

ศึกษาปัญหาและการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0
กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน
ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม

A study of problems and development of marketing system connections and
integrated logistics 4.0 in industrial business group to create a competitive
advantage in Nakhon Phanom special economic zone

ดารีกา แสนพวง¹ และ สุดาพรณ อากกล้า²
Darika Sangphong¹ and Sudapun Ajkla²

Article History

Receive: September 29, 2020

Revised: March 29, 2022

Accepted: March 30, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ปัญหาความเชื่อมโยง องค์ประกอบการพัฒนาความเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ของการพัฒนาความเชื่อมโยง และโมเดลการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาดระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม การดำเนินการวิจัยกลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตสินค้าในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การวิจัยเชิงปริมาณ สุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จำนวน 390 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากร คือ 390 คน (หัวหน้าสถานประกอบการ) สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Sampling) จำนวน 20 คน โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการวิจัย พบว่า 1. ปัญหาความเชื่อมโยงคือ 1) ต้นทุนการผลิตสูง 2) บางอุตสาหกรรมขาดความรู้การเชื่อมโยงระบบการตลาดกับระบบโลจิสติกส์ 2. องค์ประกอบการพัฒนาความเชื่อมโยงมี 3 องค์ประกอบ คือ 1) Service 2) Distribution 3) Product 3. ความสัมพันธ์ของการพัฒนาความเชื่อมโยง ตัวแปรทุกตัวที่นำมาศึกษามีความสัมพันธ์กัน 4. โมเดลการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบตลาดและระบบโลจิสติกส์ สำหรับผลการวิเคราะห์ตัวแปรภายในโมเดลที่ได้พัฒนาขึ้นมาใหม่ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี ปัจจัยทั้ง 3 ส่งผลต่อการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาดกับโลจิสติกส์ในแต่ละกิจกรรมตามหลักทฤษฎี ดังนั้นกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตสินค้าในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม ต้องศึกษาในการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาดกับระบบโลจิสติกส์เข้าด้วยกัน เพื่อการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันต่อไป

คำสำคัญ : ระบบการตลาด ; ระบบโลจิสติกส์ ; ความเชื่อมโยง ; การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ; ความได้เปรียบทางการแข่งขัน

¹⁻² อาจารย์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร, Lecturer., Faculty of Industry and Technology, Rajamangala University of Technology Isan Sakonnakorn Campus



ABSTRACT

This research aims to study the following aspects including: connection problems, elements of connective development, a relationship of connective development, and model of development of marketing system connections and integrated logistics 4.0 in industrial business group. Such elements can create a competitive advantage in Nakhon Phanom's Special Economic Zone (SEZ). The sample of this research is the manufacturing industry in of Nakhon Phanom's SEZ, which were consisted of two parts: the first part, quantitative research was conducted by the simple sampling of 390 people. The instrument of this research was questionnaires and the reliability value is 0.95. The statistics of this research used mean score, standard deviation, factor analysis. The second part was qualitative research. which was conducted by the population of 390 people (leader of a company) and the sampling group was recruited by the multistage sampling method amount to 20 people by an in-depth interview. The results suggested the followings: Firstly, the problems of connection were consisted of high cost of production 2) some industries lack the knowledge to linking marketing system with logistics systems. Secondly, there were three factors components of linkage development including 1) service 2) Distribution 3) Product. Thirdly, the relationship of linkage development that the all the variable were significant. The final results highlighted the model of development connected to systems of marketing and logistics. The analysis's results of variables deriving from the new developed model were relevant to the empirical data. The three elements affected to the development of connectivity of marketing and logistics systems in each activity as following the theory. As a result, the industrial groups producing products in Nakhon Phanom's SEZ should understand the development of connectivity between marketing and logistics systems as for increasing competitive advantage. There fore

Keywords : Marketing System ; Logistics System ; Connection ; Confirmation Factor Analysis ; Competitive Advantage

บทนำ

ในยุคที่ประเทศไทยมีการพัฒนาไปสู่โลกดิจิทัล กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม จำเป็นต้องมีการสร้างความสัมพันธ์และการเชื่อมโยงกิจกรรมทางด้านการตลาดกับกิจกรรมด้านโลจิสติกส์เข้าด้วยกัน ตั้งแต่ต้นน้ำไปถึงปลายน้ำ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในองค์กร หากขาดความเชื่อมโยงกัน ประสิทธิภาพในองค์กรจะลดลง ผลกระทบที่ตามมาคือ ต้นทุนมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น รายได้ลดลง การทำงานถ้าขาดความเชื่อมโยงอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดแบบไซโล (Silos) Sookthit (2020) การขาดการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบขององค์กรธุรกิจ หากมีการจัดการความสัมพันธ์ (Relations) ระหว่างองค์ประกอบมากกว่าการจัดการองค์ประกอบเดี่ยวๆ จะส่งผลให้สมรรถนะขององค์กรธุรกิจจะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้ จากแนวความคิดนี้จึงเกิดพื้นฐานของการบูรณาการ (Integration) อุตสาหกรรม เพื่อนำไปสู่อุตสาหกรรมแบบองค์รวม (Holistic Enterprise) ในยุคปัจจุบันแนวคิดการตลาดต้องปรับทิศทางการดำเนินการให้สอดคล้องกับองค์ประกอบอื่นๆ ขององค์กรร่วมกับแนวคิดด้านโลจิสติกส์ เป็นตัวเชื่อมต่อองค์ประกอบต่างๆ ของกระบวนการธุรกิจให้เกิดการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการบูรณาการให้เป็นการจัดการแบบองค์รวม คือ มีลักษณะที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน องค์ประกอบทางธุรกิจนั้นต้องประสานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ก่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขันที่เหนือกว่า ธุรกิจสามารถทำอะไรได้ดีกว่า และทำให้องค์กร มีความยั่งยืนและมั่นคง

การเชื่อมโยงระบบการตลาดและระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 เป็นการเชื่อมโยงแบบบูรณาการด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยในกิจกรรมต่างๆ ของการบริหารจัดการ การให้บริการ ความต้องการซื้อและความต้องการขาย ส่วนภาคอุตสาหกรรมต้องเข้าถึงและตอบโต้ความต้องการของลูกค้าด้วยวิถีทางการตลาดเพื่อส่งผ่านคุณค่าของสินค้าสู่ผู้บริโภค ผู้ใช้บริการจะเป็นผู้ใช้ที่แท้จริง Kasuwan (2016) จากการเชื่อมโยงระบบการตลาด และระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0

ดังกล่าว จะช่วยให้ช่องว่างระหว่างโซ่อุปทานสั้นลง อุตสาหกรรมสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้มากขึ้น เพื่อความสามารถในการปรับตัว การเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในวันที่โลกได้ก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 เพราะฉะนั้นผู้ให้บริการ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรม จะต้องให้ความสำคัญด้านการตลาด และการพัฒนาโลจิสติกส์ ให้สอดคล้องกับยุค 4.0 โดยเฉพาะ “ภาคอีสาน” เป็นภาคที่มีความสำคัญยิ่งของประเทศไทย เนื่องจากภาคอีสานเป็นภาคที่มีศักยภาพเชิงพื้นที่สูง มีการผลิตเพื่อการส่งออกกับประเทศเพื่อนบ้าน ทำให้ที่ผ่านมามีการประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจร่วมกันในรูปแบบต่างๆ เช่น การค้า การลงทุน โลจิสติกส์ เป็นต้น

นครพนม เป็นจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนที่มีชายแดนติดต่อกับต่างประเทศ ถูกประกาศให้เป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษ มีโครงการพัฒนาต่างๆ ที่โดดเด่นในปัจจุบัน Nakhon Phanom Provincial Office (2016) โดยเฉพาะการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ ที่กำลังจะกลายเป็นโอกาสในการพัฒนาให้เป็นฐานการผลิตใหม่ของภาคอุตสาหกรรม การทำงานประสานกับหลายๆ หน่วยงาน ทั้งฝ่ายการตลาดหรือฝ่ายการผลิต แต่ในปีที่ผ่านมาเนื่องจากการวิเคราะห์การประเมินศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่ (SWOT) ของจังหวัดนครพนม มีจุดอ่อนและอุปสรรค ในด้านการบริหารจัดการตลาดแบบครบวงจร ไม่มีกิจกรรมภาคอุตสาหกรรม ขาดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและทักษะฝีมือแรงงานในพื้นที่ โครงสร้างพื้นฐานด้านการตลาด และด้านโลจิสติกส์ไม่รองรับการเชื่อมโยงเครือข่ายการผลิตกับพื้นที่ฐานการผลิตหลักของประเทศ จึงไม่สามารถพัฒนาให้เป็นฐานการผลิตใหม่ของภาคอุตสาหกรรมต่อไปได้ จากรายงานสภาพเศรษฐกิจพื้นฐานของจังหวัดนครพนมทำให้เห็นถึงปัญหาในการพัฒนาความเชื่อมโยง ระบบการตลาด และระบบโลจิสติกส์ โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย ดังนั้นการเชื่อมโยงระบบการตลาดกับระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 จึงมีความจำเป็นต่อการพัฒนาในอุตสาหกรรมพื้นที่ดังกล่าว หากการทำการกิจกรรมระบบการตลาด กับระบบโลจิสติกส์ ยังขาดความเชื่อมโยงในการประกอบธุรกิจ จะเป็นอุปสรรคหรือขาดความต่อเนื่องในด้านการตลาด และระบบโลจิสติกส์ ทั้งในและระหว่างประเทศ รวมถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดนครพนม ได้แก่ การแข่งขันที่สูงขึ้นและกฎเกณฑ์บังคับต่างๆ จากภาครัฐ การปรับเปลี่ยนแผนการผลิตและการขาดแคลนวัตถุดิบการผลิต ปัญหาความต้องการของตลาด ปัญหาทางเทคโนโลยี ปัญหาเหล่านี้ ถ้ามีความเชื่อมโยงกันทั้งระบบการตลาด และระบบโลจิสติกส์ จะทำให้การทำงานเพิ่มประสิทธิภาพ และลดต้นทุน ดังนั้นผู้วิจัย จึงต้องการศึกษาปัญหาและการพัฒนาความเชื่อมโยง ระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันทางการตลาดทั้งในและต่างประเทศ ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม ด้วยการเชื่อมโยง ระบบตลาดและระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 โดยใช้เทคโนโลยี ตั้งแต่ต้นน้ำ จนถึงปลายน้ำ ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การออกแบบ การผลิต การจัดเก็บ การขนส่ง การเก็บรักษา การตลาด การขาย การให้บริการก่อนและหลังการขาย อย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาความเชื่อมโยง ระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม
2. เพื่อศึกษาองค์ประกอบการพัฒนาความเชื่อมโยง ระบบการตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการพัฒนาความเชื่อมโยง ระบบการตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม
4. เพื่อศึกษาโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยการรวมกลุ่มมีผลต่อการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาค อุตสาหกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม



เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ทบทวนวรรณกรรม)

แนวความคิดและทฤษฎีที่ใช้ ดังนี้

ทฤษฎีการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Marketing) คือการทำการกิจกรรมทางการตลาดโดยประสมประสานกับระบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้สามารถสื่อสารและเสนอผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้เข้าใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่คาดว่าจะสามารถตอบสนองความต้องการได้ให้มากที่สุด โดยอาศัยรูปแบบที่รวดเร็วสะดวกของระบบอิเล็กทรอนิกส์เผยแพร่ไปสู่ผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็ว และทั่วถึงอย่างกว้างขวาง ส่วนประสมการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (E-mix 9) ประกอบไปด้วย 1) ผลิตภัณฑ์ 2) ราคา 3) สถานที่ 4) การส่งเสริมการขาย 5) เครือข่ายสังคม 6) การขายบนเว็บไซต์ 7) การบริการลูกค้า 8) ระบบป้องกันความปลอดภัย 9) การสร้างความเป็นส่วนตัว ซึ่งระบบการตลาด ในอดีตผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังใช้ส่วนผสมทางการตลาดเพื่อการสร้างข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน ประกอบไปด้วย 4 ส่วนผสมทางการตลาด ที่เรียกกันว่า 4Ps คือ 1) ผลิตภัณฑ์ (Product) 2) ราคา (Price) 3) สถานที่จัดจำหน่าย (Place) และ 4) การส่งเสริมการขาย (Promotion) ส่วนการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ในยุคปัจจุบันที่มีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง เป็นการตลาดลักษณะพิเศษ มีการปรับรูปแบบการทำการกิจกรรมให้หลากหลายมากขึ้น เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความต้องการของผู้บริโภคที่นับวันจะซับซ้อนและต้องการแบบ ณ ขณะนั้น (Realtime) มากยิ่งขึ้น จึงต้องเพิ่มส่วนผสมทางการตลาด โดยที่นักการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ได้นำมาปรับใช้ และประยุกต์ในการวางแผน เพื่อให้เข้ากับผลิตภัณฑ์ และธรรมชาติของแต่ละผลิตภัณฑ์ในแต่ละกิจการ โดยส่วนผสมทางการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนนี้ เรียกว่า อี-มิกซ์-นายนซ์ (E-mix 9) โดยมีกิจกรรมที่ช่วยในการปรับให้ทันกับเทคโนโลยีดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์ 2) ราคา 3) สถานที่ 4) การส่งเสริมการขาย 5) เครือข่ายสังคม 6) การขายบนเว็บไซต์ 7) การบริการลูกค้า 8) ระบบป้องกันความปลอดภัย 9) การสร้างความเป็นส่วนตัว (Rattanaphongbu, 2012)

ทฤษฎี โลจิสติกส์ Klomchit (2013) เป็นกิจกรรมหรือการกระทำใดๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการ รวมถึงการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ และกระจายสินค้าจากแหล่งที่ผลิต (Source of Origin) จนสินค้าได้มีการส่งมอบไปถึงแหล่งที่มีความต้องการ (Source of consumption) กิจกรรมดังกล่าวจะต้องมีลักษณะเป็นกระบวนการแบบบูรณาการ โดยเน้นประสิทธิภาพและประสิทธิผลมีเป้าหมายในการส่งมอบแบบทันเวลา (Just in Time) เพื่อลดต้นทุน มุ่งให้เกิดความพอใจแก่ลูกค้า (Customers Satisfaction) และกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ (Logistics Activities) เป็นกิจกรรมสนับสนุนการทำงานภายในองค์กร เพื่อให้ทุกหน่วยงานภายในเชื่อมโยงเข้าหากัน รวมถึงการเชื่อมโยงภายนอกองค์กรทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน โดยกิจกรรมหลัก ด้านโลจิสติกส์ (Key Logistics Activities) สามารถแบ่งออกเป็น 13 กิจกรรม ดังนี้ 1) การติดต่อสื่อสารด้านโลจิสติกส์ 2) การบริการลูกค้า 3) กระบวนการสั่งซื้อ 4) การคาดการณ์ความต้องการ 5) การจัดซื้อ 6) การบริหารสินค้าคงคลัง 7) การบริหารการขนส่ง 8) การบริหารคลังสินค้า 9) โลจิสติกส์ ย้อนกลับ 10) การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่างๆ 11) การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า 12) การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ 13) การบรรจุภัณฑ์และหีบห่อ

แนวความคิดโลจิสติกส์กับการตลาดในยุค 4.0 เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ 2009 เป็นต้นมา โลกทั้งใบมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทุกระบบ ทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินชีวิต การศึกษา การบริโภคผลิตภัณฑ์ต่างๆ เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ เพื่อนำเสนอสินค้าและบริการ ตลอดจนการบริการและอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าจนบรรลุเป้าหมาย (อิทธิวัฒน์, 2555) การเติบโตของเทคโนโลยี ทำให้มีผลกระทบต่องานองค์กรรวมถึงผู้บริโภค จึงทำให้องค์กรต้องใช้ความพยายามและการวางแผนการพัฒนางานองค์กร ในด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งได้เปลี่ยนรูปแบบและวิถีทางการดำเนินธุรกิจ และการสื่อสารของคนในสังคมไปอย่างมากมาย โดยเฉพาะการตลาดบนอินเทอร์เน็ตเป็นการทำการตลาดรูปแบบใหม่ ที่คนยุคเก่ายังไม่เข้าใจว่าต้องใช้ความรู้ความสามารถมากขึ้นในกระบวนการทำงาน การศึกษาระบบโปรแกรม อุปกรณ์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการศึกษาทางองค์ความรู้ใหม่ๆ การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า ที่เข้ามาเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยี จากนโยบาย 5 วาระในการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 ซึ่งวาระที่ 3 เรืองบ่มเพาะผู้ประกอบการและพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เป็นการปรับเปลี่ยนจากประเทศรายได้ปานกลางสู่ประเทศรายได้สูงนั้น หมายถึงการปรับเปลี่ยนจากระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพ ไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมทั้งหมดนี้จะเป็นไปไม่ได้เลย หากไม่มีการบ่มเพาะผู้ประกอบการ และพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมหลักคิดของการสร้างความเข้มแข็งจากภายใน คือการเปลี่ยนการเจริญเติบโตแบบ “รากฝอย” เป็นการเจริญเติบโตแบบ “รากแก้ว” เพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองยืนอยู่บนขาของตนเอง รวมกันเป็นกลุ่มอย่างมีพลัง ทั้ง 5 กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมแห่งอนาคตจะเป็นรากแก้วที่ค้ำลำต้นของผู้ประกอบการและเครือข่ายวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมอันประกอบด้วย 1) เปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิม (Traditional Farmers) ในปัจจุบันไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ที่เน้นการ

บริหารจัดการและเทคโนโลยี (Smart Farmers) 2) เปลี่ยนจากวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแบบดั้งเดิม (Traditional SMEs) ไปสู่การเป็นวิสาหกิจสมัยใหม่ (Smart Enterprises) 3) เปลี่ยนจากบริการแบบดั้งเดิม (Traditional Services) ซึ่งมีการสร้างมูลค่าค่อนข้างต่ำไปสู่บริการมูลค่าสูง (High Value Services) 4) ส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจเกิดใหม่ที่มีศักยภาพสูง (High Potential Startups) จากนโยบายประเทศไทย 4.0 ที่มุ่งเน้นที่จะยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้สูงขึ้น มีรายได้ที่มั่นคง และยั่งยืน ถือเป็นฐานสำคัญของภาคเศรษฐกิจไทย ซึ่ง SMEs ในประเทศไทยยังขาดการส่งเสริมอย่างบูรณาการ ที่ผ่านมา SMEs ของไทยส่วนใหญ่จะไม่ลงทุนในเทคโนโลยีเลยในระยะเวลาที่ผ่านมาทำให้ SMEs ไทยติดในเรื่องการวิจัยและพัฒนา และจะส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถของประเทศในระยะยาวทำให้ SMEs ของไทยผลิตสินค้าที่ยังขาดการเพิ่มมูลค่าของสินค้านวัตกรรมและเทคโนโลยี

แนวความคิด การเชื่อมโยงระบบการตลาด และระบบโลจิสติกส์ เป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยในกิจกรรมต่างๆ ของการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ หากมองแนวคิดของโลจิสติกส์ ซึ่งถือเป็นงานบริหารจัดการความต้องการของความต้องการซื้อ และ ความต้องการขาย ซึ่งการพัฒนาในยุคโลจิสติกส์ 4.0 จะช่วยให้ช่องว่างระหว่างโซ่อุปทานสั้นลง ผู้ผลิตสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้มากขึ้น การพัฒนาประสิทธิภาพระหว่างโซ่อุปทานสูงขึ้น ภาคโลจิสติกส์ต้องแข่งขันกันด้วยความสามารถในการบริหารจัดการ Demand and Supply ส่วนภาคธุรกิจการค้าต้องเข้าถึงและตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าด้วยวิถีทางการตลาดเพื่อส่งผ่านคุณค่าของสินค้าสู่ผู้บริโภค สิ่งที่ต้องให้ความสนใจคือ ผู้ประกอบการไทยพร้อมที่จะเข้าสู่การแข่งขันในยุคนี้แล้วหรือไม่ เพราะหากผู้ประกอบการไทยสามารถปรับใช้แนวคิด และพัฒนาการของ Industrial 4.0 และ Logistics 4.0 และ Marketing 4.0 ให้สอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจ จะก่อให้เกิดประโยชน์และมูลค่าเพิ่มทางธุรกิจ ทั้งยังสามารถยืนหยัดแข่งขันกับคู่แข่งในเวทีโลกได้ ดังนั้นผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดใหม่ โดยมองว่าการเติบโตของระบบคือการเติบโตของธุรกิจ Kasuwan (2016)

ทฤษฎี การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ของ Rungsungnoen (2011) เป็นการทดสอบเชิงยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Observed Variable) กับปัจจัยแฝง (Latent Variable) ซึ่งจะเป็นการยืนยันความสัมพันธ์ว่าตัวแปรที่นำมาศึกษามีอิทธิพลต่อปัจจัยแฝงที่สร้างขึ้นหรือไม่ และเป็นการตรวจสอบว่าโครงสร้างของโมเดลที่กำหนดตามทฤษฎีนั้นมีความคงที่หรือไม่ เมื่อถูกนำไปใช้กับประชากรต่างกลุ่มกัน ถ้าพบว่าผลการทดสอบคงที่แล้วจะสรุปได้ว่า โมเดลสมมุติฐานดังกล่าวยืนยันว่ากลุ่มตัวแปรที่กำหนดสะท้อนความเป็นปัจจัยแฝงนั้นๆ ได้จริงในพื้นที่ที่ศึกษานั้นคือ ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Taocharee et al (2015) กล่าวถึงระบบโลจิสติกส์การวิเคราะห์และลดต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรม ซึ่งแนวทางการลดต้นทุนดังกล่าวก็ขึ้นอยู่กับข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ ว่ามีปัจจัยใดที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนโลจิสติกส์ที่มีมูลค่าสูงนั้น และทำการตัดสินใจบริหารเพื่อลดต้นทุนดังกล่าว โดยผู้บริหารระดับสูงของวิสาหกิจ SMEs เป็นสำคัญ

Pham et al (2020) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อกลยุทธ์ทางการตลาดของธุรกิจโลจิสติกส์-กรณีของเวียดนาม กลยุทธ์การตลาดที่มีประสิทธิภาพเป็นส่วนสำคัญในความสำเร็จทางธุรกิจรวมถึงภาคบริการโลจิสติกส์ การทำความเข้าใจเกี่ยวกับกลยุทธ์ทางการตลาดที่มีอยู่แล้วและการขับเคลื่อนงานในองค์กรโลจิสติกส์ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ของบริษัท และการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ (EFA) ผลการศึกษาพิสูจน์ให้เห็นว่าปัจจัยภายในมีผลกระทบที่สำคัญมากกว่าปัจจัยภายนอกทั้งในการพัฒนา และการนำไปใช้ ของกลยุทธ์ทางการตลาดขององค์กรโลจิสติกส์ในเวียดนาม เช่น เครือข่ายธุรกิจทรัพยากรบุคคล และกลยุทธ์ทางการตลาดที่มีอยู่ ในขณะที่เดียวกันปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบมากที่สุดต่อกลยุทธ์ทางการตลาดของ บริษัท ซึ่งพิจารณาโดยองค์กรโลจิสติกส์คือโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์

Sukru et al (2016) วิจัยเรื่อง ผลการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และการตลาดของบริษัท โลจิสติกส์ การเปรียบเทียบระหว่างเยอรมนีและตุรกี ผลการวิจัย พบว่าในการศึกษานี้ได้ทำการวัดและเปรียบเทียบประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และการตลาดของบริษัท โลจิสติกส์ 153 แห่งที่ดำเนินงานในเยอรมนีและตุรกี ผลการวิเคราะห์พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และการตลาด ปัจจุบันจำเป็นต้องเรียนรู้และแก้ไขความล้มเหลว โดยวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และการตลาดอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสำคัญที่จะสร้างความสำเร็จในการดำเนินงาน

Thungwha (2020) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเครื่องมือวัดส่วนประสมการตลาดบริการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ข้อมูลเชิงประจักษ์จากบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด ผลการวิจัยพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยเรียงลำดับตามน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านบุคคล ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านผลิตภัณฑ์



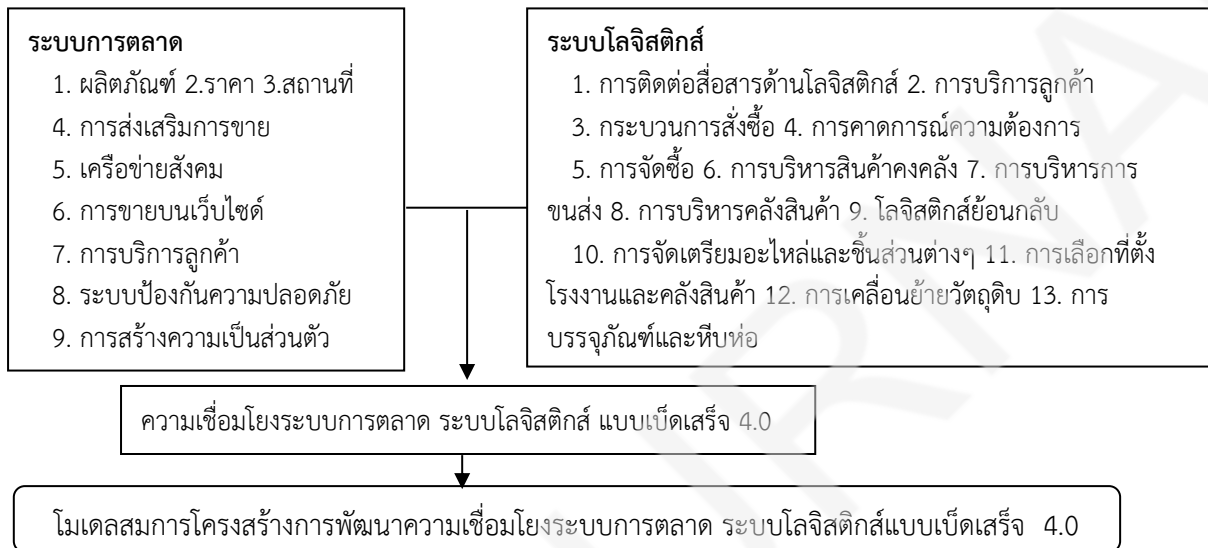
Rayakaew (2018) เรื่องแบบจำลองสมการโครงสร้างของการมุ่งเน้นตลาด โลจิสติกส์ การจัดการโซ่อุปทาน และ ประสิทธิภาพในองค์การเกษตรกรรม ผลการวิจัยพบว่า การมุ่งเน้นตลาดมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อโลจิสติกส์ การจัดการโซ่อุปทานและประสิทธิภาพ โลจิสติกส์มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการจัดการโซ่อุปทาน และการจัดการโซ่อุปทานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพ แบบจำลองโครงสร้างเชิงประจักษ์สอดคล้องกับแบบจำลองโครงสร้างเชิงทฤษฎี ดังนั้นอุตสาหกรรมยา ควรให้ความสนใจต่อการมุ่งเน้นตลาด โลจิสติกส์ และการจัดการโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงาน ด้านโลจิสติกส์ และการจัดการโซ่อุปทานได้มากขึ้น

ผลการทบทวนวรรณกรรมนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า ปัญหาและการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาดระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม มีความสำคัญที่ต้องศึกษา การเชื่อมโยงระบบโลจิสติกส์ ระบบการตลาด เพื่อรองรับการเปลี่ยนในยุค 4.0 ปัจจุบันมีความสำคัญ และจำเป็นต้องมีการบูรณาการองค์รวม ก็คือการทำ ระบบโลจิสติกส์ ระบบการตลาด แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 (Marketing system and Logistics System in 4.0 age) ด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยบริหารจัดการใน 13 กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ เพื่อบริหารจัดการความต้องการซื้อและขายในยุค 4.0 ช่วยลดช่องว่างระหว่างโซ่อุปทานให้สั้นลง โดยผู้ผลิตสามารถตอบสนอง ความต้องการของผู้บริโภคได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น เป็นการลดช่องว่างระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคที่แคบลง Kasuwan (2016) และ Kotler (2005) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการตลาด 4.0 ว่า การทำการตลาด จะสามารถยกระดับองค์กรได้โดย การหันมาใช้เทคโนโลยีเป็นอุปกรณ์ช่วยเก็บเกี่ยวที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มผลผลิตมากขึ้นกว่าเดิม จาก SMEs ธรรมดา ก็จะยกระดับให้ กลายเป็น SMEs ผสมกับ Startups และ Nuprain, Jansang (2020) ได้วิจัยโดยการนำแนวคิดการบริหารจัดการโลจิสติกส์มา ประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมไทย ยุค 4.0 โดยผู้ประกอบการจะต้องปรับรูปแบบการดำเนินธุรกิจของตนในยุคนี้นี้ ควรนำ เทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในเชิงธุรกิจอย่างชาญฉลาด การปรับปรุงกระบวนการทำงานให้สามารถเชื่อมโยงและติดตามตรวจสอบ อย่างต่อเนื่อง การสร้างช่องทางการเข้าถึงและทำความเข้าใจในความต้องการของลูกค้าโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม หากในยุคนี้นี้สามารถดำเนินการได้เช่นนี้ย่อมประจักษ์ว่าประเทศไทยสามารถพัฒนาโลจิสติกส์ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงได้ นอกจากนี้การนำเอา Smart Logistics มาใช้ก็มีความจำเป็นอย่างยิ่ง และงานวิจัยของ Yimsiri (2017) ศึกษาโมเดลสมการ โครงสร้างของนวัตกรรม ความร่วมมือ โลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อความได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจให้บริการในประเทศไทย ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า รูปแบบการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์และสอดคล้อง กับทฤษฎี คือ นวัตกรรม ความร่วมมือ และความสามารถด้านโลจิสติกส์ส่งอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลในเชิง บวกต่อความได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย ดังนั้นอุตสาหกรรมธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ ในประเทศไทย ต้องส่งเสริมและสนับสนุนทางด้านการสร้างความร่วมมือให้เกิดขึ้นในกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิด ความสามารถด้านโลจิสติกส์รวมถึงการสร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันและการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ ต่อไป ซึ่งอุตสาหกรรมในจังหวัดนครพนมยังมิรูปแบบการเชื่อมโยงระหว่างระบบการตลาดและระบบโลจิสติกส์ที่ยังขาดการบูรณาการทางด้านเทคโนโลยี ให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค รวมถึงสามารถลดต้นทุน และสร้างกำไรในอุตสาหกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมทั่วประเทศ ที่นำเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องกับทุกกระบวนการของการประกอบธุรกิจ ภายใต้อิทธิพลการแข่งขันที่มีการแข่งขันที่รุนแรงในด้านเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน รวมถึงการเตรียมความพร้อมสำหรับพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านการบริการ และการซื้อสินค้า ในยุคที่มีเทคโนโลยีเข้าใช้ในชีวิตประจำวันตลอดเวลา เพราะการที่อุตสาหกรรม จะประสบความสำเร็จ และสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน ก็คือการแก้ไขปัญหา และการพัฒนารูปแบบการ เชื่อมโยงระบบการตลาด และระบบโลจิสติกส์ ที่มีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องในการประกอบธุรกิจในอุตสาหกรรม สำหรับยุค 4.0

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในอดีตหลายองค์กร มีรูปแบบการดำเนินงานระบบตลาด และระบบโลจิสติกส์ เป็นลักษณะการแยกระบบการทำงาน โดยขาดการบริหารงาน การรวมระบบตลาด 9 กิจกรรม ประกอบไปด้วย 1) ผลิตภัณฑ์ 2) ราคา 3) สถานที่ 4) การส่งเสริมการขาย 5) เครือข่ายสังคม 6) การขายบนเว็บไซต์ 7) การบริการลูกค้า 8) ระบบป้องกันความปลอดภัย 9) การสร้างความเป็น ส่วนตัว และระบบโลจิสติกส์ มี 13 กิจกรรม ประกอบไปด้วย 1) การติดต่อสื่อสารด้านโลจิสติกส์ 2) การบริการลูกค้า 3) กระบวนการสั่งซื้อ 4) การคาดการณ์ความต้องการ 5) การจัดซื้อ 6) การบริหารสินค้าคงคลัง 7) การบริหารการขนส่ง 8) การบริหารคลังสินค้า 9) โลจิสติกส์ย้อนกลับ 10) การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่างๆ 11) การเลือกที่ตั้งโรงงานและ คลังสินค้า 12) การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ 13) การบรรจุภัณฑ์และหีบห่อ รวมเข้าด้วยกัน จึงทำให้การทำงานขาดความเชื่อมโยง

อย่างเป็นระบบ ถ้ามีการพัฒนาทั้งสองด้านดังกล่าวด้วยการปรับปรุงปฏิสัมพันธ์ข้ามสายงานในแต่ละกิจกรรม เกิดการบูรณาการองค์รวม เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จะทำให้เกิดประสิทธิภาพต่อองค์กร องค์กรสามารถลดต้นทุนการผลิต การบริหารจัดการการทำงานง่ายขึ้น สามารถสร้างกำไรให้กับองค์กร และสามารถสร้างข้อได้เปรียบในด้านการแข่งขัน ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัญหาและการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในเขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดนครพนม ตามแนวคิดของ Kasuwan (2016) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. ตัวแปรด้านการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาด และระบบโลจิสติกส์ ที่นำมาศึกษาสามารถจัดเข้ากลุ่มตัวแปรได้มากกว่า 1 องค์ประกอบ
2. ตัวแปรด้านการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาด และระบบโลจิสติกส์ มีความสัมพันธ์กัน
3. โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันที่กำหนดขึ้นตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกันกับข้อมูลเชิงประจักษ์สามารถใช้สะท้อนปัจจัยแฝงในการวิจัยได้ (มีความเที่ยงตรง)

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. การวิจัยเชิงปริมาณศึกษาประชากร 390 คน (หัวหน้า/ผู้บริหารสถานประกอบการ) จากจำนวนสถานประกอบการทั้งหมดในจังหวัดนครพนม 390 สถานประกอบการ (Nakhon Phanom Provincial Office, 2016) โดยหนึ่งสถานประกอบการจะสุ่มตัวอย่างเลือก 1 ตัวอย่าง ซึ่งแต่ละสถานประกอบการอาจจะมิหัวหน้าและ/หรือผู้บริหารหลายคนจึงใช้หลักการสุ่มการสุ่มอย่างง่าย เพื่อหาตัวแทนของสถานประกอบการนั้นตอบแบบสอบถาม โดยการทำสลากตามตำแหน่งงาน แล้วจับสลากว่าใครจะได้ตอบแบบสอบถาม
2. การวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากร คือ 390 คน (หัวหน้าสถานประกอบการ) จากจำนวนสถานประกอบการทั้งหมดในจังหวัดนครพนม 390 สถานประกอบการ สุ่มตัวอย่าง 20 คน แบบหลายขั้นตอน (โดยแบ่งหัวหน้าสถานประกอบการตามประเภทอุตสาหกรรมถือว่าเป็นแต่ละชั้นภูมิ ภายในชั้นภูมิสุ่มตัวแทนกลุ่มมา 1 คน โดยอาศัยหลักความน่าจะเป็นด้วยการสุ่มอย่างง่าย)



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย 3 ตอน ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานทั่วไปประกอบด้วย ชื่อบริษัท ชื่อตอบแบบสอบถาม ระดับการศึกษา ขนาดบริษัทหรือโรงงาน ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ ประเภทธุรกิจ ตอนที่ 2 ปัญหา อุปสรรค การทำกิจกรรมการเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 ตอนที่ 3 การพัฒนากิจกรรมการเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 หลังจากนั้นดำเนินการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ดำเนินการทดสอบ (Try Out) กับกลุ่มผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 30 ราย ดำเนินการหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.257-0.935 มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ทั้งฉบับอยู่ที่ 0.933

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2562 บุคลากรในกลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด 20 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) อุตสาหกรรมการเกษตร 2) อุตสาหกรรมอาหาร 3) อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม 4) อุตสาหกรรมสิ่งทอ 5) อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย 6) อุตสาหกรรมเครื่องหนัง 7) อุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ 8) อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์และเครื่องเรือน 9) อุตสาหกรรมกระดาษและผลิตภัณฑ์จากกระดาษ 10) อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ 11) อุตสาหกรรมเคมี 12) อุตสาหกรรมการยาง 13) อุตสาหกรรมพลาสติก 14) อุตสาหกรรมโลหะ 15) อุตสาหกรรมโลหะ 16) อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ 17) อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล 18) อุตสาหกรรมไฟฟ้า 19) อุตสาหกรรมขนส่ง 20) อุตสาหกรรมอื่นๆ แบ่งการได้มาของข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ตามงานวิจัยดังนี้

การวิจัยเชิงปริมาณโดยการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ สำหรับบุคลากรในกลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด 20 กลุ่ม จำนวน 390 คน จากหัวหน้าแต่ละสถานประกอบการ เพื่อตอบแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ปัญหาและอุปสรรคการทำกิจกรรมการเชื่อมโยงระบบตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ตที่มี 5 ระดับ (Likert rating scale) จำนวน 20 ข้อ ค่าอำนาจการจำแนก 0.25-0.73 และค่าระดับความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคทั้งฉบับ เท่ากับ 0.82

ตอนที่ 3 การพัฒนากิจกรรมการเชื่อมโยงระบบตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในเขตเศรษฐกิจพิเศษแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ตที่มี 5 ระดับจำนวน 102 ข้อ ค่าอำนาจการจำแนก 0.21-0.74 และค่าระดับความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95

การวิจัยเชิงคุณภาพโดยสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนจาก 20 กลุ่มอุตสาหกรรม กลุ่มละ 1 คน เพื่อสัมภาษณ์ แบบเชิงลึก (In-Depth Interview) เกี่ยวกับความคิดเห็น ต้นทุน รูปแบบการพัฒนาความเชื่อมโยง ระบบการตลาดกับระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ด้วยค่าความถี่ ร้อยละ
2. วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคการทำกิจกรรมการเชื่อมโยงระบบตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 ด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. วิเคราะห์การพัฒนากิจกรรมการเชื่อมโยงระบบตลาด ระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0
 - 3.1 วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ของทุกตัวแปรที่ศึกษา พบว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน 0.14-0.65
 - 3.2 นำตัวแปรจากข้อ 3.1 วิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) สกัดตัวแปรด้วยการหมุนแกนวิธี Varimax ได้ 3 องค์ประกอบ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 (การพัฒนาการบริการลูกค้าและระบบป้องกันความปลอดภัยในการขายผ่านการสื่อสารการตลาดดิจิทัล: service) ประกอบด้วยตัวแปร 9 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 2 (การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล: distri) ประกอบด้วย ตัวแปร 10 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 3 (การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการตั้งราคา ด้วยเทคโนโลยีการตลาดดิจิทัล: product) ประกอบด้วย 6 ตัวแปร

- 3.3 นำองค์ประกอบทั้ง 3 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmation Factor Analysis)
4. วิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

1. ศึกษาปัญหาความเชื่อมโยง ระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัญหาความเชื่อมโยงระบบการตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0

ปัญหาความเชื่อมโยง ระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ปัญหาความผันผวนของราคาปัจจัยการผลิต	3.13	0.77	ปานกลาง
2. ปัญหาการผลิตสินค้าไม่ทันกับความต้องการของตลาด	2.62	0.64	ปานกลาง
3. ปัญหาการผลิตสินค้าไม่ได้มาตรฐาน	2.50	0.76	น้อย
4. ปัญหารัฐบาลเข้ามาแทรกแซงนโยบายหน่วยงาน	2.66	0.81	ปานกลาง
5. ปัญหาขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ	2.63	0.80	ปานกลาง
6. ปัญหาอุปสรรคทางด้านภาษี	2.54	0.80	น้อย
7. ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ กิจกรรม ความเชื่อมโยง ระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0	3.54	0.52	มาก
8. ขาดเงินทุนในการดำเนินกิจกรรมปัญหาความเชื่อมโยง ระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0	2.61	0.81	ปานกลาง
9. ขาดอุปกรณ์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง	2.66	0.75	ปานกลาง
10. ขาดความร่วมมือของบุคลากร	2.54	0.77	น้อย
11. ขาดแรงงานที่มีความเชี่ยวชาญ	2.77	0.75	ปานกลาง
12. ขาดวัตถุดิบในการผลิต	2.62	0.81	ปานกลาง
13. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมสูง	3.72	0.45	มาก
14. คุณภาพและมาตรฐานสินค้าไม่ได้ตามที่กำหนด	2.55	0.81	น้อย
รวม	2.76	0.05	ปานกลาง

จากตารางที่ 1 ผลการวิจัย ปัญหาและอุปสรรคที่พบมากคือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมสูง (ค่า $\bar{X}$ =3.72 และ S.D.=0.45) รองลงมาคือขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมความเชื่อมโยง ระบบการตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 (ค่า $\bar{X}$ =3.54 และ S.D.=0.52) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Taocharee et al (2015) การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์และลดต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรม ซึ่งแนวทางการลดต้นทุนดังกล่าวก็ขึ้นอยู่กับข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ ว่ามีปัจจัยใดที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนโลจิสติกส์ที่มีมูลค่าสูงนั้น และทำการตัดสินใจบริหารเพื่อลดต้นทุนดังกล่าว โดยผู้บริหารระดับสูงของวิสาหกิจ SMEs เป็นสำคัญ Polina et al (2016) ได้ศึกษาเรื่อง ต้นทุนการทำธุรกรรม การปฏิสัมพันธ์ของโลจิสติกส์และการตลาด ในระบบการจัดซื้อจัดหา โดยการแก้ปัญหา ในปัญหาการตลาดและด้าน โลจิสติกส์ อาจแตกต่างกัน เพื่อให้การทำงานก่อให้เกิดประสิทธิภาพ และการทำงานจะต้องทำงานไปด้วยกัน ดังนั้นจะต้องพิจารณาในระหว่างการค้าและการดำเนินการตลาดและการให้บริการด้านโลจิสติกส์ เพื่อลดต้นทุน เช่น การลดค่าใช้จ่ายด้านการทำธุรกรรมทุกรูปแบบ ส่วนการพัฒนาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการทำธุรกรรมโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ด้านการตลาดและโลจิสติกส์ในด้านต่างๆ ลดปัญหาเรื่องแนวทางการพัฒนาระบบกับองค์กรในการกระจายสินค้า รวมถึงวิธีการรวมเทคโนโลยีของผู้เข้าร่วมการกระจายผลิตภัณฑ์ทั้งหมด และสอดคล้องกับ Tooksoon, Khamthong and Kanthaboon (2018) โดยพบว่า การพยากรณ์ความต้องการของตลาด การขนส่งผลผลิตการเกษตร การบริหารจัดการคลังสินค้า การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า การเลือกสถานที่ทางการเกษตร และการเคลื่อนย้ายวัสดุ มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเกษตรที่เพิ่มมากขึ้น ของภาคการเกษตรในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษตาก ดังนั้นจากผลการวิจัยกลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรมต้องให้ความสำคัญ และแก้ไขปัญหาและอุปสรรคดังกล่าว



2. ศึกษาองค์ประกอบการพัฒนาความเชื่อมโยง ระบบการตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ของการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 ทั้งหมดจำนวน 102 ตัวแปร ซึ่งตัวแปรจำนวนมาก เพื่อลดจำนวนตัวแปรลงให้เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ช่วยในการแปลความหมายได้ชัดเจนขึ้นรวมทั้งได้ทราบแบบแผน และโครงสร้างข้อมูลความสัมพันธ์ของข้อมูล Angsuech et al (2011) เหลือ 25 ตัวแปร ซึ่งประกอบด้วย 1) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยนวัตกรรม 2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการขายด้วยเทคโนโลยี 3) การออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงาม และแข็งแรง ด้วยนวัตกรรม 4) กลยุทธ์การตั้งราคาที่ได้มาตรฐาน 5) การให้ข้อมูลรายละเอียดราคาสินค้า 6) การตั้งราคาคำนึงถึงคุณภาพสินค้าเป็นหลัก 7) พัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านเว็บไซต์ 8) ระบบขนส่งสินค้าโดยผ่านระบบดาวเทียม 9) การจัดจำหน่ายสินค้าผ่านสื่อออนไลน์ 10) การส่งเสริมการขายผ่านสื่อดิจิทัล 11) การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อดิจิทัล 12) การรับประกันสินค้า ผ่านสื่อดิจิทัล 13) การให้ส่วนลดกับลูกค้า ผ่านสื่อดิจิทัล 14) การติดต่อกับผู้ขายวัตถุดิบและผู้ซื้อวัตถุดิบ ผ่านสื่อดิจิทัล 15) กระบวนการสั่งซื้อในอนาคต โดยใช้เครื่องมือสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล 16) การพัฒนาบุคลากรในด้านการตลาดดิจิทัล 17) การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อช่วยลดต้นทุนในการขายสินค้า 18) การบริการเปลี่ยนสินค้า และอะไหล่คืนให้กับลูกค้า ด้วยสื่อดิจิทัล 19) การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า ผ่านสื่อดิจิทัล 20) การบริการก่อน และหลังการขาย เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า 21) บุคลากรเพื่อดู ระบบการทำงานสื่อดิจิทัล 22) การตรวจสอบข้อมูลลูกค้าในการเข้ามาเป็นสมาชิก 23) นโยบายในการป้องกันความปลอดภัยกับลูกค้า 24) ระบบการสร้างความเป็นส่วนตัวของลูกค้า 25) ข้อร้องเรียนของลูกค้า ในการทำธุรกรรมผ่านสื่อดิจิทัล จากตัวแปรดังกล่าว ผลวิเคราะห์การลดจำนวนตัวแปรการพัฒนากิจการความเชื่อมโยง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์การลดจำนวนตัวแปรการพัฒนากิจการความเชื่อมโยง

จำนวนข้อคำถาม (ตัวแปร)	KMO	Bartlett's Test of Sphericity		
		Approx. Chi-square	df	Sig
25	0.95	4615.69	300	.00

จากตารางที่ 2 พบว่า จำนวนตัวแปรที่เหมาะสมคือ 25 ตัวแปร และนำตัวแปรดังกล่าววิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน หมุนแกนด้วยวิธี Varimax ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการพัฒนากิจการความเชื่อมโยง

Factor	Eigen Value	Percent of Variance	Cumulative Percent of Variance
1. Service	10.79	43.16	43.16
2. Distribution	1.02	4.08	47.24
3. Product	0.98	3.93	51.18

จากตารางที่ 3 พบว่า การพัฒนากิจการความเชื่อมโยงประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) การพัฒนาการบริการลูกค้าและระบบป้องกันความปลอดภัยในการขายผ่านการสื่อสารการตลาดดิจิทัล (Service) ค่าความแปรปรวนได้ร้อยละ 43.16 2) การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Distribution) ค่าความแปรปรวนได้ร้อยละ 4.08 และ 3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยนวัตกรรม (Product) ค่าความแปรปรวนได้ร้อยละ 3.93 ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบสามารถอธิบาย ความแปรปรวนได้ร้อยละ 51.18 และสามารถนำองค์ประกอบทั้ง 3 ไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 1 สามารถสรุปได้ว่า ทุกตัวแปรที่นำมาศึกษาสามารถจัดเข้าองค์ประกอบได้ (Factor) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thungwha (2020) ส่วนประสมการตลาดบริการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ มีองค์ประกอบได้แก่ ด้านบุคคล ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านผลิตภัณฑ์ และYimsiri et al (2017) ได้กล่าวถึง ความสามารถด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อรายได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจให้บริการในประเทศไทย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า รูปแบบการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์และสอดคล้องกับทฤษฎี คือ นวัตกรรม ความร่วมมือ และความสามารถด้านโลจิสติกส์ส่งอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลในเชิงบวกต่อรายได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย ดังนั้นอุตสาหกรรมธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย ต้องส่งเสริมและสนับสนุนทางด้านการสร้างความร่วมมือให้เกิดขึ้นในกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดความสามารถด้านโลจิสติกส์รวมถึงการสร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันและการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ต่อไป

3. ศึกษาความสัมพันธ์ของการพัฒนาความเชื่อมโยง ระบบการตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ค่าความสัมพันธ์ ดังตารางที่ 4

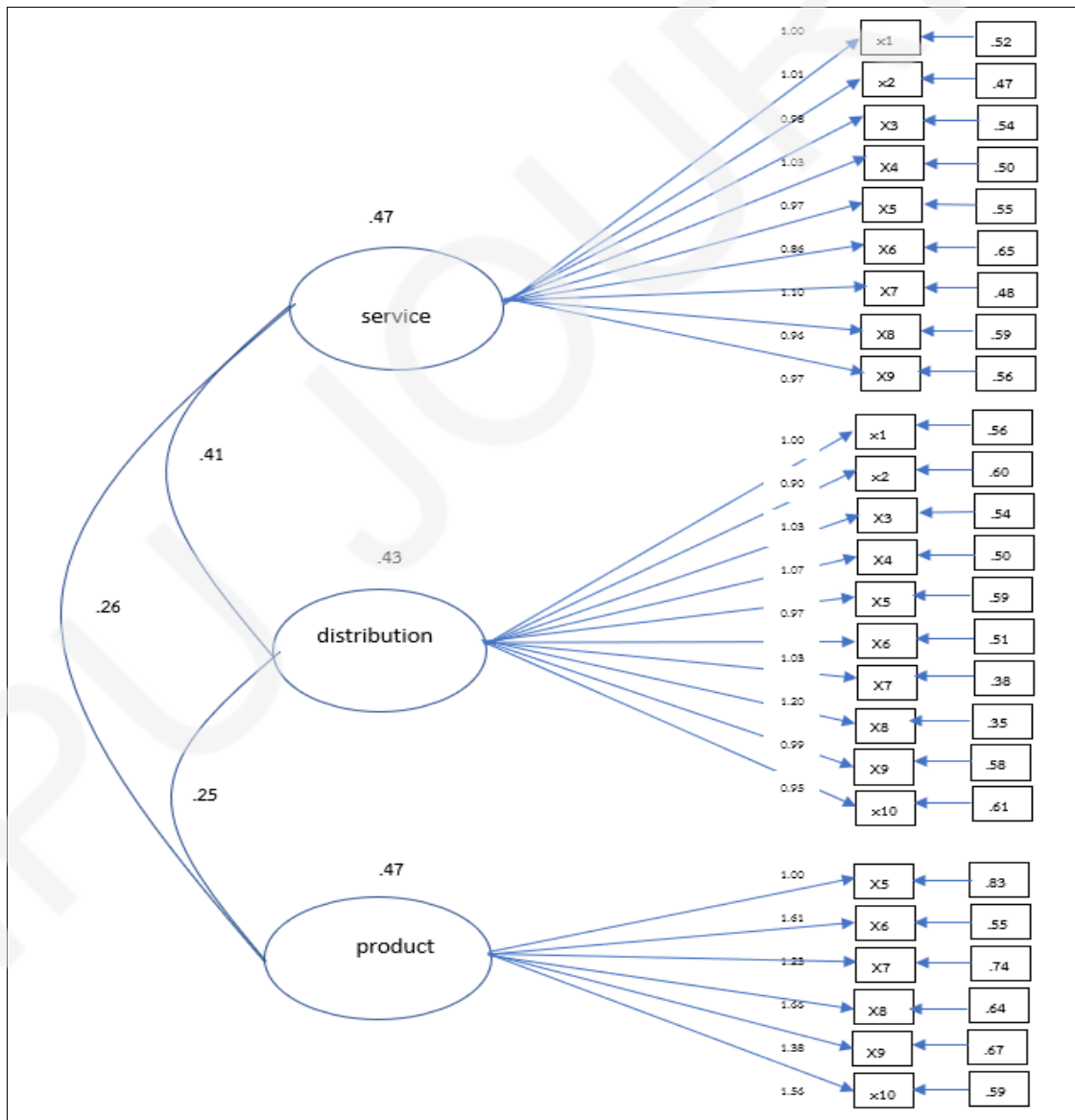
ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ของตัวแปรที่นำมาศึกษา

ตัวแปร	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18	x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25
x1	1																								
x2	.40	1																							
x3	.38	.29	1																						
x4	.33	.29	.31	1																					
x5	.44	.39	.29	.47	1																				
x6	.24	.30	.21	.22	.29	1																			
x7	.38	.40	.31	.39	.46	.27	1																		
x8	.36	.34	.29	.30	.37	.27	.41	1																	
x9	.35	.35	.30	.40	.42	.21	.45	.42	1																
x10	.37	.38	.35	.36	.39	.27	.46	.39	.42	1															
x11	.38	.33	.29	.28	.28	.14	.41	.39	.41	.51	1														
x12	.43	.40	.24	.32	.46	.27	.49	.43	.45	.51	.49	1													
x13	.44	.35	.43	.41	.46	.36	.51	.46	.52	.53	.56	.45	1												
x14	.46	.50	.34	.41	.47	.32	.58	.46	.49	.53	.54	.47	.66	1											
x15	.43	.38	.37	.42	.46	.19	.41	.45	.41	.44	.40	.46	.47	.48	1										
x16	.39	.31	.35	.39	.44	.27	.38	.43	.39	.39	.44	.42	.49	.47	.64	1									
x17	.43	.37	.31	.34	.48	.27	.52	.41	.44	.42	.39	.42	.58	.58	.51	.47	1								
x18	.41	.33	.31	.41	.38	.28	.39	.33	.37	.45	.38	.45	.43	.44	.47	.43	.43	1							
x19	.40	.34	.30	.36	.39	.21	.39	.24	.40	.41	.42	.42	.48	.52	.46	.38	.51	.44	1						
x20	.35	.27	.20	.37	.37	.19	.33	.31	.42	.35	.36	.38	.44	.46	.42	.37	.39	.43	.42	1					
x21	.40	.34	.36	.33	.37	.29	.36	.34	.45	.41	.42	.45	.51	.46	.39	.38	.43	.44	.46	.34	1				
x22	.39	.44	.33	.37	.31	.28	.45	.39	.41	.43	.38	.44	.50	.53	.40	.38	.53	.48	.53	.46	.52	1			
x23	.46	.37	.37	.37	.38	.32	.40	.36	.39	.41	.37	.53	.44	.50	.50	.49	.43	.51	.49	.42	.50	.44	1		
x24	.44	.39	.34	.28	.47	.24	.44	.33	.42	.43	.37	.47	.49	.52	.45	.40	.57	.41	.49	.37	.48	.50	.44	1	
x25	.44	.39	.31	.40	.42	.28	.39	.28	.35	.43	.39	.36	.51	.52	.42	.46	.47	.37	.47	.43	.48	.51	.40	.51	1



จากตารางที่ 4 พบว่า ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้มีความสัมพันธ์กัน โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.14-0.65 ไม่เกิด Multicollinearity ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 2 ตัวแปรการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม ทุกตัวแปร มีความสัมพันธ์ต่อกัน และนำตัวแปรดังกล่าวไปวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยันได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pipat et al (2019) การจัดการกลยุทธ์ทางการตลาด ช่องทางการตลาด และระบบโลจิสติกส์ ที่ส่งผลต่อการขยายตลาดในการพัฒนาสินค้าผักเบอร์ 8 ในอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการจัดการกลยุทธ์ทางการตลาด ช่องทางการตลาด และระบบโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อการขยายตลาดในการพัฒนาสินค้าผักเบอร์ 8 ซึ่งความสัมพันธ์ของการจัดการกลยุทธ์ทางการตลาด ช่องทางการตลาด และระบบโลจิสติกส์ ทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน ส่งผลต่อการขยายตลาดในการพัฒนาสินค้าผักเบอร์ 8 โดยกลุ่มเกษตรกรจะกำหนดเป้าหมายในการสร้างการรับรู้ในการวางแผนทางการตลาดเพื่อเพิ่มยอดขาย การหาช่องทางการตลาดเพิ่มเติมด้วยตนเองและผ่านพ่อค้าคนกลาง ส่วนระบบโลจิสติกส์จะเน้นการขนส่งด้วยตนเองหรือผ่านพ่อค้าคนกลางเพื่อลดต้นทุนในการดำเนินงาน

4. เพื่อศึกษาโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยการรวมกลุ่มมีผลต่อการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนมผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmation Factor Analysis) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของการเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0

จากภาพที่ 2 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของการเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 มี 3 ปัจจัย และค่าดัชนีความกลมกลืนของตัวแปรภายนอกที่มีผลต่อการเชื่อมโยง ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลค่าดัชนีความกลมกลืนปัจจัยที่มีผลต่อการเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์การพิจารณา	ค่าดัชนี	ผล
ค่าไคสแควร์กำลังสอง	-	449.62	ผ่าน
ค่า CMIN/df	< 2.00	1.71	ผ่าน
CFI	≥ 0.95	0.96	ผ่าน
TLI	≥ 0.95	0.95	ผ่าน
RMSEA	< 0.05	0.04	ผ่าน
SRMR	< 0.05	0.03	ผ่าน

จากตารางที่ 5 ผลค่าดัชนีความกลมกลืนปัจจัยที่มีผลต่อการเชื่อมโยง พบว่าโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี โดยมีค่าไคสแควร์กำลังสอง = 449.62 ค่า CMIN/df = 1.71, RMSEA = 0.041, CFI = 0.96, TLI = 0.95, SRMR = 0.03 ซึ่งสอดคล้องกับ สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านปัจจัยมีผลต่อการเชื่อมโยง ระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม มีความเที่ยงตรง ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การวิเคราะห์ข้อมูลมี 3 ปัจจัย คือ 1) การพัฒนาการบริการลูกค้าและระบบป้องกันความปลอดภัยในการขายผ่านการสื่อสารการตลาดดิจิทัล (Service) 2) การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Distribution) 3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยนวัตกรรม (Product) ที่ส่งผลต่อการเชื่อมโยงระบบตลาดและโลจิสติกส์ จากผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี สามารถนำโมเดลนี้สะท้อนภาพรวมของการเชื่อมโยงระบบตลาดและระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม สอดคล้องกับงานวิจัย Sukru et al (2016) ประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และการตลาด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ปัจจุบันจำเป็นต้องเรียนรู้และแก้ไขความล้มเหลว โดยวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และการตลาดอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสำคัญที่จะสร้างความสำเร็จในการดำเนินงาน และ Yimsiri (2017) ศึกษาโมเดลสมการโครงสร้างของนวัตกรรม ความร่วมมือ โลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อความได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจให้บริการในประเทศไทย ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า รูปแบบการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์และสอดคล้องกับทฤษฎี คือ นวัตกรรม ความร่วมมือ และความสามารถด้านโลจิสติกส์ ดังนั้นอุตสาหกรรมธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย ต้องส่งเสริมและสนับสนุนทางด้านการสร้างความร่วมมือให้เกิดขึ้นในกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดความสามารถด้านโลจิสติกส์รวมถึงการสร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อไป

วิเคราะห์การสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับความคิดเห็น ต้นทุน รูปแบบการพัฒนาความเชื่อมโยง ระบบการตลาด กับระบบโลจิสติกส์ แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม ผลการวิจัยคือ 1) ด้านการพัฒนากิจกรรมความเชื่อมโยง พบว่า การติดต่อกับลูกค้าด้วยเทคโนโลยีสะดวก รวดเร็วลูกค้าเข้าถึงผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น ผ่านหลายช่องทาง เช่น เพชบุ๊ค ไลน์ เป็นต้น แต่บางกลุ่มยังขาดความรู้การเชื่อมโยง เช่น กลุ่มสิ่งทอ กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ 2) ด้านต้นทุนในกิจกรรมการพัฒนาการเชื่อมโยง พบว่า ต้นทุนค่าโฆษณาตลาดลงประชาสัมพันธ์ง่าย ประหยัดเวลาในการติดต่อสื่อสาร ลดของเสีย ลดการสต็อกสินค้า แต่บางกลุ่มต้นทุนยังคงสูง เช่น กลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอ กลุ่มอุตสาหกรรมเคมี อยากให้หน่วยงานรัฐมาสนับสนุน 3) ด้านรูปแบบที่ต้องการพัฒนาการเชื่อมโยง พบว่า ต้องการลดช่องว่างระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น 1. การติดต่อสื่อสารผ่านเพชบุ๊คและไลน์ เว็บบเพจ มีความสะดวกรวดเร็ว 2. ติด GPS ในการขนส่ง 3. ติดกล้องวงจรปิดป้องกันการขโมย และ 4. การขนส่งสินค้า ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเกิดความเชื่อมโยงระหว่างระบบโลจิสติกส์และระบบการตลาด



สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาปัญหาและการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้ ข้อ1 ปัญหาความเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 ที่พบในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเด็นคือ 1) ต้นทุนการผลิตสูง 2) บางอุตสาหกรรมขาดความรู้การเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ จากปัญหาในการเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ มีต้นทุนการผลิตสูง ทำให้กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรม ในจังหวัดนครพนม มีอุปสรรคในการเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ ข้อ2 องค์ประกอบการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) การพัฒนาการบริการลูกค้าและระบบป้องกันความปลอดภัยในการขายผ่านการสื่อสารการตลาดดิจิทัล (Service) 2) การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Distribution) 3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยนวัตกรรม (Product) กลุ่มธุรกิจภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดสกลนคร สามารถนำองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบไปพัฒนาเพื่อเกิดความเชื่อมโยงระบบโลจิสติกส์และระบบตลาดเพื่อได้เปรียบทางการแข่งขัน ข้อ3 ความสัมพันธ์ของการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ 4.0 สรุปตัวแปรทุกตัวที่นำมาศึกษาการพัฒนาความเชื่อมโยง ระบบการตลาดระบบโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ มีความสัมพันธ์กัน ข้อ 4. โมเดลการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบตลาดและระบบโลจิสติกส์ สำหรับผลการวิเคราะห์ตัวแปรภายในโมเดลที่ได้พัฒนาขึ้นมาใหม่ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี ปัจจัยทั้ง 3 ส่งผลต่อการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาดกับโลจิสติกส์ในแต่ละกิจกรรมตามหลักทฤษฎี ดังนั้นกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตสินค้าในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดนครพนม ต้องศึกษาในการพัฒนาความเชื่อมโยงระบบการตลาดกับระบบโลจิสติกส์เข้าด้วยกัน เพื่อการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทราบปัญหาและหรืออุปสรรคที่พบในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดนครพนม นำไปเป็นข้อมูลแก้ไขปัญหาระบบการทำงานในองค์กรรวมทั้งส่งเสริมบุคลากรเข้ารับการอบรม การพัฒนา การเชื่อมโยงระบบการตลาดกับระบบโลจิสติกส์เข้าด้วยกัน
2. ทราบถึงแนวทางการพัฒนาการเชื่อมโยงระบบตลาดกับระบบโลจิสติกส์ เพื่อให้องค์กรต่างๆ ในภาคอุตสาหกรรมจังหวัดนครพนมได้ประโยชน์เพื่อความสามารถได้เปรียบทางการแข่งขัน และสามารถแก้ปัญหาการลดต้นทุนในองค์กร

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนา การปฏิบัติ หรือบริหารจัดการและปรับกลยุทธ์การค้า ในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในยุคปัจจุบัน ในเขตเศรษฐกิจพิเศษนครพนม
2. สามารถนำโมเดลตัวอย่างในการพัฒนา และเพื่อไปใช้ในการอบรม หรือให้ความรู้กลุ่มเป้าหมาย เพื่อการพัฒนาตนเองสู่การเป็นไทยแลนด์ 4.0 เพื่อบริหารจัดการที่ดีทั้งภายในองค์กร สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในยุคปัจจุบัน รวมถึงหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานเอกชน สามารถนำผลวิจัยนี้ไปต่อยอดในการพัฒนารวมทั้งนักวิจัย และนักวิชาการสามารถนำไปแก้ไข และศึกษาเพื่อเป็นแนวทาง ในครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดนครพนม รวมถึงหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานเอกชน สามารถนำโมเดลที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปหาแนวทางและปรับใช้ให้เหมาะกับการทำงานในแต่ละองค์กรได้ เช่นจัดอบรม หรือให้ความรู้กลุ่มเป้าหมาย เพื่อการพัฒนาตนเองสู่การเป็นไทยแลนด์ 4.0 เพื่อให้การบริหารจัดการที่ดีทั้งภายในองค์กร สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในยุคปัจจุบัน



ข้อจำกัดการวิจัย

1. ควรศึกษาเพิ่มเติมด้านต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมอื่นๆ เปรียบเทียบ เพื่อเห็นข้อแตกต่างในกิจกรรม ระบบการตลาดและระบบโลจิสติกส์ และการพัฒนาองค์ความรู้ด้านระบบการตลาด ระบบโลจิสติกส์ ในการประกอบกิจการ เพื่อแก้ไขปัญหาจากการวิจัยที่ได้ศึกษาครั้งนี้
2. การศึกษาครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะเขตเศรษฐกิจพิเศษนครพนม ดังนั้น ถ้าต้องการทราบปัจจัยหรือรูปแบบที่มีผลต่อเขตเศรษฐกิจอื่น เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในยุคปัจจุบันควรศึกษาในจังหวัดอื่นๆ เพิ่มเติม โดยการศึกษาวิจัยเชิงลึก โดยการใช้วิธีการเชิงคุณภาพควบคู่กับการทำวิจัยเชิงปริมาณ

References

- Angsuchot, S., Wichitwanna, S., and Pinyopanuwat, R. (2011). Sathiti wikhrõ sārap k̃ānwichai thāng sangkhommasat̃ læ phruttkam sat̃ : theknik k̃ānchai prokr̃aēm LISREL. (Techniques for using LISREL). program Bangkok : Charoen Good, Stable Printing.
- Kasuwan, K. (2016). Lōchittik 4.0 kap k̃ān prap tua khōng phūprakōpk̃ān Thai nai yuk 'utsāhakam 4.0 (Logistics 4.0 and the adaptation of Thai entrepreneurs in the age of Industry 4.0). Retrieved August, 2022 from <http://www.ftilogistics.org/>.
- Klomchit, P. (2013). Lōchittik - so 'uppathān k̃ān'ōkbāp læ chatk̃ān būāngton.(Logistics - Traders, Design and Management Basics). Bangkok : Printing House V. Print (1991).
- Kotler, P. (2005). Kāntalāt chāk A thung Z : pætsip nāēokhit thī phūchatk̃ān thuk khon tōng rū sung. (Marketing insights from A to Z: 80 people with all managers porous). (Danai Chan Chaochaiyod Yod Klumsombat, translator) (9th meeting). Bangkok: DMG.
- Nakhon Phanom Provincial Office (2016). Rāi chū 'utsāhakam thī chotthabian nai chāngwat nakhōn phanom. (List of registered industries In Nakhon Phanom). Industry Nakhon Phanom Province. Retrieved November, 2019. from www.2.nakhonphanom.go.th.
- Nuprain, A., Jansang, T. (2020). Lōchittik kap k̃ānphatthana 'utsāhakam Thai yuk 4.0. (Logistics and Thailand 4.0 Industrial Development). WMS Journal of Management Walailak University. 9(1),118-129.
- Pipat P. et al. (2019). Kānchatk̃ān konlayut thāngk̃ān talāt choṅgthāng k̃āntalāt læ rabop lōchittik thī song phon tō k̃ān khayāi talāt nai k̃ānphatthana sinkhā phak bōē pǣt nai 'amphōē phanom s̃ān khām chāngwat cha choēng thē ra. (Marketing Strategy Management, Marketng Channels, and Logistics Systems Affecting Market Expansion in Developing Vegetable Product No.8 in Phanomsarakham District, Chachoengsao). Graduate School Journal Volume. 12(1),95-108.
- Pham V. et al., (2020). Patchai thī mī phon tō konlayut thāngk̃ān talāt khōng thurakit lōchittik - kōrānī khōng Wiātām. (Factors affecting marketing strategy of logistics business-Case of Vietnam). The Asian Journal of Shipping and Logistics. Available online 3 August 2020. 1-11
- Polina A. et al. (2016). Tonthun k̃āntham thurakam nai pati samphan khōng lōchittik læ k̃āntalāt nai pati samphan khōng lōchittik læ k̃āntalāt nai k̃ānchat hā (Transaction costs in the interaction of logistics and marketing in the interaction of logistics and marketing in the procurement). Kazan Federal University. Copyright Jordan Whitney Enterprises.
- Rattanaphongbu, I. (2012). Kāntalāt 'ilekthronik (E – Marketing). Bangkok : A-Book Distributor Run.



- Rayakaew, N., and Fongsuwan, W. (2018). Bæpčamlōṅg samakān khroṅsāṅg khōṅg kān mungnēn talāt lōchittik kānchatkān sō ‘uppathān læ prasitthiphon nai ‘ongkān phēsatchakam. (Structural Equation Model of Market Orientation, Logistics, Supply Chain Management and Effectiveness in the Government Pharmaceutical Organization). Journal of Research Societies, 18(1),38-47.
- Rungsungnoen, P. (2011). Kān wikhroṅ patchai duāi SPSS AMOS phūa kān. (Factor analysis with SPSS AMOS for research). Education. Bangkok: SE-EDUCATION.
- Sookthit, J. (2020). Kānbōrihān yuk samai mai duāi rabop sailō. (Modern management with silos). Retrieved October, 2020 from <https://www.bangkokbiznews.com/>.
- Sukru M. et al., (2016).Phonlakā roḍam nōen ngān dān lōchittik læ kantalāt khōṅg bōrisat lōchittik : kānpriāpthiāp rawāṅ yoeramanī læ turakī. (Logistic and Marketing Performances of Logistics Companies: A Comparison between Germany and Turkey). Procedia-Social and Behavioral Sciences. 12,576-586.
- Taoucharee, S. et. al. (2015). Kān thopthūan wannakam kiēokap kān wikhroṅ læ lot tonthun lōchittik khōṅg ‘utsahakam SMEs nai prathēt Thai. (Literature Review on an Analysis and Redection Logistics Cost of SMEs in Thailand). Academic Article of Water and Science Engineering, PSU, 8(2),124-135.
- Thungwha, S. (2020). Kān wikhroṅ ‘ongprakōp choēṅ yūnyān ‘ongmūwat sūan prasomkān talāt bōrikan khōṅg phū hai bōrikan lōchittik : khōmūn choēṅ prachak chāk bōrisat praisani Thai chāmkat. (Confirmative Element Analysis, Measuring Tool, Marketing Mix, Logistics Service Provider Empirical data from Thailand Post Co., Ltd.). Academic Journal Bangkokthonburi University, 9(1),108.
- Tooksoon, P., Khamthong, J., and Kanthaboon, p. (2018), Sūan prasomkān talāt læ kānchatkān lōchittik khōṅg phāk kān kasēt nai khēt phatthanā sēthakit phisēt Tak. (Marketing mix and logistics management of the agricultural sector in the Tak Economic Development Zone). Veridian E-Journal, Silpakorn University, 11(1),1272-1292.
- Yimsiri, S.et al. (2017). Mōdēn samakān khroṅsāṅg khōṅg nawattakam khwāmruāmmū læ khwāmsāmāt dān lōchittik thī mī ‘itthiphon toṅ khwām daipriāp nai kān khāṅgkhan khōṅg thurakit hai bōrikan lōchittik nai prathēt Thai. (A Structural Equation Model of Innovativeness, Collaboration and Logistics Capability that influences Competitive Advantages of Logistics Service Providers in Thailand). Faculty of Engineering Burapha University.