

ปริญญานิพนธ์เรื่อง	การเปรียบเทียบประสิทธิภาพสำหรับการออกแบบทางแยกวงเวียน กรณีศึกษา : วงเวียนสันติธรรม จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อนักศึกษา	นายวีรภัทร ชัดแสน นายพงศกรกฤษฎี อินทียศ นายพิทยา เป็นมงคล
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ อัครพงษ์ เทพแก้ว
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

ทางแยกเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในโครงข่ายถนนมีความสำคัญมากกับงานทางด้านวิศวกรรมทางและการจราจรทางแยกเกิดจากถนนตั้งแต่ 2 เส้นทางขึ้นไปมาตัดกันทำให้เกิดการรวมกันของปริมาณการจราจรที่มาจากหลายทิศทางมุ่งสู่ทางแยกเข้าด้วยกันและมีผลกระทบตามมาทำให้เกิดปัญหาต่างๆเนื่องจากการออกแบบวงเวียนไม่ได้มีความสอดคล้องกับความเป็นจริงของผู้ใช้ถนนจำเป็นต้องมีการออกแบบให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เนื่องด้วยลักษณะทางกายภาพของทางเข้าสู่วงเวียนในปัจจุบันมีความล่าช้าและความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบทางแยกโดยการประยุกต์ใช้แบบจำลอง แบบมาตรฐานในการประเมินประสิทธิภาพด้านการจราจร การศึกษานี้ได้เปรียบเทียบรูปแบบทางแยกดังกล่าวออกเป็น 3 รูปแบบได้แก่ 1.) ทางแยกวงเวียนขนาดเดิม(สภาพปัจจุบัน) 2.) การออกแบบวงเวียนโดยการเพิ่มขนาดเกาะกลาง 3.) วงเวียนขนาดกลางตามมาตรฐาน โดยนำข้อมูลไปพัฒนาในโปรแกรม PTV Vissim กรณีวงเวียนสันติธรรมจังหวัดเชียงใหม่ มาเปรียบเทียบประสิทธิภาพสำหรับการออกแบบทางแยกวงเวียน

ผลจากการพัฒนาในแบบจำลองการจราจรระดับจุลภาคของทางแยกวงเวียนสันติธรรมโดยใช้โปรแกรม PTV Vissim จากการวิเคราะห์พบว่าวงเวียนแบบที่ 3 วงเวียนขนาดกลางตามมาตรฐาน ใช้เวลาในการเดินทางผ่านทางแยกเฉลี่ยเพียง 11.309 วินาที ความยาวแถวคอยสูงสุดที่ 6.12 เมตร เกิดความล่าช้าจากการหยุดรถสูงสุด 0.02 วินาทีและเกิดจุดขัดแย้งที่ทางแยกทั้งหมด 32 จุด

คำสำคัญ : ทางแยกวงเวียน,โปรแกรม PTV Vissim,ปรับปรุงลักษณะกายภาพ

Project Title	Performance comparison for compass intersection design Case Study : Santitham Circle Chiang Mai Province
Student (s)	Mr. Weerapat Khadsan Mr. Pongsakornkrit Inthiyos Mr. Pittaya Penmongkon
Project Advisor (s)	Mr. Akarapong Thepkaew
Curriculum	Engineering
Major Field	Civil Engineering
Academic Year	2020

ABSTRACT

The crossroads is a key component in the road network is of great importance to the work of highway engineering and intersection traffic is caused by two or more roads intersecting, resulting in a combination of traffic from multiple directions leading to the intersection together. There are consequences for various problems, because the design of the roundabout is not consistent with the realities of road users, it is necessary to design it to be more efficient. The physical appearance of the entrance to the roundabout at present there are delays and the risk of accidents. This study aimed to form a junction by applying the model. Standard form for assessing traffic efficiency. This study compares the pattern intersections into 3 types: 1) the roundabout junction with the old (current conditions) 2) Design Circus by increasing the size of the island 3) Rotary medium standard. By bringing information to develop in the program PTV Vissim in the case of Santitham circle Chiang Mai Province To compare performance for designing the roundabout junction. The results of the development of the micro traffic model of the Santitham roundabout using the PTV Vissim program. It takes only 11.309 seconds to travel through the intersection, with a maximum length of 6.12 meters, with a maximum stop delay of 0.02 seconds and a conflict at all 32 intersections.

Keywords: Roundabout Intersection , Developed by the program PTV Vissim