

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม : การสำรวจวรรณกรรม

Success Factors in Green Supply Chain Management: Literature Review

พัลลภ พิมพ์อ่อน^{#1} และดำรงเกียรติ รัตนอมรพิน^{#2}

[#]สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

¹ppunlop@yahoo.com

^{*}หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

²dumrongkiat@tni.ac.th

บทคัดย่อ – การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Supply Chain Management: GSCM) จากผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการของต่างประเทศในช่วง 12 ปี ที่ผ่านมา (พ.ศ. 2544–2555) จำนวน 40 ฉบับ ซึ่งผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกเอกสารวิชาการ และผ่านการวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) พิจารณาตามลำดับความถี่ของเนื้อหาที่สำรวจพบ ผลสำรวจแสดงให้เห็นว่ามีปัจจัยแห่งความสำเร็จใน GSCM จำนวน 24 ปัจจัย โดยสามารถจัดเป็น 8 ด้านสำคัญ คือ Green Procurement, Green Manufacturing, Green Distribution, Green Reverse Logistics, Information, Organization, Customer และ Government ปัจจัยสำคัญอันดับหนึ่งในทั้งหมดคือ Green Reverse Logistics ทั้งนี้พบปัจจัย 4 ปัจจัยเพิ่มเติมจากปัจจัยที่พบโดยทั่วไป นั่นคือ Information, Organization, Customer และ Government แม้ว่าปัจจัยด้าน Green Procurement และ Green Manufacturing จะมีความสำคัญเป็นลำดับต้น ๆ แต่จำเป็นต้องให้ความสนใจในปัจจัยที่พบเพิ่มเติมดังกล่าวด้วย

คำสำคัญ - ปัจจัยแห่งความสำเร็จ, การจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Abstract - This research is purposed to explorer the success factors in Green Supply Chain Management (GSCM) from overseas research papers and academically papers in the past 12 years (year 2001 – 2012) for 40 papers chosen through the specific chosen criteria and analysis through the Content Analysis which considered to sequence the frequency of found contents. The results show that 24 success factors in GSCM were found which available to extract into 8 important dimensions as Green Procurement, Green Manufacturing, Green Distribution, Green Reverse Logistics, Information, Organization, Customer and Government. The most important among all factors was Green Reverse Logistics. Additional 4 success factors were found apart from factors which were generally found namely Information, Organization, Customer and Government. Even if the factors of Green Procurement and Green Manufacturing are important in the first state but the mentioned additional finding factors also need to be considered.

Keywords - Success Factors, Green Supply Chain Management

1. คำนำ

ปัจจุบันโลกได้ประสบปัญหาจากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ภาวะโลกร้อน (Global Warming) หรือภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Climate Change) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติในหลากหลายรูปแบบ อีกทั้งปัญหาความขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติที่เริ่มปรากฏให้เห็นมากขึ้น สังคมโลกได้ให้ความสนใจในการแก้ปัญหาและป้องกัน โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมที่เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหา จึงเกิดเป็นข้อเรียกร้องในการดำเนินงานให้เกิดความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในลักษณะของข้อบังคับโดยเฉพาะสหภาพยุโรป (European Union: EU) และญี่ปุ่นที่ได้ออกกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวกับความต้องการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ระเบียบการบำบัดซากยานยนต์ (ELV) ระเบียบการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) ระเบียบการจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (RoHS) ระเบียบการออกแบบเชิงเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน (EuP) เป็นต้น เพื่อสร้างแรงกดดันให้ผู้ผลิตเกิดความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม หลักความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต (Producer Responsibility Principle) ได้ถูกนำมากำหนดเป็นยุทธศาสตร์หลักในแผนแม่บทด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของหลายประเทศ เช่น กลุ่มสหภาพยุโรป และประเทศญี่ปุ่น เพื่อเรียกร้องให้ผู้ผลิตต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อสินค้าที่นำเข้าสู่ตลาดไปจนกว่าสินค้าจะหมดอายุและถูกทำลายอย่างถูกวิธี [1]

ในสถานการณ์การแข่งขันทางธุรกิจ ณ ปัจจุบันการจัดการโซ่อุปทานถูกใช้เป็นกลยุทธ์หลักเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร เมื่อลูกค้าเรียกร้องให้ผู้ส่งมอบต้องดำเนินการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวกับความต้องการด้านสิ่งแวดล้อม แนวความคิดของการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือ Green Supply Chain Management (GSCM) จึงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและเป็นที่ยอมรับมากขึ้นเนื่องจากสามารถเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันได้เป็นอย่างดี [2]

จากข้อมูลของสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronics Institute (EEI)) ปี 2554 [3] ตลาดสหภาพยุโรปเป็นตลาดผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญของประเทศไทย โดยมีการส่งออกประมาณร้อยละ 14-16 ของการส่งออกผลิตภัณฑ์

เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยจึงได้รับผลกระทบทางตรงจากข้อบังคับดังกล่าว ฉะนั้นผู้ประกอบการไทยจึงต้องปรับการดำเนินงานเพื่อให้เกิดการผสมผสานความร่วมมือกันในการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้สำเร็จและมีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก พร้อมกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ในการวิจัยนี้จึงทำการศึกษาศัพท์บัญญัติแห่งความสำเร็จของการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากข้อบังคับ EU ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ และสนับสนุนอุตสาหกรรมให้เกิดความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

2. แนวคิดการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2.1 หลักการของการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

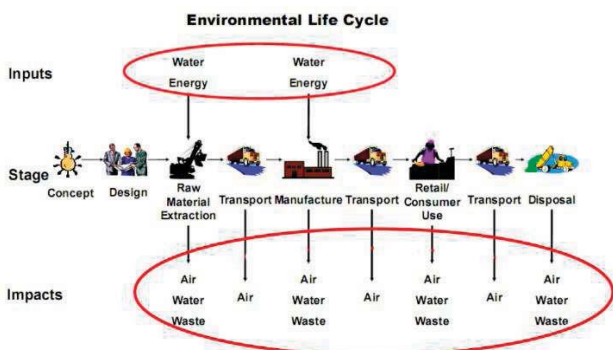
การจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คือ การจัดการที่มีประสิทธิผลในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ โดยการนำการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมมารวมกับการบริหารโซ่อุปทาน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการโซ่อุปทานขององค์กรตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในรูปที่ 1 [4,5,6,7]

Green Supply Chain Management



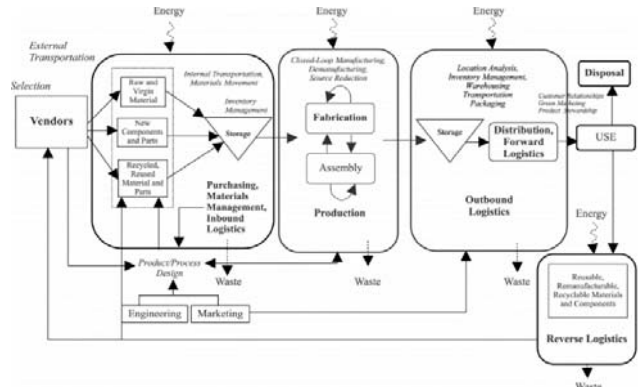
รูปที่ 1 หลักการการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม [5]

วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) เป็นพื้นฐานในการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รูปที่ 2 แสดงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์หรือวัสดุ ผ่านกระบวนการโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำไปยังปลายน้ำ ได้แก่ ผู้บริโภค และสิ้นสุดที่การกำจัด ส่วนการออกแบบโซ่อุปทานพร้อมกันกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุดในการจัดการโซ่อุปทาน [6]



รูปที่ 2 วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ในโซ่อุปทานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม [5]

จากรูปที่ 2 จะเห็นได้ว่าในทุกขั้นตอนของโซ่อุปทาน ตั้งแต่วัตถุดิบผ่านกระบวนการแปรรูปในระดับต่างๆ จนกระทั่งได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจะต้องมีการใช้ทรัพยากรอย่างต่ำ ได้แก่ น้ำ และพลังงานและในขณะเดียวกันก็มีการปลดปล่อยมลพิษที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในรูปของมลพิษทางอากาศ น้ำ และของเสียอื่นๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเสีย เศษซาก หรือส่วนเหลือของวัตถุดิบ (Scrap) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของแต่ละช่วงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ จะถูกพิจารณาเพื่อลดให้น้อยลง [6]



รูปที่ 3 กิจกรรมการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมภายใน Green Supply Chain [6]

จากรูปที่ 3 กิจกรรมการปฏิบัติขององค์กรหนึ่งๆ ภายในโซ่อุปทานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 4 ส่วน คือ

1) Green Purchasing

ประกอบด้วยกิจกรรม Purchasing, Material Management, & Inbound Logistics หมายถึง กระบวนการในการเลือกและทำให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการที่ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงลบด้านสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดตลอดวงจรชีวิต (Life Cycle) ของการผลิต การขนส่ง การใช้ และการนำกลับไปใช้ใหม่ หรือการกำจัด [6]

2) Green Production

การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการผลิตที่ใช้ปัจจัยการผลิต (Input) ด้วยสิ่งทดแทนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยซึ่งมีประสิทธิผลสูง ก่อให้เกิดของเสียหรือมลพิษน้อยหรือไม่เกิด [6]

3) Green Distribution

ประกอบด้วยกิจกรรม Outbound Logistics, Distribution & Forward Logistics เป็นด้านขาออกของโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย Green Marketing บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการจัดส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม [8]

4) Reverse Logistics (RLs)

โลจิสติกส์ย้อนกลับ คือ กระบวนการของการเก็บรวบรวมผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว และพยายามที่จะทำให้เกิดคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้นใหม่ด้วยวิธีการการปรับปรุงใหม่ที่ที่ดีที่สุด และยังเกี่ยวข้องกับการขนย้ายหรือทำลายขยะที่เกิดขึ้นจากการผลิต การจัดส่ง หรือกระบวนการบรรจุซึ่งอาจมีการจัดเก็บไว้อย่างชั่วคราว แล้วตามด้วยการขนส่งเพื่อไปยังสถานที่ทำลาย การนำกลับมาใช้ใหม่โดยผ่านกระบวนการรีไซเคิลและนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกครั้งหนึ่ง ทำให้กระบวนการเหล่านี้มีความสำคัญเพิ่มมากขึ้น [7]

2.2 โมเดล 5 Steps ในการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย [9, 10]

- 1) Identify: ระบุของเสียหรือความสูญเปล่าตลอดทั้งโซ่อุปทาน
- 2) Plan: วางแผน

a. Opportunity ระบุโอกาสของต้นทุนของของเสียหรือความสูญเปล่า ศึกษาตัวอย่างการดำเนินการปฏิบัติที่ดี และตั้งเป้าหมาย

b. Prioritize สร้างทางเลือกของโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประเมินทางเลือกและจัดลำดับก่อนหลังของทางเลือกนั้น

3) Decide: ลงมือปฏิบัติตามแผน ใช้เครื่องมือในการตัดสินใจและเลือกวิธีการปฏิบัติ อันจะนำไปสู่การลดของเสียเหล่านั้น

4) Implement: ลงมือปฏิบัติการแก้ไขเปลี่ยนแปลงตามแผน ตรวจสอบความก้าวหน้าของตลาดฝึกอบรมให้ความรู้จิตสำนึกและการพัฒนาความสามารถ

5) Monitor: เฝ้าติดตามและประเมิน การทบทวนของฝ่ายบริหาร จัดทำการตรวจติดตามและวิธีการปรับปรุง

3. ระเบียบวิจัย

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการดำเนินงานวิจัยแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการศึกษาวิจัยข้อมูลจากการสำรวจ ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการของต่างประเทศที่ได้จากการสืบค้น และคัดกรองโดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกเอกสารวิชาการ

3.1 การสืบค้นวรรณกรรม งานวิจัย บทความและผลงานทางวิชาการ

ด้านปัจจัยแห่งความสำเร็จของการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยผ่าน Search Engine ต่างๆ เช่น Google Scholar, Qword และ tdc.thailis.or.th เป็นต้น โดยใช้คำในการสืบค้นด้วยคำว่า Green Supply Chain, Green Supply Chain Factors, Success Factors, Green Supply Chain Management และ Green Supply Chain Strategy

3.2 เกณฑ์การคัดเลือกเอกสารวิชาการ

ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการของต่างประเทศที่ได้จากการสืบค้น จะถูกคัดกรองโดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกเอกสารวิชาการดังนี้

1) เป็นผลงานวิจัยที่ถูกเผยแพร่และตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ อิเล็กทรอนิกส์ที่น่าเชื่อถือ มีดังนี้ Emerald, Google Scholar, Elsevier, Wiley Science, Science Direct, IEEE และ Springer และต้องเกิดขึ้นภายในช่วง 12 ปี ที่ผ่านมาระหว่างปี พ.ศ. 2544 – 2555 (ค.ศ. 2001 – 2012) จำนวน 40 ฉบับ

2) ผลงานวิจัยที่รวบรวมได้ผ่านการพิจารณาทบทวนจากกรรมกรตีพิมพ์

3) ผลงานวิจัยดังกล่าวต้องอธิบายลักษณะปัจจัยและมุ่งเน้นการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยแห่งความสำเร็จของการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Supply Chain Management)

4) สามารถพิสูจน์ทราบได้ว่ามีวิธีการดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณหรือทั้งสองวิธี

จากเกณฑ์การคัดเลือกเอกสารวิชาการดังกล่าวข้างต้น ได้นำมาคัดกรองผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการของต่างประเทศ และได้ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการของต่างประเทศ 40 ฉบับ ที่ผ่านการคัดเลือก ดังแสดงในตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการต่างประเทศที่ผ่านการคัดเลือก [4, 5], [8] - [10], [12] - [47]

Item No.1	Paper Title	Year
1	Case Studies of Greening The Automotive Supply Chain through Technology and Operations	2001
2	Linking Green Supply Chain And Green Procurement	2002
3	An Analysis of private versus public sector responses to the environmental challenges of the supply chain	2002
4	A strategic decision framework for green supply chain management	2003
5	Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises	2004
6	Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance	2005
7	Environmental Management and Manufacturing Performance: The Role of Collaboration in the Supply Chain	2005
8	The Supply Chain Response to Environmental Pressures Discussion Paper	2005
9	An integrated logistics operational model for green-supply chain management	2005
10	Extending green practices across the supply chain: The impact of upstream and downstream integration	2006
11	Green supply chain management implications for "closing the loop"	2008
12	Managing product returns for reverse logistics	2006
13	Greening the automotive supply chain: a relationship perspective	2007
14	Implementation of Green Supply Chain Management in South-East Europe-A Literature Review	2007
15	An empirical study of the implementation of green supply chain management practices in the electrical and electronic industry and their relation to organizational	2007
16	Green Supply-Chain Management: A State-Of-The-Art Literature Review	2007
17	Green Supply chain management in the electronic industry	2008
18	Trust and knowledge sharing in green supply chains	2008
19	Environmental Management Systems and Green Supply Chain Management : Complements for Sustainability?	2008
20	Experiences With Greening Suppliers. The Universitat Auto`noma de Barcelona	2008
21	Green Productivity and Green Supply Chain Manual	2008
22	Going Green Through Green Supply Chain Initiatives Towards Environmental Sustainability	2009
23	The Road to Cooperative Supply-Chain Environmental Management: Trust and Uncertainty Among Pro-Active Firms	2009
24	Opportunities in Green Supply Chain Management	2009
25	Green supply chain management in leading manufacturers Case studies in Japanese large companies	2010
26	The study of knowledge transfer and green management performance in green supply chain management	2010
27	An Organization Theoretic Review of Green Supply Chain Management Literature	2010
28	Green Supply Chain Management; Critical Research and Practices	2010
29	Critical factors for implementing green supply chain management practice : An empirical study of electrical and electronics industries in Taiwan	2010
30	Shadows and lights of GSCM (Green Supply Chain Management) determinants and effects of these practices based on a multi-national study	2010
31	The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry	2010
32	Green Supply Chain Management in Thailand An Investigation of the Use in the Electrical and Electronics Industry	2010
33	Green Supply Chain Management : A Study of Green Supply Chain Management within The Pulp and Paper Industry	2011
34	Green supply chain management performance in automobile manufacturing industry under uncertainty	2011
35	A Study on the Validation of Green Supply Chain Performance Measures in the Automotive Industry	2011
36	Research on Performance Measurement of Green Supply Chain Management in China	2011
37	Exploring Lean and Green Supply Chain Performance Using Balanced Scorecard Perspective	2011
38	Is ISO 14001 A Gateway to More Advanced Voluntary Action? The Case of Green Supply Chain Management	2011
39	Research on Performance Measurement of Green Supply Chain Management	2012
40	State of Art and Research Demands for Simulation Modeling of Green Supply Chains	2012

3.3 การวิเคราะห์

ปัจจัยที่ได้จากการสำรวจข้างต้น ได้ผ่านการวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) พิจารณาตามลำดับความถี่ของเนื้อหาที่สำรวจพบ [11]

3.4 ผลจากการสำรวจปัจจัยจากผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการ

ผลการสำรวจปัจจัย จากผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการของต่างประเทศทั้ง 40 ฉบับ ได้รวบรวมลงในตารางและผ่านการลงรหัสแทนข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางรวบรวมปัจจัยจากการสำรวจผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการ

ปัจจัยที่พบ	จำนวน	FGP01	FGP02	FGP03	FGP04	FGM01	FGM02	FGM03	FGM04	FGM05	FGM06	FGM07	FGD01	FGD02	FOR01	FOR02	FOR03	FOR04	FCU01	FCU02	FGO01			
1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4	2	-	-	-	-	-	-	2	1	1	1	-	-	-	1	-	2	1	-	2	-	-		
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	1	1	4	-	-	-	3	1	3	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-		
7	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
8	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-		
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-		
10	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
11	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
13	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
14	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
15	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
16	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	1	-	-	-		
17	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
18	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
19	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
20	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
21	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
22	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-		
23	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
24	-	-	2	1	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	1	1		
25	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-		
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-		
27	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-		
28	3	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1		
29	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
30	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
31	2	-	1	1	-	-	-	2	1	1	2	3	1	1	2	4	-	-	-	1	1	-		
32	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
33	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
34	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
35	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-		
36	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-		
37	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
38	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
39	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
40	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Total	21	8	28	27	11	9	19	8	5	13	10	2	10	4	30	11	3	6	17	6	12	12	8	14

4. ผลการศึกษา

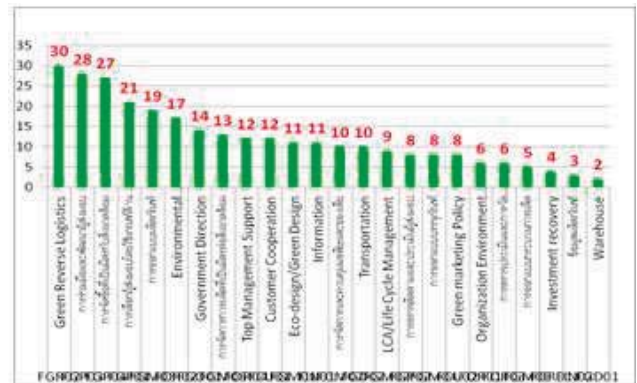
จากปัจจัยทั้งหลายที่ได้จากการสำรวจและรวบรวมลงในตารางที่ 2 เมื่อนำมาพิจารณาจัดเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จ โดยให้ความสำคัญของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกันแล้ว ทำให้ได้ปัจจัยแห่งความสำเร็จใน GSCM จำนวน 24 ปัจจัย และผ่านการลงรหัสใหม่อีกครั้งพร้อมทั้งแสดงความถี่ของเนื้อหาที่ตรวจพบ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปปัจจัยจากการสำรวจผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการ

Rank	Code-2	Factors	Found Frequency
1	FGR02	Green Reverse Logistics	30
2	FGP03	การร่วมมือและพัฒนาผู้ส่งมอบ	28
3	FGP04	การจัดซื้อที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	27
4	FGP01	การเลือกผู้ส่งมอบโดยใช้เกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม	21
5	FGM03	การออกแบบผลิตภัณฑ์	19
6	FOR02	Environmental management system & Green Certification	17
7	FGO01	Government Direction	14
8	FGM06	การจัดการการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	13
9	FOR04	Top Management Support	12
10	FCU01	Customer Cooperation	12
11	FGM01	Eco-design/Green Design	11
12	FIN01	Information	11

Rank	Code-2	Factors	Found Frequency
13	FGM07	การจัดการและควบคุมมลพิษและของเสีย	10
14	FGD02	Transportation	10
15	FGM02	LCA/Life Cycle Management	9
16	FGP02	การตรวจติดตามและประเมินผู้ส่งมอบด้านสิ่งแวดล้อม	8
17	FGM04	การออกแบบบรรจุภัณฑ์	8
18	FCU02	Green marketing Policy	8
19	FOR01	Organization Environment Policy and Goal	6
20	FOR03	การตรวจประเมินและการวัด Performance	6
21	FGM05	การออกแบบกระบวนการผลิต	5
22	FGR01	Investment recovery	4
23	FIN02	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	3
24	FGD01	Warehouse	2

ปัจจัยจากตารางที่ 3 สามารถนำมาโปรดเป็นกราฟเรียงลำดับตามความถี่ที่ตรวจพบจากมากไปน้อย ได้ดังนี้



รูปที่ 4 ลำดับปัจจัยแห่งความสำเร็จใน SCM จากการสำรวจ

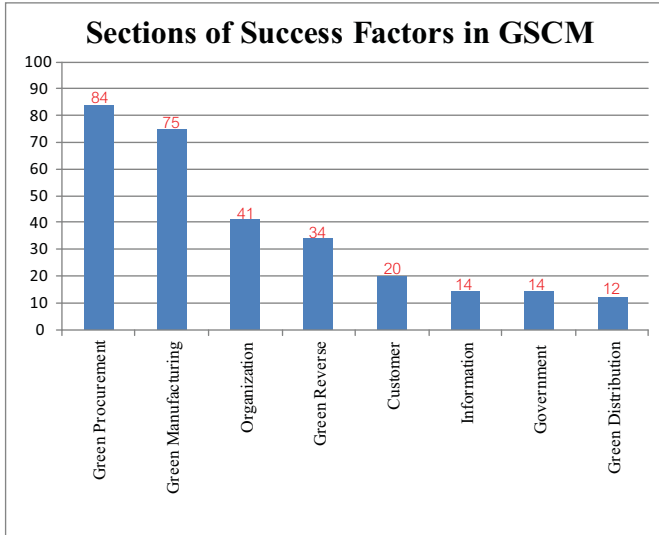
จากรูปที่ 4 ผลสำรวจแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จใน GSCM จำนวน 24 ปัจจัยนั้น หากพิจารณาปัจจัยสำคัญ 5 อันดับต้นๆ ดังนี้คือ อันดับหนึ่งคือ Green Reverse Logistics รองลงมา คือ การร่วมมือและพัฒนาผู้ส่งมอบ การจัดซื้อที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การเลือกผู้ส่งมอบโดยใช้เกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม และการออกแบบผลิตภัณฑ์ ตามลำดับ

ปัจจัยจากตารางที่ 3 เมื่อนำมาพิจารณาจัดกลุ่มตามกิจกรรมหลักของ GSCM แล้ว พบว่าสามารถจัดได้เป็นด้านสำคัญๆ ดังแสดงในตารางที่ 4 ต่อไปนี้

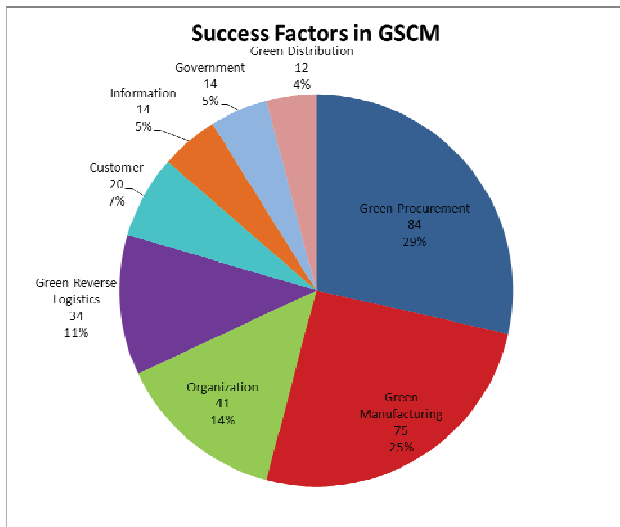
ตารางที่ 4 ปัจจัยแห่งความสำเร็จใน GSCM

Sections	Code-2	Factors	Found Frequency	Total
Green Procurement	FGP01	การเลือกผู้ส่งมอบโดยใช้เกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม	21	84
	FGP02	การตรวจติดตามและประเมินผู้ส่งมอบด้านสิ่งแวดล้อม	8	
	FGP03	การร่วมมือและพัฒนาผู้ส่งมอบ	28	
	FGP04	การจัดซื้อที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	27	
Green Manufacturing	FGM01	Eco-design/Green Design	11	75
	FGM02	LCA/Life Cycle Management	9	
	FGM03	การออกแบบผลิตภัณฑ์	19	
	FGM04	การออกแบบบรรจุภัณฑ์	8	
	FGM05	การออกแบบกระบวนการผลิต	5	
	FGM06	การจัดการการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	13	
	FGM07	การจัดการและควบคุมมลพิษและของเสีย	10	
Green Distribution	FGD01	Warehouse	2	12
	FGD02	Transportation	10	
Green Reverse Logistics	FGR01	Investment recovery	4	34
	FGR02	Green Reverse Logistics	30	
Information	FIN01	Information	11	14
	FIN02	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	3	
Organization	FOR01	Organization Environment Policy and Goal	6	41
	FOR02	Environmental management system & Green Certification	17	
	FOR03	การตรวจประเมินและการวัด Performance	6	
	FOR04	Top Management Support	6	
Customer	FCU01	Customer Cooperation	12	20
	FCU02	Green marketing Policy	8	
Government	FGO01	Government Direction	14	14
Total	8	2	294	294

ปัจจัยแห่งความสำเร็จใน GSCM จากตารางที่ 4 สามารถนำมาพรอตเป็นกราฟเรียงลำดับตามความถี่ที่ตรวจพบจากมากไปน้อยและพิจารณาสัดส่วนของความถี่ เพื่อศึกษาลำดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน ได้ดังแสดงในรูปที่ 5 และรูปที่ 6 ได้ดังต่อไปนี้



รูปที่ 5 Sections of Success Factors in GSCM



รูปที่ 6 Success Factors in GSCM

จากตารางที่ 4 และกราฟในรูปที่ 5 และรูปที่ 6 แสดงให้เห็นว่าจากปัจจัยแห่งความสำเร็จใน GSCM ที่ได้จากการสำรวจจำนวน 24 ปัจจัยนั้น สามารถจัดออกได้เป็น 8 ด้านสำคัญ คือ Green Procurement, Green Manufacturing, Green Distribution, Green Reverse Logistics, Information, Organization, Customer และ Government โดยมีปัจจัยด้าน Green Procurement มีความสำคัญสูงสุด รองลงมาเป็นด้าน Green Manufacturing ด้าน Organization และด้าน Green Reverse Logistics ตามลำดับ ทั้งนี้ได้พบว่ามีปัจจัย 4 ด้าน เพิ่มเติมจากปัจจัยที่พบโดยทั่วไป นั่นคือ Information, Organization, Customer และ Government

สำหรับปัจจัยด้าน Green Procurement ซึ่งเป็นด้านที่มีความสำคัญสูงสุดนั้น พบว่าปัจจัยการร่วมมือและพัฒนาผู้ส่งมอบมีความสำคัญมากที่สุด รองลงมาเป็นปัจจัยการจัดซื้อที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และปัจจัยการเลือกผู้ส่งมอบโดยใช้เกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมตามลำดับ ส่วนปัจจัยด้าน Green Manufacturing ซึ่งเป็นด้านที่มีความสำคัญเป็นอันดับสองนั้น พบว่าปัจจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์มีความสำคัญมากที่สุด รองลงมาเป็นปัจจัยการจัดการการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและปัจจัย Eco-design/Green Design ตามลำดับ ปัจจัยในด้าน Organization ซึ่งเป็นด้านที่มีความสำคัญเป็นอันดับสามนั้นพบว่ามีปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดคือปัจจัย Environmental Management System & Green Certification รองลงมาเป็นปัจจัย Top Management Support และปัจจัย Organization Environment Policy and Goal ตามลำดับ ปัจจัยด้าน Green Reverse Logistics ซึ่งเป็นด้านที่มีความสำคัญเป็นอันดับสี่โดยมีปัจจัย Green Reverse Logistics เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดในการปัจจัยด้านนี้และยังเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุดจากปัจจัยทั้งหมดอีกด้วย

5. สรุป

ปัจจัยแห่งความสำเร็จใน GSCM ที่ได้จากการสำรวจผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการของต่างประเทศจำนวน 40 ฉบับ ในงานวิจัยนี้ นอกจากปัจจัย 4 ด้านหลัก ที่พบโดยทั่วไปจากงานวิจัยที่ผ่านมา คือ Green Procurement, Green Manufacturing, Green Distribution, Green Reverse Logistics แล้ว ยังพบปัจจัยอีก 4 ด้านเพิ่มเติมจากปัจจัยที่พบโดยทั่วไป นั่นคือ Information, Organization, Customer และ Government จากการวิจัยครั้งนี้ เมื่อพิจารณาปัจจัยด้าน Green Procurement ซึ่งเป็นด้านที่มีความสำคัญสูงสุดนั้น ปัจจัยการจัดซื้อที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดที่จะส่งผลให้ประสบความสำเร็จใน GSCM โดยต้องให้ความสำคัญในเรื่องการร่วมมือและพัฒนาผู้ส่งมอบ รวมถึงการคัดเลือกผู้ส่งมอบโดยใช้เกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมด้วย ส่วนปัจจัยด้าน Green Manufacturing นั้น หากพิจารณานำปัจจัย LCA/Life Cycle Management รวมเข้ากับปัจจัย Eco-design /Green Design ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันแล้ว ก็จะพบว่า ปัจจัยสำคัญของด้านนี้เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่รวมถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การออกแบบกระบวนการการผลิตรวมถึงวิธีในการจัดการควบคุมกระบวนการและของเสีย โดยพิจารณาวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ตลอดทั้งโซ่อุปทาน ส่วนปัจจัยด้าน Organization นั้น จะเห็นว่าปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ประสบความสำเร็จใน GSCM คือ ปัจจัย Environmental Management System & Green Certification แสดงให้เห็นว่าองค์กรควรจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารซึ่งเกี่ยวข้องกับนโยบายและเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรนั่นเอง

สำหรับปัจจัยด้าน Green Reverse Logistics นั้น เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุดจากปัจจัยทั้งหมด 24 ปัจจัย ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าและบรรจุภัณฑ์ในทิศทางย้อนกลับโดยมี

วัตถุประสงค์เพื่อสร้างมูลค่าหรือใช้ประโยชน์ในมูลค่าสินค้าและบรรจุภัณฑ์ที่ยังมีอยู่ หรือเพื่อทำลายทิ้งอย่างเหมาะสม แต่เมื่อพิจารณาในมุมมองที่เป็นด้านสำคัญๆ ของปัจจัยแล้ว Green Reverse Logistics จะเห็นว่าเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จใน GSCM เป็นอันดับสี่ ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับลักษณะของผลิตภัณฑ์การออกแบบ และวงจรชีวิตรวมถึงการจัดการวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ด้วย อย่างไรก็ตามจากการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าต่างประเทศได้ให้ความสำคัญในปัจจัย Green Reverse Logistics อยู่ระดับกลางๆ เช่นกัน

แม้ว่าปัจจัยด้าน Green Procurement และ Green Manufacturing จะมีความสำคัญเป็นลำดับต้น แต่จะเห็นว่าปัจจัยด้าน Organization ซึ่งเป็นปัจจัยด้านที่พบเพิ่มเติมจากการวิจัยนี้ มีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ เช่นกัน แสดงให้เห็นว่า นอกจากปัจจัยด้านที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังมีปัจจัยสำคัญด้าน Organization ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยย่อยเกี่ยวกับ ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและการได้รับการรับรองด้านสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนของผู้บริการระดับสูงนโยบายและเป้าหมาย การตรวจประเมินและการวัดสมรรถภาพขององค์กร เกี่ยวข้องด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยด้าน Information ด้าน Customer และด้าน Government ยังมีความสำคัญเท่าๆ กันกับปัจจัยด้าน Green Distribution แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นที่ต้องให้ความสนใจในปัจจัยที่พบเพิ่มเติมดังกล่าวนี้ด้วยเช่นกัน

จากปัจจัย 4 ด้านที่พบเพิ่มเติมคือ Information, Organization, Customer และ Government นั้น มีนัยสำคัญที่น่าสนใจซึ่งอาจเป็นประโยชน์ช่วยในการพัฒนาการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคตต่อไปได้ โดยเฉพาะปัจจัยด้าน Government ซึ่งเกี่ยวกับ Government Direction หรือทิศทางของนโยบายและการสนับสนุนของภาครัฐบาล อันมีบทบาทอย่างยิ่งในการพัฒนาการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับประเทศไทย

6. งานวิจัยในอนาคต

จากงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะนำปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวข้างต้นมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย โดยจะศึกษาในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศสำหรับที่พักอาศัยและโรงงานทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2553). ภาพรวมของกฎระเบียบ EU สำหรับการฝึกอบรมตามโครงการ Green Camp สำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. วนิดา ลาวัณย์ทักษิณ.
- [2] พงษ์นี้ บุตรทรัพย์. (2553). การวัดประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีล้อมกรอบข้อมูลสารนิพนธ์ วศ.ม. (การพัฒนางานอุตสาหกรรมวิศวกรรมอุตสาหกรรม). กรุงเทพฯ : มัธยมศึกษาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [3] สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. (2554). EE Market Watch. ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกสำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์.
- [4] Zhu, Q.; & Sarkis, J. (2004). Relationships between Operational Practices and Performance among Early Adopters of Green Supply Chain Management Practices in Chinese Manufacturing Enterprises. *Journal of Operations Management*. 22(3): 265–289.
- [5] LMI Government Consulting. (2005). Best Practices in Implementing Green Supply Chain. April 5, 2005: 2.
- [6] กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม. (2551). การจัดการโซ่อุปทานแบบกรีน (Green Supply Chain Management). กาญจนนา กาญจนสุนทร.
- [7] นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์; และทศพล เกียรติเจริญผล. (2550). การจัดการ Green Supply Chain และ Reverse Logistics ของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์. โครงการวิจัย (ภาควิศวกรรมอุตสาหกรรม). กรุงเทพฯ : วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [8] Rao, P.; & Holt, D. (2005). Do Green Supply Chains Lead to Competitiveness and Economic Performance?. *International Journal of Operations & Production Management*. 25(9): 898–916.
- [9] Arimura, T. H.; & Darnall, N. (n.d.). (2011). Is ISO 14001 A Gateway to More Advanced Voluntary Action? The Case of Green Supply Chain Management. Department of Environmental Science and Policy Hajime Katayama. Faculty of Economics and Business University of Sydney. : 1-36.
- [10] Wallerius, J.; Zakrisson, M.; & Project, D. (2010). Green Supply Chain Management in Thailand. *Hing Kong*. 3 : 1-6.
- [11] เน่งน้อย ยานวารี. (2549). การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ. สำนักงานโครงการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี .
- [12] Asain Productivity Organization. (2008). Green Productivity and Green Supply Chain Manual. Tokyo : 1-157.
- [13] Bala, A.; Muñoz, P.; Rieradevall, J.; & Ysern, P. (2008). Experiences with Greening Suppliers. *The Universitat Autònoma de Barcelona. Journal of Cleaner Production*. 16(15) : 1610–1619.
- [14] Baresel-bofinger, A.; Ketikidis, P. H.; Koh, S. C. L.; & Cullen, J. (n.d.). (2007). Implementation of Green Supply Chain Management in South-East Europe-A Literature Review. : 1–11.
- [15] Cheng, J.-H.; Yeh, C.-H.; & Tu, C.-W. (2008). Trust and Knowledge Sharing in Green Supply Chains. *Supply Chain Management: An International Journal*. 13(4) : 283–295.
- [16] Chien, M. K.; & Shih, L. H. (2007). An Empirical Study of The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in The Electrical and Electronic Industry and their Relation to Organizational Performances. 4(3) : 383–394.
- [17] Darnall, N.; Jolley, G. J.; & Handfield, R. (2008). Environmental Management Systems and Green Supply Chain Management : Complements for Sustainability?. 45(October 2006): 30–45.
- [18] Duarte, S.; Cabrita, R.; & Machado, V. C. (2011). Exploring Lean and Green Supply Chain Performance Using Balanced Scorecard Perspective. : 520–525.
- [19] Eltayeb, T. K. (2009). Going Green Through Green Supply Chain Initiatives Towards Environmental Sustainability. 2(2): 93–110.
- [20] Ho, Johnny C.; Shalishali, Maurice K.; Tseng, Tzu-Liang; & Ang, David S. (2009). Opportunities in Green Supply Chain Management. *Spring. The Coastal Business Journal*. 8(1): 18–31.
- [21] Hoek, R. I. V. (2001). Case Studies of Greening The Automotive Supply Chain through Technology and Operations. 1(1/2): 140–163.
- [22] Hsu, C. W.; & Hu, A. H. (2008). Green Supply Chain Management in The Electronic Industry. *Archive of SID*. 5(2): 205–216.
- [23] Hu, A. H.; & Hsu, C.-W. (2010). Critical factors for implementing green supply chain management practice: An empirical study of electrical and electronics industries in Taiwan. *Management Research Review*. 33(6): 586–608.
- [24] Li, Y. (2011). Research on the Performance Measurement of Green Supply Chain Management in China. *Journal of Sustainable Development*. 4(3) : 101–107.
- [25] Lin, R.-J.; Chen, R.-H.; & Nguyen, T.-H. (2011). Green Supply Chain Management Performance in Automobile Manufacturing Industry under Uncertainty. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 25: 233–245.

- [26] New, Steve; Green Ken; & Morton, Barbara. (2002). An Analysis of Private Versus Public Sector Responses to The Environmental Challenges of The Supply Chain. *Journal of Public Procurement*. 2(1): 93–105.
- [27] Ninlawan, C.; Seksan, P.; Tossapol, K.; & Pilada, W. (2010). The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry. 3.
- [28] Olugu, E.; & Wong, K. (2011). A Study on the Validation of Green Supply Chain Performance Measures in The Automotive Industry. *Communications of the IBIMA*. 2011 : 1–14.
- [29] Paquette, Julie. (2005). The Supply Chain Response to Environmental Pressures. Discussion Paper. Massachusetts Cambridge, United States. Engineering Systems Division. Massachusetts Institute of Technology.
- [30] Rabe, M.; & Deiningner, M. (2012). State of Art and Research Demands for Simulation Modeling of Green Supply Chains. 6(3): 296-303.
- [31] Sarkis, B. J.; Zhu, Q.; & Lai, K. (2010). An Organization Theoretic Review of Green Supply Chain Management Literature. Clark University: 1-31.
- [32] Sarkis, J. (2003). A Strategic Decision Framework for Green Supply Chain Management. *Journal of Cleaner Production*. 11(4): 397–409.
- [33] Sato, H. (n.d.). (2002). Linking Green Supply Chain and Green Procurement in Greening Supply Chain by Green Purchasing. *Green Purchasing Network (GPN)*: 1–7.
- [34] Sharfman, M. P.; Shaft, T. M.; & Jr, R. P. A. (2009). The Road to Cooperative Supply-Chain Environmental Management: Trust and Uncertainty Among Pro-Active Firms. 13(April 2007): 1–13.
- [35] Sheu, J.-B.; Chou, Y.-H.; & Hu, C.-C. (2005). An Integrated Logistics Operational Model for Green-Supply Chain Management. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 41(4): 287–313.
- [36] Simpson, D.; Power, D.; & Samson, D. (2007). Greening The Automotive Supply Chain: a Relationship Perspective. *International Journal of Operations & Production Management*. 27(1): 28–48.
- [37] Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*. 9(1): 53–80.
- [38] Srivastava, S. K.; & Srivastava, R. K. (2006). Managing Product Returns for Reverse Logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 36(7): 524–546.
- [39] Testa, F.; & Iraldo, F. (2010). Shadows and Lights of GSCM (Green Supply Chain Management): Determinants and Effects of These Practices Based on a Multi-National Study. *Journal of Cleaner Production*. 18(10-11): 953–962.
- [40] Toke, L. K. (2010). Green Supply Chain Management; Critical Research and Practices.
- [41] Trine-Lise; Anker-Rasch; & Særgard, Siri Daviknes. (2011). Green Supply Chain Management: A Study of Green Supply Chain Management within The Pulp and Paper Industry. Master Thesis. (Business Analysis and Performance Management). Bergen. Norwegian School Of Economics And Business Administration (NHH).
- [42] Vachon, S.; & Klassen, R. D. (2005). Environmental Management and Manufacturing Performance: The Role of Collaboration in The Supply Chain. : 1–40.
- [43] Vachon, S., & Klassen, R. D. (2006). Extending Green Practices Across The Supply Chain: The Impact of Upstream and Downstream Integration. *International Journal of Operations & Production Management*. 26(7): 795-821.
- [44] Wang, F. (2012). Research on Performance Measurement of Green Supply Chain Management. 36: 111–114.
- [45] Wu, G., Cheng, Y.; & Huang, S. (2010). The Study of Knowledge Transfer and Green Management Performance in Green Supply Chain Management. 4(1): 44–48.
- [46] Zhu, Q.; Geng, Y.; Fujita, T.; & Hashimoto, S. (2010). Green supply chain management in leading manufacturers: Case studies in Japanese large companies. *Management Research Review*. 33(4): 380–392.
- [47] Zhu, Q.; Sarkis, J.; & Lai, K. (2008). Green supply chain management implications for “closing the loop”. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 44(1): 1–18.