

ประสิทธิผลในการพัฒนาการจัดการธุรกิจขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
The Effectiveness in Developing Recycling Business Management
in the Northeastern of Thailand

สัมฤทธิ์ ศิริคะเนรัตน์¹
ดร.ทตมัล แสงสว่าง²
ดร.วรวิช โกวิทaylor³
ดร.พงศ์ศรันย์ พลศรีเลิศ⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2) วิเคราะห์และพัฒนาแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้แก่ ผู้บริหารของธุรกิจขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 279 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบสมมติฐาน ประกอบด้วยสถิติวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis) และสถิติการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจขยะรีไซเคิล ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านมุมมอง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการเงิน ด้านลูกค้า กระบวนการภายใน และด้านการเรียนรู้และการเจริญเติบโต มี 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยห่วงโซ่คุณค่า ปัจจัยแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน และปัจจัยสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน ซึ่งต่างมีความสัมพันธ์ทางบวกให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง 0.816, 0.441 และ 0.957 ตามลำดับ นั่นคือถ้าธุรกิจขยะรีไซเคิลมีการปฏิบัติงานของธุรกิจตามแนวทางห่วงโซ่คุณค่า การปฏิบัติงานของธุรกิจตามแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน และมีสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน มากขึ้นมีแนวโน้มที่ผลการดำเนินงานธุรกิจมากขึ้น

คำสำคัญ ห่วงโซ่คุณค่า, แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน, สมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the current situation in the recycling business in the northeastern region, 2) to study the factors that influence the performance of recycling intermediary business in the northeast, 3) to study and develop a model of the factors influencing the performance of the recycling business in the northeast, and 4) to offer the effectiveness of recycling business management in the northeast by using a combination of research and quantitative research. The questionnaire was used to collect the data and also used the descriptive analysis statistics including frequency distribution,

¹ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรบริหารธุรกิจดุสิตบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

²⁻⁴ อาจารย์ที่ปรึกษา หลักสูตรบริหารธุรกิจดุสิตบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



percentage, arithmetic mean, and standard deviation to analyze. Then find relationships between variables and elements of variable linear element by using the confirmatory factor analysis: CFA and structural equation modeling: SEM at the 95 percent reliability level. The causal relationship analysis revealed that the value chain, the supply chain operations reference (SCOR) model, and the supply chain performance had a causal influence. The results of business performance (Firm Performance) at the statistical significance level of 0.05 ($P < 0.05$) were positively correlated. The effectiveness of recycling business management in the northeast contained 3 elements as follows: the value chain management, supply chain management and the performance of the supply chain management.

Keywords: Value chain, SCOR Model, Supply chain performance

บทนำ

จากการสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทยของกรมควบคุมมลพิษ พบว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในทุกปี ในปี 2559 เกิดขึ้นทั่วประเทศประมาณ 27.04 ล้านตัน โดย 5 จังหวัดที่มีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นต่อวันมากที่สุด คือ กรุงเทพมหานคร ชลบุรี นครราชสีมา สมุทรปราการ ขอนแก่น จากปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศ 27.04 ล้านตัน มีการนำกลับมาใช้ประโยชน์ประมาณ 5.76 ล้านตันหรือร้อยละ 21 ซึ่งยังคงเป็นอัตราที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับขยะที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ การนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่หรือ การรีไซเคิลถือเป็นสิ่งสำคัญในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามแนวคิดขยะเหลือศูนย์ (zero waste management) เป็นแนวคิดที่ยึดหลักการที่ว่า “ขยะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้” มีเป้าประสงค์คือ “การทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุดและกำจัดที่เหลือด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ”

ในปัจจุบัน “การรีไซเคิลขยะ” เป็นรูปแบบของการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด กระบวนการหนึ่ง เป็นโอกาสสำหรับกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีความสนใจทำธุรกิจแปรรูปขยะ เนื่องจากทำได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เงินลงทุนและเทคโนโลยีที่สูงมาก และเป็นอาชีพที่ทำรายได้อย่างรวดเร็ว โดยเป็นตัวกลางรับซื้อ ขยะรีไซเคิล ประเภทเศษเหล็ก ประเภทกระดาษ ประเภทขวดแก้ว ประเภทพลาสติก ประเภทโลหะมีค่าสูง ประเภทเครื่องใช้สำนักงานและ

เครื่องใช้ไฟฟ้า และประเภทอื่นๆ อย่างไรก็ตามในธุรกิจขยะรีไซเคิลซึ่งเป็นตัวกลางรับซื้อขยะรีไซเคิลส่วนใหญ่ยังคงมีการดำเนินงานทั้งแบบดั้งเดิมคือ ขาดระบบการบริหารจัดการธุรกิจที่ทันสมัย ใช้เครื่องจักรน้อยและใช้เงินลงทุนน้อย อย่างไรก็ตามธุรกิจขยะรีไซเคิลถือเป็นหน่วยธุรกิจสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาระบบการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่หรือแปรรูปใช้ใหม่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หากกลุ่มร้านรับซื้อของเก่าหรือธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลไม่สามารถดำเนินธุรกิจได้ และต้องปิดกิจการลงก็จะส่งผลโดยตรงต่อกลไกการรีไซเคิลขยะของประเทศ อันนำไปสู่ปัญหาสำคัญต่างๆ ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขอบเขตงานวิจัย

1. ขอบเขตเนื้อหา เนื้อหาเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ประกอบการธุรกิจตัวกลางรับซื้อขยะรีไซเคิลที่มีต่อปัจจัยในการดำเนินงานด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจตัวกลางรับซื้อขยะรีไซเคิล โดยอาศัยแนวคิด ห่วงโซ่คุณค่า แบบจำลองอ้างการดำเนินงานโซ่อุปทาน สมรรถนะของการจัดการโซ่อุปทานเพื่อให้ทราบ

ความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจ

2. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และระยะเวลาในการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถาม ใช้ในการรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อสอบถามผู้ประกอบการธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประสิทธิผลในการพัฒนาการจัดการธุรกิจขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จะทำให้ผู้บริหารและผู้ประกอบการสามารถนำรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยการจัดการธุรกิจที่ผลต่อการดำเนินงานมาพิจารณาเป็นแนวทางกำหนดกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิล และเป็นแนวทางให้ผู้

ประกอบธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลใช้ในการบริหารจัดการธุรกิจให้ประสบความสำเร็จ

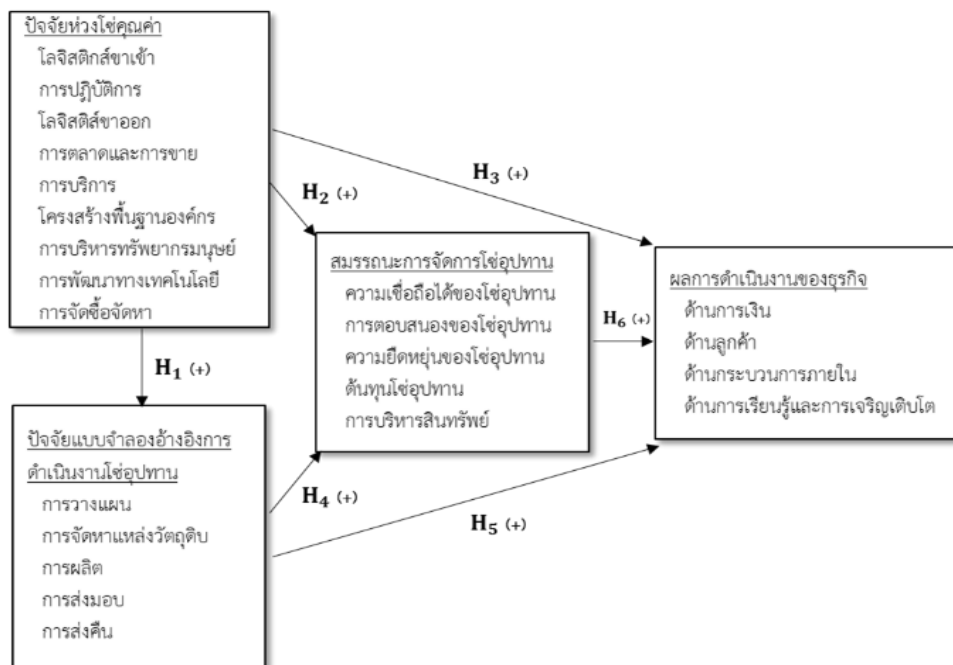
องค์ประกอบตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous Latent Variables) ประกอบด้วยปัจจัยการจัดการธุรกิจขยะรีไซเคิล ได้แก่ ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)

ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous Latent Variables) ได้แก่ แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR Model) สมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Performance) และผลการดำเนินงานของธุรกิจขยะรีไซเคิล (Firm Performance)

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิด ดังภาพที่ 1 องค์ประกอบของตัวแปรและสมมติฐานการวิจัย



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของตัวแปรและสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

จากกรอบแนวคิดการวิจัยสามารถสรุปสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

H1 ห่วงโซ่คุณค่า มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางบวกต่อแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน

H2 ห่วงโซ่คุณค่า มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางบวกต่อสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน

H3 ห่วงโซ่คุณค่า มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางบวกต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจ

H4 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางบวกต่อสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน

H5 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางบวกต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจ

H6 สมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานมีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางบวกต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจ

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารของสถานประกอบการรับซื้อขยะรีไซเคิล

สำหรับขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในงานวิจัยที่มีการวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์สมการเชิงเส้น และโมเดลสมการโครงสร้าง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ จะมีโอกาสที่ตัวแปรมีการแจกแจงเป็นปกติมากกว่าตัวอย่างที่น้อยกว่า (สุภมาศ อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ, และรัชณีกุล ภิญโญภานู, 2551, น.57-65) ดังนั้นเพื่อความสอดคล้องกับเทคนิคการวิเคราะห์ที่ใช้ ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 279 ตัวอย่าง

การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้สร้างและพัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ในด้านความเหมาะสมของเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องในการใช้สำนวนภาษา (Wording) เหมาะกับนิยามและโครงสร้าง พร้อมทั้งตรวจสอบความ

สอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา (The Index of Item Objective : IOC)

การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Sources) เพื่อให้ผู้วิจัยได้รับความรู้พื้นฐานในการวิจัยและนำมาใช้ในการพัฒนารอบแนวคิดการวิจัย จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการร่วมกับผู้ช่วยวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม (Questionnaire) กับผู้บริหารของสถานประกอบการรับซื้อขยะรีไซเคิล

การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากปรากฏการณ์จริง ทั้งนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยตัวเอง ตามกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Random Sampling) ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ เดือน มกราคม ถึง มีนาคม 2560 พร้อมทั้งตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาด้วยตัวเอง

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐาน ประกอบด้วยการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลเชิงสาเหตุ (Path Analysis) การค้นหาแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) เพื่อยืนยันตัวบ่งชี้องค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัด (Measurement model) ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพัฒนาแบบจำลองของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM)

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจ

รับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ โดยการตรวจสอบการแจกแจงปกติของตัวแปรเดียนิยมตรวจสอบโดยพิจารณาค่าเบ้ (Skewness) ความโด่ง (Kurtosis) (สุภมาส อังศุโชติ และคณะ, 2554) ซึ่งประกอบด้วย ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งเป็นตัวแปรแฝงของตัวแปรแฝง (Latent Variable) จำนวน 4 องค์ประกอบ คือ (1) ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) (2) แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR) (3) สมรรถนะของการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Performance) และ (4) ผลการดำเนินงานของธุรกิจ (Firm Performance) เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Skewness) หรือความไม่สมมาตรและค่าความโด่ง (Kurtosis) หรือความสูงของการแจกแจงในภาพรวมของตัวแปรสังเกตได้ โดยข้อมูลจะต้องมีการแจกแจงแบบปกติจึงจะสามารถใช้โปรแกรม AMOS ได้ ความปกติของข้อมูลช่วงค่าตัวเลข -3.0 ถึง +3.0 จะแสดงถึงการกระจายของข้อมูลแบบปกติ (กรีซ แร่งสูงเนิน, 2554) จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง

1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ เป็นการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Momen Correlation) ทำให้ได้เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ทั้งหมด 22 ตัวแปรพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 22 คู่ ซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันและความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่ในภาพรวมพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่มีค่าไม่เกิน 0.80 ความสัมพันธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้มีระดับความสัมพันธ์ไม่สูงมากนัก ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity และตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดอยู่บนองค์ประกอบร่วมกัน ดังนั้น มีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง

1.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัด (Construct Validity)

โมเดลที่ 1 โมเดลการวัดปัจจัยห่วงโซ่คุณค่า

เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันมากหรือไม่ ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติทดสอบ 2 ค่า คือ Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) และสถิติ Bartlett's test of sphericity เพื่อทดสอบว่าตัวแปรสังเกตได้หรือตัวชี้วัดทั้งหมดเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity Matrix) หรือไม่ (สุภมาส อังศุโชติ และคณะ, 2554) ผลการวิเคราะห์ พบว่าค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 1234.988 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 และมีค่าดัชนี ไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy: KMO) เท่ากับ .888 แสดงว่าห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) มีความเหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบในระดับมากที่สุด สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าโมเดลมีความเหมาะสมมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาได้จาก ค่า chi-square (χ^2) มีค่าเท่ากับ 13.765 P-value (ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์) มีค่าเท่ากับ .467 ค่าไคสแควร์ต่อค่าชั้นแห่งความเป็นอิสระ χ^2/df หรือค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ มีค่าเท่ากับ .983 RMSEA (ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน) มีค่าเท่ากับ .000 CFI (ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์) มีค่าเท่ากับ 1.00 GFI (ค่าดัชนีระดับความสอดคล้อง) มีค่าเท่ากับ .988 และ AGFI (ค่าดัชนีระดับความสอดคล้องปรับแก้แล้ว) มีค่าเท่ากับ .790 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 8 ตัวแปร ใช้วัดปัจจัยแฝงห่วงโซ่คุณค่าได้อย่างเหมาะสม และเมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลการวัดปัจจัยห่วงโซ่คุณค่า (Value chain) พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของตัวชี้วัดทั้ง 8 มีค่าเป็นบวก ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 8 ตัวแปร ใช้วัดปัจจัยแฝงห่วงโซ่คุณค่าได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนัก



องค์ประกอบ 8 ตัวแปร พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง .57 ถึง .84 และมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 องค์ประกอบของโมเดลการวัดห่วงโซ่คุณค่า (Value chain) มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation mode: SEM) ห่วงโซ่คุณค่าประกอบด้วยโลจิสติกส์ ขาเข้า การปฏิบัติการ โลจิสติกส์ขาออก การบริการ โครงสร้างพื้นฐานองค์กร การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาทางเทคโนโลยี และการจัดซื้อจัดหา ต่างมีความเที่ยงตรง (Validity) ทั้งนี้เนื่องจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) มีค่าตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป (ค่าสัมบูรณ์) และมีนัยสำคัญทางสถิติ (Kline, 1994)

โมเดลที่ 2 โมเดลการวัดปัจจัยแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน

ผลการตรวจสอบความเหมาะสม ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันมากหรือไม่ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 658.817 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 และมีค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy: KMO) เท่ากับ .821 แสดงว่าแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR) มีความเหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบในระดับมากที่สุด สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าโมเดลมีความเหมาะสมมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจาก ค่า chi-square (χ^2) มีค่าเท่ากับ .917 P-value (ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์) มีค่าเท่ากับ .338 ค่าไคสแควร์ต่อค่าชั้นแห่งความเป็นอิสระ χ^2/df หรือค่าไคสแควร์สัมพัทธ์มีค่าเท่ากับ .917 RMSEA (ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน) มีค่าเท่ากับ .000 CFI (ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์) มีค่าเท่ากับ 1.000 GFI (ค่าดัชนีระดับความสอดคล้อง) มีค่าเท่ากับ .998 AGFI (ค่าดัชนีระดับความสอดคล้องปรับแก้แล้ว) มีค่าเท่ากับ .984 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปรใช้วัดปัจจัยแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานได้อย่างเหมาะสม และเมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลการ

วัดปัจจัยแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR) พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของตัวชี้วัดทั้ง 4 มีค่าเป็นบวก ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปรใช้วัดปัจจัยแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 4 ตัวแปร พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง .74 ถึง .90 และมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 องค์ประกอบของโมเดลการวัดแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR) มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation mode: SEM) แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน ประกอบด้วย การวางแผน การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การผลิต และการส่งมอบ ต่างมีความเที่ยงตรง (Validity) ทั้งนี้เนื่องจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) มีค่าตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป (ค่าสัมบูรณ์) และมีนัยสำคัญทางสถิติ (Kline, 1994)

โมเดลที่ 3 โมเดลการวัดปัจจัยสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน

ผลการตรวจสอบความเหมาะสม ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันมากหรือไม่ พบว่าค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 929.115 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 และมีค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy: KMO) เท่ากับ .845 แสดงว่าสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Performance) มีความเหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบในระดับมากที่สุด สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าโมเดลมีความเหมาะสมมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาได้จากค่า chi-square (χ^2) มีค่าเท่ากับ .240 P-value (ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์) มีค่าเท่ากับ .887 ค่าไคสแควร์ต่อค่าชั้นแห่งความเป็นอิสระ χ^2/df หรือค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ มีค่าเท่ากับ .120 RMSEA (ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน) มีค่าเท่ากับ .000 CFI (ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์) มีค่าเท่ากับ 1.00 GFI (ค่าดัชนีระดับความสอดคล้อง) มีค่าเท่ากับ

1.000 และ AGFI (ค่าดัชนีระดับความสอดคล้องปรับแก้แล้ว) มีค่าเท่ากับ .997 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 5 ตัวแปร ใช้วัดปัจจัยสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานได้อย่างเหมาะสม และเมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลการวัดสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน(Supply chain performance) พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของตัวชี้วัดทั้ง 5 มีค่าเป็นบวก ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 5 ตัวแปร ใช้วัดปัจจัยสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 5 ตัวแปร พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง .70 ถึง .90 และมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 องค์ประกอบของโมเดลการวัดสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน(Supply chain performance) มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation mode: SEM) สมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานประกอบด้วย ความเชื่อถือได้ของโซ่อุปทาน การตอบสนองของโซ่อุปทาน ความยืดหยุ่นของโซ่อุปทาน ต้นทุนโซ่อุปทานและการบริหารทรัพยากรต่างมีความเที่ยงตรง (Validity) ทั้งนี้เนื่องจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) มีค่าตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป (ค่าสัมบูรณ์) และมีนัยสำคัญทางสถิติ (Kline, 1994)

โมเดลที่ 4 โมเดลการวัดปัจจัยผลการดำเนินงานของธุรกิจ

ผลการตรวจสอบความเหมาะสม ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันมากหรือไม่ พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 342.198 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 และมีค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy: KMO) เท่ากับ .703 แสดงว่าผลการดำเนินงานของธุรกิจ (Firm Performance) มีความเหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบในระดับมากที่สุด สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

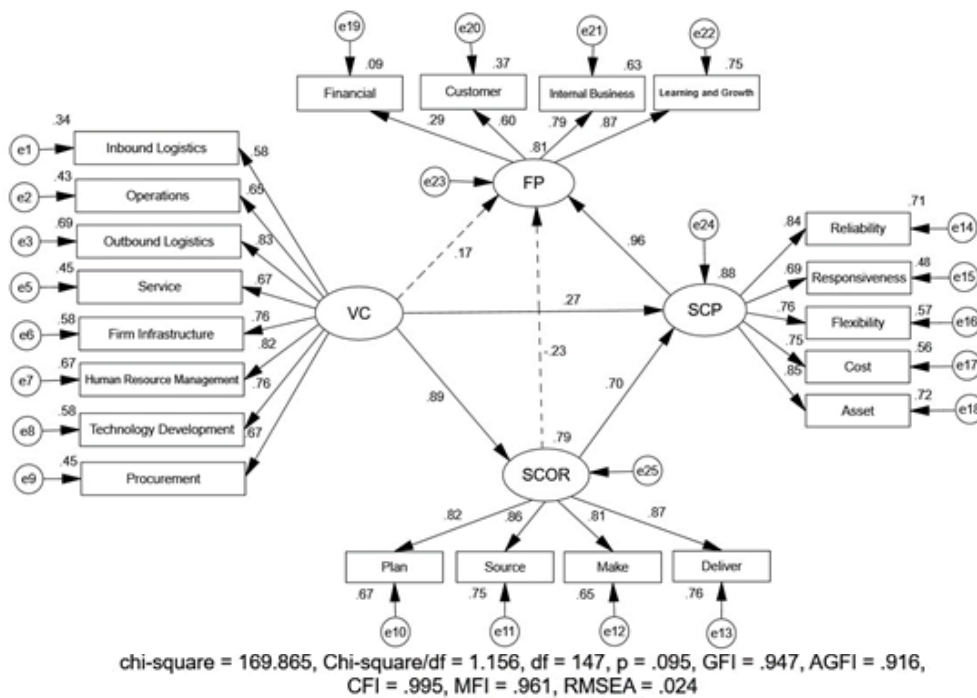
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าโมเดลมีความเหมาะสมมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลการวัดผลการดำเนินงานของธุรกิจ (Firm performance) พบว่า

น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของตัวชี้วัดทั้ง 4 มีค่าเป็นบวก ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปร ใช้วัดปัจจัยผลการดำเนินงานของธุรกิจได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 4 ตัวแปร พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง .33 ถึง .91 และมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 องค์ประกอบของโมเดลการวัดผลการดำเนินงานของธุรกิจ (Firm performance) มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation mode: SEM) ผลการดำเนินงานของธุรกิจ ประกอบด้วย ผลการดำเนินงานด้านการเงิน ผลการดำเนินงานด้านลูกค้า ผลการดำเนินงานด้านกระบวนการภายในและผลการดำเนินงานด้านการเรียนรู้และการเจริญเติบโต ต่างมีความเที่ยงตรง (Validity) ทั้งนี้เนื่องจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) มีค่าตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป(ค่าสัมบูรณ์) และมีนัยสำคัญทางสถิติ (Kline, 1994)

การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติประเมินความกลมกลืนของตัวแบบกับ

ข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนทั้ง 5 ดัชนีที่ผ่านเกณฑ์การยอมรับ คือค่า P-value (ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์) มีค่าเท่ากับ 0.095 ค่าไคสแควร์ต่อค่าชั้นแห่งความเป็นอิสระ χ^2/df หรือค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ มีค่าเท่ากับ 1.156 RMSEA (ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน) มีค่าเท่ากับ .0.024 CFI (ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์) มีค่าเท่ากับ 0.995 GFI (ค่าดัชนีระดับความสอดคล้อง) มีค่าเท่ากับ 0.947 AGFI (ค่าดัชนีระดับความสอดคล้องปรับแก้แล้ว) มีค่าเท่ากับ .916 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าโมเดลแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างมีความเหมาะสมดังแสดงในภาพที่ 2 .ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างตามสมมติฐาน



ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างตามสมมติฐาน

หมายเหตุ - - - - -> หมายถึง เส้นอิทธิพลที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 -> หมายถึง เส้นอิทธิพลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

1.4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานดังตารางที่ 1 การวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรในโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยพบว่า ปัจจัยห่วงโซ่คุณค่า แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน สมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน มีอิทธิพลเชิงสาเหตุต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบสมมติฐาน

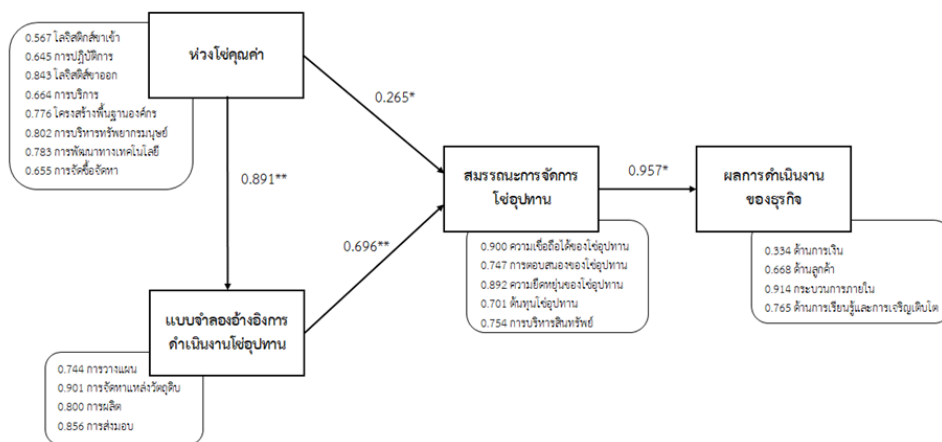
สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน		
	อิทธิพล	ยอมรับ	ปฏิเสธ
H1	DE = .891	ยอมรับ	
H2	DE = .265	ยอมรับ	
	IE = .621		
	TE = .886		
H3			ปฏิเสธ
H4	DE = .696	ยอมรับ	
H5			ปฏิเสธ
H6	DE = .957	ยอมรับ	

ตอนที่ 2 ผลการค้นหาลักษณะปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ผลการพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model Analysis : SEM) หรือตัวแบบจำลองของปัจจัยที่สำคัญที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจเชิงประหัต (Parsimonious model) พบว่า ตัวแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมเนื่องจากโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผ่านเกณฑ์ทดสอบไค-สแควร์ (Chi-square) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.095 \geq 0.05$) ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เมื่อพิจารณาดัชนีกลุ่มที่กำหนดไว้ที่ระดับมากกว่า หรือเท่ากับ 0.90 พบว่าดัชนีทุกตัว ได้แก่ CFI (ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์) มีค่า

เท่ากับ 0.995 GFI (ค่าดัชนีระดับความสอดคล้อง) มีค่าเท่ากับ 0.947 AGFI (ค่าดัชนีระดับความสอดคล้องปรับแก้แล้ว) มีค่าเท่ากับ .916 ผ่านเกณฑ์ ส่วนดัชนีที่กำหนดไว้ที่ระดับน้อยกว่า 0.05 พบว่า ค่า RMSEA (ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน) มีค่าเท่ากับ .024 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ ดัชนี CMIN/DF มีค่าเท่ากับ 1.156 ซึ่งค่าเข้าใกล้ 1 ด้วย และตัวแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการพยากรณ์ได้ระดับดีและเป็นที่ยอมรับด้วย ทั้งนี้ เนื่องจากมีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณกำลังสอง (R^2) เท่ากับ 0.812 หรือคิดเป็นร้อยละ 81.20 (0.812×100) : ซึ่งมีค่าตั้งแต่ร้อยละ 40 ขึ้นไป (สุภมาศ อังสุโชติ และคณะ, 2554) ดังภาพที่ .3...

ภาพที่ 3 ตัวแบบจำลองของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจตัวกลางรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากกรอบแนวความคิดในการวิจัยที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบโมเดลเชิงประหัต (Parsimonious model)



การอภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยนี้ เป็นการอภิปรายตามผลสรุปของการวิจัย โดยสามารถแบ่งเป็น 3 ปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือผ่านมุมมอง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการเงิน ด้านลูกค้า กระบวนการภายใน และด้านความรู้และการเจริญเติบโต สามารถอภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัยได้ ดังนี้

1. ปัจจัยห่วงโซ่คุณค่า ห่วงโซ่คุณค่า มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางบวกต่อแบบจำลองอำนวยการดำเนินงานโซ่อุปทาน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 แสดงว่า เมื่อธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลมีการปฏิบัติงานตามแนวทางห่วงโซ่คุณค่าได้ในระดับสูงย่อมทำให้ธุรกิจมีการจัดการธุรกิจตามแบบจำลองการจัดการโซ่อุปทานในระดับที่สูงขึ้น สอดคล้องกับแนวคิด เลอทัต ศุภดิกล (2555) คือ โซ่อุปทานกับห่วงโซ่คุณค่านั้นไม่ใช่มุมมองที่ขัดแย้งกัน แต่เป็นมุมมองที่เสริมซึ่งกันและกัน โดยเป็น



การมองกระบวนการต่างๆในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสินค้าหรือบริการเพื่อออกสู่ตลาดไปยังผู้บริโภค โดยมุมมองในเรื่องของการผลิตไปยังผู้บริโภค และอีกมุมมองคือคุณค่าและค่าตอบแทนที่ได้รับและย้อนกลับมาถึงต้นน้ำ ซึ่งทั้งสองห่วงโซ่นั้นก็ทับซ้อนกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินธุรกิจเหมือนกัน และ สอดคล้องกับแนวคิดของ ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์ (2552) คือ ห่วงโซ่คุณค่าเป็นการเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร เพื่อที่จะสร้างคุณค่าในกิจกรรมต่าง ๆ (Value-Added Activities) ขององค์กร ซึ่งจะเชื่อมโยงกับคู่ค้าในโซ่อุปทานด้วยการเชื่อมโยงกิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งภายในองค์กร และภายนอกองค์กร

นอกจากนี้ห่วงโซ่คุณค่ามีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางบวกต่อสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 2 แสดงว่าเมื่อธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลมีการปฏิบัติงานตามแนวทางห่วงโซ่คุณค่าได้ในระดับสูงย่อมทำให้สมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานของธุรกิจสูงขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรพิมลและสาธิตา (2554) ที่ได้ศึกษาโครงการแนวทางการพัฒนา supply chain ของอุตสาหกรรมแปรรูป: ความหมายโดยนัยของกลยุทธ์ในด้านการบริหารจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมไก่แปรรูป พบว่าห่วงโซ่คุณค่าธุรกิจและสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอนุมานได้ว่าปัจจัยห่วงโซ่คุณค่าทางธุรกิจมีอิทธิพลต่อสมรรถนะโซ่อุปทาน

2. ปัจจัยแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานมีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางบวกต่อสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 3 แสดงว่าเมื่อธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลมีการปฏิบัติงานตามแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานได้ในระดับสูงย่อมทำให้สมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานของธุรกิจสูงขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรพิมลและสาธิตา (2554) ที่ได้ศึกษาโครงการแนวทางการพัฒนา supply chain ของอุตสาหกรรมแปรรูป : ความหมายโดยนัยของกลยุทธ์ในด้านการบริหารจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมไก่แปรรูป พบว่าปัจจัยแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานและสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานมีความสัมพันธ์กันอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอนุมานได้ว่าปัจจัยแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานมีอิทธิพลต่อสมรรถนะโซ่อุปทาน นอกจากนี้งานวิจัย Lennart Soder และ Lars Bengtsson (2010) ได้ศึกษาการจัดการโซ่อุปทานและสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศสวีเดน ผลจากการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการจัดการโซ่อุปทานและสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยทางสถิติ นั่นคือเมื่อธุรกิจปรับปรุงการดำเนินงานตามกระบวนการแบบจำลองการดำเนินงานโซ่อุปทานมีแนวโน้มส่งผลเชิงบวกต่อสมรรถนะโซ่อุปทาน

3. ปัจจัยสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน สมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานมีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางบวกต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 6 แสดงว่าเมื่อธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลมีสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานสูงย่อมทำให้ผลการดำเนินงานของธุรกิจตัวกลางรับซื้อขยะรีไซเคิลสูงขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของพรพิมล และ สาธิตา (2554) ที่ได้ศึกษาโครงการแนวทางการพัฒนา supply chain ของอุตสาหกรรมแปรรูป : ความหมายโดยนัยของกลยุทธ์ในด้านการบริหารจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมไก่แปรรูป พบว่าปัจจัยสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานกับความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอนุมานได้ว่าปัจจัยสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานมีอิทธิพลต่อความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

คำแนะนำเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ทำการศึกษาปัจจัยสำคัญ ห่วงโซ่คุณค่า แบบจำลองดำเนินงานโซ่อุปทาน สมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน และการวัดผลการดำเนินงาน ซึ่งในอนาคตนักวิชาการอาจมีการค้นพบปัจจัยสำคัญเพิ่มในธุรกิจตัวกลางรับซื้อขยะรีไซเคิล จึงควรมีการศึกษาปัจจัยเพิ่มเติม

2. การวิจัยในอนาคต ควรมุ่งเน้นธุรกิจมากกว่า 1 ประเภทหรือศึกษาการเปรียบเทียบกลยุทธ์การจัดการ

ของธุรกิจตัวกลางรับซื้อขยะรีไซเคิลทั้งภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และกรุงเทพมหานคร

บทสรุป

ผลการค้นพบแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยห่วงโซ่คุณค่า ปัจจัยแบบจำลองอ้างอิง การดำเนินงานโซ่อุปทาน และปัจจัยสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ผู้บริหารต้องมุ่งสร้างความสามารถการแข่งขันทางธุรกิจและองค์กร ด้วยการวิเคราะห์คุณค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเชื่อมโยงกิจกรรมหลักขององค์กร ตั้งแต่กิจกรรมการจัดการแหล่งวัตถุดิบ การแปรรูป กิจกรรมการส่งมอบสินค้า การบริการให้กับลูกค้า ห่วงโซ่คุณค่าจะมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่กิจกรรมการจัดการแหล่งวัตถุดิบ การแปรรูป กิจกรรมการส่งมอบสินค้า การบริการให้กับลูกค้า โดยมุ่งสร้างความสามารถการแข่งขันทางธุรกิจและองค์กร

ส่วนด้านการจัดการโซ่อุปทานด้วยการดำเนินงานตามแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินการโซ่อุปทาน ผู้บริหารควรมุ่งเน้นการวางแผน การจัดองค์กรและกระบวนการ โดยที่เป้าหมายสูงสุดของการจัดการโซ่อุปทาน คือ ต้นทุนที่ต่ำกว่า การเพิ่มคุณค่า ความพึงพอใจของลูกค้าและการเพิ่มคุณค่าของความพึงพอใจ และการได้เปรียบเชิงการแข่งขันสูงสุด กระบวนการวางแผนทำหน้าที่สร้างความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน กระบวนการจัดทำหน้าที่จัดหาสินค้าและบริการให้สอดคล้องกับแผนหรืออุปสงค์ กระบวนการผลิตทำหน้าที่เปลี่ยนสินค้าให้อยู่ในรูปแบบสำเร็จรูปเพื่อให้สอดคล้องกับแผนหรืออุปสงค์ กระบวนการส่งมอบทำหน้าที่จัดเตรียมสินค้าสำเร็จรูปและบริการให้สอดคล้องกับแผนหรืออุปสงค์ กระบวนการส่งมอบจะรวมถึง การจัดการคำสั่งซื้อ การจัดการขนส่ง และการจัดการกระจายสินค้า

สุดท้ายด้านสมรรถนะการจัดการโซ่อุปทาน ผู้บริหารควรมุ่งเน้นการจัดกระบวนการทางธุรกิจ สร้างความเข้าใจ หล่อหลอมพฤติกรรมของพนักงาน และ

ปรับปรุงความสามารถและความได้เปรียบในการแข่งขัน ด้วยการสร้างความเชื่อถือได้ของโซ่อุปทาน : ส่งมอบสินค้าได้ครบ ตรงเวลา สภาพดี เอกสารการส่งสินค้าถูกต้องตามคำสั่งซื้อจากผู้รับซื้อขยะรีไซเคิล การตอบสนองของโซ่อุปทาน : เมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากผู้รับซื้อขยะรีไซเคิลสามารถรับซื้อ รวบรวมขยะรีไซเคิลให้ได้ปริมาณ และจัดส่งตามความต้องการได้อย่างรวดเร็ว ความยืดหยุ่นของโซ่อุปทาน : เพิ่มปริมาณการรับซื้อ และรวบรวมขยะรีไซเคิลได้ทันทีที่คำสั่งซื้อจากผู้รับซื้อขยะรีไซเคิล ปรับเพิ่มขึ้น และลดปริมาณการรับซื้อ และรวบรวมขยะรีไซเคิลได้ทันทีที่คำสั่งซื้อจากผู้รับซื้อขยะรีไซเคิลปรับลดลง ต้นทุนโซ่อุปทาน : ควบคุมต้นทุนในกระบวนการวางแผนจัดหาผลิต จัดส่ง และรับคืนสินค้าให้ได้ต่ำเมื่อเทียบกับต้นทุนรวมทั้งหมด การบริหารทรัพย์สิน : ใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองคำสั่งซื้อจากผู้รับซื้อขยะรีไซเคิล และจัดการการหมุนเวียนเงินสดในการซื้อขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. กริช แรงสูงเนิน. (2554). การวิเคราะห์ปัจจัยด้วย SPSS และ AMOS เพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
2. กัลยา วานิชย์ชัยบัญชา. (2557). การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.
3. ชิมอิชิ-เลวี, เดวิด. อ้างถึงใน วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์ และวัชรวิ จันทรประกายกุล. (2549). การจัดการและออกแบบโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ: ท้อป.
4. นภดล ร่มโพธิ์. (2557). การวัดผลการปฏิบัติงานองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์ดีการพิมพ์ จำกัด.
5. เลอทัต ศุภดิติก. (2555). Supply Chain แตกต่างจาก Value Chain อย่างไร และอะไรคือ SCM กับ VCM. S+M Magazine ฉบับ มีนาคม พ.ศ.2555 <http://lertad.com/>



- a2z/supply-chain-vs-value-chain- scm-vs-
vcm/?doing_wp_cron=1502635786.3294
200897216796875000. สืบค้นเมื่อวันที่ 29
ธันวาคม 2558
6. สุพจน์ เหล่างาม. (2550). **การปรับปรุงกระบวนการเติมเต็มคำสั่งซื้อด้วยแบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจ: กรณีศึกษา บริษัทอุตสาหกรรมสิ่งทอใน ประเทศไทย.** วารสารพระจอมเกล้าลาดกระบัง ปีที่ : 15 ฉบับที่ : 2 เล่มหน้า : 1-15 สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2559
 7. สุภมาศ อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชณีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2554). **สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์ : เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL (พิมพ์ ครั้งที่ 3).** กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
 8. สุภมาศ อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณและรัชณีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์ (2554). **สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ : เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL (พิมพ์ครั้งที่ 3).** กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
 9. อติศักดิ์ ธีรานพัฒนา และจอน ตั้ง. (2552). **การพัฒนาแบบจำลองการวัดสมรรถนะโซ่อุปทานโดยประยุกต์ใช้วิธีการวัดของ Chan and Qi (ทฤษฎีฟิชเชอร์) กับกรอบการทำงาน SCOR** หน้า 13.
 10. Cao, M., Vonderembse, M. A., Zhang, Q., & Ragu-Nathan, T. S. (2010). **Supply chain collaboration: conceptualisation and instrument development.** International Journal of Production Research, 48(22), 6613-6635. <http://doi.org/10.1080/00207540903349039>
 11. Kline, P. (1994). **An easy guide to factor analysis.** London: Routledge.
 12. Supply Chain council, Inc. (2010). **Supply Chain Operations Reference (SCOR) model.** Available in <http://www.apics.org/apics-for-business/products-and-services/apics-scc-frameworks/scor>. Retrieved on 17 November 2014.
 13. Vijayvargy, L., & Agarwal, G. (2014). **Empirical Investigation of Green Supply Chain Management Practices and Their Impact on Organizational Performance.** IUP Journal of Supply Chain Management, 11(4), 25-42.