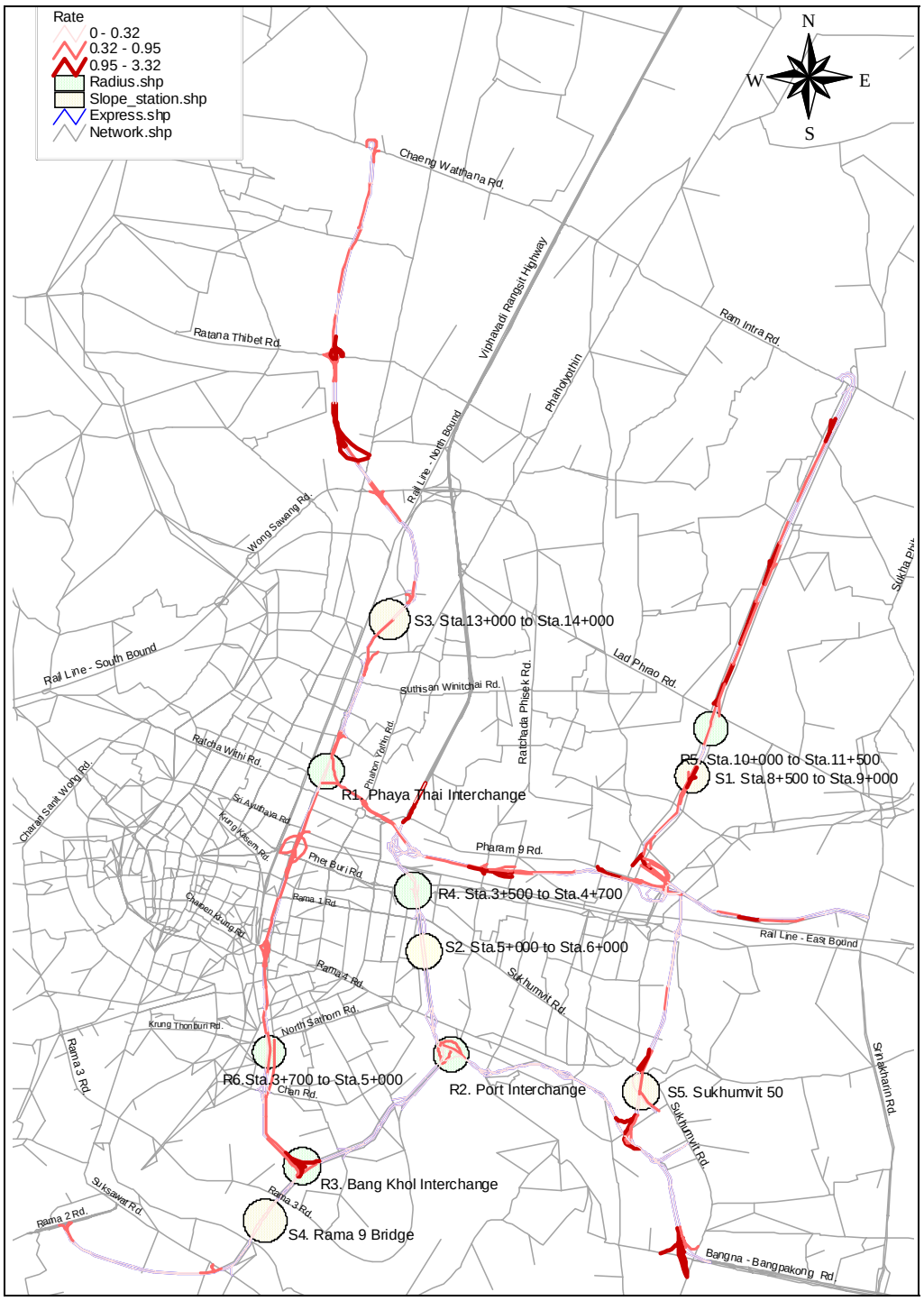
ผลและวิจารณ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของอุบัติเหตุ โดยการวิเคราะห์ในช่วงปีงบประมาณ 2547 (ต.ค 46 – ก.ย. 47) ซึ่งได้วิเคราะห์หาอัตราการเกิดอุบัติเหตุในเงื่อนไขต่างๆ ตามกรณีต่างๆ สรุปได้ ดังภาพที่ 35 ถึง ภาพที่ 38 และรวบรวมสรุปเป็นภาพรวม ดังตารางที่ 7

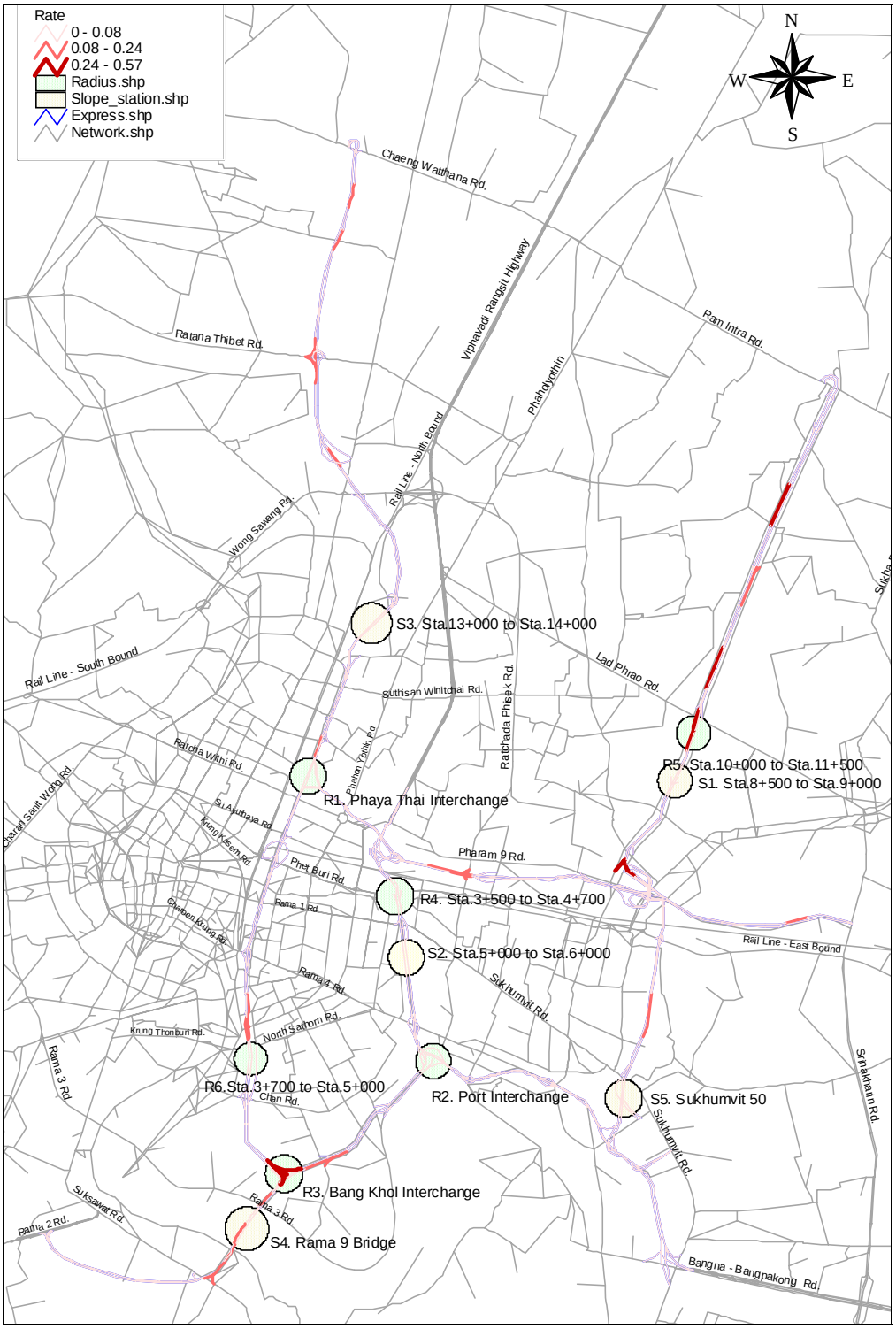
ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยของอัตราการเกิดอุบัติเหตุในกรณีต่างๆ

กรณีที่	รายการที่ศึกษา	ค่า Range มากที่สุด (ล้านคัน-กม./ปี)	ค่าเฉลี่ย (ล้านคัน-กม./ปี)
1	วิเคราะห์อุบัติเหตุในช่วงสภาพอากาศปกติ	0.95 - 3.32	2.14
2	วิเคราะห์อุบัติเหตุในช่วงสภาพอากาศฝนตก	0.24 - 0.57	0.41
3	วิเคราะห์อุบัติเหตุในช่วงกลางวัน	0.58 - 1.53	1.06
4	วิเคราะห์อุบัติเหตุในช่วงกลางคืน	0.65 - 2.37	1.51

จากตางรางขั้นต้นจะพบว่า ในสภาพอากาศปกติจะมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุเฉลี่ย 2.14 ล้านคัน-กม./ปี ซึ่งสูงกว่าในสภาวะฝนตกที่มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุ 0.41 ล้านคัน-กม./ปี ทั้งนี้เนื่องจากช่วงระยะเวลาสภาพอากาศปกติมีมากกว่าในช่วงเวลาฝนตก จึงทำให้มีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุได้บ่อยครั้งกว่า ในช่วงสภาพอากาศฝนตก และในสภาวะปกติตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุจะกระจายการเกิดเหตุทั้งทั้งโครงข่ายทางพิเศษ ส่วนในสภาวะฝนตกตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุจะเกิดในบริเวณทางร่วม ทางแยก ทางโค้ง หรือทางลาดชัน และสาเหตุส่วนใหญ่จะเป็นการชนท้าย การเปลี่ยนช่องทางกะทันหัน จึงทำให้โอกาสในเกิดอุบัติเหตุสูงว่าบริเวณทางตรง ดังแสดงในภาพที่ 35 และภาพที่ 36



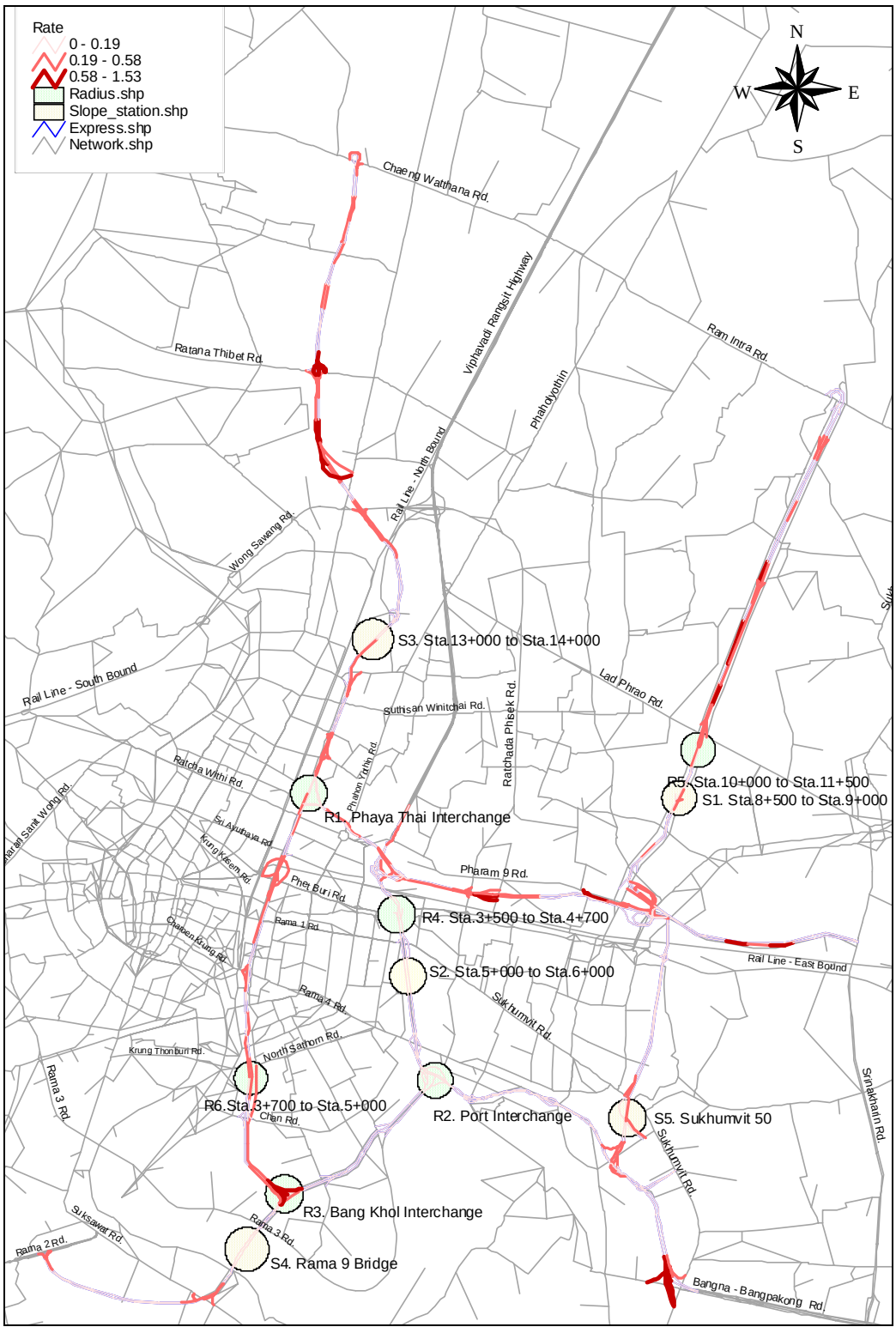
ภาพที่ 35 แสดงผลการวิเคราะห์ในช่วงสภาพอากาศปกติ (กรณีที่ 1)



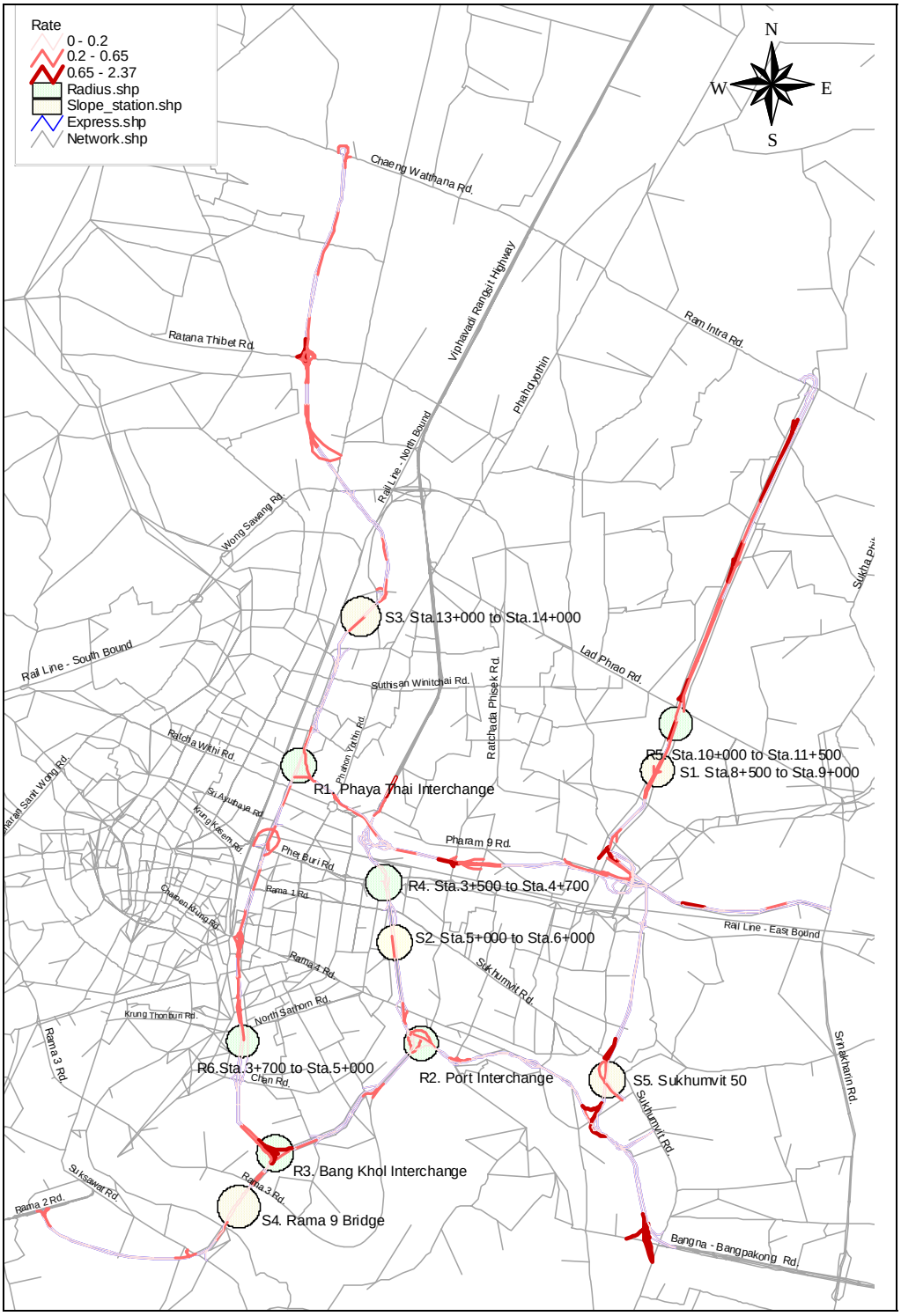
ภาพที่ 36 แสดงผลการวิเคราะห์ในช่วงสภาพอากาศฝนตก (กรณีที่ 2)

สำหรับในช่วงเวลากลางคืนอัตราการเกิดอุบัติเหตุเฉลี่ยจะอยู่ที่ 1.51 ล้านคัน-กม./ปี ซึ่งสูงกว่าในช่วงกลางวันที่มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุ เท่ากับ 1.06 ล้านคัน-กม./ปี ทั้งนี้เนื่องจากวิสัยทัศน์หรือระยะการมองเห็นในช่วงเวลากลางคืน ไม่ดีเท่ากับช่วงเวลาวัน ประกอบสภาพร่างกายของผู้ขับขี่ไม่ดี หรือไม่พร้อมที่จะขับ เช่น เมาแล้วขับ หลับใน เป็นต้น จึงทำให้โอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุในช่วงดังกล่าวมีมากกว่า และตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุในช่วงกลางคืน และตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุในช่วงเวลากลางวัน และช่วงเวลากลางคืน มีการกระจายตัวทั่วทั้งทางพิเศษ เพราะทุกตำแหน่งมีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ตลอดเวลา ดังแสดงในภาพที่ 37 และภาพที่ 38

ส่วนกรณีพิเศษที่จะหาความสัมพันธ์ระหว่างความลาดชัน และรัศมีความโค้ง ซึ่งมีผลต่ออัตราการเกิดอุบัติเหตุ ได้ทำการวิเคราะห์ออกมาตามตารางที่ 8 และตารางที่ 9 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความลาดชัน และรัศมีโค้งที่มีต่ออัตราการเกิดอุบัติเหตุในกรณีต่างๆ ได้ดังนี้



ภาพที่ 37 แสดงผลการวิเคราะห์ในช่วงกลางวัน (กรณีที่ 3)



ภาพที่ 38 แสดงผลการวิเคราะห์ในช่วงกลางคืน (กรณีที่ 4)

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์อัตราการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณจุดที่ศึกษา ตามค่าความลาดชัน

ลำดับ	จุดที่วิเคราะห์	ความลาดชันโดยเฉลี่ย, (%)	อัตราการเกิดอุบัติเหตุ (ล้านคัน-กม./ปี)			
			ช่วงเวลากลางวัน		ช่วงเวลากลางคืน	
			ปกติ	ฝนตก	ปกติ	ฝนตก
1	ทางหลักแถวประชาอุทิศ กม. 8+500 ถึง กม.9+000 ของทางพิเศษฉลองรัช (S1)	2.49	1.69	1.52	1.73	N/A
2	ทางหลักราบบ่อนไก่ กม.5+000 ถึง กม. 6+000 ของทางพิเศษเฉลิมมหานคร (S2)	0.15	0.55	N/A	0.94	N/A
3	ทางหลักคลองประปา กม. 13+000 ถึง กม. 14+000 ของทางพิเศษศรีรัช (S3)	0.33	1.42	N/A	1.61	N/A
4	สะพานพระราม 9 ของทางพิเศษเฉลิมมหานคร (S4)	5.00	2.59	N/A	3.07	3.12
5	ทางลงซอยสุขุมวิท 50 กม. 1+500 ถึง กม. 2+000 ของทางพิเศษฉลองรัช (S5)	4.00	1.14	N/A	0.65	1.31

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์หาอัตราการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณจุดที่ศึกษา ตามขนาด (ค่า) รัศมีโค้ง

ลำดับ	จุดที่วิเคราะห์	รัศมีโค้งโดยเฉลี่ย, (ม.)	อัตราการเกิดอุบัติเหตุ (ล้านคัน-กม./ปี)			
			ช่วงเวลากลางวัน		ช่วงเวลากลางคืน	
			ปกติ	ฝนตก	ปกติ	ฝนตก
1	ทางแยกต่างระดับพญาไท ของทางพิเศษศรีรัช (R1)	600	0.71	0.69	0.50	0.75
2	ทางแยกต่างระดับท่าเรือ ของทางพิเศษเฉลิมมหานคร (R2)	750	0.58	0.58	0.55	N/A
3	ทางแยกต่างระดับบางโคล่ ของทางพิเศษศรีรัช (R3)	207	1.67	2.78	2.69	0.84
4	บริเวณ กม.3+000 ถึง กม.4+500 ของทางพิเศษเฉลิมมหานคร (R4)	300	1.13	0.47	0.90	0.49
5	บริเวณ กม.10+000 ถึง กม.11+500 ของทางพิเศษฉลองรัช (R5)	780	2.79	N/A	4.97	N/A
6	บริเวณทางร่วม มักกะสัน กม.2+500 ถึง กม.3+000 ของทางพิเศษศรีรัช (R6)	650	1.97	N/A	1.92	0.95

จากผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 8 พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับความลาดชัน ส่วนใหญ่แล้วไม่มีนัยสำคัญ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ของการทางพิเศษ มี Grade ใกล้เคียงกัน ยกเว้นบริเวณสะพานพระราม 9 ซึ่งมีความลาดชันสูง และมีระยะทางยาว จะมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูงกว่าบริเวณอื่น และจะมีค่าสูงขึ้นเมื่ออยู่ในช่วงกลางคืน และสภาพฝนตก

ส่วนผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 9 พบว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในบริเวณที่รัศมีโค้งที่มีค่าระหว่าง 200 – 300 เมตร จะสูงกว่า บริเวณที่รัศมีโค้ง 600 เมตร ขึ้นไป เนื่องจากว่าบริเวณดังกล่าวเป็นทางโค้ง ประกอบกับมีทางร่วม ทางแยก จึงทำมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูงกว่า ยกเว้นบริเวณ กม 10+000 ถึง กม.11+500 ของทางพิเศษฉลองรัช มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูง เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นทางโค้งยาว ประกอบกับเป็นทางลาดชัน และมีระยะการมองเห็นที่ไม่ดี จึงทำให้มีค่าสูงกว่าปกติ และบริเวณทางร่วม มักกะสัน กม.2+500 ถึง กม.3+000 ของทางพิเศษศรีรัช มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูง เนื่องจากมีลักษณะทางกายภาพ ที่เป็นทางโค้งลาดชัน เป็นทางร่วม ทางแยกขนาดใหญ่ และระยะการเข้าร่วมกระแสสั้น เนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ อีกทั้งความไม่สมดุลของช่องจราจรจึงทำให้โอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุสูง