

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากการเสนอเส้นทางและการจัดการระบบขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่นเพิ่มเติมจากโครงการที่วางแผนโดยมหาวิทยาลัย เพื่อให้ระบบขนส่งมวลชนมีประสิทธิภาพในการให้บริการแก่นักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งได้นำเสนอเส้นทางให้ครอบคลุมพื้นที่การศึกษาให้ตอบสนองจุดเกิดและจุดดึงดูดการเดินทาง แล้วนำระบบขนส่งมวลชนที่ได้นำเสนอมาทำการศึกษาถึงพฤติกรรมการเลือกรูปแบบการเดินทางระหว่างรถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่น กับรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งได้ข้อสรุปดังนี้

6.1 สรุปผลการศึกษา

(1) เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกรูปแบบการเดินทางของนักศึกษาที่พักอาศัยอยู่ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยขอนแก่นนั้นได้แบบจำลองที่แตกต่างกันแบบจำลองสำหรับนักศึกษาที่พักอาศัยอยู่ภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

$$U_{BUS (IN-KKU)} = -2.15 - 0.24TTKKU - 0.45CKKU + 0.16AGE$$

$$U_{MC (IN-KKU)} = -0.22TTMC - 0.22CMC$$

แบบจำลองสำหรับนักศึกษาที่พักอาศัยอยู่ภายนอกมหาวิทยาลัยขอนแก่น

$$U_{BUS (OUT-KKU)} = -0.41TTKKU - 0.51CKKU + 0.46SEX$$

$$U_{MC (OUT-KKU)} = -0.40TTMC - 0.36CMC$$

โดยที่

TTKKU คือ เวลาในการเดินทางทั้งหมดด้วยรถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่น (นาที)

CMC คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่น (บาท)

TTMC คือ เวลาในการเดินทางทั้งหมดด้วยรถจักรยานยนต์ (นาที)

CMC คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ (บาท)

AGE คือ อายุ (ปี)

SEX คือ เพศ (0 = เพศชาย และ 1 = เพศหญิง)

จะเห็นได้ว่าปัจจัยในการตัดสินใจการเลือกรูปแบบการเดินทางของ 2 กลุ่มตัวอย่างนั้นแตกต่างกัน โดยปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจที่นอกเหนือไปจากเวลาในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของ 2 รูปแบบการเดินทางของกลุ่มนักศึกษาที่พักอาศัยภายในมหาวิทยาลัย คือ อายุของผู้เดินทาง และค่าคงที่ของรถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่น (-2.15) ซึ่งค่าคงที่นี้แสดงถึงในกรณีปัจจัยของทั้ง 2 ตัวเลือกมีค่าเท่ากันในทุกๆปัจจัยผู้เดินทางจะเลือกใช้รถจักรยานยนต์มากกว่า ส่วนกลุ่มนักศึกษาที่พักอาศัยอยู่นอกมหาวิทยาลัยนั้น คือ เพศของผู้เดินทาง

(2) สำหรับแบบจำลองสำหรับวิเคราะห์การเลือกใช้รถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่นของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นดังนี้

$$U_{BUS} = -4.24 - 0.29TTKKU - 0.45CKKU + 0.28SEX + 0.13AGE - 0.89AREA$$

$$U_{MC} = -0.21TTMC - 0.23CMC$$

โดยที่

TTKKU คือ เวลาในการเดินทางทั้งหมดด้วยรถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่น (นาที)

CMC คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่น (บาท)

TTMC คือ เวลาในการเดินทางทั้งหมดด้วยรถจักรยานยนต์ (นาที)

CMC คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ (บาท)

SEX คือ เพศ (0 = เพศชาย และ 1 = เพศหญิง)

AGE คือ อายุ (ปี)

AREA คือ ที่อยู่อาศัยของผู้เดินทาง (0=ที่พักอยู่ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น และ 1 = ที่พักอยู่นอกมหาวิทยาลัยขอนแก่น)

จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางได้แก่ เวลาในการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเดินทางของทั้ง 2 รูปแบบการเดินทาง เพศและอายุของผู้เดินทาง และบริเวณที่พักอาศัยของผู้เดินทาง

โดยมาตรการในการจัดระบบรถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่จะทำให้ผู้เดินทางหันมาเลือกใช้มากขึ้นได้แก่

1) การลดเวลาในการเดินทางรวมของรถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่น เช่น การเพิ่มความถี่ของรถ, การเพิ่มเส้นทาง, การใช้รถขนส่งมวลชนขนาดเล็กเพื่อความคล่องตัวในการเดินทาง และกำหนดให้มีช่องทางจราจรเฉพาะรถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นต้น

2) การเพิ่มเวลาในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ เช่น การกำหนดพื้นที่จอดรถ (Zoning) โดยให้ผู้เดินทางนั้นต้องเดินด้วยเท้าไปยังอาคารเรียน เป็นต้น

3) การเก็บค่าโดยสาร 1 บาท หรือไม่เก็บค่าโดยสาร

4) การเพิ่มค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ เช่น การเก็บค่าจอดรถ เป็นต้น

โดยมาตรการลดเวลาในการเดินทางรวมของรถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่นนั้นเป็นมาตรการที่ดีที่สุด แม้ว่าสัดส่วนในการเลือกใช้รถขนส่งมวลชนนั้นอาจจะไม่ถูกต้องแน่นอนนัก แต่ถ้าเปรียบเทียบกับมาตรการแล้ว มาตรการนี้มีแนวโน้มในการเลือกใช้รถขนส่งมวลชนสูงกว่ามาตรการอื่นๆ

6.2 ข้อเสนอแนะ

(1) ในการคิดคำนวณค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์นั้น สำหรับงานวิจัยต่อไปควรพิจารณาจากอัตราส่วนในการใช้พลังงานต่อระยะทาง ซึ่งจะทำให้สามารถคิดคำนวณค่าใช้จ่ายได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงมากขึ้น

(2) ในการปรับแก้ค่าคงที่ของแบบจำลองเพื่อทำนายสัดส่วนการเลือกรูปแบบการเดินทางนั้นควรทำการเก็บข้อมูลจริงเมื่อรถขนส่งมวลชนเปิดให้บริการจะทำให้การทำนายสัดส่วนการเลือกรูปแบบการเดินทางนั้นมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

(3) ในปัจจุบันนั้นมหาวิทยาลัยขอนแก่นได้ดำเนินโครงการรถขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยขอนแก่นแล้ว ควรทำวิจัยเพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการเลือกรูปแบบการเดินทางของผู้เดินทางในสถานการณ์จริง (Revealed Preference) มาเปรียบเทียบกับผลงานวิจัยนี้ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการสำรวจโดยใช้สถานการณ์สมมติ (Stated Preference)