

ผลกระทบ การเปลี่ยนแปลงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัจจัย
ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์
ในจังหวัดเชียงรายในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19
IMPACT, CHANGES IN INFORMATION TECHNOLOGY USAGE AND
INFORMATION TECHNOLOGY FACTORS AFFECTING THE OPERATIONS
OF LOGISTICS SERVICE PROVIDERS IN CHIANG RAI DURING
THE COVID-19 PANDEMIC

นิเวศ จินะบุญเรือง^{1*}

Niwest Jeenaboonrueang

อาจารย์ประจำคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย¹

*Corresponding email: tonn194@gmail.com

Receives: 22 October 2022, Revised: 29 December 2022, Accepted: 30 December 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงราย ในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 รวมถึงศึกษาปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในจังหวัดเชียงรายในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 เป็นการศึกษาแบบผสมผสาน (Mixed Method) โดยการใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้ประกอบการโลจิสติกส์จำนวน 10 ราย ร่วมกับเชิงปริมาณด้วยวิธีการสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการโลจิสติกส์ที่จดทะเบียนให้บริการในจังหวัดเชียงรายทั้งหมด จำนวน 89 ราย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ร่วมกับสถิติเชิงอ้างอิงด้วยการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ

ผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบของการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ส่งผลกระทบท่อกิจกรรมด้านการขนส่ง คลังสินค้า การดำเนินงานระหว่างธุรกิจ โครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การเปลี่ยนแปลงของความต้องการของลูกค้า รวมถึงความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูลของกิจการ ผู้ประกอบการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงรายมีการปรับตัวในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินธุรกิจอยู่ในระดับเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ทำให้เกิดผลลัพธ์การดำเนินงานในภาพรวม

เกิดขึ้นในระดับมาก ทั้งในด้านความคล่องตัว ด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว และด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟู สำหรับการปรับตัวในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่าความสัมพันธ์ของเพียร์สัน เท่ากับ .756 การปรับตัวในการประยุกต์ใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ในธุรกิจสามารถทำนายผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงรายได้ร้อยละ 57.10 มีค่าอำนาจการทำนาย (R^2) เท่ากับ 0.571

คำสำคัญ: เทคโนโลยีสารสนเทศ, ผู้ให้บริการโลจิสติกส์, โควิด-19

Abstract

This research aims to study the impact and changes in the usage of information technology by logistics service providers and to study information technology factors affecting the performance of logistics service providers in Chiang Rai during the COVID – 19 pandemic. The research methodology used in this study was a mixed-method approach. The data collection used for the qualitative approach was an in-depth interview of 10 logistic service providers with survey research for a quantitative approach by using questionnaires to collect data from 89 registered logistics service providers in Chiang Rai Province. Data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics using Pearson's correlation analysis and multiple correlation analysis.

The impact of the COVID-19 pandemic affects logistics activities in transportation, warehousing, inter-business operations, information technology infrastructure, changes in customers' demand, and business information security risk. The logistics service providers in Chiang Rai Province have a higher level of adaptation in the use of information technology in their business operations compared to their pre-Covid-19 pandemic causing the results of the overall operations to occur at a high level in every variables flexibility Fast response and resilience and recovery, respectively. The adjustment in the application of information technology in business was related to the outcome of the logistics service providers in Chiang Rai Province at a significant level of .01 with a relationship in the same direction. The Pearson correlation value was .756. The adaptation of an application of the analytical program in business was able to predict the outcome of the logistics service providers in Chiang Rai Province by 57.10%. Predict (R^2) equals 0.571.

Keywords: Information technology, Logistics service provider, Covid-19

บทนำ

การแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วของโรค COVID-19 ที่เรียกกันทั่วไปว่า โควิด-19 สร้างความไม่แน่นอนและการหยุดชะงักที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ในห่วงโซ่อุปทานธุรกิจทั่วโลก กล่าวได้ว่าการแพร่ระบาดครั้งนี้ได้ทำให้เกิดวิกฤตเศรษฐกิจที่เลวร้ายยิ่งกว่าภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจที่ผ่านมาทั้งหมดโดยคาดว่าเศรษฐกิจโลกจะหดตัวร้อยละ 3 ในปี 2563 จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2020) ผลกระทบทางเศรษฐกิจจากผลของการแพร่ระบาดของโควิด-19 อยู่ในรูปแบบของอุปสงค์และอุปทานซึ่งส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานโลกในทุกระดับและนำไปสู่การลดลงอย่างรวดเร็วของการค้าขายระดับโลกหลายอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์ การแพร่กระจายของไวรัสส่งผลกระทบโดยตรงต่อการค้าและห่วงโซ่อุปทานเกิดภาวะวิกฤตในการผลิตสินค้าและบริการ คนงานทั่วโลกถูกเลิกจ้างมากขึ้นนำไปสู่ผลกระทบเชิงโครงสร้างของการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานทั้งระบบ

การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ส่งผลให้ผู้ประกอบการโลจิสติกส์ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงทำให้ต้องมีการปรับตัวในการทำธุรกิจให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมของลูกค้าที่มาใช้บริการและมาตรการต่าง ๆ ที่ภาครัฐได้กำหนดมาทำให้การดำเนินงานเปลี่ยนแปลงไปจากก่อนการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 อีกทั้ง พฤติกรรมของผู้บริโภคที่ถูกต้องให้ต้องเปลี่ยนแปลงไปให้เข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างฉับพลัน ทำให้ผู้ประกอบการโลจิสติกส์ต้องมีการปรับตัวในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานของตนเอง เพื่อตอบสนองพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงความท้าทายจาก

การแข่งขันในอุตสาหกรรมด้านโลจิสติกส์ด้วย (Fisher and Amabile, 2009; Hohenstein et al. 2015)

ผู้ประกอบการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงรายก็ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าวด้วยเช่นกัน อีกทั้งจังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่อยู่ตอนบนสุดของประเทศไทย มีอาณาเขตชายแดนติดกับประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งก่อนที่จะมีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 การให้บริการโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการในจังหวัดเชียงรายได้ครอบคลุมทั้งการให้บริการทั้งในประเทศและไปยังต่างประเทศ แต่เมื่อเกิดสถานการณ์โควิด-19 ทำให้ชายแดนที่ติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านถูกปิดลงโดยไม่มีกำหนด ทำให้คงเหลือแต่การให้บริการภายในประเทศ ซึ่งก็ได้รับผลกระทบจากมาตรการป้องกันโควิด-19 ของภาครัฐ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการในประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการต้องมีการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงการให้บริการของตนเองให้สอดคล้องและตอบสนองกับความต้องการและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย (ฐานเศรษฐกิจ, 2563 ; พรพินันท์ ยี่รงค์, 2563)

ในช่วงเวลาที่ผ่านมา ด้วยความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์จึงได้มีการนำใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ มาใช้ในงานโลจิสติกส์เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยเทคโนโลยีที่สำคัญในที่ที่มีการนำมาใช้ในงานด้านโลจิสติกส์ อาทิ ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบบาร์โค้ด รหัสส่งชี้โดยใช้ความถี่ของคลื่นวิทยุ ระบบระบุพิกัดที่ตั้ง ด้วยดาวเทียม การวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ ระบบการจัดการคลังสินค้า และระบบการจัดการ การขนส่ง (จรินทร์ อาสาทรงธรรม, 2554) นอกจากนี้ยังมี

เทคโนโลยีสารสนเทศประเภทโปรแกรมประยุกต์ ด้านโลจิสติกส์ และโปรแกรมเชิงวิเคราะห์ ที่ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ให้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการด้วย แต่มีประเด็นที่น่าสนใจว่า ในภาวะการแพร่ระบาดของโควิด-19 ซึ่งกระทบต่อการดำเนินกิจการโลจิสติกส์ทั่วโลก ผู้ประกอบการได้รับผลกระทบและต้องหันมาพึ่งพาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการดำเนินธุรกิจ โลจิสติกส์มากขึ้นหรือไม่ และเทคโนโลยีสารสนเทศใดบ้างที่มีผลต่อการดำเนินงานโลจิสติกส์ในภาวะแพร่ระบาดของโควิด-19

ระบบสารสนเทศทางด้านโลจิสติกส์ ถูกนำมาใช้กับงานทางด้านโลจิสติกส์มากขึ้นเพื่อช่วยเหลือกระบวนการตัดสินใจ ช่วยปฏิบัติการติดตาม ควบคุมจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล และช่วยเหลือในการสื่อสารระหว่างบุคคล บริษัท และเครื่องจักร (บัณฑิต ศรีสวัสดิ์, 2560) เช่น การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเคลื่อนย้ายวัสดุและผลิตภัณฑ์ ระบบจัดเก็บและหยิบเลือกอัตโนมัติ เทคโนโลยีในการติดตามสินค้า เช่น การใช้ระบบบาร์โค้ด RFID และ GPS เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการไหลของข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้ 1. ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDI) 2. ระบบสารสนเทศทั่วทั้งองค์กร (ERP) 3. ระบบจุดขายทางอิเล็กทรอนิกส์ (EPOS) และ 4. ระบบการค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) โดยเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อการบริหารโลจิสติกส์ในองค์กรเพื่อให้ผู้บริหารสามารถสร้างศักยภาพของธุรกิจในการสร้างความได้เปรียบสำหรับการแข่งขันที่เหนือคู่แข่งโดยเทคโนโลยีที่สำคัญในบทความนี้ประกอบด้วย ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange :

EDI) ระบบบาร์โค้ด (Barcode System) รหัสส่งซึ่งโดยใช้ความถี่ของคลื่นวิทยุ (Radio Frequency Identification: RFID) ระบบระบุพิกัดที่ตั้งด้วยดาวเทียม (Global Positioning System: GPS) การวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ (Enterprise Resource Planning: ERP) ระบบการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) และระบบการจัดการการขนส่ง (Transportation Management System: TMS) (จรินทร์ อาสาทรงธรรม, 2554)

ธุรกิจได้รับประโยชน์จากการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน โดยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ช่วยสร้างประโยชน์ต่อการบริหารจัดการภายในองค์กร สร้างความได้เปรียบในด้านการแข่งขัน การสร้างความแตกต่าง (Differentiation) การเป็นผู้นำด้านต้นทุน (Cost Leadership) และการตอบสนองที่รวดเร็ว (Quick Response) รวมถึงความคล่องตัว (Agility) และความยืดหยุ่นและฟื้นฟูธุรกิจ (Flexibility) (กองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2563) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในงานด้านโลจิสติกส์ช่วยในการบริหารจัดการองค์กรทำให้เกิดผลลัพธ์การดำเนินงานที่สำคัญประกอบด้วย

ธุรกิจเกิดความคล่องตัว (Agility) คือ ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1. การมีเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ 2. การมีความสามารถในการเติมเต็มสินค้า 3. การมีความสามารถในการจัดการระดับสินค้าคงคลัง และ 4. การมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนการผลิต (Duclos et al., 2003) ความสามารถในการตอบสนองต่ออิทธิพลภายนอกที่

กระทบต่อองค์กร เช่น การเพิ่มขึ้น หรือลดลงในความต้องการของผู้ขาย หรือคู่ค้าจะออกจากธุรกิจเนื่องภัยธรรมชาติ ปัญหาทางเศรษฐกิจ แรงงาน ซึ่งมีมาตรวัด (Metrics) ที่สำคัญ คือ ความยืดหยุ่น (Flexibility) การปรับตัว (Adaptability) มูลค่าความเสี่ยง (Value-at-Risk) (Supply Chain Council, 2012)

ธุรกิจสามารถตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Quick Response) เป็นความเร็วที่งานจะดำเนินการ ในลักษณะของงานที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ ซึ่งมีมาตรวัดที่สำคัญคือ การจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้าตามรอบเวลา (Order Fulfillment Cycle Time) (Supply Chain Council, 2012) การตอบสนองต่อความต้องการสินค้าและบริการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว และการรักษาและเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า และธุรกิจที่มีความยืดหยุ่นทางโลจิสติกส์ประกอบด้วย 1. ความยืดหยุ่นในการจัดการวัตถุดิบ (Physical supply flexibility) 2. ความยืดหยุ่นในการจัดซื้อวัตถุดิบ (Purchasing flexibility) 3. ความยืดหยุ่นในการกระจายสินค้า (Physical distribution flexibility) และ 4. ความยืดหยุ่นในการจัดการความต้องการของลูกค้า (Demand management flexibility) (สปีศิริ บำรุงชาติอุดม, 2558)

จากความเป็นมาของสภาพการณ์ ความจำเป็นอย่างเร่งด่วนต่อการปรับตัวของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาผลกระทบของการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 การเปลี่ยนแปลงในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผลลัพธ์การดำเนินงานที่เกิดขึ้น รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างการปรับตัวในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของ

ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ และผลลัพธ์การดำเนินงานที่เกิดขึ้นของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงราย เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการดำเนินงานของผู้ประกอบการโลจิสติกส์ ในจังหวัดเชียงราย ที่จะทำให้ผู้ให้บริการโลจิสติกส์สามารถปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพ เสริมสร้างความเข้มแข็งและดำเนินธุรกิจ ในสภาวะวิกฤติที่มีความเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงราย ในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงรายในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่จดทะเบียนให้บริการในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงราย โดยแบ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในพื้นที่อำเภออื่นของจังหวัดเชียงรายจำนวน 10 ราย เพื่อสร้างเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ และใช้แบบสอบถามสำรวจข้อมูลผู้ให้บริการโลจิสติกส์จำนวน 89 ราย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยประกอบด้วยการศึกษาผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงราย ในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงราย

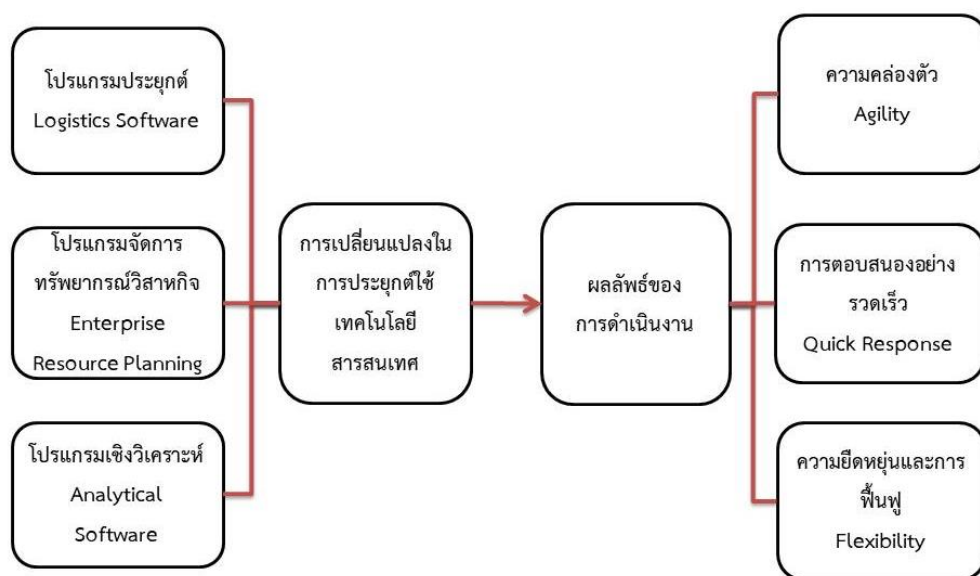
ขอบเขตด้านระยะเวลา

ในการดำเนินการวิจัยทั้งสิ้น 1 ปี ตั้งแต่ ตุลาคม 2563 – กันยายน 2564

ขอบเขตด้านสถานที่

พื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดเชียงราย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลกระทบ การเปลี่ยนแปลง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัด

เชียงรายในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) โดยการใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ร่วมกับการเชิงปริมาณด้วยวิธีการสำรวจ (Survey Research)

โดยใช้แบบสอบถาม มีขั้นตอนและวิธีการในการ
ดำเนินการวิจัยดังนี้

การวิจัยเชิงคุณภาพ

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการ
สัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อศึกษาผลกระทบและการ
เปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงราย ในช่วง
การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 และนำผล
การศึกษาไปพัฒนาเป็นแบบสอบถาม โดยมี
รายละเอียดดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูล (Key Informants)

ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่จดทะเบียนให้บริการ
ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย จำนวนทั้งสิ้น 10
ราย คัดเลือกจากผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในทุกขนาด มี
อายุการดำเนินงานไม่น้อยกว่า 5 ปี

2. เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

ในการดำเนินงานวิจัยเชิงคุณภาพผู้วิจัยใช้
เครื่องมือได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง
ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับข้อมูลบริบทของการ
ดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ผลกระทบและ
การเปลี่ยนแปลงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศ รวมถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการปรับตัวเพื่อ
นำข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการสร้างเครื่องมือในการ
วิจัยเชิงปริมาณต่อไปผ่านการตรวจสอบความตรงของ
เนื้อหา (content validity) ของข้อคำถามในการ
สัมภาษณ์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารธุรกิจและโลจิสติกส์
จำนวน 3 ท่าน โดยมีค่า IOC 0.91 และได้มีการ
ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปสัมภาษณ์
เชิงลึกกับผู้ให้บริการโลจิสติกส์จำนวน 10 ราย

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจะนำข้อมูลที่ได้มาถอดความและสรุปสาระสำคัญ วิเคราะห์แก่น
ของเนื้อหาแล้วนำมาเสนอในเชิงพรรณนา

การวิจัยเชิงปริมาณ

การวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อ
ศึกษาผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ใน
จังหวัดเชียงราย และวิเคราะห์ถึงปัจจัยทางด้าน
เทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์การ
ดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัด
เชียงรายในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19

1. ประชากรในการศึกษา

งานวิจัยนี้ทำการเก็บข้อมูลจากประชากร
ทั้งหมดที่เป็นผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่จดทะเบียน
ให้บริการในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย จำนวน
ทั้งสิ้น 89 ราย (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2563)

2. เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

การสำรวจครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเก็บ
รวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามมาจากการ
ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับผู้ให้บริการโลจิสติกส์
กลยุทธ์ทางธุรกิจและประสิทธิภาพการดำเนินงาน
รวมถึงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ร่วมกับผลการ
สัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดย
แบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วนได้แก่
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2. การ
เปลี่ยนแปลงในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ
3. ผลลัพธ์การดำเนินงานที่เกิดขึ้นจากการ
เปลี่ยนแปลงในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยข้อ
คำถามมีทั้งแบบเลือกตอบ (check list) และแบบ
มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ

ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด สำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านบริหารธุรกิจและผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้านการจัดการโลจิสติกส์จำนวน 3 ท่าน ทำการ วิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบสอบถามใน ภาพรวมได้ค่า IOC เท่ากับ 0.77 และดำเนินการ ทดสอบแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่ ประชากรในการศึกษาที่เป็นผู้ประกอบการโลจิสติกส์ ในเขตอำเภออื่นๆ จำนวน 30 ฉบับ เพื่อวิเคราะห์หา ค่าความเชื่อมั่นอัลฟาครอนบาช (Cronbach's alpha) ได้เท่ากับ 0.89 จึงมีความเหมาะสมที่จะ นำไปใช้เก็บข้อมูลได้จริง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลจากแบบสอบถามจะถูกนำมาวิเคราะห์ ข้อมูลและนำเสนอผลด้วยสถิติพรรณนาโดยวิธีการ หาจำนวนค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน โดยการแปลผลความหมายค่าเฉลี่ย (สมโภชน์ อเนกสุข, 2552) ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ การแปลความหมายดังนี้

การแปลผลความหมายค่าเฉลี่ย (สมโภชน์ อเนกสุข, 2552) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Hinkle D. E., 1998) ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การ แปลความหมายดังนี้

ตารางที่ 1 การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย	
	การเปลี่ยนแปลง	ผลลัพธ์
4.20 – 5.00	เพิ่มขึ้นมาก	มากที่สุด
3.41 – 4.20	เพิ่มขึ้น	มาก
2.61 – 3.40	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง	ปานกลาง
1.81 – 2.60	ลดลง	น้อย
1.00 – 1.80	ลดลงมาก	น้อยที่สุด

สรุปและการอภิปรายผลผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

ผู้ตอบแบบสอบถามมีตำแหน่งเป็นผู้จัดการมาก ที่สุด(คิดเป็นร้อยละ 32.58) เป็นธุรกิจ ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ที่มีมูลค่าสินทรัพย์น้อยกว่า 5 ล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 58.43) มีพนักงานน้อยกว่า 25 คน (คิดเป็นร้อยละ 76.40) ก่อตั้งมาระหว่าง 5 - 10 ปี มากที่สุด(คิดเป็นร้อยละ 39.33) ในด้านมูลค่า ทรัพย์สินของธุรกิจ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีมูลค่า สินทรัพย์น้อยกว่า 15 ล้านบาท ผู้ให้บริการโลจิสติกส์เกือบทั้งหมดมีพนักงานน้อยกว่า 50 คน แสดง ถึงขนาดของธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในพื้นที่ศึกษา ในช่วงหลังจากการระบาดของไวรัสโควิด-19 เป็น ผู้ประกอบการขนาดเล็กเมื่อพิจารณาจากมูลค่า ทรัพย์สินและจำนวนบุคลากร ทางด้านระยะเวลา ก่อตั้งนั้นผู้ให้บริการโลจิสติกส์ส่วนใหญ่ก่อตั้งมาน้อย กว่า 10 ปี มีผู้ประกอบการเพียงร้อยละ 3.37 ที่ ก่อตั้งมามากกว่า 20 ปีแสดงให้เห็นถึงระยะเวลาที่ เริ่มต้นดำเนินธุรกิจของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ใน จังหวัดเชียงรายที่เป็นผู้ประกอบการใหม่และมีขนาด ธุรกิจที่เล็กเมื่อพิจารณาจากมูลค่าสินทรัพย์และ จำนวนพนักงาน โดยได้ผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลกระทบและการ เปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงราย ในช่วง การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19

1.1 ผลกระทบของในช่วงการแพร่ระบาดของ ไวรัสโควิด-19 ที่มีต่อผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ใน จังหวัดเชียงราย

งานวิจัยเริ่มจากการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงรายจำนวน 10 รายเพื่อศึกษาผลกระทบของการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 พบว่า การแพร่ระบาดส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการขนส่ง คลังสินค้า และการดำเนินงานระหว่างธุรกิจ ทำให้เกิดความต้องการในการขนส่งและกระจายสินค้าในปริมาณที่สูงขึ้น ทำให้ธุรกิจต้องปรับตัวในการคาดการณ์วางแผน ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ และตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว (Quick Response) ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ส่วนใหญ่กำลังมองหาแนวทางการทำงานร่วมกันในห่วงโซ่อุปทานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่อุปทานมากขึ้น ทำให้เกิดความโปร่งใสในการดำเนินงานภายในห่วงโซ่อุปทาน มีความสม่ำเสมอในการคาดการณ์และวางแผน และมีการใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างเป็นปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความคล่องตัวของการดำเนินธุรกิจ (Agility) มีการเปลี่ยนแปลงการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้เกิดการเคลื่อนที่ของงานทั้งภายในและระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น และทำให้ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ต้องมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศมาใช้ในห่วงโซ่อุปทานเร็วขึ้น เพื่อลดผลกระทบทางธุรกิจหรือเพื่อ

แก้ไขปัญหาในห่วงโซ่อุปทานให้สามารถบรรลุการปรับปรุง ที่วัดผลได้ โดยจากผลการสัมภาษณ์ที่ได้ผู้วิจัยนำไปพัฒนาแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย เชิงปริมาณต่อไป

1.2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการโลจิสติกส์

จากการวิจัยเชิงปริมาณด้วยการสอบถามผู้ประกอบการโลจิสติกส์ในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงรายจำนวน 89 ราย พบว่ามีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้เพิ่มขึ้นจากเดิมก่อนที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 มีค่าเฉลี่ยในภาพรวม 4.04 โดยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการนำมาใช้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ 4.13 รองลงมาได้แก่ การใช้โปรแกรมประยุกต์ 4.04 และการใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ 3.99 โดยผู้ประกอบการได้ใช้โปรแกรมการใช้โปรแกรมทรัพยากรวิสาหกิจในการจัดการลูกค้าสัมพันธ์มากที่สุด รองลงมาได้แก่ การจัดการข้อมูล มีการใช้โปรแกรมประยุกต์ในงานด้านการให้บริการลูกค้ามากที่สุด รองลงมาได้แก่ งานด้านบริหารทั่วไป และงานด้านการบริหารกำลังคน และมีการใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ในการวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้ามากที่สุด รองลงมาได้แก่ การวิเคราะห์การทำงานในองค์กร ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ประกอบการโลจิสติกส์

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับก่อนการแพร่ระบาดโควิด-19
ด้านการใช้โปรแกรมประยุกต์	4.04	.52	มาก
การใช้โปรแกรมประยุกต์ในงานด้านการบริหารกำลังคน	4.02	.93	เพิ่มขึ้น
การใช้โปรแกรมประยุกต์ในด้านการเงินและบัญชี	3.96	1.09	เพิ่มขึ้น
การใช้โปรแกรมประยุกต์ในงานด้านบริหารทั่วไป	4.03	.99	เพิ่มขึ้น
การใช้โปรแกรมประยุกต์ในงานด้านการให้บริการลูกค้า	4.16	.80	เพิ่มขึ้น
การใช้โปรแกรมประยุกต์ในงานด้านการตลาดและประชาสัมพันธ์	3.98	.78	เพิ่มขึ้น
ด้านการใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ	4.13	.69	เพิ่มขึ้น
การใช้โปรแกรม ERP ในงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล	4.15	1.11	เพิ่มขึ้น
การใช้โปรแกรม ERP ในการจัดการลูกค้าสัมพันธ์	4.27	1.17	เพิ่มขึ้นมาก
การใช้โปรแกรม ERP ในการบริหารองค์กรในภาพรวม	4.03	.94	เพิ่มขึ้น
การใช้โปรแกรม ERP ในการประมวลคำสั่งซื้อ	4.04	1.09	เพิ่มขึ้น
การใช้โปรแกรม ERP ในการจัดการข้อมูล	4.16	1.10	เพิ่มขึ้น
การใช้งาน ERP ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานของกิจการ	3.92	.956	เพิ่มขึ้น
ด้านการใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์	3.99	.67	เพิ่มขึ้น
ใช้เทคโนโลยีเพื่อวิเคราะห์กำลังคนในกิจการ	3.89	1.06	เพิ่มขึ้น
การนำระบบมาวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า	4.22	1.11	เพิ่มขึ้นมาก
การนำระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ามาใช้ในการกระบวนการทำงาน	3.85	1.04	เพิ่มขึ้น
การนำระบบมาวิเคราะห์ข้อมูลในห่วงโซ่อุปทาน	3.91	.98	เพิ่มขึ้น
การนำระบบมาใช้ในการวิเคราะห์การทำงานในองค์กร	4.13	1.06	เพิ่มขึ้น
รวมเฉลี่ยทุกด้าน	4.04	.53	เพิ่มขึ้น

ผลลัพธ์ การดำเนินงานที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการดำเนินงานในภาพรวมเกิดขึ้นในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ผลลัพธ์ด้านความคล่องตัว โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 ส่วนผลลัพธ์ด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว และความยืดหยุ่นและการฟื้นฟู มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83

ในด้านความคล่องตัวปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ประสิทธิภาพของกำลังคน 4.46 ในด้านการตอบสนองอย่างรวดเร็วปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ การลดจำนวนบุคลากรในการให้บริการลูกค้า 4.48 และในด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟูที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ อัตราการใช้บริการซ้ำ 4.52 ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์การดำเนินงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น
ด้านความคล่องตัว	3.84	.58	มาก
การลดขั้นตอนการปฏิบัติงานในการให้บริการ	3.09	1.20	ปานกลาง
ความคล่องตัวในการแก้ไขปัญหาการทำงาน	3.82	.82	มาก
การปรับปรุงแบบการให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการ	3.88	1.34	มาก
ประสิทธิภาพของกำลังคน	4.46	.94	มากที่สุด
ด้านการตอบสนองอย่างรวดเร็ว	3.83	.67	มาก
ระยะเวลาในการให้บริการลูกค้า	3.98	.82	มาก
ระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ปัญหาให้กับลูกค้า	3.79	1.12	มาก
ระยะเวลาในการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า	3.81	1.34	มาก
การลดจำนวนบุคลากรในการให้บริการลูกค้า	4.48	1.02	มากที่สุด
ระยะเวลาที่ลูกค้ารอคอยโดยเฉลี่ย	3.96	.97	มาก
จำนวนปัญหาข้อร้องเรียนของลูกค้า	3.11	1.32	ปานกลาง
ด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟู	3.83	.61	มาก
การเพิ่มขึ้นของรายได้	3.02	1.26	ปานกลาง
อัตรากำไรจากการดำเนินงาน	3.84	1.25	มาก
ประสิทธิภาพประหยัดค่าใช้จ่ายและต้นทุน	3.87	1.18	มาก
อัตราการให้บริการซ้ำ	4.52	.90	มากที่สุด
การเพิ่มขึ้นของลูกค้ารายใหม่	3.89	1.16	มาก
รวมเฉลี่ยทุกด้าน	3.83	.50	มาก

วัตถุประสงค์ที่ 2 การศึกษาปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงรายในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19

เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์

ในจังหวัดเชียงราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน และมีค่าความสัมพันธ์ของเพียร์สัน เท่ากับ .756 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยทางด้านการเปลี่ยนแปลงในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและธุรกิจของผู้ให้บริการโลจิสติกส์

ตัวแปร	ผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์	
การเปลี่ยนแปลงในการ	Pearson Correlation	.756**
ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี	Sig. (2-tailed)	.000
สารสนเทศ	N	89

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การประยุกต์ใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ใน
ธุรกิจสามารถทำนายผลลัพธ์การดำเนินงาน
ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงรายได้ร้อยละ 57.10 มีค่าอำนาจการทำนาย (R^2) เท่ากับ 0.571
ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์การถดถอยของการเปลี่ยนแปลงในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการโลจิสติกส์และผลลัพธ์การดำเนินงาน

ตัวแปรต้น	b	SE	Beta	t-value	Sig
การเปลี่ยนแปลงในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	.955	.066	.756	10.762**	.000
ค่าคงที่	.712	.270		3.541	.001

R= 0.756 R^2 = 0.571 F=115.815 p value= <0.001

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

การเปลี่ยนแปลงในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (X) ส่งผลทางบวกต่อผลลัพธ์ การดำเนินงาน (Y) เท่ากับ .955 (B=.955) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังข้อมูลในตารางที่ 5 และสามารถเขียนสมการเชิงเส้นได้ดังนี้

$$Y = 0.712 + 0.955 X$$

ตารางที่ 6 ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation) ของการปรับตัวในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจรายด้านและผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในจังหวัดเชียงราย

รายการ	การใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ (X ₁)	การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ (X ₂)	การใช้โปรแกรมประยุกต์ (X ₃)	ผลลัพธ์ด้านความคล่องตัว (Y ₁)	ผลลัพธ์ด้านการตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Y ₂)	ผลลัพธ์ด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟู (Y ₃)	ผลลัพธ์การดำเนินงาน (Y)
การใช้โปรแกรมประยุกต์ (X ₁)	1	.415**	.460**	.479**	.464**	.301**	.515**
การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ (X ₂)		1	.691**	.595**	.378**	.378**	.641**
การใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ (X ₃)			1	.462**	.678**	.491**	.682**
ผลลัพธ์ด้านความคล่องตัว (Y ₁)				1	.483**	.488**	.800**
ผลลัพธ์ด้านการตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Y ₂)					1	.452**	.819**
ผลลัพธ์ด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟู (Y ₃)						1	.798**
ผลลัพธ์การดำเนินงาน (Y)							1

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาค่าตัวแปรที่นำมาศึกษาทั้ง 7 ตัว ได้แก่ การปรับตัวในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจด้าน การใช้โปรแกรมประยุกต์ (X₁) การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ (X₂) การใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ (X₃) ผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงราย (Y) และด้านความ

คล่องตัว (Y₁) การตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Y₂) และด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟู (Y₃) จำนวน 7 คู่ และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคู่ใดที่มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 0.70 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ไม่มีปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงเกินไป รายละเอียดในตารางที่ 6

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของการเปลี่ยนแปลงในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจและผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงราย

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในธุรกิจ	Coefficients				Sig.	Collinearity Statistics	
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t		Toler ance	VIF
	B	Std. Error	Beta				
ค่าคงที่	0.971	.308		3.157**	.002		
การใช้โปรแกรมประยุกต์ (X ₁)	.215	.080	.221	2.687**	.009	.770	1.298
การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากร วิสาหกิจ (X ₂)	.207	.073	.284	2.816**	.006	.510	1.959
การใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ (X ₃)	.286	.077	.383	3.070**	.000	.486	2.056

R= 0.747 R²= 0.558 Adjust R²= .542 SE=.34188 F=-35.703

** ระบุถึงนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากตารางที่ 7 พบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจที่มีต่อผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงราย โดยมีค่าอำนาจการทำนาย (R²) เท่ากับ 0.558 สามารถทำนายผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงรายได้ร้อยละ 55.80 โดยการใช้โปรแกรมประยุกต์ (X₁) ส่งผลทางบวกต่อผลลัพธ์การดำเนินงานเท่ากับ .215

(B=.215) การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ (X₂) ส่งผลทางบวกต่อผลลัพธ์การดำเนินงานเท่ากับ .207 (B=.207) การใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ (X₃) ส่งผลทางบวกต่อผลลัพธ์การดำเนินงานเท่ากับ .286 (B=.286) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังข้อมูลในตารางที่ 7 และสามารถเขียนสมการเชิงเส้นได้ดังนี้

$$Y = 0.971 + 0.215X_1 + .2074X_2 + 0.286 X_3$$

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของการเปลี่ยนแปลงในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจและผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงรายรายด้าน

Model	Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	Unstandar	Standar			Tolerance	VIF
	dized	dized				
	Coefficients	Coeffi				
	B	Std.	Beta			
	Error					
ผลลัพธ์ด้านความคล่องตัว Y1						
ค่าคงที่	.914	.407		2.249	.027	
การใช้โปรแกรมประยุกต์ (X ₁)	.314	.106	.280	2.971**	.004	1.298
การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากร วิสาหกิจ (X ₂)	.399	.097	.477	4.120**	.000	1.959
การใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ (X ₃)	.003	.102	.004	0.031	.975	2.056
R= 0.648 R ² = 0.420 Adjust R ² = .399 SE=.45188 F=20.477						
ผลลัพธ์ด้านการตอบสนองอย่างรวดเร็ว Y2						
ค่าคงที่	.301	.439		.687	.494	
การใช้โปรแกรมประยุกต์ (X ₁)	.225	.114	.172	1.979	.051	1.298
การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากร วิสาหกิจ (X ₂)	.169	.105	.173	1.615	.110	1.959
การใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ (X ₃)	.481	.110	.497	4.374**	.000	2.056
R= 0.710 R ² = 0.504 Adjust R ² = .486 SE=.48724 F=28.790						
ผลลัพธ์ด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟู Y3						
ค่าคงที่	1.698	.490		3.469	.001	
การใช้โปรแกรมประยุกต์ (X ₁)	.105	.127	.088	.825	.412	1.298
การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ (X ₂)	.052	.117	.058	.442	.660	1.959
การใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ (X ₃)	.374	.123	.410	3.044**	.003	1.298
R= 0.500 R ² = 0.250 Adjust R ² = .223 SE=.54403 F=9.435						

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากตารางที่ 8 พบว่า การใช้โปรแกรมประยุกต์ในธุรกิจ (X₁) และ การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ (X₂) ส่งผลทางบวกต่อผลลัพธ์การดำเนินงานด้านความคล่องตัว (Y₁) เท่ากับ

.314 และ .399 (B = .314, .399) โดยมีค่าอำนาจการทำนาย (R²) เท่ากับ 0.420 สามารถพยากรณ์ทำนายผลลัพธ์การดำเนินงานด้านนี้ได้ร้อยละ 42.00 ส่วนตัวแปรที่เหลือ คือ การใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์

(X_3) ไม่สามารถพยากรณ์ผลลัพธ์การดำเนินงานในด้านนี้ได้ และสามารถเขียนสมการเชิงเส้นได้ดังนี้

$$Y_1 = 0.914 + 0.314X_1 + .399X_2$$

การใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ (X_3) ส่งผลทางบวกต่อผลลัพธ์การดำเนินงานด้านกาตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Y_2) เท่ากับ .481 ($B=.481$) โดยมีค่าอำนาจการทำนาย (R^2) เท่ากับ 0.504 สามารถพยากรณ์ทำนายผลลัพธ์การดำเนินงานด้านนี้ได้ร้อยละ 50.40 ส่วนตัวแปรที่เหลือ คือ การใช้โปรแกรมประยุกต์ในธุรกิจ (X_1) และการใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ (X_2) ไม่สามารถพยากรณ์ผลลัพธ์การดำเนินงานในด้านนี้ได้ และสามารถเขียนสมการเชิงเส้นได้ดังนี้

$$Y_2 = 0.301 + 0.481X_3$$

การใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ (X_3) ส่งผลทางบวกต่อผลลัพธ์การดำเนินงานด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟู (Y_3) เท่ากับ .374 ($B=.481$) โดยมีค่าอำนาจการทำนาย (R^2) เท่ากับ 0.250 สามารถพยากรณ์ทำนายผลลัพธ์การดำเนินงานด้านนี้ได้ร้อยละ 25.00 ส่วนตัวแปรที่เหลือ คือ การใช้โปรแกรมประยุกต์ในธุรกิจ (X_1) และการใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ (X_2) ไม่สามารถพยากรณ์ผลลัพธ์การดำเนินงานในด้านนี้ได้ และสามารถเขียนสมการเชิงเส้นได้ดังนี้

$$Y_3 = 1.698 + 0.374X_3$$

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology, IT) ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ต่อภาวะปกติใหม่ที่เกิด

จากการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 เป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญให้ภาคธุรกิจจำเป็นต้องมีการปรับตัวและพัฒนารูปแบบการดำเนินธุรกิจด้วยความรวดเร็วมากขึ้น ผลการศึกษานี้ให้ข้อมูลเชิงลึกของความสัมพันธ์เพื่อวิเคราะห์ผลของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ในการดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ เพื่อให้แน่ใจว่าคุณค่าและบริการถูกส่งมอบให้กับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาความสัมพันธ์มุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์และแสดงให้เห็นถึงวิธีการเปลี่ยนแปลงของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและหรือนวัตกรรมมาใช้ในการธุรกิจ การศึกษานี้ช่วยปรับปรุงความสามารถในการวิเคราะห์เพื่อทำความเข้าใจปัจจัยสำคัญในการปรับตัวด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศจากมุมมองของธุรกิจและอุตสาหกรรม ธุรกิจจึงควรให้ความสำคัญกับการเลือกใช้และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งจำเป็นทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ส่งผลสำคัญต่อผลลัพธ์การดำเนินงาน

ผลการศึกษาที่พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินธุรกิจในปริมาณที่มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้ประกอบการใช้มากที่สุดคือ การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ รองลงมาคือการใช้โปรแกรมประยุกต์ และการใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ แสดงให้เห็นระดับและปริมาณของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจกับกิจกรรมต่างๆ ของธุรกิจเพื่อให้เกิดการใช้ข้อมูลร่วมกัน การประสานการทำงานระหว่างกิจกรรมของธุรกิจ และเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงาน ซึ่งเป็นลักษณะการใช้ระบบโปรแกรมที่มีการเปลี่ยนผ่านไปสู่รูปแบบการทำงานแบบดิจิทัล (Digital Transformation) ที่ต้องการการลงทุน

ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นเช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ เครือข่ายการสื่อสารข้อมูล และระบบฐานข้อมูล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ธุรกิจ มีต้นทุนทางด้านทรัพยากรดิจิทัลเช่น ข้อมูล การแบ่งปันและการเชื่อมโยงข้อมูลและกระบวนการภายในของธุรกิจที่ส่งผลต่อการปรับตัวในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกลุ่มอื่น ทั้งการใช้โปรแกรมประยุกต์ และการใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ ที่พบระดับการประยุกต์ใช้ในระดับรองลงมา สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Zhang, J., & Wang, X. (2022) ที่แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปรับตัวของธุรกิจในระหว่างการระบาดของไวรัสโควิด-19

2. จากผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 1 แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึงผลกระทบและการปรับตัวด้วยการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงราย ในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ที่ผู้ประกอบการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงรายมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้เพิ่มขึ้นจากเดิมก่อนที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 โดยเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีการนำมาใช้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ รองลงมาได้แก่การใช้โปรแกรมประยุกต์ และการใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ ตามลำดับ โดยผู้ประกอบการใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจในการจัดการลูกค้าสัมพันธ์มากที่สุด รองลงมาได้แก่ การจัดการข้อมูล และการจัดการห่วงโซ่อุปทานของกิจการ ในส่วนของโปรแกรมประยุกต์ผู้ประกอบการมีการใช้ในงานด้านการให้บริการลูกค้า มากที่สุดรองลงมาได้แก่ งานด้านบริหารทั่วไป และงานด้านการเงินและบัญชี

และสำหรับการใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์นั้น ผู้ประกอบการใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า มากที่สุด รองลงมาได้แก่ การวิเคราะห์การทำงานในองค์กร และการนำระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ามาใช้ในการกระบวนการทำงานขององค์กร โดยผลการศึกษาการปรับตัวด้วยการปรับตัวด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวสอดคล้องกับ Fisher and Amabile (2009) และ Davide et.al (2020) ที่แสดงให้เห็นถึงลำดับของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่พัฒนาจากการใช้โปรแกรมประยุกต์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ และพัฒนาสู่การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกันทั่วทั้งองค์กรในรูปแบบโปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ และโปรแกรมเชิงวิเคราะห์ที่ต้องการโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบข้อมูล และปริมาณข้อมูลที่มีมากพอ

3. ผลลัพธ์การดำเนินงานที่เกิดจากการปรับตัวของผู้ประกอบการโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงรายจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการดำเนินงานในภาพรวม มีผลลัพธ์เกิดขึ้นในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ผลลัพธ์การดำเนินงานด้านความคล่องตัว รองลงมาคือผลลัพธ์ด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว และผลลัพธ์ด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟู ตามลำดับ โดยผลลัพธ์การดำเนินงาน ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านความคล่องตัว คือ ประสิทธิภาพของกำลังคน รองลงมาคือ การปรับรูปแบบการให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการ และการลดขั้นตอนการปฏิบัติงานในการให้บริการตามลำดับ ในด้านผลลัพธ์การดำเนินงานด้านการตอบสนองอย่างรวดเร็วที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ การลดจำนวนบุคลากรในการให้บริการลูกค้า รองลงมา

คือ ระยะเวลาในการให้บริการลูกค้า และ จำนวน ปัญหาข้อร้องเรียนของลูกค้า ตามลำดับ และใน ผลลัพธ์การดำเนินงานด้านความยืดหยุ่นและการ พ้นฟู พบว่า ผลลัพธ์การดำเนินงานที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ อัตราการใช้บริการซ้ำ รองลงมาคือ การ เพิ่มขึ้นของลูกค้ารายใหม่ และการเพิ่มขึ้นของรายได้ ตามลำดับโดยผลที่ได้มีความสอดคล้องกับ Hohenstein et al. (2015) ที่แสดงถึงผลการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศในภาวะการณ์แพร่ระบาดของ โควิด-19 ทำให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนิน ธุรกิจที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพของกำลังคน ทำให้ธุรกิจสามารถตอบสนองอย่างรวดเร็วส่งผลต่อ การลดจำนวนบุคลากรในการให้บริการลูกค้า และ ทำให้ธุรกิจ มีความยืดหยุ่นและการฟื้นฟูก่อนที่ส่งผลต่อ อัตราการใช้บริการซ้ำในช่วงภาวะการณ์แพร่ระบาด ของไวรัส

4. ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ในภาพรวม การปรับตัวในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในธุรกิจมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อ ผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยสามารถทำนายผลลัพธ์การดำเนินงานของ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ได้ร้อยละ 57.10

โดยจากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ตัวแปรย่อยในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในธุรกิจ สามารถทำนายผลลัพธ์การ ดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจังหวัด เชียงรายได้ร้อยละ 55.80 โดยมีตัวแปรที่ส่งผลบวก ต่อผลลัพธ์การดำเนินงานสูงสุดคือ การใช้โปรแกรม เชิงวิเคราะห์ รองลงมาคือ การใช้โปรแกรมประยุกต์ และ การใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาตัวแปรที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การ ดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์เป็นรายด้าน พบว่า การใช้โปรแกรมประยุกต์ในธุรกิจ และการใช้ โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ ส่งผลทางบวก ต่อผลลัพธ์การดำเนินงานด้านความคล่องตัว โดย สามารถพยากรณ์ทำนายผลลัพธ์การดำเนินงานด้าน นี้ได้ร้อยละ 42.00 และตัวแปรการใช้โปรแกรมเชิง วิเคราะห์ ส่งผลทางบวกต่อผลลัพธ์การดำเนินงาน ในสองด้านที่เหลือคือผลลัพธ์ด้านการตอบสนอง อย่างรวดเร็วและผลลัพธ์ด้านความยืดหยุ่นและการ พ้นฟู โดยสามารถพยากรณ์ทำนายผลลัพธ์การ ดำเนินงานด้านการตอบสนองอย่างรวดเร็วได้ร้อยละ 50.40 และพยากรณ์ทำนายผลลัพธ์การดำเนินงาน ด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟูก่อนได้ร้อยละ 25.00 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Davide Golinelli et al. (2020) ที่แสดงว่า ถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการ วิจัย การเฝ้าระวัง และการป้องกัน โดยดิจิทัลและ เทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรมเหล่านี้ส่วนใหญ่มีการใช้ เครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) ใน ลักษณะโปรแกรมเชิงวิเคราะห์ข้อมูล

องค์ความรู้จากการวิจัยสู่การพัฒนา

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนิน ธุรกิจในปริมาณที่มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้ประกอบการใช้มาก ที่สุดคือการใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจ รองลงมาคือการใช้โปรแกรมประยุกต์ และการใช้ โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ แสดงให้เห็นระดับและ ปริมาณของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการใช้ โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจกับกิจกรรม ต่าง ๆ ของธุรกิจเพื่อให้เกิดการใช้ข้อมูลร่วมกัน การ ประสานการทำงานระหว่างกิจกรรมของธุรกิจ และ

เพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงาน ซึ่งเป็นลักษณะการใช้ระบบโปรแกรมที่มีการเปลี่ยนผ่านไปสู่รูปแบบการทำงานแบบดิจิทัล (Digital Transformation) ที่ต้องการการลงทุนปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นเช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ เครือข่ายการสื่อสารข้อมูล และระบบฐานข้อมูล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ธุรกิจ มีต้นทุนทางด้านทรัพยากรดิจิทัล เช่น ข้อมูล การแบ่งปันและการเชื่อมโยงข้อมูลและกระบวนการภายในของธุรกิจ ที่ส่งผลต่อการปรับตัวในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกลุ่มอื่น ทั้งการใช้โปรแกรมประยุกต์ และการใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ที่พบระดับการประยุกต์ใช้ในระดับรองลงมา สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Zhang, J., & Wang, X. (2022) ที่แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปรับตัวของธุรกิจในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19

อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ การดำเนินงานที่พบว่ารูปแบบการปรับตัวที่จะส่งผลต่อผลลัพธ์การดำเนินงานได้มากที่สุดคือ การใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ในธุรกิจที่ควรมุ่งเน้นในการนำระบบมาวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าและการวิเคราะห์การทำงานในองค์กร รองลงมาคือการใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจที่ควรมุ่งเน้นในกิจกรรมการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ และการใช้โปรแกรมประยุกต์ที่มุ่งเน้นในงานด้านการให้บริการลูกค้า

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในช่วงภาวะการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ส่งผลต่อผลลัพธ์ การดำเนินงานของธุรกิจในด้านความคล่องตัวมากที่สุด รองลงมาคือผลลัพธ์การดำเนินงานด้านการตอบสนองอย่างรวดเร็ว และผลลัพธ์การดำเนินงานด้านความยืดหยุ่นและการ

ฟื้นฟู โดยมีแนวทาง การปรับตัวด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ ส่งผลต่อผลลัพธ์การดำเนินงานเมื่อพิจารณาผลลัพธ์การดำเนินงานเป็นรายด้านพบว่า สำหรับแนวทางในการปรับปรุงผลลัพธ์การดำเนินงาน ด้านความคล่องตัว ธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ควรใช้โปรแกรมจัดการทรัพยากรวิสาหกิจในงานด้าน การจัดการลูกค้าสัมพันธ์และงานด้านการจัดการข้อมูลของธุรกิจ และการใช้โปรแกรมประยุกต์ในงานด้านการให้บริการลูกค้า และงานด้านบริหารทั่วไป ที่ส่งผลสำคัญต่อประสิทธิภาพของกำลังคนของธุรกิจ ที่เพิ่มสูงขึ้นและความคล่องตัวของการปรับรูปแบบการให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการ

แนวทางการปรับปรุงผลลัพธ์การดำเนินงานด้านการตอบสนองอย่างรวดเร็ว ธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ควรใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ในการวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าและการวิเคราะห์การทำงานในองค์กร และการใช้โปรแกรมประยุกต์ในงานด้านการให้บริการลูกค้าและงานด้านบริหารทั่วไป ที่จะส่งผลสำคัญต่อการลดจำนวนบุคลากรในการให้บริการลูกค้าและระยะเวลาในการให้บริการลูกค้าด้วยความรวดเร็ว

สำหรับแนวทางการปรับปรุงผลลัพธ์การดำเนินงานด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟูธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ควรใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ในการวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าและการวิเคราะห์การทำงานในองค์กร ที่จะส่งผลสำคัญต่ออัตราการให้บริการซ้ำของลูกค้าและอัตราการเพิ่มขึ้นของลูกค้ารายใหม่ที่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับตัวในภาวะการณ์ที่ได้รับผลจากการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ควรให้ความสำคัญกับการใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ เนื่องจากจะทำให้เกิดผลลัพธ์การดำเนินงานที่ดีต่อทั้งผลลัพธ์ด้านการตอบสนองอย่างรวดเร็ว และผลลัพธ์ด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟู

2. ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในประเทศไทยควรส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจและอุตสาหกรรมให้เป็นองค์กรดิจิทัล เพื่อช่วยเสริมความแข็งแกร่งให้ผู้ให้บริการโลจิสติกส์รับมือกับการแข่งขันที่สูงจากโลกาภิวัตน์ และภาวะวิกฤติต่างๆในอนาคต

3. ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในประเทศไทยควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ของบริษัทในด้านการจัดการความรู้ เพราะจำเป็นต่อการปรับปรุงสินค้าและบริการอย่างต่อเนื่องด้วยความเร็วที่นับวันจะยิ่งรวดเร็วมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการวิจัยแสดงอย่างชัดเจนถึงระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านการใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ที่มีการเพิ่มขึ้นน้อยกว่าเทคโนโลยีสารสนเทศกลุ่มอื่น ๆ แต่เทคโนโลยี

สารสนเทศ ในกลุ่มโปรแกรมเชิงวิเคราะห์ส่งผลทางบวกต่อผลลัพธ์การดำเนินงานของผู้ประกอบการโลจิสติกส์มากที่สุด และเป็นตัวแปรที่ส่งผลทางบวกต่อผลลัพธ์การดำเนินงานด้านการตอบสนองอย่างรวดเร็ว และผลลัพธ์การดำเนินงานด้านความยืดหยุ่นและการฟื้นฟู งานวิจัยในอนาคตควรให้ความสำคัญและศึกษารายละเอียดของการประยุกต์ใช้ ตัวแปรและปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการประยุกต์ใช้โปรแกรมเชิงวิเคราะห์ในการดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์หรือธุรกิจอื่น ๆ ต่อไป

2. นักวิชาการอาจสำรวจการประยุกต์ใช้ความสัมพันธ์ในการเปลี่ยนแปลงขององค์กรด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ต้องดำเนินต่อไปภายใต้ผลกระทบจากวิกฤติการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 หรือโรคอุบัติใหม่ในอนาคต

3. นักวิชาการอาจตรวจสอบการนำนวัตกรรมมาใช้ในผู้ให้บริการโลจิสติกส์ เพื่อสำรวจความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนของธุรกิจ และตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของตัวแปรกลุ่มต่าง ๆ ที่จะส่งผลต่อผลลัพธ์การดำเนินงานของธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2563). *ฐานข้อมูลธุรกิจ*. สืบค้น 25 ตุลาคม 2564, จาก <https://www.dbd.go.th/>.
- กองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2563). *Best Practices & Lessons*. สืบค้น 22 ตุลาคม 2564, จาก <https://bit.ly/3DhxS5s>.
- จรินทร์ อาสาทรงธรรม (2554). "เทคโนโลยีสำหรับโลจิสติกส์ยุคใหม่" สืบค้น 14 ธันวาคม 2562, จาก <https://bit.ly/3Djqc2p>.
- ฐานเศรษฐกิจ. (2563). *ค้าขายแดนผ่านปี 62 ติดลบ 3.43%*. สืบค้น 25 ธันวาคม 2564, จาก <https://www.thansettakij.com/content/420053>
- ณัฐพนธ์ เกษสาคร . (2560). *สารสนเทศเพื่อการการจัดการโลจิสติกส์ บทที่ 1*. สืบค้น 25 มิถุนายน 2560, จาก <https://bit.ly/3Tnbihb>.
- บัณฑิต ศรีสวัสดิ์. (2560). *เทคโนโลยีสารสนเทศกับโลจิสติกส์*. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 สถาบันวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (1337-1348)
- พรพินันท์ ยี่รงค์ (2563). *ผลกระทบจากการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ต่อเศรษฐกิจเชียงราย*. สืบค้น 5 ธันวาคม 2564, จาก <https://bit.ly/3hRp9z6>
- ไพฑูรย์ กำลั้งดี (ม.ป.ป.). *โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน*. สืบค้น 25 มิถุนายน 2560, จาก <https://bit.ly/3TEss9Q>
- สกาวรัตน์ โบโธสง. (2560). *ระบบสารสนเทศ*. สืบค้น 25 มิถุนายน 2560, จาก <https://bit.ly/3VR1Vla>.
- สมโภชน์ อเนกสุข. (2552). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา
- สืบศิริ บำรุงชาติอุดม. (2558). *ความสัมพันธ์ของความยืดหยุ่นทางโลจิสติกส์กับผลการดำเนินงานทางการเงินขององค์กรในอุตสาหกรรมยาในประเทศไทย*. สืบค้น 22 ตุลาคม 2564, จาก <https://bit.ly/3z6ZZBJ>
- Davide Golinelli, Erik Boetto, Gherardo Carullo, Andrea Giovanni Nuzzolese, Maria Paola Landini, Maria Pia Fantini (2020). Adoption of Digital Technologies in Health Care During the COVID-19 Pandemic: Systematic Review of Early Scientific Literature. *Journal of Medical Internet Research*. 22(11).
- Duclos, Vokurka, and Lummus (2003). *Supply chain flexibility: Building a new model*. Retrieved 22 October 2022, from <https://bit.ly/3SmZR7R>
- Fisher, Colin M., and Teresa M. Amabile. (2009). "Creativity, improvisation and organizations." *The Routledge Companion to Creativity*, 13-24.
- Hinkle, D.E, William ,W. and Stephen G. J., (1998). *Applied Statistics for the Behavior Sciences*. 4th ed. New York : Houghton Mifflin.
- Hobbs, J.E. (2020) Food supply chains during the COVID-19 pandemic, *Canadian Journal of Agricultural Economics*. Online: <https://doi.org/10.1111/cjag.12237>

- Hohenstein, N-O., Feisel, E., Hartmann, E., Giunipero, L., (2015). Research on the phenomenon of supply chain resilience A systematic review and paths for further investigation, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45(1/2), 90-117.
- International Monetary Fund (2020). *World Economic Outlook: The Great Lockdown*, April 2020. Retrieved 22 October 2022, From <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/weo-april-2020>.
- Supply Chain Council. (2012). *Supply Chain Operations Reference Model Revision 11.0*. Retrieved 22 October 2022, Online; <https://bit.ly/3F2rBf6>
- World Health Organization (WHO). (2020). *Situation report*. Retrieved 18 February 2020, Online: <https://bit.ly/3VPcYBH>.
- Zhang, J., & Wang, X. (2022). The impact of information technology on supply chain performance: A meta-analysis. *International Journal of Information Management*, 59, 63-75.