

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 กล่าวนำ

บทนี้กล่าวถึงขั้นตอนและแนวทางในการทำวิจัย โดยผู้วิจัยได้เลือกพื้นที่ 2 แห่ง เพื่อทำการศึกษา โดยได้ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลประเภทต่างๆ เช่นลักษณะทางเรขาคณิตของถนน ปริมาณการจราจร ความเร็วของรถ ข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปประกอบการเลือกและออกแบบอุปกรณ์สยบการจราจร ที่เหมาะสมต่อไป

3.2 การเลือกพื้นที่ศึกษา

งานวิจัยนี้ได้เลือกพื้นที่ศึกษา ขึ้นมา 2 แห่งคือ บริเวณ ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 และ บริเวณถนนจตุตถสุนทรภู่ พื้นที่ทั้ง 2 แห่งเป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากตามพระราชกฤษฎีกาเบกษา ฉบับที่ 452 (พ.ศ.2543) ผังเมืองรวมเมืองหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

3.3 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา

ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 เป็นซอยที่เชื่อมต่อระหว่างถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 กับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 5 มีความกว้างประมาณ 13.80 เมตร ยาวประมาณ 680 เมตร และมีถนนตัดผ่านซอย นี้ 3 สายคือ ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 2 ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 และถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 มีบ้านพักอาศัยและอาคารพาณิชย์รวม 136 หน่วย

ถนนจตุตถสุนทรภู่มีความยาวประมาณ 600 เมตร เป็นถนนย่านธุรกิจการค้ามีอาคารพาณิชย์อยู่สองฝากฝั่งถนนและเป็นที่ตั้งของโรงแรมเจบีซึ่งเป็นโรงแรมขนาดใหญ่ มีห้องพักจำนวน 430 ห้อง ปลายถนนด้านหนึ่งเชื่อมต่อกับถนนเพชรเกษมบริเวณใกล้กับวงเวียนน้ำพุ ส่วนอีกด้านหนึ่งเชื่อมกับถนนสามชัยโดยผ่านถนนเลียบบคลองเตย มีบ้านพักอาศัยและอาคารพาณิชย์รวม 126 หน่วย

3.4 สภาพและปริมาณการจราจร

การสำรวจสภาพและปริมาณการจราจร ใช้วิธีใช้คนเจงนับโดยแยกประเภทของยานพาหนะ โดยใช้ตารางบันทึกข้อมูล ดังแสดงในภาคผนวก ก

การสำรวจความเร็วของรถ

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความเร็วของรถ โดยใช้เครื่องวัดความเร็วแบบเรดาร์ชนิดมือถือ แล้วหาค่าความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไคล์ เพื่อดูว่ารถที่ผ่านพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ใช้ความเร็วเท่าไร

3.5 สถิติอุบัติเหตุ

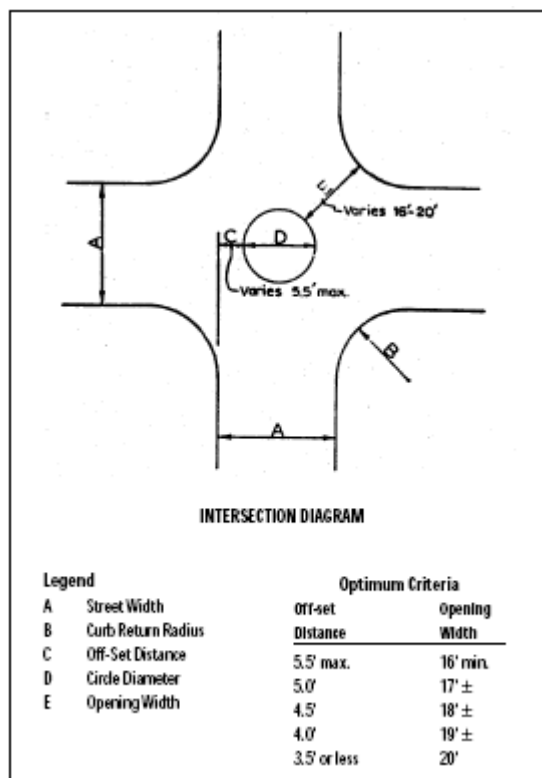
ผู้วิจัยได้รวบรวมสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ศึกษา จากสมุดสารบบการดำเนินคดีจราจรทางบกของสถานีตำรวจภูธรอำเภอหาดใหญ่ ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2539 – พ.ศ. 2547

3.6 การพิจารณามาตรการสยบการจราจรเพื่อนำมาใช้กับพื้นที่ศึกษา

ปัญหาอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ศึกษา เกิดขึ้นที่บริเวณทางร่วมทางแยก ซึ่งมาตรการสยบการจราจรที่สามารถนำมาใช้ในบริเวณทางแยกได้แก่ ทางแยกแบบขยับระดับผิวจราจร และวงเวียน โดยทางแยกแบบขยับระดับผิวจราจรจะช่วยลดความเร็วของรถที่เข้าสู่ทางแยก แต่ไม่ได้ลดจุดขัดแย้งของกระแสการจราจร (Conflict point) ที่เข้าสู่ทางแยก ในขณะที่วงเวียนช่วยลดความเร็วของรถที่เข้าสู่ทางแยกและลดจุดขัดแย้ง (Conflict point) ของกระแสจราจรลงจาก 32 จุดเหลือเพียง 8 จุด ซึ่งจะช่วยลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ (ภาพประกอบที่ 2.16)

3.7 การออกแบบวงเวียน

ผู้วิจัยได้ออกแบบวงเวียนสำหรับใช้ในพื้นที่ศึกษาตามวิธีการของเมืองซีแอตเติล



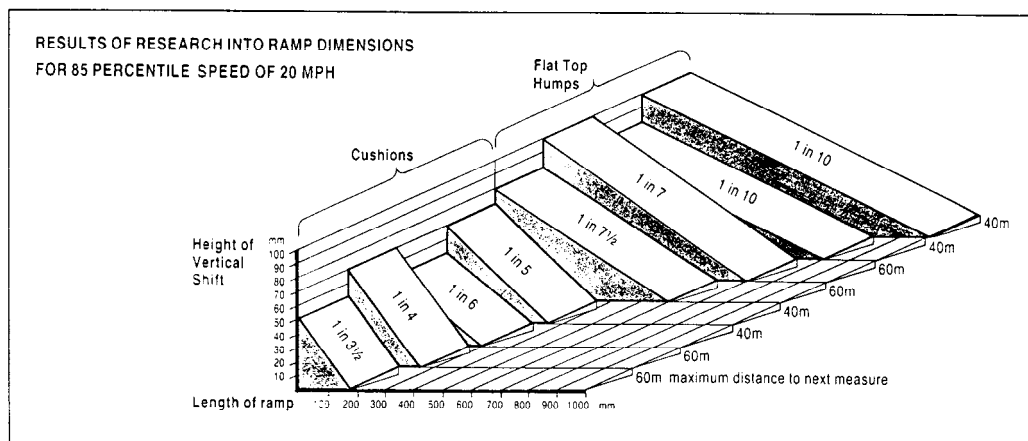
ภาพประกอบที่ 3.1 แนวทางการออกแบบวงเวียน

ที่มา: City of Seattle, “Neighborhood Traffic Control Program Citizen Requested Traffic Circle (City Funded), 1986”

ซึ่งวิธีการดังกล่าวข้างต้น เป็นการหาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่เหมาะสมของวงเวียนสำหรับทางแยกต่างๆ โดยวัดขนาดทางกายภาพของทางแยกแล้ว นำมาเขียนแบบ จากนั้นหาตำแหน่งที่จะวางจุดศูนย์กลางของวงเวียน แล้วปรับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของวงเวียนให้เหมาะสมกับทางแยกนั้นๆ

3.8 การออกแบบเนินราบชะลอความเร็ว

ผู้วิจัยได้ออกแบบเนินราบชะลอความเร็วสำหรับติดตั้งบริเวณทางแยกต่างๆ บนถนนจุดอันตราย โดยการวัดขนาดทางกายภาพของทางแยก แล้วเลือกใช้ระดับความสูงและความชันของทางลาด (Ramp) ตามผลการศึกษาของเดวอน เคาน์ตี ประเทศอังกฤษ (Devon County, 1992)



ภาพประกอบที่ 3.2 แนวทางการเลือกใช้ทางลาด (Ramp)

ที่มา: Devon County Council Engineering and Planning, “Traffic Calming Guidelines” 1992

3.9 การนำเสนอมาตรการสยบการจราจรเพื่อแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจราจร

ผู้วิจัยได้รับมอบหมายจากรศ.ดร.พิชัย ธานีรณานนท์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นหนึ่งในคณะกรรมการพิจารณาแก้ไขปัญหาจราจรเทศบาลนครหาดใหญ่ ให้เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการพิจารณาแก้ไขปัญหาจราจรเทศบาลนครหาดใหญ่หลายครั้ง จึงได้มีโอกาสนำเสนอมาตรการการสยบการจราจรเพื่อใช้แก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจราจรบริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 ซึ่งอยู่ในวาระการประชุมประจำเดือนกันยายน พ.ศ. 2545 โดยผู้วิจัยได้เสนอให้ใช้วงเวียนแทนการใช้สัญญาณไฟจราจร ซึ่งที่ประชุมได้เห็นชอบกับวิธีการนี้

3.10 การทดลองติดตั้งวงเวียน

เนื่องจากที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาแก้ไขปัญหาจราจรเทศบาลนครหาดใหญ่ได้เห็นชอบกับการใช้วงเวียนเพื่อแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจราจรบริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 ตัดกับ ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ดังนั้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2545 เทศบาลนครหาดใหญ่จึงได้มีการทดลองติดตั้งวงเวียนแบบชั่วคราวโดยใช้แผงกั้นคอนกรีต (Concrete Barrier) มาวางเป็นวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 เมตร พร้อมกับติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบสีเหลืองเพื่อให้ผู้ขับรถสามารถมองเห็นได้จากระยะไกล

ต่อมาในเดือนตุลาคม พ.ศ.2546 เทศบาลนครหาดใหญ่ได้มีการทดลองติดตั้งวงเวียนเพิ่มเติมบริเวณแยกถนนจตุรทิศตัดกับถนนจตุทิศ 3 โดยใช้วงเวียนสำเร็จรูปแบบแยกชิ้น (Segment) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 เมตร และได้ติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบสีเหลืองไว้ด้วยเช่นกัน