

บทที่ 4

ผลงานการศึกษา

ปริมาณการใช้ยานพาหนะส่วนตัวทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในพื้นที่มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ตลอดเวลาที่ผ่านมา ทำให้เกิดปัญหาการจราจรและปัญหามลพิษ รุนแรงมากขึ้นเป็นเงาตามตัว ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและการเรียนการสอน ในมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยพยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยใช้นโยบายการลดความหนาแน่น ของการจราจรในพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ปรับปรุงสภาพแวดล้อมของการสัญจร ให้เหมาะสมกับสถานศึกษา การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษานำเสนอเฉพาะวิธีการจัดตั้งขนส่งมวลชน มหาวิทยาลัยเป็นหลัก โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา 2 ประการ ประการแรก เพื่อศึกษาความเป็นมา ของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้าในระหว่างปีการศึกษา 2541 – 2544 ประการที่สอง เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดย รถไฟฟ้าโดยพิจารณาจาก 3 เรื่อง ได้แก่ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ การบรรเทาปัญหา จราจรและมลพิษ ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อบริการของนักศึกษาหอพัก ผลงานการศึกษานี้ นำเสนอ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ความเป็นมาของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้า

- 4.1.1 รถสี่ล้อแดง
- 4.1.2 รถราง
- 4.1.3 รถสี่ล้อแดงกับรถไฟฟ้า

ตอนที่ 2 โครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้า

- 4.2.1 สภาพการดำเนินการในปีการศึกษา พ.ศ. 2545
- 4.2.2 วิธีการดำเนินการ

ตอนที่ 3 ประสิทธิภาพของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้า

- 4.3.1 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
- 4.3.2 การบรรเทาปัญหาจราจรและมลพิษ
- 4.3.3 ความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพัก

ตอนที่ 1 ความเป็นมาของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้า

ผู้วิจัยศึกษาพัฒนาการการจัดบริการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2541 - 2544 โดยแบ่งเป็น 3 ช่วง ตามการเปลี่ยนแปลงยานพาหนะที่ใช้ คือ รถสี่ล้อแดง รถราง และ รถสี่ล้อแดงกับรถไฟฟ้า ดังนี้

4.1.1 รถสี่ล้อแดง

ในปีการศึกษา 2541 ทางมหาวิทยาลัยได้เริ่มดำเนินการแก้ไขปัญหาจราจรและมลพิษในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดแผนงานเพื่อจัดระบบและแก้ไขปัญหาจราจรภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยคำสั่งมหาวิทยาลัยที่ 641/2541 ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2541 และให้มีหน้าที่ดังต่อไปนี้คือ

- 1) ให้ข้อเสนอแนะหรือแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการจราจรภายในมหาวิทยาลัย
- 2) จัดทำแผนงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาจราจรภายในมหาวิทยาลัย

หลังจากนั้นได้สำรวจสภาพปัญหาจราจรและมลพิษในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แล้วได้สรุปแนวทางแก้ไขปัญหาจราจรและมลพิษในมหาวิทยาลัยว่าควรลดจำนวนรถที่วิ่งอยู่ในมหาวิทยาลัยซึ่งวิ่งอยู่ประมาณ 20,000 คันต่อวัน (หนังสือพิมพ์อ่างแก้ว, 2541 ฉบับที่ 2)

เมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2541 ที่ประชุมคณบดี ครั้งที่ 8/2541 โดยได้รับแนวทางดังที่กล่าวมา และได้มีมติออกมว่ามหาวิทยาลัยจัดตั้งกฎระเบียบใหม่ ห้ามนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่พักอาศัยอยู่ในหอพักของมหาวิทยาลัยนารอดยนต์ และรถจักรยานยนต์มาใช้ในบริเวณมหาวิทยาลัยตั้งแต่รหัสประจำตัวนักศึกษา 41 ขึ้นไป หากผู้ใดฝ่าฝืนไม่ให้ความร่วมมือมหาวิทยาลัยจะตัดสิทธิการเข้าพักอาศัยหอพักนักศึกษาของมหาวิทยาลัยตลอดไป มหาวิทยาลัยได้ออกประกาศห้าม ณ วันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2541 (ประกาศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541)

ส่วนเหตุผลที่บังคับใช้เฉพาะนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่อาศัยอยู่ในหอพักนักศึกษาของมหาวิทยาลัยนั้น อาจารย์ชัยธวัช เสาวพนธ์ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายสวัสดิการ ได้ให้สัมภาษณ์กับหนังสือพิมพ์อ่างแก้วว่า นักศึกษาเหล่านี้พักหอพักที่อยู่ใกล้กับที่เรียนและส่วนใหญ่จะเรียนที่อาคารเรียนรวม ไม่ค่อยมีการเคลื่อนย้ายไปเรียนตึกไกล ๆ (หนังสือพิมพ์อ่างแก้ว, 2541 ฉบับที่ 2)

หลังจากนั้น มหาวิทยาลัยได้แต่งตั้งคณะกรรมการงานเฉพาะกิจด้านการจราจรโดยคำสั่งมหาวิทยาลัยที่ 1237/2541 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2541 ซึ่งอ้างคำสั่งที่ 641/2541 ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2541 ให้มีหน้าที่ดังนี้

- 1) ปฏิบัติด้านการจราจรภายในมหาวิทยาลัยให้เป็นระบบอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับแนวทางที่คณะกรรมการกำหนดแผนงานที่กำหนด เพื่อจัดระบบและแก้ไขปัญหาจราจรภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่กำหนด

2) ติดตามประเมินผลและรายงานผลการปฏิบัติด้านการจราจรภายในมหาวิทยาลัย เชียงใหม่

ในปีการศึกษา พ.ศ. 2541 รถสี่ล้อแดงเป็นรถขนส่งมวลชนหลักของมหาวิทยาลัยโดยผู้ประกอบการรถสี่ล้อแดงที่ต้องการเข้ามาให้บริการรับ-ส่งจะต้องเข้ามาลงทะเบียนเป็นสมาชิกโดยติดค่าธรรมเนียมเป็นรายปี ผู้เข้ามาบริการแต่ละคันจะได้หมายเลขกำกับที่ตัวรถและในการปฏิบัติให้บริการ ต้องติดป้าย “รถบริการ ม.ช.” ที่เป็นสีน้ำเงินสะท้อนแสง บัตรอนุญาตเข้า - ออกและป้ายแสดงชื่อผู้ขับขี่ด้วย นอกจากนี้มหาวิทยาลัยจัดสร้างสถานีที่จอดรถยนต์โดยสารรับจ้างที่หน้าบริเวณหอพักชาย อาคาร 2 (ทางไปตลาดร่มสีก) ผู้ต้องการใช้บริการสามารถติดต่อได้ทางโทรศัพท์หมายเลข 4949 สำหรับรถยนต์โดยสารรับจ้างที่ไม่มีบัตรอนุญาตการเข้า-ออกมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกำหนดเส้นทางให้เข้า - ออกด้านประตูหอนาฬิกาเพียงประตูเดียว (ข่าวสารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541 ฉบับที่ 379) การจัดการตารางเวลาเดินรถนั้นผู้ประกอบการได้จัดทำกันเอง โดยให้รถออกเรียงตามลำดับคิวและอาศัยเวลาเลิกเรียนของนักศึกษาเป็นเวลาหลักในการปล่อยรถ ส่วนเส้นทางการเดินรถนั้นไม่มีเส้นทางเดินรถที่แน่นอน ผู้ประกอบการจะเข้าไปให้บริการในบริเวณที่มีปริมาณนักศึกษาหนาแน่นก่อน เช่น บริเวณคณะมนุษยศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ บริเวณหอพักนักศึกษาหญิง เป็นต้น และอัตราค่าโดยสารนั้นทางมหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดโดยกำหนดอัตราค่าโดยสารภายในมหาวิทยาลัย 2 บาท ตลอดเส้นทาง ส่วนอัตราค่าโดยสารภายนอกนั้นขึ้นอยู่กับระยะทางและการตกลงกันระหว่างผู้ประกอบการกับผู้ให้บริการ (ชินทัศนีย์ คันทพนิต และพรรณนลิน ทะสุวรรณ, 2544)

จำนวนรถสี่ล้อแดงที่ลงทะเบียนเป็นสมาชิกมีทั้งหมด 194 คัน แต่การประสบปัญหาความไม่ชัดเจนและไม่แน่นอนของบริการรถสี่ล้อแดง ทำให้การบริการไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา ซึ่งสรุปได้จากรายงานของชินทัศนีย์ คันทพนิต และพรรณนลิน ทะสุวรรณ (2544) ในหนังสือพิมพ์อ่างแก้ว และข่าวสารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังนี้

1. ผู้ใช้บริการต้องบอกปลายทางซึ่งผู้ขับรถอาจไม่ส่งหรือไม่ไปก็ได้ การบริการตามอารมณ์ของคนขับรถ ทำให้รถโดยสารรับจ้างมีการกระจายให้บริการไม่ทั่วถึง และผู้บริการวางแผนในการเดินทางไม่ได้
2. จำนวนรถ 194 คันเป็นแค่ตัวเลขที่ได้รับอนุญาตทำกิจกรรมโดยเข้า-ออกมหาวิทยาลัยได้ ไม่ได้หมายความว่ามียุโรปการ 194 คันตลอด ทำให้รถบริการไม่เพียงพอในช่วงโมงเร่งด่วนหรือช่วงโมงเปลี่ยนคาบเรียน

3. ไม่มีสถานีจุดรับส่งเป็นประจำ อาจต้องหยุดอย่างกะทันหันเมื่อมีผู้โดยสารโบกรถ โดยไม่ได้คำนึงถึงรถที่ตามมาข้างหลังและสถานที่ที่สามารถจอดรับผู้โดยสารได้หรือไม่ เช่น บริเวณเข้าโค้ง ทางแยก เป็นต้น ทำให้เกิดขบวนการจราจรและอาจเพิ่มโอกาสเกิดอุบัติเหตุ

4. ไม่มีใครควบคุมในการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถอย่างจริงจัง ทำให้นักศึกษาถูกคนขับรถเอาเปรียบโดยเก็บค่าโดยสารเกินกว่าราคาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5. พนักงานขับรถยนต์โดยสารรับจ้างพูดไม่สุภาพ

ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2542 มหาวิทยาลัยได้กำหนดเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาจราจรให้แล้วเสร็จภายในปีการศึกษา พ.ศ. 2542 – พ.ศ. 2543 ดังนี้ (ข่าวสารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542 ฉบับที่ 383)

1. การลดจำนวนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ภายในมหาวิทยาลัย
 - ไม่ให้จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์บริเวณหอพัก(มีเฉพาะที่จอดรถจักรยาน)
 - จัดให้มีมาตรการควบคุม หรือลดจำนวนรถยนต์ และลดความพลุกพล่านของการใช้รถสัญจรภายในมหาวิทยาลัยให้เหลือน้อยที่สุด
2. ปรับปรุงระบบการจัดการเรียนการสอน ให้มีการเคลื่อนย้ายนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนให้น้อยที่สุด
3. กำหนดเขตการศึกษา และทางสัญจรหลัก โดยทำถนนวงแหวนรอบบริเวณศูนย์กลางการศึกษา ครอบคลุมคณะสังคมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สำนักหอสมุด และสำนักทะเบียน โดยให้บริเวณศูนย์กลางการศึกษาเป็นเขตปลอดภัย
4. จัดระเบียบการจอดรถและสถานที่จอดรถให้สอดคล้องกับศูนย์กลางการศึกษา ในข้อ 3
5. จัดระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพในมหาวิทยาลัย

สำหรับ โครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยใช้รถสี่ล้อแดงในช่วงนี้ยังมีข้อบกพร่องหลายประการอย่างที่ได้อธิบายมาแล้ว แต่ควรจะแก้ไขปัญหาที่เร่งด่วนมากที่สุดก็คือความไม่แน่นอนของโครงการ เช่น ไม่มีตารางเวลา ไม่ทราบว่าจะมาเมื่อไร ไม่ทราบว่าจะมาจะไปจุดหมายปลายทางที่ต้องการหรือไม่ ไม่มีเส้นทางบริการอย่างชัดเจน ไม่มีสถานีจุดรับส่งเป็นประจำ และบางครั้งราคาค่าโดยสารไม่แน่นอน ผู้ใช้บริการจึงไม่สามารถวางแผนหรือบริหารเวลาของตนเองได้อย่างชัดเจน ทั้ง ๆ ที่เวลาในการเรียนเป็นตัวกำหนดชีวิตประจำวันของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่สำคัญ

4.1.2 รรราง

มหาวิทยาลัยได้จัดระบบขนส่งมวลชนใหม่โดยได้ทำสัญญากับบริษัท โตโยต้า สุโขทัย จำกัด ให้นำรถรางล้อยางมาให้บริการแก่ผู้ที่สัญจรภายในมหาวิทยาลัยเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรและลดมลภาวะทางเสียงและอากาศ เริ่มให้บริการตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543 สำหรับการบริการของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้เข้ามาควบคุมในการจัดการแผนการเดินทางให้บริการจึงเป็นระบบมากขึ้น (ข่าวสารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 ฉบับที่ 389)

1. วิธีการดำเนินการ

ในช่วงระยะแรกเป็นช่วงการทดลองใช้ จึงไม่มีการเก็บค่าบริการจนถึงวันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543 โดยได้เปิดให้เสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้บริการทุก ๆ ด้าน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้คือ

1.1 เส้นทางเดินรถให้บริการ

ในระยะแรก เส้นทางเดินรถให้บริการมีแค่ 2 เส้นทาง (One Way) โดยคำนึงถึงจุดสำคัญของการจราจรหลักในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังนี้

สายที่ 1

หอพักชายอาคาร 4 - หอพักชายอาคาร 5, 6 - ศูนย์สตรีศึกษา - สำนักหอสมุด - คณะสังคมศาสตร์ - คณะมนุษยศาสตร์ - หอพักอ่างแก้ว - สำนักบริการคอมพิวเตอร์ - สำนักบริการวิชาการ - คณะวิทยาศาสตร์ - อ.มข. - หอพักชายอาคาร 4

สายที่ 2

หอพักชายอาคาร 4 - หอพักหญิงอาคาร 2 - สโมสรข้าราชการ - หอพักหญิงอาคาร 1, 8 - สนามกีฬากลาง - คณะเกษตรศาสตร์ - ประดูเกษตร - ประดูหลัง มข. - คณะวิศวกรรมศาสตร์ - หอพักชายอาคาร 4

หลังจากนั้น มหาวิทยาลัยได้เพิ่มเส้นทางเดินรถให้บริการสายที่ 3 ดังนี้

สายที่ 3

ประดูหน้า มข. - ศาลาธรรม - ธนาคารออมสิน - สถานีวิทยุเสียงสื่อสารมวลชน - สำนักหอสมุด - หอพักหญิงอาคาร 3 - อ.มข. - คณะวิทยาศาสตร์ - ไปรษณีย์โทรเลข มข. - สำนักอธิการบดี - สนามรักบี้ - ประดูหน้า มข.

มหาวิทยาลัยจะมีแผนการเดินทางให้บริการ ขยายไปถึงฝั่งสวนดอกเป็นเส้นทางสายที่ 4 โดยผ่านคณะเภสัชศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ คณะพยาบาล และคณะแพทยศาสตร์ เพื่อตอบสนองความต้องการของนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์ สุขภาพ และบริการ

ให้แก่บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ในการสัญจรไปมาระหว่างตลาดต้นพยอมไปจนถึงโรงพยาบาลมหาราช แต่โครงการนี้ล้มเลิกก่อน (ข่าวทองขาว, 2543 ฉบับที่ 10)

1.2 ระยะเวลาให้บริการ

ช่วงระยะแรก ตั้งแต่เวลา 6:00 – 22:00 น. หลังจากนั้นเปลี่ยนเป็น 7:30 – 20:45 น. โดยเริ่มให้บริการตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543

1.3 ยานพาหนะที่ให้บริการ

รถรางตัวอย่าง (เครื่องยนต์ TOYOTA CORONA 1800cc) จำนวน 5 คัน

1.4 ค่าโดยสาร

ครั้งละ 3 บาท แต่มหาวิทยาลัย จ้างนายบัตรคู่มือโดยสารแบบเหมาจ่ายเป็นเล่ม โดย 1 เล่มมีบัตรโดยสาร 50 ใบ ราคาจริง 150 บาท แต่สามารถซื้อได้ในราคาเหมาจ่าย 75 บาท (ข่าวสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 ฉบับที่ 389)

1.5 ตารางเวลาเดินรถ

ออกจากจุดพักรถทุก 5 - 10 นาที ในช่วงโมงเร่งด่วน (ทรงพล ศีตวงษ์ และคณะ, 2544)

ผลการดำเนินงานปรากฏว่าไม่ค่อยได้รับความนิยมใช้กันมากนัก บัตรโดยสารแบบเหมาจ่ายเป็นเล่มนั้น ไม่ค่อยได้รับความนิยมเท่าที่ควร คือ ทั้ง ๆ ที่นักศึกษาที่พักอยู่ในหอพักปี 1 มีจำนวนประมาณ 4,500 คน แต่ขายได้เพียงแค่ 400 กว่าเล่มเท่านั้น (หนังสือพิมพ์อ่างแก้ว, 2543 ฉบับที่ 1) ไม่ถึงร้อยละ 10 ของกลุ่มเป้าหมายที่ให้บริการ บริษัทโตโยต้า สุโขทัย จำกัด ไม่สามารถเพิ่มรายได้จากค่าบัตรโดยสาร เพราะนี่เป็นวิธีเดียวที่เพิ่มรายได้ได้เนื่องจากมหาวิทยาลัยไม่ได้ใช้งบประมาณของมหาวิทยาลัย (ทองขาว, 2544 ฉบับที่ 33) จึงประสบกับภาวะขาดทุนมาโดยตลอด รายละเอียด ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายได้และรายจ่ายการดำเนินการบริการรถรางในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2543

รายได้	
- บัตรค่าโดยสาร (3บาท/1บาท)	19,518
รายจ่าย	
- ค่าน้ำมัน	40,367
- ค่าเงินเดือนพนักงาน	38,000
- ค่าซ่อมแซม	550
- ค่าอื่น ๆ	103
รวม	79,020
รวมทั้งหมด	-59,502

แหล่งข้อมูล: ทองขาวปีที่ 3 ฉบับที่ 33 ปีถัดหลัง มกราคม 2544

ตารางที่ 2 พบว่ามีรายได้แค่ 19,518 บาท ซึ่งน้อยมาก ไม่สามารถจ่ายเงินเดือนของพนักงานได้และสถานะขาดทุนเกิดขึ้น ต่อเนื่องกันมาตลอดตั้งแต่เปิดบริการในที่สุดจึงต้องยกเลิกสัญญากับมหาวิทยาลัยไป ทั้ง ๆ ที่ยังไม่ครบกำหนดระยะเวลาตามที่ระบุในสัญญา 2 ปี (หนังสือพิมพ์อ่างแก้ว, 2543 ฉบับที่ 1) การให้บริการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยใช้รถรางจึงต้องเลิกให้บริการไปเนื่องจากไม่ได้รับความนิยมใช้บริการ ซึ่งสาเหตุจากการมีข้อบกพร่องหลายประการในการให้บริการแก่นักศึกษาโดยสรุปได้จากรายงานของทรงพล ผักดวงษ์ และคณะ (2544) หนังสือพิมพ์อ่างแก้ว (2543) และข่าวทองกาว (2542-2543) ดังต่อไปนี้คือ

1. ด้านระบบ

- 1) เส้นทางที่ให้บริการไม่ทั่วถึง
- 2) การเดินรถล่าช้า ทำให้นักศึกษาไปเรียนไม่ทัน
- 3) จำนวนรถน้อยเกินไป ไม่เพียงพอ
- 4) ไม่มีตารางเวลาที่แน่นอนหรือไม่ตรงเวลา

2. ด้านตัวรถ

- 1) ตัวรถได้รับการออกแบบไม่เหมาะสม ทำให้เกิดปัญหาเวลาเลี้ยวและเข้าโค้ง
- 2) รถรางไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้กับสภาพภูมิประเทศของมหาวิทยาลัยคือ มีบริเวณที่เป็นทางลาดชัน เมื่อรถบรรทุกผู้โดยสารจำนวนมากจะไม่สามารถขึ้นทางลาดชันได้
- 3) ระบบเบรกมีขนาดเล็กเกินไปไม่เหมาะสมกับตัวรถ
- 4) การออกแบบตัวรถไม่ค่อยดีและมีความมั่นคงปลอดภัยน้อยมากกรณีมีอาการสั่น อาจเกิดอุบัติเหตุหกล้อหลุดได้ ทำให้ผู้โดยสารไม่มั่นใจความปลอดภัยในการใช้บริการ

นอกจากนี้บริการรถรางยังมีปัญหาด้านค่าใช้จ่ายในการให้บริการ บริษัทได้เริ่มลงทุนผลิตรถราง 4 คัน มูลค่า 1,600,000 บาท และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ประมาณ 9-10 บาท/เที่ยว และมีให้บริการ 50 เที่ยว/สาย/วัน ซึ่งสิ้นเปลืองมาก (ทองกาว, 2544 ฉบับที่ 33) ดังนั้น ทางมหาวิทยาลัยจึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการขับเคลื่อนของรถยนต์ 2 ประเภท คือ รถราง ซึ่งขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engine: ICE) กับ รถไฟฟ้า (Electric Vehicles: EV) ซึ่งขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (Motors) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนของมหาวิทยาลัย สำหรับปีการศึกษา 2544 ต่อไป โดยนำรถโดยสารขนาดเล็กขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า หรือ Electric Shuttle โดยเริ่มมีการนำรถต้นแบบ (Prototype) มาทดลองให้บริการโดยไม่คิดค่าโดยสาร ภายในมหาวิทยาลัย ในช่วงพิธีพระราชทานปริญญาบัตรของ

มหาวิทยาลัย ประจำปี พ.ศ. 2544 ระหว่างวันที่ 15 ถึง 18 มกราคม (รถที่นำมาทดลองใช้ได้รับการออกแบบและผลิตโดย บริษัท รถไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีโรงงานประกอบอยู่ที่จังหวัดสมุทรปราการ)

ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการพิจารณาเรื่องดังกล่าวส่วนหนึ่งมาจากรายงานของ ทรงพล ผิดวงษ์ และคณะ โครงการประหยัดพลังงานในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง รถไฟฟ้า:ระบบขนส่งมวลชนเพื่อการประหยัดน้ำมัน ซึ่งเป็นรายงานประกอบการเรียนกระบวนวิชา ENERGY SYSTEM IE.255455 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภาควิชาปีที่ 2 ปีการศึกษา พ.ศ. 2543 โดยศึกษาเปรียบเทียบเน้นด้านค่าใช้จ่ายของรถไฟฟ้ายกกับรถรางที่ใช้เป็นยานพาหนะขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปีการศึกษา พ.ศ. 2543 ผลการศึกษา พบว่ารถไฟฟ้าสามารถประหยัดการใช้และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานลงได้ถึงปีละ 40,150 บาท รายละเอียดตารางที่ 3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ระหว่างรถไฟฟ้ายกกับรถราง

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายรถไฟฟ้ายก/ปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายรถราง/ปี (บาท)
ค่าแบตเตอรี่	15,300	-
ค่าน้ำมันเบรก	220	220
ค่าน้ำมันเพื่องท้าย	500	500
จารบีและอื่นๆ	600	600
น้ำกลั่น	240	20
ค่าประจุไฟ	3,650	-
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	500	500
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	-	43,800
ค่าน้ำมันเครื่อง	-	2,000
ค่าไส้กรองอากาศ	-	1,000
ค่าไส้กรองน้ำมันเครื่อง	-	1,800
รวม	21,010	50,440

หมายเหตุ: รถไฟฟ้าต้องมีการเปลี่ยนแบตเตอรี่ชุดใหม่ทุก ๆ 2 ปี คิดเป็นค่าแบตเตอรี่ 30,600 บาทและค่าไฟฟ้าที่ใช้คิดในอัตรา 2 บาทต่อหน่วยรถรางมีระยะทางวิ่งให้บริการทั้งหมด 21,900 กิโลเมตร (ระยะเวลาสัญญา 2 ปี) ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ยปัจจุบัน 14 บาทต่อลิตร ค่าน้ำมัน เท่ากับ 2.2 บาทต่อกิโลเมตร (อัตราสิ้นเปลือง 5.6 – 7.6 กิโลเมตรต่อลิตร)

ที่มา: ทรงพล ผิดวงษ์ และคณะ (2544) รถไฟฟ้า:ระบบขนส่งมวลชนเพื่อการประหยัดน้ำมัน

ผลการศึกษาดังกล่าวพบว่าค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของรถรางคิดเป็น 43,800 บาท แต่ถ้าหากคิดเป็นต่อปีแล้วน่าจะใช้จ่ายเพียงแค่ 24,090 บาท เท่านั้น (ระยะทางวิ่ง 10,950 กิโลเมตร/ปีx2.2 บาท/กิโลเมตร) แต่อย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายของรถไฟฟ้าทั้งหมดยังประหยัดได้มากกว่าค่าใช้จ่ายของรถรางทั้งหมด 9,720 บาทและเมื่อพิจารณาเฉพาะค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้แล้วพบว่าค่าใช้จ่ายรถไฟฟ้าประหยัดมากกว่า 20,440 บาท นอกจากนี้ราคาน้ำมันจะมีแนวโน้มสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ และรถไฟฟ้ามีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูงกว่าและไม่ปล่อยสารพิษหรือควันพิษในท้องถนน (เอกชัย ลีลาธรรม, 2542) ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงตัดสินใจใช้รถไฟฟ้าเป็นยานพาหนะขนส่งมวลชนเพื่อการบรรเทาปัญหาจราจรและมลพิษ

4.1.3 รถสีล้อแดงกับรถไฟฟ้า

ในปีการศึกษา 2544 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จัดตั้งบริการขนส่งมวลชนใหม่โดยตั้งชื่อว่า โครงการแก้ไขปัญหารถจราจรและพัฒนาสภาพแวดล้อมของการสัญจรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (บันทึกรายงานประชุมศึกษาการจัดระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ทม 060/ (3) 0321 วันที่ 15 มีนาคม 2544 กองสวัสดิการ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) โดยมีหลักการและเหตุผลว่า นักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีการใช้พาหนะส่วนตัวทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์เดินทางสัญจรในพื้นที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปริมาณที่สูงก่อให้เกิดปัญหาจราจรและส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมสำหรับการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย และทวีความรุนแรงของปัญหามากขึ้นตามลำดับ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จึงมีเป้าหมายจะแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการลดความหนาแน่นของการจราจรในพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยและปรับปรุงสภาพแวดล้อมของการสัญจรให้เหมาะสมกับการเป็นสถานศึกษา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้กำหนดแนวทางในการดำเนินนโยบายแก้ไขปัญหาลดจำนวนยานพาหนะส่วนตัวของนักศึกษาและบุคลากร และการเดินทางสัญจรในบริเวณมหาวิทยาลัยที่ไม่จำเป็น ควบคุมการใช้ยานพาหนะส่วนตัวในการสัญจรในมหาวิทยาลัย ส่งเสริมการเดินทางในมหาวิทยาลัยโดยใช้ขนส่งมวลชน (ขสมข.) รถจักรยานและเดินเท้า โดยกำหนดแผนการดำเนินงาน 3 ระยะ คือ (1) ระยะที่ 1 เริ่มปีการศึกษา 2544 (2) ระยะที่ 2 เริ่มปีการศึกษา 2545 (3) ระยะที่ 3 เริ่มปีการศึกษา 2546

1. วิธีการดำเนินการ

การบริการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ครั้งนี้ขยายพื้นที่ครอบคลุมมากขึ้น เพิ่มจำนวนรถที่ให้บริการมากขึ้น จัดตารางเวลาอย่างละเอียดมากขึ้นและนำรถสีล้อแดงที่มี

ความมั่นคงมากกว่าตาราง และรถไฟฟ้ายูนิคที่ไม่ว่างให้เกิดมลพิษบนท้องถนนมาใช้เป็นยานพาหนะของโครงการ ทำให้บริการขนส่งมวลชนครั้งนี้พัฒนามากขึ้น รายละเอียดของวิธีการดำเนินการดังนี้

1.1 เส้นทางเดินรถให้บริการ

ในช่วง 2 เดือนแรก ซึ่งทางมหาวิทยาลัยเรียกว่า “ช่วงที่ทดลอง” ใช้บริการ ตั้งแต่ วันที่ 25 พฤษภาคม 2544 – วันที่ 31 กรกฎาคม 2544 (รายงานการประชุม การจัดระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 5 กองสวัสดิการ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544) มีเส้นทางบริการเดินรถทั้งหมด 7 เส้นทาง (สาย) โดยมีป้ายจุดรับส่งผู้โดยสารทั้งหมด 100 จุด (ยอกรวมโดยไม่แบ่งชนิด) หลังจากนั้นมหาวิทยาลัยจะปรับเปลี่ยนและเพิ่มเส้นทางเดินรถที่ให้บริการ 2 เส้นทาง (สาย) ทั้งหมดจึงมี 9 เส้นทาง(สาย)โดยพิจารณาข้อมูลที่สำคัญมาใน “ช่วงที่ทดลอง” โดยสรุป ข้อมูลมาจากข่าวทองกวาว ฉบับที่ 41 ปีถัดหลัง พฤษภาคม 2544 “จากป้ายสู่ป้าย เชื่อมทั่วมหาวิทยาลัย เส้นทาง “รถไฟฟ้ายูนิค” ม.ช.” และรายงานประชุม การจัดการระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 13 วันจันทร์ที่ 6 สิงหาคม 2544 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 รายละเอียดเส้นทางเดินรถที่ให้บริการ

สายที่ 1	
ระยะทางของเส้นทาง	4 กิโลเมตร
จำนวนรถที่ให้บริการ	6 คัน (หลังจาก “ช่วงที่ทดลอง” เป็น 7 คัน)
จำนวนป้ายจุดรับส่ง	17 จุด
จำนวนเที่ยวต่อวัน	228 เที่ยว (หลังจาก “ช่วงที่ทดลอง” เป็น 168 เที่ยว)
เส้นทางที่ผ่าน หน้ามหาวิทยาลัย – ศาลารธรรม – สำนักงานอธิการบดี – คณะวิทยาศาสตร์ - อ.มช. - หอชาย 4 – คณะวิศวกรรมศาสตร์ – หอชาย 5 – ตลาดฝ้ายหิน - หอชาย 7 – สำนักหอสมุด – สำนักบริการคอมพิวเตอร์ – ธนาคารออมสินและสำนักงานอธิการบดี – สนามฟุตบอล - หน้ามหาวิทยาลัย	
สายที่ 2	
ระยะทางของเส้นทาง	4 กิโลเมตร
จำนวนรถที่ให้บริการ	8 คัน (หลังจาก “ช่วงที่ทดลอง” เป็น 7 คัน)
จำนวนป้ายจุดรับส่ง	19 จุด
จำนวนเที่ยวต่อวัน	312 เที่ยว (หลังจาก “ช่วงที่ทดลอง” เป็น 169 เที่ยว)
เส้นทางที่ผ่าน อ.มช. – หอสิขมพู่ – สโมสรข้าราชการ - หอหญิง 1 และ 8 – สระว่ายนํ้ารัฐวิวงศ์ – หอชาย 4 และ 3 – สำนักหอสมุด – คณะมนุษยศาสตร์ - สังคมศาสตร์ – อ่างแก้ว - ตึก HB 6 – สำนักบริการคอมพิวเตอร์ – ธนาคารไทยพาณิชย์ – สวนป่าส้ม - อ.มช.	

ตารางที่ 4 รายละเอียดเส้นทางเดินรถที่ให้บริการ (ต่อ)

สายที่ 3	
ระยะทางของเส้นทาง	5.2 กิโลเมตร
จำนวนรถที่ให้บริการ	7 คัน (หลังจาก "ช่วงที่ทดลอง" เป็น 8 คัน)
จำนวนป้ายจุดรับส่ง	18 จุด
จำนวนเที่ยวต่อวัน	215 เที่ยว (หลังจาก "ช่วงที่ทดลอง" เป็น 166 เที่ยว)
เส้นทางที่ผ่าน อ.มข. - หอชาย 3 และ 4 - คณะเกษตร - คณะวิศวกรรมศาสตร์ - ด้านหลังคณะบริหารธุรกิจ - คณะศึกษาศาสตร์ - โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - คณะวิทยาศาสตร์ - วัดฝายหิน - คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ - หอชาย 1 และ 6 - สำนักหอสมุด - อาคารเรียนรวม - เขตปลอดภัย - คณะวิทยาศาสตร์ - อ.มข.	
สายที่ 4	
ระยะทางของเส้นทาง	7.8 กิโลเมตร
จำนวนรถที่ให้บริการ	7 คัน
จำนวนป้ายจุดรับส่ง	19 จุด
จำนวนเที่ยวต่อวัน	144 เที่ยว (หลังจาก "ช่วงที่ทดลอง" เป็น 99 เที่ยว)
เส้นทางที่ผ่าน อ.มข. - ประตูใหญ่หลัง มข. - คณะศึกษาศาสตร์ - คณะเกษตรศาสตร์ - คณะเภสัชศาสตร์ - คณะ ทันตแพทยศาสตร์ - โรงพยาบาลมหาราช - หอพักนักศึกษาพยาบาล - คณะแพทยศาสตร์ - หอพัก นักศึกษาฝั่ง สวนดอก - หอแพทย์ - หอประชุมใหญ่ - สวนสุขภาพ - ประตู บัม ปตท. - สนามกีฬา - หอชาย 4 และ 3 - สำนักหอสมุด - อาคารเรียนรวม - เขตปลอดภัย - สวนป่าส้ม - อ.มข.	
สายที่ 5	
ระยะทางของเส้นทาง	6 กิโลเมตร
จำนวนรถที่ให้บริการ	1 คัน (หลังจาก "ช่วงที่ทดลอง" เป็น 2 คัน)
จำนวนป้ายจุดรับส่ง	18 จุด
จำนวนเที่ยวต่อวัน	36 เที่ยว (หลังจาก "ช่วงที่ทดลอง" เป็น 24 เที่ยว)
เส้นทางที่ผ่าน หน้า มข. - สำนักงานอธิการบดี - ภาควิชาเคมี - หมู่บ้าน ไม้ล้อม - สนามเทนนิส - สโมสร ข้าราชการ - หอสีชมพู - สนามกีฬา - คณะเกษตร - คณะวิศวกรรมศาสตร์ - หลังคณะบริหารธุรกิจ - คณะศึกษาศาสตร์ - โรงเรียนสาธิต - คณะวิศวกรรมศาสตร์ - สี่แยกหมู่บ้านสุเทพ - แพลต นกระจอก - สหกรณ์ - คณะเศรษฐศาสตร์ - หมู่บ้านเชิงดอย - หอพักอ่างแก้ว - ศาลาอ่างแก้ว - ศาลาธรรม - หน้า มข.	

ตารางที่ 4 รายละเอียดเส้นทางเดินรถที่ให้บริการ(ต่อ)

สายที่ 6	
ระยะทางของเส้นทาง	3 กิโลเมตร
จำนวนรถที่ให้บริการ	3 คัน
จำนวนป้ายจุดรับส่ง	8 จุด
จำนวนเที่ยวต่อวัน	144 เที่ยว
เส้นทางที่ผ่าน หอพักสวนดอก – หอแพทย์ชาย – ถนนสุเทพ – โรงพยาบาลมหาราช – โรงพยาบาลทางประตู่หอ พัก – คณะพยาบาล – คณะแพทยศาสตร์ – หอพักคณะเภสัชศาสตร์ – ถนนสุเทพ – คณะทันตแพทยศาสตร์ – คณะเภสัชศาสตร์ – หอพักสวนดอก	
สายที่ 6A	
ระยะทางของเส้นทาง	2 กิโลเมตร
จำนวนรถที่ให้บริการ	2 คัน
จำนวนป้ายจุดรับส่ง	7 จุด
จำนวนเที่ยวต่อวัน	123 เที่ยว
เส้นทางที่ผ่าน หอพักสวนดอก – คณะเภสัชศาสตร์ – คณะทันตแพทยศาสตร์ – หอพักสวนดอก	
สายที่ 6B	
ระยะทางของเส้นทาง	3 กิโลเมตร
จำนวนรถที่ให้บริการ	2 คัน
จำนวนป้ายจุดรับส่ง	9 จุด
จำนวนเที่ยวต่อวัน	123 เที่ยว
เส้นทางที่ผ่าน หอพักสวนดอก – คณะแพทยศาสตร์ – คณะพยาบาลศาสตร์ – คณะเทคนิคการแพทยศาสตร์ – หอพักสวนดอก	
สายที่ 7	
ระยะทางของเส้นทาง	14 กิโลเมตร
จำนวนรถที่ให้บริการ	2 คัน (หลังจาก “ช่วงที่ทดลอง” เป็น 3 คัน)
จำนวนป้ายจุดรับส่ง	7 จุด
จำนวนเที่ยวต่อวัน	24 เที่ยว
เส้นทางที่ผ่าน(เป็นมินิบัส บริการนักศึกษาฝั่งแม่เหิะ) อ.มช. – ประตुकณะวิศวกรรมศาสตร์ – สีแยกไฟแดงคลองชลประทาน - คณะสัตวแพทย์ – คณะ อุตสาหกรรมเกษตร – หอพักในกำกับ – คณะอุตสาหกรรมเกษตร – ประตुकวิศวกรรมศาสตร์ - อ.มช.	

ตารางที่ 4 รายละเอียดเส้นทางเดินรถที่ให้บริการ(ต่อ)

สายที่ 8	
ระยะทางของเส้นทาง	2 กิโลเมตร
จำนวนรถที่ให้บริการ	3 คัน
จำนวนป้ายจุดรับส่ง	10 จุด
จำนวนเที่ยวต่อวัน	114 เที่ยว
เส้นทางที่ผ่าน อ.มข. – คณะวิทยาศาสตร์ – สถานบริการวิชาการ - สำนักบริการคอมพิวเตอร์ – คณะมนุษยศาสตร์ – อ่างแก้ว – คณะสังคม – สำนักหอสมุด - อ.มข.	
สายที่ 9	
ระยะทางของเส้นทาง	3 กิโลเมตร
จำนวนรถที่ให้บริการ	2 คัน
จำนวนป้ายจุดรับส่ง	11 จุด
จำนวนเที่ยวต่อวัน	105 เที่ยว
เส้นทางที่ผ่าน อ.มข. – หอสีชมพู – คณะเกษตรศาสตร์ – คณะบริหารธุรกิจ – คณะศึกษาศาสตร์ – คณะวิศวกรรม ศาสตร์ – หอชาย 1 - อ.มข.	

1.2 ระยะเวลาให้บริการ

ช่วง 2 เดือนแรก ตั้งแต่เวลา 6:00 - 22:00 น. หลังจากนั้นเปลี่ยนเป็น 7:00 - 22:00 น. โดยเริ่มให้บริการตั้งแต่วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2544 และเลิกบริการเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2545

1.3 ยานพาหนะที่ให้บริการ

ในช่วง 2 เดือนแรก รถที่ให้บริการมีจำนวนทั้งหมด 37 คัน รถสีล้อแดง 34 คัน จากบริษัท ไทยเทคซ์ซัพพลาย จำกัด และรถไฟฟ้า 3 คัน จากบริษัทรถไฟฟ้าประเทศไทย จำกัด หลังจากนั้นเพิ่มจำนวนรถที่ให้บริการทั้งหมดเป็น 45 คัน รถสีล้อแดง 40 คัน รถมินิบัส 2 คัน และรถไฟฟ้า 3 คัน

1.4 ค่าโดยสาร

สำหรับภาคการศึกษาที่ 1 ในปีการศึกษา พ.ศ. 2544 ไม่เก็บค่าโดยสาร โดยมหาวิทยาลัยจัดการค้ำจุนงบประมาณสำหรับการแก้ไขปัญหาจราจรและมลพิษ 5 ล้านบาท

1.5 ตารางเวลาเดินรถ

ในช่วงสองเดือนแรก การปรับเปลี่ยนตารางเวลาหลายครั้ง หลังจากผ่านไปสองเดือน “ช่วงที่ทดลอง” แล้วจัดตารางใหม่ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5 จำนวนเที่ยวให้บริการแต่ละสายในวันจันทร์ - ศุกร์

เวลา / สาย	1	2	3	4	5	6A,B	7	8	9
7:00 – 8:00	3	3	2	2	-	-	-	-	-
8:00 – 14:00	96	84	90	48	12	72	12	66	60
14:00 – 17:00	30	42	36	27	6	33	6	27	27
17:00 – 20:00	27	30	30	18	6	18	6	21	18
20:00 – 22:00	12	10	8	4	-	-	-	-	-
รวม	168	169	166	99	24	123	24	114	105

ที่มา: ตารางเวลาปล่อยรถ ขสมข. แต่ละสายจากสถานีต้นทาง (วันจันทร์ - ศุกร์) ในรายงานประชุมการจัดการระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 13 วันที่ 6 สิงหาคม 2544

ตารางที่ 6 จำนวนเที่ยวให้บริการแต่ละสายในวันเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดราชการ

เวลา / สาย	1	2	3	4	5	6A,B	7	8	9
7:00 – 8:00	2	2	2	2	-	-	-	-	-
8:00 – 14:00	48	36	36	18	12	36	6	-	-
14:00 – 17:00	21	18	18	9	6	18	3	-	-
17:00 – 20:00	36	18	18	12	6	18	3	-	-
20:00 – 22:00	12	12	8	-	-	-	-	-	-
รวม	119	86	82	41	24	72	12	0	0

ที่มา: ตารางเวลาปล่อยรถ ขสมข. แต่ละสายจากสถานีต้นทาง (วันเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดราชการ) ในรายงานประชุมการจัดการระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 13 วันที่ 6 สิงหาคม 2544

จากตารางที่ 5 และ 6 พบว่ามีจำนวนเที่ยวให้บริการเส้นทางที่ 1 ช่วงเวลา 17:00 – 20:00 ในวันเสาร์ - อาทิตย์มากกว่าวันจันทร์ - ศุกร์ ซึ่งอาจถือได้ว่าปรับปรุงตามความต้องการของนักศึกษา แต่ตารางเวลาค้างนี้จัดเป็นแค่ 5 ช่วง ไม่ได้จัดแต่ละชั่วโมง จึงไม่ค่อยมีรายละเอียดมากนัก

2. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

จากการสัมภาษณ์นักศึกษาหอพัก 2 ปีขึ้นไปและทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ (สรุปปัญหาจราจรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยคณะกรรมการหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2544, การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บริการของขสมข. ในช่วงระยะที่ 2 วันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2544, รายงานประชุมการจัดการระบบ

ขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 4 วันที่ 31 พฤษภาคม 2544 ถึง ครั้งที่ 19 วันที่ 9 ตุลาคม 2544) ได้ดังต่อไปนี้

2.1 ปัญหาและอุปสรรคจากผู้ให้บริการ หมายถึง ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมการใช้บริการของผู้ให้บริการ

- นักศึกษาไม่ได้ขึ้น – ลงตามสถานที่จุดรับส่งที่กำหนดไว้ ทำให้เสียเวลา

2.2 ปัญหาและอุปสรรคจากบริษัท หมายถึง ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของบริษัทที่สำคัญ ได้สรุปดังต่อไปนี้

- พนักงานขับรถไม่ได้วิ่งให้บริการตามเส้นทางที่กำหนดไว้ เช่น บางครั้งไม่มีรถผ่านหอหญิง 9 และเลี้ยวเข้าหอหญิง 1 เลย
- ไม่ได้ดูแลสภาพรถที่มาให้บริการอย่างดีและไม่ได้มีมาตรฐาน เช่น ไม่ได้ทำความสะอาดข้างในรถ สภาพเครื่องรถเก่ามากทำให้เกิดมลพิษมาก
- มารยาทคนขับรถบางคนไม่ดี พูดกับนักศึกษาไม่สุภาพ
- ขับรถเร็ว รีบออกรถ และจอดครกกะทันหันโดยไม่ใส่ใจนักศึกษาที่กำลังขึ้นหรือลงรถว่าเรียบร้อยหรือไม่
- ไม่มีนายท่ากำกับดูแล จึงไม่สามารถตรวจสอบได้ว่ารถแต่ละคันวิ่งตามตารางเวลาที่กำหนดหรือไม่
- ระบบการจ้างพนักงานยังไม่มีประสิทธิภาพ เช่น พนักงานขับรถรายหนึ่งให้สัมภาษณ์กับหนังสือพิมพ์อ้างแล้วว่า ได้รับค่าจ้าง 10,000 บาท/เดือน แต่ขณะนี้ (24 มิถุนายน พ.ศ. 2544) จ่ายค่าน้ำมันและค่าซ่อมรถไปแล้ว เกือบ 9,000 บาท (หนังสือพิมพ์อ้างแล้ว เรื่อง พลิกโฉมขส.มช.พุ่งแก้ปัญหารถจร)
- รถไฟฟ้าไม่สามารถวิ่งตามตารางเวลาที่กำหนดได้ เนื่องจาก สภาพแบตเตอรี่เสื่อมโทรม

2.3 ปัญหาและอุปสรรคจากมหาวิทยาลัย หมายถึง ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการจัดการมหาวิทยาลัยที่สำคัญ ได้สรุปดังต่อไปนี้

- จำนวนรถมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษาและต้องรอรถนานโดยเฉพาะในช่วงเปลี่ยนคาบเรียนหรือชั่วโมงเร่งด่วน
- การตั้งป้ายจุดรับส่งรถบางแห่งไม่เหมาะสม เช่น ทางแยกเข้าสหกรณ์ทางโค้งตึกฟิสิกส์ หากรถจอดตรงป้ายก่อให้เกิดการจราจรติดขัด
- ที่สถานีจุดรับส่งไม่มีที่นั่งรอรถและที่กำบังแดดและฝนเพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักศึกษา

- การประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยไม่ทั่วถึงและล่าช้า เช่น การประชาสัมพันธ์ทางฝั่งสวนดอกยังมีน้อยมาก
- ป้ายขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยที่วางไว้ข้างหน้ารถเล็กมากทำให้ดูออกยากว่าคันไหนเป็นรถของขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัย หรือรถรับจ้างสี่ล้อแดงธรรมดา
- ไม่ค่อยมีการประกาศให้ทราบล่วงหน้า ในการเปลี่ยนบริการต่าง ๆ
- ถนนสายหลังคณะบริหารธุรกิจมีฝุ่นมาก
- บริการรถเดินทางเดียว (One way) ทำให้นักศึกษาต้องเสียเวลานั่งรอรถอ้อมเดินทาง เช่น นักศึกษาหอพักหญิง อาคาร 1 ต้องการเดินทางกลับจากสหกรณ์ หากต้องขึ้นรถต้องนั่งรถอ้อมไปหน้ามหาวิทยาลัยจนมาถึงอ.มช.และต้องเปลี่ยนนั่งรถคันใหม่ที่จะออกคิวแทน ซึ่งเป็นการเสียเวลาอย่างมาก
- การจัดตั้งจุดรับส่ง ไม่ครอบคลุมทุกหอพักและไม่เหมาะสมกับตำแหน่งที่ติดตั้ง เช่น ไม่มีป้ายจุดรับส่งที่หน้าหอหญิง 5 และ 7 และป้ายจุดรับส่งของคณะบริหารธุรกิจและคณะอุตสาหกรรมเกษตร อยู่ห่างไกลจากตัวตึกมากเกินไป นักศึกษาหญิงที่อาศัยอยู่ในหอพักที่ต้องการไปเรียนคณะเกษตรศาสตร์ ต้องเดินไปรอรถสาย 3 ที่หน้าหอพักหญิง อาคาร 6 หรือไม่ก็รถสาย 5 ข้างสนามเทนนิส
- ไม่มีบริการรถไปตามคณะต่าง ๆ โดยตรง (Shot cut) จึงต้องไปอ้อมทำให้เสียเวลา
- มีรถวิ่งไปทางประตูวิศวกรรมศาสตร์น้อยมาก เนื่องจากสายที่ 4 ออกทางประตูปตท. แทน เพื่อหลีกเลี่ยงรถติดจนไม่สามารถรักษาเวลาได้
- นักศึกษาหอพักที่พักหอพักซึ่งอยู่ปลายทางเส้นทางให้บริการบางช่วงเวลาไม่สามารถขึ้นรถได้ เช่น นักศึกษาหอพักหญิงอาคาร 8 และหอพักสีชมพูที่ต้องรอรถจากหอพักอื่น ๆ ซึ่งรถจะรับนักศึกษาจากที่อื่นมาเติมคันรถแล้วทำให้ไม่สามารถขึ้นรถได้และต้องรอรถรอบต่อไปซึ่งทำให้เสียเวลาและไปเรียนไม่ทัน
- ตารางเวลาปล่อยรถยังไม่ค่อยสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ เช่น บางช่วงเวลารถปล่อยรถติดกันเกินไปทำให้รถคันหลังไม่มีคนขึ้น บางช่วงก็ต้องรอรถนาน

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในครั้งนี่ คือปัญหาและอุปสรรคที่มีลักษณะไม่ใช้เกิดขึ้นจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ แต่เกิดขึ้นจากการจัดการและการดำเนินการของคนมากกว่า

โดยเฉพาะปัญหาของมหาวิทยาลัยนั้นส่วนมากเกิดจากการเตรียมที่ไม่พร้อมของมหาวิทยาลัยเพื่อที่จะดำเนินการบริการขนส่งมวลชน และปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นซ้ำซ้อนกันแต่อดีต

3. ความพึงพอใจของนักศึกษา

ทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้สำรวจความพึงพอใจต่อโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยปี 44 ของนักศึกษาโดยแจกแบบสอบถาม 2 ครั้ง ครั้งแรกให้คณะกรรมการหอพักนักศึกษาจัดทำแบบสอบถาม เมื่อกลางเดือนกรกฎาคมและได้เสนอผลการสรุปแบบสอบถามในประชุม การจัดการระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 11 วันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 ส่วนครั้งที่ 2 ให้สถานักศึกษาและสโมสรนักศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบจัดทำแบบสอบถามโดยดำเนินการเมื่อปลายเดือนสิงหาคม โดยแจกให้กับนักศึกษาที่อยู่หอพักในมหาวิทยาลัยและที่ไม่ได้อยู่หอพักในมหาวิทยาลัย ทั้งหมด 800 ชุด และได้กลับคืนมา 400 ชุด และได้เสนอผลการสรุปแบบสอบถามในประชุม การจัดการระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 16 วันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2544 และได้เปรียบเทียบผลการสำรวจทั้ง 2 ชุด โดยเฉพาะประเด็นคำถามความพึงพอใจต่อบริการที่ตรงกัน 5 ข้อ คือ

- 1) จำนวนรถที่ให้บริการมีความเหมาะสม
- 2) จำนวนที่นั่ง 15 คนต่อคันมีความเหมาะสม
- 3) เส้นทางเดินรถที่ให้บริการมีความเหมาะสม
- 4) รถให้บริการวิ่งตามเส้นทางที่กำหนด
- 5) ระบบบริการเป็นแบบการรับส่งตามป้ายที่กำหนด

โดยเปรียบเทียบผลการสำรวจได้ตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ตารางแสดงผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาคั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ประเด็นคำถาม	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2	
	ระดับ	ร้อยละ	ระดับ	ร้อยละ
1 จำนวนรถที่ให้บริการมีความเหมาะสม	น้อย	46.1	ปานกลาง	43.3
2 จำนวนที่นั่ง 15 คนต่อคันมีความเหมาะสม	ปานกลาง	43.23	ปานกลาง	50.7
3 เส้นทางเดินรถที่ให้บริการมีความเหมาะสม	ปานกลาง	47.17	ปานกลาง	45.0
4 รถให้บริการวิ่งตามเส้นทางที่กำหนด	มาก	36.14	มาก	41.4
5 ระบบบริการเป็นแบบการรับส่งตามป้ายที่กำหนด	ปานกลาง	36.66	ปานกลาง	40.2

แหล่งข้อมูล: กองสวัสดิการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2544) รายงานประชุม การจัดการระบบขนส่งมวลชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 11 วันที่ 23 กรกฎาคม 2544 และ ครั้งที่ 16 วันที่ 3 กันยายน 2544

จากตารางที่ 7 พบว่าประเด็นที่ 1 จำนวนรถที่ให้บริการมีความเหมาะสม ในการสำรวจ ครั้งแรก นักศึกษาได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับ “น้อย” แต่ในครั้งที่สองพบว่าอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ระดับความพึงพอใจสูงขึ้น นอกจากนั้นไม่มีความแตกต่างกันในระหว่างการสำรวจ ครั้งแรกกับครั้งที่สอง ซึ่งนักศึกษาได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ยกเว้นประเด็นที่ 4 รถให้บริการวิ่งตามเส้นทางที่กำหนดนั้น อยู่ในระดับ “มาก” แต่การเปรียบเทียบค่าร้อยละของ ประเด็นที่ 2 และ 5 ในครั้งแรกกับครั้งที่สอง พบว่า โดยรวมแล้วค่าร้อยละของครั้งที่สองสูงกว่า ยกเว้นประเด็นที่ 3 เส้นทางเดินรถที่ให้บริการมีความเหมาะสมนั้น ค่าร้อยละของครั้งที่สอง น้อยกว่าครั้งแรก ดังนั้น จึงอาจจะสรุปได้ว่านักศึกษาได้รับความพึงพอใจต่อบริการขนส่งมวลชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มากขึ้นกว่าเดิม

ตอนที่ 2 โครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้า

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้เริ่มบริการขนส่งมวลชน โดยรถไฟฟ้าแก่นักศึกษาที่อาศัยใน หอพักเป็นหลัก ซึ่งเป็นหอพักชายและหญิง 15 อาคาร และหอสีชมพู มีจำนวนรถที่ให้บริการ 16 คัน และเริ่มให้บริการตั้งแต่วันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2545 โดยมีรถไฟฟ้า 4 คันและรถตู้ 16 คัน และใน วันศุกร์ที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2545 คณะผู้บริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัย อธิการบดีมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ และประธาน บริษัท รถไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด นางนุชนาฏ โฆษณันตชัย ได้ร่วม ลงนามในสัญญาาระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ ห้องสารสนเทศ สำนักงาน อธิการบดี ซึ่งเป็นวันเริ่มเปิด ขสมข. อย่างเป็นทางการ หลังจากนั้นบริษัทรถไฟฟ้าได้ทยอยเพิ่ม จำนวนรถไฟฟ้า จนถึงครบ 16 คัน เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2545 ผู้วิจัยได้ศึกษาโครงการขนส่ง มวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้าจากข้อมูลสภาพดำเนินการและวิธีการดำเนินการ ดังต่อไปนี้ ในด้านต่อไปนี้

4.2.1 สภาพการดำเนินการในปีการศึกษา พ.ศ. 2545

ก่อนจะศึกษาถึงวิธีการดำเนินการโครงการ ฯ ควรจะเข้าใจสภาพการณ์ของพื้นที่ ดำเนิน การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาแต่เรื่องจำนวนนักศึกษาและบุคลากร และเรื่องจำนวนยานพาหนะที่ วิ่งผ่านในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ดังต่อไปนี้

1. จำนวนนักศึกษาและบุคลากร

ปัจจุบันนี้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีจำนวนบุคลากรทั้งหมด 10,685 คนและนักศึกษาทั้ง หมด 24,053 คนโดยแยกเป็นปริญญาตรี 17,893 คน ประกาศนียบัตรบัณฑิต 156 คน ปริญญาโท 5,655 คนและปริญญาเอก 349 คน ซึ่งรวมทั้งหมดแล้ว 34,738 คน (รายงานประจำปีมหาวิทยาลัย

เชียงใหม่, 2545) ส่วนในอนาคต ทองสุข ดิยะชัยพานิชและจินตนา เสียมภักดี (2545) ได้เสนอในการวิจัยเรื่องอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาแต่ละชั้นปีและการคาดคะเนจำนวนนักศึกษาจำนวนผู้สำเร็จการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตามตารางที่ 8 ดังต่อไปนี้ คือ

ตารางที่ 8 ตารางแสดงการคาดคะเนจำนวนนักศึกษาทุกระดับการศึกษา

ระดับนักศึกษา	การคาดคะเนจำนวนนักศึกษาทุกระดับการศึกษา				
	ปี 45	ปี 46	ปี 47	ปี 48	ปี 49
ปริญญาตรี	17,605	18,009	18,333	18,472	18,510
ประกาศนียบัตรบัณฑิต	201	210	219	219	219
ปริญญาโท	3,351	3,664	3,972	4,184	4,350
ปริญญาเอก	401	518	620	716	799
รวม	21,603	22,447	23,191	23,639	23,927

หมายเหตุ: จำนวนนักศึกษาปริญญาโท ไม่ได้รวมภาคพิเศษ

ที่มา: ทองสุข ดิยะชัยพานิช และจินตนา เสียมภักดี (2545)

จากตารางที่ 8 พบว่าการคาดคะเนจำนวนนักศึกษาโดยรวมแล้วเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี ในช่วงปีการศึกษา 2545 - 2549 โดยเฉพาะอัตราการเพิ่มจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาเอกสูงมากที่สุด ร้อยละ 99.2 รองลงมาคือ ระดับปริญญาโท ร้อยละ 29.8 และการคาดคะเนจำนวนนักศึกษาโดยรวมแล้วเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี ในช่วงปีการศึกษา 2545 - 2549 ซึ่งถือได้ว่าจำนวนนักศึกษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังนั้น ปริมาณการสัญจรไปมาของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยจึงน่าจะมากขึ้นทุก ๆ ปีด้วย

2. จำนวนยานพาหนะ

มหาวิทยาลัยเคยสำรวจจำนวนยานพาหนะที่เข้ามาใช้ในพื้นที่มหาวิทยาลัยครั้งล่าสุดในปี 2542 พบว่า มีจำนวนยานพาหนะที่ใช้ภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยทั้งหมดประมาณ 17,000 คัน โดยแยกเป็นรถยนต์ประมาณ 4,000 คัน รถจักรยานยนต์ประมาณ 13,000 คัน และจำนวนยานพาหนะทั้งหมดร้อยละ 75 เป็นของผู้ที่พักอาศัยอยู่นอกมหาวิทยาลัย โครงการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาระบบจราจรและขนส่ง สำหรับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542 (อ้างในสุภาพ รอยอินทรัตน์, 2544) ซึ่งสูงมาก ถึงแม้ว่ามหาวิทยาลัยได้วางนโยบายห้ามนักศึกษาหอพักนำรถยนต์และรถจักรยานยนต์มาใช้ในมหาวิทยาลัย ตั้งแต่รหัส ประจำปีนักศึกษา 41 ขึ้นไป สามารถลดจำนวนยานพาหนะได้ประมาณ 4,100 คันในการคำนวณจากข้อมูลจำนวนรถยนต์นักศึกษาหญิงและชายที่พักอยู่หอพักนักศึกษา 15 อาคารในปีการศึกษา 2540 (ตารางสถิติจำนวนรถยนต์นักศึกษาหญิงและนักศึกษา

ชายที่พักอยู่หอพักนักศึกษา 15 อาคาร ตั้งแต่ปีการศึกษา 2534 – 2544 ในภาคผนวก ข) แต่ปรากฏว่านักศึกษาหอพักที่แอบนำรถส่วนตัวมาใช้ในมหาวิทยาลัยยังมีจำนวนมาก นักศึกษาหอพักส่วนมากจอดรถทิ้งไว้บริเวณหน้าหอพักต่าง ๆ เช่น ข้างหอชาย 4 หน้าสหกรณ์ หน้าอ.มช. เป็นต้น (ภาคผนวก ข) และข้อมูลจากกองกิจการนักศึกษาพบว่านักศึกษาหอพักที่ถูกตัดสิทธิที่เข้าอยู่หอพักในมหาวิทยาลัยมีทั้งหมด 119 ราย เป็นผู้ชาย 81 รายและผู้หญิง 38 ราย (ต้นเดือนมีนาคม 2546)

นอกจากนี้ ผลการแบบสอบถามจากตารางที่ 17 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาหอพัก พบว่า มีนักศึกษาหอพักจำนวน 214 คน (ร้อยละ 24.7) ได้ตอบว่าใช้รถยนต์ 28 คน (ร้อยละ 3.2) หรือใช้รถจักรยานยนต์ 186 คน (ร้อยละ 21.5) เป็นยานพาหนะที่ใช้เป็นประจำโดยตนเองมีสถานะเป็นผู้ขับซึ่งเป็นจำนวนเท่ากับนักศึกษาที่ใช้รถไฟฟ้าเป็นยานพาหนะที่ใช้เป็นประจำ 214 คน (ร้อยละ 24.7) หมายความว่า นักศึกษาหอพักจำนวนไม่น้อยยังแอบนำรถส่วนตัวมาใช้ ดังนั้นระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ออกมาในปี พ.ศ. 2541 ไม่ช่วยลดจำนวนยานพาหนะของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้เท่าที่ควร

เมื่อสำรวจจากข้อมูลจำนวนนักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 – พ.ศ. 2545) ดังตารางต่อไปนี้ คือ

ตารางที่ 9 จำนวนนักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปี 2539 – 2545

ระดับนักศึกษา	จำนวนนักศึกษา						
	ปี 39	ปี 40	ปี 41	ปี 42	ปี 43	ปี 44	ปี 45
ต่ำกว่าปริญญาตรี	87	114	121	137	106	70	-
ปริญญาตรี	14,849	15,469	15,957	16,747	17,586	17,722	17,893
ประกาศนียบัตรบัณฑิต	79	93	73	97	88	124	156
ปริญญาโท	2,960	3,229	3,648	4,434	4,929	5,449	5,655
ปริญญาเอก	21	39	68	135	196	280	349
รวม	17,996	18,944	19,867	21,550	22,905	23,645	24,053
บุคลากร	10,006	10,014	10,348	10,506	10,677	10,654	10,685
รวมทั้งหมด	28,002	28,958	30,215	32,056	33,582	34,299	34,738

แหล่งข้อมูล: รายงานประจำปีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2539 – พ.ศ. 2545

จากตารางที่ 9 พบว่าจำนวนนักศึกษาโดยรวมแล้วเพิ่มมากขึ้นทุกปี ตั้งแต่ในระหว่างปีการศึกษา 2539 – 2545 ทั้งหมด 6,057 คน ซึ่งอยู่ในนี้ปริญญาตรี 3,044 คน ปริญญาโท 2,695 คน

ปริญญาเอก 328 คน ประกาศนียบัตรบัณฑิต 77 คน ตามลำดับ ส่วนจำนวนบุคลากรนั้น นอกจากในช่วงปีการศึกษา 2543 – 2544 แล้ว เพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี ทั้งหมด 679 คน

นอกจากนี้จาก ตารางจำนวนยานยนต์ที่จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติรถยนต์จำแนกตามประเภท พ.ศ.2541-2544 (ภาคผนวก ข) พบว่าจำนวนของยานพาหนะ 3 ประเภทเพิ่มมากขึ้นทุก ๆ ปี คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน เป็น 87,625 คัน (พ.ศ. 2544) จาก 64,173 คัน (พ.ศ. 2541) โดยคิดเพิ่มเป็นร้อยละ 36.5 รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล เป็น 139,019 คัน (พ.ศ. 2544) จาก 87,371 คัน (พ.ศ. 2541) โดยคิดเพิ่มเป็นร้อยละ 59.1 รถจักรยานยนต์ เป็น 614,198 คัน (พ.ศ. 2544) จาก 383,037 คัน (พ.ศ. 2541) โดยคิดเพิ่มเป็นร้อยละ 60.3 จะเห็นว่าเป็นการเพิ่มอย่างทวีคูณ ทั้ง ๆ ที่จำนวนประชากรเชียงใหม่ก็ไม่เพิ่มขึ้นเท่ากับจำนวนยานยนต์ที่จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติรถยนต์ ดังกล่าว

จากข้อมูลดังกล่าวมาและการสังเกตจำนวนยานพาหนะในพื้นที่มหาวิทยาลัยแล้วอาจกล่าวได้ว่าจำนวนยานพาหนะที่วิ่งในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยฝ่งเชียงดอย ยังคงไม่น้อยกว่าในปี พ.ศ. 2542 และสัดส่วนของผู้ที่พักอาศัยอยู่นอกมหาวิทยาลัยต่อจำนวนยานพาหนะทั้งหมดที่วิ่งผ่านมหาวิทยาลัยนั้นคงเพิ่มมากขึ้นจากร้อยละ 75 ที่เคยสำรวจในปี พ.ศ. 2542 ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงต้องจัดการยานพาหนะของผู้ที่พักอาศัยอยู่นอกมหาวิทยาลัยอย่างรีบด่วน

4.2.2 วิธีการดำเนินการ

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการดำเนินโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้าจาก เส้นทางเดินรถ เวลาให้บริการ ยานพาหนะที่ใช้บริการ ค่าโดยสาร และตารางเวลาเดินรถ ดังต่อไปนี้

1. เส้นทางเดินรถ

เส้นทางเดินรถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แบ่งเป็น 2 สาย คือ สายที่ 1 วงขวา และสายที่ 2 วงซ้าย โดยให้แต่ละสายเริ่มต้นที่ถนนสายหลักหน้าหอพักชายอาคาร 4 การวิ่งรถให้เป็นดังนี้

สาย 1 (วงขวา)

สถานีต้นทาง – สระว่ายน้ำจิวรงค์ – สนามกีฬากลาง – คณะเกษตรศาสตร์ – คณะวิศวกรรมศาสตร์ – คณะศึกษาศาสตร์ – โรงเรียนสาธิต – คณะวิศวกรรมศาสตร์ - หอพักชาย 5 และ 6 – ตลาดร่มตึก - หอชาย 7 และ 2 – สำนักหอสมุด – คณะมนุษยศาสตร์ – คณะสังคมศาสตร์ – โรงอาหารคณะมนุษยศาสตร์ – อ่างแก้ว – สำนักบริการคอมพิวเตอร์ – สำนักบริการวิชาการ – สวนป่าส้ม – องค์การนักศึกษา - หอพักหญิง 2 – สโมสรข้าราชการ - หอพักในกำกับ (หอสีชมพู) – นสโมสรข้าราชการ - หอพักหญิง 1 - หอพักหญิง 8 - หอพักหญิง 5 - หอพักหญิง 7 - หอหญิง 4 – สถานีต้นทาง

สาย 2 (วนซ้าย)

สถานีต้นทาง – หอพักหญิง 4 - หอพักหญิง 7 - หอพักหญิง 5 - หอพักหญิง 8 - หอพักหญิง 1
 – สโมสรข้าราชการ - หอพักในกำกับ (หอสีชมพู) – หอพักหญิง 2 – องค์กรนักศึกษา – สวนป่าถ่ม – คณะ
 วิทยาศาสตร์ – สำนักบริการวิชาการ – สำนักบริการคอมพิวเตอร์ – คณะมนุษยศาสตร์ – สำนักหอสมุด – สหกรณ์
 ร้านค่านักศึกษา - หอพักชาย 2 - หอพักชาย 7 – ตลาดร่มสีก – หอพักชาย 1 - หอพักชาย 5 – คณะวิศวกรรมศาสตร์
 – โรงเรียนสาธิต – คณะศึกษาศาสตร์ – คณะบริหารธุรกิจ – คณะวิจิตรศิลป์ – คณะเกษตรศาสตร์ – สนามกีฬา
 กลาง - สระว่ายน้ำรัฐวิวงศ์ - สถานีต้นทาง

สายรอง

การเดินทางของสาย 1 และสาย 2 ในช่วงเย็นตั้งแต่ 16:30 น. ขึ้นไป โดยเมื่อแต่ละสายเดินทาง
 ไปถึงสามแยกคณะวิทยาศาสตร์-ธนาคารไทยพาณิชย์-ไพบรณีย์ แล้ว ให้สายที่ 1 เลี้ยวซ้าย และสายที่ 2 เลี้ยวขวา
 ผ่านธนาคารออมสิน – สำนักงานอธิการบดี – สนามรักบี้ด้านทิศตะวันออก – ถนนสายหลักหน้ามหาวิทยาลัย –
 ศาลพระภูมิ – สำนักงานอธิการบดี – ธนาคารออมสิน - ไพบรณีย์ แล้วเข้าสู่เส้นทางของแต่ละสายตามปกติต่อไป

2. เวลาให้บริการ

ตั้งแต่เวลา 7:00 - 22:00 น. โดยเริ่มให้บริการตั้งแต่วันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2545

3. ยานพาหนะที่ใช้บริการ

ตามสัญญากำหนดจำนวนรถที่ให้บริการไม่น้อยกว่า 16 คัน และให้มีเวลา 90 วัน
 ในการครบจำนวนรถ ซึ่งนับตั้งแต่วันที่ได้ลงสัญญาเมื่อวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2545 ในช่วงแรก
 จำนวนรถจึงยังไม่ครบตามกำหนด บริษัทรถไฟฟ้าประเทศไทยจำกัดทยอยส่งรถและใช้เวลา
 ประมาณ 1 เดือน จำนวนรถครบตามกำหนด รายละเอียดดังต่อไปนี้

วันที่ 3 มิถุนายน 2545 รถไฟฟ้า 4 คัน รถตู้ 16 คัน

วันที่ 4 มิถุนายน 2545 รถไฟฟ้า 4 คัน รถสี่ล้อแดง 14 คัน

วันที่ 5-19 มิถุนายน 2545 รถไฟฟ้า 6 คัน รถสี่ล้อแดง 14 คัน

วันที่ 20-24 มิถุนายน 2545 รถไฟฟ้า 8 คัน รถสี่ล้อแดง 14 คัน

วันที่ 25-26 มิถุนายน 2545 รถไฟฟ้า 10 คัน รถสี่ล้อแดง 10 คัน

วันที่ 27 มิถุนายน 2545 รถไฟฟ้า 11 คัน รถสี่ล้อแดง 10 คัน

วันที่ 28 มิถุนายน 2545 รถไฟฟ้า 12 คัน รถสี่ล้อแดง 10 คัน

ที่: งานบริการสวัสดิการ กองสวัสดิการ (2545) บันทึกข้อความ ที่ ทม 0601(3)/ มิถุนายน 2545

รายงานสรุปผลการดำเนินงานการจัดระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ขสมช.)

หลังจากนั้นเพิ่มให้จัดรถเสริมเฉพาะวันจันทร์ – วันพฤหัสบดี จำนวน 10 คัน ให้บริการ
 วันละ 1 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 07:30 – 08:30 น. โดยให้บริษัทรถไฟฟ้าฯ เป็นผู้จัดหารถสี่ล้อแดง

และมหาวิทยาลัยเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายในอัตราคนละ 110 บาท/คัน/ชั่วโมง ให้เริ่มบริการตั้งแต่วันที่ 13 กรกฎาคม 2545 เป็นต้นไป รถบริการเสริมทุกคันจะต้องติดป้าย “ขสมข. ค่วนพิเศษ” และมอบหมายให้หัวหน้างานประชาสัมพันธ์ เป็นสื่อกลางในการประชาสัมพันธ์แก่นักศึกษาโดยกำหนดเส้นทางจากหอพักนักศึกษาไปอาคารเรียนรวม และกำหนดจุดเริ่มต้นปล่อยรถ 5 จุด จุดละ 2 คัน ดังนี้

จุดที่ 1 หน้าหอพักชายอาคาร 5

จุดที่ 2 หน้าหอพักชายอาคาร 1

จุดที่ 3 หน้าหอพักหญิงอาคาร 6

จุดที่ 4 หน้าหอพักหญิงอาคาร 8

จุดที่ 5 หน้าหอพักหญิงอาคาร 9

ที่มา: รายงานประชุมคณะทำงานจัดระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 6/2545 วันที่ 5 สิงหาคม 2545 ณ ห้องประชุมกองสวัสดิการ

จำนวนรถที่ให้บริการทั้งหมดเป็น 28 คัน (รถไฟฟ้า 16 คัน รถสำรอง 2 คัน รถรับจ้างสีล้อแดง 10 คัน)

4. ค่าโดยสาร

มหาวิทยาลัยได้ออกประกาศ เรื่อง กำหนดประเภทรายรับ รายการ และเงื่อนไขการรับเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย ฉบับที่ ร 8/2545 (อัตราค่าบำรุง ปรับปรุงคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหอพักและขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ลงวันที่ 12 เมษายน 2545 กำหนดให้นักศึกษาทุกคนที่พักอาศัยในหอพักของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้แก่ หอพักนักศึกษาที่สังกัดกองกิจการนักศึกษาและหอพักนักศึกษาในกำกับ 1 (หอพักสีชมพู) ชำระค่าบำรุงปรับปรุงคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหอพัก และขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ขสมข.) โดยเริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 เป็นต้นไป

1. ภาคเรียนปกติ อัตราคนละ 300 บาท

2. ภาคฤดูร้อน อัตราคนละ 100 บาท

5. ตารางเวลาเดินรถ

ในช่วง 2 เดือนแรก ไม่มีตารางเวลาเดินรถที่ชัดเจน ซึ่งสามารถทราบได้แค่แต่ละชั่วโมงมีเที่ยวให้บริการก็เท่านั้นส่วนมหาวิทยาลัยก็ได้ประกาศให้ผู้ให้บริการทราบว่ามียอดที่ให้บริการ ประมาณทุก ๆ 5 นาที/คัน จำนวนมีทั้งหมด 168 เที่ยว/สาย/วันในวันธรรมดา (วันจันทร์ - ศุกร์) แต่ในช่วงเวลาชั่วโมงเปลี่ยนคาบเรียน หรือชั่วโมงเร่งด่วนจะปล่อยรถทุก ๆ 1 นาที/คัน หรือปล่อยพร้อมกันทั้งหมด ถ้าหากมีนักศึกษาตกค้างตามหอพักจะกลับมาให้บริการทันที ดังนั้นมียอดให้บริการทั้ง 2 สายประมาณ 400 เที่ยว/วัน (กองสวัสดิการ สำนักอธิการบดี, 2545 บันทึกข้อความที่

ทม 0601(3)/ว197 เรื่อง ขอบเขตประชุม วันที่ 26 มิถุนายน 2545) ส่วนในวันหยุด มีจำนวนเที่ยวให้บริการ 80 เที่ยว/สาย/วัน

หลังจากนั้นมหาวิทยาลัยจัดตั้งตารางเวลาใหม่ (ภาคผนวก ก) โดยสำรวจจำนวนผู้ใช้บริการแต่ละชั่วโมง ผู้วิจัยได้สรุปจำนวนเที่ยวให้บริการในตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบจำนวนเที่ยวที่ให้บริการในตารางเก่าและตารางใหม่

เวลา	วันธรรมดา		วันหยุด	
	ตารางเก่า	ตารางใหม่	ตารางเก่า	ตารางใหม่
7:00 – 8:00	6	13	4	4
8:00 – 9:00	10	9	4	4
9:00 – 10:00	16	14	4	4
10:00 – 11:00	16	14	4	4
11:00 – 12:00	16	7	4	4
12:00 – 13:00	12	15	6	6
13:00 – 14:00	12	8	6	6
14:00 – 15:00	10	11	6	6
15:00 – 16:00	11	7	6	6
16:00 – 17:00	12	9	6	6
17:00 – 18:00	12	12	6	6
18:00 – 19:00	13	12	6	6
19:00 – 20:00	8	7	6	6
20:00 – 21:00	8	6	6	6
21:00 – 22:00	6	6	6	6
รวม	168	150	80	80

ที่มา: กองสวัสดิการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2545) ข้อกำหนดในการจัดจ้าง (TOR) และบันทึกข้อความ
ที่ ทม 0601(3)/1124 วันที่ 14 สิงหาคม 2545 การจัดตารางเวลาการเดินทาง ขสมช.

จากตารางที่ 8 พบว่าจำนวนเที่ยวให้บริการของตารางเวลาใหม่ลดน้อยลง สายละ 18 เที่ยว โดยเฉพาะช่วงเวลาที่ไม่ค่อยได้ใช้บริการ 11:00-12:00 ให้เหลือแค่ 7 เที่ยว เท่านั้นจากเดิม 16 เที่ยว นอกจากนี้มหาวิทยาลัยปรับเปลี่ยนจำนวนเที่ยวให้บริการ 2 ช่วงคือเวลา 7:00-8:00 และ 14:00-15:00 โดยเฉพาะช่วงเวลา 7:00-8:00 ให้เพิ่มขึ้น 7 เที่ยวจากเดิม 6 เที่ยวเท่านั้น เพื่อให้

สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาหอพัก ส่วนตารางเวลาสำหรับวันหยุดราชการนั้น ไม่มีความเปลี่ยนแปลงจากเดิม

ตอนที่ 3 ประสิทธิภาพของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้า

ผู้วิจัยได้ศึกษาประสิทธิภาพของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้า ในประเด็น 1) ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ 2) การบรรเทาปัญหาจราจรและมลพิษ และ 3) ความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพัก ต่อไปนี้

4.3.1 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ ฯ การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจัดระเบียบเรียงข้อมูลเป็น 3 ส่วน คือ ปัญหาและอุปสรรคจากนักศึกษา บริษัทรถไฟฟ้า และมหาวิทยาลัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ปัญหาและอุปสรรคจากนักศึกษา หมายถึง ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมการใช้บริการของนักศึกษา ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

- นักศึกษาบางคนไม่แสดงบัตรขึ้น – ลงหอพักแก่พนักงานขับรถ ทำให้คนที่ไม่ได้เสียค่าบริการจะสามารถใช้บริการอย่างสะดวกมากขึ้น

- ผู้ใช้บริการนั่งรถเล่น ทำให้คนที่จำเป็นต้องใช้บริการเสียโอกาสใช้บริการ

- นักศึกษาออกมาไม่ตรงเวลาที่รถออก และไม่ยอมรอรถคันต่อไปแต่ใช้บริการรถสี่ล้อแดงแทน

- นักศึกษาไม่ขึ้น – ลง ตามป้ายที่กำหนด ทำให้ระยะเวลาการเดินทางเพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพของโครงการ ฯ นี้ลดลง

- นักศึกษาไม่ได้พกอาศัยในหอพักบางคนไปใช้รถ ทำให้นักศึกษาหอพักบางคนไม่สามารถใช้บริการได้ ในช่วงแรก ผศ.ดร. เสริมเกียรติ รองอธิการบดีฝ่ายจัดการระบบกายภาพ ซึ่งเป็นประธานคณะกรรมการจัดระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้กล่าวในข่าวทองกวาว ฉบับที่ 65 ปีที่ 6 หลัง พฤษภาคม 2545 เรื่อง แต่งเติมคุณภาพชีวิต นศ. ในหอพัก ขสมข. ออกสตาร์ทรับปีการศึกษาใหม่ ว่า “นักศึกษาที่ไม่ได้พกในหอพักของมหาวิทยาลัยและบุคลากรของมหาวิทยาลัยที่ต้องการใช้บริการรถขสมข. จะต้องซื้อบัตรบริการรถขสมข. โดยชำระเป็นรายเดือน เช่นเดียวกับนักศึกษาหอพัก” แต่แทบจะไม่มีใครสนใจและเนื่องจากไม่มีใครตรวจสอบว่านักศึกษาคันนี้พักอยู่หอในหรือหอ กจึงไม่ได้แก้ไขปัญหารื่องนี้ที่ผ่านมากองสวัสดิการได้เสนอแนวทาง

แก้ไขปัญหารื่องนี้โดยจัดทำกล่องหยอดเหรียญซึ่งได้วิเคราะห์สรุปข้อดีข้อเสียของทั้งการจัดทำกล่องหยอดเหรียญและคูปองโดยสาร ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 11 ข้อดี – ข้อเสียของการจัดทำกล่องหยอดเหรียญและคูปองโดยสาร

	ข้อดี	ข้อเสีย
กล่องหยอดเหรียญ	<ol style="list-style-type: none"> 1.เพื่อปลูกจิตสำนึกผู้ใช้บริการให้มีความรับผิดชอบต่องานและสังคม 2.ง่ายต่อการตรวจสอบโดยแสดงบัตรขึ้น – ลงหอพักแก่พนักงานขับรถ 3.ไม่ต้องรับภาระงบประมาณค่าผู้ตรวจสอบคูปอง 4.มหาวิทยาลัยมีรายได้เพิ่มขึ้น 5.ไม่เพิ่มจำนวนขยะในมหาวิทยาลัย 6.ผู้ใช้บริการที่ไม่มีบัตรขึ้น – ลงหอพักสามารถใช้บริการได้โดยทันที 	<ol style="list-style-type: none"> 1.รายได้ไม่แน่นอน 2.ต้องมีคณะกรรมการตรวจนับเงิน 3.ให้มีต้นทุนในการจัดทำสูง
คูปองโดยสาร	<ol style="list-style-type: none"> 1.ง่ายต่อการตรวจสอบ 2.สามารถกำหนดรายได้ที่แน่นอนในการกำหนดคูปอง 	<ol style="list-style-type: none"> 1.มีภาระค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์คูปอง 2.ต้องมีภาระในด้านงบประมาณจัดจ้างพนักงานตรวจสอบคูปองโดยสาร 3.เพิ่มจำนวนขยะในมหาวิทยาลัย 4.ยากแก่การเก็บรักษาสำหรับผู้ใช้บริการที่เก็บรักษาไว้เป็นจำนวนมาก 5.ผู้ที่ไม่มีบัตรขึ้น – ลงหอพัก ไม่สามารถใช้บริการได้ทันที

แหล่งข้อมูล:งานบริการสวัสดิการ กองสวัสดิการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2545) บันทึกข้อความ ที่ ทม 0601

(3)/1320 วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2545 ขออนุมัติดำเนินการจัดเก็บค่าบริการ ขสมข.

หลังจากนั้นมหาวิทยาลัยจะตัดสินใจจะจัดตั้งกล่องหยอดเหรียญ แต่ขณะนี้ (มีนาคม พ.ศ. 2546) ยังไม่มีความคืบหน้า

- นักศึกษาหอพักยังนำรถส่วนตัวมาใช้โดยจอดไว้ที่ลานจอดข้างหอพักชายอาคารที่ 4 และใช้บริการเพียงมาเอารถที่จอดทิ้งไว้ ทำให้คนที่จำเป็นต้องใช้บริการอย่างเร่งด่วนเสียโอกาสการใช้บริการ

ปัญหาที่เกิดจากนักศึกษานี้ เกิดจากการคำนึงถึงความสะดวกสบายส่วนตัวทำให้ความสะดวกของคนคนเดียวได้เบียดเบียนความสะดวกของคนอื่นๆ พฤติกรรมการใช้บริการของ

นักศึกษาส่วนนี้มีส่วนให้ประสิทธิภาพของโครงการ ฯ นี้ลดน้อยลง ดังนั้น นักศึกษาหอพักจึงควรมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมให้มากกว่านี้ เพื่อพัฒนาบริการต่อไป

2. ปัญหาและอุปสรรคจากบริษัทผลิตไฟฟ้า ฯ หมายถึง ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ ฯ ที่เกิดขึ้นจากบริษัทผลิตไฟฟ้าโดยผู้วิจัยแบ่งได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากด้านบริหารจัดการ ด้านพนักงานปฏิบัติงาน และตัวรถไฟฟ้า ดังต่อไปนี้

2.1 ด้านบริหารจัดการ หมายถึง ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการบริหารดำเนินงานทั่วไปของบริษัทผลิตไฟฟ้าประเทศไทยจำกัด ซึ่งรายละเอียดดังนี้

- การประสานงานระหว่างบริษัทผลิตไฟฟ้ากับพนักงานยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรทำให้พนักงานขาดขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานจึงมีผลกระทบกับการบริการขนส่งมวลชนให้แก่ผู้โดยสาร จนกระทั่ง เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2545 พนักงานขับรถหยุดการเดินรถขนส่งมวลชน ตั้งแต่ 10:10 น. – 12:30 น. เพื่อเรียกร้องให้บริษัทดำเนินการดังนี้

1. ลดเวลาทำงานให้วันละ 8 ชั่วโมง (จากเดิมวันละ 12 – 15 ชั่วโมง)
2. ให้บริษัทจัดทำประกันสังคมแก่พนักงาน และประกันภัยรถไฟฟ้า
3. อัตราค่าจ้างและกำหนดเวลาในการจ่ายค่าจ้าง

ฝ่ายเลขานุการ ฯ ได้ประสานงานให้ผู้แทนบริษัทผลิตไฟฟ้า ฯ เจรจากับพนักงาน และสามารถตกลงกันได้ตามข้อเสนอของพนักงาน หลังจากนั้น ทางบริษัทผลิตไฟฟ้าประเทศไทยได้ปรับเงินเดือนของพนักงานปฏิบัติงานในระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวนทั้งหมด มี 28 คน ดังต่อไปนี้

1. นายท่า 1 คน อัตราเงินเดือน 9,000 บาท
2. พนักงานขับรถ 24 คน อัตราเงินเดือน 4,500 บาท จำนวน 9 คน
อัตราเงินเดือน 5,040 บาท จำนวน 15 คน
3. ช่าง 3 คน อัตราเงินเดือน 5,000 บาท

*อัตราเงินเดือนนี้เป็นอัตราคงที่ และจะไม่มีการปรับขึ้นอีก และในช่วงปีภาคเรียน เงินเดือนของพนักงานขับรถ 3,000 บาท/คน/เดือน

แต่ปัจจุบันนี้ (มีนาคม พ.ศ. 2546) ยังไม่ได้จัดทำประกันสังคมให้กับพนักงานและประกันภัยรถไฟฟ้า แสดงให้เห็นถึงการดำเนินงานที่ล่าช้าและความรับผิดชอบต่อที่น้อยของบริษัทในส่วนนี้ หากเหตุการณ์นี้อาจจะเกิดขึ้นอีกจะทำให้นักศึกษาเดือดร้อนอีก ส่งผลต่อประสิทธิภาพของโครงการ ฯ

- บริษัทรถไฟฟ้ายังไม่ได้นำรถจดทะเบียนต่อกรมขนส่งทางบก จึงไม่สามารถทำประกันอุบัติเหตุของรถไฟฟ้ายได้ หากประสบอุบัติเหตุแล้วคนที่ขับรถต้องรับผิดชอบทั้งหมด อาจทำให้พนักงานขับรถระมัดระวังมากขึ้นในการปฏิบัติงานแต่มีความเสี่ยงมากเกินไป บริษัทรถไฟฟ้ายฯ ควรจะรับผิดชอบด้วยกัน ด้วยเหตุดังนี้

1. เงินเดือนของพนักงานต่ำเกินไป
2. สาเหตุของอุบัติเหตุอาจจะไม่ใช่แต่เกิดจากตัวพนักงานขับรถทั้งหมด
3. เรื่องจดทะเบียนกระทรวงขนส่งทางบกไม่ได้เป็นข้อบกพร่องของกฎหมายไทยที่ยังไม่สมบูรณ์ แต่อย่างไรก็ตามบริษัทรถไฟฟ้ายฯ ซึ่งทำธุรกิจการขายเครื่องยนต์ต่าง ๆ ที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า หากไม่รับผิดชอบเรื่องนี้โดยเฉพาะกรณีของบริษัทฯ เข้ามาดำเนินการเองเช่นนี้ เหมือนเป็นการแสวงหากำไร โดยผลักภาระรับผิดชอบไปให้กับพนักงานขับรถซึ่งไม่ถูกต้องนัก

พนักงานรายหนึ่งให้สัมภาษณ์กับผู้วิจัยว่า ถ้าสุครถไฟฟ้าชนกับรถยนต์ส่วนบุคคล และต้องจ่ายค่าเสียหาย 70,000 บาท บริษัทรถไฟฟ้ายฯ ออกค่าเสียหายให้ก่อนจากงบประมาณส่วนนี้ที่มีอยู่ 400,000 บาท แต่อย่างไรก็ตามพนักงานขับรถก็ต้องคืนเงินให้บริษัทรถไฟฟ้ายฯ ทั้งหมด

- ไม่ติดป้ายแสดงเส้นทางเดินรถ ทำให้ไม่สามารถจะรู้ว่ารถคันนี้บริการสายไหน
- จำนวนรถที่ใช้ให้บริการในแต่ละวันไม่ครบตามสัญญา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้มีคำสั่งที่ 2919/2545 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2545 แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุม/กำกับดูแลการจ้างการเดินรถขนส่งมวลชน โดยมีหน้าที่กำกับดูแลเกี่ยวกับการเดินรถ เส้นทางเดินรถ จำนวนรถที่ใช้ให้บริการต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในการจัดจ้าง (TOR) และแสดงการสรุปผลการสำรวจจำนวนรถที่ใช้ให้บริการแต่ละวัน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2545 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2546 โดยจัดยอดรวมแต่ละเดือน (โดยไม่แบ่งชนิด) ดังต่อไปนี้

ตุลาคม	2545	ตามสัญญา 316 คัน	ไม่ครบ(ขาด 3 คัน)
(วันธรรมดา 13 วัน 208 คัน วันหยุด 18 วัน 108 คัน)			
พฤศจิกายน	2545	ตามสัญญา 394 คัน	ไม่ครบ (ขาด 46 คัน)
(วันธรรมดา 21 วัน 366 คัน วันหยุด 9 วัน 58 คัน)			
ธันวาคม	2545	ตามสัญญา 444 คัน	ไม่ครบ (ขาด 27 คัน)
(วันธรรมดา 18 วัน 288 คัน วันหยุด 13 วัน 156 คัน)			

มกราคม	2546	ตามสัญญา	366 คัน	ครบ
(วันธรรมดา 18 วัน 288 คัน วันหยุด 13 วัน 156 คัน)				
กุมภาพันธ์	2546	ตามสัญญา	348 คัน	ไม่ครบ (ขาด 42 คัน)
(วันธรรมดา 18 วัน 288 คัน วันหยุด 10 วัน 60 คัน)				
มีนาคม	2546	ตามสัญญา	186 คัน	ไม่ครบ (ขาด 2 คัน)
(วันหยุด 31 วัน 186 คัน)				

*วันธรรมดาใช้รถ สายละ 8 คัน, วันหยุด/ปิดเทอม สายละ 3 คัน, ข้อมูลนี้รวมทั้งสาย 1 และสาย 2 และวันที่ 2-3 พฤศจิกายน วิ่งให้บริการ สายละ 4 คัน

*งานบริการสวัสดิการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บันทึกข้อความ รายงานสรุปผลการดำเนินงานระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ขสมช.) ที่ ทม 0601(3)/ พฤศจิกายน 2545 – เมษายน 2546

นอกจากนี้ยังพบว่า ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2545 ในช่วงกลางวัน เทียววิ่งให้บริการจะขาดหายไป ซึ่งไม่ครบตามตารางเวลาที่กำหนด เนื่องจากแบตเตอรี่เสื่อมสภาพรวมทั้งแบตเตอรี่สำรองไม่เพียงพอ ทำให้ต้องยืดเวลาการปล่อยรถหรือขาดหายไปบางเที่ยววิ่งบริการเพื่อเก็บรักษาพลังงาน ไปใช้ให้บริการช่วงเย็นที่มีคนใช้บริการมาก

- บริษัทรถไฟฟ้าไม่มีช่างผู้ชำนาญการดูแลประจำอยู่ใน โรงจอดรถ หากเกิดรถเสียหรืออุปกรณ์ที่ชำรุดต้องรอช่างจากบริษัทที่กรุงเทพฯ ซึ่งเสียเวลามากและทำให้นักศึกษาหอพักที่ใช้บริการลำบากในการเดินทาง ถือว่าเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ประสิทธิภาพของโครงการ ๑ ลดน้อยลง จนหันกลับมาใช้รถส่วนตัวเหมือนเดิม

- บางช่วงเวลาไม่มีใครควบคุมดูแลที่สถานีปล่อยรถ
- ลักษณะการใช้รถ และแบตเตอรี่ไม่เป็นระบบ

ตามตารางเวลาปล่อยรถแล้ว จำนวนวิ่งรอบที่ให้บริการและระยะทางวิ่งต่อวันนั้น (ตั้งแต่เวลา 16:30 น. เป็นต้นไป จะไปถึงหน้ามหาวิทยาลัยและตลาดฝ้ายหิน และสาย 2 ไม่ได้วิ่งผ่านอ่างแก้ว) แต่ละคันไม่เหมือนกันทำให้แบตเตอรี่แต่ละตัวถูกใช้งานไม่เท่ากัน ดังนั้น จึงควรใช้รถและแบตเตอรี่ให้หมุนเวียนกันเพื่อรับภาระใกล้เคียงกันมากที่สุด ทำให้ประหยัดและสามารถคำนวณต้นทุนได้ง่ายและชัดเจนขึ้น ส่งผลต่อการวางแผนได้ง่ายขึ้นด้วย แต่ปัจจุบันนี้ลักษณะการดำเนินการไม่เอื้อให้สามารถคำนวณต้นทุนได้ เช่น การปล่อยรถแต่ละคันไม่หมุนเวียนกัน แบตเตอรี่แต่ละชุดแต่ละตัวไม่มีหมายเลขและไม่ได้เป็นของคันใดคันหนึ่ง เวลาการเปลี่ยนแบตเตอรี่ช่างจะพยายามรักษาสภาพแบตเตอรี่ โดยเติมน้ำกลั่นและสลัดกันใช้น้ำแข็งกับ ความจำของช่าง ไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลไว้เป็นเอกสาร นอกจากนี้ พนักงานขับรถไม่ได้รับการเวลาที่วิ่งรอบ ซึ่งมหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ บางคนขับรถเร็วมาก ทำให้ใช้แบตเตอรี่สิ้นเปลือง

2.2 ด้านพนักงานปฏิบัติงาน

- พนักงานมาปฏิบัติงานไม่ตรงเวลา
- พนักงานขับรถแต่งกายไม่ตรงตามที่กำหนด (ใส่ชุดลำลองในวันธรรมดา)
- มีการเปลี่ยนแปลงพนักงานบ่อยครั้ง ทำให้มีผลต่อความเสมอภาคของคุณภาพบริการซึ่งเกิดขึ้นยาก
- พนักงานขับรถเร็วเกินไปไม่ตรงตามเวลาที่กำหนดไว้ (23 – 25 นาที/รอบ) และขับความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- พนักงานนายทำไม่ได้เขียนความจริงในรายงานประจำการเดินรถที่ให้บริการหรือไม่ส่งรายงานอย่างสม่ำเสมอ

ผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่กองสวัสดิการตรวจสอบแล้ว พบว่าห้ ึ่ง ๆ ที่ไม่ได้ปล่อยรถไฟฟ้าตามตารางเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ แต่อยู่ในรายงานว่าถูกต้องตามตารางเวลา

2.3 ด้านตัวรถไฟฟ้า

- แบตเตอรี่ที่ใช้และแบตเตอรี่สำรองจะเสื่อมสภาพลง ทำให้ระยะเวลาในการวิ่งต่อการชาร์ตแบตเตอรี่ 1 ครั้ง จะวิ่งได้เพียงแค่ 20 – 30 กิโลเมตรต่อการชาร์ต 1 ครั้งเท่านั้นจากที่กำหนดในสัญญาจ้างให้วิ่งได้ 55 – 80 กิโลเมตรต่อการชาร์ตแบตเตอรี่ 1 ครั้ง

3. ปัญหาและอุปสรรคจากมหาวิทยาลัย หมายถึง ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ ฯ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน บริหารจัดการของมหาวิทยาลัยที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

- แผนการบริการการเดินรถไม่ตอบสนองความต้องการของจริงของนักศึกษาหอพัก เช่น
 1. เส้นทางบริเวณหน้าหอพักหญิงอาคาร 7 และหอพักหญิงอาคาร 4 มีรถจอดทั้งสองข้างทางกีดขวางทางจราจร ทำให้การเดินรถเป็นไปด้วยความลำบาก
 2. รถไฟฟ้าเลี้ยวกลับหน้าหอพักสี่ชมพูเป็นไปด้วยความลำบาก เนื่องจากเป็นบริเวณสามแยก
 3. บริเวณสี่แยกวอลเลย์บอลเลี้ยวรถด้วยความยากลำบากเนื่องจากเส้นหยุดรถเลยเสาสัญญาณไฟทำให้เกิดมุมแคบ
 4. เส้นทางเดินรถของขนส่งมวลชน บริเวณคณะวิจิตรศิลป์ถึงคณะศึกษาศาสตร์ มีรถของบริษัทก่อสร้างมาร่วมใช้เส้นทางนี้ด้วย ทำให้สภาพถนนเสียหายและเกิดฝุ่นละอองมาก

5. ช่วงเวลา 12:45 น. - 13:10 น. ของวันอังคารและวันพฤหัสบดี มีผู้ใช้บริการจาก สถานีต่างๆ ไปคณะเกษตรศาสตร์เป็นจำนวนมากทำให้รถที่ให้บริการตามตาราง เวลาที่กำหนดไว้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงต้องเพิ่มจำนวนรถและโยกรถ จากสาย 2 มาเพิ่มเติมจากสถานีคณะเกษตรศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ ทำให้รถ สาย 2 ขาดหายไปบางช่วงเวลา

- ขาดแคลนบุคลากรหน่วยบริการสวัสดิการในกองสวัสดิการที่จะต้องประสานงาน กับบริษัทรถไฟฟ้าและผู้ใช้บริการ ผู้ปฏิบัติในภาคสนามจริง ๆ มีเพียงคนเดียวเท่านั้นซึ่งโดยปกติ ก็มีภาระหน้าที่หลักคือ รับผิดชอบงานด้านธุรการของสายงานบริการสวัสดิการ งานด้านสวัสดิการ เงินทุน และงานด้านสวัสดิการที่פקอาศัยของมหาวิทยาลัยมีภาระงานอยู่มากพอสมควร ดังนั้น เมื่อ ภาระงานด้าน ขสมข. เพิ่มขึ้น จึงควรมีผู้ช่วยเหลือหรือคอยกำกับดูแลให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

- ส่วนราชการต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย ขอใช้รถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ในกิจกรรมของมหาวิทยาลัย รวมทั้งขอใช้ต้อนรับคณะผู้เยี่ยมชมมหาวิทยาลัย และ ส่วนราชการภายนอกขอศึกษาดูงานตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2545 - มีนาคม 2546 จำนวน 31 ครั้ง บางครั้งบางช่วงจะขาดเที่ยวให้บริการหรือเปลี่ยนเส้นทาง แต่มหาวิทยาลัยแจ้งให้นักศึกษาหอพัก ทราบเรื่องนี้ช้า และไม่ได้ชดเชยเที่ยวที่ขาดหายไป

- มหาวิทยาลัยยังหาสถานที่ก่อสร้างโรงจอดรถไฟฟ้าแบบถาวรไม่ได้ เนื่องจาก จำเป็นต้องใช้พื้นที่กว้างมากถึง 2,700 ตารางเมตร คือกว้าง 45 เมตร ยาว 60 เมตร เพื่อไว้รองรับ จำนวนรถไฟฟ้าอย่างน้อย 18 คัน (ในสัญญา 16 คัน และสำรองอีก 2 คัน) และหากในอนาคตมีการ เพิ่มจำนวนรถเพื่อไว้ด้วย ซึ่งมหาวิทยาลัยกำลังพิจารณาจัดสถานที่หลังตลาดร่มสักรัดเชิงคอยสุเทพ แต่มีพื้นที่เพียง 450 ตารางเมตรเท่านั้น คือกว้าง 7.5 เมตร และยาว 60 เมตร ซึ่งไม่เพียงพอ จึงได้ใช้ ศาลาอ่างแก้วเป็นโรงจอดรถไฟฟ้าชั่วคราว จนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม พ.ศ. 2546) แต่ห่างจาก สถานีปล่อยรถมาก ประมาณ 3 กิโลเมตร (ไปกลับ) ทำให้เกิดผลกระทบทั้งเสียเวลาและเสีย พลังงานเปลืองอย่างมากในการดำเนินการบริการ และอาจจะกลายเป็นสาเหตุส่วนหนึ่งที่ทำให้สภาพ แบบเตอร์เสื่อมเร็วกว่าปกติ เพราะทั้ง 2 ฝ่าย คือมหาวิทยาลัยและบริษัทรถไฟฟ้าไม่ได้คำนวณระยะ ทางนี้รวมอยู่ในการเส้นทางบริการด้วย จึงอาจคลาดเคลื่อนในการคำนวณต้นทุน และส่งผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพของโครงการ ฯ

- งบประมาณในการดำเนินโครงการนี้ไม่ชัดเจนการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย พบว่ามหาวิทยาลัยใช้งบประมาณโครงการ ขสมข. จากแหล่งงบประมาณ 2 แห่งคือจากงบประมาณ ของมหาวิทยาลัยจำนวน 2 ล้านบาท และจากการจัดเก็บจากนักศึกษาหอพักทุกคนเป็นค่านำร่อง ปรับปรุงคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหอพัก และขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ขสมข.)

ภาคเรียนปกติ 300 บาท และภาคฤดูร้อน 100 บาท ซึ่งได้รับจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ส่วนสรุปรายได้และรายจ่ายในหนึ่งปี (มิถุนายน พ.ศ. 2545 – พฤษภาคม พ.ศ. 2546) ดังต่อไปนี้ คือ

ตารางที่ 12 แสดงรายได้และรายจ่ายในการดำเนินโครงการขนส่งมวลชนฯ ในปีแรก

รายได้		
จากการจัดสรรของมหาวิทยาลัย		2,000,000 บาท
จากนักศึกษาหอพัก		
ภาคปกติ (300 บาท x คน x 2 เทอม)		
- หอพักนักศึกษาที่สังกัดกองกิจการนักศึกษา (6,687 คน)		4,012,200 บาท
- หอพักนักศึกษาในกำกับ 1 (320 คน)		192,000 บาท
ภาคฤดูร้อน (100 บาท x คน)		
- หอพักนักศึกษาที่สังกัดกองกิจการนักศึกษา (2782 คน) ¹		278,200 บาท
- หอพักนักศึกษาในกำกับ 1 (320 คน)		32,000 บาท
รวม		6,514,400 บาท
รายจ่าย		
ค่ารถไฟฟ้า		
- รถไฟฟ้า	16 คัน (25,500 บาท x คัน x 12 เดือน)	4,896,000 บาท
- รถไฟฟ้าสำรอง	2 คัน (20,000 บาท x คัน x 12 เดือน)	480,000 บาท
ค่ารถบริการเสริม (รถแดง)	10 คัน (110 บาท x คัน x 92 วัน) ²	101,200 บาท
ค่าไฟฟ้า (ชาร์ตแบตเตอรี่) ³		444,000 บาท
รวม		5,921,200 บาท

¹ นำข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่พักหอพัก 15 อาคาร ปี พ.ศ. 2545 มาคำนวณโดยไม่ได้นับชั้นปีที่ 1 จำนวน 3,905 คน

² ตั้งแต่วันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2545 – วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 มีวันจันทร์ – พฤหัสบดีที่ไม่ใช่วันหยุดทั้งหมด 92 วัน (งานบริการสวัสดิการ กองสวัสดิการ บันทึกรับข้อความ ที่ ทม 0601(3)/1258 ขออนุมัติเบิกจ่ายเงินค่ารถบริการเสริม วันที่ 9 กันยายน 2545)

³ มหาวิทยาลัยกำหนดงบประมาณไว้เดือนละ 37,000 บาท ซึ่งในการชาร์ต 1 ครั้งจะเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 37 บาท โดยรถแต่ละครั้งจะชาร์ตเฉลี่ยวันละ 2 ครั้ง (รายงานประชุมคณะกรรมการระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ครั้งที่ 6 วันที่ 5 สิงหาคม 2545)

จากตารางที่ 12 จะเห็นว่า มหาวิทยาลัยมีงบประมาณดำเนินการทั้งสิ้น จำนวน 6,514,400 บาท และจะมีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น จำนวนประมาณ 5,921,200 บาท จึงคงจะเหลือเงินจำนวนประมาณ 593,200 บาท แต่มหาวิทยาลัยไม่ได้ประกาศให้นักศึกษาทราบอย่างละเอียดนี้ และไม่ได้ให้นักศึกษาทราบจำนวนเงินที่เหลือ

4.3.2 การบรรเทาปัญหาจรรยาบรรณและมลพิษ

การบรรเทาปัญหาจรรยาบรรณและมลพิษนั้นเป็นหัวใจสำคัญของโครงการ ฯ นี้ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาจากผลการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาหอพักต่อความเป็นไปได้ของการบรรเทาปัญหาจรรยาบรรณและมลพิษในครั้งนี้ และผลการของโครงการ ฯ นี้ในด้านการบรรเทาปัญหาจรรยาบรรณและมลพิษ โดยเทียบกับช่วงที่ไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า รายละเอียดดังนี้

1. ปัญหาจรรยาบรรณ

ตารางที่ 13 แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนักศึกษาหอพัก เกี่ยวกับการบรรเทาปัญหาจรรยาบรรณ

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
การบรรเทาปัญหาจรรยาบรรณไม่ได้	41	8.2
ได้น้อย	102	20.3
พอได้	291	57.9
ได้มาก	69	13.7
รวม	503	100

Missing = 21

ตารางที่ 13 พบว่าจากจำนวนนักศึกษาหอพัก 291 คน (ร้อยละ 57.9) คิดว่าการใช้รถไฟฟ้าเป็นยานพาหนะของขนส่งมวลชนสามารถบรรเทาปัญหาจรรยาบรรณ "พอได้" และรวมกับนักศึกษาที่คิดว่าการบรรเทาปัญหาจรรยาบรรณ "ได้น้อย" 102 คน (ร้อยละ 20.3) อาจถือได้ว่านักศึกษาหอพักส่วนมากคิดว่ารถไฟฟ้าสามารถบรรเทาปัญหาจรรยาบรรณได้แต่ไม่มากนัก

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 14 แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นต่อการบรรเทาปัญหาจรรยา หลังจากรักรไฟฟ้าเป็น
ยานพาหนะของขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัย โดยเทียบช่วงก่อนไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า

ความคิดเห็น	ปัญหาจรรยา			
	จำนวนยานพาหนะ		การรุดตุด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพิ่มขึ้น	50	16	58	18.6
คงที่	223	71.5	200	64.1
ลดลง	39	12.5	54	17.3
รวม	312	100	312	100

Missing = 4

จากตารางที่ 14 พบว่า นักศึกษาหอพักชั้นปี 2 ขึ้นไปส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อการบรรเทา
ปัญหาจรรยา ในด้านจำนวนยานพาหนะ และด้านรุดตุด หลังจากรักรไฟฟ้าเป็นยานพาหนะ
ของขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยโดยเทียบช่วงก่อนไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า ว่าโครงการนี้ไม่สามารถบรรเทา
ปัญหาจรรยาได้ ไม่มีอะไรที่เปลี่ยนแปลง เหมือนเดิม คือ “คงที่” โดยมีจำนวน 223 คน และ 200 คน
คิดเป็นร้อยละ 71.5 และ 64.1

2. ปัญหามลพิษ

ตารางที่ 15 แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนักศึกษาหอพัก เกี่ยวกับการบรรเทาปัญหามลพิษ

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
การบรรเทาปัญหามลพิษไม่ได้	9	1.8
ได้น้อย	38	7.6
พอได้	220	43.7
ได้มาก	236	46.9
รวม	503	100

Missing = 21

จากตารางที่ 15 พบว่านักศึกษาหอพัก 236 คน ร้อยละ 46.9 คิดว่าการใช้รถไฟฟ้าเป็น
ยานพาหนะของขนส่งมวลชนสามารถบรรเทาปัญหามลพิษ “ได้มาก” และบวกกับนักศึกษาที่คิดว่า
การบรรเทาปัญหามลพิษ “พอได้” 220 คน ร้อยละ 43.7 แล้วมีสัดส่วนร้อยละ 90.6 อาจถือได้ว่า
นักศึกษาหอพักส่วนมากคิดว่ารถไฟฟ้าสามารถบรรเทาปัญหามลพิษได้

ตารางที่ 16 แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นต่อการบรรเทาปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง หลังจากใช้รถไฟฟ้าเป็นยานพาหนะของขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัย โดยเทียบช่วงก่อนไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า

ความคิดเห็น	ปัญหามลพิษ					
	ก๊าซพิษ		ฝุ่น		เสียงรบกวน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพิ่มขึ้น	26	8.3	46	14.7	27	8.7
คงที่	124	39.7	157	50.3	137	43.9
ลดลง	162	51.9	109	34.9	148	47.4
รวม	312	100	312	100	312	100

Missing = 4

จากตารางที่ 16 พบว่า นักศึกษาหอพักชั้นปี 2 ขึ้นไปส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อการบรรเทาปัญหามลพิษ ในด้านก๊าซพิษและเสียงรบกวนหลังจากใช้รถไฟฟ้าเป็นยานพาหนะของขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัย โดยเทียบช่วงก่อนไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า ว่า “ลดลง” จำนวน 162 คนและ 148 คน ร้อยละ 51.9 และ 47.4 ส่วนในทั้งด้านฝุ่นว่าโครงการนี้ไม่สามารถบรรเทาปัญหามลพิษได้ ไม่มีอะไรที่เปลี่ยนแปลง เหมือนเดิม คือ “คงที่” โดยมีจำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 50.3 แต่เมื่อสังเกตแล้ว มีสัดส่วนของคนที่ตอบ “ลดลง” มากกว่าคนที่ตอบ “เพิ่มขึ้น” 2 เท่า อาจจะสรุปได้ว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่าโครงการขนส่งมวลชนครั้งนี้ ทำให้สภาพในด้านมลพิษทางอากาศและเสียง ดีขึ้นกว่าเดิม

นักศึกษาหอพักมีความคิดเห็นว่าการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยใช้รถไฟฟ้าครั้งนี้ สามารถบรรเทาได้แค่สองเรื่อง คือ เรื่องก๊าซพิษกับเรื่องเสียงรบกวนแต่จำนวนรถที่วิ่งผ่านเขตเชิงคดของมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าปีที่แล้วอย่างที่กล่าวมา รถเก่าและรถจักรยานยนต์สองจังหวะที่วิ่งอยู่ในมหาวิทยาลัยยังมีจำนวนมาก โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ขนาดเล็ก ที่นำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่นที่ไม่สามารถนำมาใช้ได้ เนื่องจากไม่ผ่านมาตรฐานไอเสียของประเทศญี่ปุ่น นอกจากนี้ จากตารางที่ 15 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาหอพัก พบว่านักศึกษาหอพักส่วนมากยังใช้รถส่วนตัวอยู่ เนื่องจากมีข้อบกพร่องของการบริการขนส่งมวลชนโดยเฉพาะจำนวนรถที่ให้บริการน้อย ไม่มีตารางเวลาที่วิ่งผ่านแต่ละสถานีจุดรับส่งอย่างชัดเจน ทำให้นักศึกษาไม่สามารถวางแผนการเดินทางไปยังถึงเป้าหมายได้ตามกำหนด

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่าผลที่นักศึกษาคิดว่าลดมลพิษได้สองรายการนั้นเป็นผลมาจากคุณลักษณะของรถไฟฟ้าที่ไม่ก่อมลภาวะ แต่โดยรวมแล้วโครงการนี้สามารถบรรเทาปัญหาจราจรและมลพิษได้ โครงการนี้เป็นแนวทางแก้ไขปัญหาจราจรและมลพิษโดยลดความหนาแน่นของสัญจรไปมาในมหาวิทยาลัย โดยให้นักศึกษาหอพักใช้บริการขนส่งมวลชน แต่จำนวนนักศึกษาที่ใช้

บริการขนส่งมวลชนยังมีน้อย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของโครงการ ฯ นี้ว่ายังไม่ดีพอที่จะทำให้นักศึกษาหอบหิ้วหนักกลับมาใช้บริการขนส่งมวลชน นอกจากนี้ ในการดำเนินงานช่วง 4 ปีที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยไม่เคยสำรวจและเปิดเผยข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์ของคุณภาพอากาศและเสียงในมหาวิทยาลัย เพื่อที่จะใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินความสำเร็จของโครงการ ดังนั้นจึงควรจะศึกษาคุณภาพอากาศและเสียงในมหาวิทยาลัยอย่างเร่งด่วน

4.3.3 ความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพัก

ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อการใช้บริการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้าของนักศึกษาหอพักครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาจากผลการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยเพศ ระดับชั้นปี ยานพาหนะที่ใช้ ความถี่ที่ใช้บริการรถไฟฟ้า และช่วงเวลาที่ใช้บริการรถไฟฟ้า

ตารางที่ 17 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาหอพัก

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- หญิง	273	52.1
- ชาย	251	47.9
รวม	524	100
ระดับชั้นปี		
- ปี 1	209	40
- ปี 2	138	26.4
- ปี 3	94	18.0
- ปี 4	80	15.3
- อื่นๆ	1	0.2
รวม (N = 524, Missing = 2)	522	100
ยานพาหนะที่ใช้ (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)		
- รถจักรยานยนต์	272	31.4
คนขับ	(186)	(21.5)
ผู้โดยสาร	(79)	(9.1)
ไม่ตอบ	(7)	(0.8)
- รถไฟฟ้า	214	24.7

ตารางที่ 17 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาหอพัก (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
- เดินเท้า	179	20.9
- รถล้อแดง	134	15.4
- รถยนต์	44	5.0
คนขับ	(28)	(3.2)
ผู้โดยสาร	(16)	(1.8)
- จักรยาน	23	2.6
รวม (N=524, Missing = 2)	866	100
ความถี่ที่ใช้บริการรถไฟฟ้า		
- เมื่อมีความจำเป็น	264	51.0
- ทุกวัน	91	17.6
- 2-3 ครั้ง/อาทิตย์	80	15.4
- 4-5 ครั้ง/อาทิตย์	52	10.0
- 2-3 ครั้ง/เดือน	31	6.0
รวม (N = 524, Missing = 6)	518	100
ช่วงเวลาที่ใช้บริการรถไฟฟ้า (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)		
- 7:00 - 10:00 น.	199	23.7
- 16:00 - 19:00 น.	195	23.2
- 19:00 - 21:00 น.	185	22.0
- 13:00 - 16:00 น.	132	15.7
- 10:00 - 13:00 น.	129	15.4
รวม (N = 524, Missing = 1)	840	100

จากตารางที่ 17 พบข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาหอพักมีรายละเอียดดังนี้ เพศ มีเพศหญิง 273 คน (ร้อยละ 52.1) เพศชาย 251 คน (ร้อยละ 47.9) ซึ่งมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ระดับชั้นปี ชั้นปีที่ 1 มากที่สุด 209 คน (ร้อยละ 40.0) รองลงมาคือชั้นปีที่ 2 มี 138 คน (ร้อยละ 26.9) ชั้นปีที่ 3 มี 94 คน (ร้อยละ 18.0) ตามลำดับ และชั้นปีที่ 2 ขึ้นไปทั้งหมดมี 313 คน (ร้อยละ 60) ยานพาหนะที่ใช้ นักศึกษาหอพักใช้รถจักรยานยนต์เป็นยานพาหนะประจำมากที่สุด 272 คน (ร้อยละ 31.4) ซึ่งอยู่ในนี้มีสถานะคนขับ 186 คน (ร้อยละ 21.5) และรองลงมาคือ รถไฟฟ้า 214 คน (ร้อยละ 24.7) ซึ่งหมายความว่า นักศึกษาหอพักที่แอบนำรถจักรยานยนต์มาใช้เป็นยานพาหนะประจำมีจำนวนค่อนข้างมาก ความถี่ที่ใช้บริการรถไฟฟ้า นักศึกษาหอพักส่วนใหญ่ใช้รถไฟฟ้า เมื่อมีความจำเป็น

264 คน (ร้อยละ 51) รองลงมาคือ ทุกวัน 91 คน (ร้อยละ 17.6) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักศึกษาหอพักที่ใช้รถไฟฟ้ายังมีน้อยมาก ช่วงเวลาที่ใช้บริการรถไฟฟ้า นักศึกษาหอพักส่วนใหญ่ใช้บริการรถไฟฟ้า ในช่วงเวลา 7:00 - 10:00 น. มี 199 คน (ร้อยละ 23.7) 16:00 - 19:00 น. มี 195 คน (ร้อยละ 23.2) และ 19:00 - 21:00 น. มี 185 คน (ร้อยละ 22.0) ตามลำดับ ช่วงเวลาที่นักศึกษามีเรียนอยู่ มีจำนวน นักศึกษาหอพักที่ใช้รถไฟฟ้าค่อนข้างน้อย

2. ความคาดหวังและความพึงพอใจ

2.1 ความสะดวก

ตารางที่ 18 ตารางความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักต่อบริการรถไฟฟ้าในเรื่อง ความสะดวก

ความสะดวก (N=516, Missing = 8)	ความคาดหวัง			ความพึงพอใจ		
	เฉลี่ย	S.D.	ระดับ	เฉลี่ย	S.D.	ระดับ
- ด้านการกำหนดเวลาและสถานที่						
1. การตรงต่อตารางเวลาในการบริการรับส่ง	4.42	1.37	มาก	2.92	1.05	น้อย
2. เวลาการเริ่มให้บริการรถไฟฟ้าเที่ยวแรกตั้งแต่เวลา 7:00 น.	4.52	1.27	มาก	3.55	1.18	มาก
3. เวลาให้บริการรถไฟฟ้าเที่ยวสุดท้ายถึงเวลา 22:00 น.	4.70	1.22	มาก	3.63	1.28	มาก
4. ช่วงเวลาการปล่อยรถมีระยะเวลาดีพอเหมาะกับความ ต้องการใช้บริการของนักศึกษา						
4.1. วันธรรมดา	4.56	1.36	มาก	2.89	1.17	น้อย
4.2. วันหยุดและปิดเทอม	4.46	1.34	มาก	2.84	1.14	น้อย
5. การกระจายของสถานีจุดรับส่งสะดวกต่อการ ใช้บริการ	4.56	1.31	มาก	3.07	1.20	น้อย
6. มีเส้นทางเดินรถบริการอย่างทั่วถึงและเพียงพอ	4.69	1.32	มาก	3.02	1.19	น้อย
- ด้านสถานีจุดรับส่ง						
1. อาคารจอดรถเพื่อกันแดด และฝนได้	4.61	1.39	มาก	2.68	1.25	น้อย
2. ที่นั่งที่สถานีจุดรับส่ง สามารถนั่งรอรถได้	4.56	1.41	มาก	2.56	1.23	น้อย
3. ป้ายเกี่ยวกับเส้นทาง ตารางเวลาเดินรถเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้บริการ	4.46	1.29	มาก	3.17	1.21	น้อย
4. ถึงขะที่สถานีจุดรับส่ง	4.20	1.42	มาก	2.67	1.16	น้อย

ตารางที่ 18 ตารางความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักต่อบริการรถไฟฟ้าในเรื่องความสะดวก (ต่อ)

ความสะดวก (N=516, Missing = 8)	ความคาดหวัง			ความพึงพอใจ		
	เฉลี่ย	S.D.	ระดับ	เฉลี่ย	S.D.	ระดับ
- ด้านอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้า						
1. ความสะดวกของตำแหน่ง ขนาด และออกแบบของประตูขึ้นลงรถไฟฟ้า	4.56	1.24	มาก	3.16	1.11	น้อย
2. ที่นั่งมีจำนวนเพียงพอและออกแบบสะดวกต่อการใช้	4.62	1.29	มาก	3.35	1.18	น้อย
3. ปุ่มสัญญาณลงรถ มีจำนวนเพียงพอและการติดตั้งในตำแหน่งที่สะดวกต่อการใช้	4.40	1.29	มาก	3.09	1.20	น้อย

จากตารางที่ 18 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาหอพักในเรื่อง ความสะดวก ด้านการกำหนดเวลาและสถานที่ อยู่ในระดับ “มาก” ทุกข้อ แต่ข้อที่ 1.การตรงต่อตารางเวลาในการบริการรับส่ง นั้นได้ค่าเฉลี่ย = 4.42 ถือว่าค่อนข้างต่ำ ส่วนความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักนั้น ข้อที่ 2 เวลาการเริ่มให้บริการรถไฟฟ้าเที่ยวแรกตั้งแต่เวลา 7:00 น และข้อที่ 3 เวลาให้บริการรถไฟฟ้าเที่ยวสุดท้ายถึงเวลา 22:00 น อยู่ในระดับ “มาก” ถึงแม้ว่าเมื่อเทียบค่าเฉลี่ย แล้วน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของความคาดหวัง จากทั้งสองประเด็น ถือได้ว่าเป็นความสำเร็จของโครงการ ฯ นอกจากนี้ อยู่ในระดับ “น้อย” โดยเฉพาะข้อที่ 1 การตรงต่อตารางเวลาในการบริการรับส่ง ส่วนข้อที่ 4.1 และข้อที่ 4.2 ช่วงเวลาการปล่อยรถมีระยะเวลาดีพอเหมาะกับความต้องการใช้บริการของนักศึกษาในวันธรรมดา และวันหยุดและปิดเทอมนั้น ได้ค่าเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ ซึ่งแสดงให้เห็นควรให้มีระดับความสำคัญอย่างสูงในการปรับปรุงแก้ไข เรื่อง ความสะดวกในด้านการกำหนดเวลาและสถานที่ให้บริการ เพื่อพัฒนาบริการต่อไป

นอกจากนี้ ข้อที่ 2 เวลาการเริ่มให้บริการรถไฟฟ้าเที่ยวแรกตั้งแต่เวลา 7:00 น มีคะแนนความแตกต่างกันของระหว่างค่าเฉลี่ยความคาดหวัง และความพึงพอใจ ค่อนข้างน้อย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าได้รับประสบความสำเร็จอย่างยิ่ง ส่วนข้อที่ 4.1 และ 4.2 ช่วงเวลาการปล่อยรถมีระยะเวลาดีพอเหมาะกับความต้องการใช้บริการของนักศึกษาในวันธรรมดา และวันหยุดและปิดเทอมนั้น และข้อที่ 6 มีเส้นทางเดินรถบริการอย่างทั่วถึงและเพียงพอ มีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน ค่อนข้างมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของโครงการ ฯ ส่วนนี้ น้อย จึงทำให้นักศึกษาหอพักมีความผิดหวังกับการดำเนินงานใน 3 ประการนี้อย่างมาก โดยเฉพาะข้อที่ 6 มีเส้นทางเดินรถบริการอย่างทั่วถึง

และเพียงพอนั้น นักศึกษามีความคาดหวังสูงมาก (ค่าเฉลี่ย 4.69) จึงควรให้ความสำคัญกับข้อนี้
อย่างมากในการปรับปรุงแก้ไขการให้บริการ

ด้านสถานีจุดรับส่ง พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาหอพัก อยู่ในระดับ “มาก” ทุกข้อ
แต่ข้อที่ 4 ถึงขณะที่สถานีจุดรับส่ง นั้นมีค่าเฉลี่ย = 4.20 ซึ่งค่อนข้างต่ำ ส่วนความพึงพอใจของ
นักศึกษาหอพักนั้น อยู่ในระดับ “น้อย” ทุกข้อ แต่เมื่อสังเกตดูค่าเฉลี่ย ของ 3 ข้อคือ ข้อที่ 2 ที่นั่ง
ที่สถานีจุดรับส่ง สามารถนั่งรอรถได้ ข้อที่ 4 ถึงขณะที่สถานีจุดรับส่งและข้อที่ 1 อาคารรอรถเพื่อ
กันแดด และฝนได้ แล้วพบว่ามีความต่ำที่สุดเป็นอันดับ 1 - 3 ในทุกประเด็นคำถามของ
แบบสอบถามนี้ (ค่าเฉลี่ย 2.56, 2.67, 2.68 ตามลำดับ) โดยเฉพาะข้อที่ 1 และข้อที่ 2 นั้น นักศึกษา
มีความต้องการตั้งแต่ปีที่แล้ว แต่มหาวิทยาลัยไม่ได้ปรับปรุง หรือสร้างใหม่แม้แต่จุดเดียว นักศึกษา
หอพักจึงมีความพึงพอใจกับเรื่องนี้น้อย ส่งผลต่อประสิทธิภาพของโครงการ ฯ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า
ควรให้ความสำคัญมากการปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาบริการต่อไป

นอกจากนี้ ข้อที่ 1 อาคารรอรถเพื่อกันแดด และฝนได้ และข้อที่ 2 ที่นั่งที่สถานีจุดรับส่ง
สามารถนั่งรอรถได้ ได้รับคะแนนความแตกต่างกันของระหว่างค่าเฉลี่ยความคาดหวัง และ
ความพึงพอใจค่อนข้างมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักศึกษาหอพักผิดหวังมากที่มหาวิทยาลัยไม่ได้
ดำเนินการอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษา และผู้ใช้บริการ

ด้านอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้า พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาหอพัก
อยู่ในระดับ “มาก” ทุกข้อ แต่ข้อที่ 3 ปุ่มสัญญาณลงรถ มีจำนวนเพียงพอและการติดตั้งในตำแหน่ง
ที่สะดวกต่อการใช้ นั้นมีค่าเฉลี่ย = 4.40 ซึ่งค่อนข้างต่ำซึ่งควรปรับปรุงแก้ไข ส่วนความพึงพอใจ
ของนักศึกษาหอพักนั้นอยู่ในระดับ “น้อย” ทุกข้อ

2.2 ความสามารถและความรู้ของพนักงานขับรถ

ตารางที่ 19 ตารางความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักต่อบริการรถไฟฟ้าในเรื่อง ความสามารถและความรู้ของพนักงานขับรถ

ความสามารถและความรู้ของพนักงานขับรถ (N=519, Missing = 5)	ความคาดหวัง			ความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. พนักงานขับรถรู้จักสถานที่ต่าง ๆ ใน มข.ตามเส้นทางเดินรถผ่าน	4.68	1.19	มาก	3.99	1.26	มาก
2. พนักงานขับรถสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับการบริการรถไฟฟ้า	4.43	1.23	มาก	3.63	1.19	มาก
3. พนักงานขับรถมีความสามารถและชำนาญในการขับรถ	4.70	1.15	มาก	3.74	1.21	มาก
4. พนักงานขับรถสามารถแก้ไขปัญหาได้ เมื่อรถเสียหรือเกิดขัดข้องใช้งานไม่ได้ในระหว่างการเดินทาง	4.54	1.26	มาก	3.32	1.05	น้อย

จากตารางที่ 19 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาหอพักในเรื่องความสามารถและความรู้ของพนักงานขับรถอยู่ในระดับ “มาก” ทุกข้อ แต่ข้อที่ 2 พนักงานขับรถสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับการบริการรถไฟฟ้านั้น มีค่าเฉลี่ย = 4.43 ซึ่งค่อนข้างต่ำ ส่วนความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักนั้นอยู่ในระดับ “มาก” ยกเว้นข้อที่ 4 พนักงานขับรถสามารถแก้ไขปัญหาได้ เมื่อรถเสียหรือเกิดขัดข้องใช้งานไม่ได้ในระหว่างการเดินทาง ซึ่งอยู่ในระดับ “น้อย” และข้อที่ 1 พนักงานขับรถรู้จักสถานที่ต่าง ๆ ใน มข.ตามเส้นทางเดินรถผ่าน นั้นมีค่าเฉลี่ย = 3.99 ซึ่งถือว่าค่อนข้างสูง

นอกจากนี้ ข้อที่ 1 พนักงานขับรถรู้จักสถานที่ต่าง ๆ ใน มข.ตามเส้นทางเดินรถผ่าน ข้อที่ 2 พนักงานขับรถสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับการบริการรถไฟฟ้า และข้อที่ 3 พนักงานขับรถมีความสามารถและชำนาญในการขับรถ มีคะแนนความแตกต่างกันของระหว่างค่าเฉลี่ยความคาดหวัง และความพึงพอใจ ค่อนข้างน้อย ซึ่งแสดงให้เห็นว่า 3 ข้อนี้ ตอบสนองความต้องการของนักศึกษาหอพักอย่างดี และถือว่าเป็นความสำเร็จของโครงการขนส่งมวลชน โดยรถไฟฟ้าในครั้งนี้ แต่ข้อที่ 4 นั้นยังควรปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาบริการต่อไป

2.3 การติดต่อสื่อสาร

ตารางที่ 20 ตารางความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักต่อบริการรถไฟฟ้าในเรื่อง การติดต่อสื่อสาร

การติดต่อสื่อสาร (N=515, Missing = 9)	ความคาดหวัง			ความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. การให้ข้อมูลและแจ้งแผนการเดินรถให้ น.ศ. ทราบ	4.50	1.21	มาก	3.24	1.11	น้อย
2. การให้ข้อมูลแนะนำว่าจะไปสถานีใด จากสถานี จุดรับส่งที่อยู่ จะเลือกเส้นทางไหนใกล้มากกว่ากัน	4.45	1.26	มาก	3.02	1.12	น้อย
3. การจัดกล่องรับความคิดเห็นเพื่อสำรวจความต้องการของผู้โดยสารและนำไปปรับปรุงการบริการ	4.34	1.30	มาก	2.74	1.13	น้อย
4. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในการบริการ มีการประกาศให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าอย่างรวดเร็ว	4.46	1.28	มาก	2.73	1.11	น้อย

จากตารางที่ 20 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาหอพักในเรื่องการติดต่อสื่อสารอยู่ในระดับ “มาก” ทุกข้อ แต่ข้อที่ 3 การจัดกล่องรับความคิดเห็นเพื่อสำรวจความต้องการของผู้โดยสารและนำไปปรับปรุงการบริการ นั้นมีค่าเฉลี่ย = 4.34 ค่อนข้างต่ำ ส่วนความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักนั้น อยู่ในระดับ “น้อย” ทุกข้อ และข้อที่ 4 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในการบริการมีการประกาศให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าอย่างรวดเร็ว และข้อที่ 3 การจัดกล่องรับความคิดเห็นเพื่อสำรวจความต้องการของผู้โดยสารและนำไปปรับปรุงการบริการ นั้นมีค่าเฉลี่ย = 2.73 และ 2.74 ต่ำที่สุดเป็นอันดับที่ 4 และ 5 ในทุกประเด็นคำถาม

นอกจากนี้ ข้อที่ 3 การจัดกล่องรับความคิดเห็นเพื่อสำรวจความต้องการของผู้โดยสารและนำไปปรับปรุงการบริการ และข้อที่ 4 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในการบริการ มีการประกาศให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าอย่างรวดเร็ว นั้น มีความแตกต่างกันของระหว่างค่าเฉลี่ยความคาดหวังและความพึงพอใจ ค่อนข้างมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักศึกษาผิดหวังมากกับการดำเนินงานใน 2 ประการนี้ และจึงให้มีระดับความสำคัญกับเรื่อง การติดต่อสื่อสารนี้มากที่สุดในการปรับปรุงแก้ไข เนื่องจากโดยรวมแล้วนักศึกษาหอพักได้รับความพึงพอใจกับเรื่องนี้ต่ำที่สุดในปัจจัยกำหนดคุณภาพบริการ 7 เรื่อง ถือว่าข้อบกพร่องนี้ ต้องแก้ไขปัญหามาเป็นการเร่งด่วนของโครงการขนส่งมวลชน ฯ นี้

2.4 กิริยามารยาทของพนักงาน

ตารางที่ 21 ตารางความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักต่อบริการรถไฟฟ้าในเรื่อง กิริยามารยาทของพนักงาน

กิริยามารยาทของพนักงาน (N=517, Missing = 7)	ความคาดหวัง			ความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. พนักงานตอบอย่างสุภาพเมื่อถามถึงการให้บริการ	4.66	1.19	มาก	3.55	1.16	มาก
2. การแต่งกายของเจ้าหน้าที่อย่างสุภาพเหมาะสมกับหน้าที่และสถานที่	4.57	1.16	มาก	3.81	1.17	มาก
3. การควบคุมอารมณ์ส่วนตัวของพนักงานขับรถในระหว่างปฏิบัติหน้าที่	4.65	1.21	มาก	3.47	1.16	น้อย

จากตารางที่ 21 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาหอพักในเรื่องกิริยามารยาทของพนักงานอยู่ในระดับ “มาก” ส่วนความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักนั้น อยู่ในระดับ “มาก” ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักศึกษาหอพักมีความพึงพอใจกับเรื่อง กิริยามารยาทของพนักงาน ซึ่งเป็นความสำเร็จของโครงการขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยรถไฟฟ้าครั้งนี้ ยกเว้นข้อที่ 3 การควบคุมอารมณ์ส่วนตัวของพนักงานขับรถในระหว่างปฏิบัติหน้าที่ อยู่ในระดับ “น้อย” ควรปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาบริการต่อไป

นอกจากนี้ ข้อที่ 2 การแต่งกายของเจ้าหน้าที่อย่างสุภาพเหมาะสมกับหน้าที่และสถานที่ ได้รับคะแนนความแตกต่างกันของระหว่างค่าเฉลี่ยความคาดหวัง และความพึงพอใจ ค่อนข้างน้อย ซึ่งแสดงให้เห็นว่า สำหรับข้อนี้ ตอบสนองความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพัก

2.5 ความปลอดภัย

ตารางที่ 22 ตารางความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักต่อบริการรถไฟฟ้าในเรื่อง ความปลอดภัย

ความปลอดภัย (N=516, Missing = 8)	ความคาดหวัง			ความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. พนักงานขับรถตามกฎจราจร และข้อบังคับการจราจรภายในมหาวิทยาลัย	4.79	1.18	มากที่สุด	3.77	1.28	มาก
2. พนักงานขับรถอย่างระมัดระวัง	4.86	1.21	มากที่สุด	3.60	1.26	มาก
3. ภายในรถไฟฟ้ามีอุปกรณ์ป้องกันการลื่น ไม่ให้เกิดอันตรายแก่นักศึกษา	4.72	1.23	มาก	3.28	1.16	น้อย
4. สถานีจุดรับส่งไม่อยู่ในสถานที่เปลี่ยว ไม่มีอันตรายในการรอรถโดยเฉพาะในเวลากลางคืน	4.79	1.22	มากที่สุด	3.25	1.18	น้อย

จากตารางที่ 22 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาหอพักในเรื่องความปลอดภัยโดยรวมแล้วอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ยกเว้นข้อที่ 3 ภายในรถไฟฟ้ามีอุปกรณ์ป้องกันการลื่น ไม่ให้เกิดอันตรายแก่นักศึกษา อยู่ในระดับ “มาก” และข้อที่ 2 พนักงานขับรถอย่างระมัดระวังนี้มีค่าเฉลี่ย = 4.86 สูงที่สุดเป็นอันดับที่ 5 ในทุกประเด็นคำถาม ส่วนความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักนั้น ข้อที่ 1 พนักงานขับรถตามกฎจราจร และข้อบังคับการจราจรภายในมหาวิทยาลัย และข้อที่ 2 พนักงานขับรถอย่างระมัดระวัง อยู่ในระดับ “มาก” ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติงานของพนักงาน สองข้อนี้ประสบความสำเร็จ แต่ข้อที่ 3 ภายในรถไฟฟ้ามีอุปกรณ์ป้องกันการลื่น ไม่ให้เกิดอันตรายแก่นักศึกษา และข้อที่ 4 สถานีจุดรับส่งไม่อยู่ในสถานที่เปลี่ยว ไม่มีอันตรายในการรอรถโดยเฉพาะในเวลากลางคืน อยู่ในระดับ “น้อย” จึงควรให้มีระดับความสำคัญกับสองข้อนี้ในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาบริการต่อไป

2.6 ลักษณะภายนอกและสมรรถนะของรถไฟฟ้า

ตารางที่ 23 ตารางความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักต่อบริการรถไฟฟ้าในเรื่องลักษณะภายนอกและสมรรถนะของรถไฟฟ้า

ลักษณะภายนอก และสมรรถนะของรถไฟฟ้า (N=518, Missing = 6)	ความคาดหวัง			ความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
- ด้านลักษณะภายนอกของรถไฟฟ้าและสถานีจุดรับส่ง						
1. ภายในรถไฟฟ้าสะอาดเรียบร้อย	4.74	1.12	มาก	3.76	1.19	มาก
2. อากาศสามารถถ่ายเทภายในตัวรถ	4.74	1.19	มาก	3.46	1.24	น้อย
3. รูปลักษณ์ของรถไฟฟ้าสวยและเหมาะสมกับการให้บริการที่ มข.	4.79	1.14	มากที่สุด	3.98	1.23	มาก
4. ความกว้างของภายในรถไฟฟ้า	4.74	1.19	มาก	3.43	1.23	น้อย
5. สถานีจุดรับส่งมีพื้นที่ไม่แคบเกินไป	4.70	1.12	มาก	3.53	1.18	มาก
- สมรรถนะของรถไฟฟ้า						
1. ความสามารถรองรับผู้โดยสารต่อคัน ได้อย่างเหมาะสม	4.69	1.16	มาก	3.38	1.12	น้อย
2. คุณสมบัตินี้ของรถไฟฟ้าสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับมลภาวะของสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย						
2.1 ด้านการลดก๊าซพิษต่าง ๆ	4.99	1.11	มากที่สุด	4.42	1.32	มาก
2.2 ด้านการลดฝุ่น	4.89	1.17	มากที่สุด	3.83	1.36	มาก
2.3 ด้านการลดเสียงรบกวน	4.98	1.12	มากที่สุด	4.40	1.30	มาก
3. รถไฟฟ้าสามารถประหยัดพลังงาน	4.98	1.11	มากที่สุด	4.30	1.30	มาก

จากตารางที่ 23 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาหอพักในเรื่องลักษณะภายนอกและสมรรถนะของรถไฟฟ้า ด้านลักษณะภายนอกของสถานีจุดรับส่งและรถไฟฟ้า อยู่ในระดับ “มาก” ยกเว้นข้อที่ 3 รูปลักษณ์ของรถไฟฟ้าสวยและเหมาะสมกับการให้บริการที่ มข. นั้นอยู่ในระดับ “มากที่สุด” แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของข้ออื่นแล้วใกล้เคียงกับระดับ “มากที่สุด” ส่วนความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักนั้น อยู่ในระดับ “มาก” ยกเว้นข้อที่ 2 อากาศสามารถถ่ายเทภายในตัวรถ และข้อที่ 4 ความกว้างของภายในรถไฟฟ้า อยู่ในระดับ “น้อย” ซึ่งแสดงให้เห็นว่าควรให้ความสำคัญในการปรับปรุงแก้ไข และข้อที่ 3 รูปลักษณ์ของรถไฟฟ้าสวยและเหมาะสมกับการให้บริการที่ มข. นั้นมีค่าเฉลี่ย = 3.98 เป็นอันดับที่ 5 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักศึกษาหอพักมีความพึงพอใจกับรูปลักษณ์ของรถไฟฟ้า ซึ่งอาจเป็นเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

นอกจากนี้ ข้อที่ 1 ภายในรถไฟฟ้าสะอาดเรียบร้อย และข้อที่ 3 รูปลักษณ์ของรถไฟฟ้าสวย และเหมาะสมกับการให้บริการที่ มข. มีคะแนนความแตกต่างกันของระหว่างค่าเฉลี่ยความคาดหวัง และความพึงพอใจ ก่อนข้างน้อย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสำหรับสองข้อนี้ตอบสนองความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักอย่างยิ่ง

ด้านสมรรถนะของรถไฟฟ้า พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาหอพัก อยู่ในระดับ “มากที่สุด” ยกเว้นข้อที่ 1 ความสามารถรองรับผู้โดยสารต่อคันได้อย่างเหมาะสม นั้นอยู่ในระดับ “มาก” และข้อที่ 2.1 และ 2.3 คุณสมบัตินี้ของรถไฟฟ้าสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับมลภาวะของสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย ด้านการลดก๊าซพิษต่าง ๆ และด้านการลดเสียงรบกวน และข้อที่ 3 รถไฟฟ้าสามารถประหยัดพลังงาน นั้นมีค่าเฉลี่ย = 4.99, 4.98, 4.98 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาหอพักให้ความสำคัญกับสามข้อนี้ ซึ่งนักศึกษาหอพักคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างมาก ส่วนความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักนั้น อยู่ในระดับ “มาก” ยกเว้นข้อที่ 1 ความสามารถรองรับผู้โดยสารต่อคันได้อย่างเหมาะสม อยู่ในระดับ “น้อย” ซึ่งแสดงให้เห็นควรพิจารณาขนาดของรถ และค่าเฉลี่ยของข้อที่ 2.1 (ค่าเฉลี่ย = 4.42) และ 2.3 (ค่าเฉลี่ย = 4.40) และข้อที่ 3 (ค่าเฉลี่ย = 4.30) นั้นสูงเป็นอันดับที่ 1, 2 และ 3 ในทำนองเดียวกับความคาดหวัง ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักศึกษาหอพัก มีความพึงพอใจกับสามข้อนี้อย่างมาก เชื่อว่าเป็นส่วนที่ได้รับความประสบความสำเร็จมากที่สุดของ โครงการ ฯ ครั้งนี้

นอกจากนี้ ข้อที่ 2.1 และ 2.3 คุณสมบัตินี้ของรถไฟฟ้าสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับมลภาวะของสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย ด้านการลดก๊าซพิษต่าง ๆ และด้านการลดเสียงรบกวน และ ข้อที่ 3 รถไฟฟ้าสามารถประหยัดพลังงาน มีคะแนนความแตกต่างกันของระหว่างค่าเฉลี่ย ความคาดหวัง และความพึงพอใจน้อย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสำหรับสามข้อนี้ตอบสนองความคาดหวังของนักศึกษาหอพัก

ตารางที่ 24 ตารางความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักต่อบริการรถไฟฟ้าในเรื่อง อัตราค่าบริการ

อัตราค่าบริการ (N=520, Missing = 4)	ความคาดหวัง			ความพึงพอใจ		
	เฉลี่ย	S.D.	ระดับ	เฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. อัตราค่าบริการมีความเหมาะสม	4.81	1.26	มากที่สุด	3.60	1.42	มาก
2. ความเหมาะสมของวิธีการเก็บค่าบริการของ มช.						
2.1. การเก็บจากนักศึกษาหอพักเท่านั้น	4.15	1.57	มาก	3.01	1.45	น้อย
2.2. เป็นการเหมาจ่ายต่อคนต่อเทอมจาก น.ศ. หอพักทุกคน	4.27	1.51	มาก	3.19	1.50	น้อย

จากตารางที่ 24 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาหอพักในเรื่องอัตราค่าบริการอยู่ในระดับ “มาก” ยกเว้นข้อที่ 1 อัตราค่าบริการมีความเหมาะสม อยู่ในระดับ “มากที่สุด” ส่วนความพึงพอใจของนักศึกษาหอพักนั้น ข้อที่ 1 อัตราค่าบริการมีความเหมาะสม อยู่ในระดับ “มาก” แต่เรื่องวิธีการเก็บค่าโดยสาร ข้อที่ 2.1 การเก็บจากนักศึกษาหอพักเท่านั้น และ 2.2 เป็นการเหมาจ่ายต่อคนต่อเทอมจาก น.ศ.หอพักทุกคน อยู่ในระดับ “น้อย” ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักศึกษาหอพักได้รับความพึงพอใจกับค่าบริการซึ่งคิดเป็นเฉลี่ยแล้ว ประมาณ 2 บาทต่อครั้ง (ข้าวทองกวาว, 2545 ฉบับที่ 65) และมีความพึงพอใจกับวิธีการเก็บค่าโดยสารน้อยเพราะมีความเห็นว่าไม่ยุติธรรมจึงควรปรับปรุงแก้ไขวิธีการเก็บค่าบริการซึ่งไม่ใช่เป็นเหมาจ่ายจากเฉพาะนักศึกษาหอพักเท่านั้น เพื่อพัฒนาบริการต่อไป