

การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนและผลการดำเนินงานของ อุตสาหกรรมมันสำปะหลัง เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย Green Supply Chain Management and the Performance of Cassava Industry in the Northeastern Region of Thailand

จารุวรรณ สุภชัยวัฒน์*

คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

*e-mail: jaruwan.baac@reru.ac.th

Jaruwan Supachaiwat

Faculty of Business Administration and Accountancy, Roi Et Rajabhat University

Received: November 2, 2020, Revised: December 28, 2020, Accepted: January 6, 2021

บทคัดย่อ

จากสภาพแวดล้อมของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้หลายองค์กรตระหนักถึงความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคมมากขึ้น โดยได้นำเอากระบวนการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวมาประยุกต์ใช้มากขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดกำไร อุตสาหกรรมโรงแป้งมันสำปะหลังเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทยถือเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่สำคัญที่สุดในเอเชีย ดังนั้นอุตสาหกรรมโรงแป้งมันสำปะหลัง เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยควรมีการรักษามาตรฐานการส่งออกให้ได้ตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ เพื่อให้การค้าระหว่างประเทศมีความมั่นคงมากยิ่งขึ้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมันสำปะหลังในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 100 คน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ และการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ ผลการวิจัย พบว่า การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืน ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายใน ด้านการซื้อแบบกรีน ด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และด้านการลงทุนในการนำกลับคืน มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืน ด้านความร่วมมือกับลูกค้า ไม่มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมโดยรวม ดังนั้นผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายใน ด้านการซื้อแบบกรีน ด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และด้านการลงทุนในการนำกลับคืน เนื่องจากปัจจัยทั้ง 4 ด้านนี้จะสามารถนำมาใช้เป็นแนวการพัฒนาผลการดำเนินงานและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว ผลการดำเนินงาน อุตสาหกรรมมันสำปะหลัง

Abstract

From the changing world environment caused many organizations are more aware of the environmental and social responsibility. By adopting a better green supply chain management system to fix the problem related to resource and environmental management to gain profits. Cassava flour mill industry in Northeast Thailand is considered the most important exporter of cassava products in Asia. Thus, the industry in the region should maintain export standards according to the specified proportions in order to make international trade more stable. This study aims to study the relationship between sustainable green supply chain management and the performance of the cassava industry in Northeastern Thailand using a questionnaire as a tool. The data were collected from 100 entrepreneurs in the tapioca industry in the region. The statistics used were mean, standard deviation, multiple correlation analysis and multiple regression analysis. Results show that sustainable green supply chain management of the aspects of internal environment, green purchasing, eco-design, and investment recovery have positive relationships with industry performance at .05 level of statistical significance. However, a positive relationship is not found between the management of cooperation with customers and the overall performance of the industry. Therefore, operators should pay more attention to the management of the internal environment, green purchasing, eco design, and investment recovery. This is because these 4 factors can be used as a guideline for development of the performance and sustainable green supply chain management of the cassava industry.

Keywords: Green Supply Chain Management, Performance, Cassava Industry

บทนำ

ในปัจจุบันการจัดการโซ่อุปทานซึ่งถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมโลจิสติกส์ได้มีบทบาทต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในระดับธุรกิจและระดับประเทศ เนื่องจากการเปิดการค้าเสรีอย่างเป็นทางการมากขึ้น ส่งผลให้ภาคธุรกิจต้องยกระดับความสามารถในการดำเนินธุรกิจในทุกวิถีทาง ทั้งนี้เป็นการลดต้นทุนธุรกิจและการสร้างมูลค่าเพิ่มใหม่ ๆ เสนอลูกค้า รวมไปถึงการบริหารจัดการกระบวนการนำส่งสินค้าจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภค เพื่อที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนดำเนินการ ติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนเพื่อให้กิจการบรรลุเป้าหมายธุรกิจที่กำหนดไว้ (Saenchaiyathon, 2015) กิจกรรมการจัดการโซ่อุปทานถือเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในการบริหารจัดการเพื่อยกระดับความเป็นเลิศทางธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่การแข่งขันมีความเข้มข้นและเป็นการแข่งขันที่ต้องมีการจัดการขึ้นส่วน วัตถุดิบที่มาจากทั่วโลก อีกทั้งการดำเนินธุรกิจอยู่ภายใต้สภาวะที่มีความผันผวนทั้งด้านอัตราแลกเปลี่ยนทางการเงินที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และการจัดการโซ่อุปทานเป็นการดำเนินงานที่ขยายขอบข่ายจากระดับภายในองค์กรไปสู่ความร่วมมือระหว่างองค์กรทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิตหรือผู้ขายปัจจัยการผลิต ตั้งแต่กระบวนการจากต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และผ่าน

กระบวนการต่าง ๆ จนถึงการกระจายสินค้าไปสู่ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (Department of Primary Industries and Mines, 2016)

การจัดการโซ่อุปทานสีเขียว (Green Supply Chain Management) ครอบคลุมถึงสิ่งแวดล้อมในการจัดการโซ่อุปทาน รวมทั้งการออกแบบผลิตภัณฑ์ การจัดหาและเลือกวัสดุการผลิต กระบวนการผลิต การส่งมอบผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายให้กับผู้บริโภค รวมทั้งการจัดการผลิตภัณฑ์หลังจากหมดอายุการใช้งาน (Srivastava, 2007) ทั้งนี้อุตสาหกรรมให้ความสนใจต่อปัญหาสภาพแวดล้อมเพิ่มขึ้น เนื่องมาจากสังคมและสิ่งแวดล้อมโลกได้มีการเปลี่ยนแปลง และยังได้ตระหนักถึงความขัดแย้งจากการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกิจกรรมหลาย ๆ กิจกรรมในโลจิสติกส์และโซ่อุปทานได้มีการใช้พลังงาน วัตถุดิบ ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากกระบวนการดำเนินงาน (Saenchaiyathon, 2015) องค์ประกอบสำคัญในการดำเนินการโซ่อุปทานสีเขียว ประกอบด้วย 5 ประการ (Saenchaiyathon, 2015) ได้แก่ ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายใน (Internal Environment Management) ด้านการซื้อแบบกรีน (Green Purchasing) การออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (E-co Design) ด้านความร่วมมือกับลูกค้า (Cooperation with Customers) และด้านการ

ลงทุนในการนำกลับคืน (Investment Recovery) การจัดการโซ่อุปทานสีเขียวเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อองค์กร เนื่องจากการจัดการโซ่อุปทานสีเขียวเปรียบเสมือนกิจกรรมหนึ่งที่สามารถแก้ไขปัญหาค่าเงินงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้และเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานต่าง ๆ รวมทั้งการปล่อยของเสียตลอดจนมลพิษสู่ชุมชนและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีการจ้างแรงงานเป็นจำนวนมาก และยังถือว่าเป็นกิจกรรมที่สามารถเพิ่มศักยภาพการดำเนินงานของธุรกิจได้

ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรม (Performance) ถือเป็นผลที่ได้รับจากการซื้อสินค้าหรือการบริการกับผู้ประกอบการในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า การเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขัน การเพิ่มยอดขาย และผลกำไรให้กับผู้ประกอบการรวมถึงการลดต้นทุนวัตถุดิบและต้นทุนในการดำเนินงานของผู้ประกอบการในด้านค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น องค์ประกอบของการวัดผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการประกอบด้วย 4 ประการ (Kaplan, & Norton, 1996) ได้จำแนกการวัดผลการดำเนินงานเป็น 4 มุมมอง ได้แก่ 1) ด้านการเงิน (Financial Perspective) 2) ด้านลูกค้า (Customer Perspective) 3) ด้านกระบวนการภายใน (Internal Process Perspective) และ 4) ด้านการเรียนรู้และพัฒนาการเจริญเติบโต (Learning and Growth Perspective) ดังนั้นการจะทำให้องค์กรสามารถมีผลการดำเนินงานได้อย่างยั่งยืนนั้น องค์กรควรมีการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและอาศัยทรัพยากรในองค์กรในการพัฒนา รวมไปถึงการดำเนินงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ในปี 2562 อุตสาหกรรมมันสำปะหลังเผชิญแรงกดดันจากการเพิ่มขึ้นของอุปทาน เนื่องจากเกษตรกรได้รับแรงจูงใจจากการปรับขึ้นของราคามันสำปะหลังในปี 2561 จึงขยายพื้นที่เพาะปลูก และการหดตัวของความต้องการจากต่างประเทศ ด้วยความพร้อมในการเป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบมันสำปะหลัง ทำให้ไทยเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังรายใหญ่ที่สุดของโลก มีส่วนแบ่งในตลาดส่งออกแป้งมันสำปะหลังดิบอยู่ที่ 80% มันเส้น 57% และแป้งมันสำปะหลังดัดแปร 30% โดยมีจีนเป็นตลาดส่งออกอันดับ 1 ด้วยสัดส่วน 64% ของปริมาณส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทั้งหมดของไทย ไทยจึงเน้นผลิตมันสำปะหลังเพื่อการส่งออกเป็นหลัก โดย 64% ของปริมาณวัตถุดิบทั้งหมดจะถูกใช้ในการผลิตเพื่อส่งออก อีก 36% จะถูกนำไปใช้ผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศ แม้ไทยจะเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังรายใหญ่ของโลก แต่กลับมีอำนาจในการต่อรองกับคู่ค้าต่ำ เนื่องจากตลาด

ส่งออกมีการกระจุกตัวมาก และหากมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายการนำเข้าของประเทศคู่ค้า การส่งออกของไทยก็จะได้รับผลกระทบมาก (Bangkokbiznews, 2020) ดังนั้นอุตสาหกรรมโรงแป่งมันสำปะหลังควรมีการรักษามาตรฐานด้านการผลิตและการส่งออกให้ได้ตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ เพื่อให้การค้าระหว่างประเทศมีความมั่นคงมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้สามารถทำได้โดยผ่านกระบวนการจัดการจัดซื้อวัตถุดิบ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร การสร้างความไว้วางใจให้แก่ลูกค้า และวัตถุดิบสามารถนำกลับมาใช้ได้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัย จึงสนใจที่ศึกษาวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนที่มีต่อผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง ภาคพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทาน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ประกอบการโรงอัดมันเม็ด ผู้ประกอบการโรงแป่ง และผู้ประกอบการลานมัน ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรม อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมสนับสนุนการตัดสินใจในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้แก่กลุ่มอุตสาหกรรมโรงแป่งมันที่จะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการดำเนินธุรกิจในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง

การทบทวนวรรณกรรม

1. การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืน (Green Supply Chain Management) ปัจจุบันสังคมโลกให้ความสำคัญต่อปัญหาสภาพแวดล้อมเพิ่มขึ้น เนื่องจากสังคมและสิ่งแวดล้อมโลกได้มีการเปลี่ยนแปลง ประกอบกับความตื่นตัวที่มีต่อแนวคิดในการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่ทุกฝ่ายได้ตระหนักถึงความขัดแย้งจากการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และเป็นการตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในห่วงโซ่อุปทาน

ที่มีผลต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 5 ประการ ดังนี้ (Saenchaiyathon, 2015)

1.1 การจัดการสภาพแวดล้อมภายใน (Internal Environment Management) หมายถึง เป็นการจัดการสภาพแวดล้อมภายในกิจการสำหรับการดำเนินการโซ่อุปทานแบบกรีน โดยมีการดำเนินการของผู้จัดการอาวุโส ผู้บริหารระดับกลาง มีข้อตกลงร่วมกัน สนับสนุน การมีความร่วมมือระหว่างแผนกในการปรับปรุงสภาพแวดล้อม การจัดการคุณภาพโดยรวมของสภาพแวดล้อม การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและมีโปรแกรมการตรวจสอบเพื่อให้ได้รับรองมาตรฐาน ISO 14001

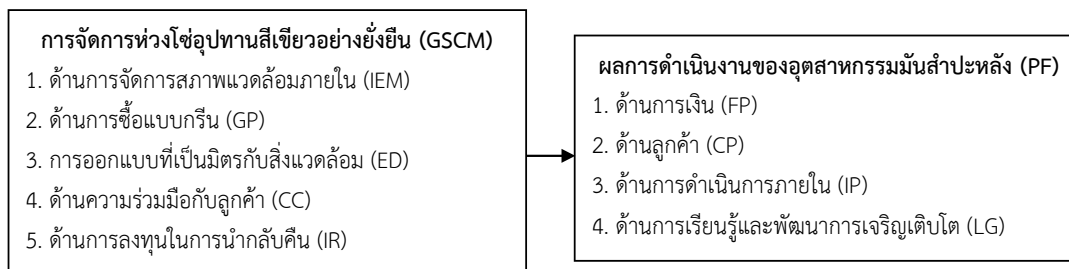
1.2 การซื้อแบบกรีน (Green Purchasing) หมายถึง ความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมกับคู่ค้าการตรวจสอบเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการจัดการภายในของคู่ค้า พิจารณาคู่ค้าที่ได้รับการรับรอง ISO14000 และกระบวนการตรวจสอบรวมทั้งการประเมินเกี่ยวกับการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของคู่ค้า

1.3 การออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (E-co Design) หมายถึง การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ลดการใช้วัสดุและพลังงาน การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ อีก คัดแยกวัสดุหรือชิ้นส่วนแล้วนำกลับคืนมาใช้ หลีกเลี่ยงหรือลดการใช้ผลิตภัณฑ์และหรือกระบวนการผลิตที่เป็นอันตราย สอดคล้องกับกฎระเบียบหรือกฎหมาย มีน้ำหนักและความจุน้อย เพื่อลดการใช้เวลาหรือพื้นที่ในการจัดเก็บ รวมทั้งพลังงานในระหว่างขนส่ง สำหรับผู้ใช้งานสามารถติดตั้งได้ง่ายเพื่อลดพลังงานในการติดตั้ง การออกแบบชิ้นส่วนเฉพาะที่สามารถใช้งานได้ เพื่อขยายเวลาในการใช้งานผลิตภัณฑ์ ซ่อมแซมง่ายและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

1.4 ความร่วมมือกับลูกค้า (Cooperation with Customers) หมายถึง การร่วมมือกับลูกค้าในการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การผลิตที่สะอาด รวมไปถึงการใช้บรรจุภัณฑ์ที่สะอาด

กรอบแนวความคิดการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนได้ถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์และผลกระทบต่อธุรกิจ จากวัตถุประสงค์ข้างต้นสามารถสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย ได้ดังนี้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมั่นคงยั่งยืน

1.5 การลงทุนในการนำกลับคืน (Investment Recovery) หมายถึง การลงทุนในการนำกลับคืนสินค้าหรือวัตถุดิบที่มีเกินความต้องการ การขายเศษและวัตถุดิบที่ใช้แล้ว และการขายอุปกรณ์เครื่องจักรที่มีเกินความต้องการ

2. ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมั่นคงยั่งยืน (Performance) ผลการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม เป็นผลที่ได้รับจากการซื้อสินค้าหรือการบริการกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าและเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขัน และการเพิ่มยอดขายและผลกำไรให้กับผู้ประกอบการรวมถึงการลดต้นทุนวัตถุดิบและต้นทุนในการดำเนินงานของผู้ประกอบการในด้านค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และการวัดผลการดำเนินงานทางธุรกิจสามารถวัดได้จากองค์ประกอบของผลการดำเนินงานของธุรกิจ ประกอบด้วย 4 ประการ ดังนี้ (Kaplan, & Norton, 1996)

2.1 ด้านการเงิน (Financial Perspective) หมายถึง การเพิ่มรายได้ ประสิทธิภาพในการผลิตที่มีต้นทุนต่ำและมีการสูญเสียระหว่างการผลิตน้อย รวมไปถึงการหาแหล่งเงินทุนที่มีต้นทุนต่ำ

2.2 ด้านลูกค้า (Customer Perspective) หมายถึง ความพึงพอใจของลูกค้า ภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และบริการ กระบวนการด้านการตลาด รวมไปถึงการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์

2.3 ด้านกระบวนการภายใน (Internal Process Perspective) หมายถึง กระบวนการทำงานภายในองค์กรเอง ได้แก่ การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ การจัดโครงสร้างองค์กรที่มีประสิทธิภาพ การประสานงานภายในองค์กร การจัดการด้านสายงานผลิตที่มีประสิทธิภาพ

2.4 ด้านการเรียนรู้และพัฒนาการเจริญเติบโต (Learning and Growth Perspective) หมายถึง การพัฒนาความรู้ความสามารถของพนักงาน ความพึงพอใจของพนักงาน และการพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกในการทำงาน

วิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ประกอบการโรงอัดมันเม็ด ผู้ประกอบการโรงแปง และผู้ประกอบการลานมันในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 186 คน (North Eastern Tapioca Trade Association: website) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ ผู้ประกอบการโรงอัดมันเม็ด ผู้ประกอบการโรงแปง และผู้ประกอบการลานมัน จำนวน 127 คน โดยเปิดตาราง Krejcie และ Morgan (Srisa, 2002)

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถาม จำนวน 127 ชุด ได้รับตอบกลับคืนมาจำนวนทั้งสิ้น 100 ฉบับ และมีแบบสอบถามที่ตอบกลับสมบูรณ์ 100 ฉบับ (ร้อยละ 78.74) เมื่อเปรียบเทียบกับ แบบสอบถามที่ส่งไปยังกลุ่มตัวอย่างซึ่งสอดคล้องกับ Srisa (2002) ได้เสนอว่า การส่งแบบสอบถามต้องมีอัตราตอบกลับอย่างน้อยร้อยละ 20 จึงจะถือว่ายอมรับได้

2. การวัดคุณสมบัติของตัวแปร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ขั้นตอน 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย 7 ข้อ 2) ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย 7 ข้อ 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้ ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายใน ด้านการซื้อแบบกรีน ด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้านความร่วมมือกับลูกค้า และด้านการลงทุนในการนำกลับคืน 25 ข้อ และ 4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ ด้านการเงิน ด้านลูกค้า ด้านการดำเนินการภายใน และด้านการเรียนรู้และพัฒนาการเจริญเติบโต 20 ข้อ

3. คุณภาพของเครื่องมือที่วัด ผู้วิจัยทดสอบความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและหาค่าอำนาจจำแนกเป็น

รายชื่อ โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ และหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability Test) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ระหว่าง 0.858 - 0.934 และผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ระหว่าง 0.784 - 0.958 ซึ่งสอดคล้องกับ Best, & Kahn (1998) และ (Hair, Money, Page, & Samouel, 2007) ที่เสนอว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามากกว่า 0.70 ขึ้นไป ยอมรับได้ การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกแบบสอบถาม เป็นรายชื่อ (Discriminant Power) โดยใช้เทคนิค Item-total Correlation ซึ่งการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืน ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.421 - 0.665 และผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.519 - 0.669 ซึ่งสอดคล้องกับ Davis (1996) ที่เสนอว่า ค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.40 ขึ้นไป ยอมรับได้

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$PM = \beta_0 + \beta_1 IEM + \beta_2 GP + \beta_3 ED + \beta_4 CC + \beta_5 IR + E$$

เมื่อ PF แทน ผลการดำเนินงานของธุรกิจ

IEM แทน การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายใน

GP แทน การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวด้านการซื้อแบบกรีน

ED แทน การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

CC แทน การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวด้านความร่วมมือกับลูกค้า

IR แทน การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวด้านการลงทุนในการนำกลับคืน

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนโดยรวมและเป็นรายด้านของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมันสำปะหลังเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย

การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว (GSCM)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
1. ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายใน (IEM)	4.26	0.28	มาก
2. ด้านการซื้อแบบกรีน (GP)	4.20	0.26	มาก
3. ด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ED)	4.32	0.29	มาก
4. ด้านความร่วมมือกับลูกค้า (CC)	4.26	0.35	มาก
5. ด้านการลงทุนในการนำกลับคืน (IR)	4.13	0.42	มาก
โดยรวม	4.23	0.15	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวโดยรวม ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายใน ด้านการซื้อแบบกรีน ด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้านความร่วมมือกับลูกค้า และด้านการลงทุนในการนำกลับคืน อยู่ในระดับมากทุกด้าน อุตสาหกรรมมันสำปะหลังเป็นอุตสาหกรรมเกษตรที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจไทย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีบทบาทของโลจิสติกส์เข้ามาเกี่ยวข้องให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขัน ทั้งนี้เนื่องจากเศรษฐกิจโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การบริหารองค์กรให้ประสบความสำเร็จต้องดำเนินการภายใต้ภาวะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ธุรกิจที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้เกิดความพึงพอใจภายใต้การดำเนินงานที่มีต้นทุนรวมต่ำย่อมมีความได้เปรียบต่อการดำเนินธุรกิจภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติอย่างรวดเร็ว และมีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นทรัพยากรธรรมชาติที่เริ่มมีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงต้องตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินงานของผู้ผลิต ผู้ให้บริการ และผู้บริโภค ทุกกิจกรรมในโซ่อุปทานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่กระบวนการต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ และการจัดการของเสียทางด้านการบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้ ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายใน ด้านการซื้อแบบกรีน ด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้านความร่วมมือกับลูกค้า และด้านการลงทุนในการนำกลับคืน ที่จะสามารถลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในทุกกิจกรรมตลอดกระบวนการได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Maneesuwana, & Wasusri (2014) พบว่า การดำเนินงานของผู้ผลิต ผู้ให้บริการ และผู้บริโภคทุกกิจกรรมในโซ่อุปทานที่ส่ง

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง การบริโภค และการจัดการของเสียทางด้านการบริหารจัดการเกี่ยวกับกรีนโลจิสติกส์ อีกทั้งระดับแรงผลักดันขององค์กรผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ประกอบด้วย ด้านกลยุทธ์ขององค์กร ด้านการวางแผน ด้านการปฏิบัติงาน และด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะเรื่องการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีค่าระดับความคาดหวังมากที่สุด และมองข้ามในเรื่องของการลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์และการเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านการผลิตที่มีค่าระดับแรงผลักดันอยู่ในลำดับสุดท้ายสำหรับปัญหาและอุปสรรคที่มีผลต่อการปรับตัวสู่กรีนโลจิสติกส์จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การให้บริการแบบกรีนโลจิสติกส์มีต้นทุนสูงกว่า ไม่เป็นปัญหาสำหรับบริษัทผู้ให้บริการที่เป็นบริษัทขนาดใหญ่ ด้านกระบวนการบริษัทขนาดกลางและขนาดเล็กที่มีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีและบุคลากรสามารถตอบสนอง ต่อระบบกรีนโลจิสติกส์ได้ค่อนข้างยากกว่าบริษัทขนาดใหญ่ ด้านการเลือกบรรจุภัณฑ์ที่มีความเห็นว่า การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยและเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมมากขึ้นจะมีข้อจำกัดอย่างมากสำหรับบางองค์กรที่ยังไม่มีความพร้อม โดยเฉพาะองค์กรหรือบริษัทขนาดเล็กที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ให้สอดคล้องกับระบบกรีนโลจิสติกส์ได้ ด้านการบริหารการจัดส่งแบบย้อนกลับจะต้องมีการนำกลับมาจากลูกค้า โดยการใช้บรรจุภัณฑ์ขึ้นเดิมสำหรับการบรรจุสินค้าสำหรับส่งกลับมานั้น ทำให้ค่าใช้จ่ายในการนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่มากขึ้นกว่าเดิม และด้านการกระจายสินค้าเนื่องจากแหล่งที่สามารถสนับสนุนด้านเชื้อเพลิงประเภท ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ยังมีจำกัดเฉพาะอยู่บางพื้นที่เท่านั้น

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังโดยรวมและเป็นรายด้านของผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมมันสำปะหลังเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย

ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง (PF)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
1. ด้านการเงิน (FP)	4.20	0.26	มาก
2. ด้านลูกค้า (CP)	4.13	0.42	มาก
3. ด้านการดำเนินการภายใน (IP)	4.04	0.34	มาก
4. ด้านการเรียนรู้และพัฒนาการเจริญเติบโต (LG)	4.32	0.29	มาก
โดยรวม	4.17	0.16	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีผลการดำเนินงานของ อุตสาหกรรมมันสำปะหลัง โดยรวม ด้านการเงิน ด้านลูกค้า ด้าน การดำเนินการภายใน และด้านการเรียนรู้และพัฒนาการเจริญเติบโตอยู่ในระดับมากทุกด้าน ผลการดำเนินงานทำให้องค์กรทราบ ถึงสถานะการดำเนินงานของกิจการในปัจจุบัน และมีความสำคัญ ต่อความสามารถการแข่งขัน ดังนั้น ผลลัพธ์จากความสามารถ การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวไม่เพียงแต่ทำให้เกิดการตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและยังช่วยให้เกิด การปรับปรุงผลการดำเนินงานและเพิ่มความสามารถทางการ แข่งขัน ดังนั้นองค์กรจึงมีความจำเป็นที่ต้องอาศัยปัจจัยหลัก 4 ประการ ดังนี้ ด้านการเงิน ด้านลูกค้า ด้านการดำเนินการ ภายใน และด้านการเรียนรู้และพัฒนาการเจริญเติบโต เข้ามา พัฒนาผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังให้มีความ แข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้อง

กับแนวคิดของ Miao, Shun, & Di, (2012) ได้กล่าวว่า การ ตอบสนอง ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสะท้อนให้เห็น ถึงผลการดำเนินการด้านการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวว่ามี การเติบโตทางการตลาดและยอดขาย ซึ่งสอดคล้องกับงาน วิจัยของ Jannoy, & Chaimongkol (2016) ได้ศึกษาการ จัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อมกับประสิทธิภาพในการ ดำเนินงานของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาด ย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป พบว่า ผลประกอบการมี ความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิภาพในการดำเนิน งานทั้งการลดต้นทุนและการเพิ่มผลผลิต บุคลากรหรือจำนวน การจ้างงาน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิภาพ การดำเนินงานในการเพิ่มผลผลิต การจัดการโลจิสติกส์เชิงสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับประสิทธิภาพ การดำเนินงานในการลดต้นทุนและเงินลงทุนมีความสัมพันธ์ ในทิศทางตรงกันข้ามกับประสิทธิภาพการดำเนินงานในการ เพิ่มผลผลิต

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนและผลการดำเนินงาน โดยรวม ของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย

ตัวแปร	IEM	GP	ED	CC	IR	VIF
IEM	-	0.087*	0.142*	0.075*	0.211*	
GP		-	0.341	0.008*	0.137	1.144
ED			-	0.276	0.276	1.318
CC				-	0.025*	1.095
IR					-	1.088

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรต้นแต่ละด้านมีความ สัมพันธ์กัน ซึ่งอาจทำให้เกิดเป็นปัญหา Multicollinearity ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทดสอบ Multicollinearity ปรากฏว่า ค่า VIFs ของตัวแปรต้นการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนกับผล การดำเนินงานของอุตสาหกรรมมีค่าตั้งแต่ 1.088 – 1.318 ซึ่ง มีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่า ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์กัน แต่ไม่มี นัยสำคัญ (Black, 2006) เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนใน แต่ละด้าน พบว่า มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามผลการดำเนิน

งานของอุตสาหกรรมโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 0.025 - 0.276 จาก นั้น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณและสร้างสมการ พยากรณ์ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมโดยรวม (PM) ดังนี้

$$PM = 0.689 + 0.077EM + 0.200GP + 0.336ED - 0.019CC + 0.229IR$$

ซึ่งจากสมการที่ได้เราสามารถพยากรณ์ผลการดำเนิน งานของอุตสาหกรรม (PM) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 37.982$; $p = 0.000$) และค่าสัมประสิทธิ์ของการ

พยากรณ์ปรับปรุง (AdjR2) เท่ากับ 0.748 เมื่อนำไปทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนแต่ละด้านกับตัวแปรตามผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมโดยรวม (PM) (ตารางที่ 4)

เขียวอย่างยั่งยืนแต่ละด้านกับตัวแปรตามผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมโดยรวม (PM) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การทดสอบความสัมพันธ์ของสัมประสิทธิ์ถดถอยกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืนโดยรวมของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย

การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืน	ผลการดำเนินงานของธุรกิจ โดยรวม		t	p-value
	สัมประสิทธิ์การถดถอย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน		
ค่าคงที่ (a)	0.689	0.286	2.408	0.019*
ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายใน	0.077	0.037	2.071	0.042*
ด้านการซื้อแบบกรีน	0.200	0.042	4.787	0.000*
ด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	0.336	0.040	8.403	0.000*
ด้านความร่วมมือกับลูกค้า	-0.019	0.030	-0.625	0.534
ด้านการลงทุนในการนำกลับคืน	0.229	0.025	9.012	0.000*
F = 37.982 p = 0.000 AdjR ² = 0.748				

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืน ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายใน ด้านการซื้อแบบกรีน ด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และด้านการลงทุนในการนำกลับคืน มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรม โดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืน ด้านความร่วมมือกับลูกค้า ไม่มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรม โดยรวม เมื่อนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืน ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายใน ด้านการซื้อแบบกรีน ด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และด้านการลงทุนในการนำกลับคืน ไปสร้างสมการพยากรณ์ของผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมโดยรวม ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ปรับปรุง (AdjR2) เท่ากับ 0.313 ปัจจุบันความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นประเด็นที่ภาคเอกชน รวมถึงรัฐบาลและองค์กรระหว่างประเทศต่าง ๆ ให้ความสนใจเป็นอย่างมาก อันเนื่องมาจากสังคมและสิ่งแวดล้อมโลกได้มีการเปลี่ยนแปลง ประกอบกับความตื่นตัวที่มีต่อแนวคิดในการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ทุกฝ่ายได้ตระหนักถึงความขัดแย้งจากการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และในขณะเดียวกันคุณค่าจากหลายประเทศก็ได้เรียกร้องให้ผู้ประกอบการไทยปฏิบัติตามมาตรฐานสากลด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Agan, Acar, & Borodin (2013) กระบวนการจัดซื้อจัดหาโดยซัพพลายเออร์ ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวโดยผ่านกิจกรรมการจัดซื้อจัดหาโดยผู้ผลิตคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่สามารถผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีมาตรฐานในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและการลดต้นทุน สามารถการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวและโลจิสติกส์ย้อนกลับมาใช้ ส่งผลให้ผู้ประกอบการมีผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น และเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์และยังสอดคล้องกับวิจัยของ Bunlert (2010) พบว่าอุตสาหกรรมการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังให้ความสำคัญในการนำการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว ประกอบด้วยปัจจัยสำคัญภายในองค์กร ที่เป็นตัวผลักดันให้การบริหารจัดการแบบกรีนโลจิสติกส์ มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังมากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยด้านทรัพยากรขององค์กร ด้านสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการทำงาน และปัจจัยภายนอกองค์กร ได้แก่ ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านต้นทุน ที่สามารถกำจัดของเสียและส่งผลให้ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังมีประสิทธิภาพมากที่สุด

สิ่งแวดล้อมและมีมาตรฐานในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและการลดต้นทุน สามารถการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวและโลจิสติกส์ย้อนกลับมาใช้ ส่งผลให้ผู้ประกอบการมีผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น และเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์และยังสอดคล้องกับวิจัยของ Bunlert (2010) พบว่าอุตสาหกรรมการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังให้ความสำคัญในการนำการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว ประกอบด้วยปัจจัยสำคัญภายในองค์กร ที่เป็นตัวผลักดันให้การบริหารจัดการแบบกรีนโลจิสติกส์ มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังมากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยด้านทรัพยากรขององค์กร ด้านสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการทำงาน และปัจจัยภายนอกองค์กร ได้แก่ ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านต้นทุน ที่สามารถกำจัดของเสียและส่งผลให้ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังมีประสิทธิภาพมากที่สุด

สรุป

การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืน ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายใน ด้านการซื้อแบบกรีน ด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และด้านการลงทุนในการนำกลับคืน มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรม โดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวอย่างยั่งยืน ด้านความร่วมมือกับลูกค้า ไม่มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรม โดยข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางการปรับกระบวนการ

ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมน้ำมันสำปะหลังให้ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมด้วยแนวคิดการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวอย่างครบวงจร เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการดำเนินธุรกิจ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาถึงผลกระทบของตัวแปรสาเหตุที่มีต่อการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวด้านอื่นหรือเพิ่มตัวแปรแทรกอื่น เพื่อทดสอบความสัมพันธ์และผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจ
2. ศึกษาตัวแปรการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวด้านอื่นที่เหมาะสมกับบริบทของธุรกิจ เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงและพัฒนากลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์สีเขียวให้สามารถใช้ในบริหารจัดการในกิจการให้มีผลการดำเนินงานที่ดียิ่งขึ้น
3. ควรมีการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเชิงลึกเพื่อจะได้เป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป
4. ควรนำผลการวิจัยนี้ไปศึกษาต่อยอดด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการรวบรวมข้อมูลเชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับมาตรฐานคุณภาพอุตสาหกรรมสีเขียว โดยใช้วิธีการศึกษาให้เป็นธุรกิจต้นแบบสำหรับการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว

References

- Agan, Y., Acar, M. F., & Borodin, A. (2013). Drivers of environmental processes and their impact on performance: a study of Turkish SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 51, 23– 33.
- Bangkokbiznews. (n.d.). Retrieved December 7, 2020, from <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/891854>. [in Thai]
- Black, K. (2006). *Business Statistics for Contemporary Decision Making* (4th ed.). USA: John Wiley & Son.
- Bunlert, T. (2010). *Applications of Green Logistics Management in Tapioca Starch Industry* (Master's Thesis). Chulalongkorn University, Bangkok. [in Thai]
- Best, J.W., & Kahn, J.V. (1998). *Research in Education* (8th ed.). Singapore: Allyn and Bacon.
- Davis, F. D., & Venkatesh, V. (1996). A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: Three experiments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 45(1), 19-45
- Department of Primary Industries and Mines. (2016). *Logistics and Supply Chain Management* (3rd ed.). Bangkok: King Mongkut's University of Technology Thonburi. [in Thai]
- Hair, J., Money, A., Page, M., & Samouel, P. (2007). *Research Methods for Business*. Routledge, London.
- Jannoy, N., & Chaimongkol, N. (2016). *Green Supply Chain Management and Effectiveness of Small and Medium Enterprises in the Agro-Industry*. Pathum Thani: Rajamangala University of Technology Thanyaburi. [in Thai]
- Kaplan, R. S., & Norton, D.P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategies into Action*. Boston: Harvard Business School Press.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30 (3), 607-610.
- Maneesuwan, W., & Wasusri, T. (2014). Green logistics management vs Thai logistics service provider's potency. *KMUTT Research and Development Journal*, 37(2), 215-226. [in Thai]
- Miao, Z., Cai, S., & Xu, D. (2012). Exploring the antecedents of logistics social responsibility: A focus on Chinese firms. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 18–27.
- North Eastern Tapioca Trade Association. (n.d.). Cassava industry entrepreneurs. Retrieved February 28, 2019, from <http://www.nettathai.org/>. [in Thai]
- Saenchaiyathon, K. (2015). *Logistics and Supply Chain Management* (2nd ed.). Khon Kaen: Khon Kaen University. [in Thai]
- Srisa, B. (2002). *Preliminary Research* (7th ed.). Bangkok: Suveiriyasarn. [in Thai]
- Srivastava. (2007). Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *International of Management Journal*, 9, 53– 80.