

บทที่ 5

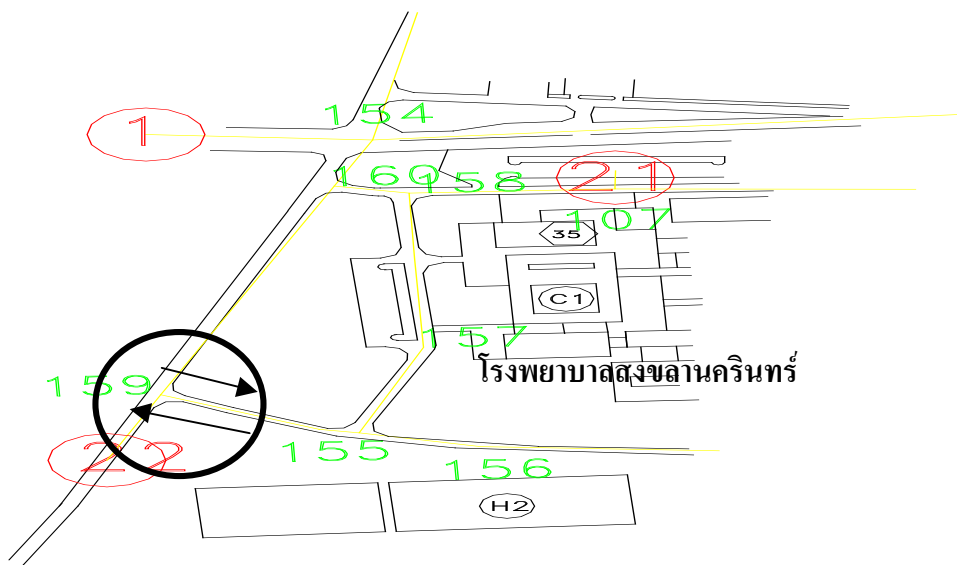
วิเคราะห์จากผลการศึกษา

5.1 วิเคราะห์จากผลการศึกษาและการใช้โปรแกรมจำลองการจราจร

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่นำมาใช้เพื่อจำลองการจราจรทั้ง 2 โปรแกรม นั้น แสดงผลได้ออกมาใกล้เคียงกัน ดังที่ได้แสดงไว้ในบทที่ผ่านมาแล้วนั้น พบว่ามีปัญหาการจราจรที่ติดขัดบริเวณวงเวียนที่ทำการวิจัย ดังนั้นเพื่อทำการแก้ไขปัญหการจราจรในบริเวณวงเวียนได้ต่อไป โดยการอาศัยโปรแกรม TRIPS 32 ในการจำลองและแก้ไขปัญหา ในรูปแบบทางเลือกต่างๆ โดยกำหนดรูปแบบทางเลือกไว้ 4 รูปแบบดังต่อไปนี้

5.2 รูปแบบทางเลือกต่างๆในการนำเสนอเพื่อแก้ไขโดยอาศัยโปรแกรม TRIPS 32

5.2.1 รูปแบบทางเลือกแรกที่ถูกวิจัยได้เลือกเพื่อแก้ไขปัญหการจราจรในโครงข่ายที่มีผลกระทบต่อวงเวียนหลักภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ คือ การเพิ่มทิศทางการจราจรบริเวณประตูทางออกทางด้านทิศใต้จากเดิมให้ยานพาหนะออกได้เท่านั้น ให้สามารถเข้าและออกได้ ดังนั้นจึงปรับการจราจรบริเวณหน้าโรงพยาบาลสงขลานครินทร์จากการจราจรแบบเดินรถทางเดียวเป็นเดินรถสวนทางกันได้ ดังภาพประกอบที่ 5.1



ภาพประกอบที่ 5.1 การปรับเปลี่ยนทิศทางการจราจรเป็นสองทิศทางบริเวณประตูทางออกทิศใต้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยโปรแกรม TRIPS 32 โดยแก้ไขเฉพาะทิศทางในบริเวณดังกล่าวผลที่ได้ เปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ในบทที่ผ่านมา ดังแสดงในตารางที่ 5.1 และ 5.2

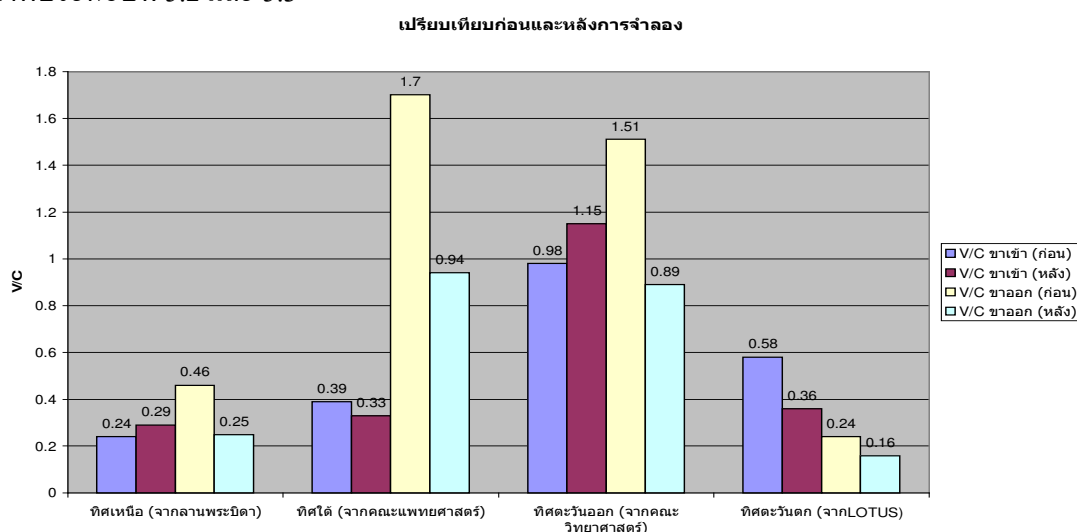
ตารางที่ 5.1 ปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า

ทิศทาง	V/C ขาเข้า	V/C ขาออก
ทิศเหนือ (จากลานพระบิดา)	0.29	0.25
ทิศใต้ (จากคณะแพทยศาสตร์)	0.33	0.94
ทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์)	1.15	0.89
ทิศตะวันตก (จากLOTUS)	0.36	0.16

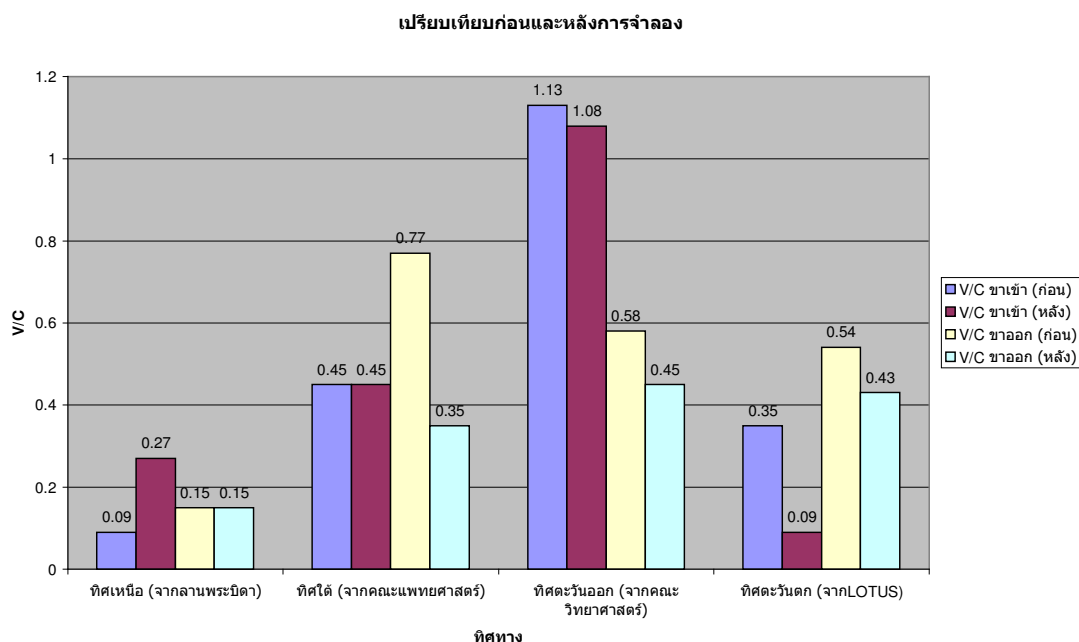
ตารางที่ 5.2 ปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

ทิศทาง	V/C ขาเข้า	V/C ขาออก
ทิศเหนือ (จากลานพระบิดา)	0.27	0.15
ทิศใต้ (จากคณะแพทยศาสตร์)	0.45	0.35
ทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์)	1.08	0.45
ทิศตะวันตก (จากLOTUS)	0.09	0.43

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลวิเคราะห์ตามสภาพที่เป็นจริงเดิม ผลลัพธ์ที่ได้ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 5.2 และ 5.3



ภาพประกอบที่ 5.2 เปรียบเทียบการจำลองก่อนและหลังปรับทิศทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า

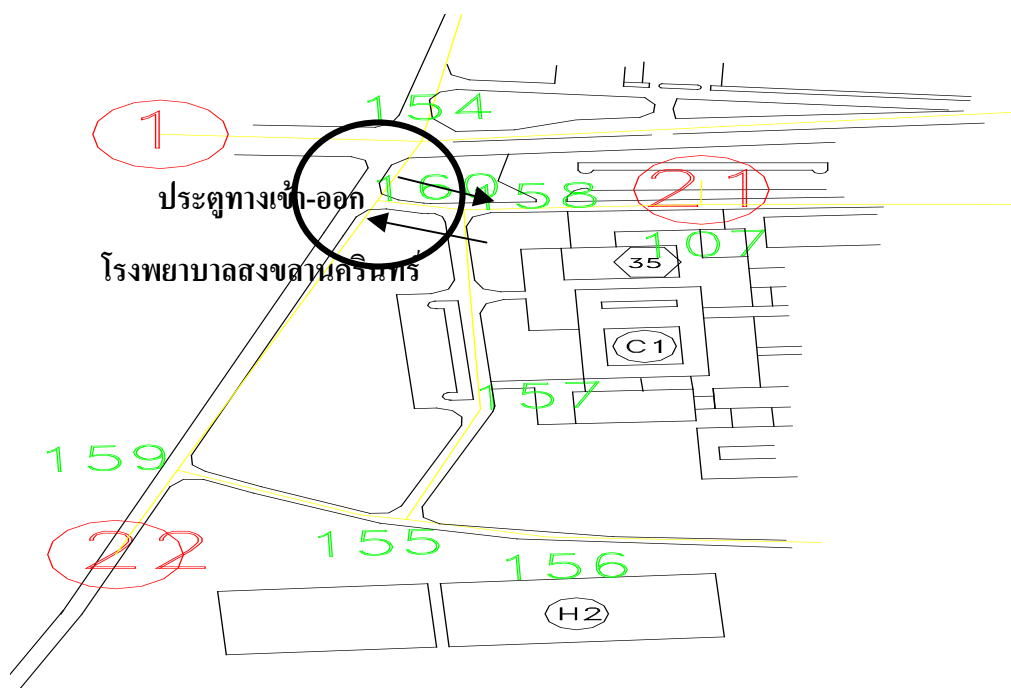


ภาพประกอบที่ 5.3 เปรียบเทียบการจำลองก่อนและหลังปรับทิศทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

จากภาพประกอบที่ 5.3 และ 5.4 จะเห็นได้ว่าในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเมื่อมีการเปลี่ยนทิศทางการจราจรแล้วนั้นปริมาณยานพาหนะต่อความจุของถนนในขาเข้า ยังมีได้ลดลงเท่าที่ควร แต่ทิศทางขาออกลดลงพอประมาณแต่มีสาเหตุปัญหาของงานวิจัยในครั้งนี้เนื่องจากทิศทางที่ลดลงนั้น เดิมก็สามารถรองรับปริมาณยานพาหนะต่อความจุของถนนเพียงพออยู่แล้ว ส่วนในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นก็เช่นเดียวกันทิศทางที่มีปัญหาการติดขัดสูงก็คือทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์) ถึงค่าปริมาณยานพาหนะต่อความจุของถนนจะลดลงแต่ก็ยังเต็มความจุของถนนที่รองรับได้ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องหารูปแบบอื่นๆที่จะใช้จำลองต่อไป

5.2.2 รูปแบบทางเลือกที่สอง

รูปแบบทางเลือกที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้เลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรในโครงข่ายที่มีผลกระทบต่อวงเวียนหลักภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ คือ การเพิ่มทิศทางการจราจรบริเวณประตูทางเข้า-ออกทางด้านหน้าโรงพยาบาลสงขลานครินทร์จากเดิมให้ยานพาหนะเข้าได้เท่านั้น ให้สามารถเข้าและออกได้ ดังนั้นจึงปรับการจราจรบริเวณหน้าโรงพยาบาลสงขลานครินทร์จากเป็นการจราจรแบบเดินรถทางเดียวเป็นเดินรถสวนทางกันได้ ดังภาพประกอบที่ 5.4



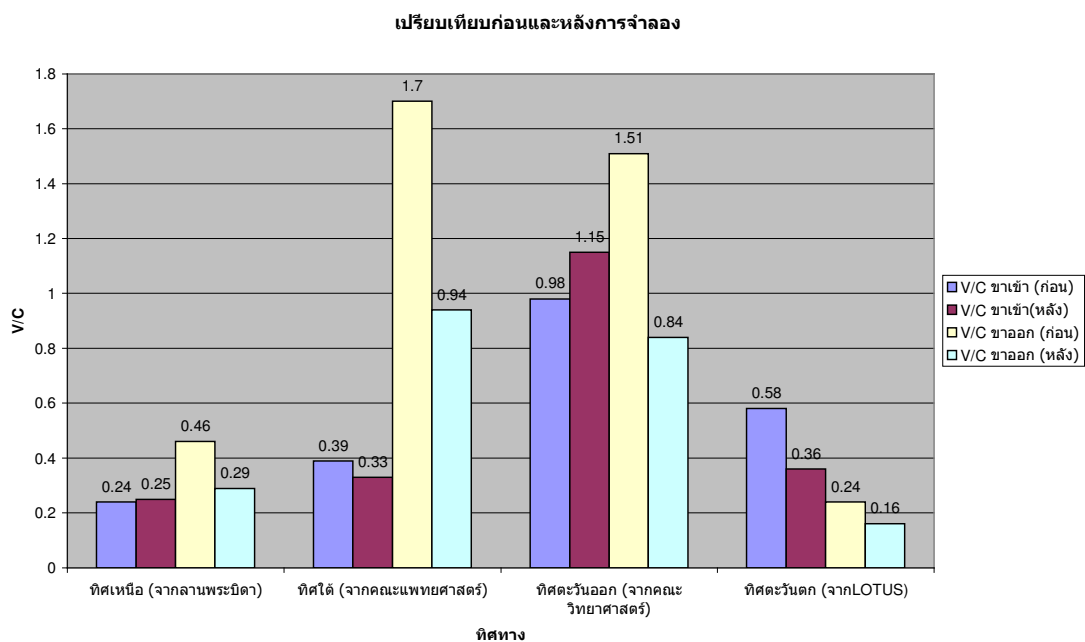
ภาพประกอบที่ 5.4 การปรับเปลี่ยนทิศทางการจราจรเป็นสองทิศทางบริเวณประตูทางเข้า-ออกหน้าโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยโปรแกรม TRIPS 32 โดยแก้ไขเฉพาะทิศทางในบริเวณดังกล่าวผลที่ได้ เปรียบเทียบกับข้อมูลที่มีอยู่เดิม ดังแสดงในตารางที่ 5.3 และ 5.4 ตารางที่ 5.3 ปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า

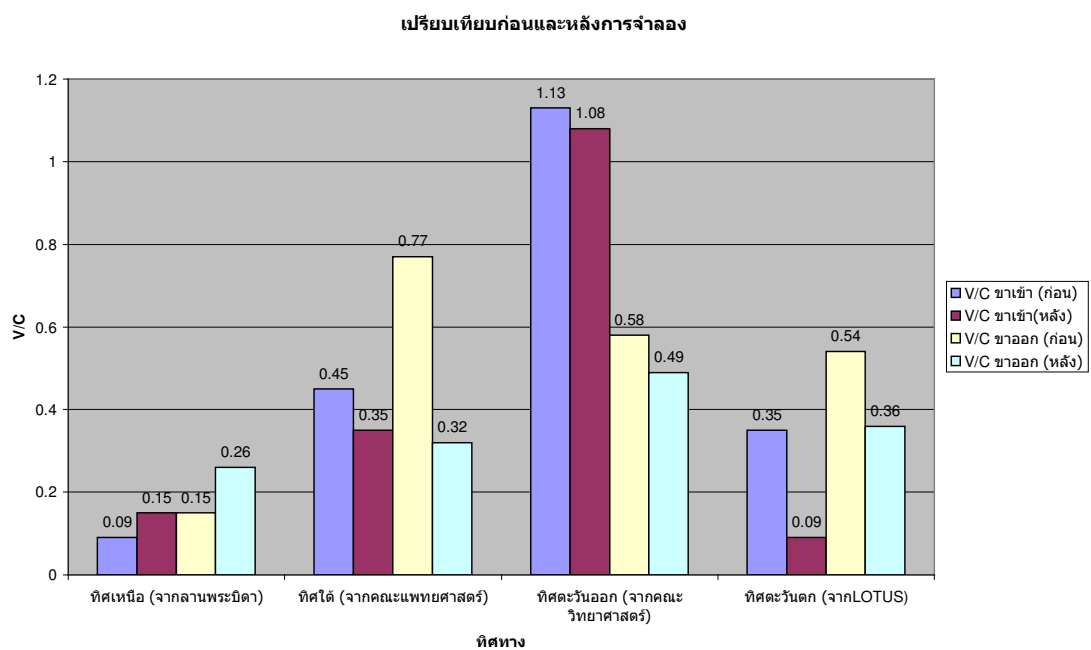
ทิศทาง	V/C ขาเข้า	V/C ขาออก
ทิศเหนือ (จากลานพระบิดา)	0.25	0.29
ทิศใต้ (จากคณะแพทยศาสตร์)	0.33	0.94
ทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์)	1.15	0.84
ทิศตะวันตก (จากLOTUS)	0.36	0.16

ตารางที่ 5.4 ปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

ทิศทาง	V/C ขาเข้า	V/C ขาออก
ทิศเหนือ (จากลานพระบิดา)	0.15	0.26
ทิศใต้ (จากคณะแพทยศาสตร์)	0.35	0.32
ทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์)	1.08	0.49
ทิศตะวันตก (จากLOTUS)	0.09	0.36



ภาพประกอบที่ 5.5 เปรียบเทียบการจำลองก่อนและหลังปรับทิศทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า

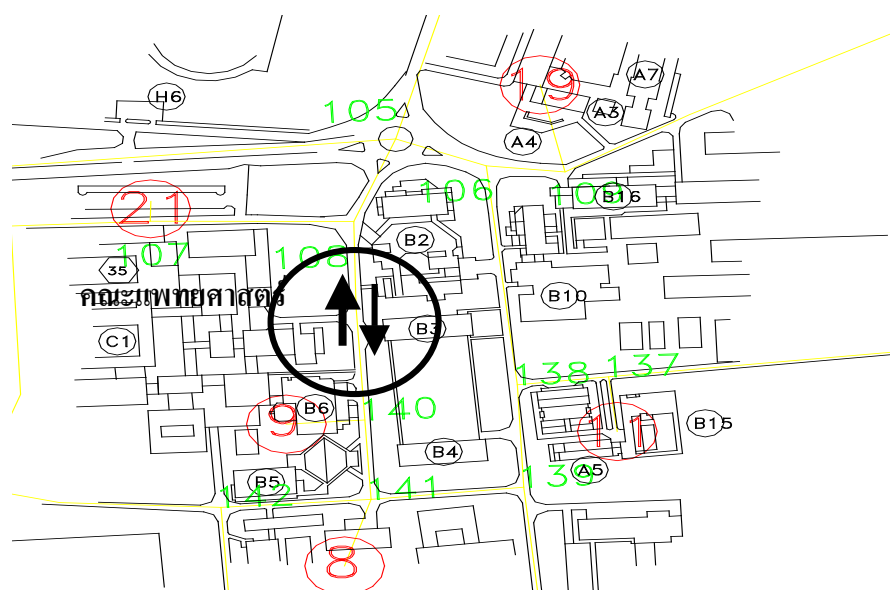


ภาพประกอบที่ 5.6 เปรียบเทียบการจำลองก่อนและหลังปรับทิศทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

จากภาพประกอบที่ 5.5 และ 5.6 จะเห็นได้ว่าในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเมื่อมีการเปลี่ยนทิศทางการจราจรแล้วนั้นปริมาณยานพาหนะต่อความจุของถนนในขาเข้า ยังมีได้ลดลงเท่าที่

ควร แต่ทิศทางขาออกลดลงมากขึ้นโดยเฉพาะ ทิศตะวันออกและทิศใต้ ลดลงมาจนไม่เกินความจุของถนนที่รับได้จึงน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่ควรได้รับการพิจารณา

5.2.3. รูปแบบทางเลือกที่ 3 ที่ผู้วิจัยได้เลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรในโครงข่ายที่มีผลกระทบต่อวงเวียนหลักภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ คือ การเพิ่มทิศทางการจราจรบริเวณถนนที่ผ่านคณะแพทยศาสตร์จากเดิมให้เดินรถได้ทางเดียวเท่านั้น ให้ปรับเปลี่ยนเป็นเดินรถสองทิศทางสวนกัน ดังภาพประกอบที่ 5.7



ภาพประกอบที่ 5.7 การปรับเปลี่ยนทิศทางการจราจรเป็นสองทิศทางบริเวณถนนที่ผ่านคณะแพทยศาสตร์

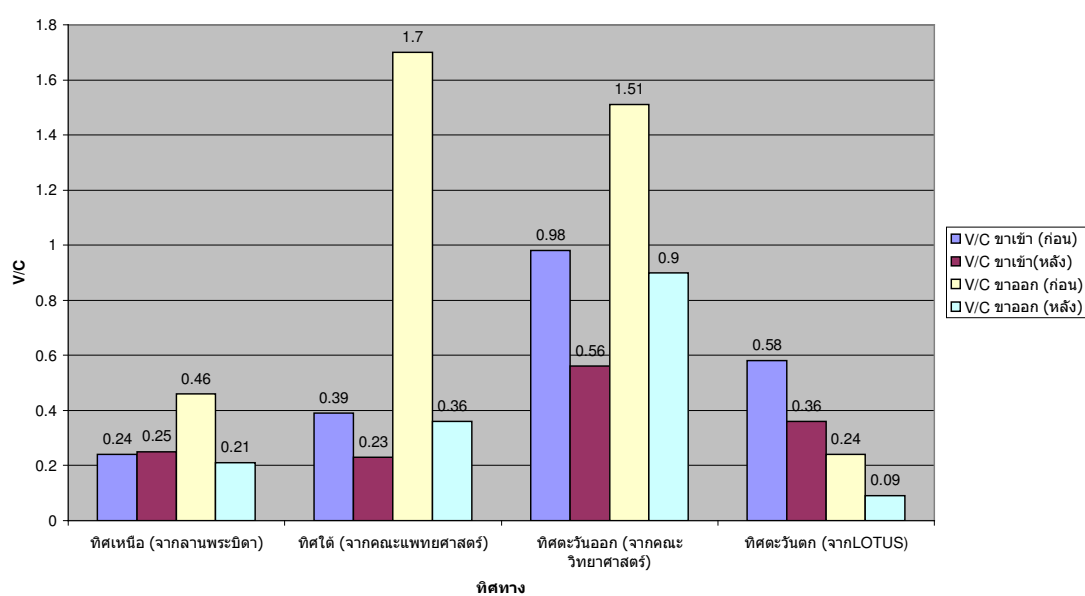
ตารางที่ 5.5 ปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า

ทิศทาง	V/C ขาเข้า	V/C ขาออก
ทิศเหนือ (จากลานพระบิดา)	0.25	0.21
ทิศใต้ (จากคณะแพทยศาสตร์)	0.23	0.36
ทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์)	0.56	0.90
ทิศตะวันตก (จากLOTUS)	0.36	0.09

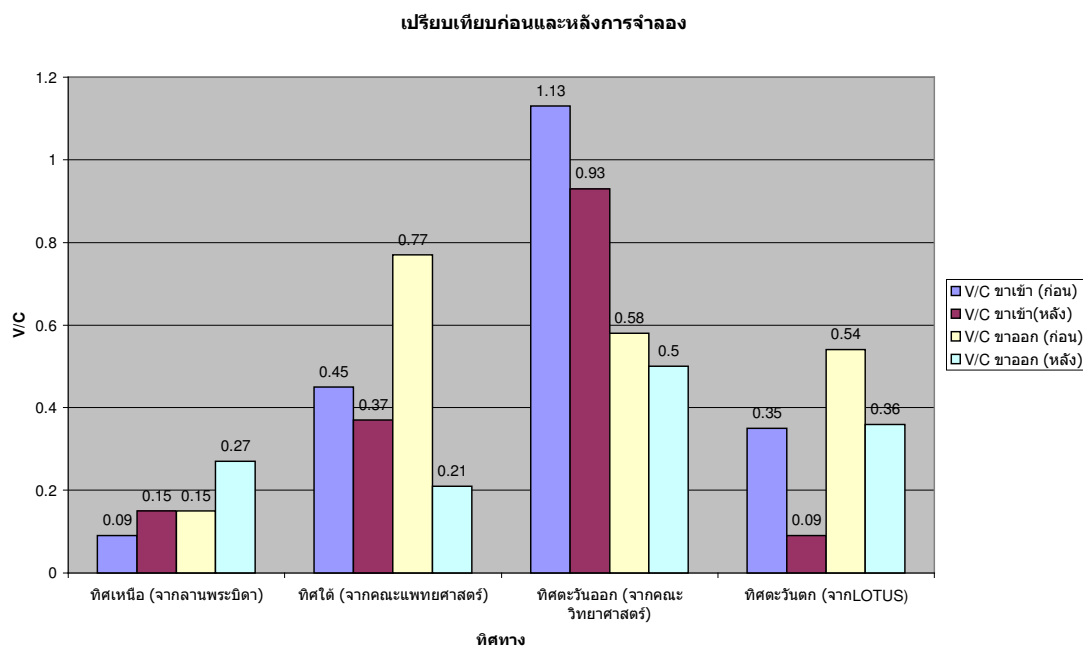
ตารางที่ 5.6 ปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

ทิศทาง	V/C ขาเข้า	V/C ขาออก
ทิศเหนือ (จากลานพระบิดา)	0.15	0.27
ทิศใต้ (จากคณะแพทยศาสตร์)	0.37	0.21
ทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์)	0.93	0.50
ทิศตะวันตก (จากLOTUS)	0.09	0.36

เปรียบเทียบก่อนและหลังการจำลอง



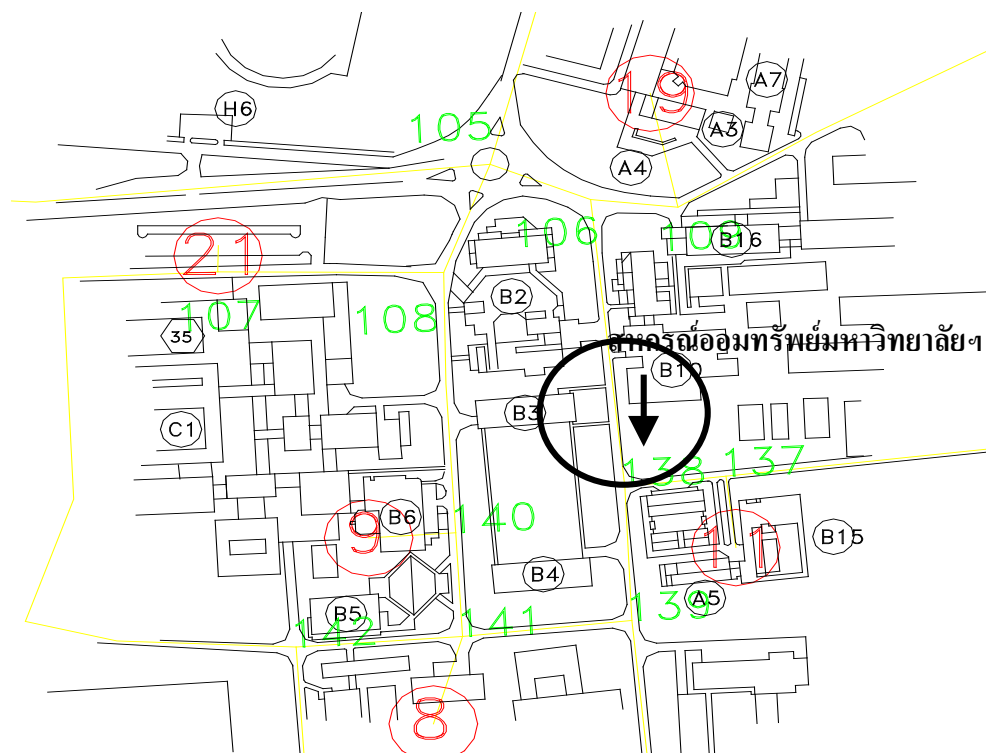
ภาพประกอบที่ 5.8 เปรียบเทียบการจำลองก่อนและหลังปรับทิศทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า



ภาพประกอบที่ 5.9 เปรียบเทียบการจำลองก่อนและหลังปรับทิศทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

จากภาพประกอบที่ 5.8 และ 5.9 จะเห็นได้ว่ารูปแบบทางเลือกลดค่าปริมาณยานพาหนะต่อความจุของถนนลดลงมากในทุกทิศทาง แม้ว่าช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าจะมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนักแต่ก็ไม่เกินค่าความจุของถนนที่รองรับได้ แต่เมื่อพิจารณาช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นทิศทางขาออกลดลงมากขึ้นโดยเฉพาะ ทัศนีย์วันออกและทัศนีย์ ลดลงจนไม่เกินความจุของถนนที่รับได้จึงน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่ควรได้รับการพิจารณา

5.2.4. รูปแบบทางเลือกที่ 4 ที่ผู้วิจัยได้เลือกเพื่อแก้ไขปัญหาคารจรจรในโครงข่ายที่มีผลกระทบต่อวงเวียนหลักภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ คือ ให้ปรับเส้นทางจากหน้าสภกรณ์อ้อมทรัพย์มหาวิทยาลัยฯ จากเดิมให้เดินรถได้สองทิศทางสวนกันให้ปรับเปลี่ยนเป็นเดินรถทางเดียวโดยมิให้รถในเส้นทางดังกล่าวเข้าสู่วงเวียน แต่ให้รถในเส้นทางดังกล่าวที่ต้องการจะเดินทางออกจากมหาวิทยาลัยให้เดินทางมาใช้เส้นทางที่ผ่านหอพักคณะพยาบาลศาสตร์แทนเพื่อหลีกเลี่ยงการติดขัดในวงเวียน ดังภาพประกอบที่ 5.10



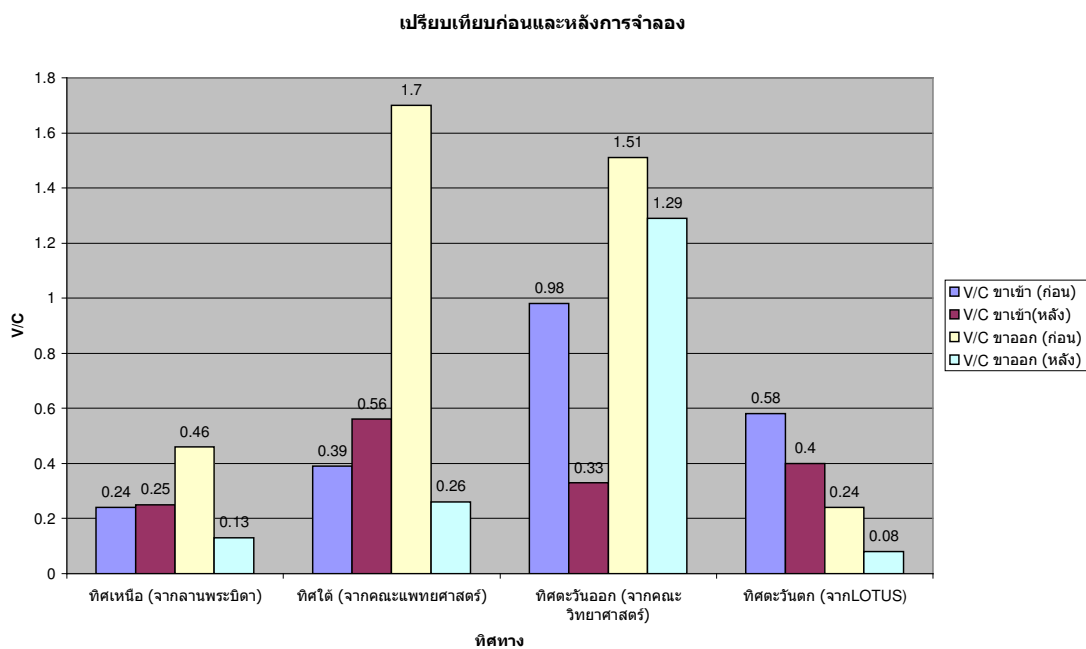
ภาพประกอบที่ 5.10 การปรับเปลี่ยนทิศทางการจราจรเป็นทิศทางเดียวบริเวณถนนที่ผ่านสหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตารางที่ 5.7 ปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า

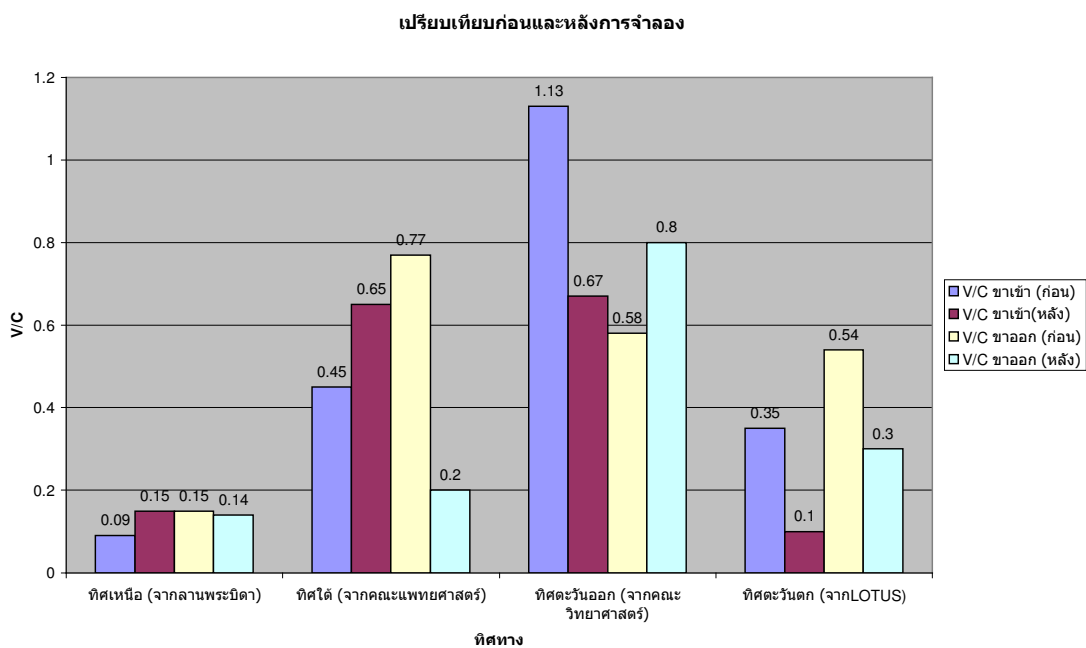
ทิศทาง	V/C ขาเข้า	V/C ขาออก
ทิศเหนือ (จากลานพระบิดา)	0.25	0.13
ทิศใต้ (จากคณะแพทยศาสตร์)	0.56	0.26
ทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์)	0.33	1.29
ทิศตะวันตก (จากLOTUS)	0.40	0.08

ตารางที่ 5.8 ปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

ทิศทาง	V/C ขาเข้า	V/C ขาออก
ทิศเหนือ (จากลานพระบิดา)	0.15	0.14
ทิศใต้ (จากคณะแพทยศาสตร์)	0.65	0.20
ทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์)	0.67	0.80
ทิศตะวันตก (จากLOTUS)	0.10	0.30



ภาพประกอบที่ 5.11 เปรียบเทียบการจำลองก่อนและหลังปรับทิศทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า



ภาพประกอบที่ 5.12 เปรียบเทียบการจำลองก่อนและหลังปรับทิศทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

จากภาพประกอบที่ 5.11 และ 5.12 จะเห็นว่ารูปแบบทางเลือกนี้ส่งผลให้ค่าปริมาณยานพาหนะต่อความจุของถนนลดลงในทุกทิศทางยกเว้นทิศตะวันตกและทิศใต้ แม้ว่าทิศทางขาเข้าสู่วงเวียนมีผลกระทบไม่มากนัก แต่ทิศทางขาออกจากวงเวียนโดยเฉพาะทิศใต้มีค่าที่ลดลงอย่างมาก และทุกทิศทางก็มีค่าปริมาณยานพาหนะต่อค่าความจุของถนนที่ไม่เกินความจุ จึงน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่ควรได้รับการพิจารณา

5.3 รูปแบบทางเลือกอื่นๆที่ได้ทำการวิเคราะห์แต่มีได้เสนอเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในบริเวณวงเวียนที่ทำการวิจัย

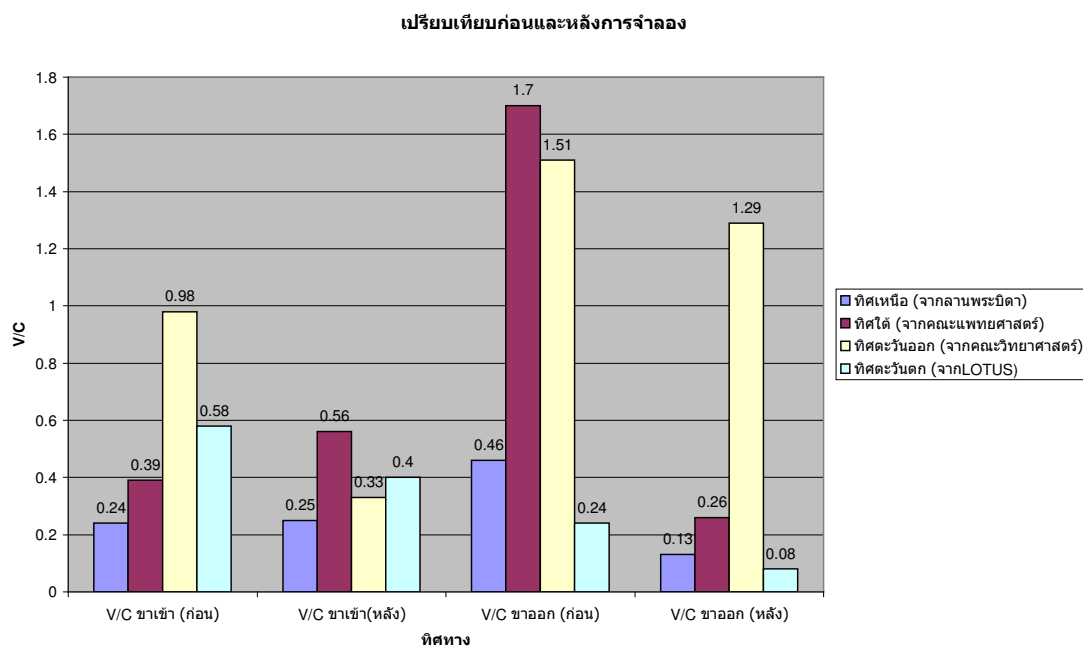
5.3.1 รูปแบบทางเลือกแรกที่มีได้เสนอเป็นแนวทางแก้ไข คือ ผู้วิจัยได้ทำการรวมในทางเลือกที่เสนอเป็นแนวทางแก้ไขในทางเลือกที่ 2 3 และ 4 เข้าด้วยกันแล้วทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม เนื่องจากผลลัพธ์ที่ได้ไม่เป็นผลดีเท่าที่ควรในการแก้ไขปัญหาในบริเวณดังกล่าว อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงทำให้เกิดปัญหาติดขัดมากขึ้นกว่าเดิม ดังแสดงในตารางที่ 5.9 และ 5.10

ตารางที่ 5.9 ปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า

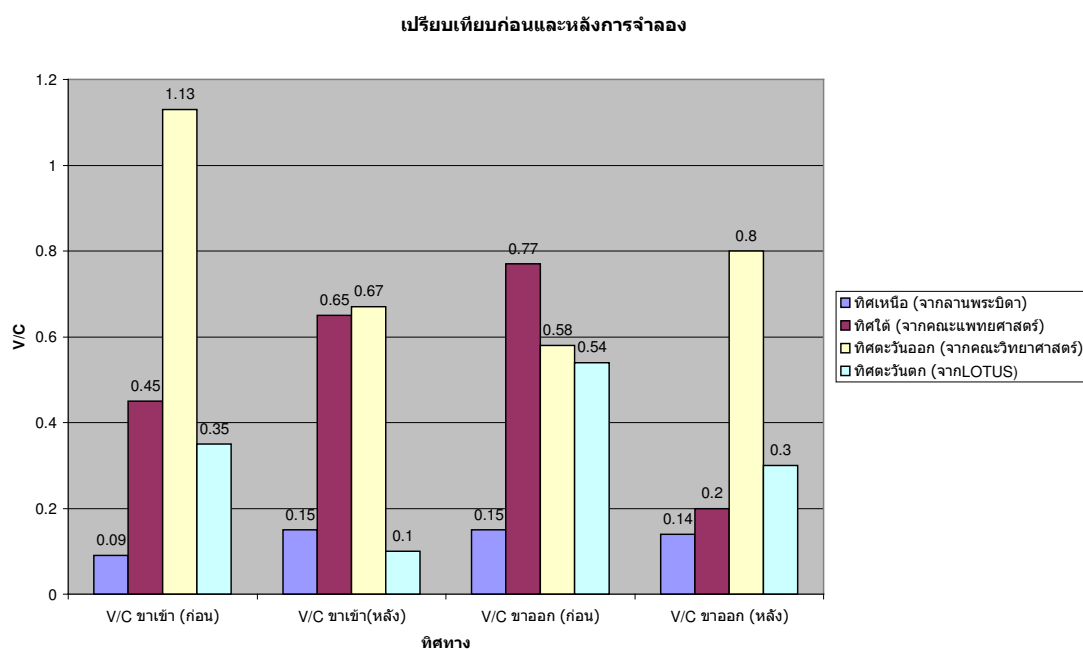
ทิศทาง	V/C ขาเข้า	V/C ขาออก
ทิศเหนือ (จากลานพระบิดา)	0.25	0.13
ทิศใต้ (จากคณะแพทยศาสตร์)	0.56	0.26
ทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์)	0.33	1.29
ทิศตะวันตก (จากLOTUS)	0.40	0.08

ตารางที่ 5.10 ปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

ทิศทาง	V/C ขาเข้า	V/C ขาออก
ทิศเหนือ (จากลานพระบิดา)	0.15	0.14
ทิศใต้ (จากคณะแพทยศาสตร์)	0.65	0.20
ทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์)	0.67	0.80
ทิศตะวันตก (จากLOTUS)	0.10	0.30



ภาพประกอบที่ 5.13 เปรียบเทียบการจำลองก่อนและหลังปรับทิศทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า



ภาพประกอบที่ 5.14 เปรียบเทียบการจำลองก่อนและหลังปรับทิศทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

จากภาพประกอบที่ 5.13 และ 5.14 แสดงให้เห็นว่าเมื่อทำรูปแบบทางเลือกที่ 2 3 และ 4 มาวิเคราะห์ร่วมกันแล้วนั้นในทิศทางตะวันออกในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ยังมีค่าปริมาณยานพาหนะต่อค่าความจุของถนนที่เกินกว่าความจุของถนนที่รองรับได้อยู่ ในส่วนของช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ก็ไม่ส่งผลดีในทุกทิศทางเนื่องจากผลที่ได้จากการวิเคราะห์นั้น มีค่ามากขึ้นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นการรวมกันระหว่างทางเลือกที่ 2 3 และ 4 นั้นไม่ส่งผลดีในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในบริเวณวงเวียนดังกล่าว

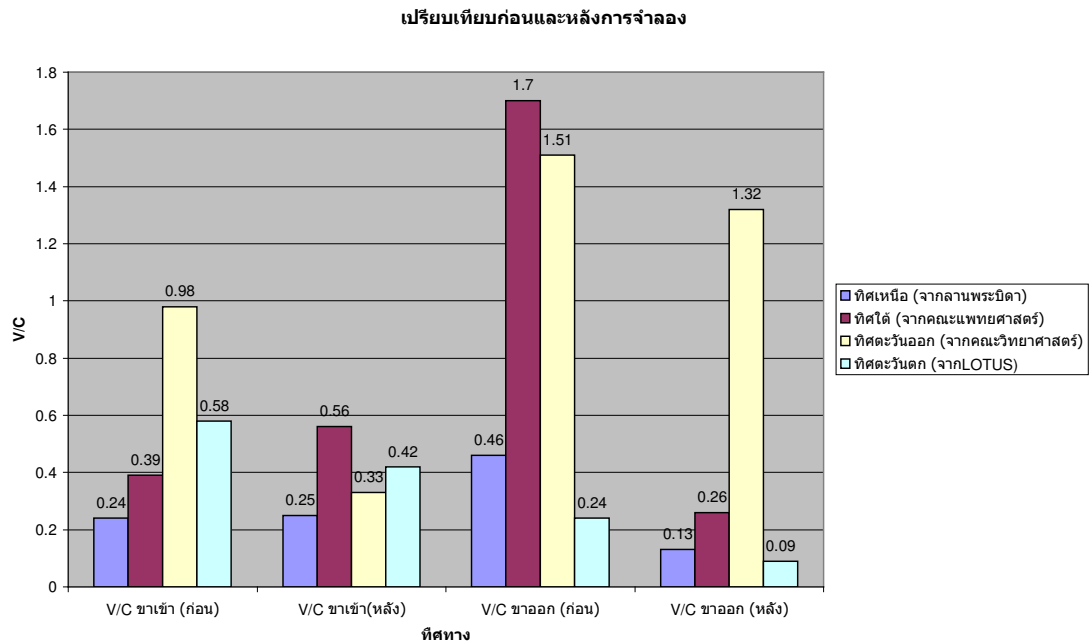
5.3.2 รูปแบบทางเลือกที่หนึ่งทางเลือกที่มีเสนอไว้ในการแก้ไขปัญหาในงานวิจัยในครั้งนี้คือ การเปลี่ยนทิศทางการจราจรบริเวณประตูทางออกทางด้านหน้ามหาวิทยาลัยให้เป็นแบบเดินรถทางเดียว โดยสามารถให้ยานพาหนะออกได้อย่างเดียว รวมกับการปรับทิศทางเดินรถเป็นแบบทางเดียวบริเวณหน้าสหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัย ผลที่ได้จากการวิเคราะห์นั้น ไม่สามารถแก้ไขปัญหาการติดขัดของการจราจรในบริเวณวงเวียนได้เท่าที่ควร ดังได้แสดงผลที่ได้ไว้ในตารางที่ 5.11 และ 5.12

ตารางที่ 5.11 ปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า

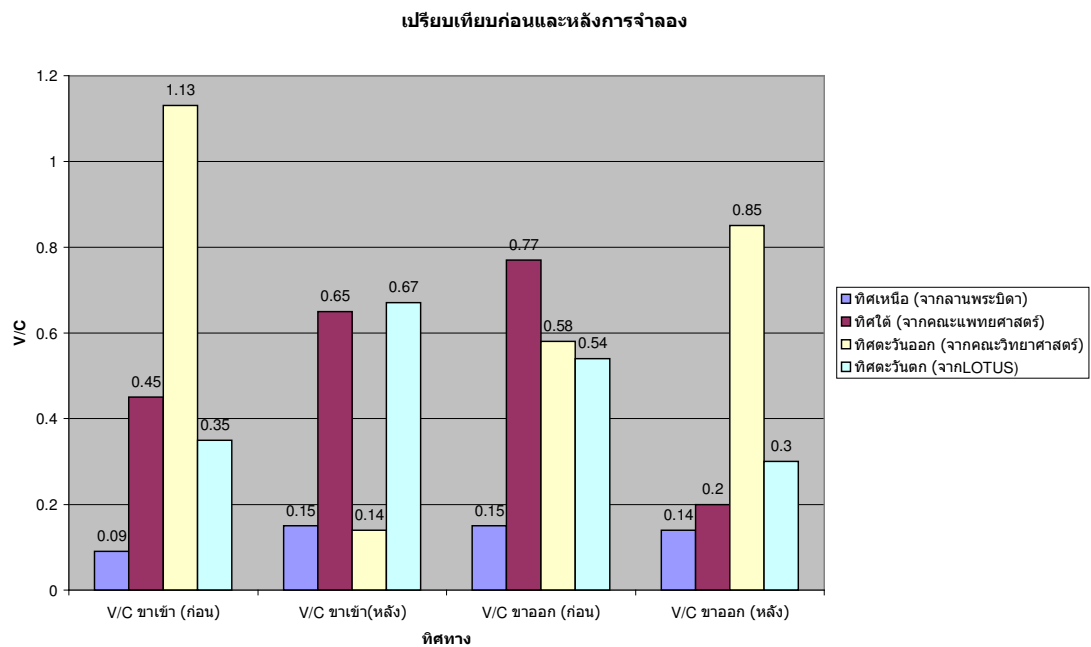
ทิศทาง	V/C ขาเข้า	V/C ขาออก
ทิศเหนือ (จากลานพระบิดา)	0.25	0.13
ทิศใต้ (จากคณะแพทยศาสตร์)	0.56	0.26
ทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์)	0.33	1.32
ทิศตะวันตก (จากLOTUS)	0.42	0.09

ตารางที่ 5.12 ปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

ทิศทาง	V/C ขาเข้า	V/C ขาออก
ทิศเหนือ (จากลานพระบิดา)	0.15	0.14
ทิศใต้ (จากคณะแพทยศาสตร์)	0.65	0.20
ทิศตะวันออก (จากคณะวิทยาศาสตร์)	0.14	0.85
ทิศตะวันตก (จากLOTUS)	0.67	0.30



ภาพประกอบที่ 5.15 เปรียบเทียบการจำลองก่อนและหลังปรับทิศทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า



ภาพประกอบที่ 5.16 เปรียบเทียบการจำลองก่อนและหลังปรับทิศทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น

จากภาพประกอบที่ 5.14 และ 5.15 ทั้งในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น ผลลัพธ์ที่ได้จากวิเคราะห์ แม้ว่าในบางทิศทางค่าปริมาณยานพาหนะต่อค่าความจุของถนนไม่เกินความจุของถนนที่รองรับได้นั้น แต่ในภาพรวมแล้ว ส่งผลให้มีปริมาณยานพาหนะที่คับคั่งในเกือบทุกทิศทาง โดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นจะเห็นการเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการจำลองได้อย่างชัดเจน ดังนั้นรูปแบบทางเลือกนี้จึงมิได้เสนอเป็นทางเลือกในการแก้ไขปัญหาในบริเวณวงเวียนที่วิจัย

5.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นในโครงข่ายจากรูปแบบทางเลือกที่เสนอในการแก้ไข

จากรูปแบบทางเลือกที่ได้เสนอไปแล้วนั้น แม้ว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาการติดขัดและค่าความจุของถนนที่รองรับได้แล้วนั้น แต่ได้ส่งผลกระทบต่อระบบโครงข่ายภายในมหาวิทยาลัย เนื่องจากการปรับเปลี่ยนทิศทางการจราจรที่เข้าสู่วงเวียน และให้ใช้ทิศทางอื่นๆ ในการเดินทางแทน ดังนั้นในบางเส้นทางก็อาจจะมีปริมาณการจราจรที่คับคั่งมากขึ้น เช่นบริเวณ สี่แยกหน้ามหาวิทยาลัย ประตูกทางเข้าออกบริเวณหน้าโรงพยาบาล ได้แสดงไว้ในภาคผนวก เนื่องจากยานพาหนะที่ต้องการใช้เส้นทางดังกล่าวมาจำนวนเพิ่มมากขึ้น ก็เนื่องมาจากการที่หลีกเลี่ยงการเข้าสู่วงเวียนนั่นเอง ดังนั้นในการแก้ไขปัญหาจราจรในอนาคตควรที่จะคำนึงถึงประเด็นนี้ด้วย