตรการประหยัดพลังงาน และมีการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่
4. พัฒนาสินค้าหรือบริการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัยในการใช้งาน
5. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และระบบสาธารณสุขแก่พนักงานและสาธารณชน
6. ส่งเสริมให้ลูกค้าตระหนักถึงข้อพึงระวังด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้สินค้า/บริการของบริษัท
7. ให้ความรู้และฝึกอบรมพนักงานในเรื่องสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และสาธารณสุข

8. จัดเตรียมแผนฉุกเฉินเพื่อจัดการกับปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นรวมทั้งจัดให้มีระบบการรายงานต่อหน่วยงานกำกับดูแลทันทีที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าว

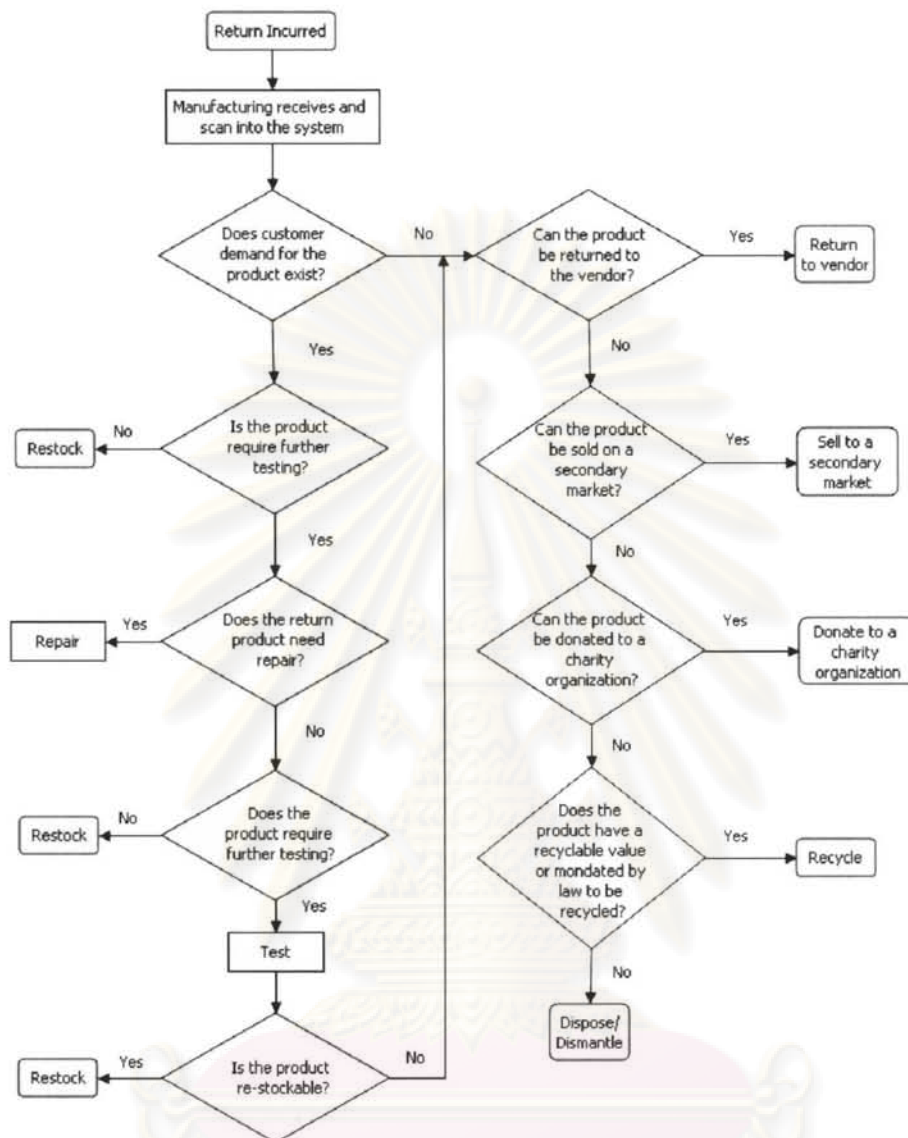
โลจิสติกส์แบบหมุนกลับ (Reverse Logistics)

R.Stock (2008) กล่าวว่า Reverse Logistics เป็นการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ ซึ่งกระบวนการโลจิสติกส์มีบทบาทอย่างมากต่อการจัดการกับสินค้าส่งกลับคืน (Product returns) ทั้งการจัดการให้นำกลับมาใช้ใหม่ (recycling) การแทนที่วัสดุดิบ (Material substitution) หรือ การนำชิ้นส่วน วัสดุดิบกลับมาใช้ใหม่ (reuse of materials) รวมทั้งกระบวนการกำจัดของเสีย (waste disposal) เป็นต้น

การจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับและการส่งคืนสินค้า เป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือวัสดุดิบในทิศทางย้อนกลับโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างมูลค่าหรือใช้ประโยชน์ในมูลค่า สินค้าที่ยังมีอยู่ หรือเพื่อทำลายทิ้งอย่างเหมาะสม ซึ่งอาจทำได้หลากหลายวิธี เช่น เน้นการผลิตสินค้าที่ยืดอายุการใช้งานยาวนานขึ้น เพื่อลดปริมาณสินค้าที่ต้องถูกส่งมากำจัดเร็วเกินความจำเป็น เน้นการใช้วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ในการผลิต หรือแม้แต่การดูแลรักษาเครื่องจักรเพื่อให้ใช้งานได้ยาวนานขึ้น

สภาผู้บริหารโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics Executive Council) ได้ให้คำนิยามว่า เป็นกระบวนการของการวางแผน การประยุกต์ใช้ และการควบคุมการไหลของวัสดุ สินค้าคงคลัง สินค้าสำเร็จรูปและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดที่ทำการบริโภค (Point of Consumption) มายังจุดเริ่มต้น (Point of Origin) เพื่อทำการกำจัดอย่างมีประสิทธิภาพหรือดึงมูลค่าเพิ่มของสินค้านั้นได้อีก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่มา: บทความเรื่อง " An Exploration of reverse logistics practices in three companies ในวารสาร Supply Chain Management : An International Journal ฉบับที่ 13 เล่มที่ 5 ปี 2008 หน้า 381-386 โดย Xiaoming Li และ Fertus Olorunniwo อ้างถึงในสหภาพ, 2009

ภาพที่ 2.6 กระบวนการส่งคืนสินค้าโดยทั่วไป

การบริหารการจัดส่งแบบหมุนกลับ (Reverse Logistic Operation) เป็นส่วนที่มีการศึกษาและพัฒนาน้อยที่สุด คำจำกัดความของการขนส่งแบบหมุนกลับจากมุมมองสิ่งแวดล้อมที่รีไซเคิลได้ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้สู่วงโซ่อุปทาน ก็มีการศึกษาจากมุมมองเกี่ยวกับผลตอบกลับและการรับประกัน การศึกษาด้านการจัดส่งแบบหมุนกลับ อาจเป็นส่วนย่อยของการส่งกลับของกรีนซ์พพลายเซน Pohlen และ Farris (1992 อ้างถึงในปรัชญา ศุภจิตรา, 2549) ศึกษาการหมุนกลับมาใช้ของพลาสติก ในการย้อนกลับทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งศึกษาในส่วนของช่องทางการ

ส่งกลับ รวมถึงการเก็บรวบรวม การแยก การขนส่งกระบวนการต่อเนื่อง และการหลอม ไม่เพียงแต่
 เครือข่ายในการหมุนกลับด้านการขนส่ง แต่มันรวมถึงกระบวนการที่เกี่ยวข้องด้วยซึ่งเกี่ยวข้องกับ
 องค์การ อุตสาหกรรม รูปแบบ และความต้องการแต่ละขั้นตอนการบรรจุ มีความสัมพันธ์กับส่วน
 อื่นๆ ในวงจร ซึ่งประกอบด้วย ขนาด รูปร่าง และ วัสดุดิบ โดยมีผลกระทบกับการกระจายสินค้า
 และมีผลกระทบกับ การขนส่ง การบรรจุสินค้าที่ดี การลำเลียงที่ดีจะช่วยลดการใช้วัสดุดิบและเพิ่ม
 พื้นที่ในโกดัง ระบบการบริหารแบบกรีนซัพพลายเชนจะช่วยให้มีการนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่
 ซึ่งต้องใช้ความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์ และลูกค้าในระดับสูงเช่นเดียวกับการหมุนกลับของการ
 ขนส่งบรรจุภัณฑ์แบบทันเวลาจึงเป็นที่ต้องการ ประสิทธิภาพในการบรรจุสินค้ามีผลต่อ
 สิ่งแวดล้อม ในบางประเทศกฎหมายด้านบรรจุภัณฑ์จะมีผลต่อการวางแผนด้านการขนส่ง และ
 สิ่งแวดล้อม (Sarkis, 2003 อ้างถึงในปรัชญา ศุภจิตรา, 2549)

ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันให้เกิด Green Supply Chain

R.Stock (2008) ได้อ้างอิงถึง ปัจจัยทั้ง 5 ของ Arberdeen Group ที่กล่าวว่าเป็น
 ปัจจัยที่ขับเคลื่อนให้ก้าวไปสู่ความเป็น Green ได้แก่

- ความปรารถนาที่จะเป็นผู้นำสำหรับ Green / Sustainable
- ปัจจัยด้านต้นทุนพลังงานและน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้น (Cost of Energy / fuel)
- ปัจจัยในความสามารถได้เปรียบคู่แข่ง (Competitive advantage)
- ปัจจัยความร่วมมือของภาครัฐ (Government Compliance)
- ปัจจัยต้นทุนค่าขนส่งทั้งขาเข้า-ขาออก (Inbound-Outbound)

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา
 ภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกในประเทศไทย (สิตานัน ทูลกำจรชัย, ณัฐพร จี
 นตพยุกุล, บุษกร ตริโชติ, ศิรเศรษฐ์ วิเศษสรรโชค, สาริทร รอดรำพึง และรุธิร์ พนมยงค์) ได้
 ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมขององค์กรดังตารางที่ 2.1

<p>แรงขับเคลื่อนจากการบังคับใช้กฎหมายเพื่อใช้ในการควบคุม</p>	<p>แรงขับเคลื่อนจากผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholder)</p>	<p>แรงขับเคลื่อนจากการสร้างให้เกิดโอกาสทางธุรกิจ (Economic Opportunities)</p>	<p>แรงขับเคลื่อนจากการตระหนักหรือเห็นความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ปฏิบัติงานภายในองค์กรเอง (Ethical Motives)</p>
<p>การใช้บทลงโทษ, ค่าปรับหรือการก่อให้เกิดต้นทุนทางกฎหมายแก่องค์กรที่ไม่ยอมปฏิบัติตามนั้น ย่อมเป็นสิ่งซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญและก่อให้เกิดแรงจูงใจต่อองค์กรเหล่านั้นในการที่จะนำข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเข้ามาใช้กับการปฏิบัติงานภายในองค์กรของตนอย่างเคร่งครัด (Cordano, 1983)</p>	<p>ผู้เกี่ยวข้องหรือ Stakeholder จัดเป็นกลไกสำคัญที่ก่อให้เกิดการผลักดันให้องค์กรหันไปใช้นโยบายหรือมีระบบการปฏิบัติงานที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผู้เกี่ยวข้องแต่ละระดับย่อมมีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อองค์กรในแง่ของการบังคับใช้นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันออกไป (Lampe, 1991)</p>	<p>แรงขับเคลื่อนข้อนี้มันจะส่งผลต่อองค์กรเมื่อผู้บริหารขององค์กรตระหนักได้ว่า การนำนโยบายการดำเนินงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเข้ามาใช้นั้น จะส่งผลให้เกิดชื่อเสียงในการปฏิบัติงานขององค์กร, พนักงานภายในสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและเกิดการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์เนื่องจาก การลดลงของของเสียที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตนั่นเอง (Bansal and Roth, (2000) Bonifant, Arnold.&Long, (1995) Hart.)</p>	<p>แรงขับเคลื่อนจากการตระหนักหรือเห็นความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรเอง (Ethical motivated firms) มักจะเกิดขึ้นเมื่อผู้บริหารภายใน (Top management team members) มีความเห็นร่วมกันว่า การปฏิบัติงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นสิ่งที่องค์กรสมควรปฏิบัติ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ถูกต้อง (Right thing to do)(Lampe, 1975)</p>

ตารางที่ 2.1 แรงขับเคลื่อนสู่กรีนโลจิสติกส์

Helen Walker, Lucio di Sisto, Darian Mcbain (2008) ได้แบ่งปัจจัยออกเป็น 2 ด้าน คือ ปัจจัยที่เป็นตัวผลักดันและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคดังนี้

1. แรงผลักดัน (Drivers)

1.1 แรงผลักดันภายในองค์กร (Internal Drivers)

1.1.1 ปัจจัยเกี่ยวกับองค์กร (Organizational Factor) ประกอบด้วย นโยบายขององค์กร รวมถึงแนวคิดของเจ้าของหรือผู้ก่อตั้งบริษัท การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับกลางรวมทั้งความร่วมมือของพนักงาน และกดดันจากผู้ลงทุน

1.2 แรงผลักดันภายนอกองค์กร (External Drivers)

1.2.1 กฎข้อบังคับ (Regulation) และกฎหมาย (Legislation) จากรัฐบาล

1.2.2 ลูกค้า (Customers) ความต้องการของลูกค้าขององค์กรรวมถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (End-consumer) ที่สนใจผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product)

1.2.3 คู่แข่งขัน (Competitors) การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและการการปรับปรุงผลการดำเนินงานให้ดีขึ้น

1.2.4 สังคม (Society) ประกอบด้วยความตระหนักของภาครัฐ ความต้องการของผู้บริโภคในผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และอิทธิพลจากองค์กรอิสระที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

1.2.5 ผู้จัดหาวัตถุดิบ (Supplier)

2. อุปสรรค (Barriers)

2.1 อุปสรรคภายในองค์กร (Internal Barriers)

2.1.1 ต้นทุน (Costs)

2.1.2 Lack of Legitimacy เช่น ไม่มีกฎหมายควบคุมที่ชัดเจนทำให้องค์กรใช้ช่องว่างทางกฎหมาย

2.2 อุปสรรคภายนอกองค์กร (External Barriers)

2.2.1 กฎข้อบังคับ (Regulation) นอกจากจะเป็นแรงผลักดันแล้วอาจเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาด้วย

2.2.2 การมีข้อตกลงร่วมกับผู้จัดหาวัตถุดิบที่ไม่ดีพอ (Poor Supplier Commitment) ในเรื่องของการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นความลับทางการค้า

2.2.3 อุปสรรคเฉพาะในแต่ละอุตสาหกรรม (Industry Specific Barriers)

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. Helen Walker, Lucio di Sisto, Darian Mcbain (2008) ทำการศึกษาเรื่อง “Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: Lessons from the public and private sectors”

การศึกษาเพื่อตอบปัญหาการวิจัย 2 ข้อ

- อะไรเป็นตัวผลักดันให้ภาครัฐและเอกชนผสมผสานการปฏิบัติแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อุปทาน
- อะไรเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อุปทาน

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Explorative Research) โดยการสัมภาษณ์องค์กร 7 องค์กรในประเทศอังกฤษประกอบไปด้วยภาคเอกชนและภาครัฐ โดยมีผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Green Supply Chain Management เป็นที่ปรึกษา โดยผู้ให้สัมภาษณ์ดำรงตำแหน่งผู้จัดการอาวุโส (Senior Manager) ขึ้นไป ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบ Semi-structured ลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด เกี่ยวกับ

- ความเป็นมาของบริษัท
- วัตถุประสงค์และทัศนคติเกี่ยวกับประเด็นสิ่งแวดล้อม
- รายละเอียดของโครงการ Green Supply Chain Management
- สถานการณ์ปัจจุบัน

- แรงผลักดันหลักของโครงการ
- การสนับสนุนจากฝ่ายบริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- อุปสรรค
- วิธีการวัดผลกระทบของโครงการ
- สิ่งที่ได้เรียนรู้

ผลการศึกษาพบว่า

1. แรงผลักดัน (Drivers)

1.1 แรงผลักดันภายในองค์กร (Internal Drivers)

1.1.1 ปัจจัยเกี่ยวกับองค์กร (Organizational Factor)

นโยบายขององค์กรเป็นแรงผลักดัน โดยเฉพาะเรื่องของการลดต้นทุน ระบบการจัดซื้อจัดหาต้องสามารถควบคุมการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อมของผู้จัดหาวัตถุดิบได้

1.2 แรงผลักดันภายนอกองค์กร (External Drivers)

1.2.1 กฎข้อบังคับ (Regulation) และกฎหมาย (Legislation) จากรัฐบาล

กฎหมายเป็นตัวที่มีบทบาทสำคัญในโครงการ แต่องค์กรได้ดำเนินการไปมากกว่าที่กฎหมายกำหนด

1.2.2 ลูกค้า (Customers) ความต้องการของลูกค้าขององค์กรรวมถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (End-consumer) ที่สนใจผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product)

แต่ละองค์กรเองมีการกำหนดให้ผู้จัดหาวัตถุดิบของตนให้ความร่วมมือและปรับปรุงผลการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น และในส่วนของภาครัฐเองผู้บริโภคก็มีส่วนในการผลักดัน

1.2.3 คู่แข่งขัน (Competitors) การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและการปรับปรุงผลการดำเนินงานให้ดีขึ้น

การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันเป็นแรงผลักดันที่ชัดเจนให้องค์กร
ประเมินการดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อมของผู้จัดหาวัตถุดิบ แต่ในส่วนของภาครัฐไม่มีผล
เพราะว่าคู่แข่งมีจำกัด

1.2.4 สังคม (Society) ประกอบด้วยความตระหนักของภาครัฐ ความต้องการของ
ผู้บริโภคในผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และอิทธิพลจากองค์กรอิสระที่เกี่ยวข้องกับ
สิ่งแวดล้อม

บางองค์กรต้องการลดความเสี่ยงจากแรงกดดันจากองค์กรอิสระ แต่องค์กรส่วนใหญ่ไม่กล่าวถึง

1.2.5 ผู้จัดหาวัตถุดิบ (Supplier)

ไม่มีองค์กรใดเห็นว่าผู้จัดหาวัตถุดิบเป็นแรงผลักดันให้องค์กรปรับตัว

2. อุปสรรค (Barriers)

2.1 อุปสรรคภายในองค์กร (Internal Barriers)

2.1.1 ต้นทุน (Costs)

ต้นทุนเป็นอุปสรรคสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในการลงทุนในสิ่ง
อำนวยความสะดวกที่จะสนับสนุน Green Supply Chain Management

2.1.2 Lack of Legitimacy เช่น การโฆษณาเกินจริง

องค์กรจะนำเสนอตัวเองต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องว่าเป็นองค์กรที่ดำเนินงานเป็นมิตร
ต่อสิ่งแวดล้อม

2.2 อุปสรรคภายนอกองค์กร (External Barriers)

2.2.1 กฎข้อบังคับ (Regulation) นอกจากจะเป็นแรงผลักดันแล้วอาจเป็นอุปสรรคต่อการ
พัฒนาด้วย กฎข้อบังคับอาจเป็นอุปสรรคในการขาย เช่น กลุ่มประเทศยุโรปซื้อสินค้า
ภายในประเทศแทนที่จะนำเข้าเพราะต้องการลดปริมาณการปล่อยก๊าซ

2.2.2 การมีข้อตกลงร่วมกับผู้จัดหาวัตถุดิบที่ไม่ดีพอ (Poor Supplier Commitment)

ในเรื่องของการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นความลับทางการค้า อุปสรรคในเรื่องของการขาดแคลนข้อมูลความลับและความกลัวที่จะถูกเผยแพร่ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ออกสู่สาธารณะทำให้ผู้จัดหาวัตถุดิบไม่ต้องการเข้าร่วมโครงการ

2.2.3 อุปสรรคเฉพาะในแต่ละอุตสาหกรรม (Industry Specific Barriers)

ในแต่ละอุตสาหกรรมมีอุปสรรคที่ต่างกัน ที่ทำให้องค์กรต้องมองข้ามเรื่องของสิ่งแวดล้อมออกไป เช่น ในการรักษาพยาบาล แพทย์อาจสั่งยามารักษาโดยไม่ได้คำนึงถึงประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาพบว่า การได้รับความร่วมมือจากผู้จัดหาวัตถุดิบในการดำเนินงานแบบ Green Supply Chain Management จะช่วยให้องค์กรสามารถประสบความสำเร็จได้

2. สิตานัน ทูลกำธรชัย, ณัฐพร จินตพยุกุล, บุษกร ตริตชติ, ศิรเศรษฐ์ วิเศษสรโรโชค, สาริธร รอดรำพึง, รศ.ดร.รุธิร์ พนมยงค์ ทำการศึกษาเรื่อง "การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกในประเทศไทย"

จากบทบทวนวรรณกรรมได้มีการคัดสรรปัจจัยที่น่าจะส่งผลกระทบต่อองค์กรใน ความใส่ใจสิ่งแวดล้อมขององค์กรออกเป็นปัจจัยหลัก ดังนี้

- แรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder environmental pressure) โดยแบ่ง Stakeholder ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ Primary Stakeholder หมายถึง กลุ่มบุคคลที่หากองค์กรของใครปราศจากการสนับสนุนของกลุ่มบุคคลดังกล่าวนี้ จะไม่สามารถทำให้องค์กรดำเนินงานอยู่ได้ และ Secondary Stakeholder หมายถึง กลุ่มบุคคลที่สามารถส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กรได้เช่นเดียวกัน แต่กลุ่มคนเหล่านี้ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมขององค์กร
- แรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผู้บริหารงานภายในองค์กร (Managerial values: Environmental awareness of Managers) หมายถึง ระดับการเข้ามามีส่วนร่วมขององค์กรภายในอุตสาหกรรมของตนเองเพื่อการบรรลุเป้าหมาย คือ การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการสนับสนุนให้เกิดแรงขับเคลื่อนต่อระบบการปฏิบัติงานแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมขององค์กรให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

- แรงขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมจากการลดลงของต้นทุนในการหันไปใช้พลังงานทางเลือกทดแทนและนำไปสู่การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน (Cost Competitiveness)

การเก็บรวบรวมข้อมูลทำโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 317 ราย จากประชากรทั้งสิ้น 6,000 ราย

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เครื่องมือ 2 ประเภท ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) เพื่อสกัดกลุ่มของปัจจัยให้เหลือเพียงปัจจัยที่มีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น และการวิเคราะห์สมการถดถอย (Multiple Regression) เพื่อหาว่ากลุ่มปัจจัยใดส่งผลกระทบต่อระดับการให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกมากที่สุด

ผลการวิจัยพบว่า มีปัจจัย 3 กลุ่มที่มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อระดับการให้ความสำคัญต่อภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกภายในประเทศ

- กลุ่มปัจจัยด้านต้นทุน

ปัจจัยด้านต้นทุนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับระดับการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก เนื่องจากหากการเปลี่ยนไปใช้พลังงานทางเลือก ทดแทนทำให้ต้นทุนของผู้ให้บริการลดลงมากขึ้น ผู้ให้บริการก็จะหันไปใช้พลังงานทางเลือกทดแทน ซึ่งสุดท้ายแล้วการกระทำดังกล่าวย่อมส่งผลให้ระดับการปล่อยมลพิษจากการขนส่งที่เป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อนน้อยลง

- กลุ่มปัจจัยด้านลูกค้า

ปัจจัยด้านลูกค้ามีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับระดับการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก เนื่องจากหากลูกค้ามีการให้ความสำคัญต่อการใช้บริการขนส่งสินค้าทางบกที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น หากลูกค้าต้องการให้ผู้บริการหันไปใช้พลังงานทางเลือกทดแทนเพื่อลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมา นั่นจะส่งผลให้ ผู้ให้บริการมีระดับการให้ความสำคัญและใส่ใจต่อปัญหาภาวะโลกร้อนมากขึ้นนั่นเอง จากข้อมูลและการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า เป็นแนวโน้มที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตเพราะปัจจุบันลูกค้าที่ใช้บริการยังไม่ให้ความสนใจหรือเห็นความสำคัญต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นเท่าใดนัก

- กลุ่มปัจจัยภาครัฐ

ปัจจัยหรือแรงผลักดันจากภาครัฐนั้นมีความสัมพันธ์ในทางลบต่อระดับการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก หากรัฐบาลมีการออกกฎหมายหรือข้อบังคับที่ใช้ในการควบคุมการปล่อยมลพิษจากการขนส่งสินค้าทางบกเพื่อลดการเกิดภาวะโลกร้อนมากยิ่งขึ้นนั้น ผู้ให้บริการจะมีระดับการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนน้อยลง โดยส่วนใหญ่ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกมักเป็นเพียงผู้รับและปฏิบัติตามกฎหมายรวมทั้งระเบียบข้อบังคับและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่รัฐบาลออกมาเท่านั้น แต่มิได้ใส่ใจที่ต้นตอหรือให้ความสำคัญของปัญหาดังกล่าวอย่างแท้จริง

3. Qinghua Zhu, Josept Sarkis, James J. Cordeiro, Kee-Hung Lai (2007) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "Firm-Level correlated of emergent green supply chain management practices in Chinese context"

การวิจัยนี้เป็นการหาความสัมพันธ์ของปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย ได้แก่ การเรียนรู้ขององค์กร (Organizational Learning) การสนับสนุนของผู้บริหาร (Management Support) กับการปรับตัวสู่ Green Supply Chain Management (GSCM) ในโรงงานอุตสาหกรรมจีน

โดยมีสมมติฐานการวิจัย 2 ข้อ

- ขอบเขตของการปฏิบัติตาม GSCM ขององค์กรในจีนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับความสามารถในการเรียนรู้ขององค์กร
- ขอบเขตของการปฏิบัติตาม GSCM ขององค์กรในจีนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับการสนับสนุนของผู้บริหาร

จากการศึกษาข้อมูลในประเทศจีนพบว่าปัจจัย 3 ปัจจัยที่ปรากฏในบริษัทผู้ผลิตในจีน ซึ่งประกอบด้วย

1. ปัจจัยภายนอกที่มีความสัมพันธ์กับ GSCM (External GSCM relationship factors: ER) ซึ่งรวมถึงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับ Inbound Logistics เช่น การจัดซื้อสีเขียว (Green Purchasing) การบริหารจัดการผู้ขายวัตถุดิบ (Vendor Management) และ Outbound Logistics เช่น การกระจายสินค้าและส่วนประกอบด้านการตลาด ความร่วมมือระหว่างลูกค้าและผู้จัดหาวัตถุดิบ แรงกดดันจากลูกค้าและ Outbound Logistics

ของบริษัทต่างประเทศนั้นส่งผลต่อบริษัทในจีน เช่น การที่ประเทศพัฒนาแล้วไม่เพียงแต่ประเมินผู้จัดหาวัตถุดิบโดยตรงแต่ยังประเมินผู้จัดหาวัตถุดิบของผู้จัดหาวัตถุดิบอีกด้วย และแม้แต่ผู้บริโภคในจีนที่เป็นคนหนุ่มสาวก็ให้ความสนใจในผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น นอกจากนี้ยังรวมถึงกฎระเบียบต่างๆด้วย

2. Eco-Design (ECO) เกี่ยวข้องกับความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกในการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการ ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามกฎระเบียบต่างๆรวมถึงกฎระเบียบของคู่ค้าด้วย
3. Investment Recovery (IR) เป็นกลยุทธ์ขององค์กรในการใช้ Recycling (การนำกลับมาใช้ใหม่) Redeployment (การพัฒนาใหม่) Reselling (การนำกลับมาขายใหม่) และวิธีการอื่นๆในการที่จะเพิ่มมูลค่าของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของ Closing the loop ได้แก่ โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) การใช้อำนาจหรือการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งสามารถเพิ่มรายได้ขององค์กรโดยการขายสินทรัพย์ที่ไม่ได้ใช้งาน การลดพื้นที่จัดเก็บ หรือการจัดการสินทรัพย์ที่ไม่ได้ใช้งานให้อยู่ในพื้นที่เดียวกันเพื่อง่ายต่อการบริหารจัดการและหลีกเลี่ยงการซื้ออุปกรณ์หรือวัตถุดิบเพิ่ม โดยรวมอุปกรณ์ที่ชำรุด สินค้าคงคลังหรือวัตถุดิบที่มีมากเกินไปด้วย IR สามารถมองได้ 2 มุม ได้แก่ มุมมองด้านเศรษฐกิจและมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม ในจีนเองนั้น IR ยังไม่ได้รับความสนใจมากเท่าในประเทศที่พัฒนาแล้ว เพราะว่ายังไม่มีนโยบายด้านการกำจัดของเสียที่ชัดเจนและขาดโครงสร้างระบบ Closed-loop

ปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบขององค์กรในการปฏิบัติ GSCM ของจีน

1. การเรียนรู้ขององค์กรตามทฤษฎี Resource-based Theory เป็นการผสมผสานกันของทรัพยากรและความสามารถโดยเฉพาะความสามารถที่มีคุณค่า ขาดแคลน เลียนแบบยากและทดแทนได้ยาก เป็นสิ่งสนับสนุนหลักที่ทำให้องค์กรมีความสามารถพิเศษและได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืน ความสำเร็จในกลยุทธ์ขององค์กรนั้นขึ้นอยู่กับการพัฒนา ประสิทธิภาพในการใช้งานให้เหมาะสมและการรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรและความสามารถเหล่านั้น

ระบบการเรียนรู้ขององค์กรที่ถูกสร้างจากสิ่งที่เป็นพื้นฐาน เช่น ประสบการณ์ในเข้าร่วม ISO 9000 หรือระบบการบริหารจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM) จะทำให้องค์กรสามารถ

เรียนรู้เพิ่มเติมไปยังระบบที่มีความซับซ้อนมากกว่าได้ เช่น TQEM, EMS, ISO 14001 และ GSCM

ความสามารถขององค์กรนั้นส่งผลต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมจะทำให้การปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทำได้โดยง่าย

องค์กรในจีนได้ใช้ประสบการณ์ในระบบคุณภาพเพื่อช่วยให้ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้ประสบความสำเร็จ

2. การสนับสนุนของฝ่ายบริหารและนโยบายด้าน GSCM

โดยทั่วไปแล้วการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารเป็นองค์ประกอบสำคัญในการปรับตัวและสนับสนุนด้านนวัตกรรมต่างๆขององค์กร โดยเฉพาะระบบที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงส่งผลต่อความสำเร็จในการเริ่มต้นระบบใหม่ๆ ได้โดยการสนับสนุนให้พนักงานมีอำนาจ โดยการสร้างวัฒนธรรมและสร้างข้อผูกพันกับพนักงานขององค์กร โดยการตั้งรางวัลหรือระบบผลตอบแทนที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของพนักงาน โดยการให้การอบรมและการทำงานเป็นทีม

ไม่เพียงแต่ผู้บริหารระดับสูง การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับกลางก็มีความสำคัญต่อความสำเร็จเช่นเดียวกัน สาเหตุที่ผู้บริหารระดับกลางมีความสำคัญเนื่องมาจากการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องกับทุกแผนกในองค์กร ความร่วมมือระหว่างแผนกจะช่วยให้ประสบความสำเร็จ การสื่อสารที่แข็งแกร่งระหว่างผู้จัดการกับผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมจะสนับสนุนให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพทั้งในประเด็นด้านธุรกิจและสิ่งแวดล้อม

การศึกษาครั้งนี้ทำโดยการสัมภาษณ์ การเยี่ยมชมและการส่งแบบสอบถามทางจดหมายไปยังผู้ผลิตในประเทศจีน

ผลการศึกษาพบว่าทั้งสมมติฐานที่ 1 และสมมติฐานที่ 2 เป็นจริง ระดับความสามารถในการเรียนรู้ขององค์กรและการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติแบบ GSCM

4. Qinghua Zhu, Josept Sarkis, Kee-Hung Lai (2006) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “Green supply chain management: pressures, practices and performance within the Chinese automobile industry”

เนื่องจากการเติบโตอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศจีน ส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ ปริมาณรถที่ผลิตและใช้ในประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก ปัญหาด้านมลภาวะทางอากาศจึงเป็นปัญหาสำคัญ โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ ด้วยปัญหาสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมยานยนต์จึงจำเป็นต้องออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยความร่วมมือและเรียนรู้จากหุ้นส่วนในห่วงโซ่อุปทาน

อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศจีนกำลังไปสู่จุดอิ่มตัว ดังนั้น GSCM จึงมีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการอะไหล่และรถเก่าที่ใช้แล้ว เกี่ยวข้องกับการร่วมมือระหว่างผู้จัดหาวัตถุดิบและลูกค้าในการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่

การศึกษานี้ทำการศึกษา ทั้งสิ้น 3 ส่วน ได้แก่

1. การศึกษาแรงกดดันหรือแรงผลักดัน ประกอบด้วย กฎระเบียบ ตลาด ผู้จัดหาวัตถุดิบ และแรงกดดันจากภายใน
2. การศึกษาการปฏิบัติด้าน GSCM ประกอบด้วย การจัดการสิ่งแวดล้อมภายใน การจัดซื้อสีเขียว (Green Purchasing) ความร่วมมือกับลูกค้า Investment Recovery (IR) และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-design)
3. การศึกษาถึงผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับ GSCM ประกอบด้วย ด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านบวกต่อเศรษฐกิจ ผลกระทบด้านลบต่อเศรษฐกิจ และด้านการดำเนินงาน

จากผลการศึกษาพบว่า

ปัจจัยที่เป็นแรงกดดันหรือผลักดันให้องค์กรปฏิบัติตาม GSCM มากที่สุด คือ แรงกดดันที่เกี่ยวกับกฎระเบียบ รองลงมาคือ ตลาด ในแง่ของภาพลักษณ์ซึ่ง 2 ส่วนนี้แสดงบทบาทอย่างสำคัญในอุตสาหกรรมนี้ ลูกค้าและผู้จัดหาวัตถุดิบไม่ได้มีบทบาทมากนัก

ในแง่การปฏิบัติ การจัดซื้อสีเขียวนั้นได้รับความสนใจน้อยที่สุด และยังเห็นว่าแต่ละองค์กรสนใจในแต่ละกิจกรรมแตกต่างกัน

ในแง่ของผลการดำเนินงาน พบว่าองค์กรได้รับประโยชน์จากผลด้านบวกของเศรษฐกิจ ได้แก่ การลดต้นทุนการสั่งซื้อ การลดต้นทุนด้านพลังงาน การลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดของเสียและการปล่อยของเสีย และการลดอุบัติเหตุด้านสิ่งแวดล้อม ในขณะที่เดียวกันก็มีผลกระทบด้านลบที่มีนัยสำคัญมากกว่าผลด้านบวก ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของการลงทุน การเพิ่มขึ้นของต้นทุนการฝึกอบรม การเพิ่มขึ้นของต้นทุนวัตถุดิบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

5. Qinghua Zhu, Josept Sarkis, Kee-hung Lai ทำการศึกษาเรื่อง “Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation”

เป็นการศึกษาถึงตัวชี้วัดในการปฏิบัติด้าน GSCM โดยมีการสร้างแบบจำลอง 2 แบบ

แบบจำลองที่ 1 List of Measurement Items for GSCM practices implementation

โดยการแบ่งปัจจัยออกเป็น 5 ปัจจัยหลัก 21 ตัวชี้วัดดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Factors	Measurement items
Internal environmental management (IEM)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Commitment of GSCM from senior managers 2. Support for GSCM from mid-level managers. 3. Cross-functional cooperation for environmental improvements 4. Total quality environmental management 5. environmental compliance and auditing programs 6. ISO14001 certification
Green Purchasing	<ol style="list-style-type: none"> 7. Environmental Management Systems exist 8. Eco labeling of products 9. Cooperation with suppliers for environmental objectives 10. Environmental audit for suppliers' internal management
Cooperation with customers	<ol style="list-style-type: none"> 11. Suppliers' ISO14000 certification 12. Second-tier supplier environmentally friendly practice evaluation 13. Cooperation with customers for eco design
Eco-design	<ol style="list-style-type: none"> 14. Cooperation with customers for cleaner production 15. Cooperation with customers for green packaging 16. Design of products for reduced consumption of material/energy 17. Design of product for reuse, recycle, recovery of material, component parts 18. Design of products to avoid or reduce use of hazardous products and/or their manufacturing process
Investment recovery	<ol style="list-style-type: none"> 19. Investment recovery (sale) of excess inventories/materials 20. Sale of scrap and used materials 21. Sale of excess capital equipment

แบบจำลองที่ 2 List of measurement items for performance outcomes

Factors	Measurement items
Environmental performance (EP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduction of Air emission 2. Reduction of waste water 3. Reduction of solid waste 4. Decrease of consumption for hazardous/harmful/toxic materials 5. Decrease of frequency for environmental accidents 6. Improvement of an enterprise's environmental situation.
Economic Performance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Decrease of cost for materials purchasing 2. Decrease of cost for energy consumption 3. Decrease of fee for waste treatment 4. Decrease of fee for wasted discharge 5. Decrease of fine for environmental accidents
Operational performance (OP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Increase amount of goods delivered on time 2. Decrease inventory levels 3. Decrease scrap rate 4. Promote products' quality 5. Increase product line

จากการศึกษาพบว่า แบบจำลองทั้ง 2 แบบ มีเหตุผลและเป็นที่น่าเชื่อถือในการวัดความสำเร็จในการเป็น GSCM ในการทดสอบแบบจำลองพบว่าเหมาะสม แต่แบบจำลองที่ 2 มีความเหมาะสมทางสถิติมากกว่า ในแบบจำลองที่ 1 ปัจจัยหลักทั้ง 5 มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการปฏิบัติตาม GSCM ในขณะที่แบบจำลองที่ 2 ปัจจัยทุกตัวมีนัยสำคัญ นั่นหมายความว่าผู้ผลิตเชื่อว่าการจะประสบความสำเร็จใน GSCM จะต้องมีการปฏิบัติในหลายแง่มุม ไม่ปฏิบัติเฉพาะแต่การจัดซื้อสีเขียว โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วย 5 ปัจจัยหลักข้างต้น

6. Ruth, Paitoon and Kavin (2549) ทำการศึกษาเรื่อง "Developing a Sustainable Supply Chain Management Framework"

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเตรียมภาพรวมของเทคนิคขั้นสูงในการจัดการห่วงโซ่อุปทานและการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบยั่งยืน และภาพรวมของการประยุกต์ใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบยั่งยืน นอกจากนี้ยังรวมถึงการนิยามการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบยั่งยืน และการวัดผล

Sustainable Supply Chain Management (SSCM) ยังคงไม่มีนิยามที่ชัดเจนของคำว่า SSCM บางคนให้ความหมายของคำว่า " Sustainable " ว่าเป็นผลกำไรระยะยาว หรือเสียหายน้อยที่สุด ส่วนใหญ่จะให้นิยามว่าเป็นความยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อม หรือมากกว่านั้นเป็นการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และยังมีควมพยายามในการรวมเอาประเด็นทางสังคม จริยธรรม และสิ่งแวดล้อมเข้าไปสู่การจัดการห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเน้นไปที่สิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาได้แบ่งตัวชี้วัดออกเป็นด้านต่างๆดังนี้

1. Specific supply chain indicator

การเติมเต็มความพึงพอใจให้ลูกค้าจากผลจากการจัดการคำสั่งซื้อตั้งแต่เวลาที่ได้รับคำสั่งซื้อจนถึงสินค้าส่งถึงมือลูกค้า ดังนั้นการจัดการที่ถูกต้องตรงเวลา (Delivery in Full and On Time: DIFOT) จึงเป็นตัวชี้วัดผลการดำเนินงานห่วงโซ่อุปทานที่ถูกแนะนำ

2. Specific social indicator

บริษัทถูกคาดหวังให้เปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินงานจะต้องมีระบบการตรวจสอบที่โปร่งใส ซึ่งเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือขององค์กร องค์กรต้องมีการเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

3. Specific economic indicator C2C หรือ Cash conversion cycle

เป็นตัววัดความสามารถขององค์กรโดยพิจารณาจำนวนวันนับตั้งแต่องค์กรจ่ายเงินเพื่อการซื้อวัตถุดิบจนถึงวันที่องค์กรได้รับเงินจากการขายสินค้า

4. Specific environmental indicator

ปัจจุบันองค์กรส่วนใหญ่ที่เริ่มต้นเป็น GSCM จะทำงานด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้จัดการวัตถุดิบด้วย รวมถึงการกำหนดให้ผู้จัดหาวัตถุดิบมีนโยบายหรือการดำเนินงานด้าน

สิ่งแวดล้อมด้วย จากการศึกษา พบว่าการจัดการของเสียรวมทั้งนโยบายด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อมถูกใช้เป็นตัวชี้วัดทางด้านสิ่งแวดล้อม

7. ปรัชญา ศุภจิตรา(2549) ทำการศึกษาเรื่อง " การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้การบริหารงานแบบกรีนซ์พพลายเซนสำหรับธุรกิจผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ "

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสำคัญของการนำกรีนซ์พพลายเซนมาใช้ ปัจจัยหลักในการนำมาใช้ ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานขั้นตอนต่างๆ และแนวทางการพัฒนากรีนซ์พพลายเซน

จากการศึกษาจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างพบว่า

1. ความสำคัญของการนำ GSCM มาใช้ คือ การคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมขององค์กร และรองลงมาคือผลประโยชน์ที่ได้จากการปฏิบัติ โดยเฉพาะการปฏิบัติตามกฎหมายของต่างประเทศ

2. ปัจจัยหลักในการนำมาใช้

ด้านบรรจภัณฑ์ ได้แก่ ราคาพาเลท

ด้านการให้บริการและการขนส่ง คือ แหล่งพลังงาน

ด้านการเลือกซัพพลายเออร์ คือ การเลือกกรีนซ์พพลายเออร์

3. อุปสรรคในการทำงาน คือ ราคาสูง การไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารและความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประเด็นที่สัมภาษณ์	ข้อค้นพบ
กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับกรีนซัพพลายเชน	ส่งผลกระทบต่อทางเลือกซัพพลายเออร์น้อย ส่งผลกระทบต่อกระจายสินค้าและการจัดส่งแบบหมุนกลับ ส่งผลอย่างมากต่อกระบวนการให้บริการและบรรจุกัญภัณฑ์ ส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือโดยอ้อม
การนำกรีนซัพพลายเชนมาใช้ในกลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์	สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าในด้านสร้างภาพลักษณ์ให้กับตัวสินค้า สร้างความสัมพันธ์ตั้งแต่ผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค ต้นทุน/ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
อุปสรรคของการนำกรีนซัพพลายเชนมาใช้ในองค์กร	การขาดจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม
แนวโน้มของการนำกรีนซัพพลายเชนมาใช้ในอนาคต	ในอนาคตมีแนวโน้มนำกรีนซัพพลายเชนมาใช้ในองค์กรแน่นอน เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมเริ่มทวีความรุนแรงมากขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญที่ทุกฝ่ายให้ความสนใจ ทั้งผู้ผลิต ผู้ให้บริการ ผู้บริโภค และหน่วยงานของรัฐ ทุกกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานล้วนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง การบริโภค และการจัดการของเสีย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การปรับตัวของอุตสาหกรรมไทยสู่กรีนโลจิสติกส์” เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ทำการศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระเบียบวิธีวิจัย

1. กำหนดปัญหาในการวิจัย ที่มาและความสำคัญของปัญหา
2. กำหนดแหล่งที่มาของข้อมูล

- ข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail)

- ข้อมูลทุติยภูมิ

- ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management)
- การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)
- กรีนโลจิสติกส์ (Green Logistics)
- การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว (Green Supply Chain Management)
- วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle)

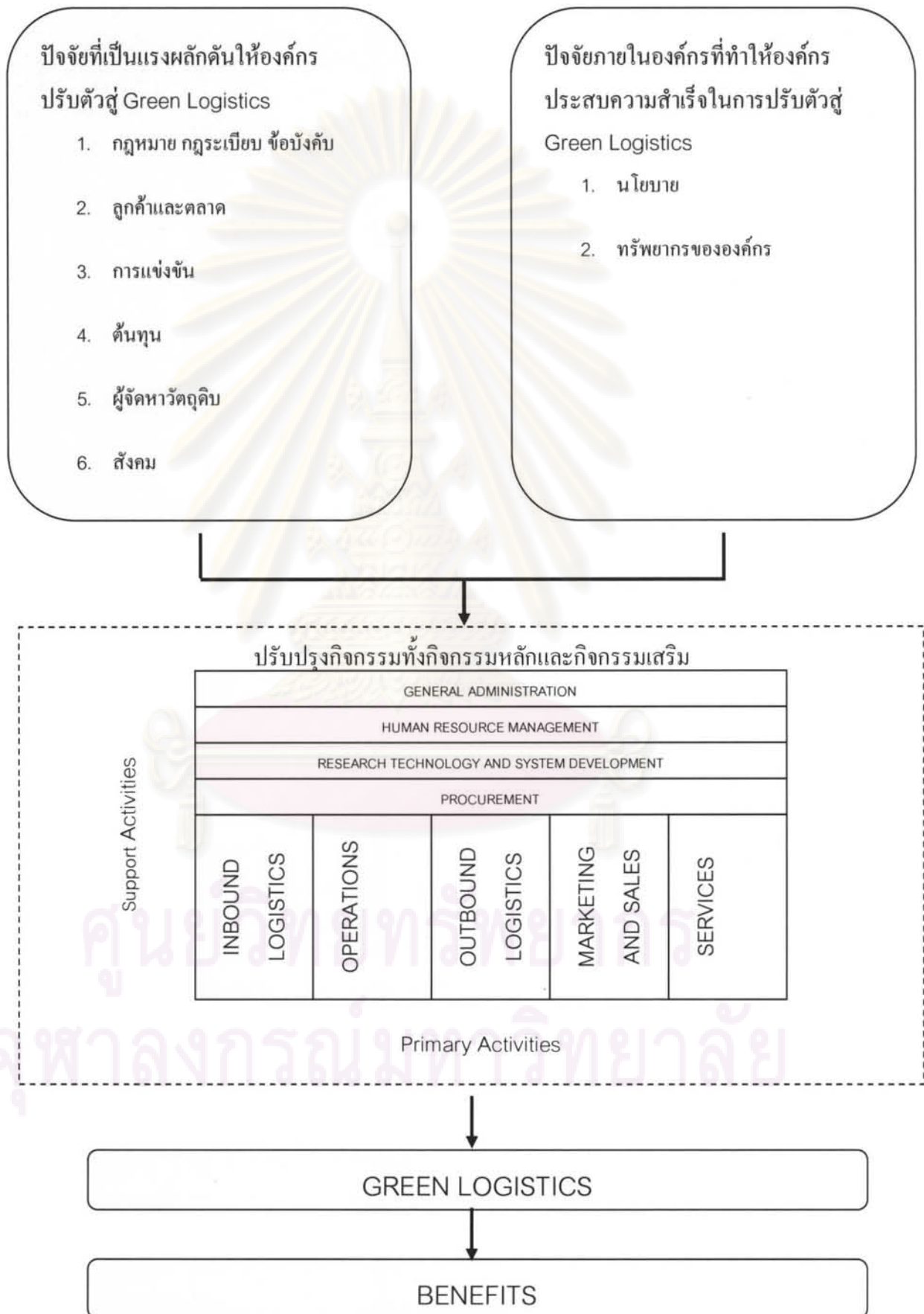
- Corporate Social Responsibility (CSR: ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ)
 - โลจิสติกส์แบบหมุนกลับ (Reverse Logistics)
 - ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันให้เกิด Green Logistics
- ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3. การออกแบบงานวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยที่ทำการศึกษาในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น (Cross Sectional Study)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรอบแนวคิดการวิจัย



3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ทำการศึกษาโดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถามดังนี้

3.1.1 การพัฒนาประเด็นวิเคราะห์ อาศัยแนวทางจากการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้จากรายงาน แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาเป็นประเด็นคำถามในแบบสอบถาม โดยแบ่งข้อคำถามออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กรที่ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 คำถามเพื่อทดสอบความรู้เกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวผลักดันให้องค์กรปรับตัวสู่ Green Logistics โดยเป็นคำถามแบบให้ประเมินระดับความสำคัญในการเป็นแรงผลักดันให้องค์กรปรับตัวสู่ Green Logistics โดยแบ่งค่าประเมินเป็น 5 ระดับ ซึ่งเป็นมาตรวัดแบบ Likert Scale โดยที่

ระดับ 1 หมายถึง องค์กรไม่เห็นความสำคัญ

ระดับ 2 หมายถึง องค์กรหันมาสนใจและศึกษาความเป็นไปได้

ระดับ 3 หมายถึง องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว

ระดับ 4 หมายถึง องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น

ระดับ 5 หมายถึง องค์กรปรับตัวในทันที

โดยแบ่งปัจจัยออกเป็น 5 หัวข้อหลัก ดังนี้

- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ
- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าและตลาด
- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขัน
- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้จัดหาวัตถุดิบ (Supplier)

- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสังคม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีปัจจัยที่สำคัญอีก 1 ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ขององค์กร ได้แก่ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน แต่ปัจจัยดังกล่าวสามารถส่งผลทั้งทางบวกและทางลบต่อกิจการ ดังนั้นจึงมีการกำหนดความหมายของระดับคะแนนแตกต่างไปจากปัจจัยอื่น โดย

ระดับ -2 หมายถึง เป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวมากที่สุด

ระดับ -1 หมายถึง เป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวมาก

ระดับ 0 หมายถึง องค์กรไม่เห็นความสำคัญ

ระดับ 1 หมายถึง เป็นแรงผลักดันต่อการปรับตัวมาก

ระดับ 2 หมายถึง เป็นแรงผลักดันต่อการปรับตัวมากที่สุด

โดยมี 1 ปัจจัยหลักได้แก่

- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยภายในที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่ Green Logistics โดยเป็นคำถามให้ประเมินระดับความคิดเห็นในการทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ โดยแบ่งค่าประเมินเป็น 5 ระดับ ซึ่งเป็นมาตรวัดแบบ Likert Scale โดยที่

ระดับ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ระดับ 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ระดับ 3 หมายถึง ไม่มีความคิดเห็น

ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วย

ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

โดยแบ่งปัจจัยออกเป็น 2 หัวข้อหลัก ดังนี้

- นโยบาย
- ทรัพยากร

ส่วนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการเป็น Green Logistics โดยเป็นการสอบถามว่าความคิดเห็นโดยแบ่งค่าประเมินเป็น 5 ระดับ ซึ่งเป็นมาตรวัดแบบ Likert Scale โดยที่

ระดับ -2 หมายถึง เปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่มาก

ระดับ -1 หมายถึง เปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่น้อย

ระดับ 0 หมายถึง ไม่เปลี่ยนแปลง

ระดับ 1 หมายถึง เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย

ระดับ 2 หมายถึง เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นมาก

แบ่งประโยชน์ออกเป็น 3 ด้านได้แก่

- ด้านการตลาด
- ด้านการเงิน
- ด้านการดำเนินงาน

ส่วนที่ 6 กิจกรรมที่องค์กรสนใจนำแนวคิด Green Logistics ไปประยุกต์ใช้ เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเรียงลำดับกิจกรรมที่องค์กรสนใจนำแนวคิด Green Logistics ไปประยุกต์ใช้จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด

นอกจากนี้ยังมีคำถามให้องค์กรประเมินระดับการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ที่องค์กรเป็นอยู่ในปัจจุบันหรือในอนาคตอันใกล้ภายใน 1-2 ปี

ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นลักษณะของคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.1.2 นำแบบสอบถามที่ออกแบบแล้วไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของข้อคำถาม แต่ละข้อว่าตรงวัตถุประสงค์การวิจัยและสามารถตอบคำถามการวิจัยได้หรือไม่

4. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ประกอบการที่ประกอบการอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนครจังหวัดชลบุรี ซึ่งดำเนินกิจการอยู่ทั้งสิ้น 454 บริษัท(จำนวนโรงงาน 514 โรง เปิดดำเนินการทั้งสิ้น 454 โรง)

การสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ใช้วิธีกำหนดตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO14001 แล้ว ซึ่งแสดงให้เห็นว่าองค์กรมีความสนใจในประเด็นสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น 171 บริษัท

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลทำโดย

5.1 การติดต่อเบื้องต้นผ่านทางโทรศัพท์เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูล และขออนุญาตส่งแบบสอบถาม

5.2 ส่งแบบสอบถามทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ประกอบการโดยผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องดำรงตำแหน่งผู้จัดการขึ้นไป และส่งกลับโดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์เช่นเดียวกัน

5.3 หากไม่ได้แบบสอบถามกลับคืนในระยะเวลาที่กำหนดทำการโทรศัพท์ติดตาม

6. การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล

6.1 นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล

6.2 ลงรหัสข้อมูล แล้วนำผลการลงรหัสข้อมูลมาประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

6.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ Green Logistics วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ

ส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 ข้อมูลปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันให้องค์กรปรับตัวสู่ Green Logistics และปัจจัยภายในที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวนั้น วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 5 ข้อมูลประโยชน์ที่องค์กรคาดว่าจะได้รับจากการปรับตัวสู่ Green Logistics วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 6 ข้อมูลการจัดลำดับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสนใจในการนำแนวคิด Green Logistics มาประยุกต์ใช้ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ และหาความสัมพันธ์ระหว่าง ประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสนใจว่าในแต่ละอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กันอย่างไร โดยใช้ Spearman Rank Order Correlation Analysis

ข้อมูลการประเมินตนเองขององค์กรว่าดำเนินการด้านกรีนโลจิสติกส์อยู่ในระดับใด วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละและทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการประเมินตนเองขององค์กรกับปัจจัยที่เป็นแรงผลักดัน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นการวิเคราะห์เชิงเหตุผล โดยการจัดกลุ่มของข้อเสนอแนะออกเป็นหมวดหมู่ แล้วทำการวิเคราะห์

7. สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย

8. การรายงานผลการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวผลักดันให้ผู้ประกอบการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ (Green Logistics)
2. เพื่อศึกษาปัจจัยภายในองค์กรที่ทำให้ผู้ประกอบการประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ (Green Logistics)
3. กรีนโลจิสติกส์ (Green Logistics) มีประโยชน์ต่อองค์กรอย่างไร
4. กิจกรรมใดบ้างที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำแนวคิดกรีนโลจิสติกส์ (Green Logistics) ไปประยุกต์ใช้

ได้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ที่ได้รับการรับรอง ISO 14001 (ณ วันที่ 1 มกราคม 2552) จำนวนทั้งสิ้น 171 บริษัท โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีผู้ตอบกลับแบบสอบถามทั้งสิ้น 90 ชุด โดยตอบคำถามสมบูรณ์และนำมาคำนวณทางสถิติทั้งสิ้น 83 ชุด ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 10 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

ส่วนที่ 2 ความเข้าใจเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์ (Green Logistics)

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์และปัจจัยภายในองค์กรที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์

ส่วนที่ 4 ประโยชน์ที่องค์กรคาดว่าจะได้รับจากการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์

ส่วนที่ 5 การจัดลำดับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ และความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้

ส่วนที่ 6 การประเมินตนเองขององค์กร ว่าดำเนินการด้านกรีนโลจิสติกส์อยู่ในลำดับใด

ส่วนที่ 7 กิจกรรมที่องค์กรได้นำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้แล้ว

ส่วนที่ 8 ตัวชี้วัดที่องค์กรใช้วัดความสำเร็จในการประยุกต์ใช้กรีนโลจิสติกส์ในกิจกรรมต่างๆ

ส่วนที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ทำให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์และปัจจัยภายในองค์กรที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ กับระดับการประเมินตนเองขององค์กร

ส่วนที่ 10 วิเคราะห์ข้อเสนอแนะปลายเปิด

การลงรหัสข้อมูล

Name	Value	การกำหนดค่า Value	Measure
ประเภทอุตสาหกรรม	1-7	1=อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน 2=อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3=อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก 4=อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ 5=อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค 6=บริการสาธารณูปโภค	Norminal

Name	Value	การกำหนดค่า Value	Measure
ประเภทอุตสาหกรรม	1-7	7=อื่นๆ	Norminal
สัดส่วนเงินลงทุน	1-5	1=น้อยกว่า 50 ล้านบาท 2=51-200 ล้านบาท 3=201-500 ล้านบาท 4=501-1000 ล้านบาท 5=>1000 ล้านบาท	Norminal
ประเภทกิจการ	1-4	1=บริษัทท้องถิ่น 2=บริษัทลงทุนทางตรง 3=บริษัทร่วมทุนระหว่างไทยและต่างชาติ 4=การให้สัมปทาน	Norminal
สัดส่วนการส่งออก	1-3	1=ขายในประเทศเท่านั้น 2=ส่งออกเท่านั้น 3=ขายในประเทศและส่งออก	Norminal
คำถามทดสอบความเข้าใจ	1-2	1=ใช่ 2=ไม่ใช่	Norminal

Name	Value	การกำหนดค่า Value	Measure
<p>ปัจจัยภายนอกองค์กร</p> <p>1. ปัจจัยด้านกฎหมาย ข้อกำหนด ในประเทศ ผู้ผลิต</p> <p>2. ปัจจัยด้านกฎหมาย ข้อกำหนด ในประเทศผู้ ซื้อ</p> <p>3. ปัจจัยด้านลูกค้าและ ตลาด</p> <p>4. ปัจจัยด้านการ แข่งขัน</p> <p>5. ปัจจัยด้านสังคม</p> <p>6. ปัจจัยด้านผู้จัดหา วัตถุดิบ</p>	1-5	<p>1=องค์กรไม่เห็นความสำคัญ</p> <p>2=องค์กรหันมาให้ความสนใจและ ศึกษาความเป็นไปได้</p> <p>3=องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมาย ระยะยาว</p> <p>4=องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมาย ระยะสั้น</p> <p>5=องค์กรปรับตัวในทันที</p>	Interval
<p>ปัจจัยภายนอกองค์กร</p> <p>7. ต้นทุน</p>	(-2) - 2	<p>-2=เป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวมาก ที่สุด</p> <p>-1=เป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวมาก</p> <p>0=ไม่มีความสำคัญ</p> <p>1=เป็นแรงผลักดันต่อการปรับตัวมาก</p> <p>2=เป็นแรงผลักดันต่อการปรับตัวมาก ที่สุด</p>	Interval

Name	Value	การกำหนดค่า Value	Measure
ปัจจัยภายในองค์กร 1. นโยบาย 2. ทรัพยากร	1-5	1=ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2=ไม่เห็นด้วย 3=ไม่มีความคิดเห็น 4=เห็นด้วย 5=เห็นด้วยอย่างยิ่ง	Interval
ประโยชน์ 1. ด้านการตลาด 2. ด้านการเงิน 3. ด้านการดำเนินงาน	(-2) - 2	-2=เปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่มาก -1=เปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่น้อย 0=ไม่เปลี่ยนแปลง 1=เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย 2=เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นมาก	Interval
กิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญ	1-7	1=มีความสำคัญมากที่สุด 7=มีความสำคัญน้อยที่สุด	Ordinal
ระดับการประเมินตนเองขององค์กร	1-5	1=องค์กรยังไม่ได้ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกรีนโลจิสติกส์ 2=องค์กรเริ่มศึกษาเกี่ยวกับการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้	Interval

Name	Value	การกำหนดค่า Value	Measure
ระดับการประเมินตนเองขององค์กร	1-5	3=องค์กรกำหนดนโยบายให้มีดำเนินงานเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์ 4=องค์กรกำลังนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน 5=องค์กรประสบความสำเร็จในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้แล้ว	Interval
กิจกรรมที่องค์กรนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้แล้ว	0-1	0=ไม่ได้ดำเนินการ 1=ดำเนินการ	Norminal
ตัวชี้วัด	1-3	1=ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยสู่อากาศ 2=กำไรสุทธิ 3=อื่นๆ	Norminal

ในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ทางสถิติและอักษรย่อต่างๆ เพื่อความเหมาะสมในการนำเสนอข้อมูล ซึ่งมีความหมายต่างๆดังนี้

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

X = ค่าเฉลี่ย (Mean)

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

α = ค่าความคลาดเคลื่อนในการทดสอบสมมติฐานหรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ

β_0 = ค่า Intercept ของสมการถดถอยเชิงพหุ

β_1 = Coefficient ของตัวแปรต้นในสมการถดถอยเชิงพหุ

r_s = Spearman's Correlation Coefficient

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวน (บริษัท)	ร้อยละ
อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน	35	42.2
อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	12	14.5
อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก	16	19.3
อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	6	7.2
อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค	5	6.0
บริการสาธารณูปโภค	1	1.2
อื่นๆ	8	9.6
รวม	83	100.0

จากตารางที่ 4.1

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน ทั้งสิ้น 35 บริษัท คิดเป็น 42.2%

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งสิ้น 12 บริษัท คิดเป็น 14.5%

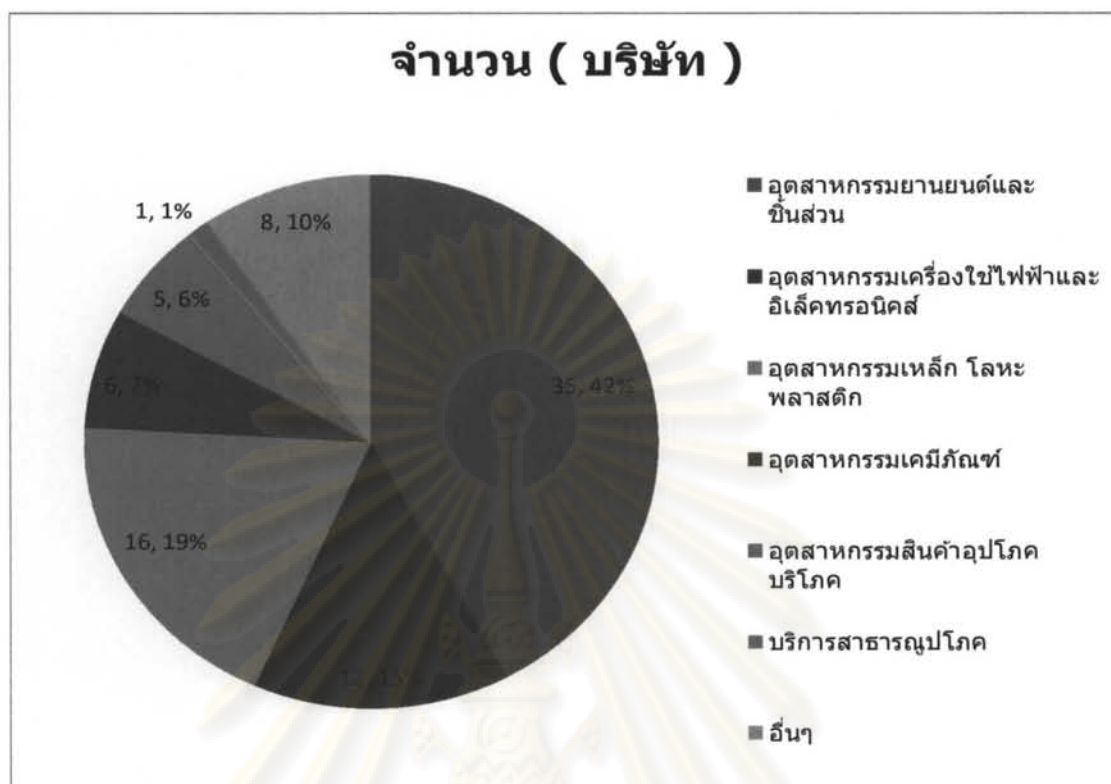
อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก ทั้งสิ้น 16 บริษัท คิดเป็น 19.3 %

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ทั้งสิ้น 6 บริษัท คิดเป็น 7.2 %

อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค ทั้งสิ้น 5 บริษัท คิดเป็น 6.0 %

บริการสาธารณูปโภค ทั้งสิ้น 1 บริษัท คิดเป็น 1.2 %

อื่นๆ ทั้งสิ้น 8 บริษัท คิดเป็น 9.6 %



ภาพที่ 4.1 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของประเภทอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามทุนจดทะเบียน

เงินทุนจดทะเบียน	จำนวน (บริษัท)	ร้อยละ
น้อยกว่า 50 ล้านบาท	1	1.2
50-200 ล้านบาท	11	13.3
201-500 ล้านบาท	34	41.0
501-1,000 ล้านบาท	25	30.1
มากกว่า 1,000 ล้านบาท	12	14.5
รวม	83	100.0

จากตารางที่ 4.2

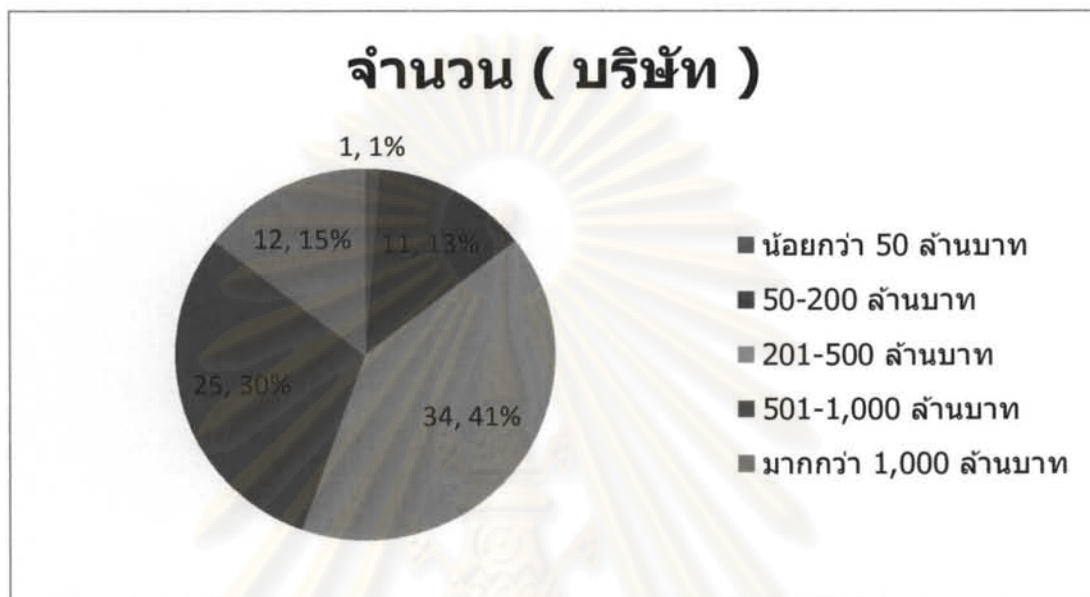
เงินทุนจดทะเบียน น้อยกว่า 50 ล้านบาท ทั้งสิ้น 1 บริษัท คิดเป็น 1.2%

เงินทุนจดทะเบียน 50-200 ล้านบาท ทั้งสิ้น 11 บริษัท คิดเป็น 13.3%

เงินทุนจดทะเบียน 201-500 ล้านบาท ทั้งสิ้น 34 บริษัท คิดเป็น 41.0%

เงินทุนจดทะเบียน 501-1,000 ล้านบาท ทั้งสิ้น 25 บริษัท คิดเป็น 30.1%

เงินทุนจดทะเบียน มากกว่า 1,000 ล้านบาท ทั้งสิ้น 12 บริษัท คิดเป็น 14.5%



ภาพที่ 4.2 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของทุนจดทะเบียน

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทกิจการ

ประเภทกิจการ	จำนวน (บริษัท)	ร้อยละ
บริษัทท้องถิ่น	10	12.0
บริษัทลงทุนทางตรง	25	30.2
บริษัทรวมทุนระหว่างไทยและต่างชาติ	47	56.6
การให้สัมปทาน	1	1.2
รวม	83	100.0

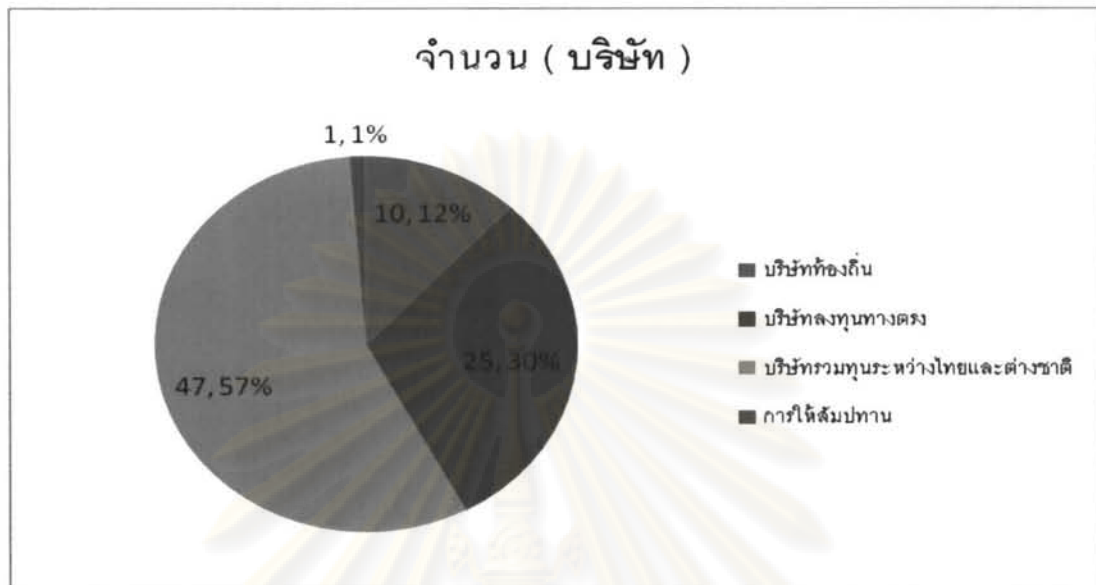
จากตารางที่ 4.3

บริษัทท้องถิ่น ทั้งสิ้น 10 บริษัท คิดเป็น 12%

บริษัทลงทุนทางตรง ทั้งสิ้น 25 บริษัท คิดเป็น 30.1%

บริษัทรวมทุนระหว่างไทยและต่างชาติ ทั้งสิ้น 47 บริษัท คิดเป็น 56.6%

การให้สัมปทาน ทั้งสิ้น 1 บริษัท คิดเป็น 1.2%



ภาพที่ 4.3 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของประเภทกิจการ

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสัดส่วนการส่งออก

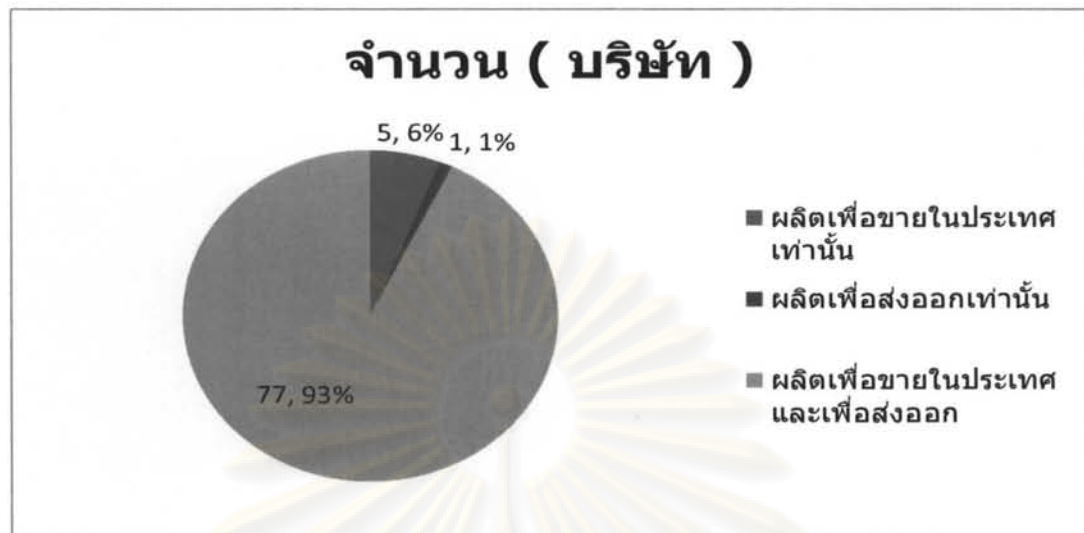
สัดส่วนการส่งออก	จำนวน (บริษัท)	ร้อยละ
ผลิตเพื่อขายในประเทศเท่านั้น	5	6.0
ผลิตเพื่อส่งออกเท่านั้น	1	1.2
ผลิตเพื่อขายในประเทศและเพื่อส่งออก	77	92.8
รวม	83	100.0

จากตารางที่ 4.4

ผลิตเพื่อขายในประเทศเท่านั้น ทั้งสิ้น 5 บริษัท คิดเป็น 6.0%

ผลิตเพื่อส่งออกเท่านั้น ทั้งสิ้น 1 บริษัท คิดเป็น 1.2%

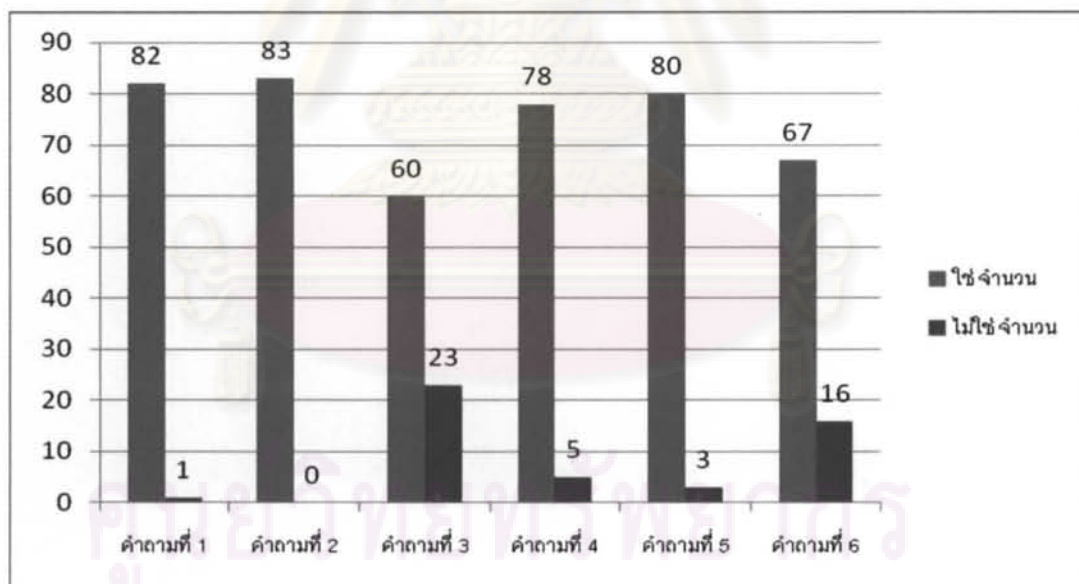
ผลิตเพื่อขายในประเทศและเพื่อส่งออก ทั้งสิ้น 77 บริษัท คิดเป็น 92.8%



ภาพที่ 4.4 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของสัดส่วนการส่งออก

ส่วนที่ 2 ความเข้าใจเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์ (Green Logistics)

ส่วนของคำถามทดสอบความรู้เกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งสิ้น 6 ข้อ



ภาพที่ 4.5 แผนภูมิแท่งแสดงสัดส่วนคำตอบ ใช้ และ ไม่ใช่

ตารางที่ 4.5 ความเข้าใจเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์

คำถาม	ใช่		ไม่ใช่		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. กรีนโลจิสติกส์ คือ การดำเนินงานในกิจกรรมโลจิสติกส์โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	82	98.8	1	1.2	83	100
2. การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้น	83	100	0	0	83	100
3. คาร์บอนเครดิตสามารถสร้างรายได้ให้กับองค์กรได้	60	72.3	23	27.7	83	100
4. การจัดซื้อสีเขียว คือ การจัดหาวัตถุดิบที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้	78	94	5	6	83	100
5. บรรจุภัณฑ์สีเขียว คือ บรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้	80	96.4	3	3.6	83	100
6. การจัดการสินค้าย้อนกลับ (Reverse Logistics) เป็นส่วนหนึ่งของกรีนโลจิสติกส์	67	80.7	16	19.3	83	100

จากตารางที่ 4.5 ผู้ประกอบการบางรายยังขาดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกรีนโลจิสติกส์บางประการ เห็นได้จากมีผู้ตอบ "ไม่ใช่" ในข้อคำถามที่ 1 ,3 ,4 ,5 และ 6 คิดเป็น 1.2%, 27.7%, 6%, 3.6% และ 19.3% ตามลำดับ โดยเฉพาะความเข้าใจเกี่ยวกับคาร์บอนเครดิตและการจัดการสินค้าย้อนกลับ (Reverse Logistics)

ผู้ประกอบการบางรายยังขาดความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับคาร์บอนเครดิต โดยไม่ทราบว่าคาร์บอนเครดิตสามารถสร้างรายได้ให้กับองค์กรได้ ปัจจุบันประเทศพัฒนาแล้วจะขอซื้อคาร์บอนเครดิตจากประเทศกำลังพัฒนาเพื่อนำไปเพิ่มโควตาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในกิจกรรมของตน โดยราคาซื้อขายคาร์บอนเครดิตขึ้นอยู่กับความต้องการซื้อ (Demand) และความต้องการขาย (Supply) ในตลาด

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์และปัจจัยภายในองค์กรที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์

ลักษณะคำถามเป็นคำถามเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนความสำคัญของแต่ปัจจัย

3.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อกำหนด

โดยมีเกณฑ์การวิเคราะห์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ องค์กรไม่เห็นความสำคัญ

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ องค์กรให้ความสนใจและหันมาศึกษาความเป็นไปได้

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ องค์กรปรับตัวในทันที

3.1.1 การปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ผลิต

ตารางที่ 4.6 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัย การปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ผลิต

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ					ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	1	2	3	4	5		
1. การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการกำจัดของเสีย การปล่อยของเสีย	1	1	10	35	36	4.25	0.809
2. การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการปล่อยควันพิษจากยานพาหนะ	7	10	30	17	19	3.37	1.207
3. การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	0	1	13	43	26	4.13	0.712
รวม						3.92	0.743

จากตารางที่ 4.6

การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการกำจัดของเสีย การปล่อยของเสีย เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญมากที่สุด ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น ที่ค่าเฉลี่ย 4.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.809

การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญรองลงมา ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น ที่ค่าเฉลี่ย 4.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.712

การปฏิบัติตามการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการปล่อยควันพิษจากยานพาหนะ เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญน้อยที่สุด ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ค่าเฉลี่ย 3.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.207

สรุปว่าการปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ผลิต เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญที่ค่าเฉลี่ย 3.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.743 ส่งผลให้องค์กรกำหนดเป็นเป้าหมายระยะสั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัย การปฏิบัติตามกฎหมาย
ข้อกำหนดในประเทศผู้ผลิต แยกตามประเภทอุตสาหกรรม

ปัจจัย		ประเภทกิจการ						
		ยานยนต์/ ชิ้นส่วน	เครื่องใช้ไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์	เหล็ก/ โลหะ/ พลาสติก	เคมีภัณฑ์	สินค้า อุปโภค/ บริโภค	สาธารณูปโภค	อื่นๆ
ปัจจัยที่ 1	ค่าเฉลี่ย	4.14	4.58	4.06	4.33	4.60	3.00	4.50
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.845	.669	.998	.516	.548	0.00	.535
ปัจจัยที่ 2	ค่าเฉลี่ย	3.29	3.50	2.94	4.17	4.00	3.00	3.50
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.250	1.314	1.237	.753	1.225	0.00	.926
ปัจจัยที่ 3	ค่าเฉลี่ย	4.06	4.08	4.13	4.17	4.40	3.00	4.50
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.838	.669	.619	.408	.548	0.00	.535
รวม	ค่าเฉลี่ย	3.8286	4.0556	3.7083	4.2222	4.3333	3.0000	4.1667
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.79776	.52864	.85093	.50185	.70711	0.0000	.59094

จากตารางที่ 4.7 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เคมีภัณฑ์ และสินค้าอุปโภค บริโภค ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการกำจัดของเสีย การปล่อยของเสีย มากที่สุด ในขณะที่อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ และพลาสติกให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

3.1.2 การปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ซื้อ

ตารางที่ 4.8 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัย การปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ซื้อ

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ					ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	1	2	3	4	5		
1. การดำเนินการเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม	15	6	8	26	28	3.55	1.475
2. การผลิตสินค้าตามข้อกำหนดเฉพาะของประเทศผู้ซื้อ	2	6	2	32	41	4.30	0.894
3. การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการกำจัดสินค้าหมดอายุ	10	10	16	23	24	3.49	1.347
4. การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการปล่อยมลพิษ	2	9	34	26	12	3.45	0.953
5. การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และการกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	19	7	14	19	24	3.27	1.531
6. การปฏิบัติตามมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่องค์กรได้รับการรับรอง	0	0	10	38	35	4.30	0.676
รวม						3.72	0.847

จากตารางที่ 4.8

การผลิตสินค้าตามข้อกำหนดเฉพาะของประเทศผู้ซื้อ เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญมากที่สุด ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น ที่ค่าเฉลี่ย 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.894

การปฏิบัติตามมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่องค์กรได้รับการรับรอง เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับ 2 ส่งผลให้องค์กรองค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น ที่ค่าเฉลี่ย 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.676

การดำเนินการเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับ 3 ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น ที่ค่าเฉลี่ย 3.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.475

การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการกำจัดสินค้าหมดอายุ เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับ 4 ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ค่าเฉลี่ย 3.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.347

การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการปล่อยมลพิษ เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับ 5 ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ค่าเฉลี่ย 3.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.953

การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และการกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ค่าเฉลี่ย 3.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.531

สรุปว่าการปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ซื้อ มีความสำคัญต่อองค์กรที่ค่าเฉลี่ย 3.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.847 ส่งผลให้องค์กรกำหนดเป็นเป้าหมายระยะยาว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัย การปฏิบัติตามกฎหมาย
ข้อกำหนดในประเทศผู้ซื้อ แยกตามประเภทอุตสาหกรรม

ปัจจัย		ประเภทกิจการ						
		ยานยนต์/ ชิ้นส่วน	เครื่องใช้ไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์	เหล็ก/ โลหะ/ พลาสติก	เคมีภัณฑ์	สินค้า อุปโภค/ บริโภค	สาธารณูปโภค	อื่นๆ
ปัจจัยที่ 1	ค่าเฉลี่ย	3.51	4.25	2.69	4.67	4.60	2.00	3.12
	การดำเนินการเพื่อให้ ผลิตภัณฑ์ได้ มาตรฐานทางด้าน สิ่งแวดล้อม	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.502	.754	1.621	.516	.548	0.00
ปัจจัยที่ 2	ค่าเฉลี่ย	4.49	4.50	3.81	4.83	4.60	2.00	3.88
	การผลิตสินค้าตาม ข้อกำหนดเฉพาะของ ประเทศผู้ซื้อ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.612	.674	1.223	.408	.548	0.00
ปัจจัยที่ 3	ค่าเฉลี่ย	3.23	3.58	3.06	4.67	4.40	5.00	3.75
	การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดเกี่ยวกับ การกำจัดสินค้า หมดอายุ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.374	1.443	1.436	.516	.548	0.00
ปัจจัยที่ 4	ค่าเฉลี่ย	3.26	3.50	3.50	4.17	4.00	2.00	3.38
	การปฏิบัติตาม กฎหมายเกี่ยวกับการ ควบคุมการปล่อย มลพิษ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.980	1.314	.516	.753	1.000	0.00
ปัจจัยที่ 5	ค่าเฉลี่ย	2.97	4.08	2.31	4.17	4.60	3.00	3.75
	การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดเกี่ยวกับ บรรจุภัณฑ์และการ กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ ใช้แล้ว	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.465	1.165	1.580	.753	.548	0.00

ปัจจัย		ประเภทกิจการ						
		ยานยนต์/ ชิ้นส่วน	เครื่องใช้ไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์	เหล็ก/ โลหะ/ พลาสติก	เคมีภัณฑ์	สินค้า อุปโภค/ บริโภค	สาธารณูปโภค	อื่นๆ
ปัจจัยที่ 6	ค่าเฉลี่ย	4.26	4.33	4.13	4.50	4.80	3.00	4.50
การปฏิบัติตาม มาตรฐานทางด้าน สิ่งแวดล้อมที่องค์กร ได้รับการรับรอง	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.701	.778	.619	.548	.447	0.00	.535
รวม	ค่าเฉลี่ย	3.8929	4.1667	3.6875	4.5000	4.8000	3.50	4.2188
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.83200	.66000	.44253	.35355	.32596	0.00000	.67397

จากตารางที่ 4.9

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เหล็ก โลหะ พลาสติก และเคมีภัณฑ์ ให้ความสำคัญการผลิตสินค้าตามข้อกำหนดเฉพาะของประเทศผู้ซื้อมากที่สุด

อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค และอื่นๆ ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่องค์กรได้รับการรับรองมากที่สุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องลูกค้าและตลาด

ตารางที่ 4.10 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าและตลาด

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ					ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	1	2	3	4	5		
1. ลูกค้าเป็นผู้กำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการดำเนินธุรกิจแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	0	3	8	34	38	4.29	0.789
2. ลูกค้าร้องขอให้มีความร่วมมือ (Collaborative) ในการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	0	2	23	28	30	4.04	0.862
3. ผู้บริโภคหันมาสนใจสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product) มากขึ้น	1	2	22	36	22	3.92	0.858
4. บริษัทต้องการสร้างภาพลักษณ์ให้องค์กรเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	1	1	30	30	21	3.83	0.867
รวม						4.02	0.723

จากตารางที่ 4.10

ลูกค้าเป็นผู้กำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการดำเนินธุรกิจแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น ที่ค่าเฉลี่ย 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.789

ลูกค้าร้องขอให้มีความร่วมมือ (Collaborative) ในการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับ 2 ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น ที่ค่าเฉลี่ย 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.862

ผู้บริโภคหันมาสนใจสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product) มากขึ้น เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับ 3 ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น ที่ ค่าเฉลี่ย 3.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.858

บริษัทต้องการสร้างภาพลักษณ์ให้องค์กรเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่องค์กร ให้ความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น ที่ค่าเฉลี่ย 3.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.867

สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าและตลาด มีค่าเฉลี่ยที่ 4.02 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 0.723 ส่งผลให้องค์กรกำหนดเป็นเป้าหมายระยะสั้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าและตลาด แยกตามประเภทอุตสาหกรรม

ปัจจัย		ยานยนต์/ ชิ้นส่วน	เครื่องใช้ไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์	เหล็ก/ โลหะ/ พลาสติก	เคมีภัณฑ์	สินค้า อุปโภค/ บริโภค	สาธารณูปโภค	อื่นๆ
ปัจจัยที่ 1 ลูกค้าเป็นผู้ กำหนดให้ผู้ผลิตหรือ ผู้ให้บริการดำเนิน ธุรกิจแบบเป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย	4.17	4.42	3.94	5.00	4.80	5.00	4.37
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.954	.669	.443	.000	.447	0.00	.744
ปัจจัยที่ 2 ลูกค้าร้องขอให้ ความร่วมมือ (Collaborative) ในการดำเนินธุรกิจที่ เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย	3.97	4.08	3.63	4.67	4.60	3.00	4.37
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.985	.793	.619	.516	.548	0.00	.744
ปัจจัยที่ 3 ผู้บริโภคหันมาสนใจ สินค้าที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม (Green Product) มากขึ้น	ค่าเฉลี่ย	3.77	4.17	3.69	4.17	4.80	3.00	4.00
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.031	.577	.602	.753	.447	0.00	.756
ปัจจัยที่ 4 บริษัทต้องการสร้าง ภาพลักษณ์ให้องค์กร เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย	3.66	4.00	3.50	4.17	5.00	3.00	4.13
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.968	.853	.516	.408	.000	0.00	.835
รวม	ค่าเฉลี่ย	3.8929	4.1667	3.6875	4.5000	4.8000	3.50	4.2188
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.83200	.66000	.44253	.35355	.32596	0.00	.67397

จากตารางที่ 4.11 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เหล็ก โลหะ พลาสติก เคมีภัณฑ์ บริการสาธารณูปโภค และอื่นๆ ให้ความสำคัญกับการที่ลูกค้าเป็นผู้กำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการดำเนินธุรกิจแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ในขณะที่อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค ให้ความสำคัญกับการสร้าง Brand Image มากที่สุด เนื่องจากสินค้าอุปโภค บริโภค เป็นสินค้าที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน ใช้ทดแทนกันได้ การสร้าง Brand Image เพื่อให้ลูกค้าจดจำได้เป็นสิ่งที่สำคัญ

3.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขัน

ตารางที่ 4.12 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขัน

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ					ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	1	2	3	4	5		
1. องค์กรต้องการนำกรีนโลจิสติกส์มาสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน	1	16	31	26	9	3.31	0.949
2. องค์กรต้องการนำกรีนโลจิสติกส์มาช่วยเพิ่มความสามารถทางการแข่งขัน	2	16	33	24	8	3.24	0.958
รวม						3.28	0.935

องค์กรต้องการนำกรีนโลจิสติกส์มาสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ค่าเฉลี่ย 3.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.949

องค์กรต้องการนำกรีนโลจิสติกส์มาช่วยเพิ่มความสามารถทางการแข่งขัน เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญรองลงมา ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ค่าเฉลี่ย 3.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.958

สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขันเป็นปัจจัยที่องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ค่าเฉลี่ย 3.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.935

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขันแยกตามประเภทอุตสาหกรรม

ปัจจัย		ยานยนต์/ ชิ้นส่วน	เครื่องใช้ไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์	เหล็ก/ โลหะ/ พลาสติก	เคมีภัณฑ์	สินค้า อุปโภค/ บริโภค	สาธารณูปโภค	อื่นๆ
ปัจจัยที่ 1	ค่าเฉลี่ย	3.09	3.58	3.19	3.33	4.60	2.00	3.50
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.011	.900	.834	.516	.548	0.00	.756
ปัจจัยที่ 2	ค่าเฉลี่ย	3.06	3.33	3.06	3.33	4.60	2.00	3.50
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.056	.778	.854	.516	.548	0.00	.756
รวม	ค่าเฉลี่ย	3.0714	3.4583	3.1250	3.3333	4.6000	2.0000	3.5000
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.02285	.78214	.80623	.51640	.54772	0.00000	.75593

จากตารางที่ 4.13 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และเหล็ก โลหะ พลาสติก ให้ความสำคัญกับการนำกรีนโลจิสติกส์มาสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ส่วนอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ สินค้าอุปโภค บริโภค บริการสาธารณูปโภค และอื่นๆ ให้ความสำคัญทั้ง 2 ปัจจัยเท่ากัน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสังคม

ตารางที่ 4.14 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสังคม

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ					ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	1	2	3	4	5		
1. การเรียกร้องจากองค์กรอิสระ	31	23	14	10	5	2.22	1.240
2. การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน	5	20	33	11	14	3.11	1.137
3. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1	10	44	13	15	3.37	0.959
4. การดำเนินธุรกิจภายใต้แนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (CSR: Corporate Social Responsibility)	2	6	38	22	15	3.51	0.955
5. การสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นจากภาครัฐ	23	33	23	8	6	2.41	1.20
รวม						2.92	0.865

จากตารางที่ 4.14

การดำเนินธุรกิจภายใต้แนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (CSR: Corporate Social Responsibility) เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น ที่ค่าเฉลี่ย 3.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.955

ความต้องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับ 2 ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ค่าเฉลี่ย 3.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.959

การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับ 3 ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ค่าเฉลี่ย 3.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.137

การสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นจากภาครัฐ เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับ 4 ส่งผลให้องค์กรองค์กรให้ความสนใจและหันมาศึกษาความเป็นไปได้ ที่ค่าเฉลี่ย 2.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.20

การเรียกร้องจากองค์กรอิสระ เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย ส่งผลให้องค์กรองค์กรให้ความสนใจและหันมาศึกษาความเป็นไปได้ ที่ค่าเฉลี่ย 2.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.240

สรุป ปัจจัยทางด้านสังคมส่งผลให้องค์กรกำหนดเป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ค่าเฉลี่ย 2.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.865



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสังคม แยกตามประเภทอุตสาหกรรม

ปัจจัย		ประเภทกิจการ						
		ยานยนต์/ ชิ้นส่วน	เครื่องใช้ไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์	เหล็ก/ โลหะ/ พลาสติก	เคมีภัณฑ์	สินค้า อุปโภค/ บริโภค	สาธารณูปโภค	อื่นๆ
ปัจจัยที่ 1	ค่าเฉลี่ย	2.23	2.25	1.69	2.67	3.40	4.00	1.87
	การเรียกร้องจาก องค์กรอิสระ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.395	1.055	.873	1.211	.548	.000
ปัจจัยที่ 2	ค่าเฉลี่ย	3.11	3.17	2.81	2.83	4.20	4.00	3.00
	การสร้าง ความสัมพันธ์อันดี กับชุมชน	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.301	.937	.834	.983	.447	.000
ปัจจัยที่ 3	ค่าเฉลี่ย	3.20	3.92	3.00	3.33	4.40	3.00	3.50
	การอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.079	.793	.365	.816	.548	.000
ปัจจัยที่ 4 การดำเนิน ธุรกิจภายใต้แนวคิด ความรับผิดชอบต่อ สังคมของธุรกิจ (ค่าเฉลี่ย	3.51	3.67	2.94	3.67	4.60	3.00	3.63
	CSR: Corporate Social Responsibility)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.011	.888	.680	.816	.548	.000
ปัจจัยที่ 5 การ สนับสนุนด้าน โครงสร้างพื้นฐานที่ จำเป็นจากภาครัฐ	ค่าเฉลี่ย	2.06	2.75	2.25	3.00	4.00	5.00	2.00
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.027	1.055	1.342	.894	1.000	.000	.926
รวม	ค่าเฉลี่ย	2.8229	3.1500	2.5375	3.1000	4.1200	3.8000	2.8000
	ส่วน เบี่ยงเบน	.89675	.72926	.60978	.74565	.41473	.00000	1.03648

จากตารางที่ 4.15 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน เคมีภัณฑ์ สินค้าอุปโภค บริโภค และอื่นๆ ให้ความสำคัญกับการดำเนินธุรกิจภายใต้แนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (CSR: Corporate Social Responsibility) มากที่สุด ในขณะที่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนบริการสาธารณสุขให้ความสำคัญกับการสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นจากภาครัฐ

3.5 ปัจจัยด้านการจัดหาวัตถุดิบ

ตารางที่ 4.16 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านการจัดหาวัตถุดิบ

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ					ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	1	2	3	4	5		
1. ผู้จัดหาวัตถุดิบเป็นกรีนโลจิสติกส์	32	28	13	7	3	2.05	1.103
2. ผู้จัดหาวัตถุดิบขอความร่วมมือให้ดำเนินกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	31	27	13	8	4	2.12	1.162
รวม						2.08	1.118

จากตารางที่ 4.16

การที่ผู้จัดหาวัตถุดิบขอความร่วมมือให้ดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ส่งผลให้องค์กรเริ่มหันมาสนใจและศึกษาความเป็นไปได้ ที่ค่าเฉลี่ย 2.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.162

การที่ผู้จัดหาวัตถุดิบเป็นกรีนโลจิสติกส์ เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญรองลงมา ส่งผลให้องค์กรเริ่มหันมาสนใจและศึกษาความเป็นไปได้ ที่ค่าเฉลี่ย 2.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.103

สรุป ปัจจัยด้านผู้จัดหาวัตถุดิบ ส่งผลให้องค์กรเริ่มหันมาสนใจและศึกษาความเป็นไปได้ ที่ค่าเฉลี่ย 2.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.118

ตารางที่ 4.17 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านผู้จัดหาวัตถุดิบ ตามประเภทอุตสาหกรรม

ปัจจัย	ยานยนต์/ ชิ้นส่วน	เครื่องใช้ไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์	เหล็ก/ โลหะ/ พลาสติก	เคมีภัณฑ์	สินค้า อุปโภค/ บริโภค	สาธารณูปโภค	อื่นๆ	
ปัจจัยที่ 1	ค่าเฉลี่ย	1.97	2.50	1.56	2.50	3.00	1.00	1.88
ผู้จัดหาวัตถุดิบเป็น กรีนโลจิสติกส์	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.175	1.243	.629	1.225	1.000	.000	.835
ปัจจัยที่ 2	ค่าเฉลี่ย	2.09	2.67	1.56	2.50	3.00	1.00	1.88
ผู้จัดหาวัตถุดิบขอ ความร่วมมือให้ ดำเนินการที่เป็น มิตรต่อสิ่งแวดล้อม	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.222	1.435	.629	1.225	1.000	.000	.835
รวม	ค่าเฉลี่ย	2.0286	2.5833	1.5625	2.5000	3.0000	1.0000	1.8750
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.16911	1.32859	.62915	1.22474	1.00000	.00000	.83452

จากตารางที่ 4.17 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้ความสำคัญกับการขอความร่วมมือจากผู้จัดหาวัตถุดิบให้ดำเนินการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ส่วนอุตสาหกรรมอื่นๆให้ความสำคัญกับการที่ผู้จัดหาวัตถุดิบและการขอความร่วมมือจากผู้จัดหาวัตถุดิบให้ดำเนินการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเท่ากัน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.5 ปัจจัยด้านต้นทุน

ตารางที่ 4.16 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านต้นทุน

คะแนนเฉลี่ย (-2.00) – (-1.51) กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ เป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย (-1.50) – (-0.51) กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ เป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวมาก

คะแนนเฉลี่ย (-0.50) – 0.50 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ไม่มีความสำคัญ

คะแนนเฉลี่ย 0.51 - 1.50 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ เป็นแรงผลักดันต่อการปรับตัวมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.00 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ เป็นแรงผลักดันต่อการปรับตัวมากที่สุด

ตารางที่ 4.18 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านต้นทุน

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ					ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
1. ต้นทุนการจัดซื้อ	16	21	34	3	9	-0.39	1.167
2. ต้นทุนวัตถุดิบ	43	26	3	5	6	-1.14	1.201
3. ต้นทุนการผลิต	18	25	8	12	19	-0.10	1.535
4. ต้นทุนบรรจุก๊าซ	13	22	27	10	11	-0.19	1.234
5. ต้นทุนการจัดการคลังสินค้า	1	6	21	20	35	0.99	1.042
6. ต้นทุนการขนส่ง	3	10	11	16	43	1.04	1.214
7. ต้นทุนการกำจัดของเสีย	4	9	6	23	41	1.06	1.203
รวม						0.18	0.781

จากตารางที่ 4.18

ต้นทุนการกำจัดของเสีย เป็นแรงผลักดันให้องค์การปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์มากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 1.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.203

ต้นทุนการขนส่ง เป็นแรงผลักดันให้องค์การปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์มากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 1.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.214

ต้นทุนการจัดการคลังสินค้า เป็นแรงผลักดันให้องค์การปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ มาก ที่ค่าเฉลี่ย 0.99 ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน 1.042

ต้นทุนการผลิต ,บรรจุกภัณฑ์ และการจัดซื้อ ไม่มีผลต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ ที่ค่าเฉลี่ย -0.10 , -0.19 และ -0.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.535 ,1.234 และ 1.167 ตามลำดับ

ต้นทุนวัตถุดิบ เป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์มาก ที่ค่าเฉลี่ย -1.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.201

สรุป ต้นทุนโดยรวมไม่มีผลต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ที่ค่าเฉลี่ย 0.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.781

เนื่องจากผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อผลิตสินค้า จึงให้ความสำคัญกับต้นทุนการกำจัดของเสีย ซึ่งเป็นต้นทุนที่องค์กรต้องรับผิดชอบโดยตรงมีกฎหมายควบคุม มากกว่าต้นทุนการขนส่งที่เป็นกิจกรรมที่จ้างผู้ให้บริการภายนอกมาดำเนินการ และเป็นต้นทุนที่องค์กรไม่สามารถควบคุมได้โดยตรง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านต้นทุน ตามประเภทอุตสาหกรรม

ปัจจัย		ประเภทกิจการ						
		ยานยนต์/ ชิ้นส่วน	เครื่องใช้ไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์	เหล็ก/ โลหะ/ พลาสติก	เคมีภัณฑ์	สินค้า อุปโภค/ บริโภค	สาธารณูปโภค	อื่นๆ
ปัจจัยที่ 1 ต้นทุนการจัดซื้อ	ค่าเฉลี่ย	-51	-33	-44	-33	.20	-1.00	-12
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.067	1.557	1.031	.516	1.095	.000	1.727
ปัจจัยที่ 2 ต้นทุนวัตถุดิบ	ค่าเฉลี่ย	-1.37	-.67	-1.56	-1.00	.00	-1.00	-.88
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.003	1.497	.727	1.095	1.871	.000	1.553
ปัจจัยที่ 3 ต้นทุนการผลิต	ค่าเฉลี่ย	-.26	-.08	.06	-.67	.40	-2.00	.63
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.559	1.443	1.569	1.033	1.817	.000	1.685
ปัจจัยที่ 4 ต้นทุนบรรจุภัณฑ์	ค่าเฉลี่ย	-.49	-.17	.06	-.17	-.20	-2.00	.75
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.919	1.642	1.063	1.329	2.049	.0000	1.165
ปัจจัยที่ 5 ต้นทุนการจัดการ คลังสินค้า	ค่าเฉลี่ย	.83	1.25	.94	.67	1.80	.00	1.25
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.150	.754	.998	1.033	.447	.000	1.165

ปัจจัย		ประเภทกิจการ						
		ยานยนต์/ ชิ้นส่วน	เครื่องใช้ไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์	เหล็ก/ โลหะ/ พลาสติก	เคมีภัณฑ์	สินค้า อุปโภค/ บริโภค	สาธารณูปโภค	อื่นๆ
ปัจจัยที่ 6	ค่าเฉลี่ย	.80	1.08	1.38	.50	1.80	.00	1.38
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.256	1.443	.885	1.225	.447	.000	1.408
ปัจจัยที่ 7	ค่าเฉลี่ย	1.03	.75	1.31	.17	1.80	2.00	1.25
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	1.224	1.545	1.078	.983	.447	.000	1.035
รวม	ค่าเฉลี่ย	.0041	.2619	.2500	-.1190	.8286	-.5714	.6071
	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	.76185	.76285	.61831	.70228	.73817	.00000	1.04072

จากตารางที่ 4.19 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน และเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เห็นว่า ต้นทุนวัตถุดิบเป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวมากที่สุด ในขณะที่อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เห็นว่าต้นทุนการจัดการคลังสินค้าเป็นแรงผลักดันมากที่สุด ส่วนอุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก และอื่นๆ เห็นว่าต้นทุนการขนส่งเป็นแรงผลักดันมากที่สุด และสินค้าอุปโภค บริโภคเห็นว่าต้นทุนการจัดการคลังสินค้า การขนส่งและการจัดการของเสียเป็นแรงผลักดันมากที่สุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.20 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยภายนอกองค์กรที่ส่งผลกระทบต่อการปรับตัวขององค์กร

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ปัจจัยด้านกฎหมาย ข้อบังคับ ในประเทศผู้ผลิต	3.92	.743
ปัจจัยด้านกฎหมาย ข้อบังคับ ในประเทศผู้ซื้อ	3.73	.847
ปัจจัยด้านลูกค้าและตลาด	4.02	.725
ปัจจัยด้านการแข่งขัน	3.28	.935
ปัจจัยด้านสังคม	2.92	.865
ปัจจัยด้านการจัดหาวัตถุดิบ	2.08	1.118
ปัจจัยด้านต้นทุน	0.18	.781

จากตารางที่ 4.20

ปัจจัยด้านลูกค้าและตลาดเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการปรับตัวขององค์กรมากที่สุด ส่งผลให้องค์กรกำหนดเป็นเป้าหมายระยะสั้น ที่ค่าเฉลี่ย 4.02

ปัจจัยด้านกฎหมาย ข้อบังคับ ในประเทศผู้ผลิตและผู้ซื้อเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การปรับตัวขององค์กรรองลงมา ส่งผลให้องค์กรกำหนดเป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ค่าเฉลี่ย 3.92 และ 3.73 ตามลำดับ

ปัจจัยด้านการแข่งขัน และสังคม เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้องค์กรหันมาสนใจและ ศึกษาความเป็นไปได้ ที่ค่าเฉลี่ย 3.28 และ 2.92 ตามลำดับ

ปัจจัยด้านการจัดหาวัตถุดิบไม่มีผลต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ที่ค่าเฉลี่ย 2.08

ปัจจัยด้านต้นทุนแต่ละด้านส่งผลทั้งทางบวกและทางลบต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ แต่เมื่อมองต้นทุนรวมแล้วองค์กรเปลี่ยนเห็นว่าอาจไม่ส่งต่อการปรับตัว

3.6 ปัจจัยด้านนโยบายขององค์กร

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ไม่เห็นด้วย

คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ไม่มีความคิดเห็น

คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ เห็นด้วย

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตารางที่ 4.21 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านนโยบายขององค์กร

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ					ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	1	2	3	4	5		
1. นโยบายให้เป็นองค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	0	0	1	7	35	4.41	0.519
2. นโยบายให้องค์กรมีความรับผิดชอบต่อสังคม	0	1	13	41	28	4.16	0.724
3. มีคณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมกรีนโลจิสติกส์โดยเฉพาะ	0	2	14	35	32	4.17	0.794
4. ผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุน	0	1	5	38	39	4.39	0.659
5. ผู้บริหารระดับกลางให้การสนับสนุน	0	3	8	35	37	4.28	0.786
รวม						4.28	0.506

จากตารางที่ 4.21

นโยบายให้เป็นองค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับแรก ที่ค่าเฉลี่ย 4.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.519

การที่ผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุน เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้
องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับ 2 ที่ค่าเฉลี่ย 4.39 ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 0.659

การที่ผู้บริหารระดับกลางให้การสนับสนุน เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้
องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับ 3 ที่ค่าเฉลี่ย 4.28 ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 0.786

การที่องค์กรมีคณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมกรีนโลจิสติกส์โดยเฉพาะ เป็นปัจจัย
ที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับ 4 ที่
ค่าเฉลี่ย 4.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.794

นโยบายให้องค์กรมีความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่า
ส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับสุดท้าย ที่ค่าเฉลี่ย 4.16
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.724

สรุปปัจจัยด้านนโยบายขององค์กร เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้องค์กร
ประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ที่ค่าเฉลี่ย 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.506

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.7 ปัจจัยด้านทรัพยากรขององค์กร

ตารางที่ 4.22 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านทรัพยากรขององค์กร

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ					ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	1	2	3	4	5		
1. งบประมาณ	0	2	16	42	23	4.04	0.716
2. บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม	0	1	10	44	28	4.19	0.689
3. ความสามารถในการเรียนรู้ของบุคลากร	0	0	3	46	34	4.37	0.557
4. การฝึกอบรมความรู้ทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อม	0	0	7	32	44	4.45	0.649
5. การสนับสนุนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม	0	0	6	33	44	4.46	0.631
6. ประสิทธิภาพในการดำเนินงานภายใต้มาตรฐานต่างๆ	0	0	2	26	55	4.64	0.531
7. เทคโนโลยีขั้นสูง	0	4	3	33	43	4.39	0.778
8. ความร่วมมือของบุคลากร	0	4	9	38	32	4.18	0.814
รวม						4.40	0.708

จากตารางที่ 4.22

ประสิทธิภาพในการดำเนินงานภายใต้มาตรฐานต่างๆ เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยอย่างมากว่าส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับแรก ที่ค่าเฉลี่ย 4.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.531

การสนับสนุนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับ 2 ที่ค่าเฉลี่ย 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.631

การฝึกอบรมความรู้ทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้
องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับ 3 ที่ค่าเฉลี่ย 4.45 ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 0.649

การที่องค์กรมีเทคโนโลยีขั้นสูง เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้องค์กรประสบ
ความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับ 4 ที่ค่าเฉลี่ย 4.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
0.778

ความสามารถในการเรียนรู้ของบุคลากร เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้
องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับ 5 ที่ค่าเฉลี่ย 4.37 ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 0.557

การที่องค์กรมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมทำงานโดยเฉพาะ เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็น
ด้วยว่าส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับ 6 ที่ค่าเฉลี่ย 4.19
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.689

ความร่วมมือของบุคลากร เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้องค์กรประสบ
ความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับ 7 ที่ค่าเฉลี่ย 4.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
0.814

งบประมาณ เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จใน
การปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นอันดับ 8 ที่ค่าเฉลี่ย 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.716

สรุป ปัจจัยด้านทรัพยากรขององค์กร เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้องค์กร
ประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ ที่ค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.708

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้น องค์กรควรให้ความสำคัญในด้านบุคลากรและ
งบประมาณซึ่งเป็นปัจจัยที่องค์กรมองว่าส่งผลต่อความสำเร็จต่อการปรับตัวน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 ประโยชน์ที่องค์กรคาดว่าจะได้รับจากการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์

คะแนนเฉลี่ย (-2.00) – (-1.51) กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ส่งผลให้องค์กรเปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย
ลงมาก

คะแนนเฉลี่ย (-1.50) – (-0.51) กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ส่งผลให้องค์กรเปลี่ยนแปลงไปในทางที่แยงเล็กน้อย

คะแนนเฉลี่ย (-0.50) – 0.50 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ไม่เปลี่ยนแปลง

คะแนนเฉลี่ย 0.51 - 1.50 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ส่งผลให้องค์กรเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.00 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ส่งผลให้องค์กรเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นมาก

4.1 ประโยชน์ด้านการตลาด

ตารางที่ 4.23 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประโยชน์ด้านการตลาดที่องค์กรคาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์	ระดับความสำคัญ					ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
1. ภาพลักษณ์ของสินค้าและองค์กร	0	0	1	36	46	1.54	0.525
2. ปริมาณสินค้าที่ขายได้	0	0	14	16	23	1.11	0.663
3. ราคาสินค้า	1	4	44	25	9	0.45	0.80
4. ความสนใจในสินค้าของลูกค้า	0	0	7	52	24	1.20	0.579
5. คุณภาพของสินค้า	0	0	43	27	13	0.64	0.742
รวม						0.99	0.477

จากตารางที่ 4.23

ภาพลักษณ์ของสินค้าและองค์กร เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอันดับแรก ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นมาก ที่ค่าเฉลี่ย 1.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.525

ความสนใจในสินค้าของลูกค้า เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอันดับ 2 ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 1.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.579

ปริมาณสินค้าที่ขายได้ เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอันดับ 3 ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 1.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.663

คุณภาพของสินค้า และราคาสินค้า เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าไม่เปลี่ยนแปลงแม้ องค์กรจะนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ ที่ค่าเฉลี่ย 0.64 และ 0.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.742 และ 0.800 ตามลำดับ

สรุป องค์กรคาดว่ากรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้จะทำให้ภาพลักษณ์ของ สินค้าและองค์กรดีขึ้นมาก และลูกค้าสนใจในสินค้ามากขึ้น เนื่องจากลูกค้าได้เริ่มตระหนักถึง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการบริโภคผลิตภัณฑ์ต่างๆ แต่ผู้ประกอบการบางรายซึ่งอยู่ใน อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ และพลาสติก อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน และบริการ สาธารณูปโภค ยังเห็นว่าหากนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้จะทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้น คิดเป็น 6%

โดยรวมองค์กรเห็นว่าหากนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ องค์กรจะได้รับ ประโยชน์ด้านการตลาด ส่งผลให้องค์กรเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 0.99 ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.477

4.2 ประโยชน์ด้านการเงิน

ตารางที่ 4.24 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประโยชน์ด้านการเงินที่ องค์กรคาดว่าจะได้รับ

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ					ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
1. ต้นทุนรวม	1	9	19	43	11	0.65	0.889
2. กำไรสุทธิ	1	4	20	47	11	0.76	0.790
3. สภาพคล่องทางการเงิน	1	1	58	17	6	0.31	0.679
4. ผลตอบแทนจากการลงทุน	0	0	55	23	5	0.40	0.604
5. ความเสี่ยงในการดำเนินงาน	0	2	46	27	8	0.49	0.705
รวม						0.52	0.590

จากตารางที่ 4.24

กำไรสุทธิ เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอันดับแรก ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 0.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.790

ต้นทุนรวม เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอันดับ 2 ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 0.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.889

สภาพคล่องทางการเงิน ผลตอบแทนจากการลงทุน และความเสี่ยงในการดำเนินงาน เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าจะไม่เปลี่ยนแปลงแม้องค์กรจะนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ ที่ค่าเฉลี่ย 0.31 , 0.40 และ 0.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.679 , 0.604 และ 0.705 ตามลำดับ

สรุป โดยรวมองค์กรเห็นว่าหากนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ องค์กรจะได้รับประโยชน์ด้านการเงิน ส่งผลให้องค์กรเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 0.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.590

ในขณะที่ยังมีบางองค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เคมีภัณฑ์ บริการสาธารณสุข และอื่นๆ ยังเห็นว่าการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้จะส่งผลให้ ต้นทุนรวมสูงขึ้น กำไรสุทธิลดลง และอาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องทางการเงินได้ คิดเป็น 13%

4.3 ประโยชน์ด้านการดำเนินงาน

ตารางที่ 4.25 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประโยชน์ด้านการดำเนินงานที่องค์กรคาดว่าจะได้รับ

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ					ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
1. จำนวนกิจกรรม หรืองาน	0	6	13	35	29	1.05	0.896
2. ประสิทธิภาพขององค์กร	0	0	12	47	24	1.14	0.646
3. ประสิทธิภาพผลขององค์กร	0	0	11	45	27	1.19	0.653
4. สภาพแวดล้อมในการทำงาน	0	0	4	40	39	1.42	0.587
5. คุณภาพชีวิตของพนักงาน	0	0	13	48	22	1.11	0.644
รวม						1.18	0.533

จากตารางที่ 4.25

สภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอันดับแรก ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 1.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.587

ประสิทธิผลขององค์กร เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอันดับ 2 ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 1.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.653

ประสิทธิภาพขององค์กร เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอันดับ 3 ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 1.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.646

คุณภาพชีวิตของพนักงาน เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอันดับ 4 ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 1.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.644

จำนวนกิจกรรม หรืองาน เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอันดับสุดท้าย ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 1.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.896

สรุป องค์กรเห็นว่าหากนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ องค์กรจะได้รับประโยชน์ด้านการดำเนินงาน ส่งผลให้องค์กรเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 1.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.533

ในขณะที่บางองค์กรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เหล็ก โลหะ และพลาสติก และบริการสาธารณสุขไปคค เห็นว่าจำนวนกิจกรรมที่ต้องทำจะเพิ่มขึ้นหากนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ คิดเป็น 7%

ส่วนที่ 5 การจัดลำดับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ และความสัมพันธระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้

งานวิจัยนี้ มีการจัดกลุ่มกิจกรรม ออกเป็น 7 กลุ่ม

1. การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Research & Development)
2. การตลาดและการขาย
3. การจัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน
4. การผลิต
5. การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง
6. การกำจัดของเสีย
7. การจัดการสินค้าย้อนกลับ (Reverse Logistics)

ลักษณะคำถามให้ผู้ตอบแบบสอบถามจัดลำดับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ก่อนหลัง แบ่งเป็นลำดับที่ 1 – 7

1 หมายถึงสำคัญมากที่สุด

7 หมายถึงสำคัญน้อยที่สุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.26 ตารางแสดงลำดับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้

ลำดับ	กิจกรรม							รวม
	วิจัยและพัฒนา	การตลาด	จัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน	ผลิต	การจัดการคลังสินค้า/สินค้าคงคลัง	การกำจัดของเสีย	การจัดการสินค้าย้อนกลับ	
1	36	4	7	21	1	14	0	83
2	6	6	35	26	3	6	1	83
3	13	3	20	29	7	8	3	83
4	10	14	9	5	31	13	1	83
5	8	15	10	1	17	16	16	83
6	8	11	1	1	17	17	28	83
7	2	30	1	0	7	9	34	83
รวม	83	83	83	83	83	83	83	

จากตารางที่ 4.26

ลำดับกิจกรรมพิจารณาจากความถี่ในแต่ละลำดับของแต่ละกิจกรรม โดยลำดับที่ 1-3 พิจารณาจากความถี่รวมของทั้ง 3 ลำดับ และลำดับที่ 4-7 พิจารณาจากความถี่ในลำดับนั้นๆ หากมีหลายกิจกรรมจัดอยู่ในลำดับเดียวกัน ลำดับที่ได้จะเป็นลำดับเฉลี่ย

องค์กรให้ความสำคัญกับกิจกรรมดังนี้

ลำดับที่ 1 การผลิต ความถี่รวม 3 ลำดับเท่ากับ 76

ลำดับที่ 2 การจัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน ความถี่รวม 3 ลำดับเท่ากับ 62

ลำดับที่ 3 การวิจัยและพัฒนา ความถี่รวม 3 ลำดับเท่ากับ 55

ลำดับที่ 4 การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง

ลำดับที่ 5 การกำจัดของเสีย

ลำดับที่ 6-7 (ลำดับเฉลี่ย 6.5) การตลาดและการขาย และ การจัดการสินค้าย้อนกลับ (Reverse Logistics)

ตารางที่ 4.27 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน

ลำดับ	กิจกรรม							
	วิจัย และ พัฒนา	การตลาด	จัดหา วัตถุดิบ และ ชิ้นส่วน	ผลิต	การจัดการ คลังสินค้า/ สินค้าคง คลัง	การ กำจัด ของเสีย	การ จัดการ สินค้า ย้อนกลับ	รวม
1	9	2	4	11	0	9	0	35
2	4	2	2	13	3	1	0	35
3	7	2	9	10	3	3	1	35
4	4	6	5	1	14	5	1	35
5	4	7	4	1	7	6	6	35
6	5	7	0	0	6	8	9	35
7	2	9	1	0	2	3	18	35
รวม	35	35	35	35	35	35	35	

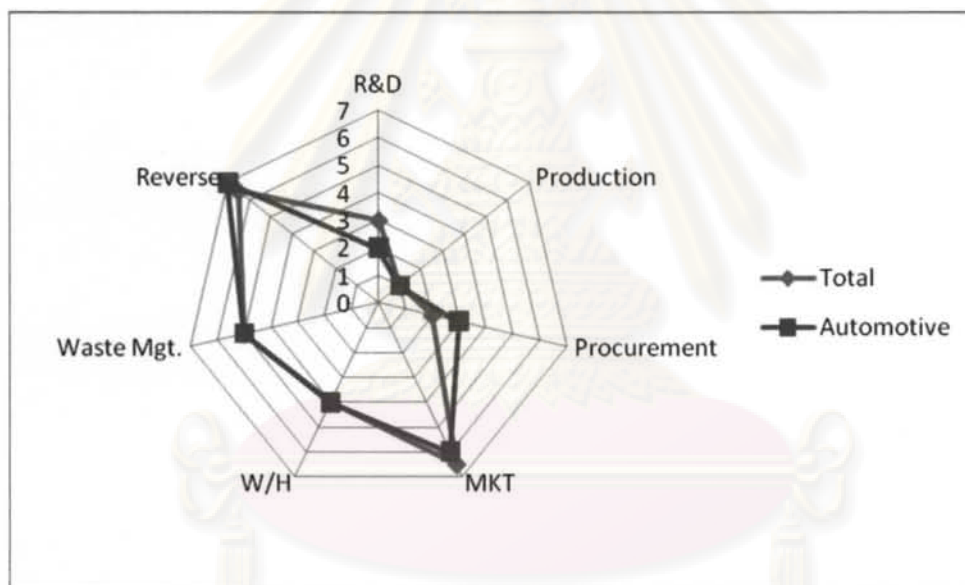
จากตารางที่ 4.27 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนให้ความสำคัญกับ การผลิต การวิจัยและ พัฒนา และการจัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน เป็น 3 อันดับแรก รองลงมา คือ การจัดการคลังสินค้า และสินค้าคงคลัง การตลาด การกำจัดของเสีย และการจัดการสินค้าย้อนกลับตามลำดับ

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรม ยานยนต์และชิ้นส่วนให้ความสำคัญ โดยการหาความสัมพันธ์แบบ Spearman's Rank Order Correlation พบว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมและลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมยานยนต์และ ชิ้นส่วนให้ความสำคัญ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($P = 0.010$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.873$ ดังแสดงใน ตาราง

ตารางที่ 4.28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation

			Rank Total	Rank Automotive
Spearman's rho	Rank Total	Correlation Coefficient	1.000	.873*
		Sig. (2-tailed)	.	.010
		N	7	7
	Rank Automotive	Correlation Coefficient	.873*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.010	.
		N	7	7

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



ภาพที่ 4.6 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน

แสดงให้เห็นว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนให้ความสำคัญ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 4.29 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	กิจกรรม							รวม
	วิจัยและพัฒนา	การตลาด	จัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน	ผลิต	การจัดการคลังสินค้า/สินค้าคงคลัง	การกำจัดของเสีย	การจัดการสินค้าย้อนกลับ	
1	9	1	1	0	1	0	0	12
2	0	1	9	2	0	0	0	12
3	1	0	1	9	0	1	0	12
4	0	2	0	0	8	1	1	12
5	1	2	1	0	0	3	3	12
6	1	0	0	0	1	4	5	12
7	0	6	0	0	0	3	3	12
รวม	12	12	12	12	12	12	12	

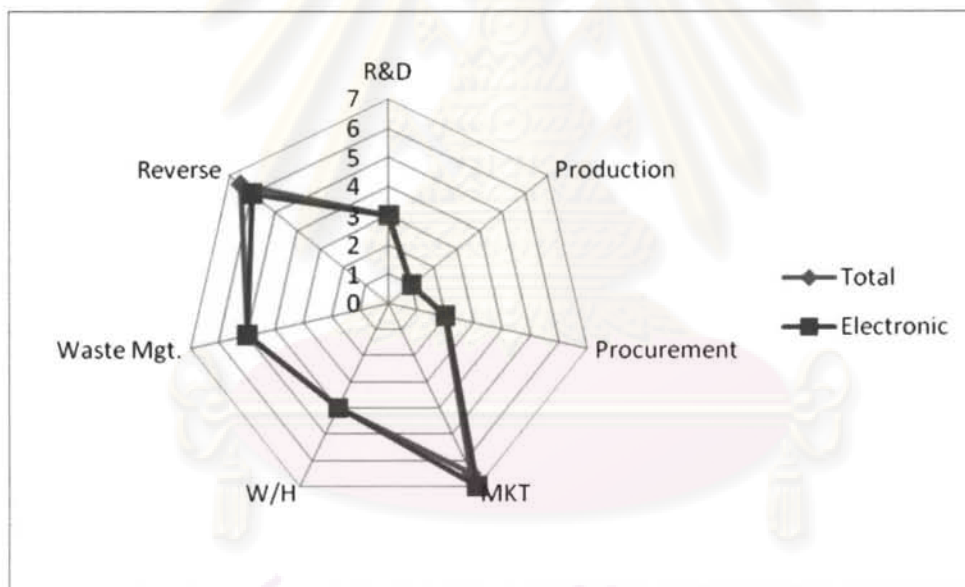
จากตารางที่ 4.30 อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ความสำคัญกับการผลิต การจัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน และการวิจัยและพัฒนาเป็น 3 อันดับแรก รองลงมาคือ การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง , การกำจัดของเสีย , การจัดการสินค้าย้อนกลับ และการตลาดและการขาย ตามลำดับ

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ความสำคัญ โดยการหาความสัมพันธ์แบบ Spearman's Rank Order Correlation พบว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมและลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ความสำคัญ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ($P = 0.000$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.963$ ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 4.30 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation

			Rank Total	Rank Electronic
Spearman's rho	Rank Total	Correlation Coefficient	1.000	.963**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	7	7
	Rank Electronic	Correlation Coefficient	.963**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



ภาพที่ 4.7 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

แสดงให้เห็นว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ความสำคัญ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 4.31 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญ
กรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีอุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก

ลำดับ	กิจกรรม							
	วิจัย และ พัฒนา	การตลาด	จัดหา วัตถุดิบ และ ชิ้นส่วน	ผลิต	การจัดการ คลังสินค้า/ สินค้าคง คลัง	การ กำจัด ของเสีย	การ จัดการ สินค้า ย้อนกลับ	รวม
1	5	0	1	8	0	2	0	16
2	1	0	6	5	0	4	0	16
3	2	0	6	3	4	1	0	16
4	4	2	1	0	4	5	0	16
5	2	6	1	0	1	3	3	16
6	2	2	1	0	6	1	4	16
7	0	6	0	0	1	0	9	16
รวม	16	16	16	16	16	16	16	

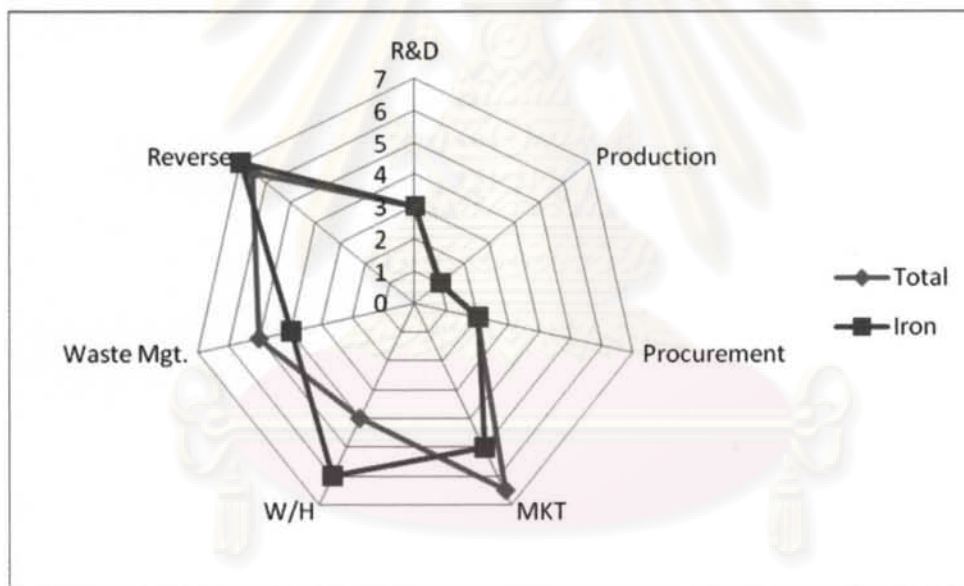
จากตารางที่ 4.31 อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก ให้ความสำคัญกับการผลิต การจัดหา วัตถุดิบและชิ้นส่วน และการวิจัยและพัฒนาเป็น 3 อันดับแรก รองลงมาได้แก่ การกำจัดของเสีย , การตลาดและการขาย , การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง , และการจัดการสินค้านำกลับ ตามลำดับ

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรม เหล็ก โลหะ พลาสติกให้ความสำคัญ โดยการหาความสัมพันธ์แบบ Spearman's Rank Order Correlation พบว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมและลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก ให้ความสำคัญ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($P = 0.012$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.865$ ดังแสดงใน ตาราง

ตารางที่ 4.32 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก ให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation

			Rank Total	Rank Iron
Spearman's rho	Rank Total	Correlation Coefficient	1.000	.865*
		Sig. (2-tailed)	.	.012
		N	7	7
	Rank Iron	Correlation Coefficient	.865*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.012	.
		N	7	7

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



ภาพที่ 4.8 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมของอุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก

แสดงให้เห็นว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติกให้ความสำคัญ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 4.33 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญ
กรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

ลำดับ	กิจกรรม							รวม
	วิจัย และ พัฒนา	การตลาด	จัดหา วัตถุดิบ และ ชิ้นส่วน	ผลิต	การจัดการ คลังสินค้า/ สินค้าคง คลัง	การ กำจัด ของเสีย	การ จัดการ สินค้า ย้อนกลับ	
1	5	0	0	0	0	1	0	6
2	0	1	2	2	0	1	0	6
3	0	0	1	2	0	2	1	6
4	1	1	0	2	2	0	0	6
5	0	0	3	0	2	1	0	6
6	0	1	0	0	1	0	4	6
7	0	3	0	0	1	1	1	6
รวม	6	6	6	6	6	6	6	

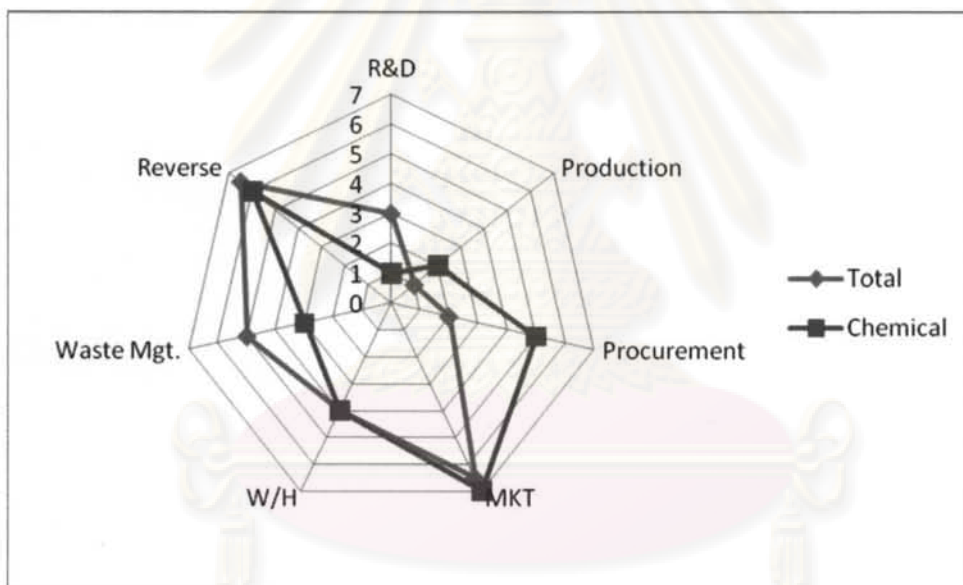
จากตารางที่ 4.33 อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนา การผลิต และ การกำจัดของเสีย เป็น 3 อันดับแรก รองลงมาคือ การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง การ จัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน การจัดการสินค้าย้อนกลับ และการตลาด ตามลำดับ

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรม อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ให้ความสำคัญ โดยการหาความสัมพันธ์แบบ Spearman's Rank Order Correlation พบว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมและลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ให้ความสำคัญ ไม่มีความสัมพันธ์กัน ($P = 0.154$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.600$ ดังแสดงในตาราง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.34 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation

			Rank Total	Rank Chemical
Spearman's rho	Rank Total	Correlation Coefficient	1.000	.600
		Sig. (2-tailed)	.	.154
		N	7	7
Rank Chemical	Rank Chemical	Correlation Coefficient	.600	1.000
		Sig. (2-tailed)	.154	.
		N	7	7



ภาพที่ 4.9 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

แสดงให้เห็นว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ให้ความสำคัญ ไม่มีความสัมพันธ์กัน อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ให้ความสำคัญกับการกำจัดของเสียมากกว่าในภาพรวม เนื่องจากปัจจัยนำเข้า กระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ ล้วนประกอบด้วยหรือก่อให้เกิดของเสียที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การกำจัดของเสียถือเป็นความรับผิดชอบหลักขององค์กร และข้อกำหนดของกฎหมายเฉพาะก็เป็นสิ่งที่องค์กรต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 4.35 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญนำ
กรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค

ลำดับ	กิจกรรม							
	วิจัย และ พัฒนา	การตลาด	จัดหา วัตถุดิบ และ ชิ้นส่วน	ผลิต	การจัดการ คลังสินค้า/ สินค้าคง คลัง	การ กำจัด ของเสีย	การ จัดการ สินค้า ย้อนกลับ	รวม
1	3	1	0	0	0	1	0	5
2	1	1	2	1	0	0	0	5
3	0	0	1	3	0	0	1	5
4	0	1	2	1	0	1	0	5
5	1	0	0	0	3	1	0	5
6	0	0	0	0	1	0	4	5
7	0	2	0	0	1	2	0	5
รวม	5	5	5	5	5	5	5	

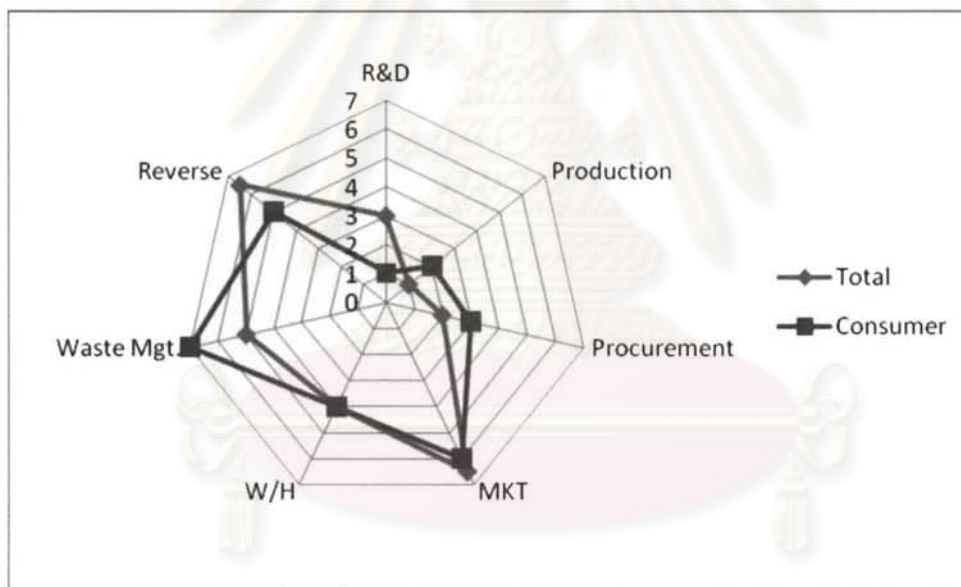
จากตารางที่ 4.35 อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค ให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาเป็น
การผลิต และการจัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน เป็น 3 อันดับแรก รองลงมาได้แก่ การจัดการ
คลังสินค้าและสินค้าคงคลัง การจัดการสินค้านำกลับ การตลาดและการกำจัดของเสีย
ตามลำดับ

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรม
สินค้าอุปโภค บริโภคให้ความสำคัญ โดยการหาความสัมพันธ์แบบ Spearman's Rank Order
Correlation พบว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมและลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค
บริโภคให้ความสำคัญ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
($P = 0.015$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.853$ ดังแสดงตาม
ตาราง

ตารางที่ 4.36 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภคให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation

Correlations			Rank Total	Rank Consumer
Spearman's rho	Rank Total	Correlation Coefficient	1.000	.853*
		Sig. (2-tailed)	.	.015
		N	7	7
	Rank Consumer	Correlation Coefficient	.853*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.015	.
		N	7	7

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



ภาพที่ 4.10 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมของอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค

แสดงให้เห็นว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภคให้ความสำคัญ มีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.37 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญนำ
กรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีบริการสาธารณสุขปโภค

ลำดับ	กิจกรรม							รวม
	วิจัย และ พัฒนา	การตลาด	จัดหา วัตถุดิบ และ ชิ้นส่วน	ผลิต	การจัดการ คลังสินค้า/ สินค้าคง คลัง	การ กำจัด ของเสีย	การ จัดการ สินค้า ย้อนกลับ	
1	0	0	0	0	0	1	0	1
2	0	0	0	1	0	0	0	1
3	1	0	0	0	0	0	0	1
4	0	0	1	0	0	0	0	1
5	0	0	0	0	0	0	1	1
6	0	0	0	0	1	0	0	1
7	0	1	0	0	0	0	0	1
รวม	1	1	1	1	1	1	1	

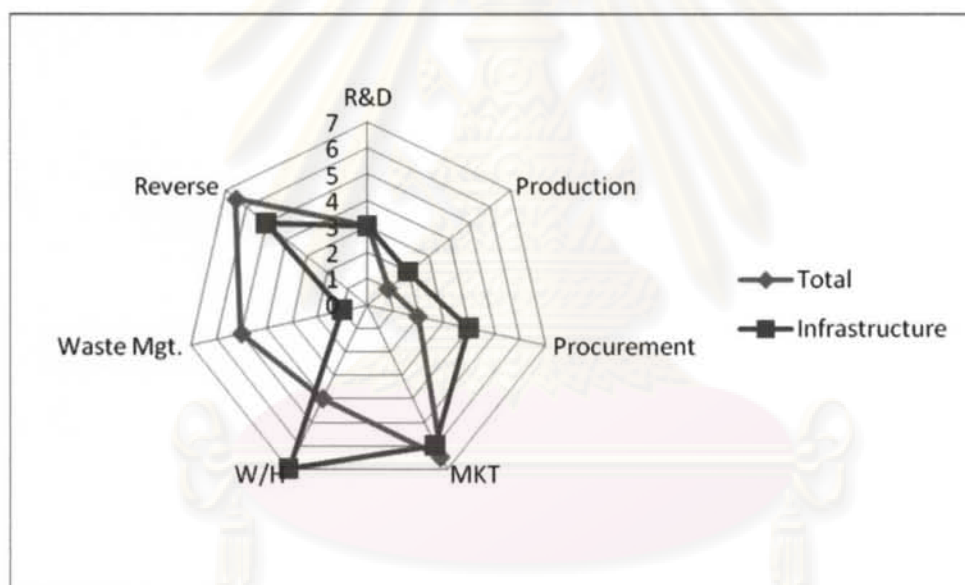
จากตารางที่ 4.37 บริการสาธารณสุขปโภค ให้ความสำคัญกับการกำจัดของเสียเป็นอันดับแรก
รองลงมาคือ การผลิต , การวิจัยและพัฒนา , การจัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน , การจัดการสินค้า
ย้อนกลับ

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่ บริการสาธารณสุขปโภค
ความสำคัญ โดยการหาความสัมพันธ์แบบ Spearman's Rank Order Correlation พบว่า ลำดับ
กิจกรรมในภาพรวมและลำดับกิจกรรมที่บริการสาธารณสุขปโภคให้ความสำคัญ ไม่มีความสัมพันธ์
กัน ($P = 0.248$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.505$ ดังแสดงใน
ตาราง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.38 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภคให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation

Correlations			Rank Total	Rank Infrastructure
Spearman's rho	Rank Total	Correlation Coefficient	1.000	.505
		Sig. (2-tailed)	.	.248
		N	7	7
	Rank Infrastructure	Correlation Coefficient	.505	1.000
		Sig. (2-tailed)	.248	.
		N	7	7



ภาพที่ 4.11 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมของบริการสาธารณูปโภค

แสดงให้เห็นว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่บริการสาธารณูปโภคให้ความสำคัญ ไม่มีความสัมพันธ์กัน บริการสาธารณูปโภคให้ความสำคัญกับการกำจัดของเสียมากกว่าภาพรวม

ตารางที่ 4.39 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรมกับกิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ กรณีอุตสาหกรรมอื่นๆ

ลำดับ	กิจกรรม							รวม
	วิจัยและพัฒนา	การตลาด	จัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน	ผลิต	การจัดการคลังสินค้า/สินค้าคงคลัง	การกำจัดของเสีย	การจัดการสินค้าย้อนกลับ	
1	5	0	1	2	0	0	0	8
2	0	1	4	3	0	0	0	8
3	2	1	2	2	0	1	0	8
4	1	2	0	1	3	1	0	8
5	0	0	0	0	1	4	2	8
6	0	1	0	0	1	4	2	8
7	0	3	0	0	2	0	3	8
รวม	8	8	8	8	8	8	8	

จากตารางที่ 4.39 อุตสาหกรรมอื่นๆ ให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนา การจัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน และการผลิต เป็น 3 อันดับแรก รองลงมาได้แก่ การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง , การกำจัดของเสีย , การจัดการสินค้าย้อนกลับ การตลาดตามลำดับ

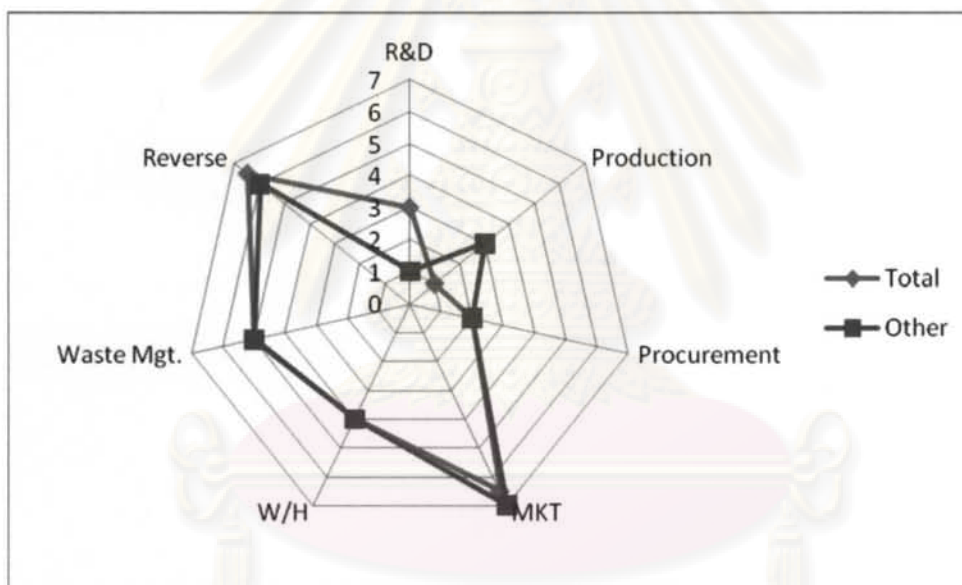
เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมอื่นๆ ให้ความสำคัญ โดยการหาความสัมพันธ์แบบ Spearman's Rank Order Correlation พบว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมและลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมอื่นๆ ให้ความสำคัญ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ($P = 0.000$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.963$ ดังแสดงในตาราง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.40 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมอื่นๆ ให้ความสำคัญ โดยวิธี Spearman's Rank Order Correlation

			Rank Total	Rank Others
Spearman's rho	Rank Total	Correlation Coefficient	1.000	.963**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	7	7
	Rank Others	Correlation Coefficient	.963**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



ภาพที่ 4.12 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมของอุตสาหกรรมอื่นๆ

แสดงให้เห็นว่า ลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมอื่นๆ ให้ความสำคัญ มีความสัมพันธ์กัน

ส่วนที่ 6 การประเมินตนเองขององค์กร ว่าดำเนินการด้านกรีนโลจิสติกส์อยู่ในลำดับใด

แบ่งการประเมินออกเป็น 5 ระดับ

ระดับที่ 1 องค์กรยังไม่ได้ดำเนินการที่เกี่ยวข้อกับกรีนโลจิสติกส์

ระดับที่ 2 องค์กรเริ่มศึกษาเกี่ยวกับการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้

ระดับที่ 3 องค์กรกำหนดนโยบายให้มีการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์

ระดับที่ 4 องค์กรกำลังนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน

ระดับที่ 5 องค์กรประสบความสำเร็จในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้แล้ว

ตารางที่ 4.41 ระดับการประเมินตนเองขององค์กร

ระดับ	จำนวน	ร้อยละ
องค์กรยังไม่ได้ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกรีนโลจิสติกส์	7	8.4
องค์กรเริ่มศึกษาเกี่ยวกับการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้	21	25.3
องค์กรกำหนดนโยบายให้มีการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์	37	44.6
องค์กรกำลังนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน	9	10.8
องค์กรประสบความสำเร็จในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้แล้ว	9	10.8
รวม	83	100.0

จากตารางที่ 4.41

องค์กรส่วนใหญ่กำหนดนโยบายให้มีการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์ รองลงมาคือ องค์กรเริ่มศึกษาเกี่ยวกับการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ , องค์กรกำลังนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานและองค์กรประสบความสำเร็จในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้แล้ว และองค์กรยังไม่ได้ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกรีนโลจิสติกส์ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.42 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการประเมินตนเองแยกตามประเภทของอุตสาหกรรม

ประเภทอุตสาหกรรม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน	2.94	1.056
อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	2.92	1.165
อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก	2.37	.719
อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	3.17	.983
อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค	4.00	1.225
บริการสาธารณูปโภค	1.00	.
อื่นๆ	3.13	.991
รวม	2.90	1.066

จากตารางที่ 4.42 อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภคเป็นอุตสาหกรรมที่มีค่าเฉลี่ยระดับการปรับตัวมากที่สุด ที่ 4.00 รองลงมาคือ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ , อุตสาหกรรมอื่นๆ , อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน , อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ , อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก และ บริการสาธารณูปโภค ที่ค่าเฉลี่ย 3.17, 3.13 , 2.94 , 2.92 , 2.37 และ 1.00 ตามลำดับ

ส่วนที่ 7 กิจกรรมที่องค์กรได้นำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้แล้ว

หากผู้ตอบแบบสอบถามประเมินตนเองในระดับ 4-5 ผู้ตอบแบบสอบถามจะตอบกิจกรรมที่ได้นำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ด้วย

ศูนย์ยุทธศาสตร์พยากรณ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.43 ตารางแสดงความถี่ของกิจกรรมที่องค์กรได้นำโลจิสติกส์ไปประยุกต์ใช้แล้ว

กิจกรรม	ใช้		ไม่ใช้		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การวิจัยและพัฒนา	14	77.8	4	22.2	18
การตลาดและการขาย	9	50.0	9	50.0	18
การจัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน	16	88.9	2	11.1	18
การผลิต	17	94.4	1	5.6	18
การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง	16	88.9	2	11.1	18
การกำจัดของเสีย	13	72.2	5	27.8	18
การจัดการสินค้านำกลับ	11	61.1	7	38.9	18

จากตารางที่ 4.43 กิจกรรมที่องค์กรนำกรีนโลจิสติกส์มาใช้มากที่สุดได้แก่ การผลิต รองลงมาได้แก่ การจัดหาวัตถุดิบ , การจัดการสินค้าคงคลัง , การวิจัยและพัฒนา , การกำจัดของเสีย , การจัดการสินค้านำกลับ และ การตลาดและการขาย ตามลำดับ

ส่วนที่ 8 ตัวชี้วัดที่องค์กรใช้วัดความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์

ตารางที่ 4.44 ตัวชี้วัดที่องค์กรใช้วัดว่าประสบความสำเร็จในการนำโลจิสติกส์เขียวมาประยุกต์ใช้

ตัวชี้วัด	ใช้	ไม่ใช้
ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยสู่อากาศ	9	0
กำไรสุทธิ	5	4

จากตารางที่ 4.44 ทุกองค์กรที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมกรีนโลจิสติกส์แล้วนั้น ใช้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยสู่อากาศเป็นตัวชี้วัด โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ที่ปล่อยสู่อากาศมีปริมาณลดลงเมื่อเทียบกับก่อนการดำเนินกิจกรรมกรีนโลจิสติกส์ ในขณะที่บางองค์กรใช้กำไรสุทธิเป็นตัวชี้วัดร่วมด้วย โดยกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 5%

ส่วนที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ทำให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์และปัจจัยภายในองค์กรที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ กับระดับการประเมินตนเองขององค์กร

ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) โดยมีสมการดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9$$

โดยมีตัวแปรต้นและตัวแปรตามดังนี้

ตัวแปรต้น

X_1 = ปัจจัยที่เกี่ยวกับกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ผลิต

X_2 = ปัจจัยเกี่ยวกับกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ซื้อ

X_3 = ปัจจัยด้านลูกค้าและตลาด

X_4 = ปัจจัยด้านการแข่งขัน

X_5 = ปัจจัยด้านสังคม

X_6 = ปัจจัยด้านการจัดหาวัตถุดิบ

X_7 = ปัจจัยด้านต้นทุน

X_8 = นโยบายขององค์กร

X_9 = ทรัพยากรขององค์กร

ตัวแปรตาม

Y = ระดับการประเมินตนเองขององค์กร

สมมติฐานการวิจัย

H_0 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ผลิต ปัจจัยเกี่ยวกับกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ซื้อ ปัจจัยด้านลูกค้าและตลาด ปัจจัยด้านการแข่งขัน ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านการจัดหาวัตถุดิบ ปัจจัยด้านต้นทุน นโยบายขององค์กร ทรัพยากรขององค์กร ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการประเมินตนเองขององค์กร

H_1 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ผลิต ปัจจัยเกี่ยวกับกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ซื้อ ปัจจัยด้านลูกค้าและตลาด ปัจจัยด้านการแข่งขัน ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านการจัดหาวัตถุดิบ ปัจจัยด้านต้นทุน นโยบายขององค์กร ทรัพยากรขององค์กร มีความสัมพันธ์กับระดับการประเมินตนเองขององค์กร

จากการวิเคราะห์โดยใช้ Multiple Regression Analysis พบว่า

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.614 ^a	.376	.300	.892	.376	4.896	9	73	.000	1.688

a. Predictors: (Constant), Total_Resource, Total_CustomerLaw, Total_cost, Total_supplier, Total_Policy, Total_competitor, Total_ProducerLaw, Total_social, Total_customer

b. Dependent Variable: Green Logistics Level

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	35.092	9	3.899	4.896	.000 ^a
	Residual	58.137	73	.796		
	Total	93.229	82			

a. Predictors: (Constant), Total_Resource, Total_CustomerLaw, Total_cost, Total_supplier, Total_Policy, Total_competitor, Total_ProducerLaw, Total_social, Total_customer

b. Dependent Variable: Green Logistics Level

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-1.261	1.001		-1.259	.212	-3.257	.735					
	X1	.209	.184	.145	1.133	.261	-.158	.576	.390	.131	.105	.519	1.927
	X2	.032	.180	.026	.180	.858	-.326	.390	.391	.021	.017	.420	2.383
	X3	-.064	.217	-.043	-.295	.769	-.496	.368	.409	-.035	-.027	.394	2.540
	X4	.428	.144	.375	2.966	.004	.140	.715	.529	.328	.274	.535	1.870
	X5	.262	.164	.213	1.594	.115	-.066	.590	.402	.183	.147	.480	2.083
	X6	-.059	.111	-.062	-.534	.595	-.281	.162	.191	-.062	-.049	.628	1.593
	X7	.046	.134	.034	.342	.733	-.221	.313	.149	.040	.032	.889	1.125
	X8	.081	.249	.038	.324	.747	-.416	.577	.340	.038	.030	.613	1.632
	X9	.247	.160	.164	1.548	.126	-.071	.565	.229	.178	.143	.761	1.313

a. Dependent Variable: Green Logistics Level

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R^2) = 0.376

สมการถดถอยเชิงพหุ

$$Y = -1.261 + 0.209X_1 + 0.032X_2 - 0.064X_3 + 0.428X_4 + 0.262X_5 - 0.59X_6 + 0.46X_7 + 0.81X_8 + 0.247X_9$$

(0.212) (0.261) (0.858) (0.769) (0.004) (0.115) (0.595) (0.733) (0.747) (0.126)

ปัจจัยด้านการแข่งขันมีความสัมพันธ์กับการประเมินตนเองขององค์กรที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กล่าวคือ หากองค์กรเห็นว่าปัจจัยด้านการแข่งขันส่งผลต่อการปรับตัวขององค์กรมาก ระดับการปรับตัวขององค์กรก็จะมากขึ้นตามไปด้วย

จากผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุข้างต้น มีเพียงปัจจัยด้านการแข่งขันที่มีความสัมพันธ์กับระดับการประเมินตนเองขององค์กร จึงทำการศึกษาเพิ่มเติมด้านความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นแต่ละตัวว่ามีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันเกินไปหรือไม่ เพื่อตรวจสอบปัญหา Multicollinearity ที่อาจส่งผลต่อสมการถดถอยเชิงพหุ

Correlations

		Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
Pearson Correlation	Y	1.000	.390	.391	.409	.529	.402	.191	.149	.340	.229
	X1	.390	1.000	.640	.537	.419	.512	.366	.126	.245	-.028
	X2	.391	.640	1.000	.655	.532	.533	.333	.021	.251	-.007
	X3	.409	.537	.655	1.000	.618	.573	.384	.105	.422	.048
	X4	.529	.419	.532	.618	1.000	.395	.266	.170	.443	.099
	X5	.402	.512	.533	.573	.395	1.000	.575	-.013	.235	.032
	X6	.191	.366	.333	.384	.266	.575	1.000	-.126	.167	-.096
	X7	.149	.126	.021	.105	.170	-.013	-.126	1.000	.112	.168
	X8	.340	.245	.251	.422	.443	.235	.167	.112	1.000	.420
	X9	.229	-.028	-.007	.048	.099	.032	-.096	.168	.420	1.000

จากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นแต่ละคู่พบว่า ตัวแปรต้นบางตัวแปรมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน คือ มีค่าความสัมพันธ์ r มากกว่า 0.50

X_1 มีความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกับ X_2, X_3, X_5 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม พบว่า X_5 มีความสัมพันธ์กับ Y มากที่สุด

X_2 มีความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกับ X_1, X_3, X_4, X_5 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม พบว่า X_4 มีความสัมพันธ์กับ Y มากที่สุด

X_3 มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับ X_1, X_2, X_4, X_5 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามพบว่า X_4 มีความสัมพันธ์กับ Y มากที่สุด

X_4 มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับ X_2, X_3 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามพบว่า X_4 มีความสัมพันธ์กับ Y มากที่สุด

X_5 มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับ X_1, X_2, X_3, X_6 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามพบว่า X_6 มีความสัมพันธ์กับ Y มากที่สุด

X_6 มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับ X_5 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามพบว่า X_6 มีความสัมพันธ์กับ Y มากที่สุด

แสดงว่า $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$ มีความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกันมาก อาจมีปัจจัยอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับระดับการประเมินตนเองขององค์กรนอกจากปัจจัยด้านการแข่งขัน

ส่วนที่ 10 วิเคราะห์ข้อเสนอแนะปลายเปิด

การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะจากคำถามปลายเปิด แบ่งตามผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 3 ส่วน ดังนี้

1. ภาครัฐ องค์กรส่วนใหญ่เห็นว่าการสนับสนุนจากภาครัฐมีความสำคัญต่อการปรับตัวขององค์กรในด้านต่างๆ ดังนี้

1.1 ภาครัฐีกรอบแนวทางตลอดจน การออกกฎหมาย ข้อกำหนด บังคับให้ ผู้ประกอบการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์

1.2 การให้ความรู้และคำปรึกษาจากภาครัฐ โดยการจัดตั้งหน่วยงาน รับผิดชอบเรื่องกรีนโลจิสติกส์อย่างจริงจังชัดเจน และระบุว่าหน่วยงานดังกล่าวอยู่ภายใต้การ กำกับดูแลของหน่วยงานใด เพื่อคอยให้คำปรึกษากับภาคเอกชนที่ต้องการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์

1.3 ภาครัฐให้การสนับสนุน ส่งเสริม เช่น มีการกำหนดมาตรฐานต่างๆ เพื่อเป็น แรงจูงใจ การยกเว้นภาษี การจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับคาร์บอนเครดิต เพื่อเพิ่ม ความสามารถทางการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทย

2. ภาคเอกชน องค์กรต่างๆ ควรให้ความร่วมมือกับภาครัฐในการดำเนิน กิจกรรม

2.1 ผู้บริหารระดับสูง ควรให้การสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ อย่างเต็มที่และ ต่อเนื่อง เนื่องจากกิจกรรมบางประเภทจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนเบื้องต้นสูง เช่น การเปลี่ยน pallet เป็น Returnable Pallet

2.2 การให้ความรู้กับพนักงานภายในองค์กรให้มีความตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมขององค์กร

2.3 องค์กรขนาดใหญ่ควรเป็นผู้ริเริ่มดำเนินการด้านโลจิสติกส์เขียว และกำหนดให้ผู้จัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วนดำเนินกิจกรรมด้วย เพื่อให้เกิดการร่วมมือทั้งห่วงโซ่อุปทาน

3. ผู้บริโภค การเรียกร้องจากผู้บริโภคเป็นแรงผลักดันหลักที่จะทำให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญที่ทุกส่วนที่เกี่ยวข้องต้องให้ความสนใจและร่วมกันลดและป้องกันผลกระทบที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบันและที่อาจทวีความรุนแรงในอนาคต ภาคอุตสาหกรรมเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งจากการใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิต การดำเนินงาน, การปล่อยของเสียจากกระบวนการผลิต และการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของภาวะโลกร้อน

การวิจัยนี้ศึกษาถึงปัจจัยภายนอกองค์กรที่ทำให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์, ปัจจัยภายในองค์กรที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์, ประโยชน์ที่องค์กรคาดว่าจะได้รับ, กิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ รวมถึงระดับการประเมินตนเองขององค์กรในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกรีนโลจิสติกส์, กิจกรรมที่องค์กรนำกรีนโลจิสติกส์ไปประยุกต์ใช้แล้ว และตัวชี้วัดที่องค์กรใช้วัดความสำเร็จ

ทำการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศเพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ และพัฒนาเป็นแบบสอบถาม โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) แล้ว และทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทางสถิติโดยโปรแกรม SPSS

จากผลการศึกษา องค์กรคาดว่าจะได้รับประโยชน์ด้านการดำเนินงานมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ด้านการตลาด โดยเฉพาะภาพลักษณ์ขององค์กร การเรียกร้องจากลูกค้าซึ่งเป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นว่าส่งผลต่อการปรับตัวขององค์กรไปสู่กรีนโลจิสติกส์เป็นแรงผลักดันให้องค์กรเร่งปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ การที่องค์กรจะได้รับประโยชน์ด้านการดำเนินงาน และภาพลักษณ์ขององค์กรจะดีขึ้นนั้น ต้องเริ่มต้นจากกิจกรรมการผลิตซึ่งเป็นกิจกรรมหลักของผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม การนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการผลิต จะส่งผลให้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมต่างๆลดลงตามไปด้วย โดยเฉพาะการกำจัดของเสีย เนื่องจากของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตลดลง นอกจากนี้การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การจัดหาวัตถุดิบก็จะต้องสอดคล้องกับกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การที่องค์กรจะประสบความสำเร็จ

ในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ได้นั้น องค์กรต้องมึงบประมาณและบุคลากรที่มีความรู้ รวมทั้งความร่วมมือจากบุคลากรด้วย

สรุปผลการศึกษาเป็นส่วนๆ ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์ขององค์กร

ผู้ประกอบการบางรายยังขาดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกรีนโลจิสติกส์บางประการ โดยเฉพาะความเข้าใจเกี่ยวกับคาร์บอนเครดิตและการจัดการสินค้าย้อนกลับ (Reverse Logistics) และบางรายยังขาดความเข้าใจในเรื่องบรรจุภัณฑ์สีเขียวและการจัดซื้อสีเขียว

ส่วนที่ 2 ปัจจัยภายนอกองค์กรที่ส่งผลให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์

2.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ กฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับ

2.1.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ กฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ผลิต เรียงลำดับความสำคัญได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการกำจัดของเสีย การปล่อยของเสีย เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญมากที่สุด ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น

ลำดับที่ 2 การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น

ลำดับที่ 3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการปล่อยควันพิษจากยานพาหนะ เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญน้อยที่สุด ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว

สรุปว่าการปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ผลิต เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญที่ค่าเฉลี่ย 3.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.743 ส่งผลให้องค์กรกำหนดเป็นเป้าหมายระยะสั้น

โดยที่ อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน , เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ , เคมีภัณฑ์ และสินค้าอุปโภค บริโภค ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการกำจัดของเสีย การปล่อยของเสีย มากที่สุด ในขณะที่อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ และพลาสติกให้

ความสำคัญกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

1.1.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ กฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ซื้อ เรียงลำดับความสำคัญได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 การผลิตสินค้าตามข้อกำหนดเฉพาะของประเทศผู้ซื้อ เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญมากที่สุด ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น

ลำดับที่ 2 การปฏิบัติตามมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่องค์กรได้รับการรับรอง ส่งผลให้องค์กรองค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น

ลำดับที่ 3 การดำเนินการเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น

ลำดับที่ 4 การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการกำจัดสินค้าหมดอายุส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว

ลำดับที่ 5 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการปล่อยมลพิษส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว

ลำดับที่ 6 การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และการกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว

สรุปว่าการปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดในประเทศผู้ซื้อ มีความสำคัญต่อองค์กรที่ค่าเฉลี่ย 3.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.847 ส่งผลให้องค์กรกำหนดเป็นเป้าหมายระยะยาว

โดยที่อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน , เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ , เหล็ก โลหะ พลาสติก และเคมีภัณฑ์ ให้ความสำคัญการผลิตสินค้าตามข้อกำหนดเฉพาะของประเทศผู้ซื้อมากที่สุด

ส่วนอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค และอื่นๆ ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่องค์กรได้รับการรับรองมากที่สุด

1.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าและตลาด

ลำดับที่ 1 ลูกค้าเป็นผู้กำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการดำเนินธุรกิจแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น

ลำดับที่ 2 ลูกค้าร้องขอให้มีความร่วมมือ (Collaborative) ในการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น

ลำดับที่ 3 ผู้บริโภคหันมาสนใจสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product) มากขึ้นส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น

ลำดับที่ 4 บริษัทต้องการสร้างภาพลักษณ์ให้องค์กรเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น

สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าและตลาด มีค่าเฉลี่ยที่ 4.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.723 ส่งผลให้องค์กรกำหนดเป็นเป้าหมายระยะสั้น

โดยอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน , เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ , เหล็ก โลหะ พลาสติก , เคมีภัณฑ์ , บริการสาธารณสุขโภค และอื่นๆ ให้ความสำคัญกับการที่ลูกค้าเป็นผู้กำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการดำเนินธุรกิจแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ในขณะที่อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค ให้ความสำคัญกับการสร้าง Brand Image มากที่สุด

1.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขัน

ลำดับที่ 1 องค์กรต้องการนำกรีนโลจิสติกส์มาสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว

ลำดับที่ 2 องค์กรต้องการนำกรีนโลจิสติกส์มาช่วยเพิ่มความสามารถทางการแข่งขัน เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญรองลงมา ส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว

สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขันเป็นปัจจัยที่องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ค่าเฉลี่ย 3.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.935

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน ,เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และเหล็ก โลหะ พลาสติก ให้ความสำคัญกับการนำกรีนโลจิสติกส์มาสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ส่วนอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ,สินค้าอุปโภค บริโภค ,บริการสาธารณสุขอุปโภค และอื่นๆ ให้ความสำคัญ ทั้ง 2 ปัจจัยเท่ากัน

1.4 ปัจจัยด้านสังคม

ลำดับที่ 1 การดำเนินธุรกิจภายใต้แนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (CSR: Corporate Social Responsibility) เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ส่งผลให้ องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น

ลำดับที่ 2 ความต้องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมส่งผลให้ องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว

ลำดับที่ 3 การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชนส่งผลให้องค์กรกำหนดให้เป็น เป้าหมายระยะยาว

ลำดับที่ 4 การสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นจากภาครัฐส่งผลให้ องค์กรองครให้ความสำคัญและหันมาศึกษาความเป็นไปได้

ลำดับที่ 5 การเรียกร้องจากองค์กรอิสระ เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็น อันดับสุดท้าย ส่งผลให้องค์กรองครให้ความสำคัญและหันมาศึกษาความเป็นไปได้

สรุป ปัจจัยทางด้านสังคมส่งผลให้องค์กรกำหนดเป็นเป้าหมายระยะยาว ที่ ค่าเฉลี่ย 2.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.865

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน ,เคมีภัณฑ์ ,สินค้าอุปโภค บริโภค และอื่นๆ ให้ความสำคัญกับการดำเนินธุรกิจภายใต้แนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (CSR: Corporate Social Responsibility) มากที่สุด ในขณะที่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนบริการสาธารณสุขให้ความสำคัญกับการสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ จำเป็นจากภาครัฐ

1.5 ปัจจัยด้านการจัดหาวัตถุดิบ

ลำดับที่ 1 การที่ผู้จัดหาวัตถุดิบขอความร่วมมือให้ดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่องค์กรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ส่งผลให้องค์กรเริ่มหันมาสนใจและศึกษาความเป็นไปได้

ลำดับที่ 2 การที่ผู้จัดหาวัตถุดิบเป็นกรีนโลจิสติกส์ ส่งผลให้องค์กรเริ่มหันมาสนใจและศึกษาความเป็นไปได้

สรุป ปัจจัยด้านผู้จัดหาวัตถุดิบ ส่งผลให้องค์กรเริ่มหันมาสนใจและศึกษาความเป็นไปได้ ที่ค่าเฉลี่ย 2.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.118

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้ความสำคัญกับการขอความร่วมมือจากผู้จัดหาวัตถุดิบให้ดำเนินการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ส่วนอุตสาหกรรมอื่นๆให้ความสำคัญกับการที่ผู้จัดหาวัตถุดิบและการขอความร่วมมือจากผู้จัดหาวัตถุดิบให้ดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเท่ากัน

1.6 ปัจจัยด้านต้นทุน

ลำดับที่ 1 ต้นทุนการกำจัดของเสีย เป็นแรงผลักดันให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์มาก

ลำดับที่ 2 ต้นทุนการขนส่ง เป็นแรงผลักดันให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์มาก

ลำดับที่ 3 ต้นทุนการจัดการคลังสินค้า เป็นแรงผลักดันให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์มาก

ต้นทุนการผลิต ,บรรจุมัณฑน์ และการจัดซื้อ ไม่มีผลต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์

ต้นทุนวัตถุดิบ เป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์มาก

สรุป ต้นทุนโดยรวมไม่มีผลต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ที่ค่าเฉลี่ย 0.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.781 แต่หากมองต้นทุนในแต่ละด้านจะพบว่า บางต้นทุนเป็นอุปสรรค บางต้นทุนเป็นแรงผลักดัน ดังนั้นในแต่ละอุตสาหกรรมต้อง Trade Off ว่าโดยรวมแล้วต้นทุนเป็นอุปสรรคหรือเป็นแรงผลักดัน

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน และเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เห็นว่า ต้นทุนวัตถุดิบเป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวมากที่สุด ในขณะที่อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เห็นว่าต้นทุน การจัดการคลังสินค้าเป็นแรงผลักดันมากที่สุด ส่วนอุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก และอื่นเห็นว่าต้นทุนการขนส่งเป็นแรงผลักดันมากที่สุด และสินค้าอุปโภค บริโภคเห็นว่าต้นทุนการจัดการ คลังสินค้า การขนส่งและการจัดการของเสียเป็นแรงผลักดันมากที่สุด

จากปัจจัยภายนอกข้างต้น สรุปได้ว่า ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการปรับตัวสู่กรีน โลจิสติกส์ขององค์กรเรียงตามลำดับดังนี้ คือ

ลำดับที่ 1 ปัจจัยด้านลูกค้าและตลาดเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวขององค์กร มากที่สุดส่งผลให้องค์กรกำหนดเป็นเป้าหมายระยะสั้น

ลำดับที่ 2 ปัจจัยด้านกฎหมาย ข้อบังคับ ในประเทศผู้ผลิตและผู้ซื้อเป็นปัจจัยที่ ส่งผลให้องค์กรกำหนดเป็นเป้าหมายระยะยาว

ลำดับที่ 3 ปัจจัยด้านการแข่งขัน และสังคม เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้องค์กรหันมา สนใจและศึกษาความเป็นไปได้

ลำดับที่ 4 ปัจจัยด้านการจัดหาวัตถุดิบ และด้านต้นทุนรวม ไม่มีผลต่อการ ปรับตัว

ส่วนที่ 2 ปัจจัยภายในองค์กรที่ช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์

2.1 ด้านนโยบาย

ลำดับที่ 1 นโยบายให้เป็นองค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ลำดับ 2 การที่ผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุน

ลำดับที่ 3 การที่ผู้บริหารระดับกลางให้การสนับสนุน

ลำดับที่ 4 การที่องค์กรมีคณะทำงานที่เกี่ยวกับกิจกรรมกรีนโลจิสติกส์โดยเฉพาะ

ลำดับที่ 5 นโยบายให้องค์กรมีความรับผิดชอบต่อสังคม

สรุปปัจจัยด้านนโยบายขององค์กร เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์อย่างมากที่ค่าเฉลี่ย 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.506

2.2 ด้านทรัพยากร

ลำดับที่ 1 ประสิทธิภาพในการดำเนินงานภายใต้มาตรฐานต่างๆ เช่น ISO9001, TQM

ลำดับที่ 2 การสนับสนุนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม

ลำดับที่ 3 การฝึกอบรมความรู้ทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อม ให้กับพนักงานทุกคน

ลำดับที่ 4 การที่องค์กรมีเทคโนโลยีขั้นสูง

ลำดับที่ 5 ความสามารถในการเรียนรู้ของบุคลากร

ลำดับที่ 6 การที่องค์กรมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมทำงานโดยเฉพาะ

ลำดับที่ 7 ความร่วมมือของบุคลากร

ลำดับที่ 8 งบประมาณ

สรุป ปัจจัยด้านทรัพยากรขององค์กร เป็นปัจจัยที่องค์กรเห็นด้วยว่าส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์อย่างมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.708

ส่วนที่ 3 ประโยชน์ที่องค์กรคาดหวังจะได้รับเมื่อมีการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์

3.1 ประโยชน์ด้านการตลาด

ลำดับที่ 1 ภาพลักษณ์ของสินค้าและองค์กร เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอันดับแรก ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นมาก

ลำดับที่ 2 ความสนใจในสินค้าของลูกค้า ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย

ลำดับ 3 ปริมาณสินค้าที่ขายได้ ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย

คุณภาพของสินค้า และราคาสินค้า เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าไม่เปลี่ยนแปลงแม้
องค์กรจะนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้

สรุป องค์กรคาดว่ากรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้จะทำให้ภาพลักษณ์ของ
สินค้าและองค์กรดีขึ้นมาก และลูกค้าสนใจในสินค้ามากขึ้น เนื่องจากลูกค้าได้เริ่มตระหนักถึง
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการบริโภคผลิตภัณฑ์ต่างๆ แต่ผู้ประกอบการบางรายยังเห็นว่าหาก
นำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้จะทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้น โดยรวมองค์กรเห็นว่าหากนำกรีนโลจิส
ติกส์มาประยุกต์ใช้ องค์กรจะได้รับประโยชน์ด้านการตลาด ส่งผลให้องค์กรเปลี่ยนแปลงในทางที่
ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 0.99 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.477

3.2 ประโยชน์ด้านการเงิน

ลำดับที่ 1 กำไรสุทธิ เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอันดับ
แรก ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย

ลำดับที่ 2 ต้นทุนรวม ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย

สภาพคล่องทางการเงิน ผลตอบแทนจากการลงทุน และความเสี่ยงในการ
ดำเนินงาน เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าไม่เปลี่ยนแปลงแม้องค์กรจะนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้

สรุป องค์กรเห็นว่าหากนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ องค์กรจะได้รับประโยชน์
ด้านการเงิน ส่งผลให้องค์กรเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 0.52 ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน 0.590 ในขณะที่ยังมีบางองค์กรยังเห็นว่าการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้จะส่งผล
ให้ ต้นทุนรวมสูงขึ้น กำไรสุทธิลดลง และอาจส่งผลด้านลบต่อสภาพคล่องทางการเงินได้

3.3 ประโยชน์ด้านการดำเนินงาน

ลำดับที่ 1 สภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นสิ่งที่องค์กรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อ
องค์กรเป็นอันดับแรก ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย

ลำดับที่ 2 ประสิทธิภาพขององค์กร ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย

ลำดับที่ 3 ประสิทธิภาพขององค์กรส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้น
เล็กน้อย

ลำดับที่ 4 คุณภาพชีวิตของพนักงานส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้น
เล็กน้อย

ลำดับที่ 5 จำนวนกิจกรรม หรืองาน ส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้น
เล็กน้อย

สรุป องค์กรเห็นว่าหากนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ องค์กรจะได้รับประโยชน์
ด้านกาดำเนินงาน ส่งผลให้องค์กรเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย ที่ค่าเฉลี่ย 1.18 ส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.533

สรุปประโยชน์ที่องค์กรคาดว่าจะได้รับมากที่สุด คือ ประโยชน์ด้านการดำเนินงาน
รองลงมา ได้แก่ ประโยชน์ด้านการตลาด และการเงินตามลำดับ

ส่วนที่ 4 กิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้

องค์กรให้ความสำคัญกับกิจกรรมดังนี้

ลำดับที่ 1 การผลิต ความถี่รวม 3 ลำดับเท่ากับ 76

ลำดับที่ 2 การจัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วน ความถี่รวม 3 ลำดับเท่ากับ 62

ลำดับที่ 3 การวิจัยและพัฒนา ความถี่รวม 3 ลำดับเท่ากับ 55

ลำดับที่ 4 การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง

ลำดับที่ 5 การกำจัดของเสีย

ลำดับที่ 6-7 (ลำดับเฉลี่ย 6.5) การตลาดและการขาย และ การจัดการสินค้าย้อนกลับ (Reverse Logistics)

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่แต่ละ
อุตสาหกรรมให้ความสำคัญ พบว่า

ลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนให้ความสำคัญ และลำดับกิจกรรมในภาพรวม มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($P = 0.010$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.873$

ลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ความสำคัญ และลำดับกิจกรรมในภาพรวม มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ($P = 0.000$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.963$

ลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติกให้ความสำคัญ และลำดับกิจกรรมในภาพรวม มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($P = 0.012$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.865$ ดังแสดงในตารางที่ 4.33

ลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ให้ความสำคัญ และลำดับกิจกรรมในภาพรวม ไม่มีความสัมพันธ์กัน ($P = 0.154$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.600$

ลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภคให้ความสำคัญ และลำดับกิจกรรมในภาพรวม มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($P = 0.015$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.853$

ลำดับกิจกรรมในภาพรวมกับลำดับกิจกรรมที่บริการสาธารณูปโภค ให้ความสำคัญ และลำดับกิจกรรมในภาพรวมและลำดับกิจกรรมที่บริการสาธารณูปโภคให้ความสำคัญ ไม่มีความสัมพันธ์กัน ($P = 0.248$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.505$

ลำดับกิจกรรมที่อุตสาหกรรมอื่นๆ ให้ความสำคัญ และลำดับกิจกรรมในภาพรวม มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ($P = 0.000$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) $r_s = 0.963$

จากลำดับกิจกรรมข้างต้นจะเห็นว่า การตลาดและการขาย และการจัดการสินค้าย้อนกลับ เป็นกิจกรรมที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญเป็นลำดับสุดท้าย เนื่องจาก

องค์กรส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป แต่เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสินค้าที่ไม่ต้องมีการทำการตลาดมากนัก ดังนั้นองค์กรจึงให้ความสำคัญกับกิจกรรมนี้เป็นลำดับสุดท้าย

และจากการสอบถามความเข้าใจเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์ พบว่า ผู้ประกอบการบางรายยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสินค้าย้อนกลับ ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับกิจกรรมนี้น้อยกว่ากิจกรรมอื่นๆ

ส่วนที่ 5 การประเมินตนเองขององค์กร ว่าดำเนินการด้านกรีนโลจิสติกส์อยู่ในลำดับใด

องค์กรส่วนใหญ่กำหนดนโยบายให้มีการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์ รองลงมาคือ องค์กรเริ่มศึกษาเกี่ยวกับการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ , องค์กรกำลังนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานและองค์กรประสบความสำเร็จในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้แล้ว และองค์กรยังไม่ได้ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกรีนโลจิสติกส์ ตามลำดับ

ส่วนที่ 6 กิจกรรมที่องค์กรนำกรีนโลจิสติกส์ไปประยุกต์ใช้แล้ว

กิจกรรมที่องค์กรนำกรีนโลจิสติกส์มาใช้มากที่สุดได้แก่ การผลิต รองลงมาได้แก่ การจัดหาวัตถุดิบ , การจัดการสินค้าคงคลัง , การวิจัยและพัฒนา , การกำจัดของเสีย , การจัดการสินค้าย้อนกลับ และ การตลาดและการขาย ตามลำดับ

ส่วนที่ 7 ตัวชี้วัดที่องค์กรใช้วัดความสำเร็จในการประยุกต์ใช้กรีนโลจิสติกส์ในกิจกรรมต่างๆ

ทุกองค์กรที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมกรีนโลจิสติกส์แล้วนั้น ใช้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยสู่อากาศเป็นตัวชี้วัด โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยสู่อากาศมีปริมาณลดลงเมื่อเทียบกับก่อนการดำเนินกิจกรรมกรีนโลจิสติกส์ ในขณะที่บางองค์กรใช้กำไรสุทธิเป็นตัวชี้วัดร่วมด้วย โดยกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 5%

ส่วนที่ 8 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายนอกและภายในองค์กรกับระดับการประเมินตนเองขององค์กร โดยใช้ Multiple Regression Analysis พบว่า

ปัจจัยด้านการแข่งขันมีความสัมพันธ์กับการประเมินตนเองขององค์กรที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ หากองค์กรเห็นว่าปัจจัยด้านการแข่งขันส่งผลต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์มาก ระดับการปรับตัวขององค์กรก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย

ส่วนที่ 9 วิเคราะห์ข้อเสนอแนะปลายเปิด

การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะจากคำถามปลายเปิด แบ่งตามผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของ 3 ส่วน ดังนี้

9.1. ภาครัฐ องค์การส่วนใหญ่เห็นว่าการสนับสนุนจากภาครัฐมีความสำคัญต่อการปรับตัวขององค์กรในด้านต่างๆ โดยอยากให้รัฐตีกรอบแนวทางตลอดจนการออกกฎหมาย ข้อกำหนด บังคับให้ผู้ประกอบการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ พร้อมทั้งการให้ความรู้และคำปรึกษาจากภาครัฐ โดยการจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบเรื่องกรีนโลจิสติกส์อย่างจริงจังชัดเจน และระบุว่าหน่วยงานดังกล่าวอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของหน่วยงานใด เพื่อคอยให้คำปรึกษากับภาคเอกชนที่ต้องการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ นอกจากนี้การสนับสนุน ส่งเสริม เช่น มีการกำหนดมาตรฐานต่างๆ เพื่อเป็นแรงจูงใจ การยกเว้นภาษี การจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับคาร์บอนเครดิต เพื่อเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทย ก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน

9.2. ภาคเอกชน องค์กรต่างๆควรให้ความร่วมมือกับภาครัฐในการดำเนินกิจกรรม โดยเฉพาะผู้บริหารระดับสูง ควรให้การสนับสนุนกิจกรรมต่างๆอย่างเต็มที่และต่อเนื่อง เนื่องจากกิจกรรมบางประเภทจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนเบื้องต้นสูง เช่น การเปลี่ยน pallet เป็น Returnable Pallet พร้อมทั้งการให้ความรู้กับพนักงานภายในองค์กรให้มีความตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมขององค์กร นอกจากนี้องค์กรขนาดใหญ่ควรเป็นผู้ริเริ่มดำเนินการด้านโลจิสติกส์เขียว และกำหนดให้ผู้จัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วนดำเนินกิจกรรมด้วย เพื่อให้เกิดการร่วมมือทั้งห่วงโซ่อุปทาน

9.3 ผู้บริโภค การเรียกร้องจากผู้บริโภคเป็นแรงผลักดันหลักที่จะทำให้องค์กรปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาข้างต้น ผู้ประกอบการไทยได้เริ่มตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มหันมาสนใจและศึกษาความเป็นไปได้ในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นสัญญาณที่ดีในการเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันของผู้ประกอบการไทยในตลาดโลก ดังจะเห็นได้ว่า การแข่งขันมีความสัมพันธ์กับระดับการประเมินตนเองขององค์กรว่าได้ดำเนินกิจกรรมกรีนโลจิสติกส์ไปถึงขั้นใดแล้ว โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ หากการแข่งขัน

สูงขึ้น องค์กรก็จะปรับตัวเองไปสู่กรีนโลจิสติกส์มากขึ้น นอกจากนี้การเรียกร้องจากผู้บริโภคก็เป็นปัจจัยหลักอีกปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้องค์กรปรับตัว

จากการสอบถามความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์ยังมีองค์กรบางส่วนที่มีความเข้าใจเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์ไม่ถูกต้อง สิ่งสำคัญที่ผู้ประกอบการควรได้รับคือ การได้รับความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสม และการสนับสนุนจากภาครัฐทั้งในด้านการให้ความรู้ ความเข้าใจ การให้คำปรึกษา การจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบอย่างชัดเจน การกำหนดกรอบหรือแนวทางในการพัฒนาร่วมกัน เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปในทิศทางเดียวกันตลอดทั้งโซ่อุปทาน การส่งเสริมให้ผู้ประกอบการตื่นตัวกับการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกรีนโลจิสติกส์ และประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการดำเนินกิจกรรมกรีนโลจิสติกส์ โดยเฉพาะในด้านการเงินซึ่งเป็นเป้าหมายหลักขององค์กร

นอกจากนี้การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงขององค์กรนั้นๆ ในการกำหนดนโยบาย การจัดสรรทรัพยากรขององค์กร ก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน โดยองค์กรขนาดใหญ่ที่มีทรัพยากรเพียงพอ ควรเป็นผู้นำในการดำเนินกิจกรรมกรีนโลจิสติกส์ แสดงเป็นตัวอย่างให้เห็นว่ากรีนโลจิสติกส์มีประโยชน์ต่อองค์กรอย่างไร และร้องขอหรือกำหนดให้องค์กรอื่นๆ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้อง ตระหนักถึงประโยชน์ของกรีนโลจิสติกส์และการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการขยายความร่วมมือตลอดทั้งโซ่อุปทาน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้รับประโยชน์ร่วมกัน

ข้อเสนอแนะ

จากการค้นคว้าข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า งานศึกษาวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกรีนโลจิสติกส์ในประเทศไทยยังมีอยู่น้อยมาก เมื่อเทียบกับการศึกษาในต่างประเทศที่ได้มีการศึกษากันมานานแล้ว การขาดแคลนข้อมูล และความรู้ที่ถูกต้องเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การพัฒนาของผู้ประกอบการในประเทศไทยเป็นไปได้ช้า ดังนั้นการสนับสนุนจากหน่วยงานของภาครัฐมีความสำคัญยิ่งต่อการปรับตัวของผู้ประกอบการ

ในอนาคตการศึกษาในเรื่องของการพัฒนาอย่างยั่งยืนจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาของอุตสาหกรรมไทย การศึกษาว่าจะทำอย่างไรให้อุตสาหกรรมปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ได้อย่างยั่งยืนนั้น เกี่ยวข้องกับประเด็น 3 ด้านดังนี้ การดำเนินธุรกิจภายใต้แนวคิด CSR การคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การคำนึงผลทางด้านเศรษฐกิจ คือ กำไร

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กาญจนา กาญจนสุนทร. การจัดการโซ่อุปทานแบบกรีน (2551)[ออนไลน์] แหล่งที่มา

http://content.industry4u.com/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=3 [25/07/2009].

กมลชนก สุทธิวาทีนฤพุมิ, ศลิษา ภมรสติติย และจักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา. การจัดการโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ท็อป ,2547.

กฤษณสิทธิ์ รื่นรมย์. การวิจัยการตลาด. 2,000 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2551.

กองบรรณาธิการ. The Greening Supply Chain. Logistics Thailand 1,8(Apr,2003) : 38-40.

กองบรรณาธิการ. Green Marketing กลยุทธ์ใหม่บรรจุกภัณฑ์. Logistics Thailand 3,29(Jan 2005) : 51-55.

ข้อมูลทั่วไปนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร [ออนไลน์] แหล่งที่มา

http://www.amata.com/thai/industrial_amatanakorn_factsheet.html [1/08/2009].

เข็มทิศ ธุรกิจเพื่อสังคม Corporate Social responsibility Guidelines คณะทำงานส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของบริษัทจดทะเบียน คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (กลต.)

ธีรยุทธ วัฒนาศุภโชค (2550). Business Climate กับการชิงชัยทางกลยุทธ์ [ออนไลน์] แหล่งที่มา

<http://library.acc.chula.ac.th/Article/Teerayut/Prachachart/P1010071.pdf> [10/08/2009].

นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์ และทศพล เกียรติเจริญผล. การจัดการ Green Supply Chain และ Reverse

Logistics ของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ [ออนไลน์] แหล่งที่มา

http://www.thailog.org/th/download/doc_download/90---green-supply-chain--reverse-logistics-.html [25/07/2009].

ปริญญา เสรีพงศ์. Greening Supply Chain Management [ออนไลน์] แหล่งที่มา

<http://www.ftpi.or.th/LinkClick.aspx?fileticket=ubcFPM93VYc%3D&tabid=113&mid=503&language=th-TH> [25/07/2009].

ปรัชญา ศุภจิตรา. การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้การบริหารงานแบบกรีนซัพพลายเชนสำหรับ

ธุรกิจผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์. การศึกษาอิสระ สาขาวิชาการพัฒนาความสามารถ

ทางการแข่งขันเชิงอุตสาหกรรม สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2549.

มนัญญา อะทาโล. Green Logistics เทรนด์การค้าโลก ข้อจำกัดทางการค้าอเมริกา-ยุโรป.

Logistics Digest (Nov 2008) : 41-42.

รายชื่อโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม [ออนไลน์] แหล่งที่มา

<http://www.ieat.go.th/regform/form2market.php?ACTION=SEND> [1/08/2009].

รู้จัก CSR [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://www.csri.or.th/knowledge-csr-definition> [01/08/2009].

วิทยา สุหฤตดำรง. Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operation การ

จัดการโซ่อุปทาน. 3,000 เล่ม. กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า, 2545.

เศรษฐกานต์ เตชะธนนันทวงศ์. ตัวแบบจำลองความต้องการบริการโลจิสติกส์. วิทยานิพนธ์

ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย , 2548.

สถาพร อมรสวัสดิ์วัฒนา. โลจิสติกส์ย้อนกลับของอุตสาหกรรม. Logistics Digest 4,48(Mar

2009) : 33-34.

สถิติตู้สินค้านำเข้า ส่งออกผ่านทางเรือแหลมฉบังประจำปีงบประมาณ ต.ค.50-ก.ย.51 [ออนไลน์]

แหล่งที่มา http://www.laemchabangport.com/lcp/Internet/TH/stat/stat_013.html

[01/08/2009].

สิตานันท์ ทูลกำธรชัย, ณัฐพร จินตพยุงกุล, บุษกร ตริโชติ, ศิรเศรษฐ์ วิเศษสรรโชค, สาริทร รอด

รำพึง. การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาภาวะ

โลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกในประเทศไทย. งานวิจัย ภาควิชาการบริหารธุรกิจ

ระหว่างประเทศ โลจิสติกส์ และการขนส่ง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สิทธิชัย ผ่องทอง. Green Logistics มิติใหม่แห่งการจัดการโลจิสติกส์. [ออนไลน์] แหล่งที่มา

<http://www.thailogistics.in.th/V157/index.php/a/69-greenlogis.html> [2/09/2009].

สุวรรณณี อัครกุลชัย (2545). โลจิสติกส์ เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม [ออนไลน์] แหล่งที่มา

http://content.industry4u.com/index.php?option=com_content&task=view&id=26

http://content.industry4u.com/index.php?option=com_content&task=view&id=26

&Itemid=3 [10/08/2009].

ภาษาอังกฤษ

Helen Walker, Lucio di Sisto and Darian MaBain. Drivers and barriers to environmental

supply chain management practices: Lessons from public and private sectors.

Journal of Purchasing and Supply Management 14 (2008) : 69-85.

James R.Stock. Development in Reverse Logistics, Sustainability and environmentalism

in Logistics and Supply Chain Management. Thailand Logistics 7,73(Sep 2008) : 16-26.

James R.Stock & Douglas M.Lambert. Strategic Logistics Management. 4th edition. Singapore : Mcgraw-Hill Higher Education, 2001.

Jean-Paul Rodrigue, Brain Slack, Claude Comtois. Handbook of Logistics and Supply – chain Management, 2001.

Qinghua Zhu, Josept Sarkis and Kee-hung Lai. Green supply chain management: pressures, practices and performance within the Chinese automobile industry. Journal of Cleaner Production 15(2007) : 1041-1052.

Qinghua Zhu, Josept Sarkis, James J.Cordeiro and Kee-Hung Lai. Firm-level correlates of emergent green supply chain management practices in the Chinese context. The International Journal of management Science Omega 36 36 (2008) : 577-591.

Qinghua Zhu, Josept Sarkis and Kee-hung Lai. Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. International journal of production economics 111 (2008) : 261-273.

Ruth Banomyong, Paitoon Varadejsatitwong and Kavin Kitcharo. Developing a sustainable supply chain management framework. Thammasart University 2006.

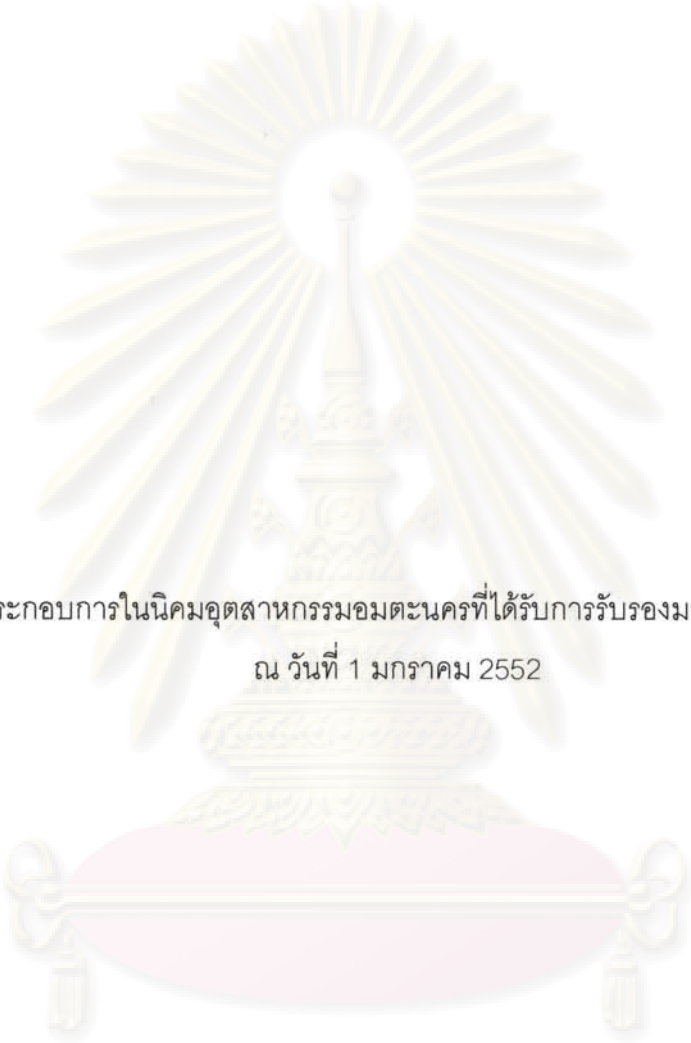
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รายชื่อผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO14001
ณ วันที่ 1 มกราคม 2552

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

No.	Company	Products
1	AAPICO FORGING PCL.	Motor Cycle & Car Parts
2	ADCOMAT (SIAM) LTD.	Fishing Tag, Audio Part
3	AGC AUTOMOTIVE (THAILAND) CO.,LTD.	Safety Glass, Tempered & Laminated Glass
4	AGC FLAT GLASS (THAILAND) PCL.	Float Glass
5	AGC TECHNO GLASS (THAILAND) CO.,LTD.	Die Casting for Automobile and Metal Toy
6	AICHI INTERNATIONAL (THAILAND) CO.,LTD.	Auto Parts, Forging
7	AIPHONE COMMUNICATIONS (THAILAND) CO.,LTD.	Intercom
8	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO.,LTD.	Cast Iron Products
9	AMAGASAKI PIPE (THAILAND) CO.,LTD.	Copper Pipe
10	APOLLO (THAILAND) CO.,LTD.	Lubricating Oil
11	ARST (THAILAND) CO.,LTD.	Seat Components for Automobile
12	AMATA EGCO POWER CO.,LTD.	Electricity Power
13	AMATA POWER (BANGPAKONG) CO.,LTD.	Electricity Power
14	ASAHI TECH ALUMINIUM (THAILAND) CO.,LTD.	Aluminum Wheel
15	ASIA PRECISION CO.,LTD.	Precision Metal Parts for OA
16	AUTO CS ENGINEERING CO.,LTD.	Jig & Fixture, Welding Mach
17	AUTOLIV (THAILAND) LTD. โรงงาน 1	Safety Belt, Air Bag, Steering
18	BANGKOK COIL CENTER CO.,LTD.	Steel Product
19	BANGKOK KOMATSU CO.,LTD.	Hydraulic Excavator
20	BANGKOK KOMATSU INDUSTRIES CO.,LTD.	Casting Parts
21	BANGKOK MARINE ENTERPRISES CO.,LTD.	Depot for Trucks Tractor Heads and Others Vehicles
22	BRIDGESTONE TIRE MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD.	Tire for Truck
23	BRISTOL-MYERS SQUIBB THAI LTD.	Nutritional Products
24	CALSONIC KANSEI (THAILAND) CO.,LTD.	Auto Parts
25	CHERRY SERINA CO.,LTD.	Engine Gaskets & Heat Insulators
26	CKD THAI CORPORATION CO.,LTD.	Solenoid Value, Motor Pneumatic
27	CLARIANT MASTERBATCHES (THAILAND) CO.,LTD.	Master Batches
28	COGNIS THAI CO.,LTD.	Surfactant
29	COLGATE- PALMOLIVE (THAILAND) LTD.	Oral Care, Fabric Care, Personal Care
30	COMPLETE AUTO RUBBER MANUFACTURING CO.,LTD.	Automotive

No.	Company	Products
31	DAIHO INDUSTRIAL (THAILAND) CO.,LTD.	Plastic Parts
32	DAIKI ALUMINIUM INDUSTRIES (THAILAND) CO.,LTD. โรงงาน 1	Aluminum Alloy Ingot
33	DAIKIN AIR CONDITIONING (THAILAND) LTD.	Air Conditioners
34	DAIKIN INDUSTRIES (THAILAND) LTD.	Air Conditioners & Compressors
35	DAIKYO CORPORATION (THAILAND) LTD.	Construction Machinery Products
36	DIC GRAPHIC (THAILAND) CO.,LTD.	Ink
37	DAVID BROWN (THAILAND) LTD.	Hydraulic Pump, Value Power Take off
38	DENSO (THAILAND) CO.,LTD.	Electric Part and Engine for Auto Mobile
39	E & H PRECISION (THAILAND) CO.,LTD.	Metal Precision Parts for Electronic and Automotive
40	EBARA-UDYLITE (ASIA-PACIFIC) CO.,LTD.	Chemicals, Machines and Auxiliary Equipment
41	EVER WEALTH PLASTIC (THAILAND) CO.,LTD.	Precision Plastic Components
42	EXEDY (THAILAND) CO.,LTD.	Clutch Cover & Disc Assy
43	EXEDY FRICTION MATERIAL CO., LTD.	Friction Facing
44	FIC INTERNATIONAL (THAILAND) CO.,LTD.	Compressors
45	FUKUI KAISEI (THAILAND) CO.,LTD.	Electronic Parts
46	HANANO (THAILAND) CO., LTD.	Automatic Mixing Unit Conveyor
47	HANWA STEEL SERVICE (THAILAND) CO.,LTD.	Steel Processing Center
48	HAYASHI TELEMPU CO.,LTD.	Vehicle Carpets & Parts
49	HENKEL THAI 1999 CO.,LTD.	Chemical Detergent & Cosmetics
50	HINO MOTORS MANUFACTURING (THAILAND) LTD.	Automotive Products
51	HONDA LOCK THAI CO., LTD.	Wing Mirror, Handle for Car
52	IHARA MANUFACTURING (THAILAND) CO., LTD.	Oil Supply Pumps, Auto Shafts
53	IHI TURBO (THAILAND) CO.,LTD.	Rurbo Chartjer
54	INTERFACE MODERNFORM CO.,LTD.	Carpet and Tiles
55	INTERNATIONAL CASTING CO.,LTD.	Casting
56	JIBUHIN (THAILAND) CO.,LTD.	Ring Gear, Rocker Arm
57	JOTUN THAILAND LIMITED	Paint Product
58	JOTUN POWER COATINGS (THAILAND) LTD.	Powder Paint
59	K LINE CONTAINER SERVICE (THAILAND) LTD.	Logistic
60	KANAYAMA KASEI (THAILAND) CO.,LTD.	Foam

No.	Company	Products
61	KAO INDUSTRIAL (THAILAND) CO.,LTD.	Consumer Products
62	KAWABE PRECISION (THAILAND) CO.,LTD.	Precision Parts
63	KOBYO (THAILAND) CO.,LTD.	Screw, VDO Tape Recorder Part
64	KUSATSU ELECTRIC (THAILAND) CO.,LTD.	Electric Motor
65	KYB (THAILAND) CO.,LTD.	Auto Parts
66	LUBE-TECHNOLOGY CO.,LTD.	Metal Working Oil
67	MABUCHI (THAILAND) CO.,LTD.	Steel Module Case
68	MAXIM INTEGRATED PRODUCTS (THAILAND) CO.,LTD.	Test House for Semiconductor
69	MAXSOFT PRECISION (THAILAND) CO.,LTD.	Precision Parts
70	MC METAL SERVICE ASIA (THAILAND) CO.,LTD.	Steel Coils and Sheets
71	MEIWA MOLD (THAILAND) CO.,LTD.	Aluminum Die Casting Mold
72	MHI-PORNCHAI MACHINERY CO.,LTD. โรงงาน 1	Machinery for Mining, Quarring and Construction
73	MIC INDUSTRIES (THAILAND) CO.,LTD.	Aluminum Part for Air Conditioner
74	MING TAI INDUSTRIAL (THAILAND) CO.,LTD.	Metal Parts for Auto & Electronic
75	MINO (THAILAND) CO.,LTD.	Aluminum Die Casting
76	mitsubishi electric consumer products (thailand) co.,ltd.	Air Conditioner
77	MITSUBISHI ELEVATOR ASIA CO.,LTD.	Elevator, Escalator
78	MITSUI GRINDING TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.	Precision Grinding Wheel, CBN Wheel
79	MOLNLYCKE HEALTH CARE CO.,LTD.	Surgical Gown
80	MOLYMER POLYTEC (THAILAND) CO.,LTD.	Blending Mold Compound
81	MORESCO (THAILAND) CO., LTD.	Lubricants
82	NEIS (THAILAND) CO.,LTD.	Brazing Filler Metal
83	NIFCO (THAILAND) CO.,LTD.	Plastic Resin
84	NIPPON PAINT (THAILAND) CO.,LTD.	Industrial Paint
85	NISSEI TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.	Parts of Audio and Visual Products
86	NISSHO PRECISION (THAILAND) CO.,LTD.	Processing Plastic and Rubber
87	NITTAN (THAILAND) CO.,LTD.	Engine Valve
88	NITTO MATEX (THAILAND) CO.,LTD.	Auto Parts
89	NSK BEARING MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD.	Bearing for Automobile
90	OGAWA ASIA CO.,LTD.	Plastic Plating Automotive

No.	Company	Products
91	OIZURU (THAILAND) CO.,LTD.	Packaging Product
92	OKUMURA METALS CO.,LTD.	Metal Pipes for Air Conditioners
93	ORIENTAL COPPER CO.,LTD.	Copper Busbar
94	PCM PROCESSING (THAILAND) LTD.	Steel Sheets, Surfboard
95	PIGEON INDUSTRIES (THAILAND) CO.,LTD.	Breast Pad, Baby Wipes
96	RYOSAN ENGINEERING (THAILAND) CO.,LTD.	Sheet Heatsink, Extruded Heatsink
97	S.A. PRECISION CO.,LTD.	Printing
98	SAGA FASTENER (THAILAND) CO.,LTD.	Auto Parts
99	SAMDO (THAILAND) CO., LTD.	Computer Monitor, TV Parts
100	SAN - EI (THAILAND) LTD.	Coil for Electronic
101	SAN-EI MAGNET WIRE (THAILAND) CO.,LTD.	Wire Parts
102	SARAYA MFG. (THAILAND) CO.,LTD.	Powder Detergents for laundry / dish washing
103	SERM SUK PUBLIC COMPANY LIMITED	Carbonate Drinking
104	SHIMOHIRA ELECTRIC (THAILAND) CO., LTD.	Switch Box, Invertor Box
105	SHIRAIISHI (THAILAND) CO.,LTD.	Plastic Injection
106	SHIROKI COPORATION (THAILAND) CO.,LTD.	Steel & Plastic Products
107	SIAM AT INDUSTRIES CO.,LTD.	Hub Break, Steering Wheel
108	SIAM CALSONIC CO., LTD.	Auto Aluminum Radiator
109	SIAM CITY CONCRETE CO.,LTD.	Concrete
110	SIAM DENSO MANUFACTURING CO.,LTD.	Automotive Part and Components
111	SIAM HI-TECH STEEL CENTER CO.,LTD.	Steel Coil Cutting Service
112	SIAM HITACHI AUTOMOTIVE PRODUCTS CO.,LTD.	Alternator, Starter, Distributor
113	SIAM HITACHI ELEVATOR CO.,LTD.	Elevator, Escalator
114	SIAM NGK SPARK PLUG CO.,LTD.	Automotive Products
115	SIAM RIKEN INDUSTRIAL CO.,LTD.	Tistonring
116	SIAM SANPO CO.,LTD.	Cylinder Head, Compressor, CD Rom
117	SIAM TOYOTA MANUFACTURING CO.,LTD.	Engine Mold
118	SIKA (THAILAND) LTD.	Chemical for Construction
119	SNC SOUND PROOF CO.,LTD.	Damping Sheet, Aesin Felt
120	SONY TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.	Car Radio/Tape Player, CD Changer

No.	Company	Products
121	SPECIALTY BIOTECH CO.,LTD.	Biomicrology
122	SPECIALTY NATURAL PRODUCTS CO.,LTD.	Herbs
123	SRITHAI SUPERWARE PUBLIC COMPANY LIMITED	Plastic
124	SUMITOMO ELECTRIC SINTERED COMPONENT (T) CO., LTD.	Suntered Metal Product
125	SUMMIT CHUGOKU SEIRA CO.,LTD.	Nut for Automobile
126	SUNCALL HIGH PRECISION LTD.	Electronic & Communication Devices
127	SUNCHIRIN INDUSTRY (THAILAND) LTD.	Automotive Air-Conditioning Components
128	TAKEBE (THAILAND) CO.,LTD.	Auto Parts
129	TATUNG (THAILAND) CO.,LTD.	Monitor & Electrical Appliance
130	TBKK (THAILAND) CO.,LTD.	Oil Pump & Water for Engine
131	TFO TECH (THAILAND) CO.,LTD.	Cold Forging Parts
132	THAI AUTO CONVERSION CO.,LTD.	Auto Parts
133	THAI DAI-ICHI SEIKO CO.,LTD.	Plastic Product and Mold
134	THAI KIKUWA INDUSTRIAL CO.,LTD. โรงงาน 1	Die Casting for Automobile and Metal Toy
135	THAI KAYABA INDUSTRIES CO.,LTD.	Hydraulic Pump, Power Steering Pump
136	THAI LUSTER PRODUCTS CO.,LTD.	Electrical Wire
137	THAI NOK CO.,LTD.	Oil Seals
138	THAI NIPPON SEIKI CO.,LTD. โรงงาน 1	Speedometer
139	THAI OBAYASHI CO.,LTD.	Construction
140	THAI PREX ENGINEERING CO.,LTD.	Robot
141	THAI SEAT BELT CO.,LTD.	Seat Belt
142	THAI SEKISUI FOAM CO.,LTD.	Polyolefin & Foamed Sheet
143	THAI STEEL CABLE PUBLIC CO.,LTD.	Auto Parts
144	THAI STEEL PIPE INDUSTRY CO.,LTD.	Steel Pipe
145	THAI TANAZAWA HOKKOSHA CO.,LTD.	Mold
146	THAI THANEE CHEMICAL CO.,LTD.	Chemical
147	THREE BOND MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD.	Adhesives Materials
148	TIRE MOLD (THAILAND) CO.,LTD.	Molds for Tire
149	TOACS (THAILAND) CO.,LTD.	Weather Strips, Window Roof, Moulding
150	TOPY FASTENERS (THAILAND) CO.,LTD.	Spring Steel Fasteners

No.	Company	Products
151	TOYODA GOSEI (THAILAND) CO., LTD. โรงงาน 1	Steering Wheels, Plastic
152	TOYODA GOSEI (THAILAND) CO., LTD. โรงงาน 2	Automotive Safety
153	TOYOTA TSUSHO (THAILAND) CO.,LTD.	Warehouse, Transportation Service
154	TRANSITION OPTICAL (THAILAND) LTD.	Photo chromic ophthalmic lense
155	TRW FUJI SERINA CO.,LTD.	Valve for Automobile
156	TSUBAKIMOTO AUTOMOTIVE (THAILAND) CO.,LTD.	Timing Drive System
157	TSUCHIYA (THAILAND) CO.,LTD.	Plastic Film Printing
158	TT FUJI TOOL SUPPORT CO.,LTD.	Cutting Tool
159	TTK LOGISTICS (THAILAND) CO.,LTD.	Logistic
160	TUNGALOY CUTTING TOOL (THAILAND) CO.,LTD.	Cutting Tool
161	TYM CO.,LTD.	Auto Parts
162	UNITED COIL CENTER CO.,LTD.	Cutting Steel/Steel Sheet
163	USUI INTERNATIONAL CORPORATION (THAILAND) LTD.	Brake & Fuel Tubes
164	VALEO SIAM THERMAL SYSTEMS CO., LTD.	Car/Bus Air Conditioner
165	VANDAPAC CO.,LTD.	Plastic
166	WALBRO (THAILAND) CO.,LTD.	Cabrator
167	XALOY ASIA (THAILAND) LTD.	Barrel & Screw
168	Y.M.P. (THAILAND) CO.,LTD. โรงงาน 1	Press Installation & Maintenance, Electrical Engineering
169	Y.M.P. PRESS & DIES (THAILAND) CO.,LTD.	Reparing and Maintenance
170	YUAN DENG INDUSTRIAL CO.,LTD.	Computer Case
171	YUSHIRO (THAILAND) CO.,LTD.	Metal Working Oils and Fluids Products

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Total_Resource, Total_CustomerLaw, Total_cost, Total_supplier, Total_Policy, Total_competitor, Total_ProducerLaw, Total_social, Total_customer ^a		Enter

a. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.614 ^a	.376	.300	.892	.376	4.896	9	73	.000	1.688

a. Predictors: (Constant), Total_Resource, Total_CustomerLaw, Total_cost, Total_supplier, Total_Policy, Total_competitor, Total_ProducerLaw, Total_social, Total_customer

b. Dependent Variable: Green Logistics Level

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	35.092	9	3.899	4.896	.000 ^a
	Residual	58.137	73	.796		
	Total	93.229	82			

a. Predictors: (Constant), Total_Resource, Total_CustomerLaw, Total_cost, Total_supplier, Total_Policy, Total_competitor, Total_ProducerLaw, Total_social, Total_customer

b. Dependent Variable: Green Logistics Level

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-1.261	1.001		-1.259	.212	-3.257	.735					
	X1	.209	.184	.145	1.133	.261	-.158	.576	.390	.131	.105	.519	1.927
	X2	.032	.180	.026	.180	.858	-.326	.390	.391	.021	.017	.420	2.383
	X3	-.064	.217	-.043	-.295	.769	-.496	.368	.409	-.035	-.027	.394	2.540
	X4	.428	.144	.375	2.966	.004	.140	.715	.529	.328	.274	.535	1.870
	X5	.262	.164	.213	1.594	.115	-.066	.590	.402	.183	.147	.480	2.083
	X6	-.059	.111	-.062	-.534	.595	-.281	.162	.191	-.062	-.049	.628	1.593
	X7	.046	.134	.034	.342	.733	-.221	.313	.149	.040	.032	.889	1.125
	X8	.081	.249	.038	.324	.747	-.416	.577	.340	.038	.030	.613	1.632
	X9	.247	.160	.164	1.548	.126	-.071	.565	.229	.178	.143	.761	1.313

a. Dependent Variable: Green Logistics Level

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Coefficient Correlations^a

Model		X9 Total_Res ource	X2 Total_Cus tomerLaw	X7 Total_c ost	X6 Total_s upplier	X8 Total_Poli cy	X4 Total_co mpetitor	X1 Total_Produ cerLaw	X5 Total_soc ial	X3 Total_cus tomer	
1	Correlations	X9	1.000	-.009	-.139	.135	-.439	.037	.088	-.108	.084
		X2	-.009	1.000	.129	.060	.090	-.208	-.409	-.136	-.320
		X7	-.139	.129	1.000	.156	.034	-.144	-.167	.033	-.069
		X6	.135	.060	.156	1.000	-.069	-.027	-.100	-.435	-.047
		X8	-.439	.090	.034	-.069	1.000	-.251	-.067	.057	-.227
		X4	.037	-.208	-.144	-.027	-.251	1.000	.000	-.006	-.293
		X1	.088	-.409	-.167	-.100	-.067	.000	1.000	-.158	-.064
		X5	-.108	-.136	.033	-.435	.057	-.006	-.158	1.000	-.241
		X3	.084	-.320	-.069	-.047	-.227	-.293	-.064	-.241	1.000
Covariances		X9	.025	.000	-.003	.002	-.017	.001	.003	-.003	.003
		X2	.000	.032	.003	.001	.004	-.005	-.014	-.004	-.012
		X7	-.003	.003	.018	.002	.001	-.003	-.004	.001	-.002
		X6	.002	.001	.002	.012	-.002	.000	-.002	-.008	-.001
		X8	-.017	.004	.001	-.002	.062	-.009	-.003	.002	-.012
		X4	.001	-.005	-.003	.000	-.009	.021	-1.915E-5	.000	-.009
		X1	-.003	-.014	-.004	-.002	-.003	-1.915E-5	.034	-.005	-.003
		X5	-.003	-.004	.001	-.008	.002	.000	-.005	.027	-.009
		X3	.003	-.012	-.002	-.001	-.012	-.009	-.003	-.009	.047

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามการปรับตัวสู่ Green Logistics

เรียน ท่านผู้ตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการเก็บรวบรวมข้อมูลในโครงการวิจัย เพื่อศึกษา

1. ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันให้องค์กรปรับตัวสู่ Green Logistics
2. ปัจจัยภายในที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่ Green Logistics
3. ประโยชน์ที่องค์กรคาดว่าจะได้รับจากการเป็น Green Logistics
4. กิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำแนวคิด Green Logistics มาประยุกต์ใช้

เพื่อเป็นแนวทางให้กับองค์กรที่จะปรับตัวสู่ Green Logistics ในอนาคต เพื่อใช้ประกอบการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ข้อมูลดังกล่าวนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาโลจิสติกส์ไทยและการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน จึงใคร่ขอความร่วมมือท่าน ได้สละเวลาอันมีค่ามาตอบคำถามให้ครบถ้วนและถูกต้องตามความเป็นจริง

ข้อมูลต่าง ๆ จะถูกเก็บเป็นความลับ จะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลโดยส่วนตัวใด ๆ ทั้งสิ้น และจะถูกสรุปในลักษณะผลรวมเพื่อประโยชน์ในเชิงวิชาการเท่านั้น โดยจะไม่มีการอ้างคำตอบของแต่ละองค์กรแต่อย่างใด

หากท่านมีข้อสงสัยเพิ่มเติม หรือต้องการผลสรุปของการวิจัย กรุณาติดต่อโดยตรงที่ผู้วิจัย

โทรศัพท์ 089-5432212

ขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

นางสาวสิรินทิพย์ ประภากรวิมล

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

1. ชื่อบริษัท/โรงงานของท่าน _____
 2. ที่ตั้ง _____
-
3. โทรศัพท์ _____ โทรสาร _____
 4. ประเภทของอุตสาหกรรม
 - อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน
 - อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
 - อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ พลาสติก
 - อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์
 - อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภค บริโภค
 - บริการและสาธารณูปโภค
 - อื่นๆ โปรดระบุ _____
 5. ทุนจดทะเบียนของบริษัท (ณ วันที่ 30 กันยายน 2552) เป็นเท่าใด
 - น้อยกว่า 50 ล้านบาท
 - 51-200 ล้านบาท
 - 201-500 ล้านบาท
 - 501-1,000 ล้านบาท
 - มากกว่า 1,000 ล้านบาท
 6. ประเภทกิจการ
 - บริษัทท้องถิ่น
 - บริษัทลงทุนทางตรง
 - บริษัทร่วมทุนระหว่างไทยและต่างชาติ
 - การให้สัมปทาน
 7. สัดส่วนการส่งออก
 - ผลิตเพื่อขายในประเทศเท่านั้น
 - ผลิตเพื่อส่งออกเท่านั้น
 - ผลิตเพื่อขายในประเทศและเพื่อส่งออก

ส่วนที่ 2 คำถามเพื่อทดสอบความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกรีนโลจิสติกส์

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
1. กรีนโลจิสติกส์ คือ การดำเนินงานในกิจกรรมโลจิสติกส์โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
2. การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้น		
3. คาร์บอนเครดิตสามารถสร้างรายได้ให้กับองค์กรได้		
4. การจัดซื้อสีเขียว คือ การจัดหาวัตถุดิบที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้		
5. บรรจุภัณฑ์สีเขียว คือ บรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้		
6. การจัดการสินค้าย้อนกลับ (Reverse Logistics) เป็นส่วนหนึ่งของกรีนโลจิสติกส์		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3.1 ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันให้องค์กรปรับตัวสู่ Green Logistics

แบบสอบถามส่วนนี้เป็นคำถามเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินความสำคัญของปัจจัยแต่ละปัจจัย ว่าส่งผลให้องค์กรปรับตัวไปอย่างไร

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- 1 หมายถึง องค์กรไม่เห็นความสำคัญ
- 2 หมายถึง องค์กรหันมาให้ความสนใจและศึกษาความเป็นไปได้
- 3 หมายถึง องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะยาว
- 4 หมายถึง องค์กรกำหนดให้เป็นเป้าหมายระยะสั้น
- 5 หมายถึง องค์กรปรับตัวในทันที

จงเติมเครื่องหมาย X ในลงในช่อง

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ				
	1	2	3	4	5
1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อกำหนด					
1.1 การปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนด ในประเทศผู้ผลิต					
1.1.1) การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการกำจัดของเสีย/การปล่อยของเสีย					
1.1.2) การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการปล่อยควันทิศจากยานพาหนะ					
1.1.3) การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ				
	1	2	3	4	5
1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อกำหนด					
1.2 การปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนด ในประเทศผู้ซื้อ					
1.2.1)การดำเนินการเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากเขียว, Eco-labeling , ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5					
1.2.2)การผลิตสินค้าตามข้อกำหนดเฉพาะของประเทศผู้ซื้อ เช่น ROHS					
1.2.3)การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการกำจัดสินค้าหมดอายุ					
1.2.4)การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการปล่อยมลพิษ เช่น Carbon Credit ของ EU					
1.2.5)การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ และการกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว					
1.3)การปฏิบัติตามมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่องค์กรได้รับการรับรอง					

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ				
	1	2	3	4	5
2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าและตลาด					
2.1)ลูกค้ากำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการดำเนินธุรกิจแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
2.2)ลูกค้าร้องขอให้มีการร่วมมือ (Collaborative) ในการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
2.3)ผู้บริโภคหันมาสนใจสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green product) มากขึ้น					
2.4)บริษัทต้องการสร้างภาพลักษณ์ให้องค์กรเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Brand Image)					
3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการแข่งขัน					
3.1)องค์กรต้องการนำ Green Logistics มาสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน					
3.2)องค์กรต้องการนำ Green Logistics มาช่วยเพิ่มความสามารถทางการแข่งขัน					

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ				
	1	2	3	4	5
4. ปัจจัยทางด้านสังคม					
4.1) ได้รับการเรียกร้องจากองค์กรอิสระ					
4.2) ต้องการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน					
4.3) ต้องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ					
4.4) ต้องการดำเนินธุรกิจภายใต้แนวคิดความ รับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (CSR: Corporate Social Responsibility)					
4.5) ภาครัฐให้การสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ จำเป็น เช่น ระบบการขนส่งทางราง					
5. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้จัดหาวัตถุดิบ					
5.1) ผู้จัดหาวัตถุดิบเป็น Green Logistics จึงทำให้ องค์กรปรับตัวตาม					
5.2) ผู้จัดหาวัตถุดิบขอความร่วมมือ (Collaborative) ในการดำเนินกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3.2 จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าปัจจัยด้านต้นทุนมีผลทั้งในทางบวกและทางลบต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์ขององค์กร ดังนั้นในการประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยด้านต้นทุนจึงมีระดับคะแนนที่มีความหมายแตกต่างจากปัจจัยอื่นๆ ตามส่วนที่ 2.1

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- 2 หมายถึง เป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวมากที่สุด
- 1 หมายถึง เป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวมาก
- 0 หมายถึง ไม่มีความสำคัญ
- 1 หมายถึง เป็นแรงผลักดันต่อการปรับตัวมาก
- 2 หมายถึง เป็นแรงผลักดันต่อการปรับตัวมากที่สุด

จงเติมเครื่องหมาย X ในลงในช่อง

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ				
	-2	-1	0	1	2
6. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน					
6.1) ต้นทุนการจัดซื้อ					
6.2) ต้นทุนวัตถุดิบ					
6.3) ต้นทุนการผลิต					
6.4) ต้นทุนบรรจุภัณฑ์					
6.5) ต้นทุนการจัดการคลังสินค้า					
6.6) ต้นทุนการขนส่ง					
6.7) ต้นทุนการกำจัดของเสีย					

ส่วนที่ 4 ปัจจัยภายในองค์กรที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่ Green Logistics แบบสอบถามส่วนนี้เป็นคำถามเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นว่าแต่ละปัจจัยส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จในการปรับตัวสู่ Green Logistics ได้หรือไม่

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ไม่มีความคิดเห็น
- 4 หมายถึง เห็นด้วย
- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

จงเติมเครื่องหมาย X ในลงในช่อง

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ				
	1	2	3	4	5
1. นโยบายบริษัท					
1.1) มีนโยบายให้เป็นองค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน					
1.2) มีนโยบายให้องค์กรมีความรับผิดชอบต่อสังคม					
1.3) มีการจัดตั้งคณะทำงานที่เกี่ยวกับกิจกรรม Green Logistics โดยเฉพาะ					
1.4) ผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุนกิจกรรม เช่น เป็นกรรมการในโครงการที่เกี่ยวกับ Green Logistics					
1.5) ผู้บริหารระดับกลางให้การสนับสนุนกิจกรรม เช่น นำ Green Logistics มาบรรจุอยู่ในกิจกรรมของแผนก					

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ				
	1	2	3	4	5
2. ทรัพยากรขององค์กร					
2.1) มีการจัดสรรงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนากิจกรรมให้ไปสู่ Green Logistics					
2.2) มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมทำงานเฉพาะ					
2.3) บุคลากรมีศักยภาพในการเรียนรู้สิ่งใหม่และการปรับตัว					
2.4) มีการจัดอบรมความรู้ทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อมให้กับพนักงาน เช่น การอบรมพนักงานเข้าใหม่ หรือการอบรมประจำปี					
2.5) มีการสนับสนุนการศึกษาให้บุคลากรมีความรู้และแนวคิดในการนำแนวคิดทางด้านสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการทำงาน					
2.6) องค์กรมีประสบการณ์ในการดำเนินงานภายใต้มาตรฐานต่างๆ เช่น ISO9000, TQM, ISO14001					
2.7) องค์กรมีเทคโนโลยีขั้นสูงในการดำเนินงานที่ช่วยลดผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อม					
2.8) บุคลากรให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกรีนโลจิสติกส์ตามแผนงานที่วางไว้ให้บรรลุเป้าหมาย					

ส่วนที่ 5 ประโยชน์ที่องค์กรคาดว่าจะได้รับเมื่อมีการปรับตัวสู่ Green Logistics

แบบสอบถามส่วนนี้เป็นการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่องค์กรคาดว่าจะได้รับเมื่อปรับตัวสู่ Green Logistics

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- 2 หมายถึง เปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่มาก
- 1 หมายถึง เปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่น้อย
- 0 หมายถึง ไม่เปลี่ยนแปลง
- 1 หมายถึง เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย
- 2 หมายถึง เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นมาก

จงเติมเครื่องหมาย X ในลงในช่อง

ประโยชน์	ระดับความสำคัญ				
	-2	-1	0	1	2
1. ด้านการตลาด					
1.1) ภาพลักษณ์ของสินค้าและองค์กร					
1.2) ปริมาณสินค้าที่ขายได้					
1.3) ราคาสินค้า					
1.4) ความสนใจในสินค้าของลูกค้า					
1.5) คุณภาพของสินค้า					

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประโยชน์	ระดับความสำคัญ				
	-2	-1	0	1	2
2. ด้านการเงิน					
2.1) ต้นทุนรวม					
2.2) กำไรสุทธิ					
2.3) สภาพคล่องทางการเงิน					
2.4) ผลตอบแทนจากการลงทุน					
2.5) ความเสี่ยงในการดำเนินงาน					
3. ด้านการดำเนินงาน					
3.1) จำนวนกิจกรรมที่ต้องทำ					
3.2) ประสิทธิภาพขององค์กร					
3.3) ประสิทธิภาพขององค์กร					
3.4) สภาพแวดล้อมในองค์กร เช่น มลภาวะทางอากาศที่เกิดจากการขนส่งในโรงงาน					
3.5) คุณภาพชีวิตของพนักงาน เช่น พื้นที่ในการทำกิจกรรมสันทนาการ					

ส่วนที่ 6 กิจกรรมที่องค์กรให้ความสำคัญในการนำแนวคิด Green Logistics มาประยุกต์ใช้
โดยเรียงจากมีความสำคัญมากที่สุดไปหาที่มีความสำคัญน้อยที่สุด

1 หมายถึงมีความสำคัญมากที่สุด

7 หมายถึงมีความสำคัญน้อยที่สุด

- การวิจัย พัฒนา และการออกแบบผลิตภัณฑ์ / บรรจุภัณฑ์
- การตลาดและการขาย
- การจัดหาและสั่งซื้อวัตถุดิบ
- การผลิต
- การจัดการคลังสินค้า และสินค้าคงคลัง
- การกำจัดของเสียที่เกิดจากการผลิต
- การจัดการสินค้าย้อนกลับ

ท่านคิดว่าปัจจุบันหรือในอนาคตภายใน 1-2 ปี องค์กรของท่านจะดำเนินกิจกรรมทางด้านกรีนโลจิสติกส์ในระดับใด จงให้คะแนน

1 หมายถึง องค์กรยังไม่ได้ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกรีนโลจิสติกส์

2 หมายถึง องค์กรเริ่มศึกษาเกี่ยวกับการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้

3 หมายถึง องค์กรกำหนดนโยบายให้มีการดำเนินงานเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์

4 หมายถึง องค์กรกำลังนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน

5 หมายถึง องค์กรประสบความสำเร็จในการนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้แล้ว

องค์กรไม่ได้ดำเนินการใดๆ _____ องค์กรประสบความสำเร็จ

1 2 3 4 5

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หากตอบระดับ 4 และ 5 กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้

6.1 กิจกรรมใดบ้างที่องค์กรนำกรีนโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 กิจกรรม)

- การวิจัย พัฒนา และการออกแบบผลิตภัณฑ์ / บรรจุภัณฑ์
- การตลาดและการขาย
- การจัดหาและสั่งซื้อวัตถุดิบ
- การผลิต
- การจัดการคลังสินค้า และสินค้าคงคลัง
- การกำจัดของเสียที่เกิดจากการผลิต
- การจัดการสินค้าย้อนกลับ

6.2 หากท่านประสบความสำเร็จในการประยุกต์ใช้กรีนโลจิสติกส์แล้ว ท่านใช้อะไรเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยสู่อากาศ (ฤดูหนาวบรรลุผลสำเร็จ)

- กำไรสุทธิ (ฤดูหนาวบรรลุผลสำเร็จ)
น้อยกว่า 5 % 5-10% 11-15% มากกว่า 15%
- อื่นๆ (โปรดระบุตัวชี้วัดพร้อมผลสำเร็จ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นางสาวสิรินทิพย์ ประภากรวิมล จบการศึกษา บริหารธุรกิจบัณฑิต (ธุรกิจระหว่างประเทศ) เกียรตินิยมอันดับ 1 เหรียญทอง คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

การทำงาน

ปี 2551- ปัจจุบัน Officer of Order Control Department, Trade Control Division , Yamaha Motor Asian Center Co., Ltd.

ปี 2547 – 2551 Officer of Sales Administration Department, Supply Center Division, Daikin Industries (Thailand) Co., Ltd. และ Foreign Trade Affair, Administration Division, Siam Daikin Sales Co., Ltd.

ปี 2545 นักศึกษาฝึกงานฝ่ายขายต่างประเทศบริษัท ซี.จี.ปิโตรเคมีคอล จำกัด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย