

ชื่อวิทยานิพนธ์	การศึกษาการใช้วงเวียนในการควบคุมการจราจรบริเวณทางแยก
ผู้เขียน	นายสรายุทธ อินทวิเชียร
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา (การขนส่ง)
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

ทางแยกเป็นบริเวณที่มีปริมาณจราจรแต่ละทิศทางเข้ามาบรรจบกันแล้วแยกจากกันเพื่อไปยังทิศทางที่ต้องการ และการบรรจบกันบริเวณทางแยกทำให้เกิดความขัดแย้ง (Conflict) ขึ้นซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ดังนั้นการเลือกรูปแบบการควบคุมทางแยกที่มีความเหมาะสมจึงมีความสำคัญมาก ซึ่งวิศวกรผู้ออกแบบ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบทั้งในเรื่องของการรองรับปริมาณการจราจร สภาพการเคลื่อนที่บริเวณทางแยกและที่สำคัญที่สุดคือความปลอดภัย

วงเวียนเป็นรูปแบบหนึ่งของทางแยกที่ไม่ใช้สัญญาณไฟจราจรแต่ใช้ลักษณะทางเรขาคณิตของถนนเพื่อบังคับให้ผู้ขับขี่ต้องลดความเร็วเมื่อเข้าสู่วงเวียน และต้องเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้งเพื่อผ่านวงเวียน ซึ่งทำให้ผู้ขับขี่ต้องเพิ่มความระมัดระวังขณะขับขี่

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์หลักเพื่อศึกษาการใช้วงเวียนในการควบคุมทางแยกโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ aaSIDRA เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ปริมาณจราจรที่รองรับได้ สภาพการจราจร ความล่าช้า ความยาวคิว และระดับการบริการ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะมีส่วนสำคัญที่จะช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้ออกแบบ สำหรับการเลือกรูปแบบทางแยกใหม่หรือการปรับปรุงทางแยก เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการจราจรในปัจจุบัน

วงเวียนน้ำพุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา และวงเวียนหน้าโรงพยาบาลยะลา จ.ยะลา ได้ถูกเลือกขึ้นมาเพื่อเป็นกรณีศึกษา

อย่างไรก็ตามผลการเปรียบเทียบค่าความล่าช้าเฉลี่ยและความยาวคิวสูงสุดในสนามกับค่าที่ได้จากโปรแกรมฯมีความแตกต่างกัน ควรต้องมีการศึกษาสมมุติฐานและปรับแก้ในการศึกษาอื่นๆต่อไป

Thesis Title An Investigation into the Use of Roundabout as a Traffic Control
 Device at Intersections

Author Mr. Sarayuth Intavichien

Major Program Civil Engineering (Transportation)

Academic Year 2001

Abstract

Intersections, places where two or more roads cross, are important parts of a road system. There are many types of traffic control devices for intersection such as signalised intersections, unsignalised intersections and roundabouts.

It is very important to select the appropriate traffic control devices. Engineers and designers must take serious consideration particularly capacity, performance and safety.

Roundabouts are unsignalised intersections that use geometric design to regulate drivers deflect and slow down. Thus, indirectly rendering drivers to be more careful when passing through the intersection.

The principal objective of this research is to study the use of roundabout as a traffic control device, using aaSIDRA computer program as an analysis aid to compute and compare capacity, traffic flow, delay, group length, level of service, etc. Results can be used by engineers and/or designers to support their decisions on the type of intersection to use and to further refine them.

Nam-Poo Roundabout and Yala Hospital Roundabout had been chosen as case studies. However, the average delays and queue lengths obtained from the fields and those from the program noticeably different and these may have to be further studied to calibrate the outcomes.