

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

แบบจำลองการเกิดการเดินทางและแบบจำลอง
รูปแบบการเดินทางสำหรับหมู่บ้านชนบท กรณี
ศึกษาจังหวัดเชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน

นายถกนธ์ ช่างสุวรรณ

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมโยธา

คณะกรรมการการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ล่าดวง ศรีศักดิ์ดา

ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร. บุญส่ง สัตโยภาส

กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. พิชัย ชานีรณานนท์

กรรมการ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการทำวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาแบบจำลองการเกิดการเดินทาง และแบบจำลองรูปแบบการเดินทาง สำหรับประมาณการจราจรเข้าออกหมู่บ้านชนบท แบบจำลองสามารถนำไปคาดคะเนปริมาณการจราจรบนถนนชนบท โดยใช้ข้อมูลหลักที่มีอยู่และพร้อมที่จะนำมาใช้ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช.2ค) ผู้วิจัยได้เลือก 6 หมู่บ้าน ในอำเภอพร้าว, อำเภอสันป่าตอง และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นกรณีศึกษา

ในการพัฒนาแบบจำลองการเกิดการเดินทางในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์แบบระดับขั้น โดยแยกกลุ่มครัวเรือนชาวบ้านเป็น ครัวเรือนเกษตร, ครัวเรือนค้าขาย และ ครัวเรือนรับจ้าง ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจการเดินทางใน

แต่ละหมู่บ้านเป็นเวลา 5 วันในช่วงฤดูกลางเก็บเกี่ยว เพื่อหาวัตถุประสงค์ในการเดินทางและคำนวณอัตราการเดินทางเฉลี่ย จากการนับปริมาณการจราจรและข้อมูลครอบครองยานพาหนะสามารถนำไปเป็นหลักในการสร้างแบบจำลอง

จากการศึกษา พบว่า อัตราการเดินทางเข้าออกระหว่างหมู่บ้านของครัวเรือนเกษตร, ครัวเรือนค้าขาย และครัวเรือนรับจ้าง ในพื้นที่ศึกษามีค่าเฉลี่ย 1.05 (0.9 ถึง 1.2), 2.55 (0.9 ถึง 4.2) และ 2.00 (1.2 ถึง 2.8) เทียบต่อครัวเรือนต่อวัน ตามลำดับ โดยที่อัตราการเดินทางเพิ่มขึ้นเมื่อรายได้เฉลี่ยของหมู่บ้านเพิ่มขึ้น ส่วนอัตราการเดินทางของนักเรียนเข้าออกหมู่บ้านสมมติได้ว่าเท่ากับ 2 เทียบต่อวัน รูปแบบการเดินทางระหว่างหมู่บ้านของชาวบ้านที่สำคัญ ได้แก่ รถจักรยานยนต์ (69.10%) และรถบัสซึ่งรวมรถสองแถว (22.84%) ที่เหลือได้แก่รถขนส่งทางเกษตร (อีแต๋น, 0.38%), รถเก๋ง (0.21%) และรถบรรทุก 6 ล้อ (7.47%) สัดส่วนการเดินทางโดยรถจักรยานยนต์มีค่าอยู่ระหว่าง 44-98 % ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่ามีหรือไม่มีรถยนต์สาธารณะบริการและการเป็นเจ้าของรถจักรยานยนต์

แบบจำลองการเกิดการเดินทางโดยใช้หลักการของอัตราการเดินทาง และแบบจำลองรูปแบบการเดินทางที่พัฒนาขึ้นได้ผลเป็นที่น่าพอใจ สามารถนำไปประยุกต์เพื่อหาปริมาณการจราจรเข้าออกหมู่บ้านชนบทที่สามารถกำหนดถนนเข้าออกหมู่บ้านได้ชัดเจน

Thesis Title Trip Generation and Modal Split Model
for Rural Villages A Case Study of
Chiang Mai Province

Author Mr. Takon Kaisuwan

M.Eng Civil Engineering

Examining Committee:

Assoc. Prof. Lamduan Srisakda Chairman

Dr. Boonsong Satayopas Member

Assoc. Prof. Dr. Pichai Taneerananon Member

Abstract

The objective of this research is to develop the trip generation and modal split model for the estimation of inter-village trips of rural-villagers. The models should be suitable for use in the prediction of traffic volumes on the rural road, using primarily the available data in the village database (Kor Chor Chor 2-C). Six villages in Amphor Phrao, San Pa Tong and San Kam Paeng of Chiang Mai Province have been selected and used in the case study.

The trip generation model in this research simply employs the category analysis technique. The village households are categorized into farming households, merchant house-

holds and employee households. Origin-Destination Survey has been conducted for five days in each village, during the harvesting season, for various trip purposes and average trip rates determined. Roadside traffic volume and occupancy counts were carried out and used mainly for the model validation.

It is found that intervillage trips of farming households, merchant households and employee households are average 1.05 (0.9 to 1.2), 2.55 (0.9 to 4.2) and 2.00 (1.2 to 2.8) trip/household/day respectively. Trip rates increase as the average income of the village increases. Out-of-village student's trip rate can be assumed as 2 trips/day. The predominant means of intervillage passenger transport are motorcycles (69.10%) and pick-up trucks including minibuses (22.84%). The rests are agricultural vehicles (E-tan, 0.38%), passenger cars (0.21%) and 6 - wheeled trucks (7.47%). The proportion of trips using motorcycles ranges from 44 to 98% depending the availability of public transport services and motorcycle ownership.

The trip generation model, based on the concept of trip rates and the modal split model developed, can be satisfactorily applied for the determination of intervillage traffic volumes of rural villages having well-defined access routes.