

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 กล่าวนำ

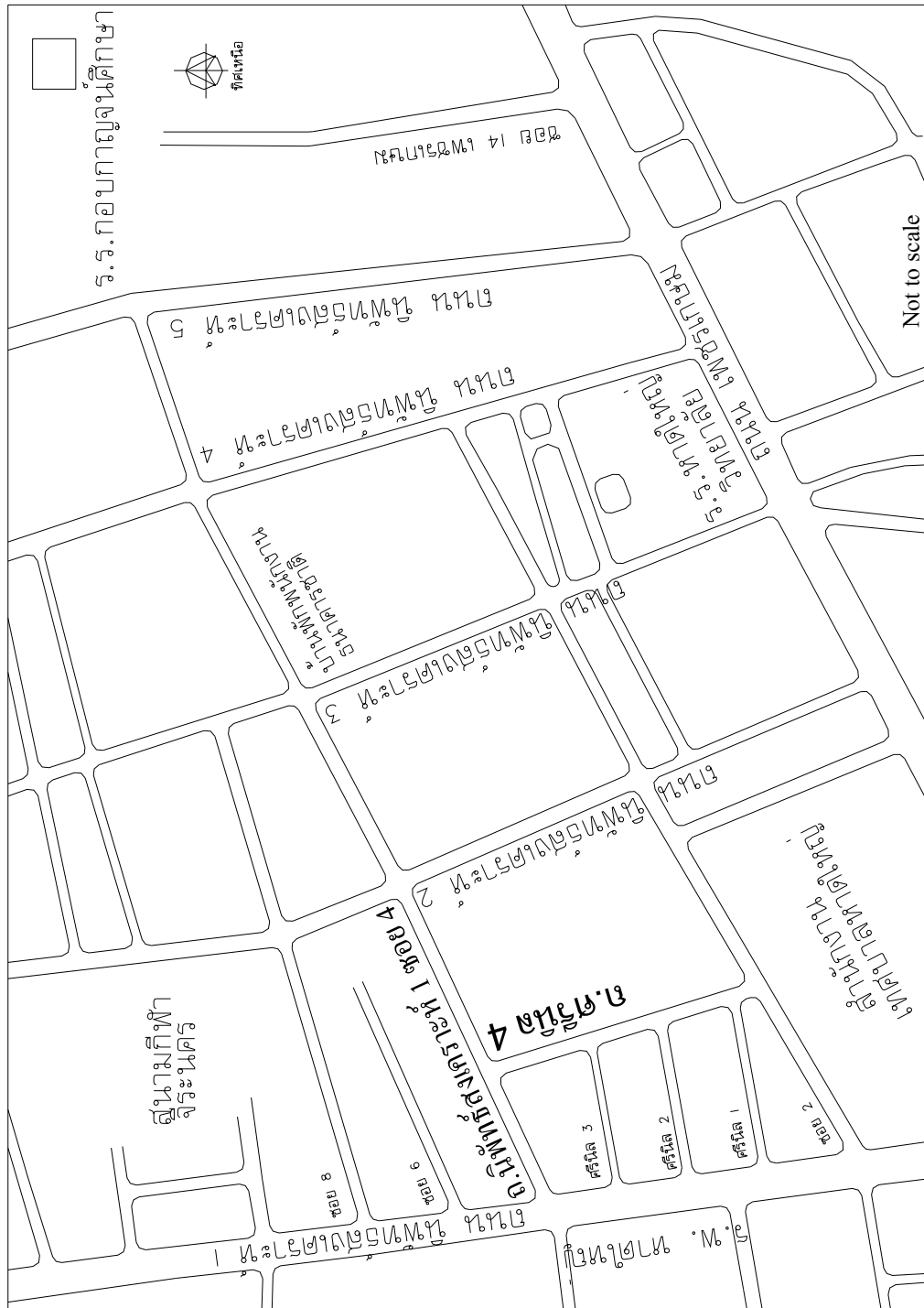
บทนี้กล่าวถึงแนวทางในการป้องกันและแก้ปัญหาอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาโดยอาศัยกลยุทธ์การสยบการจราจร

4.2 ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4

เป็นถนนที่เชื่อมระหว่างถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 กับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 5 มีถนนมาตัดผ่าน 3 สายคือ ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 2 ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 และถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ถึงแม้จะเป็นเพียงซอยของถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 แต่มีความกว้างมากกว่าถนนที่ตัดทั้ง 3 สายจึงมีสถานะเป็นทางเอก โดยมีความยาวประมาณ 680 เมตร ความกว้างประมาณ 13.8 เมตร ยกเว้น ช่วงจากถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 ถึงถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 5 มีความกว้างเพียง 9 เมตร (ภาพประกอบที่ 4.1)

มีรถจำนวนมากใช้ถนนสายนี้เป็นทางลัดจากถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ไปยังถนนเพชรเกษมบริเวณด้านข้างธนาคารแห่งประเทศไทยสาขาภาคใต้ และจากถนนเพชรเกษมไปยังถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 เพื่อเลี่ยงการจราจรบริเวณวงเวียนน้ำพุ

เนื่องจากถนนสายนี้อยู่ใกล้โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยจึงมีหอพักสำหรับนักเรียนในบริเวณนี้อยู่หลายหอ



ภาพประกอบที่ 4.1 พื้นที่ศึกษาบริเวณ ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4

4.2.1 ข้อมูลอุบัติเหตุ

งานวิจัยนี้จึงใช้ ข้อมูลอุบัติเหตุ จากสมุดสารบบการดำเนินคดีจราจรทางบกของ สถานีตำรวจภูธรอำเภอหาดใหญ่ เพราะได้มีการบันทึกไว้เป็นหลักฐาน โดยผู้วิจัยได้เก็บรวบรวม ข้อมูลตั้งแต่ปี 2539 จนถึงปี 2547 แต่เนื่องจากมีอุบัติเหตุส่วนหนึ่งที่ผู้กรณีสามารถตกลงกันได้ ทำให้ไม่ได้ถูกบันทึกเอาไว้ จึงทำให้ข้อมูลอุบัติเหตุที่รวบรวมมาได้มีจำนวนน้อยกว่าที่เกิดขึ้นจริง

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ที่มีบันทึกไว้ในช่วงเวลา ดังกล่าวข้างต้น จะเกิดที่บริเวณสี่แยกที่ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 และถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 ในข้อมูลที่ได้มานี้ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 มีเพียง 1 ครั้งคือ เมื่อวันที่ 23 พ.ค. 2545 เวลาประมาณ 06.30 มีผู้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย 1 ราย บาดเจ็บสาหัส 1 ราย ส่วนอุบัติเหตุบริเวณสี่แยกที่ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรบริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3

วันที่	เวลา	บาดเจ็บเล็กน้อย	บาดเจ็บสาหัส	เสียชีวิต
17 พ.ค. 2539	06.20			1
20 ก.ย. 2539	19.30		1	
20 ธ.ค. 2540	15.00			1
18 ม.ค. 2542	10.30			1
8 เม.ย. 2542	10.30			1
25 ม.ค. 2544	16.30		1	
24 ก.พ. 2545	12.00		1	
รวม		0	3	4

4.2.2 ปริมาณจราจร

ผู้วิจัยได้สำรวจปริมาณจราจรบนถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 โดยใช้วิธีแจงนับด้วยบุคคล โดยปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อชั่วโมงในทิศทางจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก (จากโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษาไปยังโรงพยาบาลหาดใหญ่) มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 410 คัน/ชั่วโมง และในทิศทางจากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก (จากโรงพยาบาลหาดใหญ่ไปยังโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษา) มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 498 คัน/ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดปริมาณจราจรดังแสดงในตาราง ที่ 4.2 และ 4.3

ตารางที่ 4.2 ปริมาณจราจรบนถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 จากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก (จากโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษาไปโรงพยาบาลหาดใหญ่)

เวลา	รถบัส	รถบรรทุก	รถตุ๊กตุ๊ก/รถตู้	กระบะ	เก๋ง	จยย	อื่นๆ
0700-0800	0	2	65	69	79	379	1
0800-0900	0	14	35	89	88	252	10
0900-1000	0	13	36	87	43	180	10
1000-1100	0	6	30	88	38	204	7
1100-1200	0	8	38	101	74	215	10
1200-1300	0	11	26	81	48	187	3
1300-1400	0	10	29	80	42	154	5
1400-1500	0	8	31	74	59	151	7
1500-1600	0	7	22	78	59	219	10
1600-1700	0	10	43	70	84	211	24
1700-1800	0	5	18	66	71	264	11
1800-1900	0	7	29	69	62	191	12

ตารางที่ 4.3 ปริมาณจราจรบนถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 จากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก
(จาก โรงพยาบาลหาดใหญ่ไปโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษา)

เวลา	รถบัส	รถบรรทุก	รถตุ๊กตุ๊ก/รถตู้	กระบะ	แท็กซี่	จักรยานยนต์	อื่นๆ
0700-0800	0	1	22	157	103	370	3
0800-0900	0	12	29	124	100	280	4
0900-1000	0	10	19	86	58	197	13
1000-1100	0	18	53	109	72	211	15
1100-1200	0	8	32	106	63	205	11
1200-1300	0	5	19	85	57	247	3
1300-1400	0	9	33	95	65	166	7
1400-1500	0	10	23	103	63	223	7
1500-1600	1	11	21	101	83	284	7
1600-1700	0	9	22	112	76	314	15
1700-1800	2	8	17	116	105	372	15
1800-1900	0	2	11	97	100	358	11

4.2.3 ความเร็วจุด

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความเร็วจุดบริเวณถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 นอก
ชั่วโมงเร่งด่วน แล้วนำมาหาค่าความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์ ได้ดังนี้ คือ บริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์
สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 มีค่าความเร็วจุดที่ 85 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 39
กม/ชม ส่วนบริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 มีค่า
ความเร็วจุดที่ 85 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 34 กม/ชม

4.2.4 การออกแบบและเลือกใช้มาตรการสยบการจราจร

ผู้วิจัยได้ออกแบบและเลือกใช้มาตรการสยบการจราจรเพื่อใช้กับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ดังนี้

4.2.4.1 บริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1

บริเวณนี้มีสถานที่ราชการอยู่บริเวณมุมถนนถึงสามด้านและถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 มีทางเท้าอยู่ริมถนนทั้งสองฝั่ง จึงมีคนเดินข้ามถนนไปมาอยู่ตลอดทั้งวัน แต่เนื่องจากถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 มีความกว้างถึง 13.8 เมตร และจากปริมาณจราจรเฉลี่ยทั้งสองทิศทาง สามารถนำมาประมาณได้ว่า จะมีรถผ่านมาบนถนนทุก 8 วินาที ซึ่งมีโอกาสมากที่คนข้ามถนนจะไม่สามารถข้ามถนนได้ทัน

ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เกาะแบ่งทิศทางการจราจร (Splitter island) สำหรับบริเวณนี้เพื่อแบ่งแยกทิศทางการจราจร เพื่อจำกัดความเร็วของรถ และเป็นเกาะพักสำหรับการข้ามถนน (Pedestrian refuge island) โดยให้มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อจำกัดความเร็วของรถที่เข้าสู่ถนนสายนี้ (ภาพประกอบที่ 4.2)

4.2.4.2 บริเวณสามแยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนศรีนิล 4

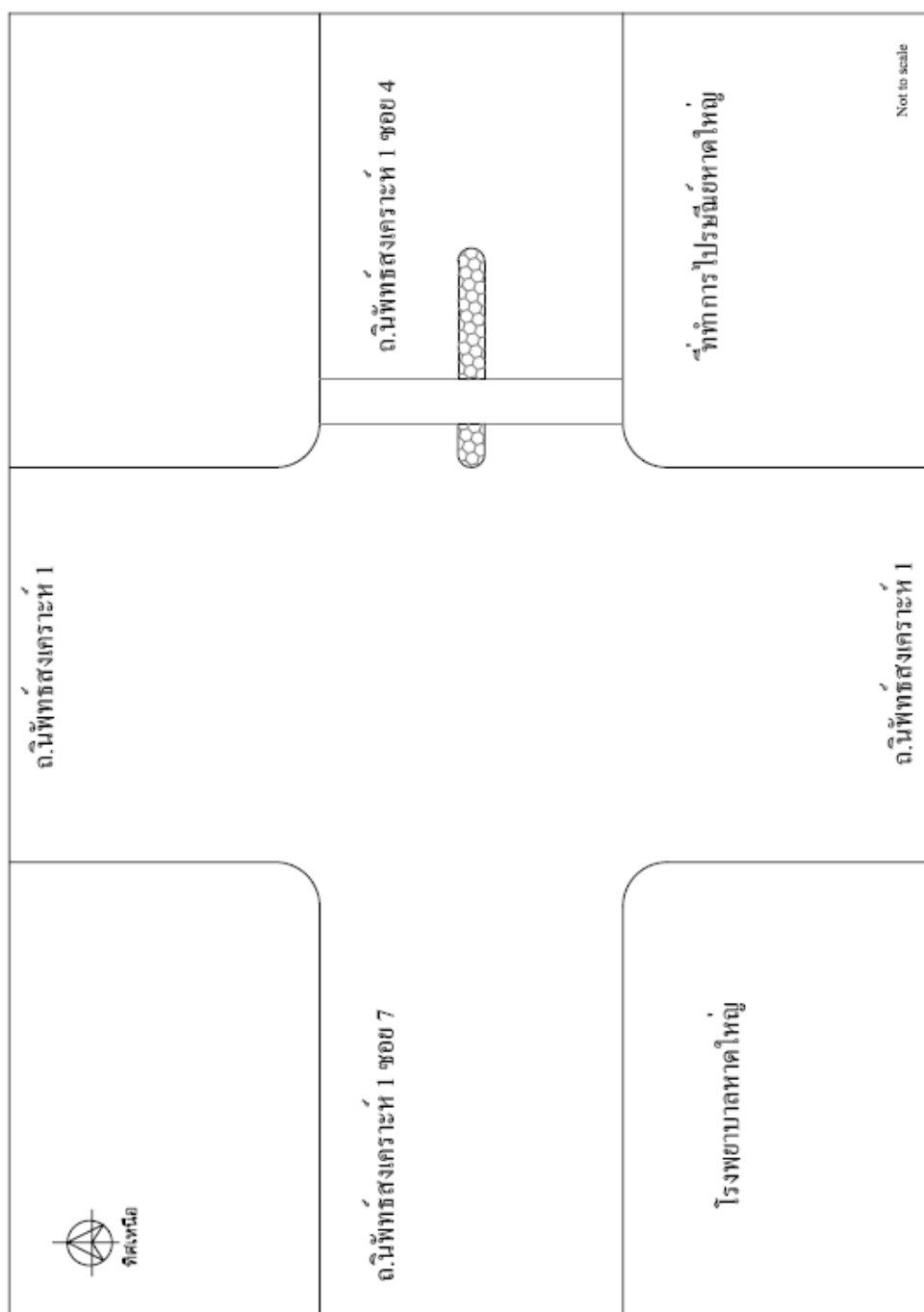
ถนนศรีนิล 4 เป็นถนนเป็นถนนสายสั้นๆ มีความยาวเพียง 180 เมตร มีปริมาณจราจรเข้าออกถนนสายนี้เป็นจำนวนไม่มากนัก

ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทางแยกแบบยกระดับผิวจราจร (Raised Intersection) ที่สามแยกนี้เพื่อลดความเร็วของรถที่เข้าสู่ทางแยกในทุกทิศทาง (ภาพประกอบที่ 4.3)

4.2.4.3 บริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 2

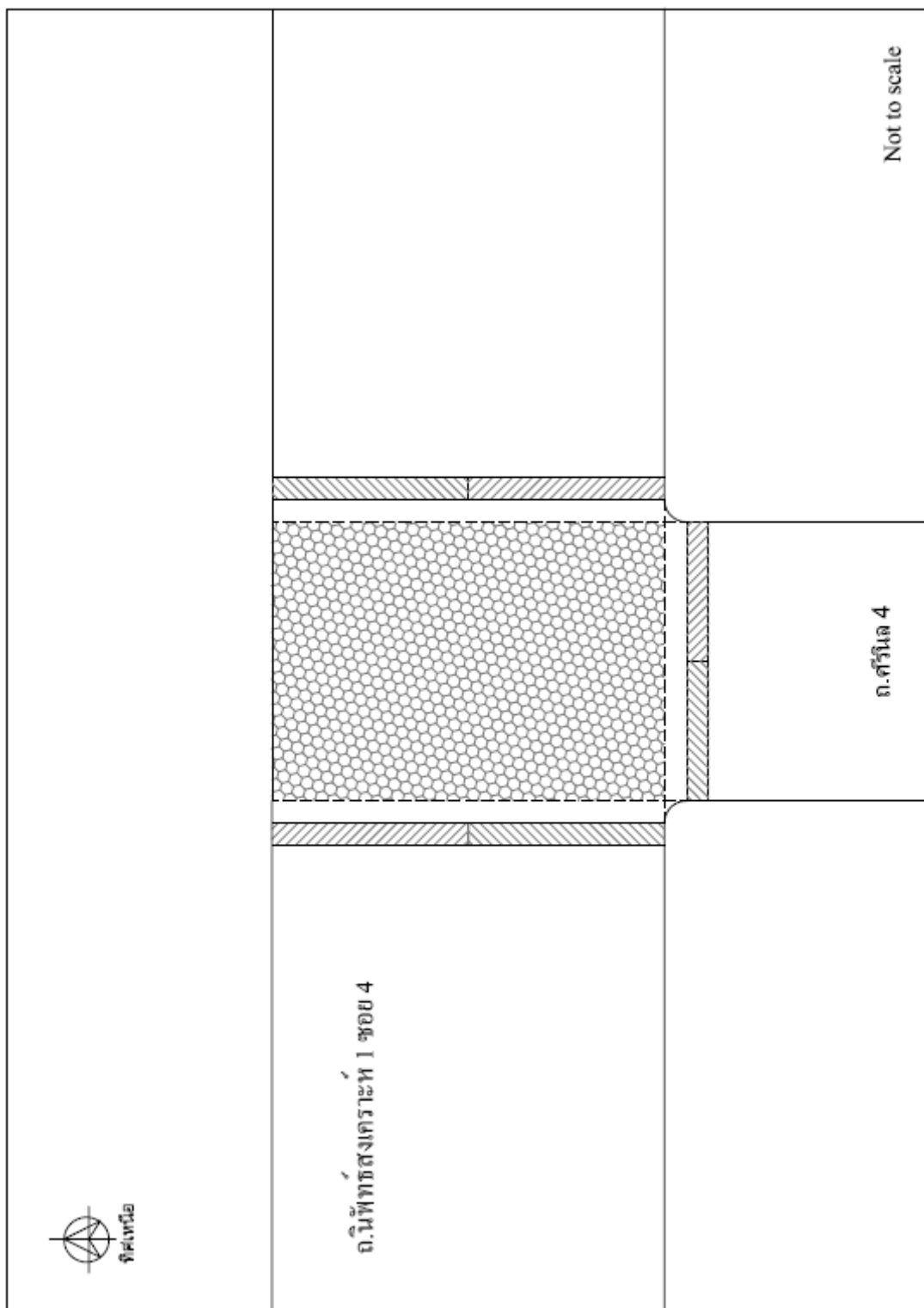
สี่แยกแห่งนี้ในปัจจุบันเป็นสี่แยกที่มีการควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร แต่เนื่องจากสัญญาณไฟจราจรที่ใช้นี้เป็นแบบเวลาคงที่ (Fixed time) ทำให้รอบสัญญาณไฟ (Cycle time) และสัดส่วนของไฟเขียว (Split) ไม่สอดคล้องกับปริมาณจราจร เวลาจริง (Real time) อีกทั้งในช่วงเวลากลางคืนสัญญาณไฟจะเปลี่ยนการทำงานเป็นไฟกระพริบสีเหลืองแทน จากเหตุผลดังกล่าว

จึงทำให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ทั้งจากการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร และการที่รถไม่ลดความเร็วลงเมื่อเห็นไฟกระพริบสีเหลือง ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุเนื่องจากสาเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้วงเวียน เพื่อลดจุดขัดแย้งและลดความเร็วของรถที่เข้าสู่ทางแยก (ภาพประกอบที่ 4.4)

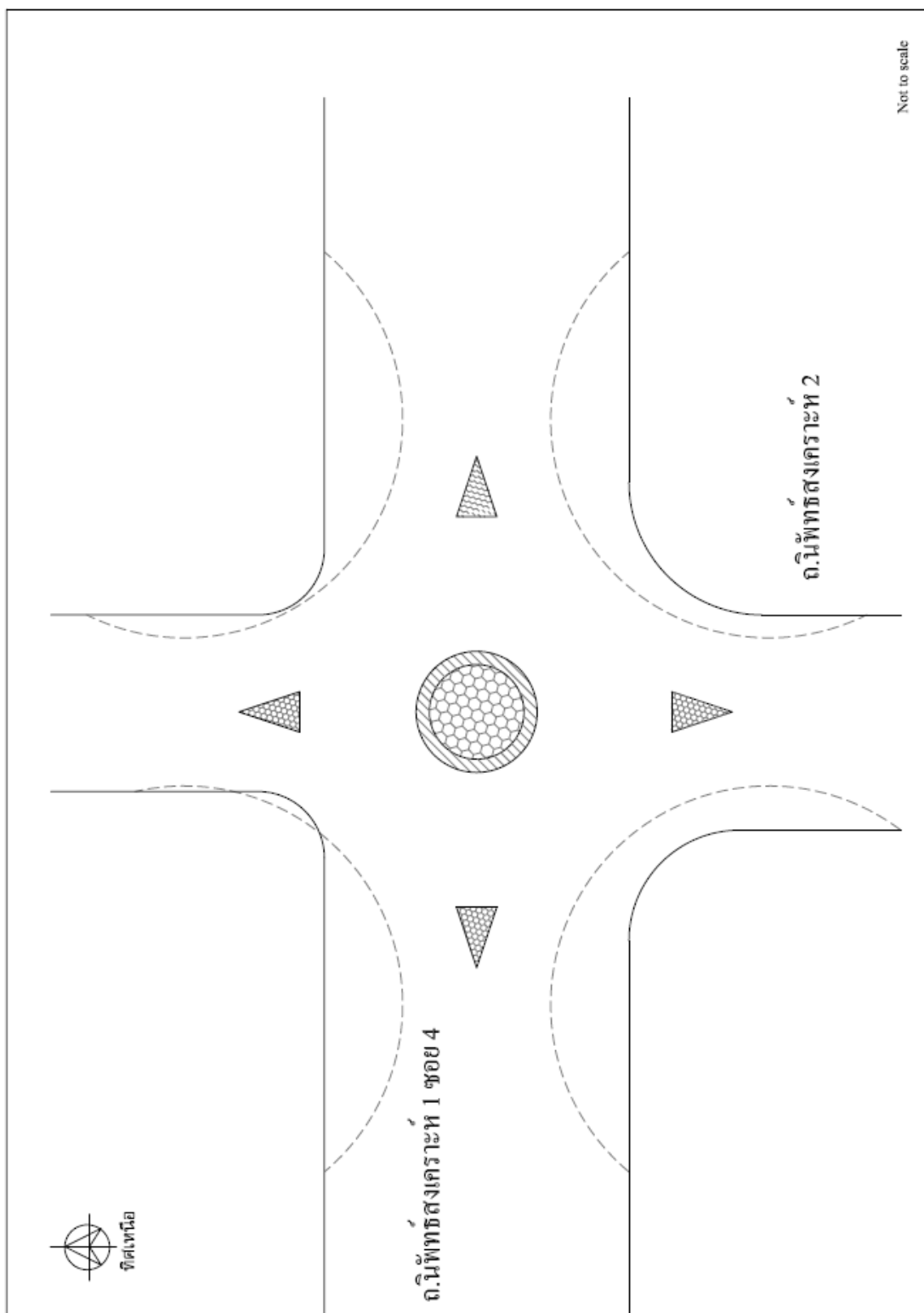


ภาพประกอบที่ 4.2 การใช้เกาะแบ่งทิศทางการจราจรในการแก้ปัญหาจราจรบริเวณสี่แยก

ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1



ภาพประกอบที่ 4.3 การใช้ทางแยกแบบยกระดับผิวจราจรในการแก้ปัญหาจราจร บริเวณสามแยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนศรีนิล 4



ภาพประกอบที่ 4.4 การใช้วงเวียนในการแก้ปัญหารถราจรบริเวณบริเวณสี่แยก
ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 2

โดยวงเวียนที่ใช้นี้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.5 เมตร พื้นที่ภายในวงเวียนสามารถตกแต่งภูมิทัศน์ด้วยน้ำพุขนาดเล็ก หรือปรับปรุงเป็นสวนหย่อมพร้อมติดตั้งงานประติมากรรมปูนปั้นเป็นรูปต่างๆ เพื่อให้ความสวยงามและน่าอยู่ให้กับชุมชน

เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในการลดความเร็วของรถที่เข้าสู่วงเวียน ผู้วิจัยจึงได้ใช้มาตรการร่วมคือ การลดความกว้างของช่องจราจรบริเวณทางแยก (Neckdowns) ตามเส้นประในภาพข้างต้น ทั้งนี้เพื่อให้รถที่เข้าสู่ทางแยกมีการเบี่ยงทิศทางการเคลื่อนที่ในแนวราบ (Horizontal shift) มากพอที่จะทำให้ความเร็วลดลงได้ พร้อมทั้งมีเกาะแบ่งทิศทางการจราจร (Splitter island) เพื่อช่วยบังคับรถให้เข้าสู่วงเวียนอย่างเป็นระเบียบ และต้องจับอ้อมเกาะกลาง ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 นี้ มีรถจอร์จิมถนนไม่มากนัก (ที่จอร์จิมถนนมีเพียงพอ) การลดขนาดความกว้างของช่องจราจรตามภาพข้างต้นจึงสามารถจัดสร้างอย่างถาวรด้วยคอนกรีตหรือวัสดุอื่นๆ แล้วตกแต่งภูมิทัศน์ให้สวยงามด้วยไม้พุ่ม เตี้ยๆ ที่ไม่บดบังการมองเห็นของผู้ขับรถ

เพื่อความปลอดภัยในการสัญจรในเวลากลางคืน จึงต้องจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอที่ผู้ขับรถสามารถเห็นวงเวียนได้อย่างชัดเจน

4.2.4.4 บริเวณสี่แยก ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3

บริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 เป็นสี่แยกที่ควบคุมด้วยป้ายหยุด โดยมีป้ายหยุดอยู่ทางด้านถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 ซึ่งมีความกว้างน้อยกว่าถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4

เนื่องจากถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 มีความกว้างค่อนข้างมากคือประมาณ 13.8 เมตร รถส่วนใหญ่จึงใช้ความเร็วขณะผ่านทางแยกถึง 39 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ที่ความเร็วขนาดนี้รถต้องการระยะเบรกประมาณ 17 เมตร และต้องการระยะมองเห็นสำหรับหยุดรถได้อย่างปลอดภัยประมาณ 45 เมตร แต่จากสภาพพื้นที่ ที่มีอุปสรรคคบบังบริเวณใกล้ทางแยก ถ้ามีรถเข้าสู่ทางแยกจากทางด้านถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 โดยไม่ระมัดระวัง ก็จะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย อีกทั้งจากการสังเกตพบว่าผู้ขับรถจำนวนมากไม่ได้ปฏิบัติตามป้ายหยุดคือหยุดรถเมื่อเห็นป้ายหยุด จึงมีส่วนทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตที่แยกแห่งนี้เป็นจำนวนหลายราย ดังตารางที่ 4.1



ภาพประกอบที่ 4.5 สี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3
เมื่อมองจากทางทิศใต้



ภาพประกอบที่ 4.6 สี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3
เมื่อมองจากทางทิศตะวันตก



ภาพประกอบที่ 4.7 สี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3
เมื่อมองจากทางทิศเหนือ



ภาพประกอบที่ 4.8 สี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3
เมื่อมองจากทางทิศตะวันออก

ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุเนื่องจากสาเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้วงเวียน เพื่อลดจุดขัดแย้งและลดความเร็วของรถที่เข้าสู่ทางแยก (ภาพประกอบที่ 4.9) โดยวงเวียนที่ใช้นี้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.5 เมตร พื้นที่ภายในวงเวียนสามารถตกแต่งภูมิทัศน์ด้วยน้ำพุขนาดเล็กหรือปรับปรุงเป็นสวนหย่อมพร้อมติดตั้งงานประติมากรรมปูนปั้นเป็นรูปต่างๆ เพื่อสร้างความสวยงามและน่าอยู่ให้กับชุมชน

เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในการลดความเร็วของรถที่เข้าสู่วงเวียน ผู้วิจัยจึงได้ใช้มาตรการร่วมคือ การลดความกว้างของช่องจราจรบริเวณทางแยก (Neckdowns) ตามเส้นประในภาพ ทั้งนี้เพื่อให้รถที่เข้าสู่ทางแยกมีการเบี่ยงทิศทางการเคลื่อนที่ในแนวราบ (Horizontal shift) มากพอที่จะทำให้ความเร็วลดลงได้ พร้อมทั้งมีเกาะแบ่งทิศทางการจราจร (Splitter island) เพื่อช่วยบังคับรถให้เข้าสู่วงเวียนอย่างเป็นระเบียบ และต้องจับอ้อมเกาะกลาง ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 นี้ มีรถจักรยานยนต์ไม่มากนัก (ที่จอดรถยนต์มีเพียงพอ) การลดขนาดความกว้างของช่องจราจรตามภาพข้างต้นจึงสามารถจัดสร้างอย่างถาวรด้วยคอนกรีตหรือวัสดุอื่นๆ แล้วตกแต่งภูมิทัศน์ให้สวยงามด้วยไม้พุ่ม เตี้ยๆ ที่ไม่บดบังการมองเห็นของผู้ขับรถ

เพื่อความปลอดภัยในการสัญจรในเวลากลางคืน จึงต้องจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอที่ผู้ขับรถสามารถเห็นวงเวียนได้อย่างชัดเจน

4.2.4.5 บริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4

บริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 เป็นสี่แยกที่ควบคุมด้วยป้ายหยุดโดยมีป้ายหยุดอยู่ทางด้านถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 ที่มีความกว้างน้อยกว่าถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4

เนื่องจาก ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 มีความกว้างค่อนข้างมากคือประมาณ 13.8 เมตร รถส่วนใหญ่จึงใช้ความเร็วขณะผ่านทางแยกถึง 34 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ที่ความเร็วขนาดนี้รถต้องการระยะเบรกประมาณ 13 เมตร และต้องการระยะมองเห็นสำหรับหยุดรถได้อย่างปลอดภัยประมาณ 37 เมตร แต่จากสภาพพื้นที่ ที่มีอุปสรรคคบบังบริเวณใกล้ทางแยก ถ้ามีรถเข้าสู่ทางแยกจากทางด้านถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 โดยไม่ระมัดระวัง ก็จะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย อีกทั้งจากการสังเกตพบว่า ผู้ขับรถจำนวนมากไม่ได้ปฏิบัติตามป้ายหยุดคือหยุดรถเมื่อเห็นป้ายหยุด จึงทำให้มีโอกาส ที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุเนื่องจากสาเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้วงเวียน เพื่อลดจุดขัดแย้งและลดความเร็วของรถที่เข้าสู่ทางแยก (ภาพประกอบที่ 4.10) โดยวงเวียนที่ใช้นี้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.5 เมตร พื้นที่ภายในวงเวียนตกแต่งภูมิทัศน์ด้วยน้ำพุขนาดเล็ก หรือปรับปรุงเป็นสวนหย่อมพร้อมติดตั้งงานประติมากรรมปูนปั้นเป็นรูปต่างๆ เพื่อสร้างความสวยงามและน่าอยู่ให้กับชุมชน

เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในการลดความเร็วของรถที่เข้าสู่วงเวียน ผู้วิจัยจึงได้ใช้มาตรการร่วมคือ การลดความกว้างของช่องจราจรบริเวณทางแยก (Neckdowns) ตามเส้นประในภาพข้างต้น ทั้งนี้เพื่อให้รถที่เข้าสู่ทางแยกมีการเบี่ยงทิศทางการเคลื่อนที่ในแนวราบ (Horizontal shift) มากพอที่จะทำให้ความเร็วลดลงได้ พร้อมทั้งมีเกาะแบ่งทิศทางการจราจร (Splitter island) เพื่อช่วยบังคับรถให้เข้าสู่วงเวียนอย่างเป็นระเบียบ และต้องจับอ้อมเกาะกลาง ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 นี้ มีรถจอร์จิมถนนไม่มากนัก (ที่จอร์จิมถนนมีเพียงพอ) การลดขนาดความกว้างของช่องจราจรตามภาพข้างต้นจึงสามารถจัดสร้างอย่างถาวรด้วยคอนกรีตหรือวัสดุอื่นๆ แล้วตกแต่งภูมิทัศน์ให้สวยงามด้วยไม้พุ่ม เตี้ยๆ ที่ไม่บดบังการมองเห็นของผู้ขับรถ

เพื่อความปลอดภัยในการสัญจรในเวลากลางคืน จึงต้องจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอที่ผู้ขับรถสามารถเห็นวงเวียนได้อย่างชัดเจน

4.2.4.6 บริเวณสามแยกถนนนิพัทธ์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 5

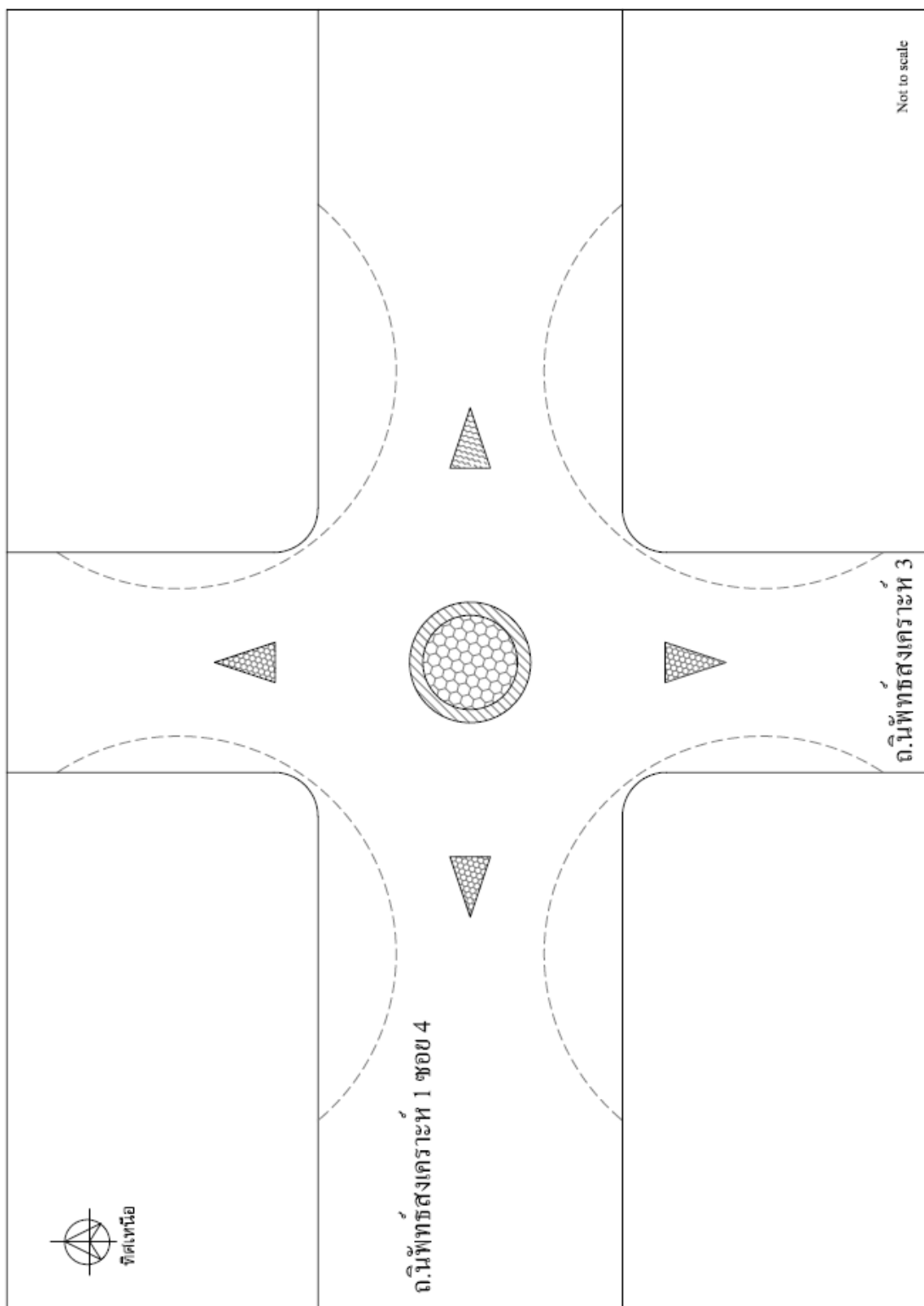
บริเวณนี้อยู่ใกล้กับโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษาและถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 5 มีทางเท้าอยู่ริมถนนทั้งสองฝั่ง จึงมีคนเดินข้ามถนนไปมาอยู่ตลอดทั้งวัน ถึงแม้ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ช่วงนี้จะมี ความกว้างเพียง 9 เมตร แต่จากปริมาณจราจรเฉลี่ยทั้งสองทิศทาง สามารถนำมาประมาณได้ว่า จะมีรถผ่านมาบนถนนทุก 8 วินาที ซึ่งมีโอกาสมากที่คนข้ามถนนจะไม่สามารถข้ามถนนได้ทัน

ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เกาะแบ่งทิศทางการจราจร (Splitter island) สำหรับบริเวณนี้ เพื่อแบ่งแยกทิศทางการจราจร จำกัดความเร็วของรถ และเป็นเกาะพักสำหรับการข้ามถนน (Pedestrian refuge island) โดยให้มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเพื่อจำกัดความเร็วของรถที่เข้าสู่ถนนสายนี้และเพื่อให้ผู้ขับรถเข้ามายังถนนสายนี้ทราบว่าเป็นถนนที่มีการจำกัดความเร็วของรถ (ภาพประกอบที่ 4.11)

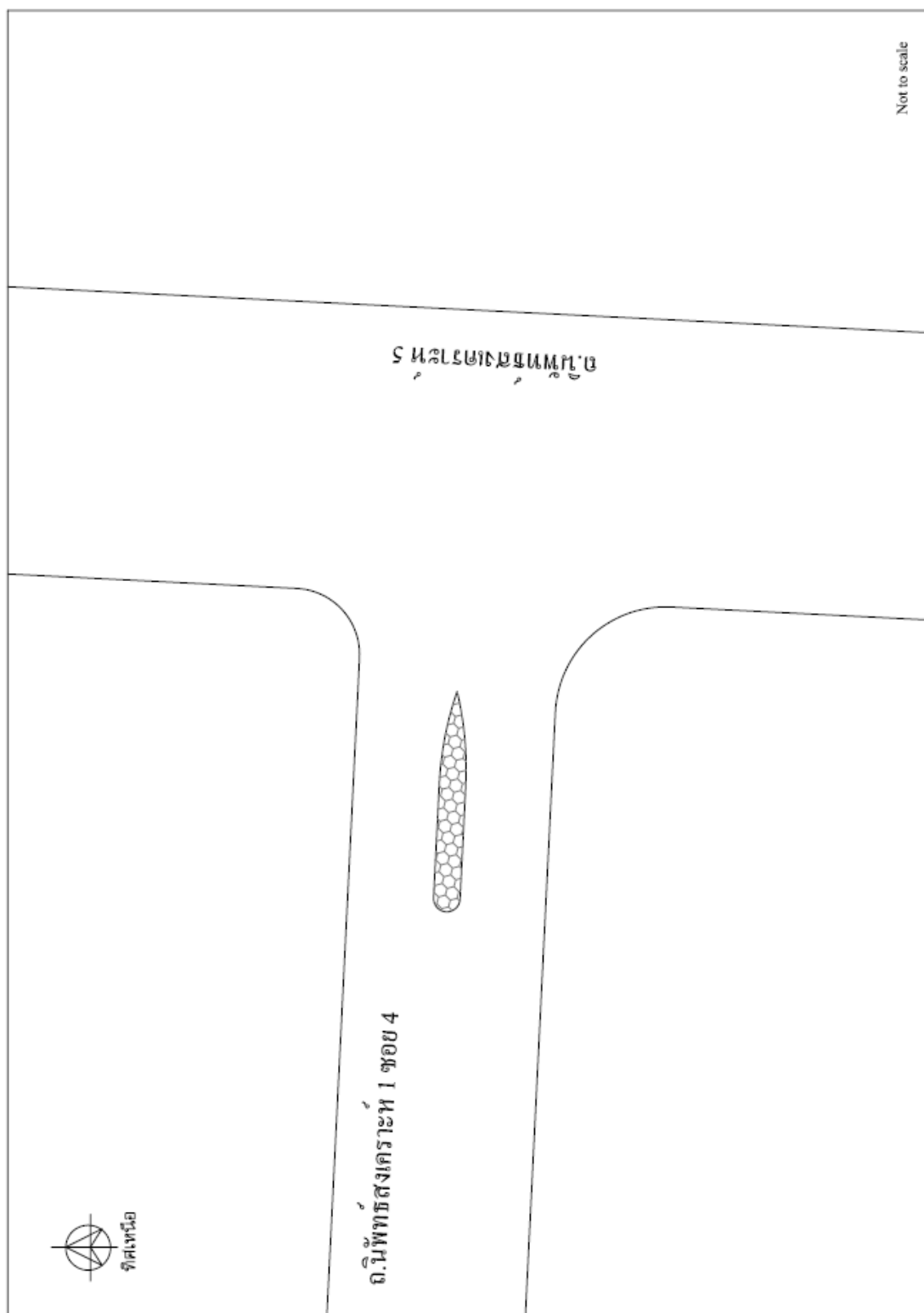
4.2.4.7 บริเวณช่วงถนน

บริเวณช่วงถนนระหว่างถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 2 กับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 กับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 และถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 กับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 5 ซึ่งมีความยาวช่วงละ 153 เมตร 155 เมตรและ 112 เมตร ตามลำดับ ซึ่งแต่ละช่วงมีระยะทางยาวมากพอสมควร ผู้ขับรถอาจเร่งความเร็วขึ้นมาเกินขีดจำกัดความเร็วที่ 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงได้

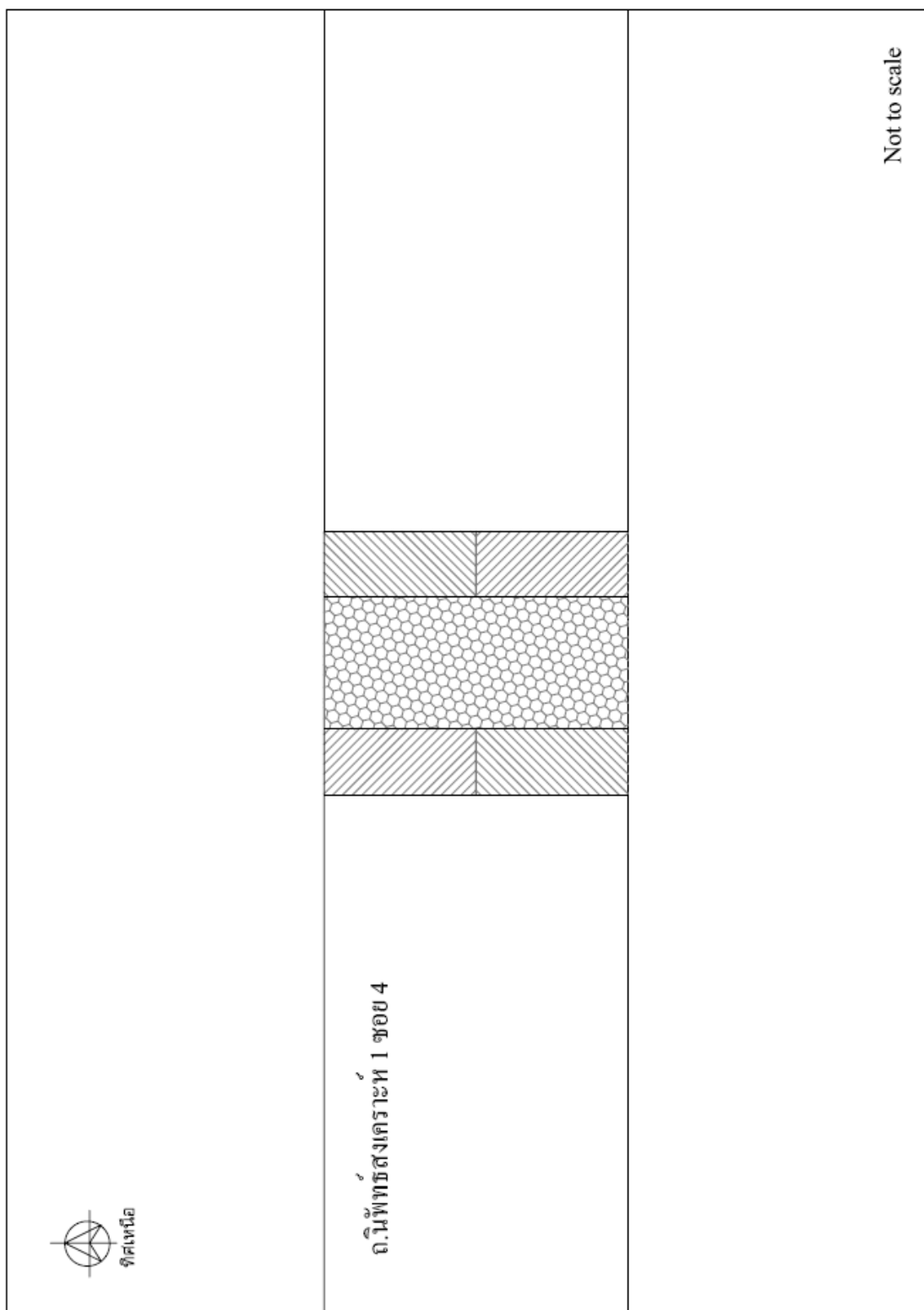
ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เนินชะลอความเร็วตามมาตรฐานออสเตรเลีย (AS 1742.13-1991) สำหรับติดตั้งบริเวณกึ่งกลางช่วงถนนเหล่านี้ เพื่อควบคุมความเร็วของรถไม่ให้สูงจนเกินไป (ภาพประกอบที่ 4.12)



ภาพประกอบที่ 4.9 การใช้วงเวียนในการแก้ปัญหาจราจรบริเวณสี่แยก
ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3



ภาพประกอบที่ 4.11 การใช้เกาะแบ่งทิศทางจราจรในการแก้ปัญหาจราจรบริเวณสามแยก ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 5



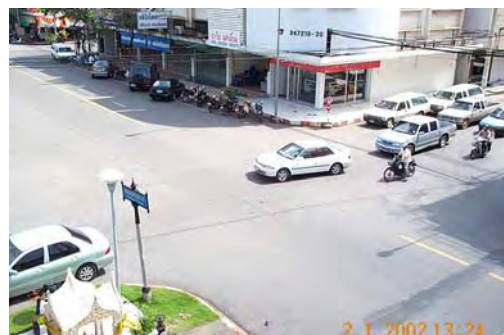
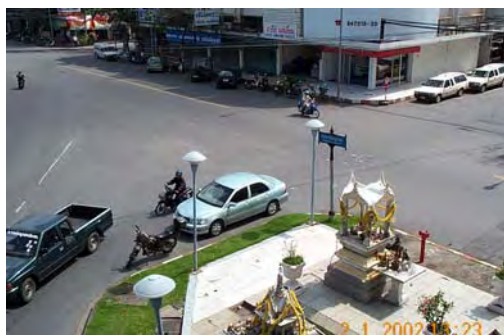
ภาพประกอบที่ 4.12 การใช้เนินชะลอความเร็วในการแก้ปัญหาจราจร
บริเวณช่วงถนนถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4

4.3 ถนนจุดโอนุสรณ์

ถนนจุดโอนุสรณ์ เป็นถนนย่านธุรกิจการค้าโดยมีอาคารพาณิชย์อยู่เต็มสองฝากฝั่งถนนที่มีความยาวประมาณ 600 เมตร ความกว้างประมาณ 15 เมตร (ภาพประกอบที่ 4.13) รวมถึงเป็นที่ตั้งของโรงแรมเจบี ซึ่งเป็นโรงแรมใหญ่ขนาด 430 ห้อง ถนนสายนี้จึงมีรถจอดเต็มสองฝั่งถนนเกือบตลอดเวลา อีกทั้งยังมีรถจากถนนแสงศรีจำนวนมากใช้ถนนจุดโอนุสรณ์ 3 เป็นทางลัดเพื่อผ่านไปยังถนนเพชรเกษม และในทางกลับกันจากรถที่มาจากถนนเพชรเกษมก็ใช้ถนนจุดโอนุสรณ์ 4 เพื่อไปยังถนนสุขสารรังสรรค์ รวมทั้งรถอีกจำนวนหนึ่งใช้ถนนจุดโอนุสรณ์เป็นทางผ่านจากถนนสามชัยไปยังถนนเพชรเกษมและในทิศทางกลับกัน นอกจากนี้บริเวณถนนจุดโอนุสรณ์นี้ยังเป็นที่ตั้งของโรงเรียนกวดวิชาหลายโรงเรียน ในวันเสาร์และวันอาทิตย์จะมีนักเรียนจำนวนมากเดินไปมาทั้งบนทางเท้าและบนผิวจราจร

4.3.1 ข้อมูลอุบัติเหตุ

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุ จากสมุดสารบบการดำเนินคดีจราจรทางบกของสถานีตำรวจภูธรอำเภอหาดใหญ่ เพราะได้มีการบันทึกไว้เป็นหลักฐาน โดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ปี 2539 จนถึงปี 2547 แต่เนื่องจากมีอุบัติเหตุส่วนหนึ่งที่คู่กรณีสามารถตกลงกันได้ ทำให้ไม่ได้ถูกบันทึกเอาไว้ จึงทำให้ข้อมูลอุบัติเหตุที่รวบรวมมาได้มีจำนวนน้อยกว่าที่เกิดขึ้นจริง สถิติอุบัติเหตุจราจรบริเวณสี่แยกถนนจุดโอนุสรณ์ตัดกับถนนจุดโอนุสรณ์ 3 มีเพียง 2 ครั้งคือ เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2543 เวลา 18.15 น. มีเพียงทรัพย์สินเสียหายแต่ไม่มีผู้ใดได้รับบาดเจ็บ และ วันที่ 19 เมษายน 2545 มีผู้บาดเจ็บ 1 ราย ส่วนข้อมูลที่เหลือ เป็นอุบัติเหตุที่ระบุเพียงว่าเกิดบนถนนจุดโอนุสรณ์แต่ไม่ระบุจุดเกิดเหตุที่แน่ชัด ซึ่งมีจำนวน 6 ครั้ง



ภาพประกอบที่ 4.14 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบริเวณสี่แยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนจุดอุทิศ 3

4.3.2 ปริมาณจราจร

ผู้วิจัยได้สำรวจปริมาณจราจรบนถนนจุดอนุสรณ์ โดยใช้วิธีแจงนับด้วยบุคคล โดยปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อชั่วโมงในทิศทางจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก (จากโรงแรมเจบีไปยังถนนเพชรเกษม) มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 848 คัน/ชั่วโมง และในทิศทางจากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก (จากถนนเพชรเกษมไปยังโรงแรมเจบี) มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 901 คัน/ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดปริมาณจราจรดังแสดงในตาราง ที่ 4.6 และ 4.7

ตารางที่ 4.4 ปริมาณจราจรบนถนนจุดอนุสรณ์ จากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก (จากโรงแรม
เจบีไปยังถนนเพชรเกษม)

เวลา	รถบัส	รถบรรทุก	รถตุ๊กตุ๊ก/รถตู้	กระบะ	แท็กซี่	จักรยานยนต์	อื่นๆ
0700-0800	3	6	129	228	297	514	9
0800-0900	0	5	76	139	153	352	6
0900-1000	0	5	79	124	120	243	9
1000-1100	0	13	98	131	111	245	6
1100-1200	1	5	98	131	122	304	12
1200-1300	0	11	135	148	145	344	17
1300-1400	4	17	106	137	136	301	18
1400-1500	0	14	124	134	159	403	26
1500-1600	1	14	134	197	192	469	8
1600-1700	2	10	137	205	236	566	12
1700-1800	3	12	118	168	169	424	11
1800-1900	1	9	125	130	146	512	9

ตารางที่ 4.5 ปริมาณจราจรบนถนนจุดอนุสรณ์จากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก (จากถนนเพชรเกษมไปยังโรงแรมเจบี)

เวลา	รถบัส	รถบรรทุก	รถตู้/รถตุ๊ก/รถตุ้ม	กระบะ	แท็กซี่	จักรยาน	อื่นๆ
0700-0800	0	8	79	197	258	575	36
0800-0900	0	6	101	179	265	513	23
0900-1000	0	19	92	176	214	530	28
1000-1100	0	8	105	148	193	376	33
1100-1200	0	22	83	123	144	338	33
1200-1300	0	8	80	119	148	483	27
1300-1400	4	8	189	178	197	664	4
1400-1500	0	6	58	95	71	347	12
1500-1600	0	6	55	83	96	448	11
1600-1700	0	3	60	87	101	536	13
1700-1800	0	3	88	111	155	542	8
1800-1900	0	0	98	76	104	523	0

4.3.3 ความเร็วจุด

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความเร็วจุดบริเวณถนนจุดอนุสรณ์ นอกชั่วโมงเร่งด่วน แล้วนำมาหาค่าความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไดล์ ได้ดังนี้ คือ บริเวณสี่แยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนจุดอุทิศ 3 มีค่าความเร็วจุดที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไดล์เท่ากับ 35.45 กม/ชม

4.3.4 การออกแบบและเลือกใช้มาตรการสยบการจราจร

ผู้วิจัยได้ออกแบบและเลือกใช้มาตรการสยบการจราจรเพื่อใช้กับถนนจุดอนุสรณ์
ดังนี้

4.3.4.1 บริเวณสามแยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนเพชรเกษม

เนื่องจากบริเวณนี้อยู่ใกล้กับเทศบาลนครหาดใหญ่และธนาคารกสิกรไทยรวมถึงสถานประกอบการพาณิชย์อื่นๆ ประกอบกับถนนเพชรเกษมบริเวณนี้มีทางเท้าอยู่ริมถนนทั้งสองฝั่ง จึงมีประชาชนข้ามถนนไปมาตลอดทั้งวัน และจากปริมาณจราจรเฉลี่ยทั้งสองทิศทาง สามารถนำมาประมาณได้ว่าจะมีรถผ่านมาบนถนนทุก 2 วินาที ถนนจุดอนุสรณ์ความกว้างถึง 15 เมตรจึงมีโอกาสมากที่ประชาชนคนจะไม่สามารถข้ามถนนได้ทัน อีกทั้งในบริเวณใกล้เคียงกับสามแยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนเพชรเกษมนี้ มีลักษณะเป็นทางร่วมทางแยกที่อยู่ใกล้กันหลายทางแยก เพราะถนนจุดอนุสรณ์ได้ตัดผ่านคลองเตยซึ่งมีถนนเลียบริมคลองอยู่ทั้งสองฝั่งจึงมีลักษณะคล้ายสี่แยก 2 สี่แยกที่อยู่ใกล้กันมาก โดยอยู่ห่างกันแค่ความยาวของสะพานเท่านั้นเอง จึงมีจุดขัดแย้งอยู่เป็นจำนวนมากและ มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เกาะแบ่งทิศทางการจราจร (Splitter island) ที่มีความยาวประมาณ 100 เมตรสำหรับบริเวณนี้ เพื่อแบ่งแยกทิศทางการจราจร จำกัดความเร็วของรถ และเป็นเกาะพักสำหรับการข้ามถนน (Pedestrian refuge island) นอกจากนี้ยังทำหน้าที่เป็นเกาะกลาง (Median barriers) เพื่อช่วยลดจุดขัดแย้งบริเวณจุดตัดกับถนนเลียบริมคลองทั้งสองฝั่ง โดยให้มีการติดตั้งป้าย จำกัดความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อจำกัดความเร็วของรถที่เข้าสู่ถนนสายนี้ (ภาพประกอบที่ 4.15)

4.3.4.2 บริเวณสามแยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนสวนศิริ

ถนนสวนศิริเป็นถนนเป็นถนนสายสั้นๆ มีความยาวเพียง 170 เมตร มีความกว้างประมาณ 7.5 เมตร มีปริมาณรถเข้าออกไม่มากนัก

ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทางแยกแบบยกระดับผิวจราจร (Raised intersection) ที่สามแยกนี้ เพื่อลดความเร็วของรถที่เข้าสู่ทางแยกในทุกทิศทาง (ภาพประกอบที่ 4.16)

4.3.4.3 บริเวณสามแยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนสาธารณะประโยชน์

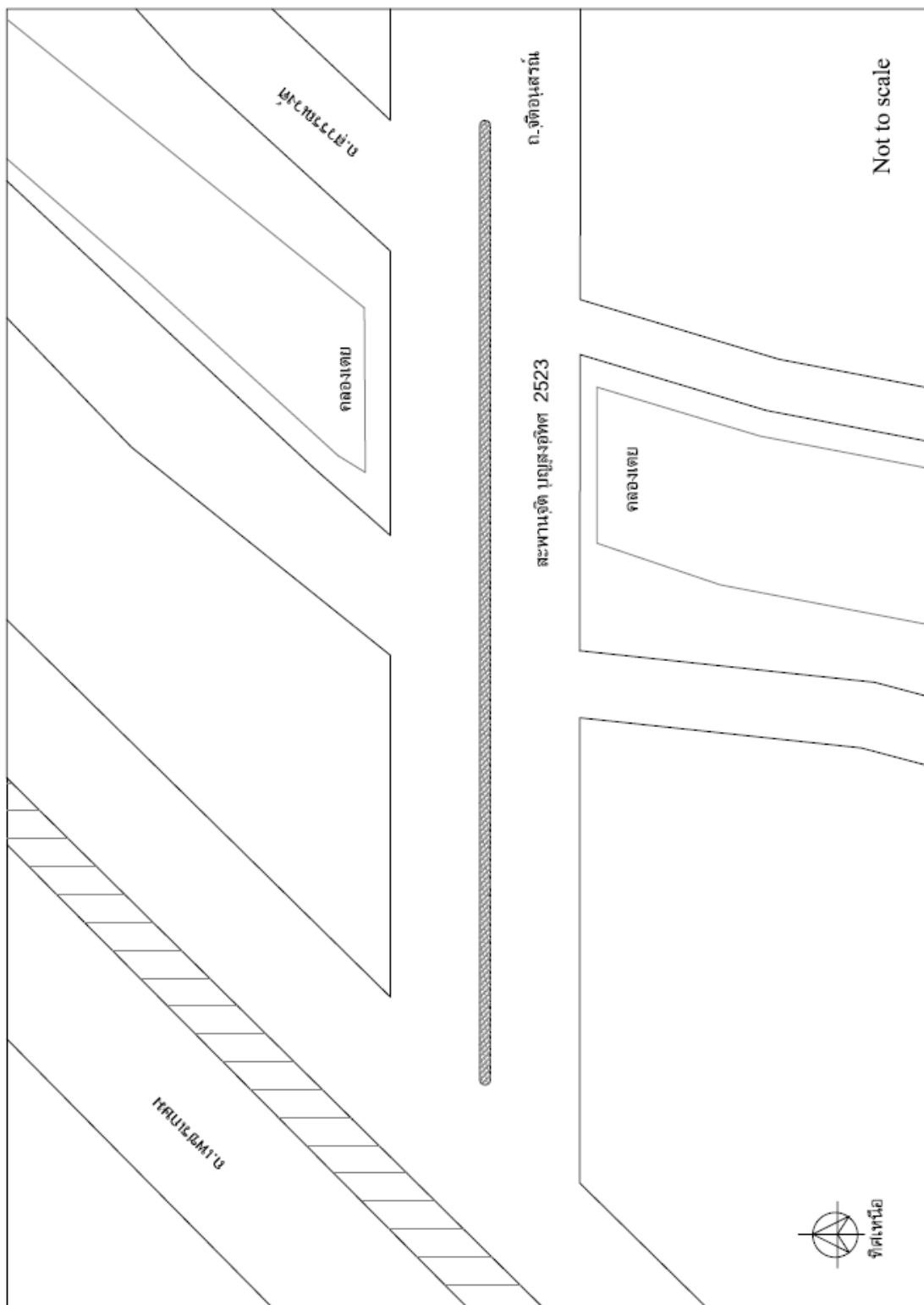
ถนนสาธารณะประโยชน์เส้นนี้เป็นถนนสายสั้นๆ ที่เชื่อมต่อระหว่างถนนสุวรรณวงศ์กับถนนจุดอนุสรณ์ บริเวณหน้าร้านมนุสาส์นมีความยาวเพียง 80 เมตร มีความกว้างประมาณ 12.5 เมตร มีปริมาณจราจรเข้าออกไม่มากนัก

ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทางแยกแบบยกระดับผิวจราจร (Raised intersection) ที่สามแยกนี้ เพื่อลดความเร็วของรถที่เข้าสู่ทางแยกในทุกทิศทาง (ภาพประกอบที่ 4.17)

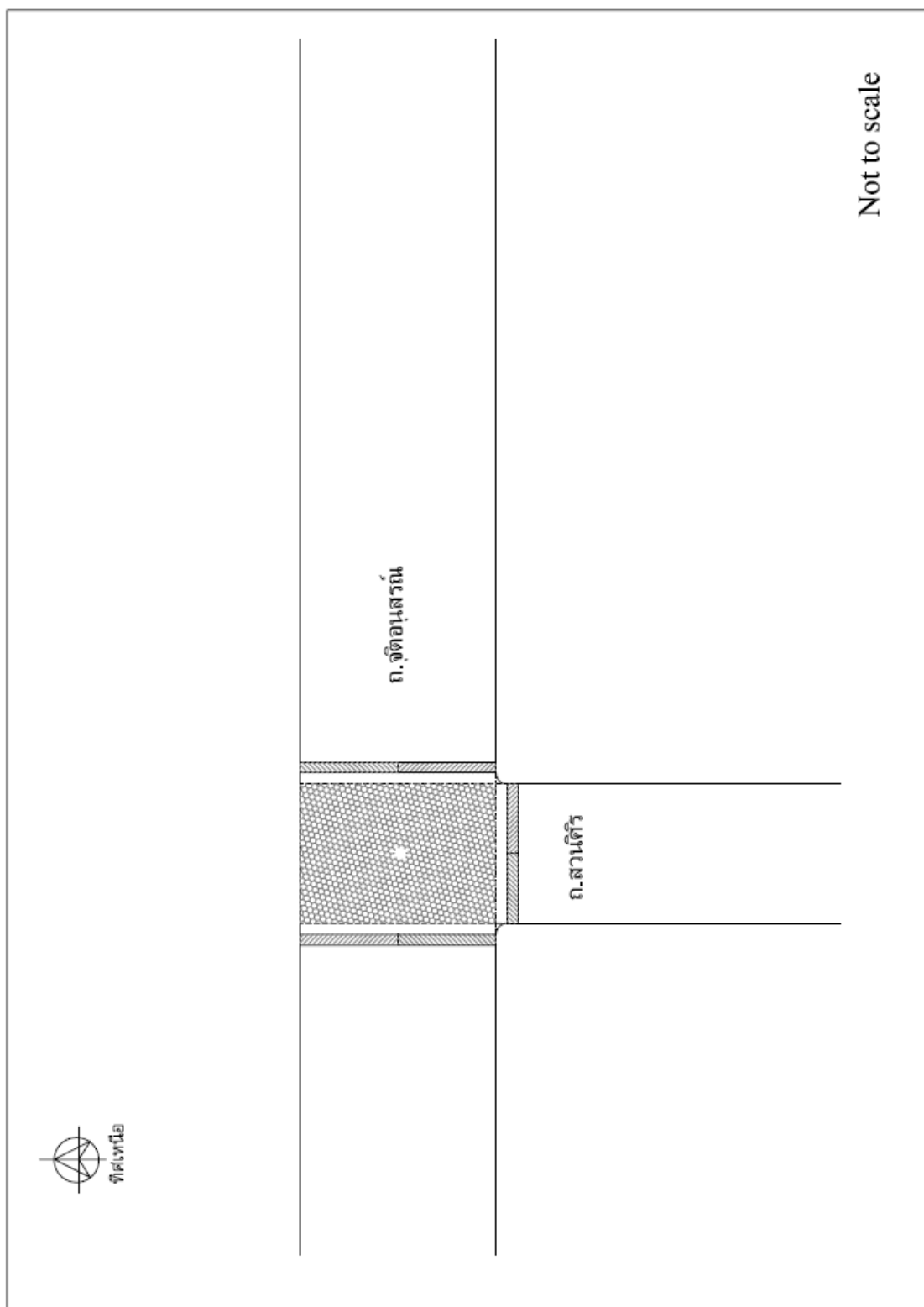
4.3.4.4 บริเวณสามแยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนจุดอุทิศ 2

ถนนจุดอุทิศ 2 เป็นถนนสายสั้นๆ ที่เชื่อมต่อระหว่างถนนสุวรรณวงส์กับถนนจุดอนุสรณ์ บริเวณด้านข้างโรงแรมเจบี มีความยาวเพียง 90 เมตร มีความกว้างประมาณ 12 เมตร มีปริมาณจราจรเข้าออกไม่มากนัก

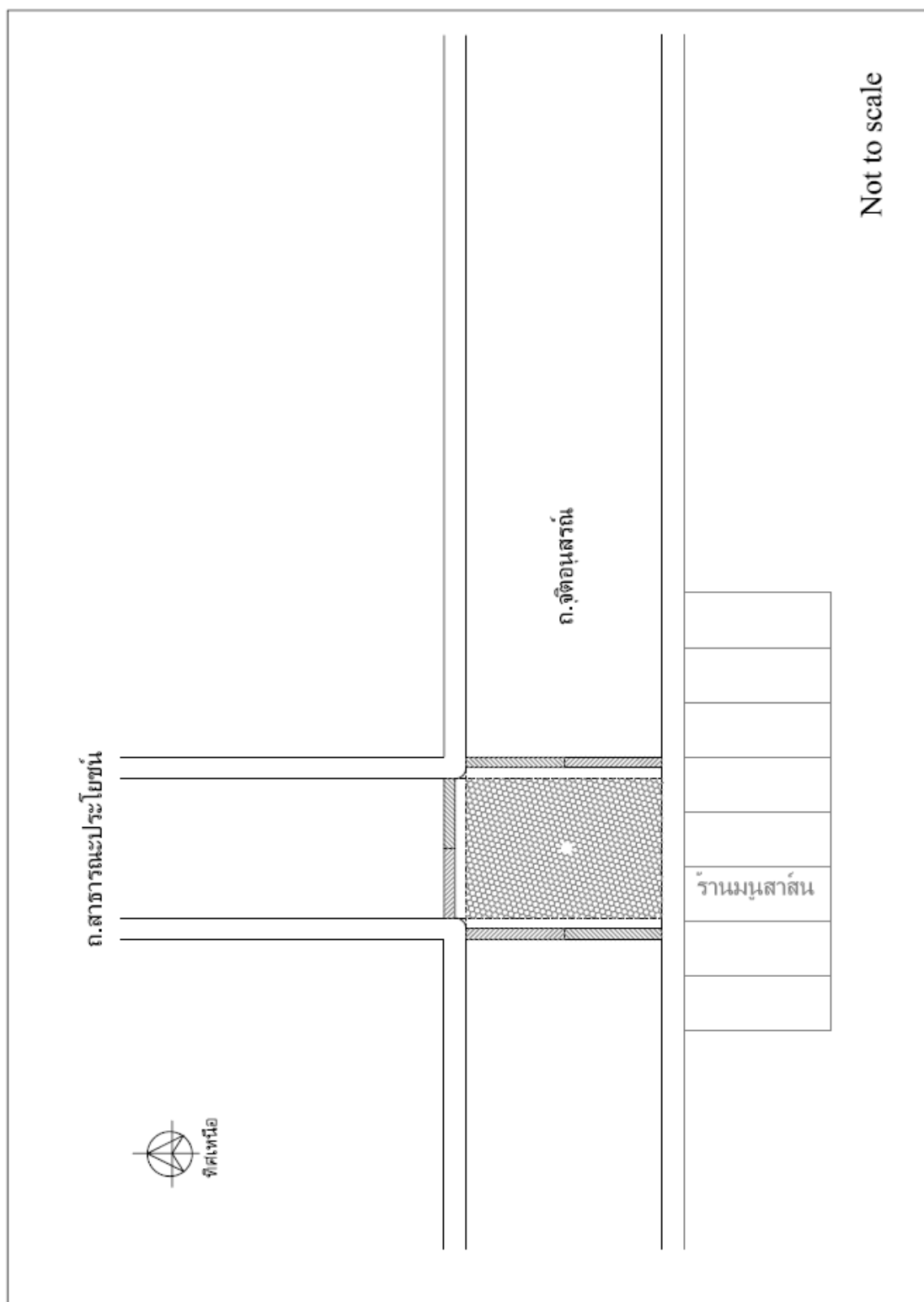
ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทางแยกแบบยกระดับผิวจราจร (Raised intersection) ที่สามแยกนี้ เพื่อลดความเร็วของรถที่เข้าสู่ทางแยกในทุกทิศทาง (ภาพประกอบที่ 4.18)



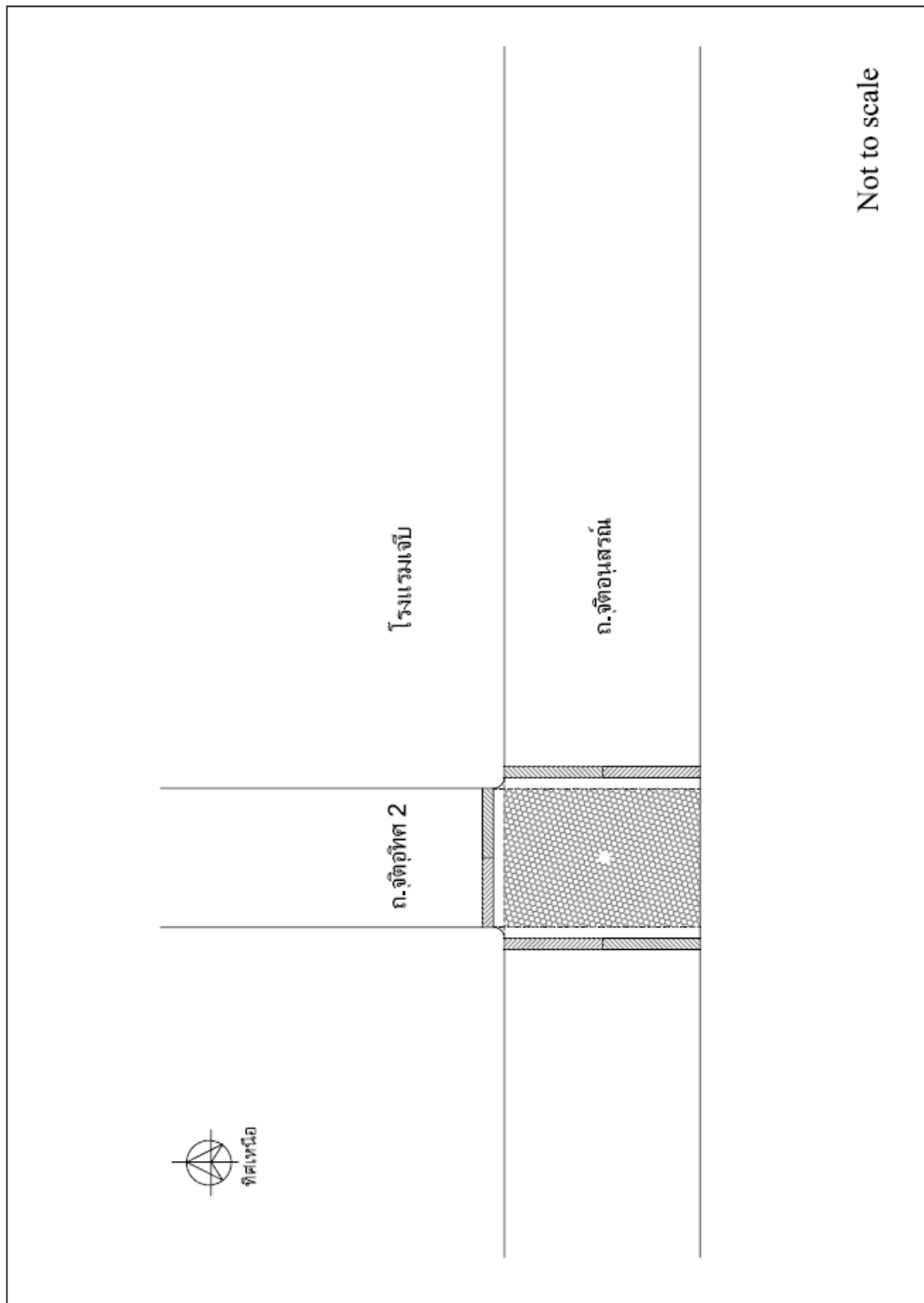
ภาพประกอบที่ 4.15 การใช้เกาะแบ่งทิศทางจราจรในการแก้ปัญหาจราจร
บริเวณสามแยกถนนจตุตินุสรณ์ตัดกับถนนเพชรเกษม



ภาพประกอบที่ 4.16 การใช้ทางแยกแบบยกระดับผิวจราจรในการแก้ปัญหาจราจร
 บริเวณสามแยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนสวนศิริ



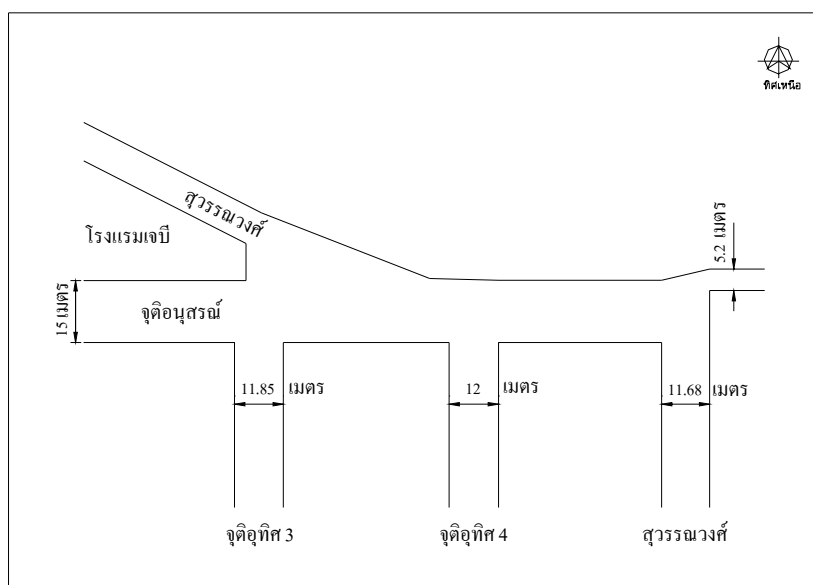
ภาพประกอบที่ 4.17 การใช้ทางแยกแบบยกระดับพิจารณาในการแก้ปัญหาจราจร บริเวณสามแยกถนนจุดอนสุรณตัดกับถนนสาธารณประโยชน์



ภาพประกอบที่ 4.18 การใช้ทางแยกแบบยกระดับผิวจราจรในการแก้ปัญหาจราจร บริเวณสามแยกถนนจตุรทิศตัดกับถนนจตุทิศ 2

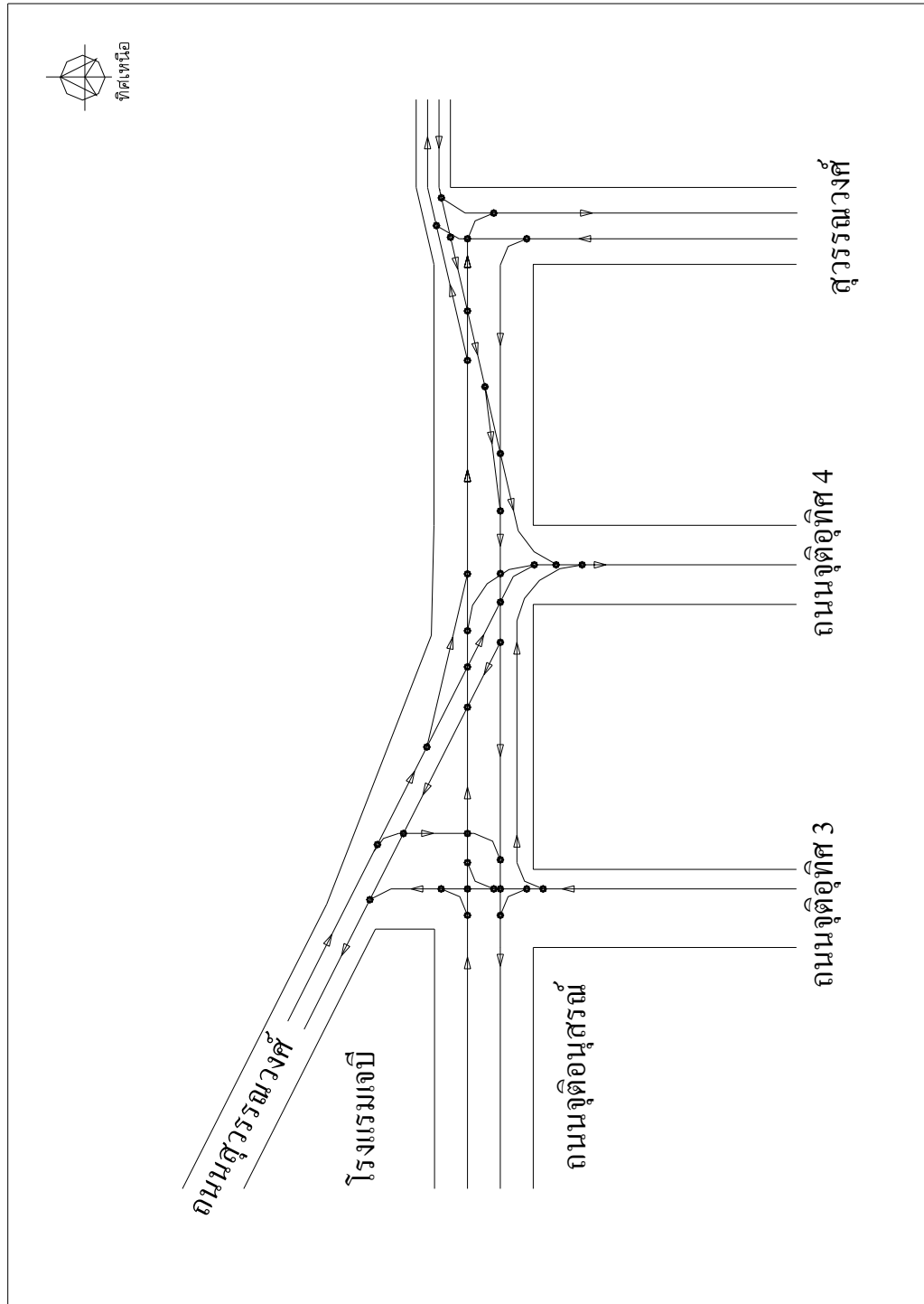
4.3.4.5 บริเวณสี่แยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนจุดอุทิศ 3

สี่แยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนจุดอุทิศ 3 เป็นทางร่วมทางแยกขนาดใหญ่ มีความกว้างค่อนข้างมากเพราะมีถนนสุวรรณวงค์เข้ามาเชื่อมต่อในแนวเฉียง และปลายของจุดเชื่อมต่ออยู่ใกล้กับถนนจุดอุทิศ 4 ทำให้สภาพการจราจรบริเวณแยกนี้ค่อนข้างคับสน มีจุดขัดแย้งเกิดขึ้นมากมาย (ภาพประกอบที่ 4.19 และ 4.20)



ภาพประกอบที่ 4.19 สี่แยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนจุดอุทิศ 3

เนื่องจากในบริเวณนี้มีจุดขัดแย้งจำนวนมาก ประกอบกับ การที่ผู้ขับรถไม่ลดความเร็วลงเมื่อขับผ่านทางแยก จึงทำให้มีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุเนื่องจากสาเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้วงเวียนเพื่อลดจุดขัดแย้งและลดความเร็วของรถที่เข้าสู่ทางแยก (ภาพประกอบที่ 4.21) โดยวงเวียนที่ใช้นี้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.5 เมตร พื้นที่ภายในวงเวียนสามารถตกแต่งภูมิทัศน์ด้วยน้ำพุขนาดเล็ก หรือปรับปรุงเป็นสวนหย่อมพร้อมติดตั้งงานประติมากรรมปูนปั้นเป็นรูปต่างๆ เพื่อให้ความสวยงามและน่าอยู่ให้กับชุมชน



ภาพประกอบที่ 4.20 จุดขัดแย้งของการจราจรบริเวณ
สี่แยกถนนจตุอุนุสรณ์ตัดกับถนนจตุอุนุทิศ 3

เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในการลดความเร็วของรถที่เข้าสู่วงเวียน ผู้วิจัยจึงได้ใช้มาตรการร่วมคือ การลดความกว้างของช่องจราจรบริเวณทางแยก (Neckdowns) ตามเส้นประในภาพข้างล่าง ทั้งนี้เพื่อให้รถที่เข้าสู่ทางแยกมีการเบี่ยงทิศทางการเคลื่อนที่ในแนวราบ (Horizontal shift) มากพอที่จะทำให้ความเร็วลดลงได้ พร้อมทั้งมีเกาะแบ่งทิศทางการจราจร (Splitter island) เพื่อช่วยบังคับรถให้เข้าสู่วงเวียนอย่างเป็นระเบียบ และต้องขั้วอ้อมเกาะกลาง ถนนจุดอนุสรณ์นี้มีรถจอดริมถนนเป็นจำนวนมากทั้งสองฝั่งถนน (ที่จอดริมถนนมีไม่เพียงพอ) การลดขนาดความกว้างของช่องจราจรจึงสามารถจัดสร้างอย่างไม่ถาวรด้วยการทาสีตีเส้น (Pavement marking) แล้วจัดสรรพื้นที่บางส่วนเพื่อการจอดรถ แต่ต้องระวังไม่ให้บดบังการมองเห็นของผู้ขับรถ

เพื่อความปลอดภัยจึงต้องมีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพของทางแยกบริเวณที่ถนนสุวรรณวงค์มาตัดกับถนนจุดอนุสรณ์ เพื่อให้รถจากถนนสุวรรณวงค์เข้าสู่ถนนจุดอนุสรณ์ในแนวตั้งฉากกับถนนจุดอนุสรณ์ ซึ่งในการปรับปรุงนี้ทำให้มีพื้นที่ ซึ่งเดิมเคยเป็นผิวจราจรส่วนหนึ่งเหลือว่างอยู่ประมาณ 270 ตารางเมตร ซึ่งสามารถนำมาปรับปรุงภูมิทัศน์เป็นสวนหย่อมได้

นอกจากนี้ต้องมีการเปลี่ยนการเดินรถบนถนนจุดอุทิศ 3 และถนนจุดอุทิศ 4 จากเดิมที่ให้รถวิ่งทิศทางเดียวเป็นให้รถวิ่งสวนทางกันได้ เพื่อให้รถที่เข้าสู่วงเวียนในแต่ละทิศทางมีเพียง 1 ช่องจราจรเท่านั้น เพื่อไม่ให้รถที่อยู่ในช่องจราจรทางขวามือบดบังการมองเห็นของรถที่อยู่ในช่องจราจรทางซ้ายมือ เพื่อความปลอดภัยในการสัญจรในเวลากลางคืนจึงต้องจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอที่ผู้ขับรถสามารถเห็นวงเวียนได้อย่างชัดเจน

4.3.4.6 บริเวณปลายสุดถนนจุดอนุสรณ์

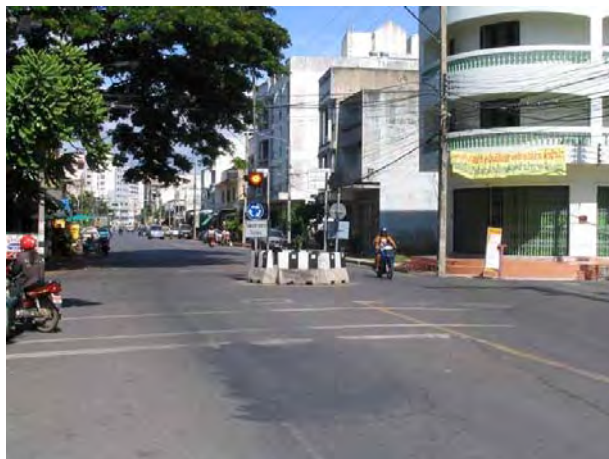
บริเวณนี้จะมีถนนสาธารณประโยชน์ที่เลียบริมคลองเตยมาเชื่อมต่อ เพื่อให้รถจากถนนจุดอนุสรณ์สามารถออกไปยังถนนสามชัยและรถจากถนนสามชัยสามารถเข้ามายังถนนจุดอนุสรณ์ได้ นอกจากนี้ยังตัดกับถนนสุวรรณวงค์ช่วงที่ขนานกับถนนจุดอุทิศ 4 อีกด้วย

ผู้วิจัยจึงใช้การเปลี่ยนการเดินรถบนถนนสุวรรณวงค์ในช่วงนี้จากเดิมที่ให้รถวิ่งสวนทางกันได้ เปลี่ยนเป็นให้รถวิ่งในทิศทางเดียวจากทิศใต้ไปยังทิศเหนือเพื่อลดการขัดแย้งของการจราจรบริเวณจุดตัดกับถนนจุดอนุสรณ์ และได้เลือกใช้เกาะกลาง (Median barriers) ที่มีความยาวประมาณ 15 เมตร เพื่อทำหน้าที่เป็นเกาะบังคับเลี้ยว (Forced turn island) เพื่อบังคับให้รถที่ออกจากถนนสุวรรณวงค์ช่วงที่ขนานกับถนนจุดอุทิศ 4 ที่มีทิศทางเข้าสู่ถนนจุดอนุสรณ์ต้องเลี้ยวซ้าย นอกจากนี้ยังช่วยจำกัดความเร็วของรถและเป็นเกาะพักสำหรับการข้ามถนน (Pedestrian refuge island) โดยให้มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อให้รถจากถนนเลียบริมคลองเตยที่มุ่งหน้าเข้าสู่ถนนจุดอนุสรณ์ทราบว่าถนนสายนี้เป็นถนนที่มีการจำกัดความเร็ว (ภาพประกอบที่ 4.21)

4.4 การทดลองติดตั้งวงเวียน

4.4.1 บริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3

ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2545 เทศบาลนครหาดใหญ่ได้ทำการทดลองติดตั้งวงเวียนแบบชั่วคราวโดยใช้แผงกั้นคอนกรีต (Concrete barrier) นำมาวางเป็นวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 เมตร (ภาพประกอบที่ 4.22)



ภาพประกอบที่ 4.22 การทดลองติดตั้งวงเวียนเพื่อแก้ปัญหาอุบัติเหตุบริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์
สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3

4.4.1.1 ปริมาณจราจร

ผู้วิจัยได้สำรวจปริมาณจราจรบนถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 หลังจากมีการติดตั้งวงเวียนแล้ว โดยใช้วิธีแจงนับด้วยบุคคล โดยปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อชั่วโมงในทิศทางจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก (จากโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษาไปยังโรงพยาบาลหาคีใหญ่) มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 727 คัน/ชั่วโมง และในทิศทางจากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก (จากโรงพยาบาลหาคีใหญ่ไปยังโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษา) มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 662 คัน/ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดปริมาณจราจรดังแสดงในตาราง ที่ 4.4 และ 4.5

ตารางที่ 4.6 ปริมาณจราจรบนถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 หลังติดตั้งวงเวียนทิศทางจากทิศ
ตะวันออกไปยังทิศตะวันตก (จากโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษาไปโรงพยาบาลหาดใหญ่)

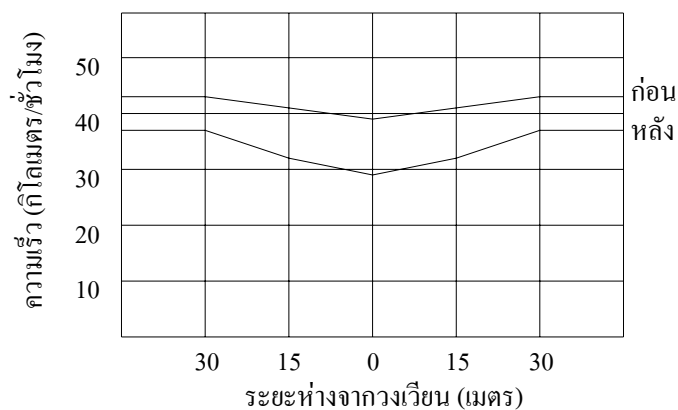
เวลา	รถบัส	รถบรรทุก	รถตุ๊กตุ๊ก/รถตู้	กระบะ	แท็กซี่	จักรยาน	อื่นๆ
0700-0800	0	3	23	116	145	559	24
0800-0900	10	20	26	203	185	509	24
0900-1000	8	18	75	153	189	571	24
1000-1100	0	10	36	106	76	277	11
1100-1200	0	4	40	90	78	294	10
1200-1300	0	3	42	80	64	327	2
1300-1400	0	10	30	107	65	289	8
1400-1500	0	15	30	99	88	330	16
1500-1600	1	10	37	98	93	405	14
1600-1700	1	7	53	103	236	528	16
1700-1800	0	1	28	123	156	513	22
1800-1900	0	5	19	99	113	512	7

ตารางที่ 4.7 ปริมาณจราจรบนถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 หลังติดตั้งวงเวียนทิศทางจากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก(จากโรงพยาบาลหาดใหญ่ไปโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษา)

เวลา	รถบัส	รถบรรทุก	รถตู้/รถตุ๊ก/รถตุ๋	กระบะ	แท็กซี่	จักรยาน	อื่นๆ
0700-0800	0	4	13	94	119	544	19
0800-0900	7	22	47	174	184	510	4
0900-1000	4	13	100	185	130	606	13
1000-1100	0	13	17	118	80	288	23
1100-1200	1	6	15	118	75	284	12
1200-1300	3	5	14	85	64	320	5
1300-1400	2	5	1	77	89	231	7
1400-1500	1	9	14	89	91	278	12
1500-1600	1	11	10	97	93	313	10
1600-1700	0	9	15	116	134	492	7
1700-1800	0	2	16	142	143	439	20
1800-1900	0	0	15	108	113	385	14

4.4.1.2 ความเร็วจุด

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความเร็วจุดบริเวณถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 นอกชั่วโมงเร่งด่วนหลังจากมีการติดตั้งวงเวียน แล้วนำมาหาค่าความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์ ได้ดังนี้ คือ บริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3 มีค่าความเร็วจุดที่ 85 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 29 กม/ชม เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับก่อนติดตั้งวงเวียนพบว่าความเร็วจุดที่ 85 เปอร์เซ็นต์ ลดลง ร้อยละ 26 เมื่อนำข้อมูลความเร็วจุดมาเขียนแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วจุดกับระยะห่างจากวงเวียนที่ระยะต่างๆ จะได้ (ภาพประกอบที่ 4.23)



ภาพประกอบที่ 4.23 ความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไถล์นอกชั่วโมงเร่งด่วนของรถที่ผ่านสี่แยกถนน
นิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 3
ก่อนและหลังติดตั้งวงเวียน

4.4.2 บริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4

ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2546 เทศบาลนครหาดใหญ่ได้ทำการทดลองติดตั้งวงเวียนแบบชั่วคราวโดยใช้วงเวียนคอนกรีตชนิดสำเร็จรูปแบบแยกชิ้น (Segment) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 เมตร (ภาพประกอบที่ 4.24)



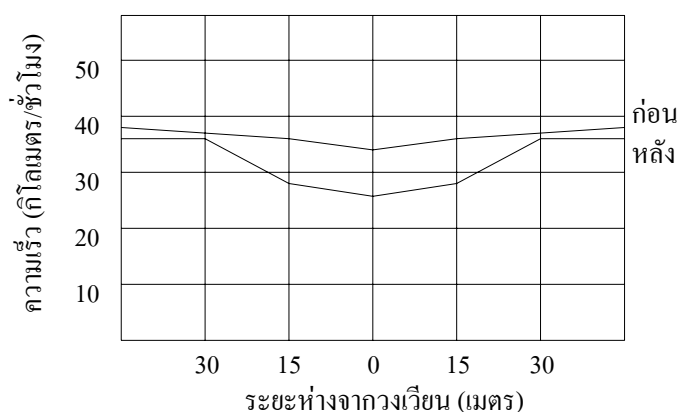
ภาพประกอบที่ 4.24 การทดลองติดตั้งวงเวียนเพื่อแก้ปัญหาอุบัติเหตุบริเวณ สี่แยกซอย 4 ถนน
นิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4

4.4.2.1 ปริมาณจราจร

ผู้วิจัยได้สำรวจปริมาณจราจรบนถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 หลังจากมีการติดตั้งวงเวียนแล้ว โดยใช้วิธีแจงนับด้วยบุคคล โดยปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อชั่วโมงในทิศทางจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก (จากโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษาไปยังโรงพยาบาลหาดใหญ่) มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 727 คัน/ชั่วโมง และในทิศทางจากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก (จากโรงพยาบาลหาดใหญ่ไปยังโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษา) มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 662 คัน/ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดปริมาณจราจรดังแสดงในตาราง ที่ 4.4 และ 4.5

4.4.2.2 ความเร็วจุด

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความเร็วจุดบริเวณสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 นอกชั่วโมงเร่งด่วน หลังจากมีการติดตั้งวงเวียน แล้วนำมาหาค่าความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไดล์ ได้ดังนี้คือมีค่าความเร็วจุดที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไดล์ เท่ากับ 25.7 กม/ชม เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับก่อนติดตั้งวงเวียนพบว่าความเร็วจุดที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไดล์ ลดลง ร้อยละ 24 เมื่อนำข้อมูลความเร็วจุดมาเขียนแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วจุดกับระยะห่างจากวงเวียนที่ระยะต่างๆ จะได้ (ภาพประกอบที่ 4.25)



ภาพประกอบที่ 4.25 ความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไดล์นอกชั่วโมงเร่งด่วนของรถที่ผ่านสี่แยกถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 ตัดกับถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4 ก่อนและหลังติดตั้งวงเวียน

4.4.2.3 ความเห็นของประชาชน

ผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนบริเวณถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 จำนวน 100 คน โดยสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจราจรบนถนนสายนี้ โดยสรุปความคิดเห็นของประชาชนได้ดังนี้

1. ถามถึงพาหนะที่ใช้เป็นประจำ

รถจักรยานยนต์	55	คน
รถยนต์	22	คน
รถรับจ้าง	23	คน

2. ถามความคิดเห็นว่าการจราจรบนถนนสายนี้มีความปลอดภัยเพียงใด

ปลอดภัยมาก	7	คน
ปานกลาง	66	คน
ไม่ปลอดภัย	25	คน

3. ถามว่าเคยเห็นอุบัติเหตุบนถนนสายนี้บ้างหรือไม่

ไม่เคยเห็น	39	คน
เคยเห็น	162	ครั้ง

4. ถามถึงความเสียหายจากอุบัติเหตุที่เคยเห็น

ทรัพย์สินเสียหาย	43	ครั้ง
บาดเจ็บเล็กน้อย	71	ครั้ง
บาดเจ็บสาหัส	32	ครั้ง
เสียชีวิต	12	ครั้ง

5. ถามความคิดเห็นว่า หลังจากมีวงเวียนแล้วคิดว่าการจราจรบนถนนสายนี้มีความปลอดภัยเพียงใด

ปลอดภัยขึ้น	65	คน
เหมือนเดิม	27	คน
ไม่ปลอดภัย	6	คน

6. หลังมีวงเวียนแล้วจำนวนครั้งของอุบัติเหตุบนถนนสายนี้เป็นอย่างไร

ลดลง	72	คน
เท่าเดิม	21	คน
มากกว่าเดิม	4	คน

7 ถามว่าหลังมีวงเวียนแล้วความรุนแรงของอุบัติเหตุบนถนนสายนี้เป็นอย่างไร

ลดลง	74	คน
เท่าเดิม	20	คน
มากกว่าเดิม	3	คน

8 ถามความต้องการว่า ต้องการให้รถที่วิ่งบนถนนสายนี้ใช้ความเร็วอย่างไร

ช้าลง	81	คน
เหมือนเดิม	16	คน
เร็วขึ้น	2	คน

9 ถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ถนนว่าคิดว่าถนนสายนี้ ควรให้สิทธิแก่ใคร

คนเดินเท้าและรถ	87	คน
รถเท่านั้น	9	คน

10 ถามว่าควรมีเนินชะลอความเร็ว (Speed hump) บนถนนสายนี้หรือไม่

ควรมี	69	คน
ไม่ควรมี	30	คน

4.4.3 บริเวณสี่แยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนจุดอุทิศ 3

ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2546 เทศบาลนครหาดใหญ่ได้ทำการทดลองติดตั้งวงเวียนแบบชั่วคราวโดยใช้วงเวียนคอนกรีตชนิดสำเร็จรูปแบบแยกชิ้น (Segment) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 เมตร (ภาพประกอบที่ 4.26 และ 4.27)

4.4.3.1 ปริมาณจราจร

ผู้วิจัยได้สำรวจปริมาณจราจรบนถนนจุดอนุสรณ์หลังจากมีการทดลองติดตั้งวงเวียนโดยใช้วิธีแจงนับด้วยบุคคล ได้ผลดังนี้คือปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อชั่วโมงในทิศทางจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก (จากโรงแรมเจบีไปยังถนนเพชรเกษม) มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 386 คัน/ชั่วโมง และในทิศทางจากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก (จากถนนเพชรเกษมไปยังโรงแรมเจบี) มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 771 คัน/ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดปริมาณจราจรดังแสดงในตาราง ที่ 4.8 และ 4.9

ตารางที่ 4.8 ปริมาณจราจรบนถนนจุดอนุสรณ์หลังติดตั้งวงเวียนจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก (จากโรงแรมเจบีไปยังถนนเพชรเกษม)

เวลา	รถบัส	รถบรรทุก	รถตุ๊กตุ๊ก/รถตู้	กระบะ	แท็กซี่	จักรยานยนต์	อื่นๆ
0700-0800	1	7	25	75	64	167	9
0800-0900	1	4	7	77	90	230	7
0900-1000	0	3	26	91	79	217	8
1000-1100	0	1	23	74	68	157	10
1100-1200	0	2	24	58	62	150	7
1200-1300	1	5	36	63	79	233	17
1300-1400	0	4	35	50	56	194	9
1400-1500	3	2	27	41	48	224	6
1500-1600	0	1	49	63	84	183	19
1600-1700	2	4	30	65	71	174	17
1700-1800	0	2	30	57	68	280	3
1800-1900	1	0	32	52	72	309	9

ตารางที่ 4.9 ปริมาณจราจรบนถนนจุดอนุสรณ์หลังติดตั้งวงเวียนจากทิศตะวันตกไปยังทิศ
ตะวันออก (จากถนนเพชรเกษมไปยังโรงแรมเจบี)

เวลา	รถบัส	รถบรรทุก	รถตู้/รถตุ๊ก/รถตุ้ม	กระบะ	เก๋ง	จยย	อื่นๆ
0700-0800	0	2	9	85	80	254	5
0800-0900	4	8	44	96	118	264	22
0900-1000	0	4	81	109	118	324	34
1000-1100	0	10	40	145	121	353	6
1100-1200	0	4	52	158	162	405	13
1200-1300	0	5	48	166	173	406	8
1300-1400	0	4	36	175	167	352	16
1400-1500	0	6	43	156	135	301	14
1500-1600	0	4	37	136	153	382	14
1600-1700	0	5	59	139	208	448	7
1700-1800	0	3	53	172	200	598	12
1800-1900	0	4	49	179	247	795	9

4.4.3.2 ความเร็วจุด

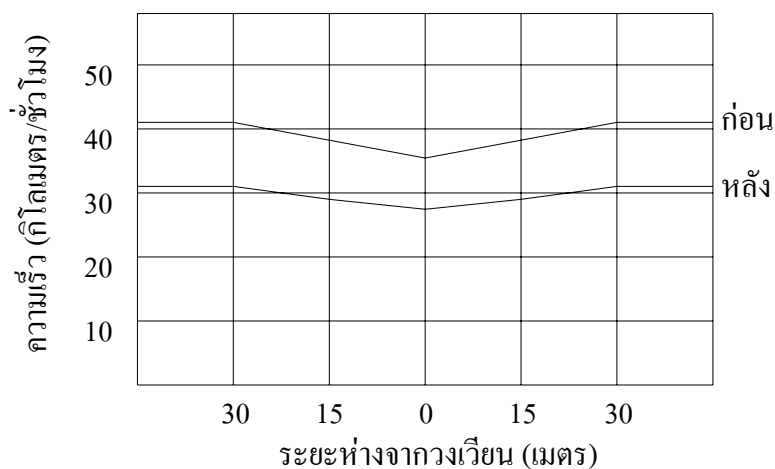
ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความเร็วจุดบริเวณสี่แยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนจุดอุทิศ 3
นอกชว้โมงเร่งด่วน หลังจากมีการติดตั้งวงเวียน แล้วนำมาหาค่าความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์ ได้
ดังนี้คือมีค่าความเร็วจุดที่ 85 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 27.45 กม/ชม เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับก่อน
ติดตั้งวงเวียนพบว่าความเร็วจุดที่ 85 เปอร์เซ็นต์ ลดลงร้อยละ 23 เมื่อนำข้อมูลความเร็วจุดมา
เขียนแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วจุดกับระยะห่างจากวงเวียนที่ระยะต่างๆ จะได้
(ภาพประกอบที่ 4.28)



ภาพประกอบที่ 4.26 การทดลองติดตั้งวงเวียนเพื่อแก้ปัญหาการจราจร บริเวณสี่แยกถนนจตุตถุสรณ์ตัดกับถนนจตุตจุทิศ 3



ภาพประกอบที่ 4.27 การทดลองติดตั้งวงเวียนเพื่อแก้ปัญหาการจราจร บริเวณสี่แยกถนนจตุตถุสรณ์ตัดกับถนนจตุตจุทิศ 3



ภาพประกอบที่ 4.28 ความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไถล์นอกชั่วโมงเร่งด่วนของรถ
ที่ผ่านสี่แยกถนนจุดอนุสรณ์ตัดกับถนนจุดอุทิศ 3
ก่อนและหลังติดตั้งวงเวียน

4.4.3.3 ความเห็นของประชาชน

ผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนบริเวณถนนจุดอนุสรณ์ จำนวน 100 คน โดยสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจราจรบนถนนสายนี้ โดยสรุปความคิดเห็นของประชาชนได้ ดังนี้

1 ถามถึงพาหนะที่ใช้เป็นประจำ

รถจักรยานยนต์	53	คน
รถยนต์	38	คน
รถรับจ้าง	13	คน

2 ถามความคิดเห็นว่าการจราจรบนถนนสายนี้มีความปลอดภัยเพียงใด

ปลอดภัยมาก ร้อยละ	4	คน
ปานกลาง ร้อยละ	67	คน
ไม่ปลอดภัย ร้อยละ	27	คน

3 ถามว่าเคยเห็นอุบัติเหตุบนถนนสายนี้บ้างหรือไม่

ไม่เคยเห็น	39	คน
เคยเห็น	129	ครั้ง

4. ถามถึงความเสียหายจากอุบัติเหตุที่เคยเห็น
- | | | |
|------------------|----|-------|
| ทรัพย์สินเสียหาย | 37 | ครั้ง |
| บาดเจ็บเล็กน้อย | 79 | ครั้ง |
| บาดเจ็บสาหัส | 12 | ครั้ง |
| เสียชีวิต | 2 | ครั้ง |
5. ถามความคิดเห็นว่าหลังจากมีวงเวียนแล้วคิดว่าการจราจรบนถนนสายนี้มีความปลอดภัยเพียงใด
- | | | |
|-------------|----|----|
| ปลอดภัยขึ้น | 48 | คน |
| เหมือนเดิม | 44 | คน |
| ไม่ปลอดภัย | 5 | คน |
6. หลังมีวงเวียนแล้วจำนวนครั้งของอุบัติเหตุบนถนนสายนี้เป็นอย่างไร
- | | | |
|-------------|----|----|
| ลดลง | 47 | คน |
| เท่าเดิม | 41 | คน |
| มากกว่าเดิม | 7 | คน |
7. ถามว่าหลังมีวงเวียนแล้วความรุนแรงของอุบัติเหตุบนถนนสายนี้เป็นอย่างไร
- | | | |
|-------------|----|----|
| ลดลง | 51 | คน |
| เท่าเดิม | 40 | คน |
| มากกว่าเดิม | 3 | คน |
8. ถามความต้องการว่า ต้องการให้รถที่วิ่งบนถนนสายนี้ใช้ความเร็วอย่างไร
- | | | |
|------------|----|----|
| ช้าลง | 66 | คน |
| เหมือนเดิม | 30 | คน |
| เร็วขึ้น | 0 | คน |
9. ถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ถนนว่า ถนนสายนี้ควรให้สิทธิแก่ใครบ้าง
- | | | |
|-----------------|----|----|
| คนเดินเท้าและรถ | 90 | คน |
| รถเท่านั้น | 6 | คน |
10. ถามว่าควรมีเนินชะลอความเร็ว (Speed hump) บนถนนสายนี้หรือไม่
- | | | |
|----------|----|----|
| ควรมี | 59 | คน |
| ไม่ควรมี | 37 | คน |

4.5 อภิปรายผล

4.5.1 บริเวณถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4

4.5.1.1 ปริมาณจราจร

เมื่อนำปริมาณจราจรหลังจากติดตั้งวงเวียนแล้วมาเปรียบเทียบกับก่อนติดตั้งวงเวียน จะพบว่า ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อชั่วโมงบนถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 หลังจากติดตั้งวงเวียนแล้วมีปริมาณจราจรมากกว่าก่อนติดตั้งวงเวียน โดยทิศทางจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก (จากโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษาไปโรงพยาบาลหาดใหญ่) มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นร้อยละ 77 และทิศ ทางจากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก (จากโรงพยาบาลหาดใหญ่ไปโรงเรียนกอบกาญจน์ศึกษา) มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นร้อยละ 33

ทั้งนี้เนื่องมาจากมีรถเป็นจำนวนมากที่ใช้ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 เป็น ทางผ่าน(Through traffic) จากถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ไปยังถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 5 และใน ทิศทางกลับกันคือ จากถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 5 ไปยังถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซึ่งปริมาณจราจรที่ เพิ่มขึ้นนี้ไม่ได้มีจุดเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดอยู่บนถนนสายนี้แต่อย่างใด เพราะไม่ได้มีจุดกำเนิด การจราจรบนถนนสายนี้เพิ่มขึ้นจากก่อนติดตั้งวงเวียน ดังนั้นการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรนี้จึง ขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกซึ่งอยู่นอกขอบเขตของการวิจัยนี้

4.5.1.2 ความเห็นของประชาชน

คำถามข้อที่ 1 ผู้วิจัยถามถึงพาหนะที่ใช้เป็นประจำเพื่อต้องการทราบว่าประชาชน ส่วนใหญ่ใช้รถชนิดใด และผู้ที่ใช้รถจะมีความคิดเห็นต่อมาตรการสยบการจราจรอย่างไร ซึ่ง ปรากฏว่าผู้ตอบส่วนใหญ่คือ 77 คน เป็นผู้มียอดสำหรับใช้ในการเดินทางและบางคนมียอดมากกว่า 1 คัน ส่วนผู้ใช้รถรับจ้างมีเพียง 23 คนเท่านั้น

คำถามข้อที่ 2 ผู้วิจัยถามถึงความรู้สึกของประชาชนที่มีต่อความปลอดภัยใน การจราจรบนถนนสายนี้ว่าประชาชนรู้สึกว่าจะมีความปลอดภัยในการจราจรหรือไม่ เพราะว่าเป็นบริเวณ ที่น่าอยู่อาศัยและนำทำงาน ผู้อยู่อาศัยหรือผู้ทำงานควรจะรู้สึกว่าจะมีความปลอดภัย ซึ่งผู้ตอบส่วน ใหญ่คือ 66 คนรู้สึกว่าจะมีความปลอดภัยปานกลาง ในขณะที่มีผู้ตอบถึง 25 คนที่รู้สึกว่าจะไม่ปลอดภัย แสดงว่าควรจะต้องมีมาตรการอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อเพื่อความรู้สึกปลอดภัยให้แก่ประชาชนในบริเวณนี้

คำถามข้อที่ 3 ผู้วิจัยถามว่าเคยเห็นอุบัติเหตุบนถนนสายนี้บ้างหรือไม่ เนื่องจากว่ามีอุบัติเหตุจำนวนหนึ่งซึ่งคุณกรณีสมาารถตกลงกันได้จึงไม่ได้มีการลงบันทึกไว้ในสมุดสารบบการดำเนินคดีจราจรทางบกของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ซึ่งมีผู้ตอบว่าเคยเห็นอุบัติเหตุถึง 162 ครั้ง ซึ่งมีบางคนเคยเห็นอุบัติเหตุมากกว่า 1 ครั้ง ในขณะที่มีผู้ตอบจำนวน 39 คนไม่เคยเห็นอุบัติเหตุบนถนนสายนี้

คำถามข้อที่ 4 ผู้วิจัยถามถึงความเสียหายของอุบัติเหตุที่ประชาชนเคยเห็น พบว่าส่วนใหญ่คือ 71 ครั้งเป็นการบาดเจ็บเล็กน้อย เนื่องมาจากรถบนถนนสายนี้ส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์ดังแสดงในตารางที่ 4.2 และ 4.3 เมื่อจักรยานยนต์เกิดอุบัติเหตุขึ้น มีโอกาสสูงมากที่ผู้ขับขี่หรือผู้ซ้อนท้ายจะได้รับบาดเจ็บ ส่วนจำนวนผู้เสียชีวิตรวม 12 ครั้ง ซึ่งมากกว่าในบันทึกของเจ้าหน้าที่ตำรวจนั้น เนื่องจากว่า ตามปกติแล้วอุบัติเหตุ 1 ครั้งมักจะมีผู้เห็นมากกว่า 1 คน

คำถามข้อที่ 5 ผู้วิจัยถามถึงความรู้สึกของประชาชนที่มีต่อความปลอดภัยในการจราจรบนถนนสายนี้หลังจากติดตั้งวงเวียนแล้วประชาชนรู้สึกอย่างไร ซึ่งผู้ตอบส่วนใหญ่คือ 65 คนรู้สึกว่าปลอดภัยขึ้น โดยเฉพาะจำนวนผู้ตอบว่าไม่ปลอดภัยเหลือเพียง 6 คนเท่านั้น ในขณะที่ก่อนมีวงเวียนมีผู้ตอบถึง 25 คนที่รู้สึกว่าไม่ปลอดภัย แสดงว่าผู้ตอบส่วนใหญ่รู้สึกว่าวงเวียนมีส่วนช่วยให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยในการจราจรได้

คำถามข้อที่ 6 ผู้วิจัยถามถึงจำนวนครั้งของอุบัติเหตุหลังจากที่มีการติดตั้งวงเวียนแล้วปรากฏว่าผู้ตอบส่วนใหญ่คือ 72 คน ตอบว่าจำนวนครั้งของอุบัติเหตุลดลง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากสถานีตำรวจภูธรอำเภอหาดใหญ่ที่แสดงให้เห็นว่าหลังจากมีวงเวียนแล้วไม่มีบันทึกอุบัติเหตุบนถนนสายนี้อีกเลย แสดงว่าวงเวียนสามารถช่วยลดจำนวนครั้งของอุบัติเหตุบนถนนสายนี้ได้

คำถามข้อที่ 7 ผู้วิจัยถามถึงความรุนแรงของอุบัติเหตุหลังจากที่มีการติดตั้งวงเวียนแล้วปรากฏว่าผู้ตอบส่วนใหญ่คือ 74 คนตอบว่าความรุนแรงของอุบัติเหตุลดลง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากสถานีตำรวจภูธรอำเภอหาดใหญ่ที่แสดงให้เห็นว่าหลังจากมีวงเวียนแล้วไม่มีบันทึกอุบัติเหตุบนถนนสายนี้อีกเลย แสดงว่าวงเวียนสามารถช่วยลดความรุนแรงของอุบัติเหตุบนถนนสายนี้ได้

คำถามข้อที่ 8 ผู้วิจัยถามถึงการใช้ความเร็วของรถบนถนนสายนี้ว่าประชาชนต้องการให้รถใช้ความเร็วอย่างไร ปรากฏว่าผู้ตอบส่วนใหญ่คือ 81 คนต้องการให้รถวิ่งช้าลง ซึ่งเมื่อกลับไปดูคำถามข้อที่ 1 จะเห็นว่า ผู้ตอบที่ไม่มีรถเพียง 23 คนเท่านั้น ดังนั้นจากคำถามข้อที่ 8 นี้แสดงให้เห็นว่าแม้กระทั่งผู้ที่ไม่มีรถเองก็ยังต้องการให้รถที่วิ่งบนถนนสายนี้วิ่งช้าลง

คำถามข้อที่ 9 ผู้วิจัยถามถึงสิทธิในการใช้ถนนสายนี้ว่าควรให้สิทธิในการใช้ถนนแก่ใครบ้าง ซึ่งผู้ตอบส่วนใหญ่คือ 87 คนตอบว่าคนเดินเท้าและรถต่างก็มีสิทธิในการใช้ถนน แสดงว่า

การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกรวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ของถนนเพื่อผู้ใช้ถนนอื่นๆ เช่นคนเดินเท้าเป็นสิ่งที่ควรดำเนินการในโอกาสต่อไป

คำถามข้อที่ 10 ผู้วิจัยถามว่าควรมีเนินชะลอความเร็ว (Speed hump) บนถนนสายนี้หรือไม่ ปรากฏว่าผู้ตอบส่วนใหญ่คือ 69 คน ตอบว่าควรมีเนินชะลอความเร็ว แสดงว่าผู้ตอบส่วนใหญ่เห็นว่าเนินชะลอความเร็วเป็นสิ่งที่มีความปลอดภัยในการจราจร ซึ่งเมื่อกลับไปดูคำถามข้อที่ 1 จะเห็นว่า ผู้ตอบที่ไม่มีรถมีเพียง 23 คนเท่านั้น ดังนั้นจากคำถามข้อที่ 10 นี้แสดงให้เห็นว่าแม้กระทั่งผู้ที่ไม่มีรถก็ยังต้องการให้ถนนสายนี้มีเนินชะลอความเร็ว

4.5.2 บริเวณถนนจุดอันตราย

4.5.2.1 ปริมาณจราจร

เมื่อนำปริมาณจราจรหลังการติดตั้งวงเวียนแล้วมาเปรียบเทียบกับปริมาณจราจรก่อนติดตั้งวงเวียนพบว่า ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อชั่วโมงบนถนนจุดอันตรายหลังการติดตั้งวงเวียนแล้วมีน้อยกว่าก่อนติดตั้งวงเวียน โดยทิศทางจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก (จากโรงแรมเจบีไปยังถนนเพชรเกษม) มีปริมาณจราจรลดลงร้อยละ 120 และทิศ ทางจากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก (จากถนนเพชรเกษมไปยังโรงแรมเจบี) มีปริมาณจราจรลดลงร้อยละ 17

แต่ก็ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าปริมาณจราจรที่ลดลงนี้เป็นผลมาจากการติดตั้งวงเวียน ทั้งนี้เนื่องมาจากว่ามีรถเป็นจำนวนมากที่ใช้ถนนจุดอันตรายเป็นทางผ่าน (Through traffic) จากถนนสามชัย ไปยังถนนเพชรเกษม และในทิศทางกลับกันคือจากถนนเพชรเกษมไปยังถนนสามชัยซึ่งปริมาณจราจรกลุ่มนี้ไม่ได้มีจุดเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดอยู่บนถนนสายนี้แต่อย่างใด เพราะว่าจุดกำเนิดการจราจรบนถนนสายนี้ไม่ได้ลดลงจากก่อนติดตั้งวงเวียน ดังนั้นการลดลงของปริมาณจราจรนี้จึงขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกซึ่งอยู่นอกขอบเขตของการวิจัย

4.5.2.2 ความเห็นของประชาชน

คำถามข้อที่ 1 ผู้วิจัยถามถึงพาหนะที่ใช้เป็นประจำเพื่อต้องการทราบว่าประชาชนส่วนใหญ่ใช้รถชนิดใด และผู้ที่ใช้รถจะมีความคิดเห็นต่อมาตรการสยบการจราจรอย่างไร ซึ่งปรากฏว่าผู้ตอบส่วนใหญ่คือ 91 คน เป็นผู้ที่มีรถสำหรับใช้ในการเดินทาง และบางคนมีรถมากกว่า 1 คัน ส่วนผู้ใช้รถรับจ้างมีเพียง 13 คนเท่านั้น

คำถามข้อที่ 2 ผู้วิจัยถามถึงความรู้สึกของประชาชนที่มีต่อความปลอดภัยในการจราจรบนถนนสายนี้ว่า ประชาชนรู้สึกว่ามีความปลอดภัยในการจราจรหรือไม่ เพราะว่าบริเวณที่น่าอยู่อาศัยและนำทำงาน ผู้อยู่อาศัยหรือผู้ทำงานควรจะรู้สึกว่ามีความปลอดภัย ซึ่งผู้ตอบส่วนใหญ่คือ 67 คนรู้สึกว่ามีความปลอดภัยปานกลาง ในขณะที่มีผู้ตอบถึง 27 คนที่รู้สึกว่าไม่ปลอดภัย แสดงว่าควรจะต้อมีมาตรการอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อเพื่อความรู้สึกปลอดภัยให้แก่ประชาชนในบริเวณนี้

คำถามข้อที่ 3 ผู้วิจัยถามว่าเคยเห็นอุบัติเหตุบนถนนสายนี้บ้างหรือไม่ เนื่องจากว่ามีอุบัติเหตุจำนวนหนึ่งซึ่งคุณกรณิสามารถตกลงกันได้จึงไม่ได้มีการลงบันทึกไว้ในสมุดสารบบการดำเนินคดีจราจรทางบกของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ซึ่งมีผู้ตอบว่าเคยเห็นอุบัติเหตุถึง 129 ครั้ง ซึ่งมีบางคนเคยเห็นอุบัติเหตุมากกว่า 1 ครั้ง ในขณะที่มีผู้ตอบจำนวน 39 คนไม่เคยเห็นอุบัติเหตุบนถนนสายนี้

คำถามข้อที่ 4 ผู้วิจัยถามถึงความเสียหายของอุบัติเหตุที่ประชาชนเคยเห็น พบว่าส่วนใหญ่คือ 79 ครั้งเป็นการบาดเจ็บเล็กน้อย เนื่องมาจากรถบนถนนสายนี้ส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์ดังแสดงในตารางที่ 4.4 และ 4.5 เมื่อจักรยานยนต์เกิดอุบัติเหตุขึ้น มีโอกาสสูงมากที่ผู้ขับขี่หรือผู้ซ้อนท้ายจะได้รับบาดเจ็บ ส่วนจำนวนผู้เสียชีวิตรวม 2 ครั้ง ซึ่งไม่มีในบันทึกของเจ้าหน้าที่ตำรวจนั้น เนื่องมาจากว่าคุณกรณิอาจสามารถตกลงกันได้หรือไม่เช่นนั้นก็อาจเกิดการคลาดเคลื่อนบางประการก็เป็นได้

คำถามข้อที่ 5 ผู้วิจัยถามถึงความรู้สึกของประชาชนที่มีต่อความปลอดภัยในการจราจรบนถนนสายนี้หลังจากติดตั้งวงเวียนแล้ววว่าประชาชนรู้สึกอย่างไร ซึ่งมีผู้ตอบจำนวน 48 คนรู้สึกว่ามีปลอดภัยขึ้น ในขณะที่มีผู้ตอบจำนวนถึง 44 คนซึ่งเป็นจำนวนที่ใกล้เคียงกัน ตอบว่าเหมือนเดิม ส่วนจำนวนผู้ตอบว่าไม่ปลอดภัยลดลงเหลือ 5 คน ในขณะที่ก่อนมีวงเวียนมีผู้ตอบถึง 27 คนที่รู้สึกว่าไม่ปลอดภัย แสดงว่ามีผู้ตอบจำนวนหนึ่งที่รู้สึกว่าวงเวียนมีส่วนช่วยให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยในการจราจรเพิ่มขึ้นบ้าง แต่การใช้วงเวียนอย่างเดียวก็ยังไม่เพียงพอ ต้องมีมาตรการอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อให้ประชาชนรู้สึกปลอดภัยมากกว่านี้

คำถามข้อที่ 6 ผู้วิจัยถามถึงจำนวนครั้งของอุบัติเหตุหลังจากที่มีการติดตั้งวงเวียนแล้วปรากฏว่าผู้ตอบจำนวน 47 คน ตอบว่าจำนวนครั้งของอุบัติเหตุลดลงในขณะที่มีผู้ตอบจำนวนถึง 41 คนซึ่งเป็นจำนวนที่ใกล้เคียงกัน ตอบว่าเท่าเดิม แสดงว่าจำนวนครั้งของอุบัติเหตุอาจจะลดลงบ้างแต่ไม่เด่นชัดนัก ทั้งนี้เพราะไม่ได้มีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของทางแยกและใช้วงเวียนที่มีขนาดใหญ่เพียงพอ รวมทั้งการใช้เกาะบังทิศทางการจราจรเพื่อให้ผู้ขับรถใช้ความระมัดระวังในการขับผ่านทางแยกมากกว่านี้ จึงควรดำเนินมาตรการต่างๆ เพิ่มเติมเพื่อให้จำนวนครั้งของอุบัติเหตุลดลงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

คำถามข้อที่ 7 ผู้วิจัยถามถึงความรุนแรงของอุบัติเหตุหลังจากที่มีการติดตั้งวงเวียนแล้วปรากฏว่าผู้ตอบจำนวน 51 คนตอบว่าความรุนแรงของอุบัติเหตุลดลง ในขณะที่มีผู้ตอบจำนวน 40 คนซึ่งเป็นจำนวนที่ต่างกันไม่มากนัก ตอบว่าเท่าเดิม แสดงว่าความรุนแรงของอุบัติเหตุลดลงบ้างพอสมควร จึงควรดำเนินมาตรการต่างๆ เพิ่มเติมเพื่อให้ความรุนแรงของอุบัติเหตุลดลงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

คำถามข้อที่ 8 ผู้วิจัยถามถึงการใช้ความเร็วของรถบนถนนสายนี้ว่าประชาชนต้องการให้รถใช้ความเร็วอย่างไร ปรากฏว่าผู้ตอบส่วนใหญ่คือ 66 คนต้องการให้รถวิ่งช้าลง ซึ่งเมื่อกลับไปดูคำถามข้อที่ 1 จะเห็นว่า ผู้ตอบที่ไม่มีรถมีเพียง 13 คนเท่านั้น ดังนั้นจากคำถามข้อที่ 8 นี้แสดงให้เห็นว่าแม้กระทั่งผู้ที่มีรถเองก็ยังต้องการให้รถที่วิ่งบนถนนสายนี้วิ่งช้าลง

คำถามข้อที่ 9 ผู้วิจัยถามถึงสิทธิในการใช้ถนนสายนี้ว่าควรให้สิทธิในการใช้ถนนแก่ใครบ้าง ซึ่งผู้ตอบส่วนใหญ่คือ 90 คนตอบว่าคนเดินเท้าและรถต่างก็มีสิทธิในการใช้ถนน แสดงว่าการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกรวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ของถนนเพื่อผู้ใช้ถนนอื่นๆ เช่น คนเดินเท้าเป็นสิ่งที่จะต้องดำเนินการในโอกาสต่อไป

คำถามข้อที่ 10 ผู้วิจัยถามว่าควรมีเนินชะลอความเร็ว (Speed hump) บนถนนสายนี้หรือไม่ ปรากฏว่าผู้ตอบส่วนใหญ่คือ 59 คน ตอบว่าควรมีเนินชะลอความเร็ว แสดงว่าผู้ตอบส่วนใหญ่เห็นว่าเนินชะลอความเร็วเป็นสิ่งที่มีความปลอดภัยในการจราจร ซึ่งเมื่อกลับไปดูคำถามข้อที่ 1 จะเห็นว่า ผู้ตอบที่ไม่มีรถมีเพียง 13 คนเท่านั้น ดังนั้นจากคำถามข้อที่ 10 นี้แสดงให้เห็นว่าแม้กระทั่งผู้ที่มีรถเองก็ยังต้องการให้ถนนสายนี้มีเนินชะลอความเร็ว

4.6 ผลกระทบทางบวก

หลังจากที่ได้มีการทดลองติดตั้งวงเวียนที่ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 1 ซอย 4 เป็นระยะเวลาหนึ่งจนเห็นผลว่าสามารถลดจำนวนและความรุนแรงของอุบัติเหตุได้เป็นที่น่าพอใจแล้ว ทางเทศบาลนครหาดใหญ่ก็ได้ทำการติดตั้งวงเวียนเพิ่มเติมอีก 3 จุด ที่อยู่นอกบริเวณพื้นที่ศึกษาได้แก่ บริเวณหน้าโรงเรียนศรีนครที่สี่แยกถนนกิมประดิษฐ์ตัดกับถนนละม้ายสงเคราะห์ (ภาพประกอบที่ 4.29) บริเวณชุมชนแฟลตพนักงานไปรษณีย์ที่สี่แยกถนนสุนทรวิจิตรตัดกับถนนราษฎร์อุทิศ ซอย 11 (ภาพประกอบที่ 4.30) และบริเวณชุมชนแฟลตการเคหะแห่งชาติที่สี่แยกถนนประชาอุทิศ ตัดกับถนนราษฎร์อุทิศ ซอย 10 (ภาพประกอบที่ 4.31)



ภาพประกอบที่ 4.29 การใช้วงเวียนเพื่อแก้ปัญหาอุบัติเหตุจราจร
บริเวณหน้าโรงเรียนศรีนคร



ภาพประกอบที่ 4.30 การใช้วงเวียนเพื่อแก้ปัญหาอุบัติเหตุจราจร
บริเวณชุมชนแฟลตพนักงานไปรษณีย์



ภาพประกอบที่ 4.31 การใช้วงเวียนเพื่อแก้ปัญหาอุบัติเหตุจราจร
บริเวณชุมชนแฟลตการเคหะแห่งชาติ