

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation Research) ซึ่งเป็นการวิจัยประยุกต์ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อประเมินกิจกรรมบางอย่างทางสังคม โดยใช้แบบสำรวจ (Survey Design) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2540) เป็นการสำรวจที่จะช่วยในการประเมินโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้า เพื่อตอบวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ ดังนี้ คือ

1. เพื่อศึกษาความเป็นมาของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้าในระหว่างปีการศึกษา 2541 - 2544
 2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้า โดยพิจารณาจาก 3 เรื่อง ได้แก่ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ การบรรเทาปัญหาจราจรและมลพิษ ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อบริการของนักศึกษาหอพัก
- ดังนั้นผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัยดังต่อไปนี้

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพของโครงการฯ สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 นักศึกษาปริญญาตรีที่พักอาศัยอยู่หอพักที่สังกัดกองกิจการนักศึกษา และหอพักสีชมพูที่มหาวิทยาลัยกำกับโดยตรงของฝั่งเชิงดอยในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 3,905 คน และชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป จำนวน 3,040 คน

เนื่องจากผู้วิจัยต้องการทราบข้อมูล เรื่อง การบรรเทาปัญหาจราจร และมลพิษ โดยเปรียบเทียบก่อนใช้รถไฟฟ้าจากนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไปโดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม ตามตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Darwin Hendel ซึ่งได้มีความคลาดเคลื่อนได้ 0.05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงแบ่งประชากรให้เป็น 2 กลุ่มดังกล่าว

กลุ่มที่ 2 ผู้อำนวยการกองสวัสดิการ และเจ้าหน้าที่กองสวัสดิการในหน่วยบริการสวัสดิการจำนวน 4 คน

กลุ่มที่ 3 เจ้าหน้าที่บริษัทผลิตไฟฟ้าประเทศไทยจำกัดจำนวน 3 คน พนักงานดำเนินการ
บริการผลิตไฟฟ้าจำนวน 28 คน ได้แก่ พนักงานนายท่าจำนวน 1 คน พนักงานขับรถจำนวน 24 คน
พนักงานเทคนิคจำนวน 3 คน

วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาประสิทธิภาพของโครงการ ฯ ครั้งนี้ ได้แก่

1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาหอพักชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ขึ้นไปโดยใช้ตาราง
สำเร็จรูปของ Darwin Hendel (กนกทิพย์ พัฒนาพิภพพันธ์, 2541) ให้มีความคลาดเคลื่อนได้ 0.05
จึงได้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาหอพักชั้นปีที่ 1 จำนวน 350 คน ชั้นปีที่ 2 ขึ้นไปจำนวน 345 คน เพื่อได้
ลักษณะที่แท้จริงและสัดส่วนที่ถูกต้องของประชากรการศึกษาในการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจึงได้ทำการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่มชั้น (Multi-stage
sampling) ตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาหอพัก จำแนกเป็นระดับชั้นปีและอาคารหอพัก

หอพัก	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป
หอพักชาย		
อาคาร 1	24	23
อาคาร 2	7	27
อาคาร 3	21	25
อาคาร 4	22	24
อาคาร 5	28	22
อาคาร 6	28	22
อาคาร 7	7	13
รวม	137	156
หอพักหญิง		
อาคาร 1	26	20
อาคาร 2	26	18
อาคาร 3	26	18
อาคาร 4	25	19
อาคาร 5	25	19
อาคาร 6	25	19
อาคาร 7	26	19
อาคาร 8	34	28
สิวมพู	-	29
รวม	213	189
รวมทั้งหมด	350	345

2. ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) คัดเลือกจากประชากรที่ผู้วิจัยเห็นว่า มีความรู้และเต็มใจที่จะให้ข้อมูลในเรื่องที่ผู้วิจัยต้องการโดยจัดแยกผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) ดังต่อไปนี้ คือ นักศึกษาหอพักชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป ผู้อำนวยการกองสวัสดิการ เจ้าหน้าที่กองสวัสดิการในหน่วยบริการสวัสดิการจำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่บริษัทรถไฟฟ้าประเทศไทยจำกัดจำนวน 3 คน พนักงานนายท่าจำนวน 1 คน หัวหน้าพนักงานขับรถไฟฟ้าจำนวน 1 คน

3.3 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การสังเกต (Observation) เป็นการเฝ้าดูสิ่งที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการเพื่อนำไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นกับสิ่งอื่นๆ โดยสังเกตสภาพแวดล้อมว่ามีอิทธิพลต่อตัวบุคคลอย่างไรหรือตัวบุคคลมีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมอย่างไร ในการประเมินประสิทธิภาพของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participatant observation) และไม่มีส่วนร่วม (Non participatant observation) อย่างผสมผสานกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการอย่างสมบูรณ์ที่สุด ทั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นในการค้นหาข้อมูลโดยวิธีการสังเกต ดังนี้

1.1 สภาพการณ์เส้นทางเดินรถ สถานีจุดรับส่งของวิทยาเขตเชิงคอยในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.2 สภาพการณ์จราจรของวิทยาเขตเชิงคอยในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ตามช่วงเวลาในการวิจัย

1.3 การบริการของรถไฟฟ้า

2) การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal interview) โดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi structured interview) ซึ่งการใช้แนวคำถาม (Interview guide / subtopics) เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยตั้งคำถามซึ่งมีลักษณะปลายเปิดสามารถยืดหยุ่นได้ตามสถานการณ์ในการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า เพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการอย่างเจาะลึกและสมบูรณ์ที่สุด ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดประชากร และประเด็นในการสัมภาษณ์ไว้ดังนี้

2.1 ผู้อำนวยการกองสวัสดิการ

เรื่องความเป็นมาของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการที่ผ่านมาจากทั้งทางมหาวิทยาลัย และทางบริษัทที่ดำเนินการให้บริการและนักศึกษาซึ่งเป็นผู้ใช้บริการ ตลอดจนถึงสาเหตุที่ล้มเลิกโครงการที่ผ่านมา และวิสัยทัศน์ในอนาคต

2.2 เจ้าหน้าที่กองสวัสดิการในหน่วยบริการสวัสดิการ 2 คนซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย และประสานงานกับบริษัทรถไฟฟ้าประเทศไทยโดยตรงในเรื่องปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการขนส่งมวลชนโดยรถไฟฟ้าของทั้งมหาวิทยาลัย บริษัทรถไฟฟ้า และนักศึกษา

2.3 นักศึกษาหอพักชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป เรื่องการแก้ปัญหาจราจรและมลพิษในรอบปีการศึกษา พ.ศ. 2541-2545

3) แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นชุดของคำถามที่จัดเรียงไว้อย่างเป็นระเบียบและเป็นระบบ (บุญธรรม กิจปริดาภิวัตน์, 2540) ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามกับนักศึกษาหอพักชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป ทั้งหมด 2 ชุด เพื่อให้ได้ข้อมูลความคาดหวังและความพึงพอใจต่อโครงการขนส่งมวลชนของนักศึกษาหอพักและข้อมูลความคิดเห็นต่อผลการบรรเทาปัญหาจราจรและมลพิษของโครงการนี้ของนักศึกษาหอพักชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป ดังนั้นผู้วิจัยได้จัดสร้างแบบสอบถาม 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 สำหรับชั้นปีที่ 1 แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้ คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลทางด้านพฤติกรรมการใช้บริการของรถไฟฟ้า โดยมีข้อคำถามประกอบด้วย 1. เพศ 2. ระดับชั้นปี 3. คณะที่สังกัดอยู่ 4. ยานพาหนะที่ใช้เป็นประจำ และสถานะในการเดินทาง 5. ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า 6. ช่วงเวลาที่ใช้บริการรถไฟฟ้าโดยปกติ

ตอนที่ 2 ความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพัก ต่อโครงการขนส่งมวลชนโดยรถไฟฟ้า โดยมีข้อคำถามประกอบด้วยข้อคำถามปลายปิดโดยวิธีการใช้มาตราส่วนประเมินค่า 6 ระดับ (Rating scale) มีจำนวนทั้งหมด 42 ข้อ ซึ่งมีคำถามเกี่ยวกับปัจจัยกำหนดคุณภาพการบริการ 7 เรื่อง ได้แก่

1. ความสะดวก หมายถึง กำหนดเวลาบริการ เส้นทางเดินรถไฟฟ้า และรวมถึงอุปกรณ์อำนวยความสะดวกของสถานีจุดรับส่งและในรถไฟฟ้า ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน มีคำถาม 14 ข้อ

- | | |
|--|-------|
| 1.1 ด้านการกำหนดเวลาและสถานที่ | 7 ข้อ |
| 1.2 ด้านสถานีจุดรับส่ง | 4 ข้อ |
| 1.3 ด้านอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้า | 3 ข้อ |

2. การติดต่อสื่อสาร หมายถึง การให้ข้อมูลและการอธิบายเกี่ยวกับการใช้บริการรถไฟฟ้าอย่างรวดเร็ว ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษามีคำถาม 4 ข้อ

3. ความสามารถและความรู้ของพนักงานขับรถ หมายถึง ทักษะของคนขับรถเพื่อรักษาเวลาการเดินทาง และมีความรู้เรื่องเส้นทางการเดินทางและสถานที่ต่าง ๆ ในการบริการมีคำถาม 4 ข้อ

4. กิริยามารยาทของพนักงาน หมายถึง กิริยามารยาทของพนักงานในการปฏิบัติงาน และรวมถึงการแต่งกายของพนักงานอย่างเหมาะสมกับหน้าที่การงาน มีคำถาม 3 ข้อ

5. ความปลอดภัย หมายถึง ปราศจากอุบัติเหตุจราจรและการได้รับความปลอดภัยในการรอรถไฟฟ้าที่สถานีจุดรับส่งในยามวิกาล มีคำถาม 4 ข้อ

6. ลักษณะภายนอกและคุณสมบัติของรถไฟฟ้า หมายถึง ลักษณะสถานีจุดรับส่งและรถไฟฟ้า รวมถึงสมรรถนะและคุณสมบัติของรถไฟฟ้า ซึ่งสามารถประหยัดพลังงานและไร้มลพิษ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ด้าน มีคำถาม 10 ข้อ

6.1 ด้านลักษณะภายนอกของรถไฟฟ้าและสถานีจุดรับส่ง 5 ข้อ

6.2 ด้านสมรรถนะของรถไฟฟ้า 5 ข้อ

7. อัตราค่าบริการ หมายถึง การตั้งค่าบริการและวิธีการเก็บค่าบริการมีคำถาม 3 ข้อ

สำหรับเกณฑ์ในการให้คะแนนนั้น เนื่องจากผู้วิจัยต้องการทราบถึงความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักต่อโครงการ ฯ นี้ว่าอยู่ในด้านบวกหรือด้านลบอย่างชัดเจนหากการใช้ระดับเลขที่ผลงานที่ออกมามักจะรวมอยู่ในระดับกลาง (Osamu Uchida, 2002) จึงใช้มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ที่กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนมี 1 ถึง 6 ระดับ คือ

ถ้าเลือก	ความคาดหวัง / พึงพอใจ	น้อยที่สุด	ได้	1	คะแนน
ถ้าเลือก	ความคาดหวัง / พึงพอใจ	น้อย	ได้	2	คะแนน
ถ้าเลือก	ความคาดหวัง / พึงพอใจ	ค่อนข้างน้อย	ได้	3	คะแนน
ถ้าเลือก	ความคาดหวัง / พึงพอใจ	ค่อนข้างมาก	ได้	4	คะแนน
ถ้าเลือก	ความคาดหวัง / พึงพอใจ	มาก	ได้	5	คะแนน
ถ้าเลือก	ความคาดหวัง / พึงพอใจ	มากที่สุด	ได้	6	คะแนน

นอกจากมีคำถามที่ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) แล้วยังเปิดโอกาสให้ผู้กรอกแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นต่อปัจจัย 7 เรื่อง โดยมีข้อคำถามปลายเปิดด้วย

ตอนที่ 3 การประเมินภาพรวม เป็นคำถามเกี่ยวกับการประเมินภาพรวม 3 ประเด็น ซึ่งประกอบด้วย 1) ความพึงพอใจต่อบริการรถไฟฟ้า 2) การบรรเทาปัญหาจราจรในมหาวิทยาลัย โดยรถไฟฟ้า 3) การบรรเทาปัญหามลพิษซึ่งเกิดจากการจราจรของมหาวิทยาลัยโดยรถไฟฟ้า

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการบรรเทาปัญหาจราจรและมลพิษ โดยมีข้อคำถามปลายเปิด ซึ่งประกอบด้วยสาเหตุของการเกิดปัญหาจราจรและมลพิษของมหาวิทยาลัย และวิธีการจัดการของมหาวิทยาลัยต่อทั้งสองเรื่องนี้

ชุดที่ 2 สำหรับชั้นปีที่ 2 ขึ้นไปนั้น มี 5 ตอนโดยตั้งแต่ตอนที่ 1 – 3 นั้นจัดสร้างเหมือนกับชุดที่ 1 แต่ที่แตกต่างกันนั่นก็คือ ตอนที่ 4 และเพิ่มตอนที่ 5 ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 4 การบรรเทาปัญหาจราจรและมลพิษ เป็นคำถามเกี่ยวกับการบรรเทาปัญหาการจราจรและมลพิษของมหาวิทยาลัยว่าได้ผลมากน้อยเพียงไรหลังจากการใช้รถไฟฟ้าโดยเปรียบเทียบก่อนใช้รถไฟฟ้า มีจำนวนทั้งหมด 5 ข้อ โดยประกอบด้วยคำถามประเด็นการบรรเทาปัญหาจราจร 2 ข้อ และประเด็นการบรรเทาปัญหามลพิษ 3 ข้อ

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบรรเทาปัญหาจราจรและมลพิษ โดยเพิ่มคำถามจากแบบสอบถามชุดที่ 1 ว่าอะไรคือสาเหตุการจัดการขนส่งมวลชนล้มเหลวที่ผ่านมา

4) หนังสือและ เอกสารทางราชการ ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ตั้งวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ไว้ว่า เพื่อศึกษาความเป็นมาของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้าในระหว่างปีการศึกษา 2541 – 2544 ดังนั้น จึงได้ศึกษาจากข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นหลัก เช่น หนังสือและเอกสารทางราชการที่เกี่ยวกับข้อมูลที่ต้องการ เพื่อนำไปวิเคราะห์ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้าโดยพิจารณาจาก 3 เรื่อง ได้แก่ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ การบรรเทาปัญหาจราจรและมลพิษ ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อบริการของนักศึกษาหอพักต่อไป

3.4 วิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยจัดขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ที่สามารถให้ข้อมูลที่ต้องการในพื้นที่ศึกษาก่อนเริ่มเก็บข้อมูลผู้วิจัยจะสร้างความสัมพันธ์กับผู้ให้ข้อมูลโดยแนะนำตัวอธิบายวัตถุประสงค์ของการศึกษารวมทั้งทำหนังสือรับรองจากบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอข้อมูลเอกสารทางราชการต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อ

ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลอย่างเต็มใจจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) ที่สามารถช่วยให้ข้อมูลที่ต้องการ ความรู้ความเข้าใจข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการ

2. เก็บข้อมูลเรื่องความเป็นมาของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากเอกสาร หนังสือ วารสาร/จุลสารต่าง ๆ และสัมภาษณ์ผู้ที่รู้เรื่องนี้ ได้แก่ นักศึกษาหอพักชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป ผู้อำนวยการกองสวัสดิการ เจ้าหน้าที่กองสวัสดิการในหน่วยบริการสวัสดิการ

3. เก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้าทั้งด้านสภาพปัจจุบันของพื้นที่ดำเนินการโครงการ โดยเฉพาะจำนวนประชากรและจำนวนยานพาหนะที่ผ่านวิทยาเขตเชิงดอยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และวิธีการดำเนินการ มีทั้งหมด 5 เรื่องได้แก่ เส้นทาง การเดินรถ เวลาให้บริการ ยานพาหนะที่ใช้บริการ ค่าโดยสาร ตารางเวลาเดินรถจากรายงานเอกสารราชการ บทความ และหนังสือพิมพ์ต่าง ๆ

4. เก็บข้อมูลเรื่องประสิทธิภาพของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วย 3 เรื่อง ดังต่อไปนี้

4.1 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ โดยเก็บข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ การสัมภาษณ์นักศึกษาหอพัก พนักงานขับรถไฟฟ้า เจ้าหน้าที่กองสวัสดิการในหน่วยบริการสวัสดิการ และการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและแบบไม่มีส่วนร่วม

4.2 การบรรเทาปัญหาจราจรและมลพิษ โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามของนักศึกษาหอพัก ในประเด็นด้านจำนวนยานพาหนะ ด้านการจราจรติดขัด ด้านก๊าซพิษ ด้านฝุ่นและเสียงรบกวน ว่าคงที่หรือลดลง

4.3 ความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักต่อโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม ซึ่งมี 2 ชุด ในการแจกแบบสอบถามครั้งนี้ ได้แจกจำนวนทั้งหมด 730 ชุด ตามแต่ละหอพัก โดยใช้เวลาประมาณหนึ่งเดือน ตั้งแต่วันที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2546 ถึงวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2546 และได้รับคืนมาทั้งหมด 531 ชุด คิดเป็นร้อยละ 72.73 ของแบบสอบถามที่แจกไป และแบบสอบถามที่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ได้นั้น มีจำนวน 524 ชุด ซึ่งเป็นร้อยละ 98.68 ของแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมา

3.5 การตรวจสอบข้อมูล

ทำการตรวจสอบข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทางคุณภาพ และข้อมูลทางปริมาณ

1. การตรวจสอบข้อมูลทางคุณภาพ

1.1 ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น

นำข้อมูลที่เก็บจากภาคสนาม หรือเก็บจากเอกสารมาให้ผู้ให้ข้อมูลมีโอกาสตรวจสอบข้อมูลโดยวิธีการสอบถาม สังเกตท่าทีของผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ ซึ่งตรวจสอบข้อมูลพร้อม ๆ กับการเก็บข้อมูล และตรวจสอบอีกเป็นระยะ ๆ ด้วย

1.2 ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า

ทำในลักษณะที่พิจารณาจากองค์ประกอบ 3 อย่างคือ บุคคล กิจกรรม และเวลา เพื่อดูความเหมือนและความแตกต่างของข้อมูล เพราะเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีกระบวนการสืบหอดความคิดหากมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับบุคคล กิจกรรม และเวลาของผู้ให้ข้อมูลแล้วข้อมูลจะเหมือนเดิมหรือไม่ (สุภางค์ จันทวานิช, 2535)

2. การตรวจสอบข้อมูลทางปริมาณ

เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถามตรวจสอบและรวบรวมแบบสอบถามที่ละชุด หลังจากนั้นได้แปลงข้อมูลเป็นรหัส ก่อนนำไปประมวลผลการศึกษาโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistic Package for the Social Sciences for Windows)

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เพื่อวิเคราะห์ความเป็นมาของการนำรถไฟฟ้ามาใช้โดยวิเคราะห์โครงการขนส่งมวลชนที่ผ่านมามาทางด้านนโยบาย ปัญหาและอุปสรรค และผลงานโครงการ ฯ ด้วยการใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนาจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักในเรื่องต่างๆ เช่น นักศึกษา ชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป ผู้อำนวยการกองสวัสดิการ เจ้าหน้าที่กองสวัสดิการ และรายงาน หนังสือ และเอกสารราชการ บทความ หนังสือพิมพ์ และ Web site ต่าง ๆ แล้ววิเคราะห์แยกส่วนออกมาว่าแต่ละโครงการ ฯ ที่ผ่านมา สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยอย่างไร มีปัญหาและอุปสรรคหรือไม่อย่างไร และผลงานแต่ละกิจกรรมออกมาอย่างไร ข้อดีและข้อเสีย (ปัญหาและอุปสรรค) ของกิจกรรมที่ผ่านมามีประโยชน์ต่อกิจกรรมต่อไปหรือไม่อย่างไร และเหตุใดต้องนำรถไฟฟ้ามาเป็นวิธีการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมทั้งสภาพการณ์ผลงานของกิจกรรมที่ผ่านมทั้งหมดเป็นอย่างไร ก่อนถึงการนำรถไฟฟ้ามาใช้

2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้า โดยวิเคราะห์จากข้อมูล 3 เรื่อง ได้แก่

1) ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจาก 3 ฝ่ายได้แก่ นักศึกษา บริษัทรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากเอกสารรายงานประชุมและบันทึกข้อความ การสอบถามและสัมภาษณ์ และผู้วิจัยสังเกตเองว่าอะไรคือ

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ ฯ สาเหตุอะไร และส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการ ฯ ครั้งนี้

2) การบรรเทาปัญหาจรรยาบรรณและมลพิษ วิเคราะห์โดยใช้สถิติบรรยายค่าการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ (Frequency & Percentage distribution) โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบ 3 ระดับ คือ “ลดลง” “คงที่” และ “เพิ่มขึ้น” และผู้วิจัยให้มีความหมายดังต่อไปนี้

“ลดลง” หมายถึง โครงการนี้สามารถบรรเทาปัญหาจรรยาบรรณและมลพิษได้
 “คงที่” หมายถึง โครงการนี้ไม่มีผลต่อการบรรเทาปัญหาจรรยาบรรณและมลพิษ
 “เพิ่มขึ้น” หมายถึง โครงการนี้ทำให้ปัญหาจรรยาบรรณและมลพิษเพิ่มมากขึ้น

3) ความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติบรรยายค่าการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ (Frequency & Percentage distribution) ส่วนความคาดหวังและความพึงพอใจต่อโครงการขนส่งมวลชนของนักศึกษาหอพักนั้น วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยกำหนดเกณฑ์ใหม่เป็น 4 ระดับ ดังนี้

ได้ 1	คะแนน	หมายถึง	มีความคาดหวัง / ความพึงพอใจ	น้อยที่สุด
ได้ 2-3	คะแนน	หมายถึง	มีความคาดหวัง / ความพึงพอใจ	น้อย
ได้ 4-5	คะแนน	หมายถึง	มีความคาดหวัง / ความพึงพอใจ	มาก
ได้ 6	คะแนน	หมายถึง	มีความคาดหวัง / ความพึงพอใจ	มากที่สุด

สำหรับการแปลผลคะแนนความคาดหวังและคะแนนความพึงพอใจต่อโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยใช้ไฟฟ้า ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ที่แบ่งช่วงคะแนนเป็นกลุ่มโดยกำหนดจำนวนชั้นคะแนนที่ต้องการตามสูตรดังต่อไปนี้

$$n = \frac{6 - 1}{4} = 1.25$$

ช่วงคะแนน	1.00 - 2.25	หมายถึง	ความคาดหวัง / ความพึงพอใจ	น้อยที่สุด
ช่วงคะแนน	2.26 - 3.51	หมายถึง	ความคาดหวัง / ความพึงพอใจ	น้อย
ช่วงคะแนน	3.52 - 4.77	หมายถึง	ความคาดหวัง / ความพึงพอใจ	มาก
ช่วงคะแนน	4.78 - 6.00	หมายถึง	ความคาดหวัง / ความพึงพอใจ	มากที่สุด