สารบัญ

สารบัญ

คำนำ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

หน้า
(1)
(2)
(3)
1
2
2
3
5

วัตถุประสงค์ วิ		
ประโยชน์ที่คาคว่าจะใด้รับ	2	
ขอบเขตของการวิจัย	3	
การตรวจเอกสาร	5	
อุปกรณ์และวิธีการ	34	
อุปกรณ์	34	
วิธีการ	34	
ผลและวิจารณ์	65	
สรุปและข้อเสนอแนะ	73	
สรุป	73	
ข้อเสนอแนะ	74	
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	75	
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก รหัสต่างๆ ที่ใช้ในการอ้างอิงกับ ArcView	79	
ภาคผนวก ข ตัวอย่าง Script ที่ใช้ในการประมวลผล	97	
ภาคผนวก ค รูปภาพแสดงรายละเอียดของจุดที่วิเคราะห์	113	
ประวัติการศึกษา และการทำงาน		

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า อัตราค่าผ่านทางปีงบประมาณ 2547 1 11 ความสามารถในการให้บริการของทางพิเศษ ณ. จุดเกิดเหตุ 2 22 จำนวนอุบัติเหตุในเขตทางพิเศษ ปีงบประมาณ 2536 – 2547 3 35 แสดงปริมาณการจราจรในแต่ละ Section บนทางค่วนขั้นที่ 1 ในปี พ.ศ. 2547 4 53 แสดงปริมาณการจราจรในแต่ละ Section บนทางค่วนขั้นที่ 2 ในปี พ.ศ. 2547 5 55 แสดงปริมาณการจราจรในแต่ละ Section บนทางค่วนสายรามอินทรา – อาจณรงค์ 6 ในปี พ.ศ. 2547 57 แสดงก่าเฉลี่ยของอัตราการเกิดอุบัติเหตุในกรณีต่างๆ 7 65 ผลการวิเคราะห์อัตราการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณจุดที่ศึกษา ตามก่ากวามลาดชัน 8 71 ผลการวิเคราะห์หาอัตราการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณจุดที่ศึกษาตามขนาด (ค่า) 9 รัศมีโค้ง 71

ตารางผนวกที่

ก1	รหัสโครงการ และรหัสสายทางที่ใช้อ้างอิงในการเรียกชื่อโครงการ	80
ก2	รหัสด่านที่ใช้เรียกอ้างอิงกับรหัสโครงการ และรหัสสายทาง	81
ก3	รหัส AADT ที่ใช้อ้างอิงรหัส โครงการ รหัสสายทาง ทิศทาง และกม.เริ่มต้น	
	กับAADT ปี 2547	85

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	พื้นที่ศึกษาวิจัย	4
2	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนรถยนต์ที่ผ่านทางพิเศษ	
	ในปีงบประมาณ 2538 – 2547	15
3	ห้วหมุดคำที่ถูกปักลงบนถนนในตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุ	
	ซึ่งจะแสดงจุดอันตราย (Black Sport)	16
4	ช่วงระยะเวลาของอุบัติการณ์จราจร	20
5	แผนภาพอุบัติการณ์จราจร (Incident Diagram)	23
6	แผนภาพการบริหารจัดการอุบัติการณ์จราจรบนทางพิเศษ	
	(Freeway Incident Management Diagram)	25
7	แสดงจำนวนรถที่เกิดอุบัติเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บ และ	
	จำนวนผู้เสียชีวิต ปี 2536-2547	36
8	แสดงโครงข่ายทางพิเศษในรูปแบบของ GIS	37
9	จำนวนรถยนต์ที่ใช้ทางพิเศษเฉลิมมหานคร จำแนกตามค่านต่างๆ	
	ปีงบประมาณ 2547	38
10	จำนวนรถยนต์ที่ใช้ทางพิเศษฉลองรัช จำแนกตามค่านต่างๆ	
	ปีงบประมาณ 2547	38
11	จำนวนรถยนต์ที่ใช้ทางพิเศษศรีรัช จำแนกตามค่านต่างๆ	
	ปีงบประมาณ 2547	39
12	การแบ่ง Section ของถนนแบบลอยตัว และแบบ FIXED	41
13	เปิดโปรแกรม ArcView 3.2a ใน Desktop หรือใน All Programs	43
14	หลังจากเปิดโปรแกรม ArcView 3.2a ให้เลือก Open an existing project	
	แล้วกคปุ่ม OK	43
15	เปิดไปยัง Directory ที่เก็บข้อมูลไว้ คือ e:\gis_accident	
	แล้วเปิด File Name ที่ชื่อว่า "accident_script_apr"	43
16	เปิดหน้าต่าง View โดย Double Click ที่ชื่อ Expressway Network For	
	AADT 2547 หรือ Click ที่เมนู "Open"	44

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
17	ภาพหลังจากการเปิดหน้าต่าง View ที่ชื่อ Expressway Network	
	For AADT 2547	44
18	เปิดเมนู Accident เพื่อ Add ข้อมูลอุบัติเหตุ	45
19	Add ข้อมูลอุบัติเหตุใน MS Access Database	45
20	เปิดข้อมูลอุบัติเหตุของการทางพิเศษ โดยเก็บไว้ใน e:\gis_accident47\misdata	45
21	ให้ตั้งชื่อ Output Table ว่า "Accident" จากนั้นให้กดปุ่ม "Query"	46
22	แสดงตารางข้อมูลอุบัติเหตุของการทางพิเศษที่ถูก Input ไว้ใน ArcView	
	หลังจากการ Query แล้ว	46
23	เลือกเงื่อนไขที่ใช้ในการวิเคราะห์ จากนั้นให้กดปุ่ม "วิเคราะห์"	47
24	โปรแกรมจะใช้เวลาในการวิเคราะห์ ประมาณ 10-60 วินาที	
	ซึ่งขึ้นอยู่กับเงื่อนใข	47
25	โปรแกรมจะแสดงออกมาในรูปของ Graphic ตามค่าที่กำนวณได้	48
26	โปรแกรมจะแสดงข้อมูลออกมาตรงบริเวณที่ต้องการทราบ	48
27	แสดง Dialog Block ซึ่งสามารถปรับค่าต่างๆ ได้ตามความต้องการ	49
28	การกำหนดทิศทางการเดินรถบนทางพิเศษ	50
29	แสดงการกำหนดทิศทางบนทางพิเศษในรูปแบบ GIS	51
30	แสดงปริมาณการจราจรบนโครงข่ายปี 2547 (คัน/วัน) ในรูปของ GIS	58
31	แสดงรหัสโครงการ รหัสสายทาง ของทางพิเศษ บนโครงข่ายในรูปของ GIS	59
32	้ แสดงจำนวนอุบัติเหตุในช่วงปี 2547 บนโครงข่ายทางพิเศษ	60
33	แสดงตำแหน่งของจุดที่วิเกราะห์กวามลาดชั้น	63
34	แสดงตำแหน่งของจุดที่วิเคราะห์รัศมีโค้ง	64
35	แสดงผลการวิเคราะห์ในช่วงสภาพอากาศปกติ (กรณีที่ 1)	66
36	แสดงผลการวิเคราะห์ในช่วงสภาพอากาศฝนตก (กรณีที่ 2)	67
37	แสดงผลการวิเคราะห์ในช่วงกลางวัน (กรณีที่ 3)	69
38	แสดงผลการวิเคราะห์ในช่วงกลางคืน (กรณีที่ 4)	70

(4)

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผน	วกที่	หน้า
ค1	แสคงบริเวณทางหลักแถวประชาอุทิศ กม. 8+500 ถึง กม.9+000	
	ของทางพิเศษฉลองรัช (S1)	114
ค2	แสดงบริเวณทางหลักราบบ่อนไก่ กม.5+000 ถึง กม. 6+000	
	ของทางพี่เศษเฉลิ่มมหานคร (S2)	114
ค3	แสดงบริเวณทางหลักคลองประปา กม. 13+000 ถึง กม. 14+000	
	ของทางพิเศษศรีรัช (S3)	115
ค4	แสดงบริเวณสะพานพระราม 9 ของทางพิเศษเฉลิมมหานคร (S4)	115
ค5	แสดงบริเวณทางลงซอยสุขุมวิท 50 กม. 1+500 ถึง กม. 2+000	
	ของทางพิเศษฉลองรัช (S5)	116
ค6	แสดงบริเวณทางแยกต่างระดับพญาไท ของทางพิเศษศรีรัช (R1)	116
ค7	แสดงบริเวณทางแยกต่างระดับท่าเรือ ของทางพิเศษเฉลิมมหานคร (R2)	117
ค8	แสดงบริเวณทางแยกต่างระดับบาง โคล่ ของทางพิเศษศรีรัช (R3)	117
ค9	แสดงบริเวณ กม.3+000 ถึง กม.4+500 ของทางพิเศษเฉลิมมหานคร (R4)	118
ค10	แสดงบริเวณ กม.10+000 ถึง กม.11+500 ของทางพิเศษฉลองรัช (R5)	118
ค11	แสดงบริเวณทางร่วมมักกะสัน กม.2+500 ถึง กม.3+000	
	ของทางพิเศษศรีรัช (R6)	119