บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย การศึกษาสภาพปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา การศึกษาการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์โครงข่ายโลจิสติกส์บนแนว EWEC ที่เหมาะสม การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ และการเปรียบเทียบโครงข่ายและต้นทุนโลจิสติกส์ระหว่างโครงข่ายบนแนว EWEC ที่เหมาะสมและโครงข่ายปัจจุบัน มีรายละเอียด ดังนี้

1. การศึกษาสภาพปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา

ข้อมูลเกี่ยวกับการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของบริษัทกรณีศึกษา ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ส่งออก ลักษณะบรรจุภัณฑ์และการขนส่ง เส้นทางขนส่งเพื่อส่งออก ลูกค้า/ประเทศคู่ค้า/ปลายทาง ระยะเวลา และค่าใช้จ่าย เพื่อหาโครงข่ายและต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับการส่งออกในปัจจุบันเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การสังเกตการณ์และการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) โดยกรอบการสัมภาษณ์เป็นคำถามแบบปลายปิด

ผลิตภัณฑ์ที่ศึกษาในการศึกษาครั้งนี้ คือ อุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าอัตโนมัติ (Relay) ที่ใช้เป็นชิ้นส่วนประกอบในเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน และเป็นชิ้นส่วนประกอบในอุปกรณ์สื่อสารและเครื่องใช้สำนักงาน และยังใช้เป็นชิ้นส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้า ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุตสาหกรรมต่างๆ ปัจจุบัน Relay มีปริมาณการผลิตประมาณ 14.5 ล้านชิ้นต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณการผลิตสินค้าทั้งหมด และส่งออกไปยังบริษัทในเครือประมาณ 10 ล้านชิ้นต่อเดือน ซึ่งมีตลาดการส่งออกที่สำคัญคือ ทวีปยุโรป อเมริกา เอเชียกลาง และเอเชียตะวันออก ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เกาหลี ฮ่องกง จีน โดยมีช่องทางการส่งออกที่สำคัญ 2 ช่องทางคือ ทางทะเล (ท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือแหลมฉบัง) และทางอากาศ (ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ)

ในเบื้องต้นนั้น ประเทศปลายทางที่ศึกษาคือ จีน (ท่าเรือในจีนแผ่นดินใหญ่ ท่าเรือในฮ่องกง และท่าเรือในไต้หวัน) เนื่องจากในอนาคตบริษัทมีแนวโน้มในการส่งออกไปจีนมากขึ้น บริษัทจึงมีความต้องการส่งออกสินค้าทางเรือเพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์รวม งานวิจัยนี้จึงได้เลือกศึกษาการส่งออกของโครงข่ายปัจจุบันผ่านท่าเรือกรุงเทพ สำหรับการเลือกศึกษาท่าเรือปลายทางนั้นจะคำนึงถึงผู้ให้บริการด้านการนำเข้าและส่งออก (Shipping) และสายการเดินเรือที่ลูกค้ากำหนด (ตามเงื่อนไข FOB) ต้องมีอยู่ในท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือในเวียดนาม และศึกษาการขนส่งแบบเต็มตู้ (Full Container Load: FCL) ปัจจุบันบริษัทกรณีศึกษามีการส่งออกไปยังท่าเรือฮ่องกงและท่าเรือในไต้หวันอยู่แล้ว แต่ในการส่งไปจีนแผ่นดินใหญ่นั้นจะส่งออกทางอากาศทั้งหมด เนื่องจากยังขาดความพร้อมในด้านอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกทำให้สินค้าชำรุด ส่วน

ท่าเรือในไต้หวันนั้น Shipping และสายการเดินเรือที่ลูกค้ากำหนดนั้นไม่มีให้บริการในเวียดนาม จากเหตุผลดังกล่าว ท่าเรือที่ปลายทางเหมาะสมในการศึกษานี้ คือ ท่าเรือฮ่องกง

ตารางที่ 3.1 จำนวนเที่ยวการส่งออกรีเลย์ โดยเฉลี่ยต่อเดือน ประจำปี พ.ศ.2553

	สาธารณรัฐประชาชนจีน	ฮ่องกง	ไต้หวัน
ทางอากาศ	5	42	24
ทางเรือ	0	11	7
รวม	5	53	31

(แผนกการส่งออกและนำเข้า บริษัทกรณีศึกษา, 2553)

2. การศึกษาการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

ศึกษาขั้นตอนการส่งออกสินค้า ขั้นตอนการผ่านพิธีการส่งออก (ทางบก) แบบไร้เอกสาร และระยะเวลาดำเนินพิธีการศุลกากรจากการรวบรวมข้อมูลและสัมภาษณ์นายด่านศุลกากร

ศึกษา รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลเบื้องต้นในการประกอบธุรกิจส่งออก และการส่งออก ความร่วมมือระหว่างประเทศ ได้แก่ อาเซียน-จีน เขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน และเขตการค้าเสรีไทย-จีน รวมทั้งความตกลงทางการค้า กฎระเบียบและข้อมูลกฎระเบียบการค้าระหว่างประเทศ ได้แก่ ความตกลงอาเซียนว่าด้วยการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ พระราชบัญญัติการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ พ.ศ.2548 และกฎระเบียบการนำเข้าสินค้าของจีน ข้อมูลเกี่ยวกับการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์นี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไว้ในบทที่ 2 เพื่อศึกษาขั้นตอนและระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของด่านศุลกากร

3. การวิเคราะห์โครงข่ายโลจิสติกส์ตามแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก

ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงข่ายโลจิสติกส์บนแนว EWEC ที่เหมาะสมสำหรับการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของบริษัทกรณีศึกษา โดยมีจุดต้นทางที่จังหวัดขอนแก่น ประเทศไทย ผ่านลาว ส่งออกผ่านท่าเรือในเวียดนาม ไปถึงปลายทางที่ท่าเรือฮ่องกง เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการหาเส้นทางการส่งออกที่เหมาะสม ด้วยการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

3.1 ขอบเขตการศึกษาโครงข่ายโลจิสติกส์บนแนว EWEC

ผู้วิจัยได้เลือกศึกษาจำนวน 3 โครงข่ายซึ่งเป็นโครงข่ายที่มีการขนส่งสินค้าอยู่แล้ว ดังนี้

3.1.1 เส้นทาง ขอนแก่น–นครพนม (ไทย)–ท่าแขก (ลาว)–วินห์ (เวียดนาม) ส่งออกโดยใช้ท่าเรือวินห์ หรือใช้เส้นทางหมายเลข R8

3.1.2 เส้นทาง ขอนแก่น-นครพนม (ไทย)-ท่าแขก (ลาว)-ฮาติงห์ (เวียดนาม) ส่งออกโดยใช้ท่าเรือหวุ่งอ๋าง หรือใช้เส้นทางหมายเลข R12

3.1.3 เส้นทาง ขอนแก่น-มุกดาหาร (ไทย)-สะหวันนะเขต (ลาว)-ดงฮา-เว้-ดานัง (เวียดนาม) ส่งออกโดยใช้ท่าเรือดานัง หรือใช้เส้นทางหมายเลข R9

ทั้ง 3 โครงข่ายทางเลือกนี้ ได้รับการคัดกรองเบื้องต้นแล้ว จากการทบทวนวรรณกรรมและศึกษาข้อมูลทุติยภูมิว่า เป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายบนแนว EWEC ที่มีการขนส่งสินค้าบนเส้นทางเดิมที่มีการคมนาคมขนส่งอยู่ก่อนแล้ว โดยได้รับการสนับสนุนจาก ADB และกลุ่มประเทศ GMS จากเหตุผลดังกล่าว โครงข่ายโลจิสติกส์เหล่านี้จึงมีศักยภาพและความเป็นไปได้ที่จะสามารถอำนวยความสะดวกทางด้านการขนส่ง การค้า และการลงทุนได้ ซึ่งจะนำไปคัดเลือกโครงข่ายที่มีความเหมาะสมสำหรับการส่งออกสินค้าของบริษัทกรณีศึกษามากที่สุด 1 โครงข่าย โดยพิจารณาค่าคะแนนความเหมาะสมสูงสุดแต่ละโครงข่าย จากการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

3.2 การคัดเลือกโครงข่ายโลจิสติกส์บนแนว EWEC ที่เหมาะสม

จะศึกษาปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการส่งออกสินค้าตามโครงข่ายโลจิสติกส์บนแนว EWEC ได้แก่ วิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ สังคมและสิ่งแวดล้อม จากการทบทวนวรรณกรรมและคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยโครงข่ายที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องมีค่าคะแนนความเหมาะสมจากกระบวนการ AHP เพื่อนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกับการส่งออกผ่านโครงข่ายปัจจุบันในด้านระยะทาง ระยะเวลา และต้นทุนโลจิสติกส์ ซึ่งจะศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ นายด่านศุลกากร Shipping และผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ที่ได้รับสิทธิการขนส่งระหว่าง 3 ประเทศ ที่มีที่ตั้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามตำแหน่งที่ตั้งของบริษัทกรณีศึกษา

4. การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์

การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) โดยกรอบการสัมภาษณ์เป็นคำถามแบบปลายเปิดเกี่ยวกับกิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ และนำมาคำนวณหาต้นทุนโลจิสติกส์ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ขอบเขตการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์

เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษาใช้ข้อตกลง FOB ในการส่งออกสินค้า งานวิจัยนี้จึงจะศึกษาเฉพาะต้นทุนโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งออก Reley ไปจีน ครอบคลุมตั้งแต่รถขนส่งสินค้าแบบเต็มตู้ (1 TEU) ออกจากบริษัทไปยังท่าเรือส่งออกและสิ้นสุดเมื่อส่งสินค้าขึ้นเรือที่ท่าเรือ โดยว่าจ้างบริษัทผู้ให้บริการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ในการขนส่งสินค้าให้กับบริษัทกรณีศึกษา ต้นทุนโลจิสติกส์ที่ศึกษาประกอบด้วย

4.1.1 ต้นทุนการจัดการขนส่ง (Transportation Cost) ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า เช่น การขนส่งสินค้า ซึ่งแปรผันตามปริมาณน้ำหนัก ระยะทางการขนส่ง สภาพ

เส้นทาง รวมถึงรูปแบบการขนส่ง สำหรับโครงข่ายโลจิสติกส์บนแนว EWEC ทั้ง 3 โครงข่ายที่ศึกษานั้นมีระยะทางบางช่วงที่ต้องผ่านภูเขา ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการคำนวณหาอัตราสิ้นเปลืองของ รถขนส่งสินค้าเมื่อขึ้นทางลาดชัน เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของต้นทุนโลจิสติกส์ เนื่องจากต้นทุนการขนส่งเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนมากกว่าต้นทุนส่วนอื่น ๆ

4.1.2 ต้นทุนกิจกรรมเพื่อการส่งออก ได้แก่ ค่าระวาง ค่าธรรมเนียมด่านศุลกากร และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยวิเคราะห์บนเงื่อนไข FOB

4.1.3 ต้นทุนการเก็บรักษา ได้แก่ ค่าเก็บรักษาสินค้า เช่น ค่าเก็บรักษา ค่าประกันภัยสินค้า ค่าอุปกรณ์ขนถ่าย และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.1.4 ต้นทุนการบริหารจัดการ ได้แก่ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

สำหรับกรณีที่ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่สามารถระบุค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการบริหารจัดการได้ ผู้วิจัยจะใช้วิธีการคำนวณหาต้นทุนการบริหารจัดการโดยเทียบสัดส่วนจากโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมดตามรายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี 2552 ที่อ้างอิงจากรายงานโครงการศึกษาเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมสาขาโลจิสติกส์ไทย ระยะที่ 2 พบว่า ต้นทุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการไทย มีค่าประมาณร้อยละ 8 ของผลรวมต้นทุนค่าขนส่งและต้นทุนการเก็บรักษา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552ค) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาจัดประเภทต้นทุนโลจิสติกส์เพื่อนำไปคำนวณและวิเคราะห์ผลต่อไป

4.2 การคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์

แบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

4.2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการส่งออกของบริษัทกรณีศึกษา

4.2.1.1 การกำหนดคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่บริษัทกรณีศึกษา ซึ่งเป็นคำถามแบบปลายเปิดจากการทบทวนวรรณกรรม และการสัมภาษณ์เบื้องต้นกับบริษัทกรณีศึกษา เพื่อคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษาได้ว่าจ้างบริษัทผู้ให้บริการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์และบริษัทผู้ให้บริการด้านการนำเข้าและส่งออก ต้นทุนโลจิสติกส์ของบริษัทกรณีศึกษาสำหรับการส่งออกนี้จึงเป็นต้นทุนแบบเหมาจ่าย

4.2.1.2 จำแนกข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เป็นต้นทุนการจัดการขนส่งและต้นทุนกิจกรรมเพื่อการส่งออก แล้วจึงคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับการส่งออกต่อสินค้า 1 ชิ้น

4.2.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับการส่งออกของบริษัทผู้ให้บริการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ของโครงข่ายโลจิสติกส์ตามแนว EWEC ที่เหมาะสม

4.2.2.1 การออกแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิดสำหรับบริษัทผู้ให้บริการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ โดยวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

ประกอบด้วยต้นทุนโลจิสติกส์ 4 ส่วน ได้แก่ ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนกิจกรรมเพื่อการส่งออก ต้นทุนการเก็บรักษา และต้นทุนการบริหารจัดการ

ตารางที่ 3.2 ต้นทุนโลจิสติกส์ในการส่งออกของบริษัทกรณีศึกษาที่ใช้ในการสัมภาษณ์

ต้นทุนโลจิสติกส์	รายละเอียดค่าใช้จ่าย
ต้นทุนการขนส่ง	ค่าขนส่งจากบริษัทกรณีศึกษาไปยังศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า (Hub) และค่าขนส่งจาก Hub ไปท่าเรือกรุงเทพ
ต้นทุนกิจกรรมเพื่อการส่งออก	ค่าดำเนินการพิธีการศุลกากร ค่าบรรจุตู้ (CFS Charge) ค่าเช่าตู้คอนเทนเนอร์ ค่าภาระสินค้าขาออก ค่าใบตราส่งสินค้าเรือ (Bill of Lading: B/L) ค่าพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสาร (Paper Less Charge) และ ค่าจ้าง Shipping
ต้นทุนการเก็บรักษา	ค่าเก็บรักษาสินค้า เช่น ค่าเก็บรักษา ค่าประกันภัยสินค้า ค่าอุปกรณ์ขนถ่าย และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
ต้นทุนการบริหารจัดการ	ร้อยละ 8 ของผลรวมต้นทุนการขนส่งและต้นทุนการเก็บรักษา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552ค) เนื่องจากบริษัทไม่สามารถให้ข้อมูลได้

4.2.2.2 การทดสอบและการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ให้บริการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ที่ได้รับการคัดเลือกจากกรมการขนส่งทางบกในการขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศไทย-ลาว-เวียดนาม จำนวน 12 บริษัท ทั่วประเทศ

(2) กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกสัมภาษณ์เฉพาะให้บริการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ระหว่างประเทศที่มีที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด จำนวน 4 บริษัท ตามที่ตั้งของบริษัทกรณีศึกษา (จังหวัดขอนแก่น) ได้แก่ บริษัท ว.ศรีประเสริฐ จำกัด จังหวัดขอนแก่น บริษัท บุญรักษาขนส่ง จำกัด จังหวัดมุกดาหาร บริษัท มีโชคขนส่ง จำกัด จังหวัดนครราชสีมา และห้างหุ้นส่วนจำกัด หิรัญทรานสปอร์ต จังหวัดนครราชสีมา

(3) การทดสอบแบบสัมภาษณ์ เมื่อได้ออกแบบสัมภาษณ์แล้วจึงทดสอบแบบสัมภาษณ์ด้วยการทดลองสัมภาษณ์และทดลองคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่าง 1 บริษัท เพื่อปรับแก้แบบสัมภาษณ์ให้คำถามมีความเหมาะสม และสามารถนำข้อมูลไปคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ได้

4.2.2.3 การรวบรวมข้อมูลและคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ หลังจากสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาใช้คำนวณหาต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับการส่งออกต่อสินค้า 1 ชิ้น และสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละประเภทต่อต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด สำหรับต้นทุนโลจิสติกส์ที่ได้จากการคำนวณในการศึกษาครั้งนี้ คือ ต้นทุนโลจิสติกส์โดยเฉลี่ยที่ได้จากข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง 4 บริษัท ในการส่งออกผ่านโครงข่ายโลจิสติกส์บนแนว EWEC ที่เหมาะสม

ตารางที่ 3.3 รายการค่าใช้จ่ายที่ใช้คำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ในการสัมภาษณ์บริษัทกรณีศึกษา

ประเภทต้นทุนโลจิสติกส์	รายการค่าใช้จ่าย (บาท/ชิ้น)
ต้นทุนการขนส่ง	-ค่าจ้างพนักงานขับรถ -ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานขับรถ -ค่าขนถ่ายระหว่างการขนส่ง -ค่าบำรุงรักษาและเสื่อมราคายานพาหนะ -ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง -ค่าภาษีประจำปี -ค่าธรรมเนียมตามพ.ร.บ. และการประกันภัยยานพาหนะ
ต้นทุนกิจกรรมเพื่อการส่งออก	-ค่าธรรมเนียมการผ่านแดนสำหรับพนักงานขับรถ -ค่าพิธีการศุลกากร -ค่าผ่านทาง/ค่าเหยียบแผ่นดิน -ค่าค้ำประกันการขนส่งระหว่างประเทศ -ค่าจอดรถที่ด่าน
ต้นทุนการเก็บรักษา	-พนักงานขนถ่ายสินค้า -ค่าอุปกรณ์ขนถ่ายสินค้า -ค่าประกันภัยสินค้า -ค่าเก็บรักษาสินค้า
ต้นทุนการบริหารจัดการ	-ค่าจ้างพนักงานประจำที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์ -ค่าวัสดุสิ้นเปลือง -ค่าใช้จ่ายด้านการติดต่อสื่อสาร -ค่าอุปกรณ์สื่อสารและอุปกรณ์สำนักงาน

4.2.2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์รวมสำหรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ จะวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์รวมตั้งแต่การขนส่งสินค้าจากบริษัทกรณีศึกษาถึงท่าเรือปลายทาง

5. การวิเคราะห์และเปรียบเทียบโครงข่ายโลจิสติกส์

จะวิเคราะห์ เปรียบเทียบระหว่างโครงข่ายปัจจุบันและโครงข่ายบนแนว EWEC ที่เหมาะสม

5.1 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบปัจจัย

5.1.1 ระยะทาง ได้แก่ ระยะทางทางถนน และ ระยะทางทางทะเล

5.1.2 ระยะเวลา ได้แก่ ระยะเวลาขนส่งทางถนน การผ่านพิธีการศุลกากร และระยะเวลาขนส่งทางทะเล

5.1.3 ต้นทุนโลจิสติกส์ จะวิเคราะห์และเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละประเภทและต้นทุนโลจิสติกส์รวม รวมทั้งประยุกต์ใช้รูปแบบต้นทุนสำหรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนโลจิสติกส์ ระยะทาง และรูปแบบการขนส่ง

5.2 การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis)

เป็นการวิเคราะห์ความไวสำหรับต้นทุนโลจิสติกส์ที่เปลี่ยนไป เมื่อความตกลงว่าด้วยการขนส่งข้ามพรมแดนในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงสามารถอำนวยความสะดวกการผ่านแดนของคนและสินค้าในอนุภูมิภาคได้อย่างสมบูรณ์

6. สรุปผลการวิจัยและจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

สรุปผลการวิจัยจากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบโครงข่ายโลจิสติกส์บนแนว EWEC และโครงข่ายปัจจุบัน และได้สรุปแนวทางในการตัดสินใจในการเลือกโครงข่ายที่เหมาะสมกับการส่งออกของบริษัทกรณีศึกษาด้วย