

ณัชฌา รวบทองกลาง : การศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเร็วเฉลี่ยด้านเวลากับ
ความเร็วเฉลี่ยด้านระยะทางบนถนนสายหลักในเขตกรุงเทพมหานคร (RELATIONSHIP
BETWEEN TIME MEAN SPEED AND SPACE MEAN SPEED ON MAIN STREETS
IN BANGKOK) อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.รัฐพล ภูบุบผาพันธ์, 82 หน้า.

งานวิจัยนี้ต้องการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วเฉลี่ยด้านระยะทางกับความเร็ว
เฉลี่ยด้านเวลาและตัวแปรอื่น ๆ บนถนนสายหลักในกรุงเทพมหานครเพื่อนำความสัมพันธ์ที่ได้มา
แปลงเป็นความเร็วเฉลี่ยด้านระยะทางเพื่อแสดงสภาพจราจรแบบช่วงถนนต่อไป โดยข้อมูล
ความเร็วเฉลี่ยด้านเวลาได้จากกล้องอิมเมจโพรเซสซิ่ง ข้อมูลความเร็วเฉลี่ยด้านระยะทางได้จากการ
เก็บข้อมูลแผ่นป้ายทะเบียนรถและตัวแปร อื่น ๆ เช่น จำนวนช่องจราจร จำนวนจุดกลับ จำนวนป้าย
รถเมล์ ความยาวช่วงถนน ฯลฯ ได้จากการสำรวจภาคสนาม จากนั้นทำการวิเคราะห์เพื่อหา
ความสัมพันธ์สมการถดถอยเชิงเส้น จากโปรแกรมโดยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 4 กรณี คือ วิเคราะห์
รวมทุกสภาพจราจร วิเคราะห์แยกสายช่วงถนน วิเคราะห์แยกตามความยาวช่วงถนนและวิเคราะห์
แยกตามสภาพจราจร

จากสมการความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วเฉลี่ยด้านระยะทางกับความเร็วเฉลี่ยด้านเวลา
และตัวแปรอื่น ๆ เมื่อดูจากค่า Adjusted R² พบว่าค่า Adjusted R² สำหรับกรณีวิเคราะห์รวมทุก
สภาพจราจร วิเคราะห์แยกสายช่วงถนน วิเคราะห์แยกตามความยาวช่วงถนนและวิเคราะห์แยกตาม
สภาพจราจร มีค่าเท่ากับ 0.304 - 0.459, -0.007 - 0.288, 0.241 - 0.470, 0.247 - 0.502 ตามลำดับ
ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกันพบว่าสมการที่เหมาะสมที่สุดเพื่อนำมาคาดการณ์ความเร็วจราจรแบบ
ความเร็วเฉลี่ยด้านระยะทางสำหรับช่วงถนน คือ สมการที่ได้จากการแบ่งตามสภาพการจราจร โดยมี
ค่า Adjusted R² สูงสุด

NATCHA ROUBTONGLANG : RELATIONSHIP BETWEEN TIME
MEAN SPEED AND SPACE MEAN SPEED ON MAIN STREETS IN
BANGKOK. THESIS ADVISOR : RATTAPHOL PUEBOOBPAPHAN.,
Ph.D., 82 PP.

IMAGE PROCESSING CAMERA/SPACE MEAN SPEED/TIME MEAN SPEED

The aim of this research is to study the relationship between space mean speed and time mean speed along with some other variables on the main streets in Bangkok. This relationship can be used to estimate the space mean speed to determine the real traffic on the road section. The time mean speed data were obtained from the image processing camera, the space mean speed data were obtained from license plate, and other variables such as the number of lanes, the number of u-turn, the number of bus stops, the length of road, etc. were collected by field survey. Then the models were developed using linear regression analysis by separating into 4 cases 1) The analysis by the overall traffic 2) Analysis by the section of road 3) Analysis by the length of road and 4) Analysis by the traffic condition.

The adjusted R^2 of the developed models for the case of analysis by the overall traffic, analysis by the section of road, analysis by the length of road and analysis by the traffic condition were 0.304 -0.459, -0.007 – 0.288, 0.241 – 0.470, 0.247- 0.502 respective. Moreover, the most accurate case based on adjusted R^2 is the analysis by traffic condition.

School of Transportation Engineering

Academic Year 2012

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____