

รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของนวัตกรรมสีเขียวสำหรับธุรกิจ

ขนาดกลางและขนาดย่อม

The Causal Structure Relationship Model of Green Innovation for Small and Medium Enterprises

ภัทรพล ชุ่มมี

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Pattarapon Chummee

Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

E-mail : pattarapon@vru.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงยืนยันของนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางการตลาดของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และ 2) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางการตลาดของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เก็บข้อมูลจากธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 400 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบสอบถามที่ทำการทดสอบค่าความสอดคล้องแล้วมีค่าระหว่าง 0.60-1.00 สถิติที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล

สรุปผลการวิจัย 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านตัวแปรแฝงด้านความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว ตัวแปรแฝงด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว ตัวแปรแฝงด้านนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว และ ตัวแปรแฝงด้านความสามารถด้านการตลาด มีค่า CFI, NFI, GFI, AGFI และค่า RMR, RMSEA ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด และ 2) การวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุพบว่าเส้นทางความสัมพันธ์ที่สำคัญที่สุดคือระหว่างตัวแปรด้านความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว มีความสัมพันธ์ทางตรงในทางบวกกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียวที่ 0.59 ผลการตรวจสอบดัชนีวัดความสอดคล้องพบว่ามีความเหมาะสมกลมกลืนดี (Chi-square=296.99, df=154, P-value=0.00, RMSEA=0.05)

ข้อเสนอแนะส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม นำวัสดุจากธรรมชาติ และในท้องถิ่นมาใช้ในเกิดประโยชน์สูงสุด พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความทันสมัยและดึงดูดความสนใจแก่ผู้บริโภค ลดการปล่อยของเสีย สารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม กระบวนการผลิตต้องมีทันสมัยและปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม เปิดช่องทางการตลาดแบบใหม่ ๆ รวมถึงผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เพิ่มการจ้างงาน ลดต้นทุนการผลิต รวมตลอดถึงการพัฒนาลิขสิทธิ์ให้สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคทุกกลุ่มอายุ

* วันที่รับบทความ : 7 กุมภาพันธ์ 2566; วันที่แก้ไขบทความ 28 กุมภาพันธ์ 2566; วันที่ตอบรับบทความ : 2 มีนาคม 2566

Received: February 7, 2023; Revised: February 28, 2023; Accepted: March 2, 2023

คำสำคัญ: นวัตกรรมสีเขียว; รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ; ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

Abstracts

The objectives of this research were 1) to study the affirmative elements of green innovation that affects the marketing efficiency of small and medium enterprises and 2) to analyze the causal structure relationship model of green innovation that affects marketing efficiency of small and medium enterprises on the marketing efficiency of small and medium-sized businesses. Data were collected from 400 small and medium-sized enterprises in Bangkok and its vicinity. The research tool used in the research was a questionnaire that tested the index of item-objective (IOC) value between 0.60-1.00. The statistics used in the research consisted of confirmatory factor analysis and influence path analysis.

Summary of research results 1) latent variables in green product innovation, latent variables on green process innovation and latent variables on marketing capability had CFI, NFI, GFI, AGFI and RMR, RMSEA values meet the specified criteria. And 2) the analysis of the causal structure model found that the pathways. The most important correlation was between the green dynamics capacity variables. There was a positive direct correlation with green product innovation at 0.59. The results of the conformity assessment index were found to be well suited and harmonious. (Chi-square=296.99, df=154, P-value=0.00, RMSEA=0.05)

Recommendations to promote the development of products that are safe for the environment take natural materials and local use for maximum benefit. Develop products to be modern and attractive to consumers. reduce waste harmful substances to the environment. The production process must be modern and safe for the environment. Open up new marketing channels, including through social media. increase employment reduce production costs. At least, development of products to be able to reach all age groups of consumers.

Keywords: Green Innovation; Causal relationship model; Small and medium Enterprises

บทนำ

นวัตกรรมสีเขียว (Green innovation) หมายถึงการสร้างสรรค์หรือการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ หรือการพัฒนาของเดิมให้ดีขึ้นอย่างชัดเจน รวมถึงกระบวนการผลิต วิธีการทำการตลาด การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กรหรือวิธีการทำงานทางธุรกิจ ซึ่งเป็นหนึ่งในทางเลือกสำหรับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อก้าวเข้าสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน (ประชาชาติธุรกิจ, 2561 : Online)

สามารถกล่าวได้ว่านวัตกรรมสีเขียวเป็นนวัตกรรมที่ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ กระบวนการ บริการ และการจัดการใหม่หรือที่ได้รับการปรับปรุง ผู้จัดการของบริษัทต่างตระหนักดีว่านวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาที่ยั่งยืนและสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน นวัตกรรมสีเขียวจึงแตกต่างจากนวัตกรรมแบบดั้งเดิม เพราะนวัตกรรมสีเขียวเน้นการใช้เทคโนโลยีใหม่และแนวคิดใหม่เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและลดมลพิษอย่างมีประสิทธิภาพในขณะที่ได้รับประสิทธิภาพ

ทางเศรษฐกิจที่สอดคล้องกัน ดังนั้นนวัตกรรมสีเขียวจึงมุ่งเน้นที่นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตขององค์กร (Lio, Y., et., al., 2022 : Online)

ยิ่งไปกว่านั้น Hussain, Z., et., al. (2022 : Online) กล่าวว่านวัตกรรมสีเขียวส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกมากถึงร้อยละ 13.8 ในทำนองเดียวกัน GDP ก็ส่งผลกระทบต่ออย่างมากต่อการเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การปล่อยมลพิษ เป็นอันตรายต่อการเติบโตสีเขียวในประเทศที่มี GDP สูง จากผลการวิจัยเชิงประจักษ์ ประเทศต่าง ๆ ควรให้ความสำคัญกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจมากกว่าประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นประเทศที่มี GDP สูง สามารถจัดการกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่าประเทศที่มี GDP ต่ำ

นวัตกรรมสีเขียวผลิตส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศไทย (GDP) เป็น 4.4 ล้านล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 24 ของ GDP ในอีก 6 ปีข้างหน้า และการรักษาฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพให้สมดุลระหว่างการมีอยู่และใช้ไปเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ BCG Model คือ เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน ประชาชนมีรายได้ดี คุณภาพชีวิตดี รักษาและฟื้นฟูฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพให้มีคุณภาพที่ดี ด้วยการใช้ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (รัฐบาลไทย, 2565 : ออนไลน์)

เมื่อพิจารณาผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในประเทศไทย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 99.7 ของธุรกิจทั้งหมด โดยมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของ SMEs ขยายตัวร้อยละ 6 คิดเป็นมูลค่า 1.74 ล้านล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42.8 ของ GDP รวมทั้งประเทศ ถือได้ว่า SMEs มีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ เป็นพลังขับเคลื่อนที่สำคัญของเศรษฐกิจ เนื่องจาก SMEs มีอยู่ในธุรกิจทุก ประเภททั้งธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิต ธุรกิจการจำหน่าย รวมถึงธุรกิจบริการ ทำให้ SMEs เป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนา ระบบเศรษฐกิจของประเทศให้เข้มแข็ง (นิวัติ บัววัฒน์, 2565 : ออนไลน์ และ สุชาติ อำนาจวิภาวี และคณะ, 2563 : 56-66)

ดังนั้นธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมต้องให้ความสำคัญต้องให้ความสำคัญกับนวัตกรรมสีเขียวเพื่อช่วยลดปัญหาในการดำเนินการงานให้เหลือ ช่วยก่อให้เกิดประสิทธิภาพในดำเนินสูงสุด ก่อให้เกิดการยอมรับในระดับชาติและระดับนานาชาติ สร้างความสามารถในการแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการสร้างประสิทธิภาพในการดำเนินการผลิตในทุกขั้นตอน

ด้วยเหตุผลดังนั้นจึงมุ่งเน้นค้นหาแนวทางการดำเนินงานของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในรูปแบบการจัดการนวัตกรรมสีเขียวเพื่อค้นหาคำตอบให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืนในระดับประเทศและระดับโลก ลดปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจ สร้างจุดเด่นและความยั่งยืนได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงยืนยันของนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางการตลาดของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
2. เพื่อวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางการตลาดของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้สถิติเชิงอนุมานประกอบด้วย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ มุ่งเน้นค้นหาคำตอบในการวิจัยด้วยการแสวงหาข้อเท็จจริงหรือหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหรือตัวแปร โดยมีความมุ่งหมายที่จะนำผลการวิจัยหรือข้อค้นพบนั้น ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง ดังนั้นวิธีการดำเนินการวิจัยกำหนดดำเนินการวิจัยแบบตัดขวาง (Cross sectional) เพื่อความเหมาะสมของการเข้าไปศึกษาข้อมูลในบริษัทที่สามารถเก็บข้อมูลได้เพียงครั้งเดียว โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณ กำหนดใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน เป็นแนวทางการวิจัยหลัก สำหรับการศึกษานั้น กำหนดแจกแบบสอบถามกับกลุ่มประชากรเป้าหมาย

2. ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายคือผู้ประกอบการการวิสาหกิจหรือธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพและปริมณฑล พบว่า SMEs มีจำนวนมากที่สุดโดยมีจำนวนทั้งสิ้น 233,847 ราย (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME), 2565 : Online) ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างของ ยามาเน่ความคลาดเคลื่อนที่ร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่าง 397 ราย อีกทั้งยังได้ยึดหลักตามแนวทางของ Hair (1998 : Online) ที่เสนอว่าต้องมีกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 100 ตัวอย่างหรือมีสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 10-20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตได้ 35 ตัวแปรสังเกตได้ เมื่อคูณด้วย 10 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ จะได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 350 ตัวอย่าง ยิ่งไปกว่านั้น นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542:6) เสนอไว้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมควรเป็น 400 ตัวอย่าง ด้วยเหตุผลดังกล่าวเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดด้านการขาดตกบกพร่อง ข้อมูลไม่ครบ ตลอดจนการไม่สามารถเข้าร่วมตอบแบบสอบถามได้เนื่องจากภาวะการระบาดของโควิด-19 ผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ความคลาดเคลื่อนที่ร้อยละ 5 โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเรียงตามลำดับรายชื่อ

3. เครื่องมือในการวิจัยและการทดสอบความถูกต้อง

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยโครงสร้างของแบบสอบถาม 5 ส่วน และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม และบริษัท ซึ่งประกอบด้วย ข้อคำถามด้านลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม อันได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในต่างประเทศ ประเภทของกิจการ และข้อมูลด้านขนาดขององค์กร ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว ประกอบด้วย กลยุทธ์สีเขียว การตระหนักถึงโอกาสการธุรกิจหรือภัยคุกคาม การนำพหุองค์การ และการปรับปรุงกิจกรรมประจำวัน ส่วนที่ 3 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว ประกอบด้วย การเลือกวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การนำวัสดุมาใช้ในการกระบวนการผลิตให้น้อยที่สุดและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด การผลิตผลิตภัณฑ์นั้นที่ง่ายต่อการต่อรีไซเคิล ใช้ซ้ำ และย่อยสลายได้ ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านนวัตกรรมกระบวนการสีเขียวประกอบด้วย กระบวนการผลิตสามารถช่วยลดการปล่อยของเสีย สารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม สามารถลดการใช้น้ำ ไฟฟ้า ถ่านหินหรือน้ำมันสู่สิ่งแวดล้อมได้ และสามารถลดการใช้วัตถุดิบลงได้ และ ส่วนที่ 5 ประสิทธิภาพทางการตลาด ประกอบด้วยสามารถเข้าสู่ตลาดใหม่ได้เร็วกว่าคู่แข่ง สามารถแนะนำสินค้าหรือบริการใหม่ ๆ ได้เร็วกว่าคู่แข่ง มีอัตราความสำเร็จด้านการแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่หรือบริการที่มากกว่า และมีส่วนแบ่งการตลาดที่มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่ง

ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) พบว่ามีค่าความสอดคล้อง (IOC) มีค่าระหว่าง 0.60-1.00 เมื่อทำการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของแบบสอบถามทั้งฉบับ (IOC) ได้ค่าความสอดคล้องของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.76 ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) พบว่าทุกองค์ประกอบมีค่าน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.30 Hair, Anderson, Talham & Black, 1998, p. 111) และผลการทดสอบความตรงแบบแตกต่าง (discriminant validity) มีค่าไม่เกิน 0.80 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544)

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factors analysis: CFA) Brown, T. (2015 : Online) Mueller, R., and Hancock, G. (2001 : 195-216) เสนอว่าช่วยให้สามารถตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตในแบบจำลองที่ระบุเบื้องต้นตามทฤษฎี ข้อได้เปรียบหลักของ CFA อยู่ที่ความสามารถในการช่วยเหลือนักวิจัยในการเชื่อมช่องว่างระหว่างทฤษฎีกับการสังเกตที่มักถูกสังเกต ตัวอย่างเช่น เครื่องมืออาจได้รับการพัฒนาโดยการสร้างหลายรายการสำหรับแต่ละโครงสร้างทางทฤษฎีเฉพาะต่าง ๆ

และการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis) เพื่อทดสอบเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ด้วยการอาศัยแนวคิดด้านการวิเคราะห์การถดถอยเป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent Variable) กับตัวแปรตาม (Dependent Variable) จะเป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity) (สุทิน ชนะบุญ, 2560 : 82-147 และ University of California, 2017 : Online) อีกทั้งทำการทดสอบความสัมพันธ์ทางตรงและทางอ้อม

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น ความเบ้ (ske) ความโด่ง (Kur) และภาวะเส้นตรงพหุ

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น ความเบ้ (ske) ความโด่ง (Kur) และภาวะเส้นตรงพหุ

	ค่าความเชื่อมั่น	skewness	Kurtosis	Tolerance	VIF	การแจกแจงข้อมูล
ความสามารถเชิงพลวัตสี่เขี้ยว	0.773	0.190	-0.680	0.561	1.781	ปกติ
นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สี่เขี้ยว	0.882	-0.050	-0.220	0.564	1.771	ปกติ
นวัตกรรมกระบวนการสี่เขี้ยว	0.794	-0.010	-0.180	0.449	2.230	ปกติ
ประสิทธิภาพทางการตลาด	0.594	0.130	-0.010	0.538	1.859	ปกติ

ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของความสามารถเชิงพลวัตสี่เขี้ยว นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สี่เขี้ยว นวัตกรรมกระบวนการสี่เขี้ยว และ ประสิทธิภาพทางการตลาด มีค่าผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามที่กำหนด คือควรมีค่า 0.50 ขึ้นไป (Hair, Anderson, Talham, & Black, 2010 : 125) โดยพบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของความสามารถเชิงพลวัตสี่เขี้ยวที่ 0.773 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟานวัตกรรมผลิตภัณฑ์สี่เขี้ยวที่ 0.882 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของนวัตกรรมกระบวนการสี่เขี้ยวที่ 0.794 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของประสิทธิภาพทางการตลาดที่ 0.594 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

เมื่อพิจารณาด้านลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล คือ พิจารณาจากค่าความโด่งและความเบ้ กล่าวคือ ถ้าค่าความเบ้ (value of skewness) มากกว่า 3 และหากค่าความโด่ง (value of kurtosis) มากกว่า 10 แสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงที่ไม่ปกติ (Hair, Anderson, Talham, & Black, 2010 : 72) ผลการวิเคราะห์พบว่าไม่มีตัวแปรใดมีค่าความเบ้มากกว่า 3 โดยที่ตัวแปรมีความเบ้ระหว่าง -0.050-0.190 และไม่มีตัวแปรใดมีค่าความโด่งมากกว่า 10 โดยที่ตัวแปรมีความโด่งระหว่าง -0.680- -0.010 จึงผ่านเกณฑ์ขั้นต้นในการตรวจสอบข้อมูล

ด้านการวิเคราะห์ภาวะเส้นตรงพหุด้วยค่า Tolerance และ Variance Inflation Factor (VIF) ค่าสถิติ Tolerance มีค่าใกล้ 0 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีอิทธิพลทางตรงกับตัวแปรอื่น ๆ สูง ส่วนค่าที่ใกล้ 1 แสดงว่า ตัวแปรนั้นมีอิทธิพลทางตรงกับตัวแปรอื่น ๆ ต่ำในการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับค่าสถิติ VIF ที่สูงมาก (มีค่าสูงสุดเท่ากับ 10.0) แสดงว่ามีภาวะเส้นตรงพหุสูงมากในกลุ่มตัวแปรต้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 : 17-18) ผลการวิเคราะห์พบว่าค่า Tolerance มีค่าระหว่าง 0.449- 0.561 แสดงว่า มีอิทธิพลทางตรงกันต่ำ ไม่ก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ร่วมระหว่างตัวแปร ค่า VIF (Variance Inflation Factor) มีค่าระหว่าง 1.771-2.230 แสดงว่า ไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ จึงสรุปได้ว่า การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุ พบว่าตัวแปรแต่ละตัว และไม่รับอิทธิพลซึ่งกันและกัน

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า 1) ตัวแปรแฝงด้านความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (Dynamic) กำหนดใช้ตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว 2) ตัวแปรแฝงด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (Product) กำหนดใช้ตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว 3) ตัวแปรแฝงด้านนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (Process) กำหนดใช้ตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว และ 4) ตัวแปรแฝงด้านความสามารถด้านการตลาด (Marketing) กำหนดใช้ตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว ผลการตรวจสอบดัชนีวัดความสอดคล้องโดยรวมพบว่ามีค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าอยู่ระหว่าง 266.76 – 973.56 มีค่าไค-สแควร์ (χ^2)/องศาอิสระ (df) มีค่าระหว่างผ่าน 1.61-192 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดที่ต้องมีค่าน้อยกว่า 2.00 (Hair, Anderson, Talham, & Black., 2010 : 668) ค่า P-value ผ่านระดับที่ยอมรับได้ ค่า CFI, NFI, GFI และ AGFI มีค่าระหว่าง 0.91-0.98 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือมีค่ามากกว่า 0.90 (Hair et al., 2010 : 668) และค่า RMR, RMSEA มีค่าระหว่าง 0.046-0.054 ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดเช่นกัน กล่าวคือมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 (Hair, Anderson, Talham, & Black, 2010 : 668) ดังแสดงในตารางที่ 2

การตรวจสอบค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) ของตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปรมีค่าองค์ประกอบระหว่าง 0.58-0.88 พบว่าทุกตัวแปรมากกว่า 0.50 ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด (Brown, T., 2015 : Online)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ดัชนีชี้วัด/เกณฑ์	Dynamic	Product	Process	Marketing	Model fit
p-value	0.00	0.00	1.00	0.00	---
$\chi^2/df < 2.00$	1.81	1.61	1.74	1.92	ผ่านเกณฑ์
CFI > 0.90	0.98	0.95	0.97	0.98	ผ่านเกณฑ์
NFI > 0.90	0.97	0.92	0.96	0.95	ผ่านเกณฑ์
GFI > 0.90	0.96	0.91	0.94	0.96	ผ่านเกณฑ์
AGFI > 0.90	0.94	0.94	0.93	0.94	ผ่านเกณฑ์
RMR < 0.05	0.050	0.051	0.050	0.046	ผ่านเกณฑ์
RMSEA < 0.05	0.050	0.054	0.048	0.047	ผ่านเกณฑ์
Loading > 0.50	0.58-0.84	0.68-0.85	0.60-0.88	0.70-0.83	ผ่านเกณฑ์
CR > 0.60	0.77	0.82	0.80	0.74	ผ่านเกณฑ์
AVE > 0.50	0.56	0.66	0.65	0.56	ผ่านเกณฑ์

ตอนที่ 3 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงจำแนก

เมื่อพิจารณาถึงเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงจากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 4 ตัว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้เป็นความสัมพันธ์ทางบวก มีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.545 ถึง 0.638 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ แต่ละคู่ไม่มีความสัมพันธ์กันมากเพราะไม่มีค่าใดสูงเกิน 0.80 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544 : 178) แสดงว่าข้อมูลไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์

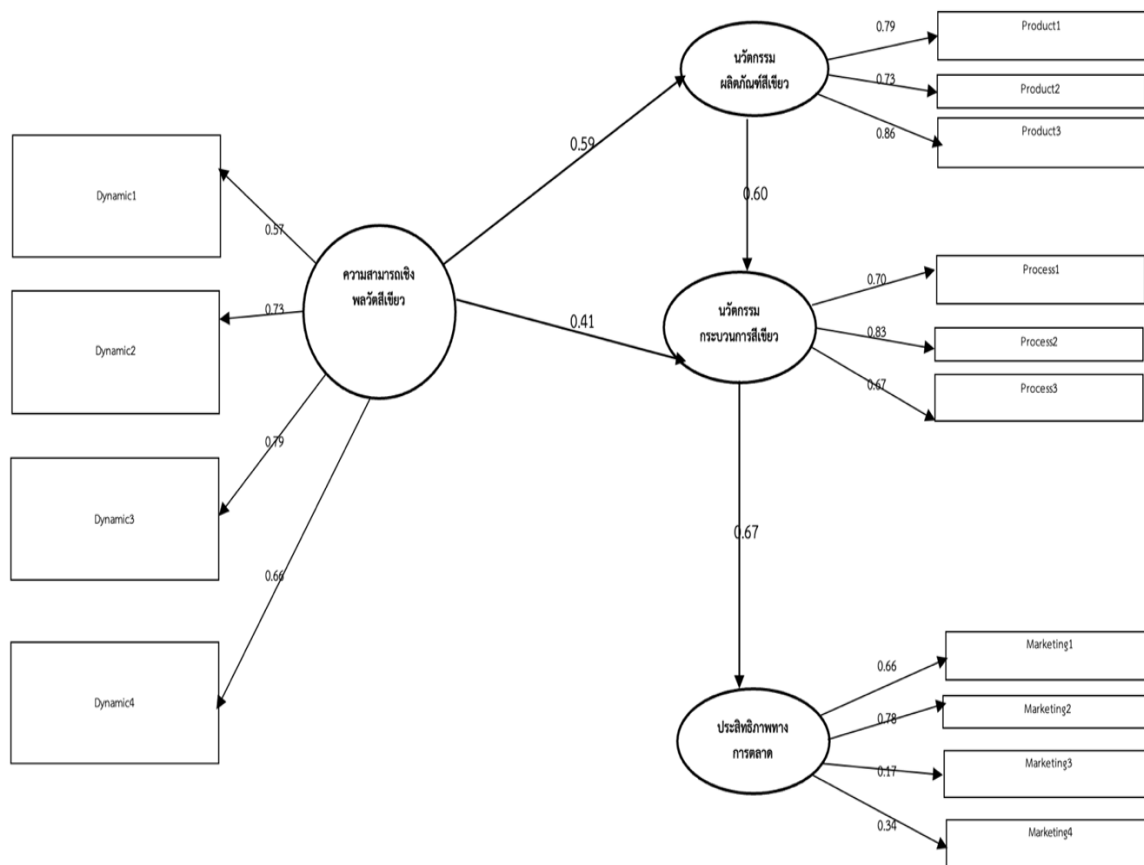
	Mean	SD.	Dynamic	Product	Process	Marketing
Dynamic	12.23	3.036				
Product	9.98	2.57	0.545**			
Process	9.90	2.44	0.616**	0.591**		
Marketing	12.70	2.48	0.513**	0.550**	0.638**	1

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

การวิเคราะห์พบว่า ความสามารถเชิงพลวัตสี่เหลี่ยม (Dynamic) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สี่เหลี่ยม (Product) นวัตกรรมกระบวนการสี่เหลี่ยม (Process) และ ประสิทธิภาพทางการตลาด (Marketing) มีความสัมพันธ์ในเชิงบวก เมื่อพิจารณารายคู่ของความสัมพันธ์พบว่า ความสามารถเชิงพลวัตสี่เหลี่ยม (Dynamic) มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับตัวแปรด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สี่เหลี่ยม (Product) นวัตกรรมกระบวนการสี่เหลี่ยม (Process) และ ประสิทธิภาพทางการตลาด (Marketing) ยิ่งไปกว่านั้นยังพบอีกว่า นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สี่เหลี่ยม (Product) มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับนวัตกรรมกระบวนการสี่เหลี่ยม (Process) และ ประสิทธิภาพทางการตลาด (Marketing) และท้ายสุดพบว่า นวัตกรรมกระบวนการสี่เหลี่ยม (Process) มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับตัวแปรด้าน ประสิทธิภาพทางการตลาด (Marketing) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 99 ในทุกคู่ของความสัมพันธ์ ผลการพิจารณาความสัมพันธ์ทั้งหมดมีความสัมพันธ์ในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 กล่าวโดยสรุปได้ว่าอัตราความสัมพันธ์ทั้งหมดอยู่ในระดับต่ำและต่ำมาก

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์กรอบแนวความคิดเส้นทางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ผลการวิเคราะห์หลังปรับกรอบกรอบแนวความคิดเส้นทางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุดังแสดงในแผนภาพที่ 2 พบว่า กรอบแนวความคิดดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้พิจารณาจากค่าสถิติ สถิติไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 296.99 องศาอิสระ (df) มีค่าเท่ากับ 154 แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความน่าจะเป็นของไคสแควร์ (p-value) มีค่าเท่ากับ 0.000 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.92 (ตามมาตรฐานไม่เกิน 2) (Hair, F., Anderson, Talham, & Black, 2010 : 668)



Chi-square=296.99, $df=154$, P-value=0.00, RMSEA=0.05

แผนภาพที่ 2 รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุ

จากแผนภาพที่ 2 ยังพบอีกว่าดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงสัมบูรณ์ (absolute fit index) ประกอบด้วยค่าความสอดคล้องจากดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.91 (ตามมาตรฐานมีค่ามากกว่า 0.90) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.91 (ตามมาตรฐานควรมีค่ามากกว่า 0.90) ดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงสัมพัทธ์ (relative fit index) ประกอบด้วยค่า NFI (Normed Fit Index) มีค่าเท่ากับ 0.95 (ตามมาตรฐานควรมีค่ามากกว่า 0.90) ค่า NNFI (Non-Normed Fit Index) มีค่าเท่ากับ 0.92 (ตามมาตรฐานควรมีค่ามากกว่า 0.90) ค่า CFI (Comparative Fit Index) มีค่าเท่ากับ 0.95 (ตามมาตรฐานควรมีค่ามากกว่า 0.90) ค่า IFI (Incremental Fit Index) มีค่าเท่ากับ 0.95 (ตามมาตรฐานควรมีค่ามากกว่า 0.90) ค่า RFI (Relative Fit Index) มีค่าเท่ากับ 0.90 (ตามมาตรฐานควรมีค่ามากกว่า 0.90) ดัชนีวัดความสอดคล้องในรูปความคาดเคลื่อนประกอบด้วยค่า RMSEA (Root Mean Square Error

of Approximation) มีค่าเท่ากับ 0.050 (ตามมาตรฐานควรมีค่าน้อยกว่า 0.05) ค่า RMR (Root Mean Square Residual) มีค่าเท่ากับ 0.056 (ตามมาตรฐานควรมีค่าน้อยกว่า 0.05) ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด
ตอนที่ 5 การหาความสัมพันธ์ทางตรงและทางอ้อม

การวิเคราะห์หาทิศทางความสัมพันธ์ทางตรง ทางอ้อม และความสัมพันธ์รวมเพื่อค้นหาความสัมพันธ์ทางตรง ทางอ้อม และความสัมพันธ์รวมทำให้สามารถผลกระทบทางอ้อมที่ส่งผลต่อตัวแปรตามทิศทางความสัมพันธ์ตามกรอบแนวคิดที่สร้างขึ้นและได้ผ่านการพิสูจน์และปรับปรุงกรอบแนวคิดแล้ว

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (DE) อิทธิพลทางอ้อม (IE) และอิทธิพลรวม (TE)

ตัวแปรสาเหตุ		ตัวแปรผล		
ผลความสัมพันธ์		Product	Process	Marketing
Dynamic	DE	0.59**	0.41**	--
	IE	---	0.35**	0.23**
	TE	0.59**	0.76**	0.23**
Product	DE	---	0.60**	0.40**
	IE	---	---	---
	TE	---	0.60**	0.40**
Process	DE	---	---	0.67**
	IE	---	---	---
	TE	---	---	0.67**

หมายเหตุ * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

Chi-square=296.99, $df=154$, P-value=0.00, RMSEA=0.05, CFI=0.95, GFI=0.91

พบผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานอิทธิพลทางตรง (DE) อิทธิพลทางอ้อม (IE) และอิทธิพลรวม (TE) หลังปรับแบบจำลองโครงสร้างดังนี้ (ตารางที่ 4)

ตัวแปรด้านความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (DYNAMIC) มีความสัมพันธ์ทางตรงในทางบวกกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (PRODUCT) ที่ 0.59 และมีความสัมพันธ์ในทางตรงในทางบวกกับนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (PROCESS) ที่ 0.41 อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์ทางอ้อมในทางบวกกับตัวแปรนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (PROCESS) ที่ 0.35 ทำยสุดแล้วมีความสัมพันธ์ทางอ้อมในทางบวกกับตัวแปรประสิทธิภาพทางการตลาด (MARKETING) ที่ 0.23 เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์รวมพบว่าความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (DYNAMIC) มีความสัมพันธ์รวมกับนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (PROCESS) ที่ 0.76 รองลงไปคือมีความสัมพันธ์รวมกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (PRODUCT) ที่ 0.59 และทำยสุดคือมีความสัมพันธ์รวมกับนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (PROCESS) ที่ 0.23

ด้านตัวแปรนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (PRODUCT) มีความสัมพันธ์ในทางตรงในทางบวกกับนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (PROCESS) ที่ 0.60 และ ความสัมพันธ์ในทางตรงในทางบวกกับประสิทธิภาพทางการตลาด (MARKETING) ที่ 0.40 และมีความสัมพันธ์รวมสอดคล้องกับความสัมพันธ์ทางตรงดังกล่าว

ด้านนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (PROCESS) ความสัมพันธ์ในทางตรงในทางบวกกับประสิทธิภาพทางการตลาด (MARKETING) ที่ 0.67

การพิจารณาถึงทิศทางความสัมพันธ์พบว่าตัวแปรด้านความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (DYNAMIC) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (PRODUCT) นวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (PROCESS) และประสิทธิภาพทางการตลาด (MARKETING) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05

ด้านผลกระทบสูงสุดต่อตัวแปร (Maximum effect) จากการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุ พบว่าตัวแปรด้านนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (PROCESS) มีผลกระทบสูงสุด รองลงไปได้แก่ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (PRODUCT) และประสิทธิภาพทางการตลาด (MARKETING)

อภิปรายผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงยืนยันของนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางการตลาดของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ผลการวิจัยพบว่า 1) ตัวแปรแฝงด้านความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (Dynamic) กำหนดใช้ตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว 2) ตัวแปรแฝงด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (Product) กำหนดใช้ตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว 3) ตัวแปรแฝงด้านนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (Process) กำหนดใช้ตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว และ 4) ตัวแปรแฝงด้านความสามารถด้านการตลาด (Marketing) กำหนดใช้ตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว ผลการตรวจสอบดัชนีวัดความสอดคล้องโดยรวมพบว่ามีค่าไค-สแควร์ (χ^2) อยู่ระหว่าง 266.76 – 973.56 มีค่าไค-สแควร์ (χ^2)/องศาอิสระ (df) มีค่าระหว่างผ่าน 1.61-192 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ค่า P-value มีค่า > 0.05 ค่า CFI, NFI, GFI และ AGFI ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และค่า RMR, RMSEA ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดเช่นกัน (Hair, F., Anderson, Talham, & Black, 2010 : 668) สนับสนุนด้วยทฤษฎีทฤษฎีนวัตกรรมสีเขียว และทฤษฎีผู้ประกอบการขนาดและขนาดย่อม สอดคล้องกับการศึกษาที่ว่าความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวขององค์กรประกอบขึ้นเป็นความสามารถในการสร้างอย่างมีจุดมุ่งหมาย ขยาย หรือปรับเปลี่ยนฐานทรัพยากรตามความต้องการของตลาดแบบพลวัต (Barreto, 2009;999999 เพื่อนำมาซึ่งนวัตกรรมสีเขียวในผลิตภัณฑ์และกระบวนการเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ ความสามารถแบบพลวัตของบริษัทมีหลายแง่มุม ซึ่งรวมถึง "การรับรู้" "การยึด" และ "การเปลี่ยนแปลง" เพื่อออกแบบและปรับใช้โมเดลธุรกิจ (Teece, 2017 : 211-225) เนื่องจากความสามารถแบบพลวัตพัฒนาจากลักษณะการจัดการและกิจวัตรและวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์เฉพาะของบริษัท คู่แข่งจึงทำซ้ำได้ยาก

(Teece, 2014 : 8-37) เราเชื่อว่าบริษัทที่มีความสามารถในการคิดจะมีเวลาตอบสนองที่รวดเร็วกว่าต่อความคิดริเริ่มของคู่แข่ง ความเข้าใจที่ดีขึ้นเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้า ความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และนวัตกรรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Zhang, et. al., 2018 : 740-750)

ด้วยเหตุผลที่ว่านวัตกรรมสีเขียวช่วยส่งเสริมและอนุรักษ์ธรรมชาติลดปัญหาต่าง ๆ ได้มากยิ่งขึ้นที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียวหรือวิธีการการประยุกต์ใช้แนวคิดวิธีการหรือกระบวนการใหม่ในการลดมลพิษ การจัดการของเสียหรือการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต มีความสัมพันธ์กับผลิตภาพของภาคอุตสาหกรรม และการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรกิจกรรมของนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว มีวัตถุประสงค์ในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระหว่างกระบวนการผลิตหรือการเพิ่มกระบวนการผลิตใหม่ ๆ โดยใช้ความหลากหลายของเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมด้วย

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางการตลาดของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ผลการวิเคราะห์พบว่ากรอบแนวความคิดดังกล่าวมีความเหมาะสมกลมกลืนดี (Chi-square=296.99, df=154, P-value=0.00, RMSEA=0.05) อนึ่งพบรูปแบบความสัมพันธ์คือตัวแปรด้านความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (DYNAMIC) มีความสัมพันธ์ทางตรงในทางบวกกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (PRODUCT) ที่ 0.59 และมีความสัมพันธ์ในทางตรงในทางบวกกับนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (PROCESS) ที่ 0.41 อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์ทางอ้อมในทางบวกกับตัวแปรนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (PROCESS) ที่ 0.35 ท้ายสุดแล้วมีความสัมพันธ์ทางอ้อมในทางบวกกับตัวแปรประสิทธิภาพทางการตลาด (MARKETING) ที่ 0.23 เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์รวมพบว่าความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (DYNAMIC) มีความสัมพันธ์รวมกับนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (PROCESS) ที่ 0.76 รองลงไปคือมีความสัมพันธ์รวมกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (PRODUCT) ที่ 0.59 และท้ายสุดคือมีความสัมพันธ์รวมกับนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (PROCESS) ที่ 0.23 สนับสนุนด้วยทฤษฎีทฤษฎีนวัตกรรมสีเขียว และทฤษฎีผู้ประกอบการขนาดและขนาดย่อม

ด้วยเหตุผลที่ว่ากรอบแนวคิดตามตัวแปรต่าง ๆ ที่ได้ทำการศึกษามีความสำคัญและอิทธิพลต่อกันตามกลุ่มตัวแปรต่าง ๆ อันได้แก่ความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (Green dynamic capability), นวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (Green process innovation) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (Green product innovation) และ ประสิทธิภาพทางการตลาด (Marketing performance) ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

ศึกษาในช่วงเวลาที่แตกต่างกันออกไป รวมถึงกลุ่มประชากรที่แตกต่างกันออกไป

ศึกษาตัวแปรกลุ่มใหม่ ๆ ศึกษาตัวแปรและพื้นที่ที่แตกต่างกันออกไป การศึกษาในเชิงเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่และกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน รวมถึงการศึกษาในช่วงเวลาที่แตกต่างกันออกไป จะได้ผลการศึกษาที่แตกต่างกัน

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ด้านบุคลากรในที่ประกอบการ สร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นำวัตถุดิบรีไซเคิลมาใช้ในกระบวนการผลิต ลดกระบวนการผลิตที่ไม่จำเป็นลด รวมถึงขั้นตอนต่าง ๆ ร่วมกันสร้างและออกแบบผลิตภัณฑ์แบบใหม่ ๆ ให้มีมูลค่าเพิ่ม ลดขั้นตอนการผลิตและทรัพยากรที่ไม่จำเป็นลด ร่วมกับการพัฒนาสินค้าให้ทันสมัย

สำหรับสถานประกอบการ ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม นำวัสดุจากธรรมชาติ และในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความทันสมัยและดึงดูดความสนใจแก่ผู้บริโภค เปิดช่องทางการตลาดแบบใหม่ ๆ รวมถึงผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ร่วมกับการทำการตลาดแบบออฟไลน์ด้วย

3. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

สำหรับชุมชนในท้องถิ่น ส่งเสริมการจ้างงานในชุมชนของตนเอง ระดมความคิดสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ ที่ทันสมัย ส่งเสริมการใช้วัตถุดิบในเขตหรือพื้นที่ของตนเอง สร้างคุณค่าและมูลค่าแก่ชุมชนของตนเอง ส่งเสริมการจัดหน้าร้านและช่องทางผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ส่งเสริมกระบวนการผลิตที่ทันสมัยและไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้กระบวนการรีไซเคิล และแนวคิดสีเขียวมาใช้

สำหรับประเทศชาติ ส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ส่งเสริมและสร้างจิตสำนึกงานอนุรักษ์ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม รวมถึงแนวคิดสีเขียวมาใช้ในทุกกระบวนการผลิต และจัดจำหน่าย ได้แก่นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว นวัตกรรมกระบวนการสีเขียว และองค์กรสีเขียว เพื่อนำพาองค์กรและธุรกิจสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิธิวิทย์ ปิ่ววัฒน์. (2565). ยกระดับ SMEs ในเอเชียให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 17 กันยายน 2565. แหล่งที่มา: <https://www.bangkokbiznews.com/columnist/1006687>
- ฤดี เสริมชยุต และคณะ. (2565). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการตลาดสีเขียวและความสามารถเชิงนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของกิจการเพื่อสังคมในประเทศไทย. *วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น*. 8 (2), 241- 252.
- รัฐบาลไทย. (2665). โมเดลเศรษฐกิจ BCG. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 17 กันยายน 2565. แหล่งที่มา: https://www.thaigov.go.th/news/contents/ministry_details/38369
- ชัยญญาภัก หล้าแหล่ง และคณะ. (2559). กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวของธุรกิจใอุตสาหกรรมการผลิตของไทยกับการทดสอบ เชิงประจักษ์ของตัวแปรสาเหตุและผลลัพธ์. *วารสารวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*. 14 (2), 71- 86.
- สุทิน ชนะบุญ. (2560). *สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเบื้องต้น*. สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดขอนแก่น.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2544). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เฟื่องฟ้า.
- สุชาติ อำนางวิภาวี และคณะ. (2563). นโยบายของภาครัฐบาลในการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้เกิดความยั่งยืน. *Journal of Administration and Management Innovation*. 8 (3), 56-66.
- สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2563). ความหมายของวิสาหกิจชุมชน. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2564. แหล่งที่มา: <https://www.sme.go.th/th/>
- ประชาชาติธุรกิจ. (2565). นวัตกรรมสีเขียว อุตสาหกรรมเป็นมิตร. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 17 กันยายน 2565. แหล่งที่มา: <https://www.prachachat.net/columns/news-225865>.
- Barreto, I. (2009). Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda of the Future. *Journal of Management*. 36 (1), 256-280.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research (2nd ed.)*. New York, NY: Guilford Publications.
- Hancock, G. R., & Mueller, R. O. (2001). *Rethinking Construct Reliability within Latent Variable Systems*. In R. Cudeck, S. du Toit, & D. Sörbom (Eds.), *Structural Equation Modeling: Present und Future—A Festschrift in Honor of Karl Joreskog*. Lincolnwood, IL: Scientific Software International.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis (5th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2010). *Multivariate Data Analysis with Readings*. Upper Saddle River, NJ.: Prentice-Hall.

- Hussain, Z., et., al. (2022). Green Growth, Green Technology, and Environmental Health: Evidence from High-GDP Countries. *Online*. Retrieved September 17 2022. from : <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.816697/full>
- Teece, D. (2014). A Dynamic Capabilities-Based Entrepreneurial Theory of the Multinational Enterprise. *Journal of International Business Studies*. 45, 8-37.
- Teece, D. (2017). *Dynamic Capabilities and (Digital) Platform Lifecycle*. Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 211-225.
- Lio, Y., et., al. (2022). Assessing the impact of green innovation on corporate sustainable development. *Online*. Retrieved September 17, 2022. from : <https://www.Frontiersin.org/articles/10.3389/fenrg.2021.800848/full>
- Muangmee, Chaiyawit, Zdzisława Dacko-Pikiewicz, Nusanee Meekaewkunchorn, Nuttapon Kassakorn, and Bilal Khalid. (2021). Green Entrepreneurial Orientation and Green Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs). *Social Sciences*, 10 (4), 1-15.
- Singh, S. and Giudice, M. (2021). Stakeholder Pressure, Green Innovation, and Performance in Small and Medium-Sized Enterprises: The Role of Green Dynamic Capabilities. *Business a Strategy and the Environment*, 31 (1), 500-514.
- University of California. (2017). *Structural Equation Modeling*. Journal Citation Reports. Web of Science(Science ed.).
- Zhang, J. et., al. (2018). The Influence of Greenwashing Perception on Green Purchasing Intentions: The Mediating Role of Green World-of-Mouth and Moderating Role of Green Concern. *Journal of Cleaner Production*. 187, 740-750.