

รายงานเรื่อง	การประยุกต์ใช้ทฤษฎี Binomial ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของความยาวช่องทางร่อเลียว
ชื่อนักศึกษา	นาย กรีธา เทพสาร นาย อมรเทพ แสงสะอาด นาย ชีรพงษ์ สูงใจ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ธนา น้อยเรือน
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

จากปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันได้ส่งผลกระทบต่อจราจรทั้งในทางแยกและจุดกลับรถ ผู้ศึกษาได้มองเห็นถึงปัญหายานพาหนะในช่องทางร่อเลียวขวาล้นสู่ทางหลักทำให้เกิดล่าช้าของการจราจร เนื่องจากช่องทางร่อเลียวขวาหรือกลับรถมีความยาวที่ไม่เพียงพอต่อปริมาณจราจรที่ต้องการกลับรถ โดยโครงการนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลลักษณะทางกายภาพ และปริมาณจราจร เพื่อนำข้อมูลไปหาอัตราการไหลอิมตัวบริเวณจุดกลับรถบริเวณทางตรงและทางแยก และประยุกต์ทฤษฎี Binomial เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการออกแบบความยาวช่องทางร่อเลียวขวาที่เหมาะสมกับปริมาณจราจรที่กลับรถหรือเลียวขวา โดยนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานความยาวของช่องทางร่อเลียวขวาหรือกลับรถของกรมทางหลวง ซึ่งโครงการนี้จะทำการทำการเลือกตัวอย่างจุดกลับรถไม่มีสัญญาณไฟและทางแยกที่มีสัญญาณไฟ เพื่อเปรียบเทียบลักษณะกายภาพที่แตกต่างกันจากการหาอัตราการไหลอิมตัวบริเวณจุดกลับรถบริเวณทางตรงและทางแยกนั้นม้ออัตราการไหลอิมตัวเฉลี่ยอยู่ที่ 900 คันต่อชั่วโมง จากการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎี Binomial ความยาวของช่องทางร่อเลียวขวาที่เหมาะสมกับปริมาณจราจรที่กลับรถหรือเลียวขวาของจุดกลับรถที่ไม่มีสัญญาณไฟและทางแยกที่มีสัญญาณไฟ สามารถสรุปได้ว่าปริมาณจราจรที่ต้องการเลียวขวาหรือกลับรถที่และจำนวนยานพาหนะในแถวคอยที่มากขึ้นมีผลต่อการเพิ่มความยาวของช่องทางร่อเลียวขวา จากผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปเป็นแนวทางการเพิ่มความยาวของช่องทางร่อเลียวขวาและออกแบบจุดกลับรถตามความเหมาะสมกับกับปริมาณจราจร เพื่อลดปัญหาการจราจรบริเวณจุดกลับรถและให้มีความง่ายต่อการออกแบบช่องทางร่อเลียวขวา

คำสำคัญ : การไหลอิมตัว, ช่องทางร่อเลียวขวา, Binomial

Project Title	Application of binomial theory to analyze the suitability of turn length
Student(s)	Mr. Kreetha Thepsan Mr. Amornthep Sangsa-ard Mr. Theerapong Sukjai
Project Advisor(s)	Mr. Tana Noiruean
Curriculum	Engineering
Major Field	Civil Engineering
Academic Year	2019

ABSTRACT

From traffic volume increasing at present it have the effect for traffic in crossroad and U-turn point. The researcher found out the vehicle in right turn to the main road it's make the traffic delay. Turn right lane or U-turn point haven't length enough for traffic want to U-turn. By this project have made data collection's physical characteristics and traffic volume to find saturated flow rate at U-turn point in direct way area and crossroad area. And applied a Binomial theory for analyze design guidelines right turn length appropriate with traffic volume U-turn or right turn. By bringing to compare with standard of Department of highway's right turn length or U-turn which this project will make choose example U-turn without signal light and crossroad with signal light for bring to compare the physical characteristics different from finding saturate flow U-turn point in direct way area and crossroad area saturate flow average rate is 900 cars per hour. From analysis with Binomial theory a length of right turn appropriate with traffic volume at U-turn or turn right of the U-turn without signal light and crossroad with signal light can in conclusion the traffic volume want to turn right or U-turn and number of vehicles in queue is more it have an affect increase length of right turn. From result to be able as the way to increase length of

right turn and design U-turn point as appropriate with traffic volume for reduce problems the traffic at U-turn point and to be easy for design right turn.

Keywords : Saturated flow, Turn right lane, U-turn, Binomial distribution