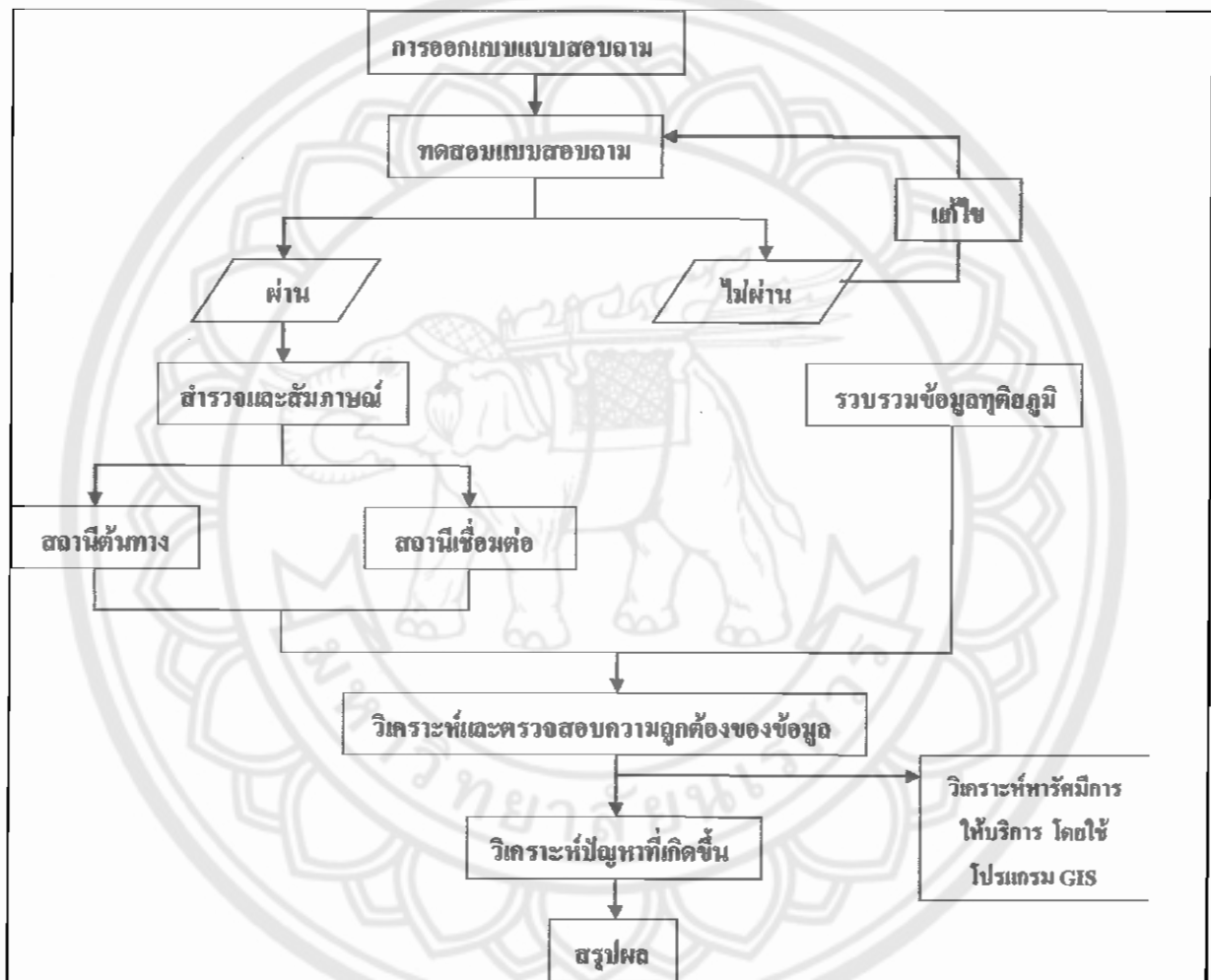


บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

3.1 ขั้นตอนการศึกษา



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

รูปที่ 3.2 ตัวอย่างแบบสอบถามการเลือกรูปแบบการเดินทาง

(1) **ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Information)**

ข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางที่แตกต่างกัน ประกอบด้วย

- เพศ (ชาย และหญิง)
- อายุ
- อาชีพ (รับราชการ , นักเรียน/นักศึกษา , เจ้าของกิจการ , พนักงาน และอื่นๆ)
- รายได้ต่อเดือน (<5,000 , 5,000-10,000 , 10,001-20,000 , 20,001-30,000 , 30,001-40,000 และ >40,001 บาท)
- จำนวนรถยนต์ไร้คนขับและรถยนต์

(2) **ตอนที่ 2 ข้อมูลการเดินทาง (Trip Information)**

ข้อมูลการเดินทาง เช่น การเลือกวิธีการเดินทางและระยะทางมายังสถานีรถไฟฟ้าต้นทาง ทำให้ทราบถึงรสนิยมให้บริการของสถานีนั้นๆ รวมทั้งระยะเวลาและค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเดินทาง เมื่อเลือกใช้บริการรถไฟฟ้า ประกอบด้วย

- จุดต้นทาง (สถานีต้นทาง) และจุดปลายทาง (สถานีปลายทาง)
- จุดประสงค์การเดินทาง (บ้าน-ที่ทำงาน , บ้าน-สถานศึกษา , บ้าน-สถานที่อื่นๆ และสถานที่อื่นๆ-สถานที่อื่นๆ)
- รูปแบบการเดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้า (เดินเท้า , มอเตอร์ไซด์รับจ้าง , รถสองแถว , รถตุ๊ก , รถไฟฟ้า , รถยนต์ส่วนตัว , รถโดยสารธรรมดา และรถโดยสารปรับอากาศ) และระยะทางโดยประมาณ
- ระยะเวลาสำหรับการเดินทางโดยเลือกใช้รถไฟฟ้า (ระยะเวลาจากจุดต้นทางถึงสถานีรถไฟฟ้า , ระยะเวลาในการรอขึ้นรถไฟฟ้า , ระยะเวลาในการเดินทางบนรถไฟฟ้า และระยะเวลาจากสถานีรถไฟฟ้าถึงจุดปลายทาง)
- ค่าใช้จ่ายสำหรับการเดินทางโดยเลือกใช้รถไฟฟ้า (ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากจุดต้นทางถึงสถานีรถไฟฟ้า , ค่าใช้จ่ายในการเดินทางบนรถไฟฟ้า และค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากสถานีรถไฟฟ้าถึงจุดปลายทาง)
- ค่าใช้จ่ายและระยะเวลาหากใช้รถโดยสารปรับอากาศสำหรับการเดินทางที่ระบุข้างต้น

(3) **ตอนที่ 3 ข้อมูลการเลือกรูปแบบการเดินทาง (Mode Choice Information)**

ข้อมูลการเลือกรูปแบบการเดินทาง แสดงให้เห็นว่า ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นปัจจัยในการเลือกรูปแบบการเดินทาง ประกอบด้วย

- ถ้าระยะเวลาเดินทางโดยรถปรับอากาศ เพิ่มขึ้น 5 ,10 ,20 และ 40 นาที จากปัจจุบัน แต่ค่าใช้จ่ายในการเดินทางคงที่ ผู้ใช้บริการจะเลือกใช้รถโดยสารปรับอากาศหรือรถไฟฟ้า

- ถ้าระยะเวลาการเดินทางโดยรถปรับอากาศคงที่ แต่ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เพิ่มขึ้น 2, 5, 10 และ 20 บาท จากปัจจุบัน ผู้ใช้บริการจะเลือกใช้รถโดยสารปรับอากาศหรือรถไฟฟ้า

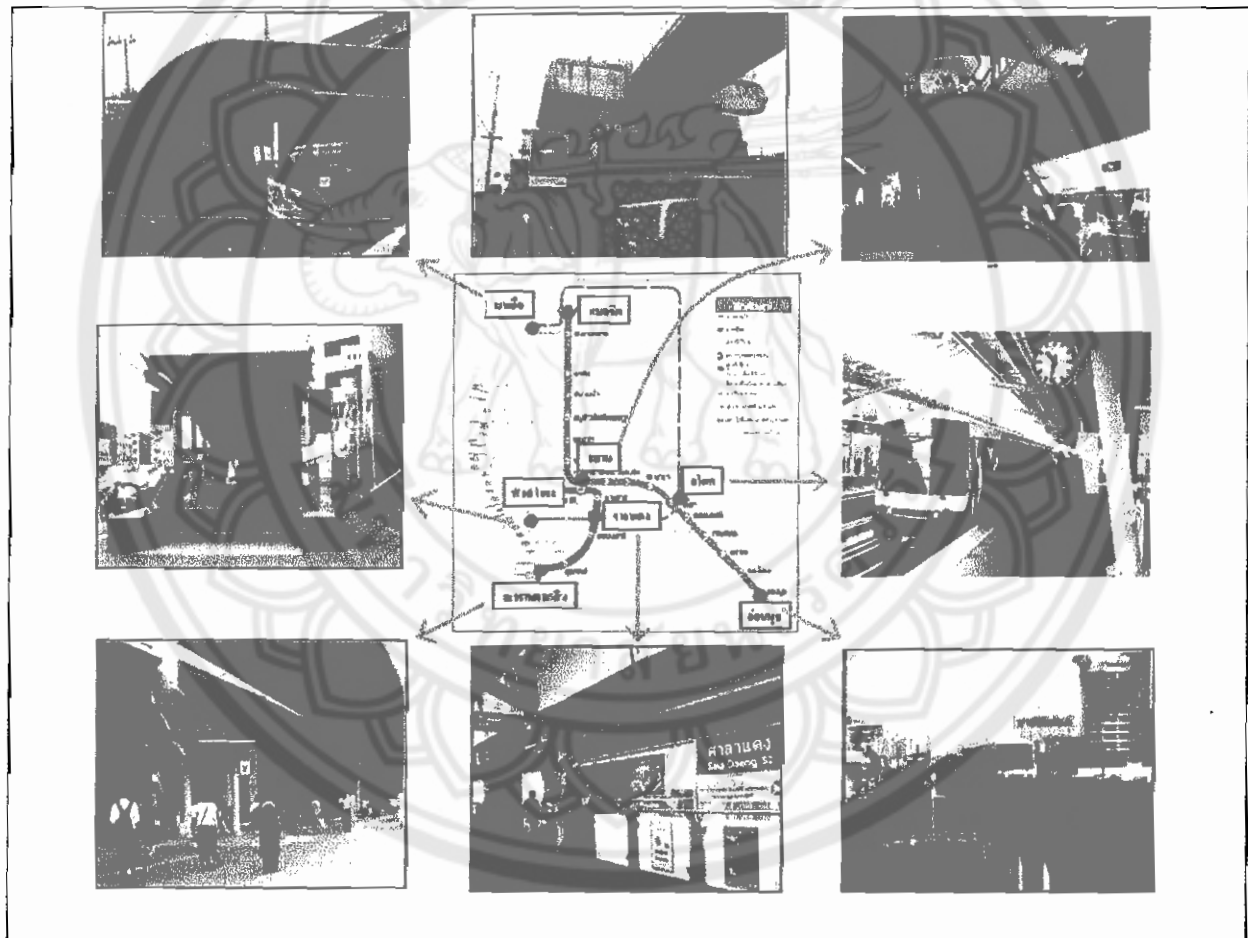
3.2.2 การสำรวจและสัมภาษณ์

3.2.2.1 ทำการสำรวจวันทำงาน 1 วัน คือ

วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ.2551

จำนวน 12 ชั่วโมง เวลา 06.00-18.00 น.

3.2.2.2 ทำการสำรวจและสัมภาษณ์จากผู้ใช้บริการสถานีรถไฟฟ้าทั้งหมด 8 สถานี



รูปที่ 3.3 สถานีรถไฟฟ้าและรถไฟฟ้าใต้ดิน ที่ทำการสำรวจ

รูปที่ 3.3 แสดงสถานีรถไฟฟ้าและรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยแยกเป็นสถานีต้นทางและสถานีปลายทางที่ทำการสำรวจ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการให้บริการของสถานีต้นทางและสถานีปลายทาง

3.2.3 สถานีต้นทาง

สถานีต้นทางของรถไฟฟ้า BTS 3 สถานี และรถไฟฟ้าใต้ดิน 2 สถานี และแจกแบบสอบถามสถานีละ 100 ชุด ซึ่งได้แก่

- สถานีรถไฟฟ้าหมอชิต
- สถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน
- สถานีรถไฟฟ้าอ่อนนุช
- สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินหัวลำโพง
- สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินบางซื่อ

3.2.4 สถานีเชื่อมต่อ

สถานีเชื่อมต่อ เป็นสถานีอยู่ระหว่างสถานีทั้งสอง เช่น สถานีรถไฟฟ้าอโศกอยู่ระหว่างสถานีรถไฟฟ้านานาและสถานีรถไฟฟ้าพร้อมพงษ์ โดยจะเปรียบเทียบประสิทธิภาพการให้บริการกับสถานีต้นทาง สถานีเชื่อมต่อของรถไฟฟ้า BTS จำนวน 3 สถานี และแจกแบบสอบถามสถานีละ 150 ชุด ซึ่งได้แก่

- สถานีรถไฟฟ้าอโศก
- สถานีรถไฟฟ้าศาลาแดง
- สถานีรถไฟฟ้าสยาม

3.2.5 จำนวนชุดข้อมูล

ทำการแจกแบบสอบถามแก่ผู้ใช้บริการตามสถานีที่ทำการศึกษา ทั้ง 8 สถานี จำนวน 950 ชุด

ตารางที่ 3.1 จำนวนแบบสอบถามที่ทำการสำรวจ ทั้ง 8 สถานี

ชื่อสถานี	จำนวนแบบสอบถาม
สถานีรถไฟฟ้าหมอชิต	100
สถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน	100
สถานีรถไฟฟ้าอ่อนนุช	100
สถานีรถไฟฟ้าสยาม	150
สถานีรถไฟฟ้าอโศก	150
สถานีรถไฟฟ้าศาลาแดง	150
สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินหัวลำโพง	100
สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินบางซื่อ	100
รวม	950

3.3 การรวบรวมข้อมูลทัศนภูมิ

ข้อมูลทัศนภูมิ เป็นข้อมูลทั่วไปที่จะนำมาใช้ร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูลในแบบสอบถาม เช่น

- ระดับการบริการของระบบขนส่ง
- ลักษณะทางการจราจร
- ลักษณะของการเดินทาง
- เส้นทางการเดินทาง

3.4 วิเคราะห์และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทั้งหมด โดยเลือกข้อมูลที่ครบถ้วนเพื่อทำการวิเคราะห์แต่ละส่วนต่อไป

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

- วิเคราะห์การเลือกรูปแบบการเดินทางมายังสถานีต้นทางของผู้ใช้บริการของแต่ละสถานี เพื่อให้ทราบรูปแบบการเดินทางที่ผู้ให้บริการส่วนใหญ่เลือกใช้ของสถานีต้นทางและสถานีเชื่อมต่อ
- เปรียบเทียบรูปแบบการเดินทางจากจุดต้นทางมายังสถานีต้นทางและสถานีเชื่อมต่อ เพื่อให้ทราบความแตกต่างของรูปแบบการเดินทางโดยเดินเท้าและใช้บริการรถโดยสารปรับอากาศของสถานีต้นทางและสถานีเชื่อมต่อ
- วิเคราะห์รัศมีการให้บริการของสถานีที่เป็น จุดต้นทางและจุดเชื่อมต่อ เพื่อให้ทราบรัศมีการให้บริการของสถานีต้นทางและสถานีเชื่อมต่อแต่ละสถานี
- วิเคราะห์รัศมีการให้บริการของสถานีรถไฟฟ้าได้ดินหัวลำโพงและบางซื่อ เพื่อให้ทราบความแตกต่างของรัศมีการให้บริการระหว่างสถานีต้นทางทั้ง 2 และสถานีต้นทางอื่นๆ
- วิเคราะห์ระยะเวลาสำหรับการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้า (Travel Time) เพื่อให้ทราบร้อยละของระยะเวลาการเดินทางในช่วงต่างๆ ของการเดินทางทั้งหมด โดยใช้บริการรถไฟฟ้าแต่ละสถานี และระยะเวลาเฉลี่ยของผู้ใช้บริการ
- วิเคราะห์ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากจุดต้นทาง-ปลายทางของแต่ละสถานี เพื่อให้ทราบว่าช่วงระยะเวลาใดที่ผู้ให้บริการเสียเวลาการเดินทางมากและน้อย เนื่องจากสาเหตุใด
- วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการเดินทางจากจุดต้นทาง-ปลายทางของแต่ละสถานี เพื่อให้ทราบร้อยละของค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการเดินทางในช่วงต่างๆ ของการเดินทางทั้งหมด โดยใช้บริการ

รถไฟฟ้าแต่ละสถานี และทราบว่าช่วงการเดินทางใดใช้ค่าใช้จ่ายมากและน้อย เนื่องจากสาเหตุใด

- วิเคราะห์การเลือกรูปแบบการเดินทางระหว่างรถโดยสารปรับอากาศและรถไฟฟ้า เพื่อให้ทราบการเลือกรูปแบบการเดินทางในแต่ละสถานการณ และช่วงใดมีการเปลี่ยนจากการใช้บริการรถโดยสารปรับอากาศมาใช้บริการรถไฟฟ้ามากที่สุดและน้อยที่สุด
- วิเคราะห์เรื่องของระยะเวลาและค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการเดินทางของรถโดยสารปรับอากาศว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทางจากรถโดยสารปรับอากาศเป็นรถไฟฟ้า อย่างไร
- วิเคราะห์อาชีพ เป็นปัจจัยในการเลือกรูปแบบการเดินทาง ของแต่ละสถานี เพื่อให้ทราบว่าอาชีพใดนิยมใช้บริการรถไฟฟ้ามากและน้อย เนื่องจากสาเหตุใด
- วิเคราะห์รายได้ต่อเดือน เป็นปัจจัยในการเลือกรูปแบบการเดินทาง ของแต่ละสถานี เพื่อให้ทราบว่าบุคคลที่มีรายได้เท่าไรที่นิยมเลือกใช้บริการรถไฟฟ้ามากและน้อย เนื่องจากสาเหตุใด

3.4.2 การวิเคราะห์หำรัศมีการให้บริการ โดยใช้โปรแกรม GIS Version 9.2

การวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม GIS จะทำให้ทราบรัศมีการให้บริการของแต่ละสถานี จากจุดต้นทางถึงสถานีต้นทาง โดยใช้โปรแกรม GIS จำแนกวิธีการเดินทาง ออกเป็น

- เดินเท้า
- มอเตอร์ไซด์รับจ้าง
- รถสองแถว
- รถตู้
- รถไฟฟ้า
- รถยนต์ส่วนตัว
- รถโดยสารธรรมดา
- รถโดยสารปรับอากาศ

เมื่อเลือกวิธีการเดินทางแล้ว จากนั้นให้ทำการเลือกเส้นทางการเดินทางตามแบบสอบถาม เช่น เริ่มเดินทางจากจุดต้นทาง โดยรถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง จากบ้าน 5 กิโลเมตรไปยังสถานีรถไฟฟ้าอโศก เริ่มต้นจากการกำหนดสัญลักษณ์เป็นรูปมอเตอร์ไซด์รับจ้าง และวัดระยะทางการเดินทาง 5 กิโลเมตรจากสถานีรถไฟฟ้าอโศก จากนั้นทำการลากเส้นจากจุดต้นทางมายังสถานีรถไฟฟ้าอโศก เป็นต้น

3.5 วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น

นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาปัญหาที่เกิดขึ้นในการวิเคราะห์ข้อมูลของการเลือกรูปแบบการเดินทางบริเวณสถานีรถไฟฟ้าภายในเขตเมือง จากแบบสำรวจที่ทำการสำรวจและสัมภาษณ์แล้ว เช่น ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการสำรวจ และปัญหาที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละส่วน

3.6 สรุปผลการวิเคราะห์

นำข้อมูลที่วิเคราะห์เรียบร้อยแล้ว มาสรุปผลการวิเคราะห์การเลือกรูปแบบการเดินทางบริเวณสถานีรถไฟฟ้าภายในเขตเมือง ว่าระยะทางและระยะเวลาการเดินทางทั้งหมดเป็นปัจจัยในการเลือกรูปแบบการใช้บริการของผู้ใช้บริการแต่ละคน

