ชื่อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาตารางการเดินทางจากการนับปริมาณการจราจร
ผู้เขียน	นายทศพล ชัยพิทักษ์โรจน์
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา (การขนส่ง)
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาวิธีการในการประมาณตารางการเดินทางโดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ TRIPS ในการสร้างตารางการเดินทางซึ่งได้จากปริมาณการจราจรร่วมกับแบบจำลองการเลือกเส้นทางการเดินทางเพื่อใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง

แบบจำลองการประมาณตารางการเดินทางจากปริมาณการจราจรในการศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีแม็กซิมั่ม ไลลีฮูด (Maximum Likelihood) ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลอง ซึ่งจะทำการทดสอบความถูกต้องโดยการทดลองเลือกเส้นทางการเดินทางลงบนโครงข่ายถนน โครงข่ายถนนที่ศึกษาเป็นโครงข่ายถนนในระดับพื้นที่ย่อยและเป็นโครงข่ายถนนแบบเปิด ผลการศึกษาพบว่ามีค่าความแตกต่างเฉลี่ยทั้งหมดของปริมาณการจราจรจากการสำรวจกับแบบจำลองเท่ากับร้อยละ –1.28 โดยมีค่าความแตกต่างภายในโครงข่ายถนนอยู่ระหว่างร้อยละ –16.89 ถึง 13.94 และมีค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (R^2) เท่ากับ 0.9898 ดังนั้นแบบจำลองที่ได้ออกแบบขึ้นสามารถนำไปใช้กับโครงข่ายถนนแบบเปิดได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ได้มีการนำโครงสร้างของแบบจำลองที่ศึกษาไปใช้กับโครงข่ายถนนแบบพื้นที่ ซึ่งเป็นโครงข่ายถนนที่มีทางเลือกในการเดินทางมากกว่า 1 ทางเลือก ผลการศึกษาพบว่าค่าความแตกต่างเฉลี่ยทั้งหมดของปริมาณการจราจรจากการสำรวจกับแบบจำลองเท่ากับร้อยละ 8.50 โดยมีค่าความแตกต่างบนโครงข่ายถนนอยู่ระหว่างร้อยละ –33.14 ถึง 29.55 และมีค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (R^2) เท่ากับ 0.7923 คาดว่าสาเหตุที่ปริมาณการเดินทางจากการสำรวจกับแบบจำลองที่ได้ออกแบบมีช่วงความแตกต่างกันค่อนข้างกว้าง เป็นผลมาจากสมมติฐานที่ตั้งขึ้นในการเลือกเส้นทางการเดินทางที่พิจารณาค่าใช้จ่ายที่ต่ำที่สุดในการเดินทาง ซึ่งควรมีการศึกษาความเหมาะสมของปัจจัยที่นำมาพิจารณาในการแจกแจงเส้นทางการเดินทางต่อไป

Thesis Title	Development of an O - D Trip Matrix from Traffic Count.
Author	Mr. Thotsapol Chaiphithakroj
Major Program	Civil Engineering (Transportation)
Academic Year	2002

Abstract

The purpose of this study was to develop an O-D (Origin-Destination) matrix estimation methodology by using TRIPS Computer Program. The study has estimated the O-D matrix from the observed link traffic volume data and evaluated the efficiency of the methodology by considering the results from traffic assignment model.

In this study, the matrix estimation (attached in TRIPS) is formulated and based on the Maximum Likelihood method. The results in open-network case without the route choice alternative showed that, firstly, the total percentage difference between observed and estimated traffic volumes was 1.28%. Secondly, the percentage difference within the network ranged from -16.89 to 13.94%. Finally, the value of coefficient of determination (R^2) was 0.9898. Therefore the O-D estimation model appears to be appropriate for the open-network without alternatives. In addition, the results in the case with route alternatives showed that, firstly, the total percentage difference between observed and estimated traffic volumes was 8.50% and the percentage difference within the network ranged from -33.14 to 29.55%, and the value of coefficient of determination (R^2) was 0.7923. These results indicated that the interval of difference was very broad. The reason might be the feedback effect from the assumption of the assignment model, which considered only the minimum cost. Therefore, the approach to increase the efficiency of the model, in the future, should be to study the factors that affect the route choice of road users.