

## บทที่ 5

### สรุปผล

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพรถโดยสารขนาดเล็กในมหาวิทยาลัยนเรศวร” สามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยได้ดังต่อไปนี้

##### 5.1.1 เวลามาตรฐาน (Standard Time) ในการทำงาน

ในการให้บริการของรถโดยสารขนาดเล็กแต่ละคัน พนักงานจะใช้เวลาในการให้บริการต่อรอบไม่เท่ากัน จากการวิเคราะห์พบว่าบางครั้งพนักงานเห็นว่าเป็นช่วงที่ไม่ค่อยมีผู้ใช้บริการจึงได้จอดรอพัก่อนทำให้ใช้เวลาในการให้บริการเวลาต่อรอบมากขึ้น และทำให้เสียจำนวนผู้ใช้บริการส่วนหนึ่งด้วย ดังนั้น การจัดทำเวลามาตรฐานจะทำให้การให้บริการมีมาตรฐานในการทำงานที่แน่นอนมากขึ้น นั่นคือ ในแต่ละรอบพนักงานควรรักษาเวลาในการให้บริการให้คงที่และอยู่ในช่วงเวลามาตรฐาน คือ 33.86 นาที/รอบ

##### 5.1.2 จุดคุ้มทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Breakeven Point)

ในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนทางเศรษฐศาสตร์ จะเห็นได้ว่าจำนวนผู้ใช้บริการมีค่าต่ำกว่าจุดคุ้มทุนค่อนข้างมาก เมื่อทำการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) ของการให้บริการรถโดยสารขนาดเล็ก

จากสมการจุดคุ้มทุน

$$C_0 + C_1 + C_2 + C_3 = Q(S)$$

พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อจุดคุ้มทุนของรถโดยสารขนาดเล็ก มี 5 ปัจจัยคือ ค่ารถ ( $C_0$ ) เงินเดือนพนักงาน ( $C_1$ ) ค่าน้ำมัน ( $C_2$ ) ค่าซ่อมบำรุง ( $C_3$ ) และค่าบริการ ( $S$ ) แต่ปัจจัยที่สามารถเปลี่ยน

แปลงได้มีเพียง 3 ปัจจัย คือ ค่าน้ำมัน ( $C_2$ ) ค่าซ่อมบำรุง ( $C_3$ ) และค่าบริการ (S) เพราะ 2 ปัจจัยที่เหลือเป็นค่าคงที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้

#### ปัจจัยที่ 1 ด้านค่าบริการ

การเพิ่มค่าบริการ เป็นแนวทางหนึ่งที่จะลดจุดคุ้มทุน นั่นหมายความว่าถ้าเพิ่มค่าบริการจากเดิม 1 บาท เป็น 2 บาท จะช่วยให้ส่วนของรายรับมีค่ามากขึ้น จุดคุ้มทุนจะต่ำลง และจะช่วยให้ลดปัญหาการขาดทุนได้หรืออาจนำไปสู่การได้ผลกำไร

แต่ในทางปฏิบัติ เป็นไปได้ยากที่จะขึ้นค่าบริการเป็น 2 บาท เนื่องจากว่า การให้บริการโดยสาธารณชนขนาดเล็กเป็นสวัสดิการของมหาวิทยาลัย มุ่งเน้นให้ความสะดวกแก่นิสิตมากกว่ามุ่งผลกำไร

#### ปัจจัยที่ 2 ด้านค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง

การปรับปรุงแก้ไข คือ ต้องลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. ควรจัดตารางการซ่อมบำรุงให้มีมาตรฐานและมีความแน่นอน โดยจัดทำในลักษณะของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance) เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และลดจำนวนครั้งในการซ่อมบำรุง

2. พนักงานขับรถควรได้รับการฝึกอบรมด้านการใช้งานและบำรุงรักษารถ โดยสาธารณชนเล็ก เพื่อให้พนักงานจะได้เข้าใจถึงสถานะการใช้งานและสามารถใช้รถโดยสาธารณชนเล็กให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และสามารถแก้ไขเหตุการณ์เฉพาะหน้าได้เมื่อรถโดยสาธารณชนเล็กเกิดเหตุขัดข้อง

#### ปัจจัยที่ 3 ด้านค่าน้ำมัน

การปรับปรุงแก้ไข คือ ต้องลดค่าน้ำมัน ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. การจัดทำเวลามาตรฐานให้พนักงาน จะช่วยให้เวลาในการให้บริการของรถโดยสาธารณชนเล็กมีค่าในช่วงที่แน่นอน

2. ลดจำนวนคันในการให้บริการ ในช่วงเวลาที่นิสิตที่มีความต้องการใช้บริการเป็นจำนวนน้อย ตัวอย่างเช่น ให้บริการช่วงเวลา 14.30-15.30 น. จำนวน 3 คัน โดยให้รถอีก 2 คันหยุดให้บริการเพื่อเป็นการประหยัดน้ำมัน

นอกจากการปรับปรุงแก้ไขในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อจุดคุ้มทุนแล้ว อาจปรับปรุงด้านจำนวนผู้ใช้บริการให้มีจำนวนมากกว่าจุดคุ้มทุนก็จะสามารถนำไปสู่ผลกำไรได้เช่นกัน

### สาเหตุที่ทำให้มีจำนวนผู้ใช้บริการต่ำ

1. การให้บริการในแต่ละวันขาดการกำหนดจุดรับจุดส่งที่แน่นอน สาเหตุหนึ่งมาจากไม่ได้มีการศึกษาตารางเรียนของนิสิตผู้ใช้บริการ ทำให้ไม่ทราบว่าเวลาใด ณ จุดรับส่งใด ที่มีจำนวนผู้ใช้บริการมาก

2. ขาดการประชาสัมพันธ์ที่ดี

### การแก้ไข

1. ควรทำการศึกษาตารางเรียนของนิสิตผู้ใช้บริการ เพื่อนำมากำหนดจุดรับส่งและเวลาที่แน่นอน จะทำให้การบริการสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้บริการได้ถูกตำแหน่งและถูกเวลา

2. ส่งเสริมให้มีการประชาสัมพันธ์ให้นิสิตหันมาใช้บริการรถโดยสารขนาดเล็ก โดยชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้บริการรถโดยสารขนาดเล็ก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการลดการเกิดอุบัติเหตุ หรือการรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม (ลดมลพิษทางอากาศ) เป็นต้น

### **5.1.4 การวิเคราะห์อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน ( Benefit / Cost Ratio : B/C Ratio )**

โครงการรถโดยสารขนาดเล็ก เป็นโครงการของมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่จัดเป็นสวัสดิการในการอำนวยความสะดวกให้กับนิสิตและบุคลากรในมหาวิทยาลัย ซึ่งทางมหาวิทยาลัยไม่คาดหวังผลกำไรที่จะได้รับ ( nonprofit ) ซึ่งจากการวิเคราะห์อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน จะเป็นการพิจารณาในแง่ของผลประโยชน์จากการให้บริการทุก ๆ ด้าน ทั้งในส่วนที่เป็นรูปธรรม (จำนวนเงิน) และในส่วนที่เป็นนามธรรม (ไม่ใช่จำนวนเงิน) เพื่อดูว่าคุ้มค่ากับต้นทุนทั้งหมดที่ได้ลงทุนหรือไม่

จากการวิเคราะห์อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน (ตารางที่ 4.11) พบว่า การให้บริการรถโดยสารขนาดเล็กให้ผลประโยชน์คุ้มค่ากับการลงทุน ซึ่งวัดได้จากค่า B/C Ratio ที่มากกว่า 1

ดังนั้นจะเห็นว่าความคุ้มค่าที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่จะมาจากประโยชน์ที่นิสิตสามารถลดค่าใช้จ่ายจากการเปลี่ยนมาใช้บริการรถโดยสารขนาดเล็กแทนการใช้รถจักรยานยนต์ส่วนตัว ซึ่งถ้าทางมหาวิทยาลัยสามารถรณรงค์ให้นิสิตและบุคลากรหันมาใช้บริการรถโดยสารขนาดเล็ก จะเกิดประโยชน์อย่างมากมาย ซึ่งนอกจากประโยชน์ที่เกิดกับนิสิตดังที่กล่าวข้างต้นแล้ว ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ที่ตามมา ก็คือ

1. การลดอุบัติเหตุทางถนนในมหาวิทยาลัย
2. ลดมลพิษทางอากาศ
3. สร้างเอกลักษณ์ที่ดีให้กับมหาวิทยาลัย

## 5.2 การอภิปรายผล

จากการศึกษาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพรถโดยสารขนาดเล็ก ได้มีการปรับปรุงด้านเวลามาตรฐานในการทำงานให้กับพนักงานและจัดทำตารางการทำงานให้กับพนักงาน ส่วนการวิเคราะห์ถึงจุดคุ้มทุนในการให้บริการโดยการวิเคราะห์ความไว พบว่า มีปัจจัยที่สำคัญในการลดจุดคุ้มทุนคือ การเพิ่มค่าบริการการลดค่าน้ำมัน การลดค่าซ่อมบำรุง

นอกจากนี้การวิเคราะห์ผลประ โยชน์ต่อเงินลงทุน (B/C Ratio) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ถึงประ โยชน์ที่ได้รับโดยเปรียบเทียบกับส่วนของการลงทุน พบว่า ประ โยชน์ส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นจะมาจากส่วนที่ไม่ได้เป็นตัวเงินชัดเจน ได้แก่ การลดค่าใช้จ่ายของนิสิต เป็นต้น ซึ่งจุดนี้จะชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความสำเร็จของการให้บริการแบบที่ไม่มุ่งหวังผลกำไร

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

ในอนาคตข้างหน้า มหาวิทยาลัยนครสวรรค์นโยบายจะนำรถไฟฟ้ามาให้บริการนิสิตแทนรถโดยสารขนาดเล็ก ซึ่งไม่เก็บค่าบริการ ดังนั้นปัจจัยในส่วนของค่าบริการซึ่งเป็นรายได้ของการบริการจะเป็น 0 ซึ่งถือว่าเป็นการบริการที่ไม่มุ่งหวังผลกำไร (non-profit) อย่างแท้จริง ซึ่งจะทำให้เกิดการขาดทุนในแง่ของจุดคุ้มทุนทางเศรษฐศาสตร์ ดังนั้นในการวิเคราะห์ควรมุ่งเน้นที่การวิเคราะห์อัตราส่วนผลประ โยชน์ต่อเงินลงทุน เพื่อศึกษาถึงประ โยชน์ต่าง ๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้น ว่าคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ ( $B/C > 1?$ )

การให้บริการรถโดยสารขนาดเล็กประ โยชน์ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการลดค่าใช้จ่ายในการใช้รถจักรยานยนต์ ในอนาคตหากมีการเปลี่ยนไปใช้รถไฟฟ้าแทนรถโดยสารขนาดเล็ก ประ โยชน์ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่นอกจากจะมาจากค่าใช้จ่ยในการใช้รถจักรยานยนต์ของผู้ใช้บริการแล้ว ประ โยชน์อีกส่วนหนึ่งจะมาจากค่าใช้น้ำมัน (ผลต่างค่าใช้จ่ยจากการใช้ไฟฟ้าและน้ำมัน) รวมทั้งประ โยชน์จากการลดสถานะมลพิษภายในมหาวิทยาลัยซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่ทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญเป็นอย่างมากอีกด้วย

จากการศึกษาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการรถโดยสารขนาดเล็ก (รถส้ม) จะเป็นประ โยชน์อย่างมากต่อการนำไปปฏิบัติกับการให้บริการรถไฟฟ้าในอนาคต ดังเช่น

1. การควบคุมปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง โดยใช้การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน พนักงานจะคอยดูแลตรวจสอบรถทุกครั้งก่อนการใช้งาน และทำการตรวจเช็ครถเมื่อถึงกำหนดระยะเวลาในการตรวจเช็ค

2. จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานขับรถ เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับรถไฟฟ้าให้มากที่สุด

3. ศึกษาตารางเรียนเพื่อพยากรณ์จำนวนนิสิตและจุดรับส่งในการให้บริการ
4. ศึกษาเส้นทางการเดินรถเดิม และทำการวิเคราะห์พัฒนาเส้นทางเดินรถให้ดีขึ้น
5. รณรงค์และสร้างจิตสำนึกให้นิสิต ใช้บริการรถไฟฟ้าให้มากขึ้น
  - 5.1 มีการติดป้ายรณรงค์ให้นิสิตเห็นประโยชน์ของการใช้บริการรถไฟฟ้า
  - 5.2 ชี้ให้เห็นถึงอุบัติเหตุบนท้องถนนที่อาจเกิดขึ้นได้ จากการจราจรที่พลุกพล่านอันเนื่องมาจากการใช้รถส่วนตัว
  - 5.3 ส่งเสริมให้การใช้รถไฟฟ้าเป็นเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร