

บทที่ 1

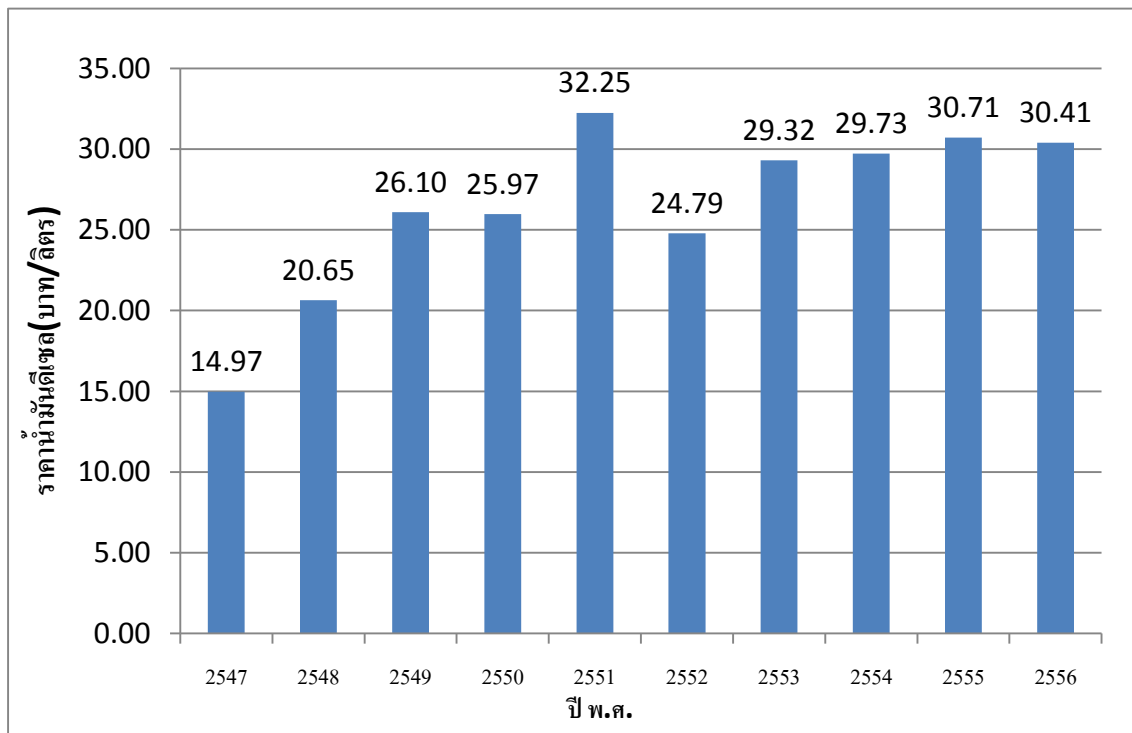
บทนำ

1.1 คำนำและที่มาของปัญหา

การขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศนั้นจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะความร่วมมือกับต่างประเทศนั้นนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ เพราะสามารถทำให้เกิดการค้าการลงทุนระหว่างประเทศ ซึ่งพื้นที่ที่มีเขตแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านนั้นถือว่าเป็นจุดยุทธศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศและยังสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว โดยอำเภอแม่สอดถือเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพอย่างยิ่งในฐานะเมืองหน้าด่านเชื่อมโยงกับประเทศพม่า จากจุดเด่นชายแดนแม่สอด – เมียวดี ถือเป็นเส้นทางบกที่เข้าถึงเมืองย่างกุ้งที่ใกล้ที่สุดในอนาคตสามารถต่อเชื่อมไปสู่ประเทศบังคลาเทศ ปากีสถาน อินเดีย อิหร่าน ตุรกี และเข้าสู่ทวีปยุโรปจึงเป็นโอกาสสำหรับการค้าการลงทุนรวมถึงการท่องเที่ยวที่จะเกิดขึ้น รัฐบาลได้มีนโยบายในการผลักดันการค้าการลงทุนให้อำเภอแม่สอดเป็นเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community : AEC) ซึ่งจัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2558 โดยคาดการณ์ว่าจะมีประชากรเข้ามาที่อำเภอแม่สอดเพื่อวัตถุประสงค์ในการเข้ามาทำงานหรือมาท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะมีผลให้เกิดการเดินทางเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

โดยระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางเข้าสู่อำเภอแม่สอดจะมีรูปแบบการเดินทาง 2 ประเภทคือการเดินทางโดยใช้บริการรถโดยสารประจำทางและการเดินทางโดยใช้บริการเครื่องบินโดยสาร ซึ่งรูปแบบการเดินทางโดยใช้รถโดยสารประจำทางเป็นรูปแบบการเดินทางที่ถือว่ามีความสำคัญเพราะมีการเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่ต่ำ สามารถช่วยลดปัญหาการจราจรที่ติดขัดเนื่องจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่เพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องด้วยในปัจจุบันราคาน้ำมันเชื้อเพลิงได้มีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและมีความผันผวนค่อนข้างมาก ซึ่งน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทดีเซลนั้นเป็นเชื้อเพลิงที่มีความสำคัญอย่างมากต่อภาคการขนส่งโดยที่ราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงในส่วนของภูมิภาคจะมีราคาสูงกว่าในส่วนของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายในด้านการขนส่งที่เพิ่มขึ้น แสดงดังภาพที่ 1.1 เมื่อราคาน้ำมันเปลี่ยนแปลงไปต้นทุนของปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น น้ำมันหล่อลื่น ยางรถยนต์ วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆย่อมเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยประกอบกับค่าครองชีพ (Cost of Living) ที่เพิ่มสูงขึ้นมีการปรับอัตราค่าจ้างแรงงานขึ้นต่ำขึ้นเป็น 300 บาทต่อวัน

ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการเดินรถที่สูงขึ้นของผู้ประกอบการรถโดยสารประจำทาง ในขณะที่อัตราค่าโดยสารยังคงมีราคาเท่าเดิม



ภาพที่ 1.1 ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง(ดีเซล)ขายปลีกในพื้นที่อำเภอเมืองตาก
ที่มา: บริษัท ปตท.จำกัด มหาชน (2557)

การพิจารณาปรับอัตราค่าโดยสารของรถโดยสารประจำทางหมวด 4 ส่วนภูมิภาค เส้นทางรถโดยสารในเขตจังหวัดเพื่อเชื่อมโยงการเดินทางของประชาชนในเขตชุมชนต่างๆคือ หมู่บ้าน อำเภอ และเมือง ซึ่งคณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบกกลางได้กระจายอำนาจการพิจารณากำหนดอัตราค่าโดยสารให้แก่คณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบกประจำจังหวัด โดยให้ถือว่าอัตราค่าโดยสารที่คณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบกประจำจังหวัดพิจารณากำหนดตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นอัตราที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบกกลางแล้ว โดยปัจจัยหลักที่ถูกลำมาวิเคราะห์หาอัตราค่าโดยสาร ได้แก่ สภาพของภูมิประเทศ (ความลาดชัน) ลักษณะของเส้นทาง (ถนนลาดยาง คอนกรีต ลูกกรังและทางชั่วคราว) ระยะทางและอัตราค่าน้ำมัน จึงทำให้อัตราค่าโดยสารมีความแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ซึ่งในบางครั้งการกำหนดอัตราค่าโดยสารของคณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบกประจำจังหวัดก็ไม่ได้สอดคล้องกับต้นทุนการประกอบการเดินรถของผู้ประกอบการ ประกอบกับการพิจารณาเพื่อปรับอัตราค่าโดยสารยังไม่มีคามยืดหยุ่นตาม

การเปลี่ยนแปลงของภาวะทางเศรษฐกิจ จึงทำให้ผู้ประกอบการต้องแบกรับภาระต้นทุนการประกอบการเดินรถที่สูงขึ้น

แนวทางการแก้ปัญหาเพื่อหาอัตราค่าโดยสารที่เหมาะสมโดยทั้งผู้ประกอบการและผู้โดยสารจะต้องได้รับความเป็นธรรมทั้งสองฝ่าย การที่จะสามารถหาอัตราค่าโดยสารที่เหมาะสมนั้นจำเป็นที่จะต้องทราบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในการเดินรถโดยสารประจำทางของผู้ประกอบการ ซึ่งงานวิจัยนี้จะทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์หาต้นทุนของผู้ประกอบการรถโดยสารประจำทางและคาดการณ์ต้นทุนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทำการหาอัตราค่าโดยสารจากต้นทุนของผู้ประกอบการที่สำรวจได้โดยยึดหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบกกลางกำหนด ประยุกต์ใช้แบบจำลอง Kishi's Logit Price Sensitivity Measurement สำหรับการวิเคราะห์ความสามารถที่จะจ่ายได้ของผู้โดยสารและผู้ใช้รถประเภทอื่นที่สัญจร โดยใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 12 ตาก-แม่สอดต่ออัตราค่าโดยสารและเปรียบเทียบอัตราค่าโดยสารจากผลการวิเคราะห์และเสนอแนะอัตราค่าโดยสารโดยทำการศึกษากรณีของรถโดยสารประจำทางหมวด 4 (รถคู่โดยสาร) เส้นทางตาก-แม่สอด ซึ่งพื้นที่ที่ทำการศึกษามีลักษณะเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันของเส้นทางค่อนข้างมาก

1.2 ทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา

1.2.1 งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน

เจษฎา หาญบุญเศรษฐ (2546) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลของโรงไฟฟ้าแม่เมาะซึ่งใช้ถ่านหินลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิงการผลิตและโรงไฟฟ้าพระนครใต้ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันเตา และน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงการผลิต ใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2544 ถึง พ.ศ.2546 โดยวิธีวิเคราะห์โดยใช้สมการถดถอย ผลการวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนพบว่า ต้นทุนโรงไฟฟ้าประกอบด้วย ค่าเชื้อเพลิง ค่าดำเนินการผลิต ค่าบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายทางอ้อม โรงไฟฟ้าแม่เมาะมีหน่วยการผลิตในช่วงที่ศึกษาทั้งสิ้น 31,564.17 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง มีต้นทุนรวมทั้งสิ้น 29,805 ล้านบาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนดังต่อไปนี้

- ต้นทุนเชื้อเพลิง ร้อยละ 55.08
- ต้นทุนการดำเนินการผลิต ร้อยละ 11.09
- ต้นทุนค่าบำรุงรักษา ร้อยละ 30.05
- ต้นทุนทางอ้อม ร้อยละ 3.8

ส่วนโรงไฟฟ้าพระนครใต้มีหน่วยการผลิตในช่วงที่ศึกษาทั้งสิ้น 15,821.34 ล้าน
กิโลวัตต์-ชั่วโมง มีต้นทุนรวมทั้งสิ้น 26,768.649 ล้านบาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนดังต่อไปนี้

- ต้นทุนเชื้อเพลิง ร้อยละ 80.37
- ต้นทุนการดำเนินการผลิต ร้อยละ 3.2
- ต้นทุนค่าบำรุงรักษา ร้อยละ 12.16
- ต้นทุนทางอ้อม ร้อยละ 2.7

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของต้นทุนรวมต่อหน่วย และต้นทุนประเภทต่างๆต่อหน่วย พบว่า ทั้งโรงไฟฟ้าแม่เมาะและโรงไฟฟ้าพระนครใต้ มีค่าเชื้อเพลิงต่อหน่วย ค่าดำเนินการผลิตต่อหน่วย ค่าบำรุงรักษาต่อหน่วย และค่าใช้จ่ายทางอ้อมต่อหน่วยมีความสัมพันธ์กับต้นทุนต่อหน่วยที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

ฟองจันทร์ หลวงจันทร์ดวง (2547) ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการผลิตชีวมวลไม่ปรุงแต่งสารเคมี ผลของการวิเคราะห์พบว่าต้นทุนของโครงการได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลักๆดังต่อไปนี้

1) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการจัดซื้อสินทรัพย์ถาวร ได้แก่ ที่ดิน อาคาร โรงงาน สิ่งปลูกสร้างต่างๆ เครื่องจักรอุปกรณ์ เครื่องใช้สำนักงาน ระบบสาธารณูปโภค ยานพาหนะ ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน ซึ่งรายละเอียดของค่าใช้จ่ายต่างๆ แสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุน

รายการ	มูลค่าการลงทุน (บาท)	สัดส่วน (%)
1.ค่าที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง	3,879,000	61.00
2.ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์	2,130,500	33.50
3.ระบบสาธารณูปโภค	60,000	0.94
4.ยานพาหนะ	200,000	3.14
5.ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ	90,000	1.41
รวม	6,359,500	100

2) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost)

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Operating Cost) เมื่อโครงการได้เริ่มดำเนินการผลิต ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะแปรผันตามปริมาณการผลิต บางครั้งอาจมีความคลาดเคลื่อนไปบ้างทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคลาดเคลื่อนของกำลังการผลิตของเครื่องจักร แรงงานการผลิตของพนักงาน โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจะประกอบไปด้วย ค่าซื้อวัตถุดิบ ค่าซื้อวัสดุสิ้นเปลือง ค่าแรงและเงินเดือนของพนักงานและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอื่นๆเช่น ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา ค่าภาษี ค่าธรรมเนียม ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน ซึ่งรายละเอียดของค่าใช้จ่ายต่างๆแสดงในตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 ต้นทุนผันแปร

รายการ	มูลค่า(บาท/ปี)	สัดส่วน(%)
1.ค่าซื้อวัตถุดิบ	1,015,200	27.05
2.ค่าซื้อวัสดุสิ้นเปลือง	1,052,604	28.05
3.ค่าแรงและเงินเดือนของพนักงาน	420,000	11.19
4.ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอื่นๆ	1,265,162	33.71
รวม	3,752,966	100

3) ต้นทุนซ่อนเร้น (Implicit Cost)

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ผลิตนำเอาปัจจัยการผลิตของตนเองมาใช้ในการผลิต จึงต้องใช้ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) มาเป็นตัวประมาณค่าปัจจัยเหล่านั้น เช่นค่าแรงของผู้บริหาร ค่าใช้จ่ายอื่นๆเป็นค่าใช้จ่ายที่มองไม่เห็นหรือเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากภยันธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งรายละเอียดของค่าใช้จ่ายแสดงในตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 ต้นทุนซ่อนเร้น

รายการ	มูลค่า(บาท/ปี)	สัดส่วน(%)
1.เงินเดือนผู้บริหาร	480,000	82.76
2.ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	100,000	17.24
รวม	580,000	100

ธนินฐ์ นาคประเสริฐ (2554) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจหอพักให้เช่าแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ผลของการวิเคราะห์พบว่าต้นทุนของโครงการได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆดังต่อไปนี้

1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost)

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost) เป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรกเพื่อใช้ในการก่อสร้างอาคารหอพัก การก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนของโครงการ

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	สัดส่วน(%)
1.ค่าที่ดิน	2,000,000	17.39
2.ค่าก่อสร้างอาคาร	6,000,000	52.17
3.ค่าเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวก		
3.1 เครื่องเรือน	1,350,000	11.74
3.2 เครื่องทำน้ำอุ่น	150,000	1.30
3.3 พัดลมติดผนัง	50,000	0.43
4.ค่าสาธารณูปโภค		
4.1 ค่าวางระบบโทรศัพท์ภายในอาคารหอพัก	150,000	1.30
4.2 ค่าหม้อแปลงไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า	400,000	3.48
4.3 ค่าชุดเจาะน้ำบาดาลและเครื่องกรองน้ำ	300,000	2.61
4.4 ค่าลิฟต์โดยสาร	1,000,000	8.70
4.5 ค่าวางระบบอินเทอร์เน็ต	100,000	0.87
รวม	11,500,000	100

2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operation Cost)

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operation Cost) ประกอบด้วย เงินเดือนสำหรับพนักงาน ภาษีโรงเรือน ค่าสาธารณูปโภค ซึ่งรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.5

ตารางที่ 1.5 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

รายการ	จำนวนเงิน (บาท/ปี)	สัดส่วน (%)
1.เงินเดือนพนักงาน	144,000	19.98
2.ภาษีโรงเรือน	262,500	36.41
3.ค่าไฟฟ้า	240,000	33.29
4.ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	74,400	10.32
รวม	720,900	100

1.2.2 งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนของรถโดยสารประจำทาง

ปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Cost) ของรถโดยสารประจำทางประกอบด้วยปัจจัย 3 ปัจจัยดังต่อไปนี้ Cervero (1982)

- 1) จำนวนชั่วโมงที่รถให้บริการ (Vehicle-hours of service)
- 2) จำนวนระยะทางที่รถวิ่งได้ (Vehicle-miles of service)
- 3) จำนวนรถที่ให้บริการในชั่วโมงเร่งด่วน (Peak-hour vehicles in service)

โดยจำนวนชั่วโมงที่รถให้บริการจะมีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายของพนักงานขับรถ รวมถึงเงินค่าสวัสดิการ จำนวนระยะทางที่รถวิ่งได้จะมีความสัมพันธ์กับค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ยางอะไหล่รถ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษารถ เป็นต้น และจำนวนรถที่ให้บริการในชั่วโมงเร่งด่วนจะมีความสัมพันธ์กับค่าโสหุ้ยดำเนินงานหรือค่าใช้จ่ายต่างๆภายในสำนักงาน Brian D.Taylor, et al. (2000) ได้นำเสนอ MTA model (Los Angeles Metropolitan Transportation Authority) โดยโมเดลนี้จะใช้ในการหาค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Cost) ของรถโดยสารประจำทาง โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจะมีความสัมพันธ์กับจำนวนชั่วโมงของรถทั้งหมดที่ให้บริการ จำนวนระยะทางที่รถทั้งหมดวิ่งได้ จำนวนรถสูงสุดที่มีให้บริการและจำนวนผู้โดยสารทั้งหมดที่ใช้บริการ

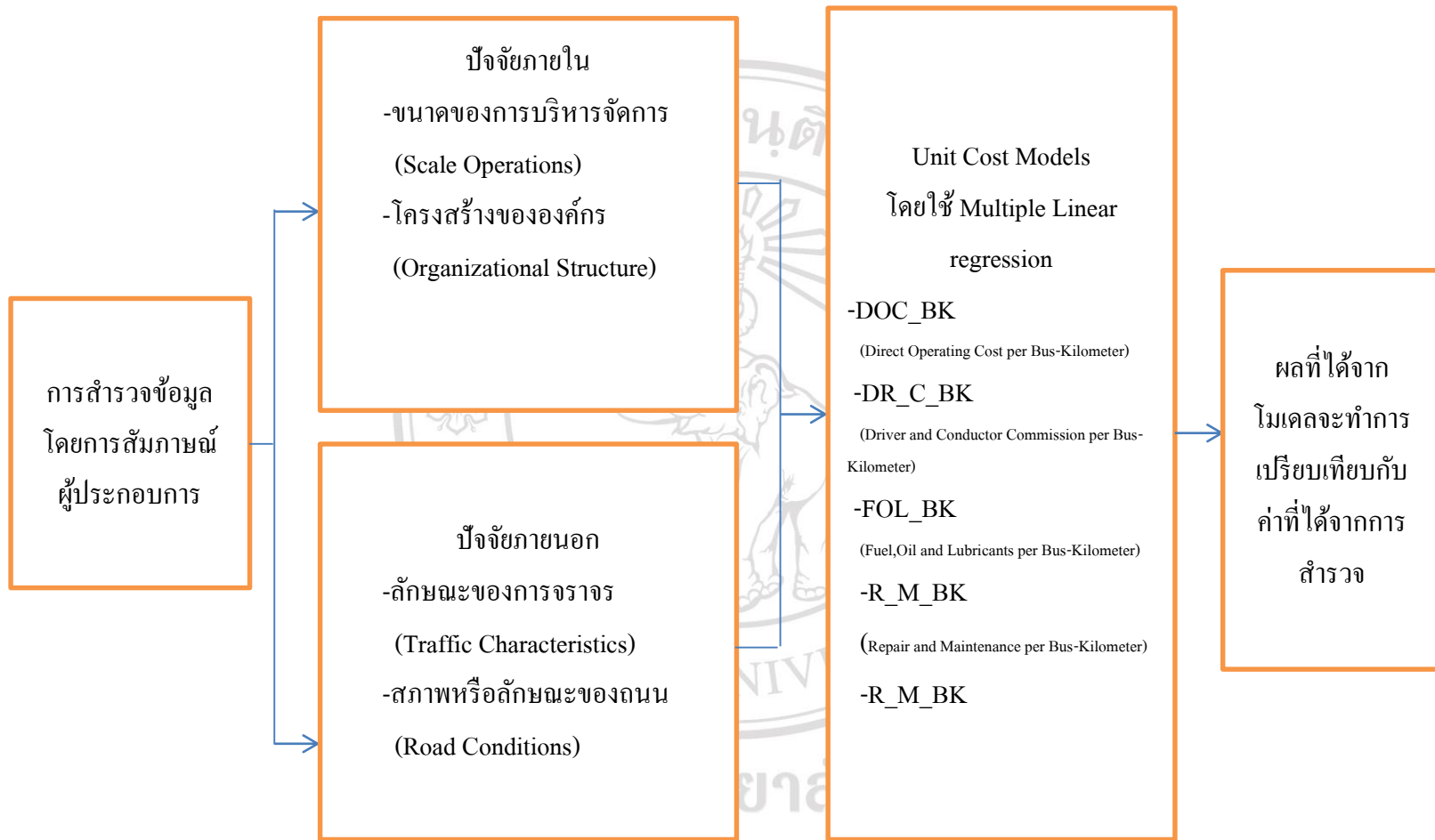
Cresencio MONTALBO Jr.(1997). ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าของค่าใช้จ่ายของการดำเนินการเกี่ยวกับรถโดยสารประจำทางของผู้ประกอบการ ในกรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ โดยการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการรถโดยสารประจำทางโดยได้แบ่งค่าใช้จ่ายของการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Operating Cost) และค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Operating Cost) ดังแสดงในตารางที่ 1.6

ตารางที่ 1.6 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Operating Cost)	ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Operating Cost)
1.ค่าจ้างพนักงานขับรถ	1.เงินเดือนของพนักงาน
2.ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น	2.ค่าเช่าของสำนักงาน
3.ค่าซ่อมแซมและค่าบำรุงรักษา -อะไหล่,ยาง,แบตเตอรี่ -เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อมแซม -ค่าจ้างในการให้บริการ	3.ค่าสาธารณูปโภค เช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า
4.ค่าเสื่อมราคาของตัวรถ	4.ค่าอุปกรณ์ของสำนักงาน
5.ภาษีและค่าธรรมเนียม	5.อัตราดอกเบี้ยเงินกู้
6.ค่าการประกันภัย	6.ค่าปรับ
7.ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับตัวรถ	7.ค่าชดเชยความเสียหายที่เกิดกับผู้โดยสาร (บาดเจ็บหรือเสียชีวิต)
	8.ค่าบริการในการรักษาความปลอดภัย
	9.ค่าธรรมเนียมที่จ่ายให้กับที่ปรึกษา
8.อื่นๆ	10.อื่นๆ

ที่มา:Cresencio MONTALBO Jr.(1997)

การพิจารณาค่าใช้จ่ายจะทำการพิจารณาในรูปของ Unit Cost Model โดยใช้วิธี Multiple Linear regression โดยจะทำการศึกษาในประเด็นของค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Operating Cost) และส่วนประกอบหลักที่เป็นส่วนสำคัญได้แก่ ค่าจ้างพนักงานขับรถ (Driver and Conductor Commission) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น (Fuel oil and Lubricants) และค่าซ่อมแซมและค่าบำรุงรักษา (Repair and Maintenance) โดยปัจจัยทั้ง 4 นั้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัยทั้งภายในและภายนอกดังภาพที่ 1.2 ผลจากการวิจัยจะใช้ค่าของข้อมูลที่สำรวจได้มาทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการประมาณจากโมเดล เพื่อที่จะดูว่าค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของผู้ประกอบการแต่ละรายนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ดีที่สุด แ่ที่ดีที่สุดหรือระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ประกอบการรายอื่นๆ



ภาพที่ 1.2 แสดงกระบวนการทำงานของการประเมินค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ

ที่มา: Cresencio MONTALBO Jr.(1997)

ดวงพร แซ่อื้อ (2551) ทำการศึกษาถึงโครงสร้างต้นทุนและรายได้ในการประกอบการรถโดยสารขนาดเล็ก ประจำทางสายเชียงใหม่-ฝาง โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ประกอบการรถโดยสารขนาดเล็กประจำทางสายเชียงใหม่-ฝาง ทั้งหมดจำนวน 27 รายและกลุ่มผู้ใช้บริการเดินทาง จำนวน 150 รายและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา พบว่า ต้นทุนทั้งหมดของการประกอบการรถโดยสารขนาดเล็ก ประกอบด้วยต้นทุนในการลงทุน คือราคารถยนต์ ค่าสิทธิในการวิ่งรถ ค่าต่อเติมรถพร้อมประกอบการ ค่าป้ายทะเบียนรถยนต์และค่าบำรุงแรกเข้า ซึ่งพบว่าต้นทุนในการลงทุน โดยเฉลี่ยเท่ากับ 797,000 บาทต่อคัน ส่วนต้นทุนในการดำเนินการ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าคิวรายวัน ค่าบำรุงรักษารายปี ค่าภาษีรถยนต์ เงินเข้ากองทุน ค่าประกันภัยรถยนต์ ค่าน้ำมันผู้ประกอบการ และค่าบำรุงรักษาโดยเฉลี่ยเท่ากับ 407,960.68 บาทต่อคันต่อปี ในส่วนด้านรายได้พบว่าผู้ประกอบการมีรายได้โดยเฉลี่ย 618,000 บาทต่อปี มีกำไรโดยเฉลี่ย 210,039.32 บาทต่อปี มีอัตราผลตอบแทนการลงทุนเท่ากับ 26.35%และระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 3.8 ปี

พนิดา ทองสุข (2555) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนการประกอบการขนส่งของรถโดยสารประจำทางขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพเปรียบเทียบกับรถเอกชนร่วมบริการ โดยใช้วิธีวิเคราะห์เชิงพรรณนาจากการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Analysis) ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมจากเอกสารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่วนข้อมูลปฐมภูมิได้จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ รถเอกชน โดยวิธีการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing หรือ ABC) เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณต้นทุนสายการเดินรถประจำทาง พบว่า ต้นทุนในการประกอบการขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ เขตการเดินรถที่ 5 เป็นต้นทุนด้านการเดินรถ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 67.84 และหน่วยงานสนับสนุนมีเพียงร้อยละ 32.16 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อจำแนกตามประเภทค่าใช้จ่ายพบว่า

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ร้อยละ 17.81
- ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร ร้อยละ 32.63
- ค่าดอกเบี้ย ร้อยละ 19.08
- ค่าเช่ารถโดยสาร ร้อยละ 5.93
- ค่าซ่อมบำรุงรักษารถ ร้อยละ 7.72
- ค่าซื้อรถโดยสาร ร้อยละ 1.90
- ค่าบริหารงาน ร้อยละ 13.08
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ร้อยละ 1.85

ส่วนในการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย พบว่าต้นทุนรายคันของรถธรรมดาเท่ากับ 11,644 บาท/วัน/คัน ส่วนรถปรับอากาศ 15,961 บาท/วัน/คัน ต้นทุนการให้บริการผู้โดยสาร 1 คนของรถธรรมดาเท่ากับ 37.81 บาท/คน ส่วนรถปรับอากาศ 39.80 บาท/คน ต้นทุนรถเอกชนร่วมบริการของรถธรรมดาเท่ากับ 3,684 บาท/วัน/คัน ส่วนรถปรับอากาศ 3,739 บาท/วัน/คัน ผลประกอบการรถขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพขาดทุนทุกเส้นทาง รถเอกชนร่วมบริการทั้งประเภทรถธรรมดาและรถปรับอากาศมีผลกำไร สรุปได้ว่าความแตกต่างของต้นทุนประกอบการขนส่งรถโดยสารระหว่างรถขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพกับรถเอกชนร่วมบริการ เกิดจากวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กรขนาดองค์กร การบริหารจัดการและสภาพการจ้างงานที่แตกต่างกัน ซึ่งองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมีข้อจำกัดในการปรับโครงสร้างต้นทุนการประกอบการจากการควบคุมราคาค่าโดยสารของรัฐบาล ภาระดอกเบี้ยจากการกู้เงินมาดำเนินกิจการ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงสูงขึ้นและภาระค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรที่สูง

1.2.3 งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแบบจำลอง Kishi's Logit Price Sensitivity Measurement สำหรับการหาช่วงราคาที่เหมาะสม

นิติพล อัมพันศิริรัตน์ (2553) ได้ใช้วิธี Kishi's Logit Price Sensitivity Measurement ทำการหาค่าจอตลอดที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่ใช้พื้นที่จอตลอดของอาคารจอตลอดที่ติดกับอาคารมหาจักรีศิริินธร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลจากการวิจัยพบว่าช่วงราคาที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 2,489 ถึง 2,865 บาทต่อภาคการศึกษา การกำหนดราคาจอตลอด ควรให้อยู่ในช่วงราคาที่เหมาะสม เนื่องจากเป็นช่วงราคาที่ได้จากความคิดเห็นของผู้ใช้พื้นที่จอตลอด หากผู้ประกอบการกำหนดราคาจอตลอดสูงกว่าราคา 2,865 บาทอาจจะทำให้มีผู้ขับรถเข้ามาใช้พื้นที่น้อยเกินไปซึ่งจะทำให้ผู้ประกอบการประสบภาวะขาดทุนได้หรือหากกำหนดราคาจอตลอดให้ต่ำกว่าราคา 2,489 บาท อาจจะทำให้มีผู้เข้ามาใช้พื้นที่จอตลอดมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนพื้นที่จอตลอด

Eito TOHATA, Kunihiko KISHI and Takashi NAKATSUJI (2013) ได้ทำการวิเคราะห์เพื่อหาอัตราค่าโดยสารที่เหมาะสมสำหรับรถไฟฟ้าความเร็วสูง กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าความเร็วสูงสายกรุงเทพ-เชียงใหม่ จากการประกาศของรัฐบาลไทยสำหรับโครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูงสายระหว่างกรุงเทพ-เชียงใหม่ ได้เสนออัตราค่าโดยสารในราคา 1,200 บาท ซึ่งอัตราค่าโดยสารที่รัฐบาลได้เสนอขึ้นมายังไม่มีความแน่ชัดว่าอัตราค่าโดยสารที่เสนอโดยรัฐบาลจะมีความเป็นธรรมกับผู้โดยสารและบริษัทรถไฟหรือไม่ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาอัตราค่าโดยสารที่มีความเหมาะสมและผลกระทบจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ต่อการเลือกระบบการขนส่งแต่ละประเภท เช่น รถบัส เครื่องบิน รถไฟฟ้าความเร็วสูง โดยประยุกต์ใช้ Kishi's Logit Price Sensitivity

Measurement และ Multinomial logit model สำหรับงานวิจัยนี้ โดยจะทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ประมาณ 350 ตัวอย่าง แบ่งเป็นการสัมภาษณ์ทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ โดยจะทำการสำรวจข้อมูล ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามสถานีรถไฟหัวลำโพง สถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิตและสนามบิน สุวรรณภูมิ ผลการวิจัยพบว่าอัตราค่าโดยสารที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มคนไทยจะมีค่าต่ำกว่า 1,200 บาท แต่สำหรับกลุ่มชาวต่างชาติจะมีค่าสูงกว่า 1,200 บาท ส่วนผลกระทบที่เกิดจากก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) พบว่าจะมีผลกระทบน้อยมาก ต่อการเลือกระบบการขนส่งแต่ละประเภท

Kunihiro KISHI and Keiichi SATOH (2005) ได้ทำการประเมินความสามารถในการ จ่ายได้ของประชาชนในการซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลซึ่งเป็รถยนต์ที่มีเครื่องยนต์แบบสองระบบคือ ใช้พลังงานไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิง เนื่องด้วยประเทศญี่ปุ่นต้องการลดผลกระทบที่เกิดจากก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) อันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะเรือนกระจก (Green House Effects) รัฐบาลกลางและรัฐบาลส่วนท้องถิ่นของญี่ปุ่น ได้มีมติให้มีการใช้รถที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ โดยทำการสำรวจที่เมืองโตเกียวและเมืองซัปโปโร ในการหาราคาของรถยนต์ที่ประชาชนมีความ พึงพอใจที่จะจ่ายจะประยุกต์ใช้ Kishi's Logit Price Sensitivity Measurement สำหรับการวิเคราะห์ ความสามารถที่จะจ่ายได้ของประชาชนในการซื้อรถยนต์ ผลการวิจัยพบว่าช่วงราคาที่เหมาะสมของ รถยนต์สองระบบที่ได้จากความคิดเห็นของประชากรในเมืองโตเกียวมีช่วงราคาประมาณ 1.482 ล้านเยนถึง 3.286 ล้านเยน ซึ่งมีราคาสูงกว่าช่วงราคาที่เหมาะสมของรถยนต์สองระบบที่ได้จากความคิดเห็นของประชากรในเมืองซัปโปโรที่มีค่าอยู่ระหว่าง 1.669 ล้านเยนถึง 2.983 ล้านเยน ซึ่งราคา มาตรฐานของรถยนต์ในเมืองโตเกียวมีค่าสูงกว่าในเมืองซัปโปโร ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าประชากรใน เมืองโตเกียวให้ความสำคัญในการตระหนักถึงการลดมลพิษในอากาศมากกว่าประชากรในเมือง ซัปโปโรจึงมีความเต็มใจที่จะซื้อรถยนต์สองระบบในราคาที่สูงกว่าประชากรในเมืองซัปโปโร

จากการทบทวนของนิติพล อัมพันธ์ศิริรัตน์ (2553) เกี่ยวกับการวิเคราะห์อุปสงค์ของการ จอดรถในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและพื้นที่ใกล้เคียง:กรณีศึกษาอาคารจอดรถที่ติดกับอาคารมหาจักรี สิรินธร โดย Kishi และ Satoh (2010) ได้ทำการศึกษาการหาราคาผ่านทางที่เหมาะสมโดยวิธี Kishi's Logit Price Sensitivity Measurement จากความคิดเห็นของผู้เดินทางซึ่งใช้ทางด่วนที่มีชื่อว่า โคโตะซึ่งเป็นถนนตามแนวภูเขาที่ตัดเชื่อมระหว่างเมืองโตคาชิกับเมืองโตมามู ในประเทศญี่ปุ่น โดยใช้วิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังพนักงานในบริษัทต่างๆที่เคยใช้เส้นทางนี้ในเมือง โอบิอิโรและเมืองคูชิโร จำนวนทั้งหมด 314 ชุด และได้แบบสอบถามกลับคืนมา 69 ชุด ซึ่งรายละเอียดในแบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญในการเลือก เส้นทาง เช่น ระดับความรู้สึกในการใช้เส้นทาง ระดับความโค้งของถนน ระดับความลาดชันของถนน

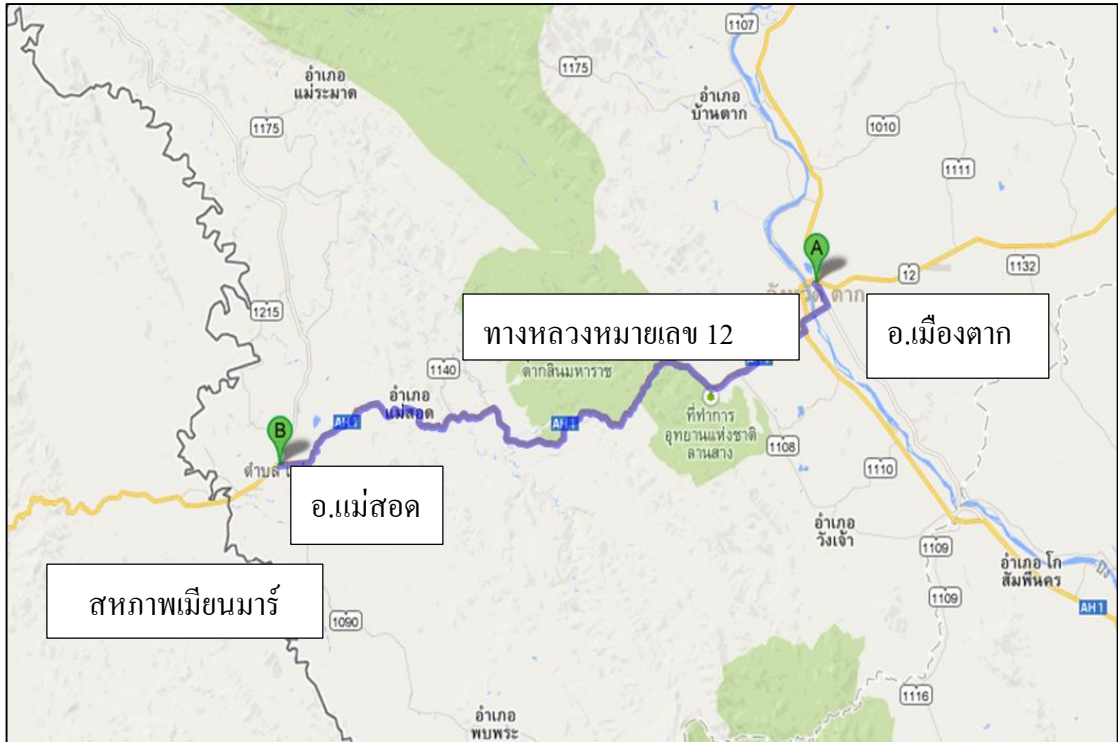
ระดับความกว้างของถนน และส่วนที่ 2 เป็นการถามความคิดเห็นของผู้เดินทางเกี่ยวกับระดับราคาของค่าผ่านทาง ประกอบด้วยระดับราคาทั้งหมด 3 ระดับ โดยให้พิจารณาถึงความปลอดภัยที่ได้รับจากการใช้ทางด่วน โคโตะดังนี้ 1) ระดับราคาที่เหมาะสมกับการใช้เส้นทาง 2) ราคาที่แพงแต่ก็ยังคงต้องการเลือกใช้เส้นทางโคโตะ 3) ราคาที่แพงมากจนต้องใช้เส้นทางอื่นในการเดินทาง การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนในส่วนแรก Kishi และ Satoh ได้ใช้วิธีแจกแจงความถี่ในการอธิบายถึงระดับความสำคัญของปัจจัยในการเลือกใช้เส้นทาง ความคิดเห็นต่อโครงสร้างเส้นทางและในส่วนที่สองเป็นการหาราคาที่เหมาะสมในการใช้ทางด่วนโคโตะ โดยใช้วิธี Kishi's Logit Price Sensitivity Measurement พบว่าราคาที่เหมาะสมและราคาสูงสุดในความคิดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทางด่วนโคโตะ มีค่าประมาณ 957 ถึง 1,324 เยน ซึ่งราคาค่าผ่านทางเดิมที่ได้มีการเก็บตามปกติมีราคา 700 เยนสำหรับรถยนต์ทั่วไป แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างได้คำนึงถึงความปลอดภัยที่ได้รับจากการใช้เส้นทางมากกว่าราคาจริงที่ต้องจ่ายในการใช้เส้นทางด่วนโคโตะและแสดงให้เห็นว่าผู้เดินทางตระหนักถึงความปลอดภัยของเส้นทางมากกว่าการคำนึงถึงระยะทางในการเดินทาง

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.3.1 เพื่อรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์หาต้นทุนของผู้ประกอบการรถโดยสารประจำทางเส้นทางตาก-แม่สอด
- 1.3.2 เพื่อคำนวณหาอัตราค่าโดยสารของรถโดยสารประจำทางตามหลักเกณฑ์ของกรมการขนส่งทางบก
- 1.3.3 เพื่อวิเคราะห์หาอัตราค่าโดยสารจากมุมมองของผู้โดยสารและผู้ใช้รถประเภทอื่นภายในแนวเส้นทาง โดยการประยุกต์ใช้แบบจำลอง Kishi's Logit Price Sensitivity Measurement
- 1.3.4 เพื่อเปรียบเทียบอัตราค่าโดยสารจากผลการวิเคราะห์และเสนอแนะอัตราค่าโดยสารเส้นทางตาก-แม่สอด

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

เส้นทางหลวงหมายเลข 12 ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างอำเภอเมืองตากและอำเภอแม่สอด ขอบเขตพื้นที่ในการศึกษาแสดงดังภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 พื้นที่ศึกษา เส้นทางหลวงหมายเลข 12 ตาก – แม่สอด

ที่มา: <https://maps.google.co.th/>

1.5 ขั้นตอนการศึกษา

1.5.1 ทบทวนการศึกษาและงานวิจัยที่ผ่านมา

- 1) งานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการหาต้นทุนในการเดินรถของรถโดยสารประจำทาง
- 2) งานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการหาอัตราค่าโดยสารของรถโดยสารประจำทาง
- 3) งานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการหาราคาที่เหมาะสมโดยแบบจำลอง Kishi's Logit Price Sensitivity Measurement

1.5.2 เก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการเดินรถโดยสารประจำทางทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 2) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์อัตราค่าโดยสารของรถโดยสารประจำทางหมวด 4 ส่วนภูมิภาค

- 3) รวบรวมข้อมูลที่มีผลต่อการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลอง Kishi's Logit Price Sensitivity Measurement

1.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนในการเดินรถของผู้ประกอบการที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและคาดการณ์ไปในอนาคต
- 2) วิเคราะห์อัตราค่าโดยสารของรถโดยสารประจำทางหมวด 4 ส่วนภูมิภาคโดยยึดหลักเกณฑ์การพิจารณาจากคณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบกกลาง
- 3) วิเคราะห์หาอัตราค่าโดยสารที่เหมาะสมจากมุมมองของผู้โดยสารและผู้ใช้รถประเภทอื่นภายในแนวเส้นทางโดยการประยุกต์ใช้แบบจำลอง Kishi's Logit Price Sensitivity Measurement

1.5.4 ประเมินผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) เปรียบเทียบอัตราค่าโดยสารที่ได้จากการวิเคราะห์โดยยึดหลักเกณฑ์จากคณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบกกลางกับอัตราค่าโดยสารที่ได้จากการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลอง Kishi's Logit Price Sensitivity Measurement

1.5.5 สรุปผลและจัดทำรายงาน

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.6.1 ทราบต้นทุนของผู้ประกอบการรถโดยสารประจำทางเส้นทางตาก-แม่สอด

1.6.2 ได้ข้อเสนออัตราค่าโดยสารเส้นทางตาก-แม่สอด