

# ปัจจัยของมาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์กร

## Factor Affecting Organization Performance

อภิญญาภรณ์ โสกา<sup>1\*</sup> ทาริกา พลโลก<sup>1</sup> ธิรุฒม์ มั่นวongษ์เทพ<sup>1</sup>

Apinyaporn Sopa Thariga Pholloke Theerut Muenwongthep

### บทคัดย่อ

เนื่องจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลให้การใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น ประกอบกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียทางธุรกิจมีความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงทำให้องค์กรส่วนใหญ่ต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการแนะนำผลิตภัณฑ์ และการออกแบบการผลิตที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสิ่งนี้สามารถนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และขับเคลื่อนการเติบโตขององค์กรในอนาคต ซึ่งวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้คือ ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยของมาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์กร ที่ประกอบด้วยผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม โดยแนวคิดและทฤษฎีสำหรับการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ แนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทฤษฎีมุมมองการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติ มาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ โดยปัจจัยของมาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์กร ได้แก่ การออกแบบเชิงนิเวศ การจัดซื้อที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และโลจิสติกส์ย้อนกลับ ซึ่งทั้ง 3 ประเด็นองค์กรสามารถนำไปกำหนดกลยุทธ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์ต่อผลการดำเนินงานด้านต่างๆ เพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันขององค์กร

**คำสำคัญ :** มาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ ประสิทธิภาพองค์กร การจัดการห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

<sup>1</sup>อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

\*Corresponding Author e-mail: s.apinyaporn@gmail.com

## ABSTRACT

As economic growth has increased the use of natural resources, and as customers and stakeholders have become more environmentally conscious, most organizations have to pay more attention to product introduction and design that has minimal environmental impact. Production that reduces environmental impact leads to increased organization performance, a competitive edge, and organization growth in the future. The objective of this study is to review literature on the effects of product care measures on organization performance, which consists of Environmental, Economic and Social performances. The concepts and theories for this study are green supply chain management, Natural-Resource Based view, and Product Stewardship. Product stewardship measure factors that affect organization performance are eco-design, green purchasing and reverse logistics, which can be used to formulate strategies to develop products that are environmentally friendly benefitting a variety of operations and in turn leading to the organization's competitive advantage.

**Keyword:** Product Stewardship Organization Performance Green Supply Chain Management

## บทนำ

ปัจจุบันบริษัทต่างๆ ให้ความสำคัญกับการดำเนินงานให้เกิดความยั่งยืนมากขึ้น เนื่องจากผู้มีส่วนได้เสียภายในได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง พนักงาน ผู้มีส่วนได้เสียภายนอก ข้อบังคับระดับชาติและนานาชาติ สังคม และตลาดมีความกังวลเกี่ยวกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมภาวะโลกร้อน การลดทรัพยากรที่ไม่หมุนเวียน และมลภาวะ จึงทำให้ผู้มีส่วนได้เสียเหล่านี้คาดหวังให้ธุรกิจผลิตสินค้าที่ไม่มีสารซึ่งเป็นอันตรายและลดการใช้พลังงานธรรมชาติในระหว่างกระบวนการผลิต (Martínez & Mathiyazhagan, 2020) แต่อย่างไรก็ตามการเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นกลับส่งผลให้ระดับการใช้พลังงานธรรมชาติเพิ่มขึ้น (Micheli, Cagno, Mustillo & Trianni, 2020) ซึ่งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ร้ายแรงสำหรับสังคมตั้งแต่การปฏิวัติอุตสาหกรรมเป็นต้นมา จนถึงในขณะนี้ยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น (Kim et al. 2016) โดยนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศได้ระบุว่าการเติบโตของประชากรโลกและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทำให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้น

อย่างรวดเร็ว สร้างความเสื่อมสภาพให้กับสิ่งแวดล้อม (Barbarossa & De Pelsmacker 2016) ด้วยเหตุนี้การพัฒนาย่างยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมจึงเป็นหนึ่งในความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ที่สุดสำหรับบริษัทที่จะต้องเผชิญเพื่อสร้างความได้เปรียบและชื่อเสียงที่ดี (Quintana-García, Benavides-Chicón & Marchante-Lara, 2020)

การหาแนวทางที่สามารถแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ หลายๆ องค์กรยอมรับแนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Supply Chain Management หรือ GSCM) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น โดยการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ถือกำเนิดจากการประสานแนวคิดระหว่างการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) โดยเป็นการเพิ่มองค์ประกอบที่เรียกว่า “Green” เข้าไปในระบบห่วงโซ่อุปทานซึ่งเป็นการจัดการผลกระทบและความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการห่วงโซ่อุปทานและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ (Srivastava, 2007) และ Li (2011) กล่าวว่า GSCM เป็นการพิจารณาเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทานในการเชื่อมโยงกับปัญหาต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งจะทำให้การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมดีขึ้น โดยวัดจากการลดการปล่อยมลพิษทางอากาศ (Air Emission), ลดการปล่อยน้ำเสีย (Effluent Waste) และลดการใช้วัสดุที่เป็นพิษ (Toxic Materials) ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลให้อัตราการทำกำไรและส่วนแบ่งการตลาดเพิ่มขึ้น (Green et al., 2012) พร้อมทั้งเพิ่มคุณภาพ, ความพึงพอใจของลูกค้า, ประสิทธิภาพขององค์กร และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน (Azevedo et al., 2011) ซึ่ง Geng et al. (2016) กล่าวเพิ่มเติมอีกว่า GSCM เป็นแนวความคิดที่ให้ความสำคัญไปที่การพัฒนาการดำเนินงานที่ยั่งยืนขององค์กร

จากข้อมูลดังกล่าวทำให้นักวิจัยมีการศึกษาหาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น งานวิจัยของ Sutthichaimethee et al. (2016) ได้วิเคราะห์ระหว่างการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติและค่าใช้จ่ายในการสร้างสินค้าและบริการภายในห่วงโซ่อุปทานที่ผลิตในประเทศไทย Somsuk & Laosirihongthong (2016) ได้ตรวจสอบและจัดลำดับความสำคัญของการประยุกต์ใช้กลยุทธ์การจัดการห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาย่างยั่งยืนสำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย Jemsittiparsert, Namdej & Somjai (2019) ศึกษาถึงผลกระทบของแนวทางปฏิบัติด้านห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในมุมมองของการบริหารคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management) ที่มีต่อความยั่งยืนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย Wongthongchai & Saenchaiyathon (2019) ศึกษาอิทธิพลของทฤษฎีสถาบันที่มีต่อการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และผลการดำเนินงานของบริษัท

Jermstittiparsert, Pintobtang & Jumnianpol (2019) ได้ตรวจสอบถึงผลกระทบของปัจจัยภายในลูกค้า และผู้ขายปัจจัยการผลิตในการพัฒนาไปสู่เป้าหมายอย่างยั่งยืนที่มีต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทย และงานของ Sukortpromme (2019) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของแนวทางการปฏิบัติด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน และผลการดำเนินงานทางธุรกิจ เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งศึกษาเพียงว่าการปฏิบัติงานโดยรวมด้านสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างไรบ้าง แต่มีงานวิจัยค่อนข้างน้อยที่เน้นศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในมุมมองของมาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ (Product Stewardship) ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งสอดคล้องกับ Prakash & Pathak (2017) ที่กล่าวว่าผลงานทางวิชาการในเรื่องผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังขาดแคลนในภูมิภาคเอเชีย นอกจากนี้การให้ความสำคัญไปที่การแนะนำผลิตภัณฑ์ และการออกแบบการผลิตที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถนำไปสู่การเพิ่มผลการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งการเปิดตัวผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมส่งผลให้องค์กรสามารถตอบสนองนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และขับเคลื่อนการเติบโตขององค์กรในอนาคต (Katsikeas et al., 2016) โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสามารถเชื่อมโยงกับระดับที่ 2 ในมุมมองของ Hart (1995) ที่กล่าวถึงมุมมองด้านทรัพยากรทางธรรมชาติพื้นฐานของบริษัท (A Natural-Resource-Based View of the Firm) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่นำไปสู่การได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของบริษัท โดยเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 การป้องกันมลภาวะเป็นพิษ (Pollution Prevention), ระดับที่ 2 มาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ (Product Stewardship) และระดับที่ 3 การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) ซึ่งมาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ (Product Stewardship) เป็นการใช้วัสดุที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เป็นสิ่งที่สามารถทำให้องค์กรเกิดความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage) (Masoumik et al., 2014) เนื่องจากความได้เปรียบทางด้านนี้เป็นเรื่องยากที่จะเลียนแบบหรือปฏิบัติตามได้ จึงส่งผลให้เกิดความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการดำเนินงานทางด้านเศรษฐกิจขององค์กร (Wagner, 2015)

ดังนั้น บทความฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่แสดงถึงปัจจัยของมาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมความได้เปรียบทางการแข่งขันและผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจ เพื่อขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถนำไปใช้เป็นรากฐานในการสนับสนุนการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์

สำหรับการวิจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อีกทั้งองค์กรธุรกิจสามารถนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์เพื่อพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

### **มุมมองการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติ (A Natural-Resource Based View)**

มุมมองการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติ A Natural-Resource Based View หรือ N-RBV เป็นการปรับมุมมองของทฤษฎี A Resource Based View (RBV) โดย Hart (1995) ที่เห็นว่า ทฤษฎี RBV เป็นการมองถึงการสร้างความโดดเด่นให้เกิดขึ้นภายในองค์กรเพียงอย่างเดียว แต่ได้ละเลยข้อจำกัดที่ถูกกำหนดจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพหรือธรรมชาติ ทั้งที่ข้อจำกัดนี้เป็นที่มาของการแข่งขัน (Rao & Holt, 2005) ซึ่ง Hart ยังกล่าวอีกว่าการสร้างความแข็งแกร่งภายในองค์กรอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอที่จะทำให้องค์กรเกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยั่งยืนได้ เนื่องจากยังมีปัจจัยจากสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นตัวกำหนดความสามารถทางการแข่งขันที่องค์กรต้องให้ความสำคัญ ด้วยเหตุนี้ Hart จึงได้นำเสนอ มุมมองการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติ โดยอธิบายไว้ว่า การได้เปรียบทางการแข่งขันจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติขององค์กร ซึ่งมี 3 ระดับที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) การป้องกันมลภาวะเป็นพิษ (Pollution Prevention) เกี่ยวข้องกับการพยายามป้องกันไม่ให้เกิดของเสียและการปล่อยมลพิษเพื่อทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ต่ำ 2) มาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ (Product Stewardship) เกี่ยวข้องกับการลดต้นทุนวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ โดยการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ ซึ่งส่งผลให้องค์กรมีภาพลักษณ์ที่ดี และ 3) การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) เกี่ยวข้องกับการลดภาระด้านสิ่งแวดล้อมและเพิ่มผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจเพื่อเป็นโอกาสให้องค์กรขยายตลาดได้ในอนาคต (Hart & Dowell, 2010)

Graham et al. (2016) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของการป้องกันมลภาวะเป็นพิษ (Pollution Prevention) ซึ่งเป็นด้านหนึ่งของทฤษฎี N-RBV ที่มีต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมพบว่า องค์กรที่มีการป้องกันมลภาวะเป็นพิษส่งผลทำให้การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีสำหรับการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage) เนื่องจาก Hart (1995) ได้กล่าวว่า หากไม่มีการป้องกันมลภาวะเป็นพิษแล้วในการดูแลผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นระดับที่สองของทฤษฎี N-RBV นั้นจะไม่สามารถถูกนำมาใช้ให้ประสบความสำเร็จได้นั้นเป็นสิ่งที่น่าสนใจ เมื่อการป้องกันมลภาวะถูกตรวจสอบแล้วว่าส่งผลดีต่อการดำเนินงานขององค์กร ในด้านต่อมาของทฤษฎีคือ มาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ (Product Stewardship) เป็นวิธีการจัดการผลกระทบกับความแตกต่างของผลิตภัณฑ์และวัสดุที่ใช้ รวมถึงการจัด

การผู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต, การจำหน่าย, การใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์ เพื่อนำไปสู่การได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม, ความปลอดภัยและสุขภาพของผู้บริโภค (Breen et al., 2015) เป็นกลยุทธ์ที่ทำให้บริษัทต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในกระบวนการจำหน่ายสินค้าตลอดทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product Life-Cycle) ตั้งแต่การนำเข้าวัตถุดิบไปสู่กระบวนการผลิต เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อมภายในวงจรชีวิตของบริษัท โดยการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่สามารถช่วยให้กระบวนการผลิตใช้วัสดุที่เป็นพิษให้น้อยที่สุด พร้อมทั้งช่วยให้เกิดการใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคไม่ใช่แล้ว (Kanchan et al., 2015)

ซึ่งความหมายและกระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับความหมายของ Hart (1995) ที่กล่าวว่ามาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ (Product Stewardship) เกิดจากการใช้วัตถุดิบที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เกี่ยวข้องกับการพิจารณาถึงความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่อยู่ภายนอกองค์กร การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการพัฒนากระบวนการ เพื่อให้ต้นทุนภายในวงจรชีวิตของสิ่งแวดล้อมลดลง อีกทั้งยังเป็นวิธีหนึ่งในการพัฒนาการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ โดยนักออกแบบผลิตภัณฑ์นั้นจำเป็นต้องมีวิธีการ 3 วิธี ได้แก่ 1) ลดการใช้วัตถุดิบที่หายากและส่งผลกระทบต่อเปลือกโลก (Earth's Crust) 2) หลีกเลี่ยงการใช้วัตถุดิบที่มีสารพิษเจือปน และ 3) ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่าที่สุด และผลิตภัณฑ์ที่ใช้จะต้องส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลให้กลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกครั้ง โดย MEI (2013) กำหนดว่าทั้ง 3 วิธีของการออกแบบนี้สอดคล้องกับปัจจัยของ Green Supply Chain Management Practice ซึ่งได้แก่ การออกแบบเชิงนิเวศ (Eco-Design) การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Purchasing) และโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) ซึ่งแต่ละปัจจัยมีรายละเอียดดังนี้

**1. การออกแบบเชิงนิเวศ (Eco-Design)** หรือการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eltayeb et al., 2011) เป็นการทำงานที่เน้นหลักในการปรับปรุงด้านเทคนิคให้กับผลิตภัณฑ์และกระบวนการเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม (Zhu et al., 2008) เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ โดยเป็นการปฏิบัติของทีมีข้ามสายงานในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ขายปัจจัยการผลิต ผู้เชี่ยวชาญและเทคโนโลยีในการตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าวเป็นความรู้ที่อยู่ในตัวของบุคคลที่เฉพาะเจาะจงและไม่สามารถเลียนแบบได้ ซึ่งจะกลายเป็นกลยุทธ์ขององค์กรในที่สุด (Kirchoff et al., 2016) หน้าที่ของการออกแบบนี้เป็นไปในลักษณะที่ต้องการให้ผู้ผลิตสินค้าออกแบบการผลิตที่ลดการใช้วัสดุและพลังงานที่ไม่จำเป็น สามารถ



นำวัสดุเหล่านั้นกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) รีไซเคิล (Recycle) และการกู้คืนส่วนประกอบของวัสดุ อีกทั้งต้องหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้วัสดุที่เป็นอันตรายในกระบวนการผลิต (Green et al., 2012) โดยการออกแบบนี้เป็นการวิเคราะห์วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์และการให้ความสำคัญกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม โดยการลดหรือกำจัดสารที่เป็นอันตราย สามารถนำผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่, นำมาปรับเป็นรูปแบบการใช้ประโยชน์ใหม่, นำกลับเข้าสู่กระบวนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากร เช่น วัสดุ และพลังงานระหว่างการใช้งานของผลิตภัณฑ์ (Somsuk & Laosirihongthong, 2016)

งานวิจัยของ Eltayeb et al. (2011) พบว่า การออกแบบเชิงนิเวศ (Eco-Design) ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวปฏิบัติของ GSCM สามารถส่งผลเชิงบวกโดยตรงกับผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และสามารถลดต้นทุนได้ สอดคล้องผลงานวิจัยของ Diab et al. (2015) ที่พบว่า การออกแบบเชิงนิเวศ เป็นความต้องการให้ผู้ผลิตออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ลดการใช้วัสดุและพลังงาน โดยต้องสามารถนำกลับมาใช้ใหม่, ปรับเปลี่ยนเป็นสินค้าใหม่ และการออกแบบสำหรับการกลับเข้าสู่กระบวนการผลิต ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ส่งผลกระทบเชิงบวกกับผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม Laosirihongthong et al. (2013) ยังพบอีกว่าการออกแบบเชิงนิเวศที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์สามารถส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ และ Khan & Qianli (2017) พบว่าการออกแบบเชิงนิเวศที่ปฏิบัติตามข้อมูลจากระบบสารสนเทศที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมส่งผลเชิงบวกอย่างมากต่อประสิทธิภาพองค์กร นอกจากนี้ De Sousa et al. (2015) และ Hjelm & Lindahl (2016) ได้กล่าวอีกว่า กิจกรรมการออกแบบเชิงนิเวศ เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจของบริษัท ในลักษณะการทำงานของผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์และทำให้บริษัทได้เรียนรู้และรับประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม สามารถตอบสนองความต้องการที่สำคัญให้กับลูกค้า

**2. การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Purchasing)** หมายถึง การซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยหลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการเลือกวัสดุที่ตรงกับวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร รวมถึงตรวจสอบคัดเลือกผู้ขายปัจจัยการผลิต (Suppliers) ให้สอดคล้องกับ มาตรฐาน ISO14000, OHSAS18000, RoHS ฯลฯ (Somsuk & Laosirihongthong, 2016) โดยการประเมินประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) และประเมินปริมาณของเสียที่จะไหลเข้าสู่ระบบการผลิต (Sroufe, 2006) ตามมาตรฐานการคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร (Cucciella et al., 2012) โดยเริ่มจากการจัดซื้อวัสดุที่ตรงกับวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม

ที่องค์กรได้ออกแบบหรือกำหนดไว้ เช่น ลดการนำวัสดุที่ไม่จำเป็นมาใช้ในกระบวนการผลิต ส่งเสริมให้สั่งซื้อวัสดุที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ (Eltayeb et al., 2011) โดยมุ่งเน้นไปที่ การสร้างความร่วมมือกับผู้ขายปัจจัยการผลิตเพื่อเพิ่มความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green et al., 2012) แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิตและลูกค้าเพื่อนำไปสู่การประสบความสำเร็จในการดำเนินการกิจกรรม ต้นน้ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของบริษัท ซึ่งกิจกรรมการจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น ผู้ซื้อวัตถุดิบต้องกำหนดว่าสินค้าที่ต้องการซื้อนั้นจะมีลักษณะที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมได้อย่างไร เช่น วัตถุดิบต้องสามารถนำมารีไซเคิลหรือกลับมาใช้ใหม่ได้ ผู้ซื้อวัตถุดิบ ต้องกำหนดลักษณะของสินค้าที่องค์กรไม่ต้องการ เช่น สินค้าที่มีสารตะกั่ว สาร CFC หรือ สินค้าที่ทำจากโฟมหรือพลาสติก ผู้ซื้อวัตถุดิบจำเป็นต้องเลือกสินค้าที่มีการเปิดเผยข้อมูล เกี่ยวกับคุณลักษณะด้านสิ่งแวดล้อมหรือความปลอดภัยของสินค้านั้นๆ เช่น สินค้าที่มีการรับรอง มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม (Sroufe, 2006; Eltayeb et al., 2011)

จากงานวิจัยของ Zailani et al. (2012) และ Green et al. (2012) พบว่า การจัดซื้อวัสดุ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีผลในเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ สังคม และการดำเนินงาน สอดคล้องกับ Younis, Sundarakani & Vel (2016) ที่พบว่าการจัดซื้อวัสดุ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีบทบาทในการปรับปรุงผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจ นอกนี้ ผลการวิจัยของ Laosirihongthong et al. (2013) พบว่ามีเพียงตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับการจัดซื้อ วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเท่านั้นที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งการมีบรรพบุรุษที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสามารถทำให้ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมดีขึ้น

ในการจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนี้ ส่วนใหญ่กล่าวถึงการควบคุมงาน ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ขายปัจจัยการผลิต ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้ไม่มีของเสียในกระบวนการผลิต เพิ่มความสามารถในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและปรับปรุงฐานะทางเศรษฐกิจขององค์กร (MEI, 2013) อีกทั้งยังสามารถส่งผลถึงปัจจัยถัดไป คือ โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)

**3. โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)** ได้กลายเป็นเรื่องที่ทุกๆ องค์กร ให้ความสำคัญ เนื่องจากมีความกังวลเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม, กฎหมาย, ความรับผิดชอบต่อสังคม และการแข่งขันอย่างยั่งยืน (Agrawal et al., 2015) ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรม 3 RE ของวงจรเศรษฐกิจ คือการนำมาปรับเป็นรูปแบบการใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycling), การนำกลับมาใช้ใหม่ (Reusing) และการใช้ให้น้อยลง (Reducing) ลดปริมาณของ การใช้วัตถุดิบในกระบวนการผลิตและการบริโภค (Geng et al., 2016) ซึ่งเป็นการนำเอา



บรรจุภัณฑ์ที่ผู้บริโภคไม่ต้องการแล้วกลับมาใช้ใหม่หรือปรับเป็นรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ (Wooi & Zailani, 2010) ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการลดของเสียในธุรกิจ (Azevedo et al., 2011) โดยการย้อนกลับของผลิตภัณฑ์หรือวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากจุดของการบริโภค นำไปสู่การจัดการห่วงโซ่อุปทานตามวัตถุประสงค์ของการนำมาปรับเป็นรูปแบบการใช้ประโยชน์ใหม่ นำมาใช้ใหม่, การซ่อมประกอบใหม่, การปรับแต่งหรือการกำจัดของเสียของผลิตภัณฑ์และวัสดุ โดยโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) มีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงประสิทธิภาพ การดำเนินงานขององค์กรช่วยเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันและลดค่าใช้จ่ายทั้งระบบ (Younis et al., 2016) โดยวัตถุประสงค์ในการนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่มี 3 หลัก ได้แก่

1) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) เป็นการเก็บรวบรวมบรรจุภัณฑ์ที่ผ่านการใช้งานแล้ว ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่องค์กรได้มีการจำหน่ายออกไปยังผู้บริโภค โดยคุณค่าของผลิตภัณฑ์ เหล่านี้จะลดลงทันทีถ้าองค์กรไม่มีการดำเนินงานเพิ่ม 2) การกลับเข้าสู่กระบวนการผลิต (Remanufacturing) เป็นกระบวนการของการเก็บรวบรวมบรรจุภัณฑ์ที่ได้จากการใช้งานแล้ว ของผู้บริโภค โดยนำมาประเมินสภาพและเปลี่ยนชิ้นส่วนที่มีข้อบกพร่องหรือล้าสมัยให้เป็น สิ่งใหม่ และ 3) การนำมาปรับเป็นรูปแบบการใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycling) เป็นกระบวนการ ของการเก็บรวบรวมบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วมาทำการแยกชิ้นส่วนตามหมวดหมู่ของวัสดุและ ทำการวิเคราะห์สภาพของชิ้นส่วนสำหรับนำมาปรับหรือดัดแปลงให้เกิดประโยชน์ใหม่ๆ (Wells & Seitz 2005); (Eltayeb et al., 2011)

โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) สามารถทำให้ผู้ผลิตที่ผลิตสินค้าหมดอายุ หรือมีสารปนเปื้อนสำหรับช่วงท้ายของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์พวกเขาจะถอนตัวออกจากตลาดไป ซึ่งเป็นผลดีกับผู้ผลิตที่กำหนดการไหลของวัสดุให้กลับมาอยู่ในบริบทของการใช้ประโยชน์อีกครั้ง (Scur & Barbosa, 2017) โดยผลงานวิจัยของ Eltayeb et al. (2011) พบว่าโลจิสติกส์ย้อนกลับ พบว่ามีผลเชิงบวกต่อการลดต้นทุน โดยเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเป็นประโยชน์มากที่สุด Muma et al. (2014) พบว่าโลจิสติกส์ย้อนกลับมีผลกระทบเชิงบวกต่อผลการดำเนินงาน ด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ Younis, Sundarakani & Vel (2016) และ Younis, Sundarakani & O'Mahony (2019) ยังพบว่าโลจิสติกส์แบบย้อนกลับสามารถส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานทางสังคมของบริษัทอีกด้วย

ปัจจัยทั้ง 3 ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นปัจจัยที่สามารถทำให้มาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ ประสบความสำเร็จได้ โดยสามารถปรับปรุงผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและผลการดำเนินงาน ด้านเศรษฐกิจให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางนำไปสู่การได้เปรียบทางการแข่งขันได้

**ตารางที่ 1** สรุปรงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมาตรการด้านการดูแลผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์กร

ชื่อผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ตัวแปรที่ใช้	ผลการวิจัย
Eltayeb et al. (2011)	Green supply chain initiatives among certified companies in Malaysia and environmental sustainability: Investigating the outcomes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกแบบเชิงนิเวศ (IV)</li> <li>- การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม(IV)</li> <li>- โลจิสติกย้อนกลับ (IV)</li> <li>- ผลลัพธ์ด้านสิ่งแวดล้อม (DV)</li> <li>- ผลลัพธ์ด้านเศรษฐกิจ(DV),</li> <li>- ผลลัพธ์ด้านการดำเนินงาน (DV)</li> <li>- ผลลัพธ์ที่เป็นนามธรรม (DV)</li> </ul>	การออกแบบเชิงนิเวศมีผลในเชิงบวกกับสี่ประเภทของผลลัพธ์ (ด้านสิ่งแวดล้อม, ทางเศรษฐกิจ, การลดต้นทุน และผลลัพธ์ที่เป็นนามธรรม) และโลจิสติกส์ย้อนกลับพบว่ามีความกระทบเชิงบวกต่อการลดต้นทุนเท่านั้น
Green et al. (2012)	Green supply chain management practices: impact on performance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดการสิ่งแวดล้อมภายใน (IV)</li> <li>- ระบบสารสนเทศที่เชื่อมกับสิ่งแวดล้อม (IV)</li> <li>- การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ME)</li> <li>- การร่วมมือกับลูกค้า (ME)</li> <li>- การออกแบบเชิงนิเวศ (ME)</li> <li>- การกู้คืนการลงทุน (ME)</li> <li>- ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (ME)</li> <li>- ผลการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ (ME)</li> <li>- ผลการดำเนินงานด้านการผลิต (ME)</li> <li>- ผลการดำเนินงานขององค์กร (DV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>- การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจ</li> <li>- ความร่วมมือกับลูกค้าส่งผลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจผ่านผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>- การกู้คืนการลงทุนส่งผลโดยตรงต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจนำไปสู่การปรับปรุงผลการดำเนินงานขององค์กร</li> </ul>

**ตารางที่ 1** สรุปรงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมาตรการด้านการดูแลผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์กร (ต่อ)

ชื่อผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ตัวแปรที่ใช้	ผลการวิจัย
Zailani et al. (2012)	Sustainable supply chain management (SSCM) in Malaysia: A survey	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (IV)</li> <li>- บรรลุภัณฑ์ที่ยั่งยืน (IV)</li> <li>- ผลการดำเนินงานของโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน (DV)</li> </ul>	<p>การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีผลในเชิงบวกต่อผลลัพธ์สามประเภท ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และการดำเนินงาน ในขณะที่ บรรลุภัณฑ์ที่ยั่งยืนมีผลในเชิงบวกต่อผลลัพธ์ด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม</p>
Laosirihongthong et al. (2013)	Green supply chain management practices and performance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (IV)</li> <li>- การออกแบบเชิงนิเวศที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ (IV)</li> <li>- การออกแบบเชิงนิเวศที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์ (IV)</li> <li>- โลจิสติกส์แบบย้อนกลับ (IV)</li> <li>- กฎหมายและข้อบังคับ (IV)</li> <li>- กลยุทธ์ต้นทุนต่ำ (MO)</li> <li>- กลยุทธ์คุณภาพและเวลา (MO)</li> <li>- ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (DV)</li> <li>- ผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจ (DV)</li> <li>- ผลการดำเนินงานแบบนามธรรม (DV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกแบบเชิงนิเวศที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์มีผลกระทบต่อผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจและผลการดำเนินงานที่เป็นนามธรรม</li> <li>- การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>

**ตารางที่ 1** สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมาตรการด้านการดูแลผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์กร (ต่อ)

ชื่อผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ตัวแปรที่ใช้	ผลการวิจัย
Muma et al. (2014)	Green supply chain management and environmental performance among tea processing firms in Kericho County-Kenya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม(IV)</li> <li>- การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม(IV)</li> <li>- การกระจายสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (IV)</li> <li>- การตลาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (IV)</li> <li>- โลจิสติกส์ย้อนกลับ(IV)</li> <li>- ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (DV)</li> </ul>	ตัวแปรอิสระทุกตัวส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม
Younis, Sundar-akani & Vel (2016)	The impact of implementing green supply chain management practices on corporate performance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกแบบเชิงนิเวศ(IV)</li> <li>- การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม(IV)</li> <li>- การร่วมมือกับลูกค้าในด้านสิ่งแวดล้อม(IV)</li> <li>- โลจิสติกส์ย้อนกลับ(IV)</li> <li>- ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (DV)</li> <li>- ผลการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ (DV)</li> <li>- ผลการดำเนินงานด้านการผลิต (DV)</li> <li>- ผลการดำเนินงานทางสังคม (DV)</li> </ul>	มีเพียงการจัดซื้อที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเท่านั้นที่มีบทบาทในการปรับปรุงผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจ ในขณะที่มีเพียงการปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์แบบย้อนกลับเท่านั้นที่พบว่าส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานทางสังคมของบริษัท

**ตารางที่ 1** สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมาตรการด้านการดูแลผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์กร (ต่อ)

ชื่อผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ตัวแปรที่ใช้	ผลการวิจัย
Khan & Qianli (2017)	Impact of green supply chain management practices on firms' performance: an empirical study from the perspective of Pakistan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบสารสนเทศที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม(IV)</li> <li>- การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม(IV)</li> <li>- การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม(IV)</li> <li>- การร่วมมือกับลูกค้า(IV)</li> <li>- การออกแบบเชิงนิเวศ(IV)</li> <li>- ประสิทธิภาพองค์กร (DV)</li> </ul>	การออกแบบเชิงนิเวศที่ปฏิบัติตามข้อมูลจากระบบสารสนเทศที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมส่งผลเชิงบวกอย่างมากต่อประสิทธิภาพองค์กร

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) = IV, ตัวแปรตาม (Dependent Variable) = DV, ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator Variable) = ME, ตัวแปรปรับ (Moderator Variable) = MO

## บทสรุป

มาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์เป็นประเด็นสำคัญในทฤษฎีมุมมองการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติ A Natural-Resource Based View ที่ให้ความสำคัญกับการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันผ่านประเด็นด้านสภาพแวดล้อมภายนอก ซึ่งได้แก่ การออกแบบเชิงนิเวศ (Eco-Design) การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Purchasing) และการจัดการกับโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) ทั้งหมดนี้สามารถนำองค์กรไปสู่ประสิทธิภาพขององค์กรที่ประกอบไปด้วย ผลการดำเนินงานสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม โดยการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้มีส่วนได้เสียเพื่อให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดต้นทุนวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ และเมื่อลูกค้าได้รับรู้ในสิ่งที่องค์กรปฏิบัติก็จะทำให้องค์กรเกิดภาพลักษณ์ที่ดี ส่งผลให้องค์กรเกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งประโยชน์ของต้นทุนที่ลดลงซึ่งเกิดจากการจัดการระบบนิเวศที่มีประสิทธิภาพ สามารถส่งผลทำให้ผลการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจดีขึ้นและสามารถทำให้องค์กรเกิดความยั่งยืนได้อีกด้วย

สำหรับภาคธุรกิจนั้นการดำเนินการตามแนวปฏิบัติทั้ง 3 ประเด็นของผู้ประกอบการจะมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ ดังนั้นผู้จัดการควรสร้างมุมมองที่ถูกต้องเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติดังกล่าวและนำไปใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ซึ่งการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมสามารถทำได้โดยการควบคุมงานด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ขายปัจจัยการผลิต ด้วยการกำจัดวัสดุที่เป็นอันตราย

ต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ตะกั่ว ปรอท โครเมียม และแคดเมียม โดยกำหนดว่าสินค้าที่ต้องการซื้อนั้น จะมีลักษณะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างไร เช่น วัตถุดิบต้องสามารถนำมารีไซเคิลหรือกลับมาใช้ใหม่ได้ เลือกผู้ขายปัจจัยการผลิตที่ผ่านการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ISO 14001 และวางแผนการนำผลิตภัณฑ์หรือวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากจุดของการบริโภค ไปสู่การปรับเป็นรูปแบบการใช้ประโยชน์ใหม่ นำมาใช้ใหม่ การซ่อมประกอบใหม่ และการปรับแต่ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้ไม่มีของเสียในกระบวนการผลิต เพิ่มความสามารถในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและปรับปรุงฐานะทางเศรษฐกิจขององค์กร นอกจากนี้ สามารถเป็นแนวทางในการลดจำนวนของขยะมูลฝอย สามารถนำขยะมูลฝอยกลับไปใช้ประโยชน์อย่างถูกวิธี และเกิดประโยชน์สูงสุด

ด้านวิชาการสามารถนำผลที่ได้ไปขยายความรู้เกี่ยวกับมาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ (Product Stewardship) สำหรับใช้สนับสนุนงานวิจัยที่เกี่ยวกับผลกระทบของผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และการจัดการวัสดุเหลือใช้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสามารถนำตัวแปรต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปสนับสนุนการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับมาตรการการดูแลผลิตภัณฑ์ในการศึกษาครั้งต่อไปได้ อีกทั้งสามารถนำไปพัฒนาการเรียนการสอนในสาขาการจัดการโลจิสติกส์ ไซ่อุปทานและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ให้เกิดบุคลากรที่มีศักยภาพสูง สอดคล้องกับความต้องการแรงงานในสาขาดังกล่าวของประเทศ

## References

- Agrawal, S., Singh, R. & Mutaza, Q. (2015). A literature review and perspectives in reverse logistics. **Resources, Conservation and Recycling**, 97, 76-92.
- Azevedo, S.G., Carvalho, H. & Cruz Machado, V. (2011). The influence of green practices on supply chain performance: a case study approach. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, 47(6), 850-871.
- Barbarossa, C. & De Pelsmacker, P. (2016). Positive and negative antecedents of purchasing eco-friendly products: a comparison between green and non-green consumers. **Journal of Business Ethics**, 134(2), 229-247.
- Breen, L. Xie, Y. & Cherrett, T. (2015). **Back to the future? A theoretically inspired musing on the concept of product stewardship and its implications for corporate and social responsibility**. Portsmouth, UK: British Academy of Management, University of Bradford.



- Cucciella et al. (2012). Natural resource based green supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, 17(1), 54-67.
- Jabbour, A.B.S.d.L., Frascareli, F.C.O.d. & Jabbour, C.J.C. (2015). Green supply chain management and firms' performance: understanding potential relationships and the role of green sourcing and some other green practices. **Resources, Conservation and Recycling**, 104, 366-374.
- Diab, S., AL-Bourini, F.S. & Abu-Rumman, A.H. (2015). The impact of green supply chain management practices on organizational performance: a study of Jordanian Food Industries. **Journal of Management and Sustainability**, 5(1), 149.
- Eltayeb, T.K., Zailani, S. & Ramayah, T. (2011). Green supply chain initiatives among certified companies in Malaysia and environmental sustainability: Investigating the outcomes." **Resources, Conservation and Recycling**, 55(5), 495-506.
- Fava, J. & Page, A. (1992). Application of product life-cycle assessment to product stewardship and pollution prevention programs. **Water Quality International**, 26(1), 275-287.
- Geng, R. Mansouri, S.A. & Aktas, E. (2017). The relationship between green supply chain management and performance: A meta-analysis of empirical evidences in Asian emerging economies. **International Journal of Production Economics**, 18, 245-258.
- Graham, S. & McAdam, R. (2016). The effects of pollution prevention on performance. **International Journal of Operations & Production Management**, 36(10), 1333-1358.
- Green et al. (2012). Green supply chain management practices: impact on performance. **Supply Chain Management**, 17(3), 290-305.
- Hart, S.L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. **Academy of Management Review**, 20(4), 986-1014.
- Hart, S.L. & Dowell, G. (2010). A natural-resource-based view of the firm: Fifteen years after. **Journal of Management**, 7(5), 1464-1479

- Hjelm, O. & Lindahl, M. (2016). Roles of academia in supporting eco-design in small companies for better environmental and economic performance. **Procedia CIRP**, **50**, 745-750.
- Jermstittiparsert, K., Namdej, P. & Somjai, S. (2019). Green supply chain practices and sustainable performance: moderating role of total quality management practices in electronic industry of Thailand. **International Journal of Supply Chain Management**, **8**(3), 33-46.
- Jermstittiparsert, K., Pintobtang, P. & Jumnianpol, S. (2019). Ensuring green environment through sustainable development goals in Thailand: mediating role of supply chain integration. **International Journal of Supply Chain Management**, **8**(5), 635-646.
- Kanchan, U, Kumar, N. & Gupta, A. (2015). Green business-way to achieve globally sustainable competitive advantage. **Journal of Progressive Research in Social Sciences**, **2**(2), 92-100.
- Katsikeas, C.S., Leonidou, C.N. & Zeriti, A. (2016). Eco-friendly product development strategy: antecedents, outcomes, and contingent effects. **Journal of the Academy of Marketing Science**, **44**, 660-684.
- Khan, S.A.R. & Qianli, D. (2017). Impact of green supply chain management practices on firms' performance: an empirical study from the perspective of Pakistan. **Environmental Science and Pollution Research**, **24**(20), 16829-16844.
- Micheli et al. (2020). Green supply chain management drivers, practices and performance: A comprehensive study on the moderators. *Journal of Cleaner Production*, 259. (in press)
- Kim et al. (2016). Environmental capabilities of suppliers for green supply chain management in construction projects: a case study in Korea. **Sustainability**, **8**(82), 1-17.
- Kirchoff, J.F. Tate, W. & Mollenkopf, D.A. (2016). The impact of strategic organizational orientations on green supply chain management and firm performance. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, **46**(3), 269-292.

- Laosirihongthong, T., Adebajo, D. & Tan, C-H. (2013). Green supply chain management practices and performance. **Industrial Management & Data Systems**, **113**(8), 1088-1109.
- Li, Y. (2011). Research on the performance measurement of green supply chain management in China. **Journal of Sustainable Development**, **4**(3), 101-107.
- Martínez, J. & Mathiyazhagan, K. (2020). **Recent advances in mechanical engineering**. Singapore: Springer.
- Masoumik, S.M., Abdul-Rashid, S.H. & Oluğu, E.U. (2014). Gaining competitive advantage through strategic green supply chain management: From a literature review towards a conceptual model. **International Journal of Supply Chain Management**, **3**(3), 49-58.
- MEI et al. (2013). **Empirical study on the relationships between green supply chain management practices and organizational performance**. Malaysia: Universiti Tunku Abdul Rahman.
- Muma et al. (2014). Green supply chain management and environmental performance among tea processing firms in Kericho County-Kenya. **International Journal of Economics, Finance and Management Sciences**, **2**(5), 270-276.
- Prakash, G. & Pathak, P. (2017). Intention to buy eco-friendly packaged products among young consumers of India: A study on developing nation. **Journal of Cleaner Production**, **141**, 385-393.
- Quintana-García, C., Benavides-Chicón, C.G. & Marchante-Lara, M. (2020). Does a green supply chain improve corporate reputation? Empirical evidence from European manufacturing sectors. **Industrial Marketing Management**. (in press).
- Rao, P. & Holt, P. (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? **International Journal of Operations & Production Management**, **25**(9), 898-916.

- Sarkis, J. (2012). A boundaries and flows perspective of green supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, **17**(2), 202-216.
- Scur, G. & Barbosa, M.E. (2017). Green supply chain management practices: Multiple case studies in the Brazilian home appliance industry. **Journal of Cleaner Production**, **141**, 1293-1302.
- Somsuk, N. & Laosirihongthong, T. (2017). Prioritization of applicable drivers for green supply chain management implementation toward sustainability in Thailand. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, **24**(2), 175-191.
- Srivastava, S.K. (2007). Green supply chain management: a state of the art literature review. **International Journal of Management Reviews**, **9**(1), 53-80.
- Sroufe, R. (2006). A framework for strategic environmental sourcing. pp.3-23. In Sarkis J. (eds) **Greening the supply chain**. London: Springer.
- Sukortpromme, S. (2019). Green supply chain management: its effect on supply chain performance and business performance: a case of food and beverage industry in Bangkok and Metropolitan Area, Thailand. **International Journal of Applied Computer Technology and Information Systems**, **9**(1), 38-46.
- Sutthichaimethee, P., et al. (2016). Model of environmental problems priority arising from the use of environmental and natural resources in construction material sectors of Thailand. **Advanced Engineering Forum**, **14**, 76-85.
- Wagner, M. (2015). The link of environmental and economic performance: Drivers and limitations of sustainability integration. **Journal of Business Research**, **68**(6), 1306-1317.
- Wells, P. & Seitz, M. (2005). Business models and closed-loop supply chains: a typology. **Supply Chain Management: An International Journal**, **10**(4), 249-251.

- Wongthongchai, J. & Saenchaiyathon, K. (2019). The key role of institution pressure on green supply chain practice and the firm's performance. **Journal of Industrial Engineering and Management**, 12(3), 432-446.
- Wooi, G.C. & Zailani, S. (2010). Green supply chain initiatives: investigation on the barriers in the context of SMEs in Malaysia. **International Business Management**, 4(1), 20-27.
- Younis, H., Sundarakani, B. & Vel, P. (2016). The impact of implementing green supply chain management practices on corporate performance. **Competitiveness Review An International Business Journal**, 26(3), 216-245.
- Younis, H., Sundarakani, B. & O'Mahony, B. (2019). Green supply chain management and corporate performance: developing a roadmap for future research using a Mixed method approach. **IIMB Management Review**. (in process)
- Zailani et al. (2012). Sustainable supply chain management (SSCM) in Malaysia: A survey. **International Journal of Production Economics**, 140(1), 330-340.
- Zhu et al. (2008). Firm-level correlates of emergent green supply chain management practices in the Chinese context. **Omega**, 36(4), 577-591.