

สมาพร สุคาเดช : แบบจำลองการเลือกยานพาหนะเดินทางสำหรับรถประจำทางและยานพาหนะอื่นในเขตเทศบาลเมืองอุบลราชธานีและอำเภอวารินชำราบโดยใช้ข้อมูลความพึงพอใจที่ระบุไว้ก่อน (TRAVEL CHOICE MODEL FOR BUS AND OTHER MODEL IN UBON RATCHATHANI MUNICIPALITY AND AMPHOE WARIN CHAMRAP BY USING STATED PREFERENCES DATA) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.วัฒนวงศ์ รัตนวราห, 129 หน้า.

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกยานพาหนะเดินทาง และเพื่อสร้างแบบจำลองสำหรับใช้ทำนายการเลือกยานพาหนะสำหรับผู้เดินทางในเขตเมืองอุบลราชธานีและเทศบาลเมืองวารินชำราบ ข้อมูลหลักที่จะใช้สร้างแบบจำลองนี้ได้จากการสำรวจข้อมูลด้วยเทคนิควิธี Stated Preference ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ศึกษาการตัดสินใจของผู้เดินทางในการเลือกยานพาหนะรูปแบบใหม่ในการเดินทาง งานวิจัยนี้จะเสนอยานพาหนะใหม่ในการเดินทาง คือรถประจำทางขนาดเล็ก ผู้เดินทางจะถูกเสนอสถานการณ์ทางเลือกสมมติ 4 สถานการณ์ของรถประจำทางเพื่อให้ผู้เดินทางเลือกว่าจะใช้ยานพาหนะแบบเดิมหรือเปลี่ยนมาใช้รถประจำทางขนาดเล็กในการเดินทาง งานวิจัยนี้ได้ใช้ข้อมูลที่สำรวจด้วยวิธี SP จำนวน 1,448 ตัวอย่าง โดยสุ่มจากสถานที่ทำงานและสถานศึกษา โดยแบ่งข้อมูลสำรวจออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการบริการขนส่งซึ่งประกอบด้วย เวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง จำนวนการต่อรถประจำทางต่อหนึ่งเที่ยวการเดินทาง (2) ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้เดินทาง ซึ่งประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานะในครัวเรือน จำนวนผู้ทำงานในครัวเรือน ขนาดครัวเรือน จำนวนใบอนุญาตขับขี่รถยนต์และรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน จำนวนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน และรายได้ของผู้เดินทาง ข้อมูลดังกล่าวจะนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกยานพาหนะเดินทาง ผลจากข้อมูลสำรวจโดยวิธี SP พบว่าปัจจุบันมีสัดส่วนการใช้ยานพาหนะดังนี้ รถยนต์ร้อยละ30 รถจักรยานยนต์ร้อยละ52 และรถสองแถวร้อยละ 18 โดยหลังจากรถประจำทางถูกประยุกต์ใช้ที่เวลาคอย 5 นาที และค่าโดยสาร 5 บาทตลอดสายพบว่า ผู้เดินทางโดยรถยนต์ ผู้เดินทางโดยรถจักรยานยนต์ ผู้เดินทางโดยรถสองแถวเปลี่ยนมาใช้รถประจำทางร้อยละ 68.20, 87.09 และ 100.00 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ตัวแปรคุณลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้เดินทางเพื่อไปทำงานพบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการเลือกยานพาหนะเดินทางได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา ขนาดครัวเรือน จำนวนผู้ทำงานในครัวเรือน สถานะในครัวเรือน จำนวนใบอนุญาตขับขี่รถยนต์และรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน จำนวนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน และรายได้ของผู้เดินทาง ในกลุ่มของผู้เดินทางไป

ศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อการเลือกยานพาหนะเดินทาง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานะในครัวเรือน จำนวนใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ในครัวเรือน จำนวนรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน และรายได้ของผู้เดินทาง จากความสัมพันธ์ของข้อมูลพฤติกรรมดังกล่าวได้นำมาสร้างแบบจำลองการเลือกยานพาหนะเดินทาง เพื่อใช้ทำนายความน่าจะเป็นที่ผู้เดินทางจะเปลี่ยนมาใช้รถประจำทางแทนทางเลือกเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยสร้างแบบจำลองโลจิสต์ประเภท Binary (Binary Logit model) พิจารณาแยกตามประเภทยานพาหนะ คือ รถยนต์ รถจักรยานยนต์ และแยกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง คือ (1) การเดินทางเพื่อไปทำงาน (2) การเดินทางเพื่อไปศึกษา ซึ่งจะได้แบบจำลองทั้งหมด 4 แบบจำลอง ผลการวิเคราะห์ตัวแปรระดับการบริการขนส่งที่มีผลต่อการเลือกใช้รถประจำทางในการเดินทางจากสมการอรรถประโยชน์ที่ให้ค่าทางสถิติที่สุด พบว่าตัวแปรร่วมที่มีผลต่อการเลือกยานพาหนะเดินทาง ได้แก่ เวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ส่วนตัวแปรเฉพาะประเภทยานพาหนะที่มีผลต่อการเลือกยานพาหนะเดินทาง ได้แก่ อาชีพ อายุ สถานะในครัวเรือน จำนวนใบอนุญาตขับขี่รถยนต์และรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน แบบจำลองที่ได้ถูกประยุกต์ใช้เพื่อทดสอบค่าความผันแปรของตัวแปรทางด้านบริการขนส่ง ได้แก่ เวลาการเดินทางโดยรถประจำทาง ผลจากการทดสอบพบว่า การปรับลดเวลาการเดินทางโดยรถประจำทางทุก ๆ ร้อยละ 10 จากค่าเฉลี่ยเวลาเดินทางพบว่าจะมีผู้เปลี่ยนมาใช้รถประจำทางเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 2-12

SAMAPORN SUDADET : TRAVEL CHOICE MODEL FOR BUS AND
OTHER MODEL IN UBON RATCHATHANI MUNICIPALITY AND
AMPHOE WARIN CHAMRAP BY USING STATED PREFERENCES
DATA. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. VATANAVONGS
RATANAVARAHA, Ph.D., 129 PP.

MODE CHOICE/STATED PREFERENCE

The objectives of this study are to investigate factors that influence mode choice decisions and to develop modal split models for predicting decision to use bus of travelers in ubon ratchathani municipality and amphoe warin chamrap. Stated Preference technique was used to study new mode choice decision. Minibus was introduced as a new alternative mode choice in this study. Four hypothetical situations were presented to the travelers, then they were asked to state their mode choice between the existing mode and minibus. Data were collected from 1,448 respondents through random work places and school places. Information collected included the trip characteristics of travelers such as travel time, travel cost and number of transfers and socio-economic characteristic of travelers such as age, sex, work status, education level, household status, individual income per month, household size, number of workers in household, number of car and motorcycle driving licenses in household, car and motorcycle ownership in household. Relationship between these characteristics and mode choice behavior were analyzed. Data analyzed revealed that, without minibus mode, trips made by cars, motorcycles and songtaew accounted for 30%, 52% and 18% of total trips, respectively. When minibus was introduced as a

new alternative mode with 5-minute waiting time and 5-Baht fare, trips mode by cars, motorcycles and songtaew accounted for 68.20%, 87.09%, and 100.00% of total trips, respectively. Socio-economic factors influenced mode choice decision for work trip included such as age, sex, work status, education level, household status, individual income per month, household size, number of workers in household, number of car and motorcycle driving licenses in household, car ownership in household, Socio-economic factors influenced mode choice decision for school trip included such as age, sex, education level, household status, individual income per month, number of motorcycle driving licenses in household, car ownership in household. Disaggregate modal choice model was constructed using factors that influenced mode choice for predicting probability of choosing minibus over the existing mode. Four Binary logit models considered 2 modes of choice such as car and motorcycle and 2 travel purposes such as work trip, school trip The model specification considered being the most satisfactory is based on travel time and travel cost as generic variables, and work status, age, household status, number of car and motorcycle driving licenses in household as specific variables. The suitable models were used for sensitivity test of trip characteristic variables included bus fare, bus travel time. The most influenced variable was bus fare. For each 10% decreasing in average bus travel time then was 2-12% increasing in proportion of bus users.

School of Transportation Engineering

Academic Year 2013

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____