เอกสารอ้างอิง

1. สถิติอุบัติเหตุในเขตกรุงเทพมหานคร ในความรับผิดชอบของกองตำรวจนครบาล ประจำปี พ.ศ. 2520

2. กองสถิติชีพ สำนักปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข สถิติสาธารณสุข ประเทศไทย พ.ศ. 2520

3. Punyahotra, V. "Road Traffic Accidents in Thailand". Report submitted to WHO for World Meeting, November 1981.

4. Sabey, B.E. "Accident Analysis in Great Britain". Paper presented to the 1st Int. Conf., International Driver Behavior Research Association, Zurich, 1973.

5. Hills, B.L. and Jacob, G.D. "The Application of Road Safety Countermeasures in Developing Countries". Traffic Engineering and Control.

6. Ridley, G. "Engineering Techniques for Accident Prevention". Paper to be presented at a one-day seminar on "Road Safety Remedial Action and the Local Authorities" to be held at the Connaught Rooms, London., 31st October 1973.

7. Graham, L. and Glennon, C. "Manual on Identification, Analysis and Correction of High Accident Location". Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation, April 1976.

8. ธงไชย สมนิมิตร "การวิเคราะห์สาเหตุและวิธีการจัดลำดับการปรับปรุงแก้ไขอุบัติเหตุทางการจราจร" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

9. Unpublished Materials of Transport and Road Research Laboratory, Department of the Environment, 1979.

10. Laughland, C., Haefner, E., Hall, W. and Clough, R. "Methods for Evaluating Highway Safety Improvements". NCHRP Report 162, 1975.

11. Road Research Laboratory. "Accident Studies Before and After Road Changes". Research on Road Traffic pp. 486-493. Department of Scientific and Industrial Research, Her Majesty's Stationary Office, London, 1965.

12. Hall, A. "National Highway Safety Program Effective". Transportation Engineering Journal of ASCE Vol. 104 No. TE4, July 1978.

13. ชวลิต สุขะวรรณ พ.ต.ท. ชลัท กิจธรรม และ ธงไชย สมนิมิตร. "การประเมินผลประสิทธิผลการบังคับการจราจรบนทางหลวงให้เป็นไปตามกฎหมาย" เอกสารประกอบการสัมนาและบรรยายทางวิชาการ เรื่อง ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขอุบัติเหตุการจราจรทางบก, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 24-26 พฤศจิกายน 2524.

14. ครรชิต ผิวนวล. "โครงการการศึกษาอุบัติเหตุบนถนน เนื่องจากการก่อสร้างในบริเวณเขตทาง" รายงานฉบับย่อ เรื่องการทบทวนผลงาน เกี่ยวกับอุบัติเหตุบนถนนเนื่องมาจากการก่อสร้างในบริเวณเขตทางในโครงการ เรื่องการศึกษาเพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุบนถนน, บัณฑิตศึกษา สาขาวิศวกรรมการจราจรและการขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

15. Box, P.C. "Traffic Accident Studies". Manual of Traffic Engineering Studies, pp. 44-65. Institute of Transportation Engineers, 1976.

16. ประพีร์ คมนามูล "ความสูญเสียทางเศรษฐกิจเนื่องจากอุบัติเหตุบนถนน: ศึกษาเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522

17. Morin, A. "Application of Statistical Concepts to Accident Data". Traffic Accident Research HRR Number 188, (1967): 72-79.

18. Baker, J.S. "Traffic Accident Analysis". Transportation and Traffic Engineering Handbook, 3rd ed., Prentice-Hall Inc., New Jersey, 1965.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

1. วิธีการประเมินผลโดยการวิเคราะห์ด้านสถิติ
2. วิธีการประเมินผลโดยการวิเคราะห์ด้านตัวเงิน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

1. วิธีการประเมินผลโดยการวิเคราะห์ด้านสถิติ

1.1 อัตราการลดลงของอุบัติเหตุเฉลี่ยคิดเป็นเปอร์เซนต์ (Percent average accident rate reduction, R)[10]

$$R = 100\left|1 - \frac{A}{B}\right|$$

โดยที่ A = อัตราการเกิดอุบัติเหตุหลังการแก้ไขปรับปรุง

B = อัตราการเกิดอุบัติเหตุก่อนการแก้ไขปรับปรุง

1.2 อัตราการเกิดอุบัติเหตุ

$$AR = \frac{N \times 10^8}{(ADT)(L)(D)}$$

โดยที่ AR = อัตราการเกิดอุบัติเหตุบนช่วงของถนนต่อร้อยล้านยานพาหนะ-กิโลเมตร

N = จำนวนอุบัติเหตุทั้งหมดที่เกิดบนถนน, ราย

ADT = ปริมาตรการจราจรเฉลี่ยบนถนนในหนึ่งวัน, ยานพาหนะต่อวัน

L = ความยาวของช่วงถนน (control section), กิโลเมตร

D = จำนวนวันที่เก็บข้อมูลอุบัติเหตุ, วัน

1.3 การปรับจำนวนอุบัติเหตุ (Adjusted number of accidents)

ในกรณีที่ช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลอุบัติเหตุก่อนการแก้ไขปรับปรุงยาวกว่าช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลอุบัติเหตุหลังการแก้ไขปรับปรุง จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดก่อนการแก้ไขปรับปรุงต้องทำการปรับค่า (B') ดังนี้

$$B' = \frac{B\ (\text{After ADT})(\text{Days in after period})}{(\text{Before ADT})(\text{Days in Before period})}$$

โดย B' = จำนวนอุบัติเหตุปรับค่า

B = จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นก่อนการแก้ไขปรับปรุง

1.4 การประเมินผลการแก้ไขปรับปรุงจากการลดลงของจำนวนอุบัติเหตุ โดยทำ Significant Test

จากรูปที่ 5.1 และจุดตัดของจำนวนอุบัติเหตุกับเปอร์เซนต์การลดลงของอุบัติเหตุ มีความสัมพันธ์พอสรุปได้ดังนี้

1.4.1 ถ้าจุดตัดอยู่ใต้ curve ล่าง แสดงว่าจะไม่สามารถเชื่อมั่นได้ว่า การปรับปรุงนั้นจะมีส่วนทำให้จำนวนอุบัติเหตุลดลง ข้อมูลนั้นจะไม่สามาถรนำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อการตัดสินใจในอนาคตต่อไป

1.4.2 ถ้าจุดตัดอยู่เหนือ curve บน แสดงว่าสามารถเชื่อมั่นได้ 95 % ว่าการที่อุบัติเหตุลดลง เนื่องมาจากการปรับปรุงข้อมูลนั้นเชื่อถือได้ และสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนในอนาคตต่อไป

1.4.3 ถ้าจุดตัดอยู่ระหว่าง curve ทั้งสอง แสดงว่า ระดับนัยสำคัญของผลที่ได้อาจไม่แน่นอน ถ้าเป็นไปได้ควรเก็บข้อมูลเพิ่มเติม โดยขยายเวลาการเก็บข้อมูลและทำการประเมินผลใหม่

- ตัวอย่างการคำนวณ จากตารางที่ 2 ในภาคผนวก ค. ถนนเพชรบุรี ช่วง 0709-0710 ทำการก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหน้าวัดดิสหงสาราม

	จำนวนอุบัติเหตุ (ราย)	ปริมาณการจราจร (ADT) (ยานพาหนะต่อวัน)	จำนวนเดือน (เดือน)	ระยะทาง (กิโลเมตร)
ก่อนการปรับปรุง 2520	22	34,370	5	(0.48)
2521	6	32,800	2	0.66
หลังการปรับปรุง 2522	3	32,800	3	0.66

- ขั้นตอนการวิเคราะห์

1. การประเมินผลโดยการวิเคราะห์ด้านสถิติ

1.1 อัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident rate, AR)

- ก่อนการปรับปรุง, $AR = \frac{22 \times 10^8}{(34,370)(5x30)(0.48)}$

$= 889.018$

- หลังการปรับปรุง, $AR = \frac{3 \times 10^8}{(32,800)(3x30)(0.66)}$

$= 153.979$

1.2 จำนวนอุบัติเหตุปรับค่าที่เกิดขึ้นก่อนการแก้ไขปรับปรุง (B')

$$B' = \frac{B\ (\text{After ADT})(\text{Days in after period})}{(\text{Before ADT})(\text{Days in before period})}$$

$$= \frac{22(32,800)(3x30)}{(34,370)(5x30)}$$

$= 12.6 \sim 13$

1.3 การลดลงของอุบัติเหตุคิดเป็นเปอร์เซนต์ (Percent reduction)

$$= 100 \left| 1 - \frac{153.979}{889.018} \right|$$

$= 82.7\ \%$

1.4 ตรวจสอบกับ Poisson distribution curves เพื่อหาค่านัยสำคัญ (Significant) สำหรับเปอร์เซนต์การลดลงของอุบัติเหตุ ที่จำนวนอุบัติเหตุ 13 ราย

Lower curve (liberal test) = 45 % reduction

Upper curve (Conservative test) = 61 % reduction

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แต่อัตราการลดลงของอุบัติเหตุ คือ 82.7 % ซึ่งมากกว่าค่าที่ได้จากการทดสอบทั้งสอง ดังนั้นผลที่ได้จึง "Significant"

2. วิธีการประเมินผลโดยการวิเคราะห์ด้านตัวเงิน

2.1 มูลค่าของความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุบนถนน

จากตารางที่ 5.3 ในบทที่ 5 กำหนดให้ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุแต่ละแบบคือ อุบัติเหตุถึงตาย อุบัติเหตุร้ายแรงและอุบัติเหตุเล็กน้อย เฉลี่ยต่อรายจะมีการเสียชีวิต การบาดเจ็บสาหัสและการบาดเจ็บเล็กน้อย เฉลี่ยประมาณหนึ่งคนต่อหนึ่งราย โดยพิจารณาจากตารางที่ 1

ดังนั้น

- ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุถึงตาย 84,600.- บาทต่อราย
- ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุร้ายแรง 19,032.- บาทต่อราย
- ความสูญเสียเนื่องอุบัติเหตุเล็กน้อย 6,587.- บาทต่อราย
- ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว 3,600.- บาทต่อราย

ตารางที่ 1 จำนวนอุบัติเหตุและผู้บาดเจ็บในเขตกรุงเทพมหานคร ปี 2519 แยกตามประเภทของอุบัติเหตุ (7)

ประเภทของอุบัติเหตุ	จำนวนอุบัติเหตุ	ผู้เสียชีวิต (คน)	ผู้บาดเจ็บสาหัส (คน)	ผู้บาดเจ็บเล็กน้อย (คน)
อุบัติเหตุถึงตาย	400	480	220	205
อุบัติเหตุร้ายแรง	1,011	-	1,132	117
อุบัติเหตุเล็กน้อย	2,416	-	-	3,006
อุบัติเหตุที่ทำให้ทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว	4,517	-	-	-
รวม	8,344	480	1,352	3,328

จากตารางที่ 2 แสดงผลของการวิเคราะห์ความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วงดังกล่าว (0709-0710) ของข้อมูลอุบัติเหตุปี 2522 เพื่อหาค่าเฉลี่ยของความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุต่อราย ดังต่อไปนี้

ประเภทของอุบัติเหตุ	จำนวนอุบัติเหตุ	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อราย	ค่าใช้จ่ายเนื่องจากอุบัติเหตุ
อุบัติเหตุถึงตาย	-	84,600.-	-
อุบัติเหตุร้ายแรง	-	19,032.-	-
อุบัติเหตุเล็กน้อย	1	6,587.-	6,587.-
อุบัติเหตุที่ทำให้ทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว	2	3,600.-	7,200.-
รวม	3		13,787.-

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเนื่องจากอุบัติเหตุ $= \frac{13,787}{3}$

$= 4,595.-$ บาทต่อราย

2.2 ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปรับปรุง (Improvement cost)

จากข้อมูลของสำนักการโยธา กทม. การก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้าม หน้าวัดดิสหงสาราม ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ในปี 2521 เสียค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเป็นเงิน 758,000.-บาท

กำหนดให้ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและดำเนินการต่อปี (Annual cost) และค่าของที่เหลือหลังจากหมดอายุการใช้งาน (Terminal value) มีค่าเป็นศูนย์ โดยให้สะพานลอยนี้มีอายุการใช้งาน 15 ปี

2.3 Equivalent Uniform Annual Benefits (EUAB)

กำหนดให้อุบัติเหตุที่เกิดเพิ่มในอัตราเส้นตรง

EUAB = (annual accident reduction) (4,595)

$= 12(\frac{22}{5} - \frac{3}{3})(4,595)$

$= 187,476.-$ บาท

2.4 Equivalent Uniform Annual Cost (EuAC)

ในที่นี้กำหนดให้ค่า Interest rate = 10 %

EUAC = CRF(I) - T(n^{th}year SFF) + K

ในที่นี้ CRF = Capital Recovery Factor for 15 years at 10 % interest

= 0.12147 (จากตารางที่ 5.5)

SFF = Sinking Fund Factor for 15 years at 10 % interest

= 0.03147 (จากตารางที่ 5.5)

I = Initial cost = 758,000 บาท

T = Terminal value = 0

K = Annual cost = 0

EUAC = 758,000x0.13147

= 99,654.- บาท

2.5 ผลการประเมินผลการแก้ไขปรับปรุง

Net Annual Benefit = (EUAB) - (EUAC)

= 187,476-99,654

= 87,822.- บาท

Benefit/Cost Ratio = (EuAB)/(EUAC)

$$= \frac{187,476}{99,654}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

= 1.88

จากผลการคำนวณแสดงให้เห็นว่าการแก้ไขปรับปรุงที่ช่วงถนนนี้ โดยการสร้างสะพานลอยคน เดินข้ามถนนให้ผลคุ้มค่าการลงทุนในแง่เศรษฐศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพระรามที่ 1 ช่วง 0901-0902 ทำการก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้าม เชิงสะพานกษัตริย์ศึก ในปี 2521 เสียค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเป็นเงิน 653,000.-บาท

	จำนวนอุบัติเหตุ (ราย)	ปริมาณการจราจร (ADT) (ยานพาหนะต่อวัน)	จำนวนเดือน (เดือน)	ระยะทาง (กิโลเมตร)
ก่อนการปรับปรุง:2520	9	38,440	4	0.26
:2521	1	38,684	1	0.26
หลังการปรับปรุง:2522	3	38,684	3	0.26

- ขั้นตอนการวิเคราะห์

1. การประเมินผลโดยการวิเคราะห์ด้านสถิติ

1.1 อัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident rate, AR)

- ก่อนการปรับปรุง, $AR = \frac{9 \times 10^8}{(38,440)(4x30)(0.26)}$

$= 750.420$

- หลังการปรับปรุง, $AR = \frac{3 \times 10^8}{(38,684)(3x30)(0.26)}$

$= 331.416$

1.2 จำนวนอุบัติเหตุปรับค่าที่เกิดขึ้นก่อนการแก้ไขปรับปรุง (B')

$$B' = \frac{B\ (\text{After ADT})(\text{Days in after period})}{(\text{Before ADT})(\text{Days in before period})}$$

$$= \frac{9\ (38,684)(3x30)}{(38,440)(4x30)}$$

$= 7$ ราย

1.3 การลดลงของอุบัติเหตุ คิดเป็นเปอร์เซนต์ (Percent reduction)

$$= 100\left|1 - \frac{331.416}{750.420}\right|$$

$= 55.8\ \%$

1.4 ตรวจสอบกับ curve เพื่อหาค่านัยสำคัญ (Significant) สำหรับเปอร์เซนต์การลดลงของอุบัติเหตุที่จำนวนอุบัติเหตุ 7 ราย

Lower curve (liberal test) = 60 % reduction

Upper curve (conservative test) = 80 % reduction

แต่อัตราการลดลงของอุบัติเหตุคือ 56 % ซึ่งน้อยกว่าค่าที่ได้จากการทดสอบทั้งสอง ดังนั้นผลที่ได้จึงลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ "Not-significant" ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

2. <u>การวิเคราะห์ด้านตัวเงิน</u>

2.1 มูลค่าของความสูญเสีย เนื่องจากอุบัติเหตุบนถนน

ประเภทของอุบัติเหตุ	จำนวนอุบัติเหตุ	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อราย	ค่าใช้จ่ายเนื่องจากอุบัติเหตุ
- อุบัติเหตุถึงตาย	-	84,600.-	
- อุบัติเหตุร้ายแรง (บาดเจ็บสาหัส)	-	19,032.-	
- อุบัติเหตุเล็กน้อย (บาดเจ็บเล็กน้อย)	2	6,587.-	13,174.-
- อุบัติเหตุที่ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย	2	3,600.-	7,200.-
รวม	4		20,374.-

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเนื่องจากอุบัติเหตุ $= \frac{20,374}{4}$

$= 5,093.-$ บาทต่อราย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง (Improvement cost)

ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปรับปรุงของสำนักการโยธา กทม. ทำการก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้าม เชิงสะพานกษัตริย์ศึก ถนนพระรามที่ 1 เสียค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเป็นเงิน 653,300.- บาท

กำหนดให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและการบำรุงรักษาต่อปี (Annual cost) และค่าของที่เหลือหลังจากหมดอายุการใช้งาน (Terminal value) มีค่าเป็นศูนย์ โดยให้การปรับปรุงนี้มีอายุการใช้งาน 15 ปี

2.3 Equivalent Uniform Annual Benefits (EUAB)

$$EUAB = 12(\frac{9}{4} - \frac{3}{3})(5,093.-)$$

$$= 76,395.- \text{ บาท}$$

2.4 Equivalent Uniform Annual Cost (EUAC)

กำหนดให้ค่าอัตราดอกเบี้ย = 10 %

$$EUAC = CRF(I) - T(n^{th} \text{ year SFF}) + K$$

โดยที่ CRF = Capital Recovery Factor of 15 year at 10 % interest

= 0.13147

SFF = Sinking Fund Factor for 15 year at 10 % interest

= 0.03147

I = Initial cost = 653,300.-

T, K = 0

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EUAC = 653,300.- x 0.13147

= 85,889.- บาท

2.5 ผลการประเมินผลการแก้ไขปรับปรุง

- Net Annual Benefit = (EUAB)-(EUAC)

= 76,395.- 85,889.-

= -9,494.- บาท

- Benefit/Cost Ratio = (EUAB)/(EUAC)

$$= \frac{76,395}{85,889}$$

= 0.89

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

รายละเอียดการลงรหัส เพื่อการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 รายละเอียดการลงรหัสที่บันทึก

ลำดับที่	รายการ	สอบถาม	รหัส	หมายเหตุ
๑	Node to Node			
	-- First Node	๑ – ๗		
		๑ – ๓	๐๐๑ – ๑๕๐	รหัส ๐๐๑ – ๑๕๐ แทนชื่อถนนต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดูรหัสในตารางที่ ๑
		๔ – ๕	๐๑ – ๙๙	รหัส ๐๑ – ๙๙ แทนจำนวน node ของถนนสายนั้นๆ ดูรหัสในตารางที่ ๑
		๖ – ๗	๐๑ – ๙๙	รหัส ๐๑ – ๙๙ แทนสถานีตำรวจที่สังกัดของ node ดูรหัสในตารางที่ ๒
	-- Second Node	๘ – ๑๔	๐๐๑ – ๑๕๐, ๐๑ – ๙๙, ๐๑ – ๙๙	ใช้รหัสทำนองเดียวกับ First Node
๒	วันในอาทิตย์	๑๕	๑ – ๗ , ๙	๑ = อาทิตย์ ๒ = จันทร์ ๓ = อังคาร ๔ = พุธ ๕ = พฤหัส ๖ = ศุกร์ ๗ = เสาร์ ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
๓	เวลาที่เกิดเหตุ	๑๖ — ๑๙		
		๑๖ — ๑๗	๐๑ — ๒๔	เริ่มตั้งแต่ ๐๑ นาฬิกาถึง ๒๔ นาฬิกา
		๑๘ — ๑๙	๐๐ — ๕๙	จำนวนนาทีในแต่ละชั่วโมง
๔	วันที่เกิดเหตุ	๒๐ — ๒๑	๐๑ — ๓๑, ๙๙	เริ่มตั้งแต่วันที่ ๑ ถึงวันที่ ๓๑ ๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๕	เดือนที่เกิดเหตุ	๒๒ — ๒๓	๐๑ — ๑๒, ๙๙	๑ = มกราคม ๒ = กุมภาพันธ์ ๓ = มีนาคม ๔ = เมษายน ๕ = พฤษภาคม ๖ = มิถุนายน ๗ = กรกฎาคม ๘ = สิงหาคม ๙ = กันยายน ๑๐ = ตุลาคม ๑๑ = พฤศจิกายน ๑๒ = ธันวาคม ๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๖	ปีที่เกิดเหตุ	๒๔ — ๒๕	๙๙ — ๖๐	ใช้ตัวเลขสองตัวสุดท้ายของปีพุทธศักราชที่ใช้ในการวิเคราะห์ เช่น พ.ศ.๒๕๑๙ = ๑๙

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
๘	กลางวันหรือกลางคืน	๒๖	๑ — ๓, ๙	๑ = กลางวัน ๒ = กลางคืน(มีแสงไฟ) ๓ = กลางคืน(ไม่มีแสงไฟ)
๙	รหัสอุบัติเหตุ	๒๗ — ๒๙	๐๐๑ — ๑๕๐	ดูรายละเอียดของรหัสอุบัติเหตุ ในตารางที่ ๓
๑๐	ชนิดผิวทาง	๓๐	๑ — ๓, ๙	๑ = ลาดยาง ๒ = คอนกรีต ๓ = ลูกรัง หิน ดิน
๑๑	สภาพผิวทาง	๓๑ — ๓๒		
		๓๑	๑ — ๓, ๙	๑ = เรียบ ๒ = เป็นคลื่น/หลุม/บ่อ ๓ = มีวัตถุ ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
		๓๒	๑ — ๒, ๙	๑ = เปียก ๒ = แห้ง ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๑๒	ลักษณะทาง	๓๓ — ๓๕		
		๓๓	๑ — ๔, ๙	๑ = ทางตรง ๒ = ทางแยก ๓ = ทางโค้ง ๔ = วงเวียน ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
		๓๔	๑ – ๔, ๙	๑ = ไหล่ทาง ๒ = ตัดกับทางรถไฟ ๓ = บริเวณอื่น ๔ = ทางลาด ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๑๒	ประเภททาง	๓๕ – ๓๖		
		๓๕	๑ – ๗, ๙	๑ = สองช่องจราจรรถวิ่งสวนกัน ๒ = สี่ช่องจราจรรถวิ่งสวนกัน ๓ = มากกว่าสี่ช่องจราจร ๔ = สี่ช่องจราจรมีฉนวนกั้นกลาง ๕ = มากกว่าสี่ช่องจราจรมีฉนวนกั้นกลาง ๖ = สองช่องจราจรรถวิ่งทางเดียว ๗ = มากกว่าสองช่องจราจรรถวิ่งทางเดียว ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
		๓๖	๑ – ๗, ๙	๑ = มีช่องเฉพาะของรถโดยสาร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
				๒ = จราจรเปลี่ยนแปลงเป็นช่วงเวลา
				๓ = อนุญาตให้จอดหรือหยุดรถ
				๔ = ไม่อนุญาตให้จอดหรือหยุดรถ
				๕ = มีทางเท้าข้างเดียว
				๖ = มีทางเท้าสองข้าง
				๗ = ไม่มีทางเท้า
				๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๑๓	สาเหตุหรือข้อหา	๗๗ – ๗๘		
		๗๗	๑ – ๘, ๙	๑ = ขับรถเกินอัตราที่กำหนด
				๒ = แซงรถ
				๓ = ตัดหน้าในระยะกระชั้นชิด
				๔ = คน/สัตว์ตัดหน้าในระยะกระชั้นชิด
				๕ = ตามติดรถคันอื่นในระยะกระชั้นชิด
				๖ = ไม่ให้สัญญาณเจอด/ชลด/เลี้ยวรถ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
				๗ = สวนทางไม่หรี่ไฟ
				๘ = จอดรถในขณะปิดไม่ดูดไฟ
				๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
		๗๔ – ๗๙	๑๐ – ๑๖, ๙๙	๑๐ = ฝ่าฝืนเครื่องหมาย/สัญญาณจราจร
				๑๑ = ไม่มีไฟท้าย/ไฟเบรก
				๑๒ ยางระเบิด
				๑๓ = คันส่ง/คันอักหยุด
				๑๔ = เบรก/คันเร่งทำงาน
				๑๕ = หลับใน
				๑๖ = เมาสุรา
				๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๑๔	ความรุนแรง	๔๐	๑ – ๔, ๙	๑ = ทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว
				๒ = บาดเจ็บเล็กน้อย
				๓ = บาดเจ็บสาหัส
				๔ = มีคนตาย
				๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๑๕	การควบคุมทางจราจร	๔๑ – ๔๒		
		๔๑	๑ – ๕, ๙	๑ = จำกัดความเร็ว
				๒ = ป้ายจราจร
				๓ = สัญญาณไฟ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	สคมภ์	รหัส	หมายเหตุ
				๔ = ใช้ดุลพินิจไฟกระพริบ
				๕ = เส้นแบ่งช่องจราจร และถูกครอ
				๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
		๔๒	๑ – ๔, ๙	๑ = เจ้าพนักงานจราจร
				๒ = มีทางข้าม/สะพานลอย
				๓ = มีทางม้าลาย
				๔ = ไม่มีการควบคุม
				๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๑๖	บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ	๔๓ – ๔๔		
		๔๓	๑ – ๕, ๙	๑= เขตที่อยู่อาศัย
				๒= เขตการค้า/ธุรกิจ
				๓= เขตอุตสาหกรรม
				๔= สถานศึกษา/โรงเรียน
				๙= ไม่มีการบันทึกข้อมูล
		๔๔	๑ – ๓, ๙	๑= ในเมือง
				๒= ชานเมือง
				๓= นอกเมือง
				๙= ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๑๗	ความกว้างของผิวจราจร	๔๕ – ๔๘		
		๔๕ – ๔๖	๐๑ – ๒๐, ๙๙	ใส่ความกว้างของผิวจราจร หน่วยเป็นเมตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
		๔๗ – ๔๘	๐๑ – ๙๘, ๙๙	ใส่ความกว้างของผิวจราจร ส่วนที่เป็นทศนิยมสองตำแหน่ง ของหน่วยเมตร ๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๑๘	ความกว้างของไหล่ทาง	๔๙ – ๕๒		
		๔๙ – ๕๐	๐๑ – ๒๐, ๙๙	ใส่ความกว้างของไหล่ทาง หน่วยเป็นเมตร ๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
		๕๑ – ๕๒	๐๑ – ๙๘, ๙๙	ใส่ความกว้างของไหล่ทาง ส่วนที่เป็นทศนิยมสองตำแหน่ง ของเมตร ๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๑๙	ความกว้างของช่อง – จราจร	๕๓ – ๕๖		
		๕๓ – ๕๔	๐๑ – ๒๐, ๙๙	ใส่ความกว้างของช่องจราจร หน่วยเป็นเมตร ๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
		๕๕ – ๕๖	๐๑ – ๙๘, ๙๙	ใส่ความกว้างของช่องจราจร ส่วนที่เป็นทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ของเมตร ๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๒๐	ชนิดทรัพย์สินเสียหาย ของทางราชการ	๕๗ – ๕๘		
		๕๗	๑ – ๔, ๖	๑ = ผิวทาง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
				๒ = สะพาน ๓ = อุปกรณ์ไฟฟ้าและแสงสว่าง ๔ = อุปกรณ์ไฟสัญญาณ ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
		๕๘	๑ – ๔, ๙	๑ = ป้ายจราจร/ป้ายทางหลวง ๒ = การ์ดเรล/รั้วริมทาง/หลักกันโค้ง ๓ = เกาะ/รั้วกั้นกลางถนน ๔ = หลัก กม./หลักป้ายเขตทาง ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๒๑	ความเสียหายของทางราชการ	๕๕ – ๖๔	๐๐๐๐๐๑ – ๙๙๙๙๘, ๙๙๙๙๙	ใส่ค่าความเสียหายของทางราชการเป็นจำนวนเงินบาท ๙๙๙๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๒๒	ความเสียหายของเอกชน	๖๕ – ๗๐	๐๐๐๐๐๑ – ๙๙๙๙๘, ๙๙๙๙๙	ใส่ค่าความเสียหายของเอกชนเป็นจำนวนเงินบาท ๙๙๙๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล

ลำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
๒๓	คนขับ ๑	๗๑	๑ — ๒, ๙	คู่กรณีที่ ๑ ซึ่งเป็นผู้ขับขี่ ๑ = เพศชาย(ทรัพย์สินเสียหาย) ๒ = เพศหญิง(ทรัพย์สินเสียหาย) ๓ = เพศชาย(บาดเจ็บเล็กน้อย) ๔ = เพศหญิง(บาดเจ็บเล็กน้อย) ๕ = เพศชาย(บาดเจ็บสาหัส) ๖ = เพศหญิง(บาดเจ็บสาหัส) ๗ = เพศชาย(ตาย) ๘ = เพศหญิง(ตาย) ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๒๔	อายุคน	๗๒ — ๗๓	๐๑ — ๙๔, ๙๙	อายุของคู่กรณีคนที่ ๑ ซึ่งเป็นผู้ขับขี่ ๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๒๕	อาชีพ	๗๔	๑ — ๓, ๙	อาชีพของคู่กรณีที่ ๑ ซึ่งเป็นผู้ขับขี่ ๑ = รับราชการ ๒ = รับจ้าง ๓ = ค้าขาย ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล

ลำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
๒๖	สัญชาติ	๗๕	๑ — ๒, ๙	สัญชาติของคู่กรณีคนที่ ๑ ซึ่งเป็นผู้ขับขี่ ๑ = ไทย ๒ = ชาติอื่นๆ ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๒๗	ชนิดรถ	๗๖ — ๗๗	๐๑ — ๑๒, ๙๙	ชนิดรถของคู่กรณีคนที่ ๑ ซึ่งเป็นผู้ขับขี่ ๐๑ = จักรยาน ๒ ล้อ ๐๒ = จักรยานยนต์ ๐๓ = สามล้อเครื่อง ๐๔ = รถสองแถว ๐๕ = รถบรรทุก ๔ ล้อ ๐๖ = รถโดยสารประจำทาง ๐๗ = รถบรรทุก ๖ ล้อ ๐๘ = รถบรรทุก ๑๐ ล้อ ๐๙ = รถยนต์ส่วนบุคคลและปิก-อัป ๑๐ = รถแทรกเตอร์ ๑๑ = รถลาก/ล้อเลื่อน ๑๒ = รถลากเทรเลอร์ ๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๒๘	ที่ห้อรถ (Relative distance)	๗๘ — ๗๙	๐๑ — ๙๘, ๙๙	รายละเอียดรหัสที่ห้อรถ ในตารางที่ ๔

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
	หมายเลขทะเบียน	๘๐ – ๘๙		
		๘๐ – ๘๑	๐๑ – ๗๒, ๐๐	รหัสแทนจังหวัดต่างๆ ในประเทศไทย ดูรายละเอียดรหัสจังหวัดในตารางที่ ๕ ๐๐ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
		๘๒ – ๘๕	๐๐๐๑ – ๙๙๙๙, ๐๐๐๐	รหัสแทนหมายเลขทะเบียนของยานพาหนะ ๐๐๐๐ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๓๐	คนขับ ๒	๘๖	๑ – ๒, ๙	ทำนองเดียวกันกับ ลำดับที่ ๒๓
๓๑	อายุคน	๘๗ – ๘๘	๐๑ – ๙๘, ๙๙	" " " ๒๔
๓๒	อาชีพ	๘๙	๑ – ๓, ๙	" " " ๒๕
๓๓	สัญชาติ	๙๐	๑ – ๒, ๙	" " " ๒๖
๓๔	ชนิดรถ	๙๑ – ๙๒	๐๑ – ๑๒, ๙๙	" " " ๒๗
๓๕	ยี่ห้อรถ	๙๓ – ๙๔	๐๑ – ๙๘, ๙๙	" " " ๒๘
๓๖	หมายเลขทะเบียน	๙๕ – ๑๐๐	๐๑ – ๗๒, ๐๐ ๐๑๐๑ – ๙๙๙๘, ๙๙๙๙	" " " ๒๙
๓๗	คนขับ ๓	๑๐๑	๑ – ๒, ๙	" " " ๒๓
๓๘	อายุคน	๑๐๒ – ๑๐๓	๐๑ – ๙๘, ๙๙	" " " ๒๔
๓๙	อาชีพ	๑๐๔	๑ – ๓, ๙	" " " ๒๕
๔๐	สัญชาติ	๑๐๕	๑ – ๒, ๙	" " " ๒๖
๔๑	ชนิดรถ	๑๐๖ – ๑๐๗	๐๑ – ๑๒, ๙๙	" " " ๒๗
๔๒	ยี่ห้อรถ	๑๐๘ – ๑๐๙	๐๑ – ๙๘, ๙๙	" " " ๒๘

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
๔๓	หมายเลขทะเบียน	๑๑๐ – ๑๑๕	๐๑ – ๗๒, ๐๐ ; ๐๐๐๑ – ๙๙๙๙, ๐๐๐๐	ทำนองเดียวกันกับ ลำดับที่ ๒๙
๔๔	คนขับเกิน ๓	๑๑๖	๑,๙	ใส่หมายเลข ๑ ในช่องนี้ ในกรณีที่มีคู่กรณีที่เป็นผู้ขับขี่เกิน ๓ คน ๙ = ไม่มีกรณีดังกล่าว
๔๕	คนโดยสาร ๑	๑๑๗	๑ – ๒๓,๙	คู่กรณีที่ ๑ ซึ่งเป็นคนโดยสาร ๑ = เพศชาย(ทรัพย์สิน – เสียหาย) ๒ = เพศหญิง(ทรัพย์สิน – เสียหาย) ๓ = เพศชาย(บาดเจ็บ – เล็กน้อย ๔ = เพศหญิง(บาดเจ็บ – เล็กน้อย) ๕ = เพศชาย(บาดเจ็บสาหัส) ๖ = เพศหญิง(บาดเจ็บสาหัส) ๗ = เพศชาย (ตาย) ๘ = เพศหญิง (ตาย) ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๔๖	อายุคน	๑๑๘ – ๑๑๙	๐๑ – ๙๘, ๙๙	อายุของคู่กรณีที่ ๑ ซึ่งเป็นผู้โดยสาร ๙๙= ไม่มีการบันทึกข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
๔๗	อาชีพ	๑๒๐	๑ — ๓, ๙	อาชีพของคู่กรณีที่ ๑ ซึ่งเป็นผู้โดยสาร ๑ = รับราชการ ๒ = รับจ้าง ๓ = ค้าขาย ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๔๘	สัญชาติ	๑๒๑	๑ — ๒, ๙	สัญชาติของคู่กรณีคนที่ ๑ ซึ่งเป็นคนโดยสาร ๑ = ไทย ๒ = ชาติอื่น ๆ ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๔๙	คนโดยสาร ๒	๑๒๒	๑ — ๒, ๙	ทำนองเดียวกันกับ ลำดับที่ ๔๕
๕๐	อายุคน	๑๒๓ — ๑๒๔	๐๑ — ๙๘, ๙๙	" " " ๔๖
๕๑	อาชีพ	๑๒๕	๑ — ๓ , ๙	" " " ๔๗
๕๒	สัญชาติ	๑๒๖	๑ — ๒, ๙	" " " ๔๘
๕๓	คนโดยสาร ๓	๑๒๗	๑ — ๒, ๓	" " " ๔๙
๕๔	อายุคน	๑๒๘ — ๑๒๙	๐๑ — ๙๘, ๙๙	" " " ๕๑
๕๕	อาชีพ	๑๓๐	๑ — ๓, ๙	" " " ๔๗
๕๖	สัญชาติ	๑๓๑	๑ — ๒, ๙	" " " ๔๘
๕๗	คนโดยสารเกิน ๓	๑๓๒	๒ , ๙	ใส่หมายเลข ๒ ในช่องนี้ ในกรณีที่มีคู่กรณีที่เป็นคนโดยสารเกิน ๓ คน ๙ = ไม่มีกรณีดังกล่าว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	สตมภ์	รหัส	หมายเหตุ
๔๘	คนเดินเท้า ๑	๑๓๓	๑ – ๒, ๙	คู่กรณีที่เป็นคนเดินเท้าคนที่ ๑ ๑ = เพศชาย(ทรัพย์สิน – เสียหาย) ๒ = เพศหญิง(ทรัพย์สิน – เสียหาย) ๓ = เพศชาย(บาดเจ็บ – เล็กน้อย) ๔ = เพศหญิง(บาดเจ็บ – เล็กน้อย) ๕ = เพศชาย(บาดเจ็บสาหัส) ๖ = เพศหญิง(บาดเจ็บสาหัส) ๗ = เพศชาย(ตาย) ๘ = เพศหญิง(ตาย) ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๔๙	อายุคน	๑๓๔ – ๑๓๕	๐๑ – ๙๘, ๙๙	อายุคนของคู่กรณีที่เป็นคนเดินเท้าคนที่ ๑ ๙๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๖๐	อาชีพ	๑๓๖	๑ – ๓, ๙	อาชีพของคู่กรณีที่เป็นคนเดินเท้าคนที่ ๑ ๑ = รับราชการ ๒ = รับจ้าง ๓ = ค้าขาย ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	ตำแหน่ง	รหัส	หมายเหตุ
๖๐	อาชีพ	๑๓๖	๑ — ๓, ๙	อาชีพของคู่กรณีที่เป็นคนเดินเท้า คนที่ ๑ ๑ = รับราชการ ๒ = รับจ้าง ๓ = ค้าขาย ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๖๑	สัญชาติ	๑๓๗	๑ — ๒, ๙	สัญชาติของคู่กรณีที่เป็นคนเดินเ คนที่ ๑ ๑ = ไทย ๒ = ชาติอื่นๆ ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๖๒	คนเดินเท้า ๒	๑๓๘	๑ — ๒, ๙	ทำนองเดียวกันกับ ลำดับที่ ๕๘
๖๓	อายุคน	๑๓๙ — ๑๔๐	๐๑ — ๙๘, ๙๙	" " " ๕๙
๖๔	อาชีพ	๑๔๑	๑ — ๓, ๙	" " " ๖๐
๖๕	สัญชาติ	๑๔๒	๑ — ๒, ๙	" " " ๖๑
๖๖	คนเดินเท้า ๓	๑๔๓	๑ — ๒, ๙	" " " ๕๘
๖๗	อายุคน	๑๔๔ — ๑๔๕	๐๑ — ๙๘, ๙๙	" " " ๕๙
๖๘	อาชีพ	๑๔๕	๑ — ๓, ๙	" " " ๖๐
๗๐	คนเดินเท้าเกิน ๓	๑๔๘	๓ , ๙	ใส่หมายเลข ๓ ในช่องนี้ในกรณี ที่มีคู่กรณีที่เป็นคนเดินเท้าเกิน ๓ คน ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	สดมภ์	รหัส	หมายเหตุ
๗๑	ทัศนวิสัย	๑๔๕	๑ – ๗, ๙	๑ = แจ่มใส ๒ = มีหมอก ๓ = มีควัน/ฝุ่น ๔ = มีไฟฟ้าแสงสว่าง ๕ = มืดไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง ๖ = แสงอาทิตย์แยงตา ๗ = ฝนตกหนัก ๙ = ไม่มีการบันทึกข้อมูล
๗๒	ความยาวของ Control section	๑๕๐ – ๑๕๓		
		๑๕๐ – ๑๕๑	๐๑ – ๙๙	ระยะทางระหว่าง node(link) หรือ control section มีหน่วยเป็น กม.
		๑๕๒ – ๑๕๓	๐๑ – ๙๙	ระยะทางระหว่าง node(link) หรือ control section ส่วนที่เป็นเศษใหม่ ๒ ตำแหน่ง ของหน่วยเป็น กม.
๗๓	ADT (Average Daily Traffic)	๑๕๔ – ๑๖๐	๐๐๐๐๐๑–๙๙๙๙๙๙	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวัน ของ control section นั้นๆ หน่วยเป็น คัน/วัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 รหัสชื่อถนนและรหัสจำนวน nodes

ลำดับที่	ชื่อถนน	รหัสชื่อถนน	รหัสแสดงจำนวน nodes	หมายเหตุ
๑	วิภาวดีรังสิต	๐๐๑	๐๐๑๐๑ – ๐๐๑๒๐	รหัส ๓ ตัวแรกแทน
๒	พระรามสี่	๐๐๒	๐๐๒๐๑ – ๐๐๒๑๘	ชื่อถนน รหัส ๒ ตัว
๓	ราชดำเนินนอก	๐๐๓	๐๐๓๐๑ – ๐๐๓๐๖	ถัดมาแทนจำนวน
๔	พหลโยธิน	๐๐๔	๐๐๔๐๑ – ๐๑๔๑๑	nodes บนถนนสาย
๕	พหลโยธิน	๐๐๕	๐๐๕๐๑ – ๐๐๕๒๘	ไม่ๆ เช่น ๐๐๑๐๑ –
๖	ลาดพร้าว	๐๐๖	๐๐๖๐๑ – ๐๐๖๑๕	๐๐๑๒๐ หมายความ
๗	เพชรบุรี	๐๐๗	๐๐๗๐๑ – ๐๐๗๑๘	ว่า ถนนวิภาวดีรังสิต
๘	สุขุมวิท	๐๐๘	๐๐๘๐๑ – ๐๐๘๒๑	มีจำนวน nodes
๙	พระรามหนึ่ง	๐๐๙	๐๐๙๐๑ – ๐๐๙๐๘	ทั้งสิ้น ๒๐ nodes
๑๐	ราชดำเนินกลาง	๐๑๐	๐๑๐๐๑ – ๐๑๐๐๖	ตั้งแต่หมายเลข ๐๑
๑๑	ราชวิถี	๐๑๑	๐๑๑๐๑ – ๐๑๑๑๒	ถึง ๒๐ รหัสชื่อถนน
๑๒	พระรามหก	๐๑๒	๐๑๒๐๑ – ๐๑๒๑๑	ตั้งแต่ ๐๐๑ – ๐๒๑
๑๓	ตากสิน	๐๑๓	๐๑๓๐๑ – ๐๑๓๑๐	เป็นถนนประเภท
๑๔	รัชดาภิเษก	๐๑๔	๐๑๔๐๑ – ๐๑๔๑๘	Major Arterial
๑๕	กรุงเทพฯ – นนทบุรี	๐๑๕	๐๑๕๐๑ – ๐๑๕๐๔	
๑๖	พระรามห้า	๐๑๖	๐๑๖๐๑ – ๐๑๖๑๒	
๑๗	รามอินทรา	๐๑๗	๐๑๗๐๑ – ๐๑๗๒๒	
๑๘	ศิรพิทักษ์	๐๑๘	๐๑๘๐๑ – ๐๑๘๐๖	
๑๙	จรัญสนิทวงศ์	๐๑๙	๐๑๙๐๑ – ๐๑๙๑๓	
๒๐	เพชรเกษม	๐๒๐	๐๒๐๐๑ – ๐๒๐๐๗	
๒๑	สุขสวัสดิ์	๐๒๑	๐๒๑๐๑ – ๐๒๑๐๘	
๒๒	เจริญกรุง	๐๒๒	๐๒๒๐๑ – ๐๒๒๓๐	รหัสชื่อถนนตั้งแต่

ลำดับที่	ชื่อถนน	รหัสชื่อถนน	รหัสแสดงจำนวนnodes	หมายเหตุ
๒๓	เจริญกรุง	๐๒๓	๐๒๓๐๑ — ๐๒๓๑๐	๐๒๒๒ — ๑๐๕ เป็น
๒๔	หลานหลวง	๐๒๔	๐๒๔๐๑ — ๐๒๔๐๕	ถนนประเภท Minor
๒๕	กรุงเกษม	๐๒๕	๐๒๕๐๑ — ๐๒๕๑๐	Arterial
๒๖	ประชาชื่น	๐๒๖	๐๒๖๐๑ — ๐๒๖๐๘	
๒๗	ฟ้ะฤโลก	๐๒๗	๐๒๗๐๑ — ๐๒๗๐๖	
๒๘	นครสวรรค์	๐๒๘	๐๒๘๐๑ — ๐๒๘๐๕	
๒๙	ราชปรารถ	๐๒๙	๐๒๙๐๑ — ๐๒๙๐๔	
๓๐	ท้ารุงเมือง	๐๓๐	๐๓๐๐๑ — ๐๓๐๑๖	
๓๑	ประชาธิปไตย	๐๓๑	๐๓๑๐๑ — ๐๓๑๐๔	
๓๒	พระสุเมรุ	๐๓๒	๐๓๒๐๑ — ๐๓๒๐๔	
๓๓	ท้านหน้าอ	๐๓๓	๐๓๓๐๑ — ๐๓๓๐๗	
๓๔	สีลม	๐๓๔	๐๓๔๐๑ — ๐๓๔๑๑	
๓๕	เทางสี้เจ๋	๐๓๕	๐๓๕๐๑ — ๐๓๕๑๐	
๓๖	อังรีดูนังค์	๐๓๖	๐๓๖๐๑ — ๐๓๖๐๗	
๓๗	บรรทัดทอง	๐๓๗	๐๓๗๐๑ — ๐๓๗๑๑	
๓๘	แจ้งวัฒนะ	๐๓๘	๐๓๘๐๑ — ๐๓๘๐๘	
๓๙	ตะนาว	๐๓๙	๐๓๙๐๑ — ๐๓๙๐๕	
๔๐	ดินแดง	๐๔๐	๐๔๐๐๑ — ๐๔๐๐๗	
๔๑	ประชาราษฎร์สาย ๑	๐๔๑	๐๔๑๐๑ — ๐๔๑๐๖	
๔๒	ประชาราษฎร์สาย ๒	๐๔๒	๐๔๒๐๑ — ๐๔๒๐๓	
๔๓	จักรพงษ์	๐๔๓	๐๔๓๐๑ — ๐๔๓๐๕	
๔๔	นครไชยศรี	๐๔๔	๐๔๔๐๑ — ๐๔๔๐๕	

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	ชื่อถนน	รหัสชื่อถนน	รหัสแสดงจำนวน nodes	หมายเหตุ
๔๕	วรจักร	๐๔๕	๐๔๕๐๑ – ๐๔๕๐๖	
๔๖	จักรพรรดิพงษ์	๐๔๖	๐๔๖๐๑ – ๐๔๖๐๕	
๔๗	จันทร์	๐๔๗	๐๔๗๐๑ – ๐๔๗๐๔	
๔๘	เกรียงไกร	๐๔๘	๐๔๘๐๑ – ๐๔๘๐๓	
๔๙	สามเสน	๐๔๙	๐๔๙๐๑ – ๐๔๙๑๐	
๕๐	สุโขทัย	๐๕๐	๐๕๐๐๑ – ๐๕๐๐๖	
๕๑	พิชัย	๐๕๑	๐๕๑๐๑ – ๐๕๑๐๔	
๕๒	จักรวรรดิ์	๐๕๒	๐๕๒๐๑ – ๐๕๒๐๕	
๕๓	งามวงศ์วาน	๐๕๓	๐๕๓๐๕ – ๐๕๓๐๘	
๕๔	เทอดดำริห์	๐๕๔	๐๕๔๐๑ – ๐๕๔๐๖	
๕๕	สวรรคโลก	๐๕๕	๐๕๕๐๑ – ๐๕๕๐๔	
๕๖	สันติภาพ	๐๕๖	๐๕๖๐๑ – ๐๕๖๐๗	
๕๗	พลับพลาไชย	๐๕๗	๐๕๗๐๑ – ๐๕๗๐๕	
๕๘	ลูกหลวง	๐๕๘	๐๕๘๐๑ – ๐๕๘๐๕	
๕๙	พรงวาด	๐๕๙	๐๕๙๐๑ – ๐๕๙๐๖	
๖๐	มหาไชย	๐๖๐	๐๖๐๐๑ – ๐๖๐๐๗	
๖๑	พระโขนง – คลองตัน	๐๖๑	๐๖๑๐๑ – ๐๖๑๐๕	
๖๒	ท่านพหลโยธิน	๐๖๒	๐๖๒๐๑ – ๐๖๒๐๖	
๖๓	สาธรเหนือ	๐๖๓	๐๖๓๐๑ – ๐๖๓๐๕	
๖๔	สาธรใต้	๐๖๔	๐๖๔๐๑ – ๐๖๔๐๔	
๖๕	หน้าพระธาตุ	๐๖๕	๐๖๕๐๑ – ๐๖๕๐๕	
๖๖	วิสุทธิ์กษัตริย์	๐๖๖	๐๖๖๐๑ – ๐๖๖๐๔	

ลำดับที่	ชื่อถนน	รหัสชื่อถนน	รหัสแสดงจำนวน nodes	หมายเหตุ
๖๗	อุดมกรรณ	๐๖๗	๐๖๗๐๑ – ๐๖๕๐๖	
๖๘	ดินสอ	๐๖๘	๐๖๘๐๑ – ๐๖๘๐๖	
๖๙	สุรวงศ์	๐๖๙	๐๖๙๐๑ – ๐๖๙๐๗	
๗๐	อโศก–ดินแดง	๐๗๐	๐๗๐๐๑ – ๐๗๐๐๘	
๗๑	ที่ทอง	๐๗๑	๐๗๑๐๑ – ๐๗๑๐๕	
๗๒	สุนทรโกษา	๐๗๒	๐๗๒๐๑ – ๐๗๒๐๕	
๗๓	พระอาทิตย์	๐๗๓	๐๗๓๐๑ – ๐๗๓๐๓	
๗๔	วิทยุ	๐๗๔	๐๗๔๐๑ – ๐๗๔๐๖	
๗๕	มหาพฤฒาราม	๐๗๕	๐๗๕๐๑ – ๐๗๕๐๔	
๗๖	ท้ายวัง	๐๗๖	๐๗๖๐๑ – ๐๗๖๐๘	
๗๗	ราชดำเนินใน	๐๗๗	๐๗๗๐๑ – ๐๗๗๐๔	
๗๘	ราชดำริห์	๐๗๘	๐๗๘๐๑ – ๐๗๘๐๕	
๗๙	ชิษณุวงศ์	๐๗๙	๐๗๙๐๑ – ๐๗๙๐๕	
๘๐	เสือป่า	๐๘๐	๐๘๐๐๑ – ๐๘๐๐๗	
๘๑	อำนวยสงคราม	๐๘๑	๐๘๑๐๑ – ๐๘๑๐๕	
๘๒	พระโขนง–บางกะปิ	๐๘๒	๐๘๒๐๑ – ๐๘๒๑๐	
๘๓	หน้าพระลาน	๐๘๓	๐๘๓๐๑ – ๐๘๓๐๔	
๘๔	รองเมือง	๐๘๔	๐๘๔๐๑ – ๐๘๔๐๕	
๘๕	อินทามาระ	๐๘๕	๐๘๕๐๑ – ๐๘๕๐๖	
๘๖	เยาวราช	๐๘๖	๐๘๖๐๑ – ๐๘๖๐๗	
๘๗	มิตรพันธ์	๐๘๗	๐๘๗๐๑ – ๐๘๗๐๗	
๘๘	ไมตรจิต	๐๘๘	๐๘๘๐๑ – ๐๘๘๐๖	

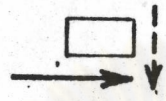
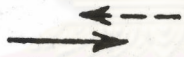
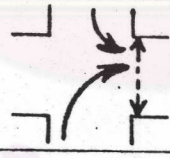
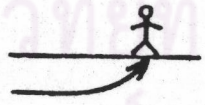
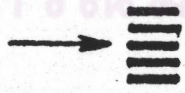
ลำดับที่	ชื่อถนน	รหัสชื่อถนน	รหัสแสดงจำนวน nodes	หมายเหตุ
๘๘	หลวง	๐๘๘	๐๘๘๐๑ – ๐๘๘๐๕	
๘๙	ราชินี	๐๘๙	๐๘๙๐๑ – ๐๘๙๐๕	
๙๑	สาธุประดิษฐ์	๐๙๑	๐๙๑๐๑ – ๐๙๑๐๗	
๙๒	ทหาร	๐๙๒	๐๙๒๐๑ – ๐๙๒๐๕	
๙๓	ประดิพัทธ์	๐๙๓	๐๙๓๐๑ – ๐๙๓๐๖	
๙๔	ราชวิถี	๐๙๔	๐๙๔๐๑ – ๐๙๔๐๖	
๙๕	สมเด็จเจ้าพระยา	๐๙๕	๐๙๕๐๑ – ๐๙๕๐๖	
๙๖	ประชาธิปก	๐๙๖	๐๙๖๐๑ – ๐๙๖๐๖	
๙๗	วุฒากาศ	๐๙๗	๐๙๗๐๑ – ๐๙๗๐๗	
๙๘	เทอดไทย	๐๙๘	๐๙๘๐๑ – ๐๙๘๐๔	
๙๙	พรานนก	๐๙๙	๐๙๙๐๑ – ๐๙๙๐๕	
๑๐๐	อิสรภาพ	๑๐๐	๑๐๐๐๑ – ๑๐๐๐๕	
๑๐๑	มไหสวรรค์	๑๐๑	๑๐๑๐๑ – ๑๐๑๐๖	
๑๐๒	อรุณอัมรินทร์	๑๐๒	๑๐๒๐๑ – ๑๐๒๐๘	
๑๐๓	ทวดเนอง—จอมทอง	๑๐๓	๑๐๓๐๑ – ๑๐๓๐๔	
๑๐๔	สาดหญ้า	๑๐๔	๑๐๔๐๑ – ๑๐๔๐๖	
๑๐๕	เจริญรัฐ	๑๐๕	๑๐๕๐๑ – ๑๐๕๐๔	
๑๐๖	เจริญนคร	๑๐๖	๑๐๖๐๑ – ๑๐๖๑๘	
๑๐๗	พระปิ่นเกล้า	๑๐๗	๑๐๗๐๑ – ๑๐๗๐๖	
๑๐๘	สุขาภิบาล ๑	๑๐๘	๑๐๘๐๑ – ๑๐๘๑๖	
๑๐๙	สุขาภิบาล ๒	๑๐๙	๑๐๙๐๑ – ๑๐๙๐๘	
๑๑๐	สุรศักดิ์	๑๑๐	๑๑๐๐๑ – ๑๑๐๐๓	รหัสชื่อถนนตั้งแต่

ลำดับที่	ชื่อถนน	รหัสชื่อถนน	รหัสแสดงจำนวน nodes	หมายเหตุ
๑๑๑	ปั้น	๑๑๑	๑๑๑๐๑ — ๑๑๑๐๒	๑๑๐ — ๑๔๐ เป็นถนน
๑๑๒	กอนแวน	๑๑๒	๑๑๒๐๑ — ๑๑๒๐๓	ประเภท Collector
๑๑๓	นเรศ	๑๑๓	๑๑๓๐๑ — ๑๑๓๐๒	
๑๑๔	เชื้อเพลิง	๑๑๔	๑๑๔๐๑ — ๑๑๔๐๖	
๑๑๕	ตรอกพุทรา	๑๑๕	๑๑๕๐๑ — ๑๑๕๐๕	
๑๑๖	ซอยร่วมฤดี	๑๑๖	๑๑๖๐๑ — ๑๑๕๐๖	
๑๑๗	คำรงรักษ์	๑๑๗	๑๑๗๐๑ — ๑๑๗๐๔	
๑๑๘	ซอยอโศก	๑๑๘	๑๑๘๐๑ — ๑๑๘๐๕	
๑๑๙	ซอยเอกมัย	๑๑๙	๑๑๙๐๑ — ๑๑๙๐๘	
๑๒๐	ซอยหลังหล่อ	๑๒๐	๑๒๐๐๑ — ๑๒๐๐๘	
๑๒๑	รางน้ำ	๑๒๑	๑๒๑๐๑ — ๑๒๑๐๔	
๑๒๒	โกมี	๑๒๒	๑๒๒๐๑ — ๑๒๒๐๔	
๑๒๓	สุคันธวาราม	๑๒๓	๑๒๓๐๑ — ๑๒๓๐๔	
๑๒๔	เศรษฐศิริ	๑๒๔	๑๒๔๐๑ — ๑๒๔๐๔	
๑๒๕	ซอยอ่อนนุช	๑๒๕	๑๒๕๐๑ — ๑๒๕๐๖	
๑๒๖	ประชาสงเคราะห์	๑๒๖	๑๒๖๐๑ — ๑๒๖๐๖	
๑๒๗	เย็นอากาศ	๑๒๗	๑๒๗๐๑ — ๑๒๗๐๖	
๑๒๘	ซอยสายน้ำทิพย์	๑๒๘	๑๒๘๐๑ — ๑๒๘๐๔	
๑๒๙	ซอยนภาศัพท์	๑๒๙	๑๒๙๐๑ — ๑๒๙๐๔	
๑๓๐	ซอยกล้วยน้ำไท	๑๓๐	๑๓๐๐๑ — ๑๓๐๐๖	
๑๓๑	ซอยนานาเหนือ	๑๓๑	๑๓๑๐๑ — ๑๓๑๐๓	
๑๓๒	จุฬาซอย ๑๒	๑๓๒	๑๓๒๐๑ — ๑๓๒๐๖	

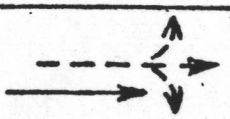
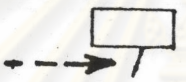
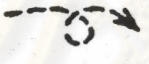
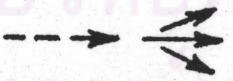
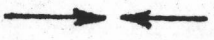
ลำดับที่	ชื่อถนน	รหัสชื่อถนน	รหัสแสดงจำนวน nodes	หมายเหตุ
๑๓๓	สี่พระยา	๑๓๓	๑๓๓๐๑ – ๑๓๓๐๕	
๑๓๔	ซอยเซ็นต์หลุยส์	๑๓๔	๑๓๔๐๑ – ๑๓๔๐๖	
๑๓๕	ไผ่เงิน	๑๓๕	๑๓๕๐๑ – ๑๓๕๐๗	
๑๓๖	ท่าดินแดง	๑๓๖	๑๓๖๐๑ – ๑๓๖๐๔	
๑๓๗	ซอยวัดสังฆะจาย	๑๓๗	๑๓๗๐๑ – ๑๓๗๐๔	
๑๓๘	ประชาอุทิศ	๑๓๘	๑๓๘๐๑ – ๑๓๘๐๗	
๑๓๙	เจริญเมือง	๑๓๙	๑๓๙๐๑ – ๑๓๙๐๖	
๑๔๐	จรัสเมือง	๑๔๐	๑๔๐๐๑ – ๑๔๐๐๗	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

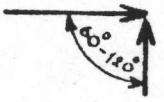
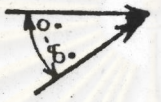
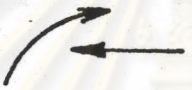
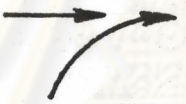
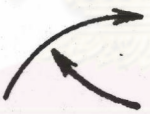
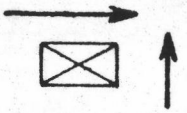
ตารางที่ 3 รหัสลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ

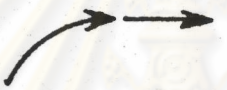
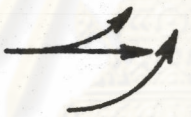
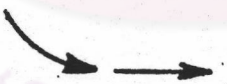
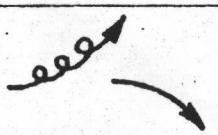
ลักษณะการชน	รหัส	รูปแสดง	คำอธิบาย
ชนคนเดินเท้า	๐๐๑		ชนคนใกล้ฝั่งข้าม (near side)
(PEDESTRIAN)	๐๐๒		ชนคนที่ออกมาจากหน้าหรือหลังรถจอดบัง (emerging)
	๐๐๓		ชนคนไกลฝั่งข้าม (far side)
	๐๐๔		ชนคนยืน นอน ทำงาน หรือ เล่นอยู่บนถนน
	๐๐๕		ชนคนเดินข้างถนน ตามทิศทางรถ(หันหลังให้รถ)
	๐๐๖		ชนคนเดินข้างถนน สวนทิศทางรถ(หันหน้าให้รถ)
	๐๐๗		รถเลี้ยวซ้าย – ขวา ชนคนข้ามถนน
	๐๐๘		ชนคนบนฟุตบาท
	๐๐๙		ชนคนขณะข้ามทางม้าลาย
	๐๑๐		ถอยหลังชนคน
	๐๑๑		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

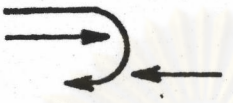
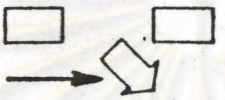
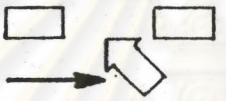
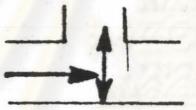
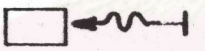
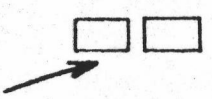
ลักษณะการชน	รหัส	รูปแสดง	คำอธิบาย
ชนจักรยานสามล้อ	๐๑b		ถูกชนด้านหลัง
(PEDAL – CYCLIST)	๐๑๗		ถูกชนขณะตัดหน้า
	๐๑๘		ชนกับรถเลี้ยวขวา
	๐๑๙		ชนประตูรถที่เปิด
	๐๒๐		แฉลบพลิกคว่ำ
	๐๒๑		เลี้ยวแล้วชนกับรถทางตรง
	๐๒๒		ชนรถจอดหรือสิ่งกีดขวาง
	๐๒๓		ชนท้ายหรือถูกชนขณะแซง
	๐๒๔		ชนประสานงา
	๐๒๕		ชนกับรถเลี้ยวซ้าย
	๐๒๖		

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

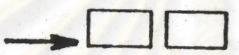
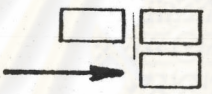
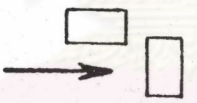
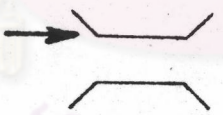
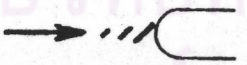
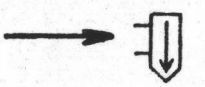
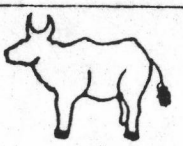
ลักษณะการจราจร	รหัส	รูปแสดง	คำอธิบาย
บริเวณทางแยกจากคนละถนน	๐๓๑		ชนที่ทางแยก ๖๐° – ๑๒๐°
(INTERSECTION) vehicles from two streets	๐๓๒		ชนที่ทางแยก ๑๒๐° – ๙๐°
	๐๓๓		ชนที่ทางแยก ๐° – ๖๐°
	๐๓๔		เลี้ยวขวาถูกชนด้านใกล้
	๐๓๕		เลี้ยวขวาถูกชนด้านไกล
	๐๓๖		เลี้ยวซ้ายเลี้ยวขวาชนกัน
	๐๓๗		เลี้ยวขวา เลี้ยวขวาชนกัน
	๐๓๘		เลี้ยวซ้ายถูกชนด้านใกล้
	๐๓๙		เลี้ยวซ้ายถูกชนด้านไกล
	๐๔๐		ชนเนื่องจากมีสิ่งกีดขวางบัง

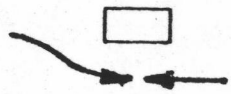
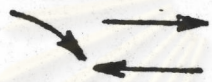
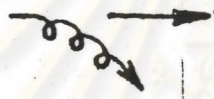
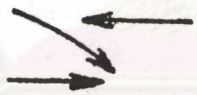
ลักษณะการชน	รหัส	รูปแสดง	คำอธิบาย
บริเวณทางแยก จากถนนสาย –	๐๔๑		รถทางตรงหรือเลี้ยวซ้ายชนกับรถเลี้ยวขวา (จากทิศทางตรงกันข้าม)
เดียวกัน (INTERSECTION)	๐๔๒		รถทางตรงหรือเลี้ยวขวาชนกับรถเลี้ยวขวา (จากทิศทางเดียวกัน)
vehicles from one street	๐๔๓		ชนท้ายรถเลี้ยวขวา
	๐๔๔		รถเลี้ยวขวาชนท้ายรถตรง
	๐๔๕		รถทางตรงหรือเลี้ยวซ้ายชนกับรถเลี้ยวซ้าย (จากทิศทางเดียวกัน)
	๐๔๖		ชนท้ายรถเลี้ยวซ้าย
	๐๔๗		รถเลี้ยวซ้ายชนท้ายรถตรง
	๐๔๘		ชนประสานงา
	๐๔๙		ชนท้าย
	๐๕๐		ชนท้ายตั้งแต่สองคันขึ้นไป
	๐๕๑		แฉลบไม่สามารถควบคุมได้ เนื่องจากฝนตก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

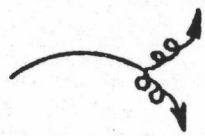
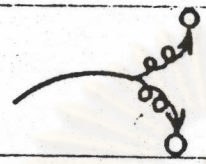
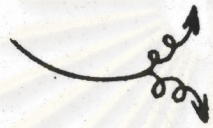
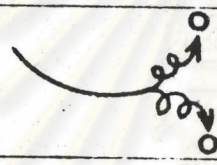
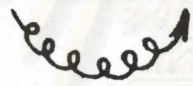
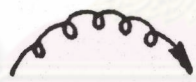
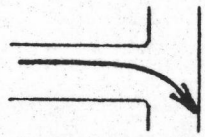
ลักษณะการขับ	รหัส	รูปแสดง	คำอธิบาย
ความบกพร่องของผู้ขับขี่	๐๖๐		ขับรถย้อนศรขนรถสวน
(MANOEUVRING)	๐๖๑		ถูกชนขณะเลี้ยวกลับรถตัดหน้ารถทางตรง
	๐๖๔		ออกจากที่จอดแล้วถูกชน
	๐๖๕		ถูกชนเมื่อจะเข้าจอด
	๐๖๐		ถูกชนขณะถีดขวางการจราจรบริเวณทางแยก
	๐๖๗		รถไหญ่ชนรถด้านหลัง
	๐๖๒		ชนหรือถูกชนขณะถอยหลัง
	๐๖๓		ขนรถจอดขณะเข้าจอด หรือจะออก
	๐๖๔		ถอยหลังชนสิ่งถีดขวาง
	๐๖๕		ขนรถที่จอดหรือขับขี่ทางด้านข้าง
	๐๖๖		ขนรถที่จอดหรือขับขี่ทางด้านข้างตั้งแต่ ๒ คันขึ้นไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

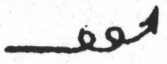
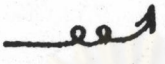
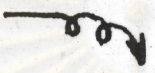
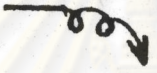
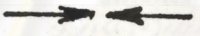
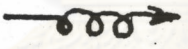
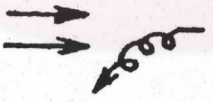
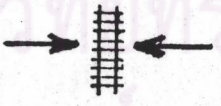
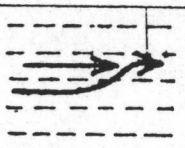
ลักษณะการขน	รหัส	รูปแสดง	คำอธิบาย
บนทาง	๐๗๑		ขนท้าย
(ON PATH)	๐๗๒		ขนท้ายตั้งแต่ ๒ คันขึ้นไป
	๐๗๓		ขนรถที่จอดอยู่
	๐๗๔		ขนรถที่จอดอยู่ตั้งแต่ ๒ คันขึ้นไป
	๐๗๕		ขนรถที่จอดซ้อนกัน
	๐๗๖		ขนรถที่จอดขวางทาง
	๐๗๗		ขนสิ่งก่อสร้าง เช่น สะพาน ราวเหล็ก ป้าย
	๐๗๘		ขนเกาะกลางถนน รวมถึงเสาไฟ ฯลฯ
	๐๗๙		ขนวัสดุที่ใช้กับงานซึ่งติดตั้งอยู่ชั่วคราว
	๐๘๐		ขนสัตว์
	๐๘๑		เสียหลักจากการหลบคนและ สัตว์

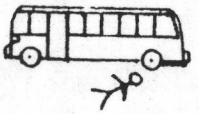
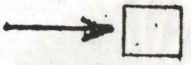
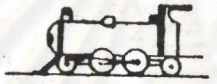
ลักษณะการชน	รหัส	รูปแสดง	คำอธิบาย
	๐๒		หลบรถที่จอดบนทางชนกับรถสวน
	๐๓		ถอยหลังชนเสาไฟฟ้า ต้นไม้
อุบัติเหตุจากการแซง	๐๖		หักแซงขึ้นมาแล้วชนกับรถในทิศทางตรงข้าม (ประสานงา)
(OVERTAKING)	๐๗		แซงขึ้นมาแล้วเสียหลักแฉลบออก
	๐๘		แซงไม่พ้นหักชนรถที่ถูกแซง
	๐๙		เบียดแซงออกมาถูกรถที่วิ่งตามมาชน
	๑๐		ชนกับรถที่แซงขณะหลบรถวิ่งทิศทางตรงข้าม
	๑๑		แซงซ้าย
	๑๒		ต่างแซงกันแต่แซงไม่พ้น
	๑๓		
	๑๔		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลักษณะการขน	รหัส	รูปแสดง	คำอธิบาย
ยูเทิร์นหรือบริเวณโค้ง (CORNERING)	๐๖		เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา
	๐๗		เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งขวา ชนเสาไฟฟ้า ต้นไม้ ฯลฯ
	๐๘		เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย
	๐๙		เสียหลักตกถนนขณะวิ่งบนทางโค้งซ้าย ชนเสาไฟฟ้า ต้นไม้ ฯลฯ
	๑๐๐		แฉลบเสียหลักบนทางโค้งซ้ายรถยังอยู่บนถนน
	๑๐๑		แฉลบเสียหลักบนทางโค้งขวา รถยังอยู่บนถนน
	๑๐๒		ชนประสานงา
	๑๐๓		ชน embankment ข้างทาง
	๑๐๔		เสียหลักตกถนนบริเวณทางแยก
	๑๐๕		
	๑๐๖		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลักษณะการชน	รหัส	รูปแสดง	คำอธิบาย
นอกทาง	๑๑๑		เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย
(OFF PATH)	๑๑๒		เสียหลักตกถนนทางด้านซ้าย ชนถาวรวัตถุ
	๑๑๓		เสียหลักตกถนนทางด้านขวา
	๑๑๔		เสียหลักตกถนนทางด้านขวา ชนถาวรวัตถุ
	๑๑๕		ชนประสานงา เนื่องจากรถคันหนึ่งคันใด
	๑๑๖		เสียหลักไปอยู่ในช่องจราจรอื่น
	๑๑๗		เสียหลักตกถนน เนื่องจากรถในทิศทางตรงข้ามวิ่งคู่กันมา
	๑๑๘		ชนประสานงาตรงทางซึ่งตัดกับทางรถไฟ
	๑๑๙		เสียหลักไปชนรถข้างหน้า หรือ รถที่สวนมา
	๑๒๐		ชนกันเนื่องจากการเปลี่ยนช่องทางเดินรถ
	๑๒๑		

ลักษณะการชน	รหัส	รูปแสดง	คำอธิบาย
กรณีอื่นๆ	๑๒๒		ตกจากรถ
(MISCELLA-NEOUS)	๑๒๓		ชนวัตถุที่วางอยู่บนทางวิ่ง
	๑๒๔		อุบัติเหตุจากสิ่งของบรรทุกตกหล่น หรือยื่นออกนอกตัวถัง
	๑๒๕		ชนรถไฟ
	๑๓๐		ชนรถเข็นหรือล้อเลื่อนบนทางวิ่ง
	๑๓๑		ชนประตูกั้นทางข้ามรถไฟ
	๑๓๒		
	๑๓๓		
	๑๓๔		
	๑๓๕		

ภาคผนวก ค.

ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับของการปรับปรุงแก้ไขอุบัติเหตุโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมที่ปรับปรุงขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
DOS FORTRAN IV 360N-FO-479 3-8        MAINPGM        DATE  09/08/82    TIME    23.09.21      PAGE 0001

                C
                C     TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS PROGRAM VERS.1.0
                C
                C               CHULALONGKORN UNIVERSITY
                C
                C
                C     MAIN ROUTINE:
                C
                C     GLOBAL VARIABLES:
                C
0001                    COMMON  NODEA,NODEB,TIME,MONTH,YEAR,ACCODE,CAST,RELDST,DIST,ADT,
                       *        BREAK,END,LAMBDA,ULIMIT,LLIMIT,ACRATE,TOTDA,TOTRA,
                       *        TOTAA,TOTMI,I201,I202,I301,
                       *M201(50,8),M202(1000,7),M301(500,5),MTABLE(12),RTABLE(5,20)
0002                    REAL    M201,M202,M301,LAMBDA,LLIMIT
0003                    INTEGER YEAR,ACCODE,CAST,ADT,END,TOTDA,TOTRA,TOTAA,RTABLE
                C
                C     INITIALIZATION:
                C
0004                    CALL GRDAT
0005                    CALL CLRMCH
0006                    CALL CLR201
0007                    CALL CLR202
0008                    CALL CLR301
                C
                C     PROCESS R-200 REPORT: PRIORITY OF ACCIDENT OF CONTROL SECTIONS
                C
0009            200     CALL READ
0010                    CALL PRC201
0011                    IF(BREAK.EQ.1) CALL PRC202
0012                    IF(END.EQ.0) GOTO 200
                C
                C     PROCESS R-300 REPORT: ACCIDENT CODE WITH DETAILS
                C
0013                    CALL PRC301
                C
                C     END PROCESS:
                C
0014                    STOP
0015                    END
```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 แสดงคอมพิวเตอร์โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์จัดลำดับข้อมูลอุบัติเหตุ

```
DOS FORTRAN IV 360N-FO-479 3-8          READ            DATE  09/08/82    TIME     23.10.54      PAGE 0001

0001                  SUBROUTINE READ
0002                  COMMON  NODEA,NODEB,TIME,MONTH,YEAR,ACCODE,CAST,RELDST,DIST,ADT,
                     *        BREAK,END
0003                  INTEGER YEAR,ACCODE,CAST,ADT,END
0004                  DATA IYEAR/0/
0005            50    READ(8,1000,END=100) NODEA,NODEB,TIME,MONTH,YEAR,ACCODE,CAST,
                     *                     RELDST,DIST,ADT
0006                  IF(MONTH.LT.1.OR.MONTH.GT.12) GOTO 50
0007                  NODEA = NODEA/100
0008                  NODEB = NODEB/100
0009                  BREAK = 0
0010                  END = 0
0011                  IF(IYEAR.EQ.0) IYEAR = YEAR
0012                  IF(IYEAR.EQ.YEAR) RETURN
0013                  BREAK = 1
0014                  IYEAR = YEAR
0015                  RETURN
0016            100   BREAK = 1
0017                  END = 1
0018                  REWIND 8
0019                  RETURN
0020            1000  FORMAT(2I7,1X,F4.2,2X,2I2,1X,I3,10X,I1,37X,F2.2,70X,F4.2,I7)
0021                  END
```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
CDC FORTRAN IV 360N-F0-479 3-8        PRC201          DATE   09/08/82     TIME   23.12.03     PAGE 0001

0001                SUBROUTINE PRC201
0002                COMMON  NODEA,NODEB,TIME,MONTH,YEAR,ACCODE,CAST,RELDST,DIST,ADT,
                   *        BREAK,END,LAMBDA,ULIMIT,LLIMIT,ACRATE,TOTDA,TOTRA,
                   *        TOTAA,TOTMI,I201,I202,I301,
                   *M201(50,8),M202(1000,7),M301(500,5),MTABLE(12),RTABLE(5,20)
0003                REAL    M201,M202,M301,LAMBDA,LLIMIT
0004                INTEGER YEAR,ACCODE,CAST,ADT,END,TOTDA,TOTRA,TOTAA,RTABLE
0005                CALL ORD201(IREV)
0006                IF(BREAK.EQ.1.OR.END.EQ.1) GOTO 120
0007                IF(I201.NE.0) GOTO 110
0008          100   CALL INM201(IREV)
0009                CALL SETMON
0010                RETURN
0011          110   IF(NODEA.NE.M201(I201,1).OR.NODEB.NE.M201(I201,2)) GOTO 120
0012                IF(IREV.EQ.0) M201(I201,3) = M201(I201,3)+1
0013                IF(IREV.EQ.1) M201(I201,4) = M201(I201,4)+1
0014                CALL SETMON
0015                RETURN
0016          120   CALL GETMON(MONCNT)
0017                CALL CLRMON
0018                M201(I201,7) = M201(I201,5)*M201(I201,6)*MONCNT*30/1.0E6
0019                M201(I201,8) = MONCNT
0020                TOTMI = TOTMI+M201(I201,7)
0021                TOTDA = TOTDA+M201(I201,3)
0022                TOTRA = TOTRA+M201(I201,4)
0023                TOTAA = TOTDA+TOTRA
0024                K1 = NODEA/100
0025                K2 = M201(I201,1)/100
0026                IF(K1.NE.K2) GOTO 130
0027                CALL INM201(IREV)
0028                CALL SETMON
0029                RETURN
0030          130   LAMBDA = TOTAA/TOTMI
0031                CALL INM202
0032                CALL INM201
0033                DO 139 I = 1,I201
0034                ULIMIT = LAMBDA+1.645*SQRT(LAMBDA/M201(I,7))
                   *           +0.829/M201(I,7)+0.5/M201(I,7)
0035                LLIMIT = LAMBDA-1.645*SQRT(LAMBDA/M201(I,7))
                   *           -0.829/M201(I,7)-0.5/M201(I,7)
0036                ACRATE = M201(I,3)+M201(I,4))/M201(I,7)
0037                CALL GEN201(I)
0038                IF(ACRATE.GT.ULIMIT.OR.ACRATE.LT.LLIMIT) CALL INM301(I)
0039          139   CONTINUE
0040                CALL TER201
0041                CALL CLR201
0042                CALL CLRMON
0043                IF(END.EQ.1) RETURN
0044                CALL INM201(IREV)
0045                CALL SETMON
0046                RETURN
0047                END
```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
0001              SUBROUTINE PRC2C2
0002              COMMON  NODEA,NODEB,TIME,MONTH,YEAR,ACCODE,CAST,RELOST,DIST,ADT,
                 *        BREAK,END,LAMBDA,ULIMIT,LLIMIT,ACRATE,TCTDA,TOTRA,
                 *        TCTAA,TCTMI,I2C1,I202,I301,
                 *M201(50,8),M202(1000,7),M301(500,5),MTABLE(12),RTABLE(5,20)
0003              REAL    M201,M202,M301,LAMBDA,LLIMIT
0004              INTEGER YEAR,ACCODE,CAST,ADT,END,TCTDA,TCTRA,TOTAA,RTABLE
0005              DO 300 I = 1,5
0006              CALL CLRTCT
0007              DO 100 J = 1,20
0008              CALL LOCATE(I,J,K)
0009              IF(K.EQ.0) GOTO 100
0010              CALL SUM(I,J,K)
0011         100  CONTINUE
0012              TOTAA = TCTDA+TCTRA
0013              IF(TOTAA.EQ.0.OR.TCTMI.EQ.0) GOTO 120
0014              LAMBDA = TOTAA/TCTMI
0015         120  CALL INF2C2(I)
0016              DO 200 J = 1,20
0017              CALL LOCATE(I,J,K)
0018              IF(K.NE.0) GOTO 150
0019              N = RTABLE(I,J)
0020              IF(N.EQ.0) GOTO 200
0021              WRITE(3,1000) RTABLE(I,J)
0022              GOTO 200
0023         150  ULIMIT = LAMBDA+1.645*SQRT(LAMBDA/M202(K,7))
                 *          +0.829/M202(K,7)+0.5/M202(K,7)
0024              LLIMIT = LAMBDA-1.645*SQRT(LAMBDA/M202(K,7))
                 *          -0.829/M202(K,7)-0.5/M202(K,7)
0025              ACRATE = (M202(K,3)+M202(K,4))/M202(K,7)
0026              CALL GEN202(K,I)
0027              K = K+1
0028              IF(K.GT.1202) GOTO 200
0029              M = M202(K,1)/100
0030              IF(RTABLE(I,J).EQ.M) GOTO 150
0031         200  CONTINUE
0032              CALL TOF202
0033         300  CONTINUE
0034              CALL CLR2C2
0035              CALL CLRTCT
0036              RETURN
0037        1000  FORMAT(' ',T7,'ATTN: READ NO. ',I3,' MISSING')
0038              END
```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
DOS FORTRAN IV 360N-FO-479 3-8          PRC301          DATE   09/08/82     TIME    23.15.56      PAGE 0001

0001                  SUBROUTINE PRC301
0002                  COMMON  NODEA,NODEB,TIME,MONTH,YEAR,ACCODE,CAST,RELDST,DIST,ADT,
                     *        BREAK,END,LAMBDA,ULIMIT,LLIMIT,ACRATE,TOTDA,TOTRA,
                     *        TOTAA,TOTMI,I2C1,I2C2,I3C1,
                     *M201(50,8),M202(1000,7),M301(500,5),MTABLE(12),RTABLE(5,20)
0003                  REAL    M201,M202,M301,LAMBDA,LLIMIT
0004                  INTEGER YEAR,ACCODE,CAST,ADT,END,TOTDA,TOTRA,TOTAA,RTABLE
0005                  IF(I301.EQ.0) RETURN
0006                  I = 1
0007            100   CALL READ
0008                  IF(END.EQ.1) RETURN
0009            110   IF(NODEA.EQ.M301(I,1).AND.NODEB.EQ.M301(I,2)) GOTO 200
0010                  IF(NODEA.EQ.M301(I,2).AND.NODEB.EQ.M301(I,1)) GOTO 200
0011                  GOTO 100
0012            200   CALL INP301(I)
0013                  CALL GEN3C1(I)
0014            210   CALL READ
0015                  IF(END.EQ.1) RETURN
0016                  IF(NODEA.EQ.M301(I,1).AND.NODEB.EQ.M301(I,2)) GOTO 220
0017                  IF(NODEA.EQ.M301(I,2).AND.NODEB.EQ.M301(I,1)) GOTO 220
0018                  I = I+1
0019                  IF(I.LE.I301) GOTO 110
0020                  CALL TEP301
0021                  RETURN
0022            220   CALL GEN301(I)
0023                  GOTO 210
0024                  END
```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
OOS FORTRAN IV 360N-FO-479 5-8        REPORT          DATE   09/08/82    TIME     23.16.32      PAGE 0001

0001              SUBROUTINE REPORT
0002              COMMON  NODEA,NODEB,TIME,MONTH,YEAR,ACCODE,CAST,RELOST,DIST,ADT,
                 *        BREAK,END,LAMBDA,ULIMIT,LLIMIT,ACRATE,TOTDA,TOTRA,
                 *        TOTAA,TOTM1,I2C1,I2C2,I3C1,
                 *M201(50,8),M202(1000,7),M301(500,5),MTABLE(12),RTABLE(5,20)
0003              REAL    M2C1,M2C2,M3O1,LAMBDA,LLIMIT
0004              INTEGER YEAR,ACCODE,CAST,ADT,END,TOTDA,TOTRA,TOTAA,RTABLE
0005              DATA IASTER/4H****/,IBLANK/4H    /,ITYPED/4HDIR /,ITYPER/4HREV /
                C
0006              ENTRY INF201
0007              CALL HD201
0008              LINE = 22
0009              RETURN
                C
0010              ENTRY GEN201(I)
0011              INODEA = M2C1(I,1)
0012              INODEB = M201(I,2)
0013              IDACC  = M201(I,3)
0014              IRACC  = M2C1(I,4)
0015              IAACC  = IDACC+IRACC
0016              IADT   = M201(I,6)
0017              IOVER  = IBLANK
0018              IUNDER = IBLANK
0019              MONCNT = M201(I,8)
0020              IF(ACRATE.GT.ULIMIT) IOVER  = IASTER
0021              IF(ACRATE.LT.LLIMIT) IUNDER = IASTER
0022              WRITE(3,220) MONCNT,INODEA,INODEB,IDACC,IRACC,IAACC,M201(I,5),
                 *  IADT,M201(I,7),LAMBDA,ULIMIT,LLIMIT,IOVER,ACRATE,IUNDER
0023              LINE = LINE+1
0024              IF(LINE.LT.58) RETURN
0025              CALL HD2C1
0026              LINE = 22
0027              RETURN
                C
0028              ENTRY TER2C1
0029              WRITE(3,205)
0030              WRITE(3,210) TOTDA,TOTRA,TOTAA,TOTM1
0031              WRITE(3,215)
0032              RETURN
                C
0033              ENTRY INF202(I)
0034              CALL HD202(I)
0035              LINE = 22
0036              RETURN
                C
0037              ENTRY GEN2C2(I,K)
0038              INODEA = M202(I,1)
0039              INODEB = M202(I,2)
0040              IDACC = M2C2(I,3)
0041              IRACC = M2C2(I,4)
0042              IAACC = IDACC+IRACC
0043              IADT = M2C2(I,6)
0044              IOVER = IBLANK
0045              IUNDER = IBLANK
```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
0046              IF(ACRATE.GT.LLIMIT) IOVER = IASTER
0047              IF(ACRATE.LT.LLIMIT) IUNDER = IASTER
0048              WRITE(3,200) INODEA,INODEB,IDACC,IRACC,IAACC,M202(I,5),IAGT,
                 *                  M202(I,7),LAMBDA,LLIMIT,LLIMIT,IOVER,ACRATE,IUNDER
0049              LINE = LINE+1
0050              IF(LINE.LT.58) RETURN
0051              CALL HD202(K)
0052              LINE = 22
0053              RETURN
                 C
0054              ENTRY TEP202
0055              WRITE(3,205)
0056              WRITE(3,210) TOTDA,TOTRA,TOTAA,TOTMI
0057              WRITE(3,215)
0058              RETURN
                 C
0059              ENTRY IMP301(I)
0060              CALL HD301(I)
0061              LINE = 22
0062              RETURN
                 C
0063              ENTRY GEN3C1(I)
0064              IF(NODEA.GT.NODEB) ITYPE = ITYPER
0065              IF(NODEA.LT.NODEB) ITYPE = ITYPED
0066              WRITE(3,300) ITYPE,ACCODE,RELOST,CAST,TIME
0067              LINE = LINE+1
0068              IF(LINE.LT.48) RETURN
0069              CALL HD301(I)
0070              LINE = 22
0071              RETURN
                 C
0072              ENTRY TEP301
0073              RETURN
                 C
0074        200   FORMAT(' ',I7,I2,I17,I7,I28,I5,I37,I5,I45,I6,I54,F6.3,I63,I1,
                 *       I73,F6.3,I82,F9.3,I94,F9.3,I107,F9.3,I11E,A1,F9.3,A1)
0075        205   FORMAT(' ',T28,5('-'),T37,5('-'),T45,6('-'),T73,6('-'))
0076        210   FORMAT(' ',T28,I5,T37,I5,T45,I6,T73,F6.3)
0077        215   FORMAT(' ',T28,5('='),T37,5('='),T45,6('='),T73,6('='))
0078        220   FORMAT(' ',I2,T7,I7,I17,I7,I28,I5,I37,I5,I45,I6,T54,F6.3,T63,I7,
                 *       T73,F6.3,T82,F9.3,T94,F9.3,T107,F9.3,T116,A1,F9.3,A1)
0079        300   FORMAT(' ',A4,T19,I3,T42,F5.3,T66,I1,T78,F5.2)
0080              END
```

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
0001                SUBROUTINE MISC
0002                COMMON  NODEA,NODEB,TIME,MONTH,YEAR,ACCODE,CAST,RELDST,DIST,ADT,
                   *        BREAK,LNO,LAMBDA,ULIMIT,LLIMIT,ACRATE,TOTDA,TOTRA,
                   *        TOTAA,TOTMI,I201,I202,I3C1,
                   *M201(50,8),M202(1000,7),M301(500,5),MTABLE(12),RTABLE(5,20)
0003                REAL    M2C1,M2C2,M301,LAMBDA,LLIMIT
0004                INTEGER YEAR,ACCODE,CAST,ADT,END,TOTDA,TOTRA,TOTAA,RTABLE,RYEAR
0005                DATA IASTER/4H****/,IBLANK/4H    /
                    C
                    C     GET ROAD NO. ROUTINE
                    C
0006                ENTRY GROAD
0007                READ(1,001) ((RTABLE(I,J),J=1,20),I=1,5)
0008          001   FORMAT(20(1X,I3))
0009                RETURN
                    C
0010                ENTRY SETMON
0011                MTABLE(MONTH) = 1
0012                RETURN
                    C
0013                ENTRY GETMON(MONCNT)
0014                MONCNT = 0
0015                DO 1100 I = 1,12
0016                IF(MTABLE(I).EQ.1) MONCNT = MONCNT+1
0017          1100  CONTINUE
0018                RETURN
                    C
                    C     SERVICE ROUTINES FOR PRO200
                    C
0019                ENTRY CLR201
0020                I201  = 0
                    C
0021                ENTRY CLRTOT
0022                TOTDA = 0
0023                TOTRA = 0
0024                TOTMI = 0
0025                RETURN
                    C
0026                ENTRY CLRMON
0027                DO 1000 I = 1,12
0028                MTABLE(I) = 0
0029          1000  CONTINUE
0030                RETURN
                    C
0031                ENTRY ORD201(IREV)
0032                IREV = 0
0033                IF(NODEA.LT.NODEB) RETURN
0034                IREV = 1
0035                X = NODEA
0036                NODEA = NODEB
0037                NODEB = X
0038                RETURN
                    C
0039                ENTRY INM201(IREV)
```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
0040                RYEAR = YEAR
0041                I201 = I201 + 1
0042                M201(I201,1) = NODEA
0043                M201(I201,2) = NODEB
0044                M201(I201,3) = C
0045                M201(I201,4) = 0
0046                IF(IREV.EQ.0) M201(I201,3) = 1
0047                IF(IREV.EQ.1) M201(I201,4) = 1
0048                M201(I201,5) = DIST
0049                M201(I201,6) = ADT
0050                RETURN
                C
0051                ENTRY CLR202
0052                I202 = 0
0053                RETURN
                C
0054                ENTRY INM202
0055                K = M201(1,1)/100
0056                DO 1300 I = 1,I201
0057                I202 = I202+1
0058                DO 1300 J = 1,7
0059                M202(I202,J) = M201(I,J)
0060          1300  CONTINUE
0061                RETURN
                C
0062                ENTRY LOCATE(I,J,K)
0063                K = 1
0064          1400  M = M202(K,1)/100
0065                IF(RTABLE(I,J).EQ.M) RETURN
0066                K = K+1
0067                IF(K.LE.I202) GOTO 1400
0068                K = 0
0069                RETURN
                C
0070                ENTRY SUM(I,J,K)
0071          1500  TOTDA = TOTDA+M202(K,3)
0072                TOTRA = TOTRA+M202(K,4)
0073                TOTMI = TOTMI+M202(K,7)
0074                K = K+1
0075                IF(K.GT.I202) RETURN
0076                M = M202(K,1)/100
0077                IF(RTABLE(I,J).EQ.M) GOTO 1500
0078                RETURN
                C
                C   SERVICE ROUTINES FOR PROC300
                C
0079                ENTRY CLR301
0080                I301 = 0
0081                RETURN
                C
0082                ENTRY INM301(I)
0083                I301 = I301+1
0084                M301(I301,1) = M201(I,1)
0085                M301(I301,2) = M201(I,2)
```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
0086              M301(I3C1,3) = ULIMIT
0087              M301(I301,4) = LLIMIT
0088              M301(I301,5) = ACRATE
0089              RETURN
                  C
                  C     SERVICE ROUTINES FOR REPORT GENERATION
                  C
0090              ENTRY HD201
0091              WRITE(3,005)
0092              WRITE(3,020) PYEAR
0093              WRITE(3,205)
0094              WRITE(3,010)
0095              WRITE(3,210)
0096              WRITE(3,010)
0097              RETURN
                  C
0098              ENTRY HD202(I)
0099              WRITE(3,005)
0100              WRITE(3,020) PYEAR
0101              WRITE(3,215) (RTABLE(I,J),J=1,20)
0102              WRITE(3,010)
0103              WRITE(3,210)
0104              WRITE(3,010)
0105              RETURN
                  C
0106              ENTRY HD301(I)
0107              IOVER  = IBLANK
0108              IUNDER = IBLANK
0109              INODEA = M301(I,1)
0110              INODEB = M301(I,2)
0111              IF(M301(I,5).GT.M301(I,3)) IOVER = IASTER
0112              IF(M301(I,5).LT.M301(I,4)) IUNDER = IASTER
0113              WRITE(3,005)
0114              WRITE(3,020) YEAR
0115              WRITE(3,305)
0116              WRITE(3,310) INODEA,INODEB,M301(I,3)
0117              WRITE(3,315) DIST,M301(I,4)
0118              WRITE(3,320) ADT,IOVER,M301(I,5),IUNDER
0119              WRITE(3,015)
0120              WRITE(3,325)
0121              WRITE(3,015)
0122              RETURN
                  C
                  C     REPORT FORMAT
                  C
0123        005   FORMAT('1',////,' ','TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS PROGRAM VERS. 1.0'
                 *       //,' ','DEPT. OF CIVIL ENGINEERING'/
                 *       ' ','CHULALONGKORN UNIVERSITY')
0124        010   FORMAT('0',131('-'))
0125        015   FORMAT('0',81('-'))
0126        020   FORMAT('0','REPORT FOR THE YEAR 25',I2)
0127        205   FORMAT('0','TABLE OF ACCIDENT PRIORITY')
0128        210   FORMAT('0',T8,'NODE-A',T18,'NODE-B',T27,'DP-ACC',T36,
                 *       'PV-ACC',T45,'AN-ACC',T54,'LENGTH',T67,'ADT',T75,
```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
                *       'M(I)',T95,'LAMBDA',T97,'ULIMIT',T110,'LLIMIT',
                *       T120,'ACC-RATE')
0129        215   FORMAT('0','TABLE OF ACCIDENT PRIORITY FOR ROAD NO: ',20(1X,I3))
0130        305   FORMAT('0','TABLE OF ACCIDENT CODE WITH RANKING PRIORITY')
0131        310   FORMAT('0','LINK NO.',T15,I7,T24,I7,T38,'UPPER CONTROL LIMIT',
                *       T59,F9.3)
0132        315   FORMAT('0','LENGTH',T26,F5.2,T38,'LOWER CONTROL LIMIT',T59,F9.3)
0133        320   FORMAT('0','ADT'T24,I7,T38,'ACCIDENT RATE',T58,A1,F9.3,A1)
0134        325   FORMAT('0','TYPE',T14,'ACCIDENT CODE',T36,'RELATIVE DISTANCE',
                *       T62,'CASUALTY',T78,'TIME')
                C
0135                END
```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS PROGRAM VERS. 1.0

DEPT. OF CIVIL ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY

REPORT FOR THE YEAR 2520

TABLE OF ACCIDENT PRIORITY

	NODE-A	NODE-B	DR-ACC	RV-ACC	AA-ACC	LENGTH	ADT	M(I)	LAMBDA	ULIMIT	LLIMIT	ACC-RATE
5	701	702	3	4	7	0.340	34370	0.018	714.396	1122.307	306.483	399.345
4	702	703	8	4	12	0.300	34370	0.012	714.396	1217.075	211.716	965.839
5	703	704	12	8	20	0.520	34370	0.027	714.396	1032.502	396.288	746.030
5	704	705	11	15	26	0.330	34370	0.017	714.396	1129.599	299.192	* 1526.231
4	705	706	9	13	22	0.310	34370	0.013	714.396	1207.183	221.608	* 1720.682
4	706	707	7	4	11	0.360	34370	0.015	714.396	1164.734	264.056	740.349
5	707	708	4	15	19	0.370	34370	0.019	714.396	1102.412	326.378	556.050
5	708	709	8	6	14	0.330	34370	0.017	714.396	1129.599	299.192	822.893
5	709	710	11	11	22	0.480	34370	0.025	714.396	1047.598	381.192	889.019
5	710	711	16	6	22	0.860	34370	0.044	714.396	953.180	475.611	456.196
5	711	712	6	12	18	0.600	32600	0.029	714.396	1010.380	412.411	613.497
4	712	713	3	5	8	0.540	32600	0.021	714.396	1079.617	348.974	376.702
4	713	714	7	10	17	0.500	32600	0.020	714.396	1096.717	332.073	869.121
5	714	715	9	7	16	0.540	32600	0.026	714.396	1035.297	393.493	605.923
4	715	716	6	3	9	0.580	32600	0.023	714.396	1064.860	363.931	356.658
4	716	717	2	9	11	0.730	32600	0.029	714.396	1021.113	407.677	385.187*
1	717	718	1	0	1	0.280	32600	0.003	714.396	2039.923	-611.132	365.177
			123	132	255			0.357				

ตารางที่ 2 แสดงการจัดลำดับข้อมูลอุบัติ เหตุบนถนน เพชรบุรี ในปี 2520

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS PROGRAM VERS. 1.0

DEPT. OF CIVIL ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY

REPORT FOR THE YEAR 2521

TABLE OF ACCIDENT PRIORITY

	NODE-A	NODE-B	OR-ACC	RV-ACC	AN-ACC	LENGTH	ADT	M(I)	LAMBDA	ULIMIT	LLIMIT	ACC-RATE
3	701	702	5	1	6	0.450	32807	0.013	520.461	946.058	94.864	451.575
4	702	703	7	3	10	0.360	32807	0.014	520.461	929.469	111.453	705.586
5	703	704	10	2	12	0.660	32807	0.032	520.461	769.617	271.304	369.470
5	704	705	12	5	17	0.360	32807	0.018	520.461	877.434	163.488	* 959.597
2	705	706	13	6	19	0.360	32807	0.018	520.461	877.434	163.488	* 1072.491
6	706	707	4	1	5	0.450	32807	0.009	520.461	1069.241	-28.319	564.469
5	707	708	11	1	12	0.420	32807	0.025	520.461	812.341	228.581	483.830
2	708	709	9	1	10	0.420	32807	0.021	520.461	845.802	195.121	483.830
4	709	710	3	3	6	0.660	32807	0.013	520.461	952.010	88.912	461.838
2	710	711	11	0	11	0.860	32807	0.034	520.461	763.671	277.251	324.898
4	711	712	6	3	9	0.720	32807	0.014	520.461	929.469	111.454	635.027
2	712	713	6	6	12	0.630	32807	0.025	520.461	812.341	228.581	483.830
1	713	714	3	2	5	0.600	32807	0.012	520.461	978.311	52.611	423.352
3	714	715	2	2	4	0.660	32807	0.006	520.461	1190.688	-149.766	615.784
3	715	716	7	2	9	0.720	32807	0.021	520.461	840.365	200.558	423.352
1	716	717	7	3	10	0.930	32807	0.027	520.461	795.331	245.590	364.173
	717	719	0	2	2	0.300	32807	0.003	520.461	1661.214	-620.292	677.363
			116	43	159			0.305				

ตารางที่ 3 แสดงการจัดลำดับข้อมูลอุบัติเหตุบนถนน เพชรบุรี ในปี 2521

TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS PROGRAM VERS. 1.0

DEPT. OF CIVIL ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY

REPORT FOR THE YEAR 2522

TABLE OF ACCIDENT PRIORITY

	NODE-A	NODE-B	DR-ACC	PV-ACC	AN-ACC	LENGTH	ADT	M(I)	LAMBDA	ULIMIT	LLIMIT		ACC-RATE
1	708	709	1	0	1	0.420	32807	0.004	510.310	1409.796	-389.177		241.915
3	709	710	2	1	3	0.660	32807	0.019	510.310	844.706	175.913		153.946*
5	710	711	18	10	28	0.960	32807	0.051	510.310	701.376	319.243		551.342
3	711	712	0	6	6	0.720	32807	0.021	510.310	827.691	192.929		282.234
5	712	713	5	6	11	0.630	32807	0.037	510.310	738.693	281.926		295.674
5	713	714	8	6	14	0.600	32807	0.030	510.310	771.581	249.038		474.154
7	714	715	9	12	21	0.540	32807	0.037	510.310	738.693	281.926		564.469
6	715	716	22	12	34	0.580	32807	0.034	510.310	749.905	270.714	*	992.687
7	716	717	15	12	27	0.730	32807	0.050	510.310	702.437	318.182		536.853
			80	65	145			0.284					

ตารางที่ 4 แสดงการจัดลำดับข้อมูลอุบัติเหตุบนถนนเพชรบุรี ในปี 2522

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS PROGRAM VERS. 1.0

DEPT. OF CIVIL ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY

REPORT FOR THE YEAR 2520

TABLE OF ACCIDENT PRIORITY

	NODE-A	NODE-B	DP-ACC	PV-ACC	AN-ACC	LENGTH	ADT	M(I)	LAMBDA	ULIMIT	LLIMIT	ACC-RATE
4	901	902	6	3	9	0.260	38440	0.012	592.363	1088.762	115.964	750.421
4	902	903	4	2	6	0.300	38440	0.014	592.363	1028.743	155.983	433.576
5	903	904	15	15	30	0.700	38440	0.040	592.363	824.574	360.151	743.274
4	904	905	3	11	14	0.510	38440	0.024	592.363	909.886	274.839	595.105
6	905	906	7	6	13	0.460	38440	0.032	592.363	858.533	326.192	408.441
			35	37	72			0.122				

ตารางที่ 6 แสดงการจัดลำดับข้อมูลอุบัติเหตุบนถนนพระรามที่ 1 ในปี 2520

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS PROGRAM VERS. 1.0

DEPT. OF CIVIL ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY

REPORT FOR THE YEAR 2521

TABLE OF ACCIDENT PRIORITY

	NODE-A	NODE-B	DR-ACC	RV-ACC	AN-ACC	LENGTH	ADT	M(I)	LAMBDA	ULIMIT	LLIMIT	ACC-RATE
1	901	902	0	1	1	0.260	38684	0.003	441.135	1510.569	-628.300	331.417
1	902	903	4	0	4	0.300	38684	0.003	441.135	1408.411	-526.141	1148.911
2	903	904	3	1	4	0.700	38684	0.016	441.135	793.990	88.279	246.195
1	904	905	0	2	2	0.510	38684	0.006	441.135	1114.776	-232.506	337.915
1	905	906	3	1	4	0.460	38684	0.005	441.135	1162.960	-280.691	749.290
			10	5	15			0.034				

ตารางที่ 6 แสดงการจัดลำดับข้อมูลอุบัติเหตุบนถนนพระรามที่ 1 ในปี 2521

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS PROGRAM VERS. 1.0

DEPT. OF CIVIL ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY

REPORT FOR THE YEAR 2522

TABLE OF ACCIDENT PRIORITY

	NODE-A	NODE-B	DR-ACC	RV-ACC	AN-ACC	LENGTH	ADT	M(I)	LAMBDA	ULIMIT	LLIMIT	ACC-RATE
3	901	902	1	2	3	0.260	38684	0.009	231.635	641.597	-178.327	331.417
1	902	903	1	0	1	0.300	38684	0.003	231.635	1037.668	-574.398	287.228
1	903	904	1	0	1	0.700	38684	0.008	231.635	673.006	-209.736	123.098
2	904	905	1	2	3	0.510	38684	0.012	231.635	574.021	-110.750	253.436
2	905	906	2	0	2	0.460	38684	0.011	231.635	598.408	-135.137	187.322
			6	4	10			0.043				

ตารางที่ 7 แสดงการจัดลำดับข้อมูลอุบัติเหตุบนถนนพระรามที่ 1 ในปี 2522

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS PROGRAM VERS. 1.0

DEPT. OF CIVIL ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY

REPORT FOR THE YEAR 2522

TABLE OF ACCIDENT CODE WITH RANKING PRIORITY

LINK NO.	709	710	UPPER CONTROL LIMIT	844.706
LENGTH		2.66	LOWER CONTROL LIMIT	175.913
ADT		32807	ACCIDENT RATE	153.946*

TYPE	ACCIDENT CODE	RELATIVE DISTANCE	CASUALTY	TIME
DIR	8	0.990	2	7.00
DIR	71	0.990	1	18.00
REV	999	0.990	1	16.30

ตารางที่ 8 แสดงความรุนแรงและรหัสการชนของอุบัติ เหตุบนถนน เพชรบุรี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS PROGRAM VERS. 1.0

DEPT. OF CIVIL ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY

REPORT FOR THE YEAR 2520

TABLE OF ACCIDENT CODE WITH RANKING PRIORITY

LINK NO.	704	705	UPPER CONTROL LIMIT	1129.599
LENGTH		0.33	LOWER CONTROL LIMIT	299.192
ADT		34370	ACCIDENT RATE	* 1528.231

TYPE	ACCIDENT CODE	RELATIVE DISTANCE	CASUALTY	TIME
DIR	34	0.990	1	17.30
DIR	65	0.990	1	23.30
DIR	73	0.990	1	23.30
DIR	88	0.990	1	23.30
DIR	31	0.990	1	13.10
DIR	71	0.990	2	7.00
DIR	1	0.990	3	23.30
DIR	34	0.990	1	21.30
DIR	97	0.990	1	23.30
DIR	41	0.990	2	14.00
DIR	120	0.990	1	16.00
REV	1	0.990	3	12.00
REV	71	0.990	1	10.00
REV	3	0.990	3	22.00
REV	24	0.990	3	16.30
REV	1	0.990	2	15.50
REV	49	0.990	1	22.30
REV	72	0.990	2	16.40
REV	1	0.990	3	13.30
REV	88	0.990	1	23.00
REV	38	0.990	1	12.10
REV	41	0.990	2	12.00
REV	73	0.990	1	20.30
REV	3	0.990	3	16.45
REV	71	0.990	1	22.40
REV	50	0.990	1	17.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS PROGRAM VERS. 1.0

DEPT. OF CIVIL ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY

REPORT FOR THE YEAR 2520

TABLE OF ACCIDENT CODE WITH RANKING PRIORITY

LINK NO.	705	706	UPPER CONTROL LIMIT	1207.183
LENGTH		0.31	LOWER CONTROL LIMIT	221.608
ADT		34370	ACCIDENT RATE	* 1720.682

TYPE	ACCIDENT CODE	RELATIVE DISTANCE	CASUALTY	TIME
DIR	71	0.990	1	17.00
DIR	72	0.990	1	16.20
DIR	58	0.990	1	20.30
DIR	88	0.990	1	14.30
DIR	45	0.990	1	15.00
DIR	35	0.990	1	14.00
DIR	38	0.990	1	10.00
DIR	71	0.990	1	11.30
DIR	41	0.990	1	14.00
REV	1	0.990	3	15.00
REV	63	0.990	3	15.30
REV	34	0.990	3	16.20
REV	71	0.990	2	6.20
REV	43	0.990	1	23.00
REV	3	0.990	3	19.30
REV	35	0.990	1	22.15
REV	18	0.990	1	12.30
REV	57	0.990	1	17.45
REV	57	0.990	1	13.00
REV	3	0.990	3	20.00
REV	71	0.990	1	19.00
REV	115	0.990	1	23.30

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS PROGRAM VERS. 1.0

DEPT. OF CIVIL ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY

REPORT FOR THE YEAR 2522

TABLE OF ACCIDENT CODE WITH RANKING PRIORITY

LINK NO.	4501	4502	UPPER CONTROL LIMIT	1948.054
LENGTH		0.10	LOWER CONTROL LIMIT	-1051.940
ADT		63224	ACCIDENT RATE	* 2108.505

TYPE	ACCIDENT CODE	RELATIVE DISTANCE	CASUALTY	TIME
DIR	57	0.990	1	19.25
DIR	91	0.990	2	22.00
REV	21	0.990	1	13.00
REV	89	0.990	2	20.20

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 แสดงความรุนแรงและรหัสการชนของอุบัติเหตุบนถนนวรจักร

ประวัติผู้เขียน

นายวันชัย ศิริทองถาวร เกิดเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2499 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปี พ.ศ. 2522

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย