

ปัจจัยผลักดันนวัตกรรมโลจิสติกส์ที่มีผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขันของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย

LOGISTICS INNOVATION FACTORS AFFECTING THE COMPETITIVE ADVANTAGE FOR LARGE SIZED LOGISTICS SERVICE PROVIDERS IN THAILAND

ลิขิต ศิรินารัตน์*

Likhit Sirinarud*

อดิลลา พงศ์ยี่หล้า**

Adilla Pongyeela**

รชฎ ขำบุญ***

Rachata Khumboon***

* นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

* Ph.D. Candidate, Doctor of Business Administration, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University

* Email: likhit.s2015@gmail.com

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และปริญญาเอก คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

** Assistant Professor and Ph.D., Faculty of Business Administration, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University

** Email: adilla777@yahoo.com

*** รองคณบดีฝ่ายวิชาการ และปริญญาเอก วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

*** Deputy Dean of Academic Affairs and Ph.D., College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University

*** Email: rachata.khn@dpu.ac.th

บทคัดย่อ

ภายหลังจากการเปิดเสรีด้านธุรกิจโลจิสติกส์ในกลุ่มประเทศอาเซียนตั้งแต่ปี 2558 เป็นต้นมา การแข่งขันในธุรกิจโลจิสติกส์ในประเทศมีความรุนแรงสูงขึ้น ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการของไทยจำเป็นต้องปรับตัว โดยการพัฒนานวัตกรรมด้านต่างๆ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันให้สูงขึ้น งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยผลกดันนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขันของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย (LSPs) โดยได้ศึกษาปัจจัยนวัตกรรมจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้ส่งแบบสอบถามไปยังผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทยจำนวน 310 ตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาองค์ประกอบเชิงสำรวจเพื่อจัดกลุ่มตัวแปรนวัตกรรมโลจิสติกส์ และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยผลกดันนวัตกรรมโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อระดับนวัตกรรม และความได้เปรียบในการแข่งขัน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยผลกดันนวัตกรรมโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขัน ประกอบด้วย 10 ปัจจัย ได้แก่ 1) การลงทุนของบริษัทด้านโลจิสติกส์ 2) การเป็นพันธมิตรร่วมกัน 3) ความสัมพันธ์เครือข่าย 4) คุณภาพบุคลากร 5) บรรยากาศวัฒนธรรมองค์กร 6) การจัดการเป็นองค์กรเรียนรู้ 7) ความสอดคล้องของเทคโนโลยี 8) สภาพความไม่แน่นอน 9) การมีเทคโนโลยีที่ล้ำหน้า และ 10) การสนับสนุนจากภาครัฐ โดยผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า โมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลโดยรวมสามารถสรุปได้ว่า นวัตกรรมโลจิสติกส์มีอิทธิพลทางตรงต่อระดับนวัตกรรม และ ระดับนวัตกรรมส่งผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งจะผู้ให้บริการโลจิสติกส์สามารถนำผลของการวิจัยไปพัฒนาศักยภาพของการแข่งขันได้อย่างยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: ปัจจัยผลกดันนวัตกรรมโลจิสติกส์ นวัตกรรมโลจิสติกส์ ระดับนวัตกรรม ความได้เปรียบในการแข่งขัน

Abstract

Following the trade liberalization of logistics business in ASEAN countries since 2015, competition in the logistics industry in the country has exponentially intensified. This makes Thai entrepreneurs need to adapt themselves by developing innovations to enhance their competitiveness. This research aims to study the logistics innovation factors that affect the competitive advantage of large logistics service providers (LSPs) in Thailand. The research started with the investigation of innovation factors from the relevant researches and delivered the questionnaires to 310 large logistics service providers in Thailand. Then, the data were analyzed to identify the groups of logistics innovation factors. After that, the confirmation analysis was conducted to examine the relationship between innovative logistics factors and the level of innovation, and between the level of innovation and competitive advantage. The research found 10 logistics innovation factors driving the competitive advantage among LSPs in Thailand including: 1) the logistics investment of the company, 2) the supply chain alliance, 3) the network relationship, 4) personnel quality, 5) organizational culture atmosphere, 6) learning organization management, 7) technology consistency, 8) uncertainty condition, 9) advanced technology, and 10) government support. The results of the hypothesis test showed that measurement models were consistent with empirical data. It was also found that the logistics innovation has a direct influence on level of innovation and the level of innovation has a relation to competitive advantage. Large LSPs in Thailand can employ the results of research as a key success factor to further develop the sustainable competitive advantage.

Keywords: Logistics Innovation Factor, Logistics Innovation, Innovation Level, Competitive Advantage

บทนำ

เนื่องจากการขยายตัวของเศรษฐกิจโลกตั้งแต่ปี 1990 เป็นต้นมา มีผลทำให้การไหลเวียนของสินค้ามีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็นอย่างสูง ทั้งทางอากาศ ทางทะเล และทางถนน ปัจจัยที่ช่วยกระตุ้นการขยายตัวของเศรษฐกิจระหว่างประเทศมาจากการมีข้อตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreement) และการรวมกันเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ทำให้การพัฒนาการบริการด้านโลจิสติกส์มีความสำคัญมากยิ่งขึ้น (จักรกฤษณ์ ดวงพิสดรา, 2556; ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์, 2555) ผู้ประกอบการจึงเริ่มมีการปรับตัวจากเดิมที่มีหน่วยงานโลจิสติกส์ภายในองค์กรเปลี่ยนมาเป็นการใช้บริการจากผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics service providers: LSPs) จากภายนอกเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ความต้องการจัดจ้างการให้บริการโลจิสติกส์มีเพิ่มมากขึ้น (Saglietto, 2013) การพัฒนาโลจิสติกส์ให้เป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์จะช่วยทำให้มีการไหลเวียนของสินค้า บริการ การลงทุนและเงินทุนระหว่างประเทศเพิ่มขึ้น (จักรกฤษณ์ ดวงพิสดรา, 2556) และส่งผลทำให้ต้นทุนของธุรกิจลดลง (Roth, Klarmann, & Franczyk, 2013) หากต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศอยู่ในระดับสูงแล้ว จะทำให้ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยลดลงตามไปด้วย (จักรกฤษณ์ ดวงพิสดรา, 2556; Boonpattarakon, 2012) ในปี 2558 ต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทยมีมูลค่าประมาณ 1,912.90 พันล้านบาทหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 14 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, กรกฎาคม 2560) ซึ่งถือได้ว่าเป็นสัดส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับประเทศต่างๆ เช่น สหรัฐอเมริกา หรือญี่ปุ่น เป็นต้น

ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ของไทยต้องพบกับปัญหาการแข่งขันที่สูงขึ้น อันเป็นผลจากการเปิดเสรีด้านโลจิสติกส์ในกลุ่มประเทศอาเซียนตั้งแต่ปี 2558 ทั้งนี้จากการสำรวจในปี 2015-2016 พบว่า ประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของไทยในอาเซียนยังเป็นรองจากสิงคโปร์และมาเลเซีย (Arvis, Saslavsky, Ojala, Shepherd, Busch, Raj, & Naula, 2016) ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของไทยจึงจำเป็นต้องพัฒนาและปรับตัวตลอดจนเสริมศักยภาพด้านนวัตกรรมโลจิสติกส์เพื่อพัฒนาและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในเวทีระดับภูมิภาคและระดับโลก (วิมล บัณจง, 2558) นอกจากนี้จากการที่รัฐบาลมีแนวคิดที่ต้องการพัฒนาประเทศไทยเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ดังนั้น LSP ของไทยควรให้ความสำคัญต่อเทคโนโลยีและนำนวัตกรรมมาใช้ในการให้บริการเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน (เกียรติพงษ์ อดมธนะธีระ, 2559) โดยปัจจุบันมีผู้ประกอบการให้บริการโลจิสติกส์ไทยจำนวนทั้งสิ้น 23,320 ราย มีทุนจดทะเบียนรวม 391,477.48 ล้านบาท (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, กรกฎาคม 2559) และเนื่องจากผู้ให้บริการโลจิสติกส์มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ และยกระดับความสามารถแข่งขันด้านโลจิสติกส์ของประเทศ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่ามีปัจจัยผลักดันนวัตกรรมโลจิสติกส์ใดบ้างที่มีผลกระทบต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของไทย

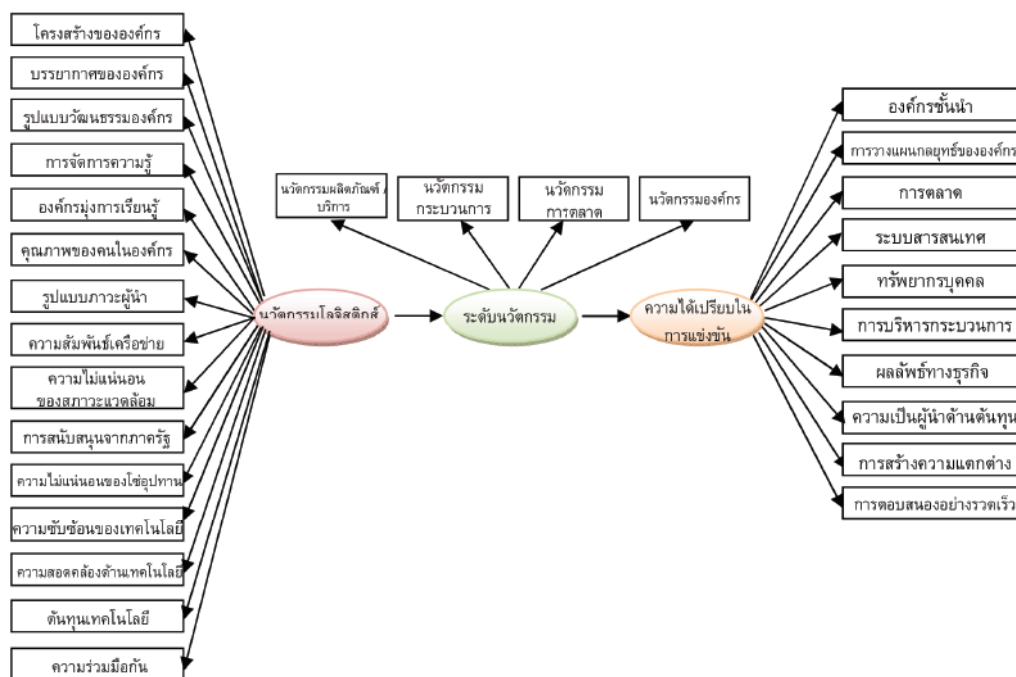
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาปัจจัยผลักดันนวัตกรรมโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย
- 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยผลักดันนวัตกรรมโลจิสติกส์กับระดับนวัตกรรมของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย
- 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยระดับนวัตกรรมกับความได้เปรียบในการแข่งขันของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

งานวิจัยนี้เริ่มต้นจาก การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์ รวบรวมประเด็นที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการโลจิสติกส์โดยใช้รูปแบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางทฤษฎี และปัจจัยเชิงประจักษ์ โดยสรุปกรอบแนวคิดงานวิจัยได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

3.2 ตัวแปรและสมมติฐาน

3.2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยด้านนวัตกรรมโลจิสติกส์ ประกอบด้วย 15 ปัจจัย ตามภาพที่ 1 ได้แก่ (1) โครงสร้างขององค์กร (2) ทรัพยากรขององค์กร (3) รูปแบบวัฒนธรรมองค์กร (4) การจัดการความรู้ (5) องค์กรมุ่งการเรียนรู้ (6) คุณภาพของคนในองค์กร (7) รูปแบบภาวะผู้นำ (8) ความสัมพันธ์เครือข่าย (9) ความไม่แน่นอนของสภาวะแวดล้อม (10) การสนับสนุนจากภาครัฐ (11) ความไม่แน่นอนของอุปทาน (12) ความซับซ้อนของเทคโนโลยี (13) ความสอดคล้องด้านเทคโนโลยี (14) ต้นทุนเทคโนโลยี และ (15) ความร่วมมือกัน

3.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ปัจจัยด้านระดับนวัตกรรม ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ตามภาพที่ 1 ได้แก่ (1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (2) นวัตกรรมกระบวนการ (3) นวัตกรรมการตลาด และ (4) นวัตกรรมองค์กร และปัจจัยด้านความได้เปรียบในการแข่งขันประกอบด้วย 10 ปัจจัย ตามภาพที่ 1 ได้แก่ (1) องค์กรชั้นนำ (2) การวางแผนกลยุทธ์ขององค์กร (3) การตลาด (4) ระบบสารสนเทศ (5) ทรัพยากรบุคคล (6) การบริหารกระบวนการ (7) ผลลัพธ์ทางธุรกิจ (8) ความเป็นผู้นำด้านต้นทุน (9) การสร้างความแตกต่าง และ (10) การตอบสนองอย่างรวดเร็ว

3.2.3 สมมติฐานงานวิจัยได้แก่ปัจจัยด้านนวัตกรรมโลจิสติกส์มีอิทธิพลด้านบวกกับระดับนวัตกรรมของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย ปัจจัยระดับนวัตกรรมมีอิทธิพลด้านบวกกับความได้เปรียบในการแข่งขันของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย

3.3 ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้คือ ผู้บริหารของบริษัทให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ (ทุนจดทะเบียนตั้งแต่ 5 ล้านบาทขึ้นไป และมีรายได้ในปี 2557 ตั้งแต่ 30 ล้านบาทขึ้นไป) การคำนวณขนาดตัวอย่างคำนวณโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) ความคลาดเคลื่อน 5% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากรเท่ากับ 0.5 ประชากรในการศึกษามีจำนวน

1,599 หน่วย ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 310 ตัวอย่าง ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ นำมากระจายโอกาสการถูกเลือกด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

3.4 เครื่องมือในการวิจัย

3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการวิจัยนี้ คือแบบสอบถาม ซึ่งได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้ใช้บริการโลจิสติกส์ โดยนำมาพัฒนาข้อคำถาม ซึ่งให้คะแนนด้วยมาตรวัดแบบประมาณค่า (Likert scale) จากคำตอบให้เลือก 5 ระดับ

3.4.2 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ภายหลังจากการจัดทำแบบสอบถามแล้ว ได้นำแบบสอบถามมาดำเนินการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ โดยการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิและเชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถาม พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.50 (Rovinelli et al., 1976) จึงยอมรับได้ ขั้นตอนดำเนินการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งวัดจากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha coefficient) ต้องมีค่ามากกว่า 0.70 (Hair et al., 2010)

3.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้การเก็บข้อมูล โดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ การแจกและรับกลับ กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 310 ตัวอย่าง และได้รับตอบกลับมาจำนวน 152 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 49.04

3.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการใช้การวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) โดยใช้การวิเคราะห์ค่า KMO เพื่อพิจารณาข้อมูลว่ามีความเหมาะสมที่จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่า 0.50 (Kaiser, 1974; Kaiser et al., 1974) ค่าไอเกน (Eigen value) มากกว่า 1 (Conway & Huffcutt, 2003) ค่าร้อยละความแปรปรวนสะสมมากกว่าร้อยละ 60 (ยูทรี โภยวรรณ, 2556) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละปัจจัยกับองค์ประกอบ มีค่ามากกว่า 0.40 (Stevens, 2002)

2) วิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modelling) เพื่อทดสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลทางทฤษฎี และข้อมูลเชิงประจักษ์ ผ่านการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อกำหนดโมเดลที่เหมาะสมกับงานวิจัยนี้โดยใช้เกณฑ์การประเมินความสอดคล้องของโมเดล 5 เกณฑ์ ดังนี้ 1) ค่า ไค-สแควร์ ($\chi^2/p > 0.052$) ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ($\chi^2/df < 3.00$) 3) ค่า RMSEA < 0.08 4) ค่า CFI > 0.90 และ 5) ค่า GFI > 0.90 (ราชนิษฐ์ ศิลป์จารุ, 2557; Hair et al., 1998, 2006, 2010; Schumacker & Lomax (2010); Tabachnick & Fidell (2007)

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จากผู้บริหารของบริษัทให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ จำนวน 30 ราย (Try out) พบว่า ค่าของครอนบาค (Cronbach) เป็นดังนี้ ปัจจัยด้านนวัตกรรมโลจิสติกส์ เท่ากับ 0.963 ปัจจัยด้านระดับนวัตกรรม เท่ากับ 0.928 และปัจจัยด้านความได้เปรียบในการแข่งขัน เท่ากับ 0.920 ซึ่งมากกว่า 0.70 จึงสรุปได้ว่า แบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือในเกณฑ์ดี

4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ปัจจัยด้านนวัตกรรมโลจิสติกส์ (LSPINN) จากเดิมมี 15 องค์ประกอบ สามารถแบ่งออกเป็น 11 องค์ประกอบ โดยทั้ง 11 องค์ประกอบ มีค่า Factor loading มากกว่า 0.40 มีค่า Eigenvalues มากกว่า 1 มีค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 75.01 และมีค่า KMO เท่ากับ 0.83 โดยตั้งชื่อองค์ประกอบใหม่ ดังนี้ (1) การจัดการเป็นองค์กรเรียนรู้ (LORGME) (2) บรรยากาศวัฒนธรรมองค์กร (ORCCUL) (3) คุณภาพบุคลากร (QUALHR) (4) ความสัมพันธ์เครือข่าย (NETWOR) (5) สภาวะความ

ไม่แน่นอน (ENVIRU) (6) การสนับสนุนจากภาครัฐ (GOVERS) (7) การลงทุนของบริษัทด้านโลจิสติกส์ (COSTEN) (8) การเปลี่ยนแปลงในโซ่อุปทาน (SUPLYU) (9) ความสอดคล้องของเทคโนโลยี (COMPTE) (10) การมีเทคโนโลยีที่ล้ำหน้า (COMPLX) และ (11) การเป็นพันธมิตรร่วมกัน (COLABO)

2) ปัจจัยด้านระดับนวัตกรรม (INNOVAT) จากเดิมมี 4 องค์ประกอบ สามารถสร้างองค์ประกอบได้ 1 องค์ประกอบ โดยมีค่า Factor loading มากกว่า 0.40 มีค่า Eigenvalues มากกว่า 1 มีค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 64.78 และมีค่า KMO เท่ากับ 0.88 โดยตั้งชื่อองค์ประกอบใหม่คือ นวัตกรรมแบบองค์รวม

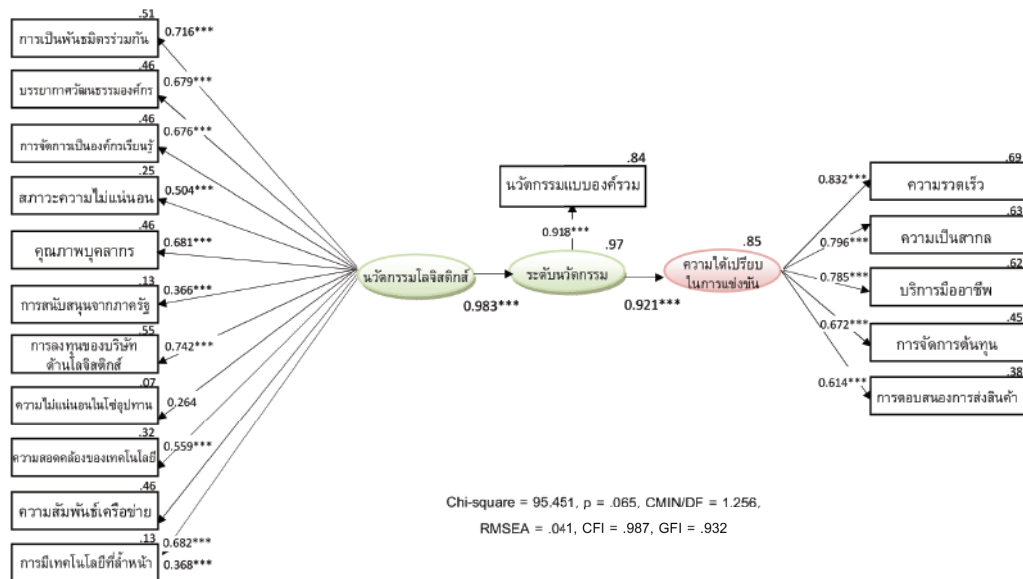
3) ปัจจัยด้านความได้เปรียบในการแข่งขัน (COMADV) จากเดิมมี 10 องค์ประกอบ สามารถแบ่งออกเป็น 5 องค์ประกอบ โดยทั้ง 5 องค์ประกอบ มีค่า Factor loading มากกว่า 0.40 มีค่า Eigenvalues มากกว่า 1 มีค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 69.22 และมีค่า KMO เท่ากับ 0.86 โดยตั้งชื่อองค์ประกอบใหม่ ดังนี้ (1) ความรวดเร็ว (SPEEDS) (2) ต้นทุนบริการ (COSSER) (3) ความเป็นสากล (GBLLSP) (4) การตอบสนองการส่งสินค้า (DELRES) และ (5) บริการมืออาชีพ (PROSER) 4.3 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลพบว่า ค่า Chi-square () เท่ากับ 95.451 ค่าไคสแควร์ลัมพท์ เท่ากับ 1.256 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 76 ค่า p - value เท่ากับ 0.065 ค่าดัชนีวัด GFI เท่ากับ 0.932 ดัชนีวัดค่า CFI เท่ากับ 0.987 และ ค่าRMSEA เท่ากับ 0.041 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ และได้แสดงผลการวิเคราะห์ตามข้อสมมติฐานของโมเดล ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดล

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร			ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน	p-value
INNOVAT	<=====	LSPINN	0.983	0.000***
COLABO	<=====	LSPINN	0.716	0.000***
ORCCUL	<=====	LSPINN	0.679	0.000***
LORGME	<=====	LSPINN	0.676	0.000***
ENVIRU	<=====	LSPINN	0.504	0.000***
QUALHR	<=====	LSPINN	0.681	0.000***
GOVERS	<=====	LSPINN	0.366	0.000***
COSTEN	<=====	LSPINN	0.742	0.000***
SUPLYU	<=====	LSPINN	0.264	0.001
COMPTE	<=====	LSPINN	0.559	0.000***
NETWOR	<=====	LSPINN	0.682	0.000***
COMPLX	<=====	LSPINN	0.368	0.000***
COMADV	<=====	INNOVAT	0.921	0.000***
INNOVA	<=====	INNOVAT	0.918	0.000***
SPEEDS	<=====	COMADV	0.832	0.000***
GBLLSP	<=====	COMADV	0.796	0.000***
PROSER	<=====	COMADV	0.785	0.000***
COSSER	<=====	COMADV	0.672	0.000***
DELRES	<=====	COMADV	0.614	0.000***

*** หมายถึง p - value ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากการทดสอบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปรแฝง และตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล โดยวิธีวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) แสดงได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ผลของการวิเคราะห์ที่สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ และตัวแปรแฝง

4.3.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยนวัตกรรมดิจิทัล (LSPINN) จากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานดังนี้

(1) การลงทุนของบริษัทด้านโลจิสติกส์ (COSTEN) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ของปัจจัยนวัตกรรมดิจิทัล (LSPINN) ที่ส่งผลต่อระดับนวัตกรรม (INNOVAT) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.742 $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.55 ประกอบด้วย ฝ่ายบริหารควรลงทุนในเทคโนโลยีด้านโลจิสติกส์ และมีการใช้ฮาร์ดแวร์อย่างเหมาะสมในการให้บริการ

(2) การเป็นพันธมิตรร่วมกัน (COLABO) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ของปัจจัยนวัตกรรมดิจิทัล (LSPINN) ที่ส่งผลต่อระดับนวัตกรรม (INNOVAT) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.716, $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.51 ประกอบด้วย การร่วมกับพันธมิตรในการให้บริการร่วมกัน การใช้ข้อมูลเพื่อตัดสินใจร่วมกัน การร่วมกันกำหนดราคาและบริหารต้นทุนร่วมกัน และการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

(3) ความสัมพันธ์เครือข่าย (NETWOR) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ของปัจจัยนวัตกรรมดิจิทัล (LSPINN) ที่ส่งผลต่อระดับนวัตกรรม (INNOVAT) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.682, $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.46 ประกอบด้วยองค์กรควรมีการประสานงานระหว่างหน่วยงาน และมีความร่วมมือกับพันธมิตรในการปรับปรุงการให้บริการ

(4) คุณภาพบุคลากร (QUALHR) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ของปัจจัยนวัตกรรมดิจิทัล (LSPINN) ที่ส่งผลต่อระดับนวัตกรรม (INNOVAT) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.681, $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.46 ประกอบด้วย ผู้บริหารควรให้ความสำคัญในการคัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญด้านโลจิสติกส์ สามารถเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีได้อย่างรวดเร็ว และมีแนวคิดใหม่ๆ ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

(5) บรรยายภาพวัฒนธรรมองค์กร (ORCCUL) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ของปัจจัยนวัตกรรม โลจิสติกส์ (LSPINN) ที่ส่งผลกระทบต่อระดับนวัตกรรม (INNOVAT) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.679, $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.46 ประกอบด้วย ผู้บริหารขององค์กรควรสนับสนุนให้พนักงานมีแนวคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ อย่างเป็นอิสระ ส่งเสริมความล้มเหลวที่ดี และการทำงานร่วม มุ่งมั่นในการดำเนินงานตามเป้าหมายขององค์กร มีความเป็นผู้นำ และมีจริยธรรมในการบริหารงาน

(6) การจัดการเป็นองค์การเรียนรู้ (LORGME) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของปัจจัยนวัตกรรม โลจิสติกส์ (LSPINN) ที่ส่งผลกระทบต่อระดับนวัตกรรม (INNOVAT) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.676, $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.46 ประกอบด้วย ฝ่ายบริหารขององค์กรควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาการเรียนรู้ แหล่งความรู้ในองค์กร การวิเคราะห์สาเหตุ และการนำแนวทางไปใช้อย่างเหมาะสมกับนโยบายขององค์กร และการตอบสนองต่อปัญหาของลูกค้าโดยทันที

(7) ความสอดคล้องของเทคโนโลยี (COMPTE) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของปัจจัยนวัตกรรม โลจิสติกส์ (LSPINN) ที่ส่งผลกระทบต่อระดับนวัตกรรม (INNOVAT) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.559, $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.32 ประกอบด้วย ผู้บริหารควรตัดสินใจใช้เทคโนโลยีด้านโลจิสติกส์ที่มีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้ปฏิบัติ และลักษณะของการให้บริการ

(8) สภาวะความไม่แน่นอน (ENVIRU) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ของปัจจัยนวัตกรรม โลจิสติกส์ (LSPINN) ที่ส่งผลกระทบต่อระดับนวัตกรรม (INNOVAT) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.504, $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.25 ประกอบด้วย การเปลี่ยนด้านการเมือง เทคโนโลยี คู่แข่งขัน และการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ

(9) การมีเทคโนโลยีที่ล้ำหน้า (COMPLX) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ของปัจจัยนวัตกรรม โลจิสติกส์ (LSPINN) ที่ส่งผลกระทบต่อระดับนวัตกรรม (INNOVAT) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.368, $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.13 ประกอบด้วย การใช้โปรแกรม ERP ในการให้บริการด้านโลจิสติกส์

(10) การสนับสนุนจากภาครัฐ (GOVERS) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ของปัจจัยนวัตกรรม โลจิสติกส์ (LSPINN) ที่ส่งผลกระทบต่อระดับนวัตกรรม (INNOVAT) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.366, $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.13 ประกอบด้วย การสนับสนุนด้านการเงิน ด้านเทคโนโลยี และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

(11) ความไม่แน่นอนในโซ่อุปทาน (SUPLYU) พบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.264 โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากผลการศึกษา จึงสรุปได้ว่า องค์ประกอบในลำดับที่ 1-10 เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลทางบวกกับนวัตกรรมโลจิสติกส์ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 สำหรับองค์ประกอบที่ 11 ความไม่แน่นอนในโซ่อุปทาน(SUPLYU) พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001ซึ่งสอดคล้องกับผลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้ให้บริการโลจิสติกส์

4.3.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยระดับนวัตกรรม (INNOVAT) มีดังนี้ ปัจจัยระดับนวัตกรรม (INNOVAT) มีองค์ประกอบ 1 องค์ประกอบ คือ นวัตกรรมแบบองค์รวม (INNOVA) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.918, $p < 0.001$, R^2 เท่ากับ 0.84 ประกอบด้วย องค์กรควรมีการนำเสนอการให้บริการโลจิสติกส์รูปแบบใหม่ๆ ก่อนคู่แข่ง การใช้เทคโนโลยี และอุปกรณ์ด้านการขนส่งสินค้าที่ทันสมัย การใช้กลยุทธ์และช่องทางการตลาดใหม่ๆ และการใช้เกณฑ์การวัดประสิทธิภาพของการให้บริการที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ จากผลการศึกษา จึงสรุปได้ว่า องค์ประกอบนวัตกรรมแบบองค์รวม เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลทางบวกกับระดับนวัตกรรม โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งสอดคล้องกับผลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้ให้บริการโลจิสติกส์

4.3.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยความได้เปรียบในการแข่งขัน (COMADV)

(1) ความรวดเร็ว (SPEEDS) เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญ ของปัจจัยความได้เปรียบในการแข่งขัน (COMADV) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.832, $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.69ประกอบด้วย องค์กรควรใช้ระบบ Tracking System และระบบ Coding Standardในการระบุสินค้า

และลดข้อผิดพลาดในการรับและส่งสินค้าการให้บริการขนส่งสินค้าที่มีความต่อเนื่องและมีระบบงานโลจิสติกส์ที่เหมาะสมกับลักษณะของการให้บริการ

(2) ความเป็นสากล (GBLLSP) เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญ ของปัจจัยความได้เปรียบในการแข่งขัน (COMADV) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน = 0.796, $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.63 ประกอบด้วย ฝ่ายบริหารควรให้ความสำคัญกับการจัดทำโครงสร้างการจัดองค์กรที่ชัดเจน กำหนดวิสัยทัศน์ในการดำเนินการสร้างจำนวนเครือข่ายหรือพันธมิตรทางธุรกิจทั้งในและต่างประเทศควรเข้าร่วมเป็นสมาชิกสมาคมด้านโลจิสติกส์มีการจัดทำข้อตกลงหรือสัญญาในการให้บริการกับลูกค้าอย่างเป็นทางการและมีการสำรวจความพึงพอใจภายหลังการให้บริการ

(3) บริการมืออาชีพ (PROSER) เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญ ของปัจจัยความได้เปรียบในการแข่งขัน (COMADV) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.785 $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.62 ประกอบด้วย ผู้บริหารควรสนับสนุนให้มีนโยบายหรือแผนการอบรมให้กับพนักงานเพื่อเพิ่มระดับชั้นคุณวุฒิวิชาชีพโลจิสติกส์มีกระบวนการสรรหาพนักงานที่มีคุณวุฒิวิชาชีพด้านโลจิสติกส์เข้ามาทำงานบริหารงานโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์แบบบูรณาการของหน่วยงานหรือแผนกในองค์กรและมีระบบซอฟต์แวร์ติดตามการให้บริการแก่ลูกค้าที่มีประสิทธิภาพ

(4) การจัดการต้นทุน (COSSER) เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญ ของปัจจัยความได้เปรียบในการแข่งขัน (COMADV) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน เท่ากับ 0.672, $p < 0.001$, R^2 เท่ากับ 0.45 ประกอบด้วย ผู้บริหารควรสามารถพัฒนานโยบายต่างๆที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ และจัดการความสัมพันธ์ด้านเครือข่ายเพื่อลดต้นทุนของการบริการ

(5) การตอบสนองการส่งสินค้า (DELRES) เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญ ของปัจจัยความได้เปรียบในการแข่งขัน (COMADV) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน เท่ากับ 0.614, $p < 0.001$ R^2 เท่ากับ 0.38 ประกอบด้วย องค์กรควรให้ความสำคัญกับการส่งมอบสินค้า/บริการให้ลูกค้าได้อย่างถูกต้อง ทันเวลา มีระบบตรวจสอบสถานะของสินค้ามีการจัดกิจกรรมโลจิสติกส์ที่สามารถตอบสนองลูกค้าอย่างรวดเร็ว และจัดการต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น จึงสรุปได้ว่า ทั้ง 5 องค์ประกอบเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งสอดคล้องกับผลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก

4.3.4 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม พบว่า นวัตกรรมโลจิสติกส์ (LSPINN) มีอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ต่อระดับนวัตกรรม (INNOVAT) เท่ากับ 0.983 โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 0.97 ซึ่งหมายความว่า 97% ของตัวแปรระดับนวัตกรรม (INNOVAT) สามารถอธิบายได้จากตัวแปรนวัตกรรมโลจิสติกส์ (LSPINN) จึงสรุปได้ว่า ปัจจัยนวัตกรรมโลจิสติกส์มีผลต่อระดับนวัตกรรมทางบวกอย่างมีนัยสำคัญเท่ากับ 0.001 และระดับนวัตกรรม (INNOVAT) มีอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ต่อความได้เปรียบในการแข่งขัน (COMADV) เท่ากับ 0.921 โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 0.85 ซึ่งหมายความว่า 85 % ของตัวแปรความได้เปรียบในการแข่งขัน (COMADV) สามารถอธิบายได้จากตัวแปรระดับนวัตกรรม (INNOVAT) จึงสรุปได้ว่า ระดับนวัตกรรมมีผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

5. การอภิปรายผล

งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกองค์กรที่เป็นตัวผลักดันนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ซึ่งมีผล ทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า องค์ประกอบของนวัตกรรมโลจิสติกส์ที่สำคัญ ประกอบด้วย 11 ปัจจัย ได้แก่ 1) การลงทุนของบริษัทด้านโลจิสติกส์ (COSTEN) 2) การเป็นพันธมิตรร่วมกัน (COLABO) 3) ความสัมพันธ์เครือข่าย (NETWOR) 4) คุณภาพบุคลากร (QUALHR) 5) บรรยาการควัฒนธรรมองค์กร (ORCCUL) 6) การจัดการเป็นองค์กรเรียนรู้ (LORGME) 7) ความสอดคล้องของเทคโนโลยี (COMPTE) 8) สภาวะความ

ไม่แน่นอน (ENVIRU) 9) การมีเทคโนโลยีที่ล้ำหน้า (COMPLX) 10) การสนับสนุนจากภาครัฐ (GOVERS) และ 11) ความไม่แน่นอนในโซ่อุปทาน (SUPLYU) โดยองค์ประกอบดังกล่าวไม่ได้ส่งผลถึงระดับนวัตกรรมที่แตกต่างกัน แต่ทั้งหมดจะส่งผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งประกอบด้วย 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) ความรวดเร็ว (SPEEDS) 2) ความเป็นสากล (GBLLSP) 3) บริการมืออาชีพ (PROSER) 4) การจัดการต้นทุน (COSSER) และ 5) การตอบสนองการส่งสินค้า (DELRES) งานวิจัยนี้มีความแตกต่างจากการศึกษาของ Sakchutchawan, Hong, Callaway, & Kunnathur (2011) ซึ่งศึกษา ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อนวัตกรรมโลจิสติกส์และผลประกอบการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยองค์ประกอบของปัจจัยภายนอกแบ่งออกเป็น 1) อิทธิพลที่มาจากภายนอก ประกอบด้วย ความเข้มข้นของการแข่งขัน ข้อกำหนดของกฎหมาย และความพร้อมของผู้ให้บริการภายนอก และ 2) แผนปฏิบัติการกลยุทธ์ ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร เป้าหมายขององค์กร และการจัดสรรทรัพยากร ซึ่งไม่ได้ครอบคลุมปัจจัยภายในต่างๆ เช่น การลงทุนของบริษัทด้านโลจิสติกส์ คุณภาพบุคลากร บรรยาภาควัฒนธรรมองค์กร เป็นต้น แต่งานวิจัยฉบับนี้ได้ศึกษาทั้งปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน ซึ่งจะช่วยให้องค์กรทราบแนวทางในการปฏิบัติตามปัจจัยนวัตกรรมอันจะสนับสนุนให้องค์กรได้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้แก่ ผลดีต่อการส่งมอบสินค้า การลดต้นทุน ความพึงพอใจของลูกค้า กำไรจากการดำเนินงาน การเติบโตของรายได้ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้เกิดการสื่อสารภายในเครือข่ายที่เข้มแข็งระหว่างผู้ให้บริการโลจิสติกส์ และลูกค้า ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขัน

จากผลการศึกษา ผู้วิจัยจะได้นำมาอภิปรายเพื่อสรุปผลดังนี้ 1) ปัจจัยหลักด้านที่มีอิทธิพลทางบวกต่อนวัตกรรมโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทยมากที่สุดคือการลงทุนของบริษัทด้านโลจิสติกส์ (COSTEN) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ธนิต โสรัตน์ (2552) กล่าวว่า การลงทุนในด้านนวัตกรรมโลจิสติกส์ด้านเทคโนโลยีที่จะใช้ในการตอบสนองกระบวนการทำงานหรือกิจกรรมของโลจิสติกส์นั้นผู้ประกอบการจะต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในการลงทุนเพื่อทำให้เกิดประโยชน์ต่อความได้เปรียบในการแข่งขัน 2) นวัตกรรมโลจิสติกส์ (LSPINN) มีผลกระทบทางบวกต่อระดับนวัตกรรม (INNOVAT) และจากการศึกษาของ Flint, Larsson, Gammelgaard, & Mentzer (2005) สรุปว่า นวัตกรรมโลจิสติกส์เป็นการให้บริการใหม่ๆ เกี่ยวกับโลจิสติกส์ และสามารถทำให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานภายในองค์กรหรือใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าเพิ่มขึ้น ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการนำปัจจัยหลักด้านนวัตกรรมโลจิสติกส์ไปดำเนินการปรับปรุงการบริการ กระบวนการบริการกลยุทธ์ส่งเสริมการขายหรือช่องทางการตลาด เกณฑ์การวัดประสิทธิภาพการทำงาน เครื่องมือในการบริหารงานและกลยุทธ์การดำเนินงานใหม่ๆ เพื่อเพิ่มคุณค่า ลดค่าใช้จ่ายการบริหารและต้นทุน สร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า และ 3) ระดับนวัตกรรมมีอิทธิพลทางบวกต่อความได้เปรียบในการแข่งขันของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย ซึ่งจากแนวคิดของ Roger (1995) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นเรื่องของแนวคิด การปฏิบัติหรือการกระทำ ที่ได้รับการยอมรับโดยบุคคลหรือหน่วยงานอื่นว่าเป็นสิ่งใหม่ ดังนั้นองค์กรควรพิจารณา นวัตกรรมที่มีความเหมาะสมเพื่อนำมาสร้างความได้เปรียบในด้านของความรวดเร็ว และต้นทุน เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า นอกจากนั้นนวัตกรรมเป็นพื้นฐานสำคัญและมีความสัมพันธ์กับความได้เปรียบในการแข่งขัน (Brown, 1992; Grant, 1996) และจากการศึกษาของ Chapman, Soosay & Kandampully (2003) พบว่า ลูกค้ามีความต้องการใช้บริการจากผู้ให้บริการที่มีความสามารถในการพัฒนาการให้บริการโลจิสติกส์เพื่อที่จะมีความร่วมมือและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ร่วมกัน

6. ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรการลงทุนของบริษัทด้านโลจิสติกส์ เป็นองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของนวัตกรรมโลจิสติกส์มากที่สุด ดังนั้นผู้บริหารของบริษัทให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทยควรจะต้องมีการวางแผนทางการเงินและสนับสนุนการลงทุนในระบบเทคโนโลยีใหม่ๆ ด้านโลจิสติกส์ส่งเสริมให้มีฮาร์ดแวร์ที่เหมาะสมกับการบริการ ซึ่งจะมีผลทำให้ต้นทุนบริการโลจิสติกส์ของบริษัทลดลง

ผลการวิจัยทำให้ทราบถึงตัวชี้วัด และระดับความสำคัญขององค์ประกอบนวัตกรรมโลจิสติกส์ ดังนั้นผู้บริหารของบริษัทให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทยควรนำองค์ประกอบดังกล่าวมาศึกษาวิเคราะห์จุดอ่อนขององค์กร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานหรือใช้เป็นหลักเกณฑ์นำไปสู่การปฏิบัติเพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการปฏิบัติงาน และการนำเสนอรูปแบบบริการใหม่ ๆ

ปัจจัยระดับนวัตกรรมสำหรับงานวิจัยนี้ประกอบด้วย การนำเสนอบริการในรูปแบบใหม่ อย่างสม่ำเสมอ บริการรูปแบบใหม่มีการนำเสนอก่อนคู่แข่งชั้นลูกค้าได้รับการตอบสนองที่รวดเร็วจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเครื่องมือและอุปกรณ์ในการส่งมอบสินค้ามีความทันสมัยบริษัทใช้กลยุทธ์ส่งเสริมการขายใหม่ๆ ในการให้บริการการใช้ช่องทางการตลาดใหม่ๆ ในการให้บริการมีการประยุกต์ใช้ Balance Score Card หรือ KPI เพื่อวัดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานดังนั้นผู้บริหารของบริษัทให้บริการโลจิสติกส์ควรนำปัจจัยที่ได้จากการศึกษานี้ไปสร้างคุณค่า โดยกำหนดเป็นกลยุทธ์และออกแบบโมเดลธุรกิจ (Business Model) ส่งมอบคุณค่าของการบริการให้ลูกค้า โดยกำหนดบุคลากรและทรัพยากรที่จำเป็น กระบวนการให้บริการ พันธมิตรทางการค้า โครงสร้างต้นทุนและรายได้ของการบริการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงาน (Osterwalder and Pigneur, 2010; Schaltegger et al., 2012) ผลการวิจัยจะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทยได้นั้นต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารขององค์กรอย่างจริงจัง

จากการศึกษา พบว่า ความรวดเร็วของการบริการ เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดและมีผลทางบวกต่อความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างมีนัยสำคัญ (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.832, $p < .001$ R^2 เท่ากับ 0.69) ดังนั้นบริษัทให้บริการโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ในประเทศไทยควรมีนโยบายในการนำระบบ Tracking System และระบบ Coding Standard มาใช้ในการลดข้อผิดพลาดในด้านการรับและส่งสินค้านอกจากนั้นการเพิ่มการให้บริการหลากหลายรูปแบบและเพิ่มจำนวนช่องทางในการให้บริการลูกค้าโดยมีโปรแกรมการปฏิบัติงานเฉพาะในการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ ปัจจัยดังกล่าวจะมีผลทำให้องค์กรสามารถพัฒนาความได้เปรียบในการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

- เกียรติพงษ์อุดมธนะธีระ. (2559). การสร้างนวัตกรรมในองค์กรเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันภายใต้ยุค 4.0. สืบค้น วันที่ 20 ธันวาคม 2559, จาก <http://www.logistics.go.th/en/news-article/bol-article/9185-59lof37-4-0>.
- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, กระทรวงพาณิชย์. ระบบคลังข้อมูลธุรกิจ. สืบค้นวันที่ 21 กรกฎาคม 2559, จาก www.dbd.go.th.
- จักรกฤษณ์ ดวงพัสดรา. (2556). การพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. *วารสาร วิทยาการจัดการ*, 30(2), 95-118.
- ชยานันท์ เกิดพิทักษ์ มนตรี พิริยะกุล ศุภสิทธิ์ จารุพัฒน์หิรัญ และเผ่าภาค ศิริสุข. (2552). การเพิ่มความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันด้วยกลยุทธ์โลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน. *การประชุมสัมมนาวิชาการด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 9 (ThaiVCML2009)*, 19-21 พฤศจิกายน 2552.
- ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์. (2555). *ทิศทางและรูปแบบโลจิสติกส์ระดับโลกที่เปลี่ยนแปลงกับการปรับตัวของภาคธุรกิจของไทย*. สืบค้นวันที่ 29 มิถุนายน 2559, จาก <http://www.freightmaxad.com/magazine>.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2557). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS*. พิมพ์ครั้งที่ 15, กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนสามัญปิณีสเอร์แอนด์ตี, 2557.
- ธนิต โสรัตน์. (2552). *Trade Innovation to Reduce Logistics Cost*. สืบค้นวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2559, จาก www.tanitsorat.com.
- ภักดีวัฒน์ อินทรวงษ์โชติ ปภัศรชัยวัฒน์ธัญญา วสุศรี ทวีศักดิ์ ฤกษ์เจริญ และจิรัชย์ พุทธกุลสมศิริ. (2556). คุณภาพการให้บริการของผู้ประกอบการโลจิสติกส์ประเทศไทยและลาว. *วารสารวิจัยและพัฒนา มจร*, 36(4), 465 -475.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2556). *การวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปรสำหรับงานวิจัย (Vol.1)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิมล ปันคง. (2558). *ความสามารถในการแข่งขันของประเทศสมาชิกอาเซียนปี 2014 – 2015 (1)*. สถาบันระหว่าง ประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (ITD). สืบค้นวันที่ 6 กรกฎาคม 2559, จาก www.new.itd.or.th.
- Arvis, J.-F., Saslavsky, D., Ojala, L., Shepherd, B., Busch, C., Raj, A., & Naula, T. (2014). *The Logistics Performance Index and Its Indicators*. Washington: The World Bank.
- Aziz, Z. A., Razak, R. C., Yaacob, M. R., & Rahim, R. C. (2015). Logistics resources as a source of competitive advantage for logistics service providers. *Journal of Scientific Research and Development*, 2(10), 105-111.
- Boonpattarakon, A. (2012). Competitive Capabilities of Thai Logistics industry: Effects on Corporate Image and Performance. *International Journal of Business and Management*, 7(5), 19–30.
- Brown, R. (1992). Managing the “S” Curves of innovation. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 7(3), 41-52. Burmaoglu, S., Kazancoglu, Y., & Sesen, H. (2015). Determinants of Logistics sector innovation: Creating common value nodes in supply chain. *EUL Journal of Social Sciences*, 6(2), 37-58.
- Chapman, R. L., Soosay, C., & Kandampully, J. (2003). Innovation in logistics services and the new business model: A conceptual framework. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 33(7), 630-650.
- Conway, J. M., & Huffcutt, A. I. (2003). A Review and Evaluation of Exploratory Factor Analysis Practices in Organizational Research. *Organizational Research Methods*, 6(2), 147-168.

- Darroch, J., & McNaughton, R. (2002). Examining the link between knowledge management practices and types of innovation. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 210 – 222.
- Dess, G. G., & Picken, J.C. (2000). Changing Roles: Leadership in the 21st Century. *Organizational Dynamics*, 28(3), 18-34. Retrieved 9 October 2017, from <https://www.researchgate.net/publication/232579630>.
- Elvi, M. (2013). Organizational Structure and logistics Service Innovation. *International Journal of Operations and Logistics Management*, 2(3), 14-31.
- Field, A. (2009). Discovering statistics using SPSS. (3rded). Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Flint, D. J., Larsson, E., Gammelgaard, B., & Mentzer, J. T. (2005). Logistics Innovation: A Customer Value- Oriented Social Process. *Journal of Business Logistics*, 26(1), 113-147.
- Garrouch, K., Mzoughi, M. N., Slimane, I. B., & Bouhlef, O. (2011). An Investigation into the Consumers' sensitivity of the Logistics Efficiency. *International Journal of Business Administration*, 2(2), 114-128.
- Grant, R. M. (1996). Toward a Knowledge-based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.
- Gray, R. (2007). *A Climate of Success: Creating the right organizational climate for high performance* (1stEdition). United Kingdom: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R.L. & Black, W.C. (1998). *Multivariate Data Analysis with Readings*. (5thed). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. (7thed). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Jung, D. I., & Chow, C., & Wu, A. (2003). The role of transformational leadership in enhancing organizational innovation: Hypotheses and some preliminary findings. *Leadership Quarterly*, 14, 525–544.
- Kaiser, H. F. (1974). An Index of factor simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kaiser, H. F., & Rice, J. (1974). Little Jiffy, Mark IV. *Educational and Psychological Measurement*, 34, 111-117.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurements*, 30, 607-610.
- Lai, K. H. (2004). Service capability and performance of logistics service providers. *Transportation Research Part E*, 40 (2004), 385 -399.
- Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing Innovation Capability in Organisations: A Dynamic Capabilities Approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(3), 377-400.
- Lin, C. Y. (2007). Factors affecting innovation in logistics technologies for logistics service providers in China. *Journal of Technology Management in China*, 2(1), 22-37.
- Lin, C. Y., & Ho, Y. H. (2008). An Empirical study on Logistics Service Providers' intention to Adopt Green Innovations. *Journal of Technology Management & Innovation*, 3(1), 17-26.
- Mathuramaytha, C. (2011). Supply Chain Collaboration – What's an outcome? *International Conference on Financial Management and Economics IPEDR*, 11, 102-108.
- Moghavvemi, S., & Hakimian, F. (2012). Competitive Advantages through IT innovation Adoption by SMEs. *Social Technologies*, 2(1), 24- 39.

- Moghimi, S., & Subramaniam, I. D. (2013). Employees' Creative Behavior: The Role of Organizational Climate in Malaysian SMEs. *International Journal of Business and Management*, 8(5), 1-12.
- Nham, P. T., Pham, P. H. G., & Nguyen, N. (2014). The Impact of Organizational Culture on Innovation Activities -The case of X Corporation in Vietnam, *Journal of Global Management Research*, 10(1), 29-36.
- OECD. (2005). *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation*. Third edition.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation. A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy*. New York: Free Press.
- Ritter, T., & Gemunden, H. G. (2004). The impact of a company's business strategy on its technological competence, network and innovation success. *Journal of Business Research*, 57, 548 – 556.
- Roger, E. M. (1995). *Diffusion of Innovation*. (4thed). New York, NY: Free Press.
- Roth, M., Klarmann, A., & Franczyk, B. (2013). Future Logistics – Challenges, Requirements and Solution for Logistics Networks. *International Journal of Mechanical, Aerospace, Industrial and Mechatronics Engineering*, 7(10), 898-903.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1976). On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criterion-Referenced Test Item Validity. *A paper presented at the Annual Meeting of AERA*. San Francisco, USA.
- Russell, R. D., & Russell, C. J. (1992). An Examination of the Effects of Organizational Norms, Organizational Structure, and Environmental Uncertainty on Entrepreneurial Strategy. *Journal of Management*, 18(4), 639-656.
- Saglietto, L. (2013). Towards a Classification of Fourth Party Logistics (4PL). *Universal Journal of Industrial and Business Management*, 1, 104 - 116. doi: 10.13189/ujibm.2013.010305
- Sahin, I. (2006). Detailed Review of Rogers' Diffusion of Innovation Theory and Educational Technology-Related Studies Based on Rogers' Theory. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(2), 14-23.
- Sakchutchawan, S., Hong, P.C., Callaway, S. K., & Kunnathur, A. (2011). Innovation and Competitive Advantage: Model and Implementation for Global Logistics. *International Business Research*, 4(3), 10-21.
- Schaltegger, S., Ludeke-Freund, F., & Hansen, E.G. (2012). Business cases for sustainability: The role of business model innovation for corporate sustainability. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 6, 95 -119.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A Beginner's guide to structural equation modeling* (3rded). New York: Routledge.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. London: Unwin Hyman.
- Sreenivas, M., & Srinivas, T. (2008). The role of transportation in logistics chain. *Indian Journal of Mathematics and Mathematical Sciences*, 4(2), 137-144.
- Stevens, J. P. (1992). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. (2nded). Hillsdale. NJ: Erlbaum.
- Stock, J. R. & Lambert, D.M. (2001). *Strategic logistics management*. (4thed). Boston: McGraw-Hill International Editions.

- Switala, M. (2016). Typology of Logistics Service Providers According to the Level of Innovativeness. *Handel Wewnetrzny*, 1(360), 317-333.
- Tabachnick, B., G & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics*. (5thed). New York: Allen & Bacon.
- Tan, M. I. I., & Razali, R. N., & Desa, M. I. (2012). Factors Influencing ICT Adoption in Halal Transportations: A Case Study of Malaysian Halal Logistics Service Providers. *IJCSI International Journal of Computer Science*, 9(1), 62-71.
- Therin, F. (2003). Learning Organization and Innovation Performance in High-Tech Small Firms. *Working paper serie RMT (WPS 03-06)*. 1-22. Retrieved 29 August 2017, from <http://hal.grenoble-em.com>.
- Teece, D. J. (1996). Firm organization, industrial structure, and technological innovation. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 31, 193 -224.
- Tseng, Y. Y., Yue, W. L., & Taylor, M. A. P. (2005). The Role of Transportation in Logistics Chain. *Proceeding of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5, 1657-1672.
- Wang, L., Yeung, J. H. Y., & Zhang, M. (2011). The impact of trust and contract on innovation performance: The moderating role of environmental uncertainty. *Int. J. Production Economics*, 134, 114-122.
- Wei, J., & Liu, Y. (2015). Government support and firm innovation performance: Empirical analysis of 343 innovative enterprises in China. *Chinese Management Studies*, 9(1), 38 -55.
- Zhu, K., Dong, S., Xu, S. X., & Kraemer, K. L. (2006). Innovation diffusion in global contexts: determinants of post-adoption digital transformation of European companies, *European Journal of Information Systems*, 15, 601-616.