เอกสารอ้างอิง

1. National Research Council, Highway Capacity Manual, Highway Research Board, Washington, D.C., 1965.
2. Miller, A.J., The Capacity of Signalized Intersections in Australia, Australian Road Research Board, Bulletin No. 3,1968
3. Webster, F.V., Traffic Signal Setting, Road Research Technical Paper No. 39, H. M S O, London, 1958.
4. Webster, F.V., and B.M. Cobbe, Traffic Signals, Road Research Technical Paper No. 56 H M S O, London, 1966.
5. Webster, F.V. R R L Report L R 86 , Effect of Right-turning Vehicles at Traffic Signals, England, 1967.
6. Australian Road Research Board, Australian Road Capacity Guide Provision Introduction and Signalized Intersection, A R R B Bulletin No.4, 1968.
7. Holroyd, E M., Effect of Motor Cycles And Pedal Cycles on Saturation Flow of Traffic Signals, Rds, Rd, Const. Vol.41 No. 490, 1963.
8. Road Research Laboratory, A Method of Measuring Saturation Flow at Traffic Signals, Road Note, No.34 H M S O, London, 1963.
9. Leong, H.J.W., Some Aspects of Urban Intersection Capacity, Australian Road Research Board, Proc. 2 nd, Conf. Volume 1, 1964.
10. Sharp, Pocket computer Application Manual, Model P.C. 1500 Sharp Coporation, Osaka, 1983.
11. ครรชิต ผิวนวล "การศึกษาความจุของการจราจรที่ทางแยกสัญญาณไฟในกรุงเทพมหานคร" โครงการวิจัยเลขที่ ๕๖-GER- ๒๕๒๓ ทุนส่งเสริมการวิจัยวิศวกรรมศาสตร์ ๒๕๒๖

12. Archer, R.J.G., Hall R.I. And Ellon, S., Effect of Turning Vehicles on Traffic Flow Through A Signal Controlled Junction, Traffic Engineering and Control, Vol. 5, No. 5, 1963.

13. Dick, A.C. Effect of Gradient on Sturation Flow at Traffic Signals, Traffic Engineering and Control, Vol. 5 No. 5, 1963.

14. Webster, F.V., Esperiments on Saturation Flow of Right-turning Vehicles at Traffic Signals, Traffic Engineering and Control, Vol. 6, No. 7, 1964.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

คำแปลศัพท์ (Glossary)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

คำแปลศัพท์ (Glossary)

Cycle Time (รอบเวลาสัญญาณไฟ) - ช่วงระยะเวลารอบสัญญาณไฟ ซึ่งนับจากเริ่มต้นไฟเขียวจนถึงเริ่มต้นไฟเขียวอีกครั้งหนึ่ง

Early Cut-off (การจบเร็วของไฟเขียว) - ช่วงระยะเวลาสัญญาณไฟเขียวจบเร็วในทิศทางจราจรสายเดียวกัน เพื่อประโยชน์สำหรับรถเลี้ยวขวามีโอกาสเลี้ยวได้

Effective Green Time (เวลาไฟเขียวประสิทธิผล) - ช่วงระยะเวลาไฟเขียวที่ถูกใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ ในขณะที่ปริมาณรถที่ออกจากทางแยกได้คงที่ หรือเป็นผลรวมของเวลาช่วงไฟเขียวและไฟเหลืองลบออกด้วยเวลาสูญเสียในจังหวะสัญญาณไฟหนึ่ง ๆ

Green Peroid (เวลาไฟเขียว) - ช่วงเวลาไฟเขียวบวกกับช่วงเวลาไฟเหลืองนิดหน่อย ในจังหวะสัญญาณไฟหนึ่ง ๆ

Intergreen Time (เวลาระหว่างไฟเขียว) - ระยะระหว่างสัญญาณไฟเขียวถึงเขียว

Left Filter (เลี้ยวซ้ายผ่านตลอด) - คือมีเกาะรูปสามเหลี่ยมซึ่งอยู่ระหว่างรถทางตรงและมุมถนน ทำให้เกิดช่องจราจรที่ใช้ได้เฉพาะรถเลี้ยวซ้าย โดยไม่อยู่กับการควบคุมของสัญญาณไฟ

Lost Time (เวลาสูญเสีย) - ช่วงเวลาในรอบสัญญาณไฟที่สูญเสียไปในการเคลื่อนที่ของปริมาณจราจรในจังหวะสัญญาณไฟเขียว เนื่องจากเกิดความล่าช้าในการเริ่มออกรถ หรือรอคนข้ามถนนให้หมดก่อนในตอนเริ่มต้นของไฟเขียว และช่วงที่ปริมาณการไหลของยวดยานลดลงในระหว่างช่วงไฟเหลือง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Optimum Cycle Time (รอบเวลาสัญญาณไฟที่ให้ผลดีที่สุด) - คือ รอบเวลาสัญญาณไฟที่ให้ค่าความล่าช้าเฉลี่ยต่ำที่สุดกับยวดยานที่ใช้ในทางแยก

Passenger Car Unit (หน่วยรถเก๋ง) - คือรถชนิดต่าง ๆ ที่ต้องการเนื้อที่ของถนนขนาดต่าง ๆ กัน เนื่องจากมีขนาดและสมรรถนะต่าง ๆ กัน จึงต้องเป็นแปลงให้เป็นหน่วยเดียวกัน คือหน่วยรถเก๋ง และหน่วยรถเก๋งเป็นหน่วยที่ใช้วัดความจุของถนนและทางแยก

Saturation Flow (การไหลอิ่มตัว) - คือปริมาณรถที่วิ่งออกจากทางแยกด้วยอัตราคงที่ ในช่วงเวลาไฟเขียวประสิทธิผล

Through Car Unit (หน่วยรถทางตรง) - คือการแปลงหน่วยรถเลี้ยวให้เป็นหน่วยของรถทางตรง เนื่องจากรัศมีการเลี้ยวโค้งทำให้รถเลี้ยววิ่งด้วยความเร็วช้าลง และหน่วยรถทางตรงใช้เป็นหน่วยวัดความจุของถนนและทางแยก

Time Headway (ช่วงเวลาระหว่างรถ) ระยะเวลาระหว่างรถคันที่ ๑ และรถคันที่ ๒ ที่วิ่งผ่านเส้นหยุด

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง การไหลอิ่มตัวกับความกว้างของช่องทาง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

```
 10:"A":CLEAR
 20:DIM X(11),Y(11
    )
 30:FOR B=1TO 12
 40:X(B-1)=0:Y(B-1
    )=0
 50:NEXT B
 60:N=0
 70:FOR B=1TO 12
 80:INPUT "X=";X(B
    -1):GOTO 95
 90:GOTO 120
 95:INPUT "Y=";Y(B
    -1)
100:N=N+1
110:NEXT B
120:END
130:"S":I=0:J=0:K=
    0:L=0:M=0
140:P=10^(98):O=-P
    :R=P:Q=0
150:FOR B=1TO N
155:Z=B-1
160:I=I+X(Z)
170:J=J+Y(Z)
180:K=K+X(Z)*X(Z)
190:L=L+X(Z)*Y(Z)
200:M=M+Y(Z)*Y(Z)
210:IF P>X(Z)LET P
    =X(Z)
220:IF O<X(Z)LET O
    =X(Z)
230:IF R>Y(Z)LET R
    =Y(Z)
240:IF Q<Y(Z)LET Q
    =Y(Z)
250:NEXT B
260:I=I/N:J=J/N
270:K=K-N*I*I
280:L=L-N*I*J
290:M=M-N*J*J
305:H=SQR(K*M)
307:H=L/H
310:COLOR 0:LPRINT
    "COVALIANCE=";
    L/(N-1)
320:LPRINT "CORREL
    ATION=";H
330:LPRINT "REGRES
    S.COEFF."
340:S=L/K:T=J-S*I
350:LPRINT "A=";S
360:LPRINT "B=";T
362:LPRINT "*MEAN*
    "
364:LPRINT "X=";I
366:LPRINT "Y=";J
500:"D":GRAPH
510:A=(O-P)/200
520:B=(Q-R)/350
530:C=(I-P)/A
540:D=(R-J)/B
550:GLCURSOR (C,D)
560:SORGN
570:X1=-(I-P)/A:Y1
    =0
580:X2=(O-I)/A:Y2=
    0
590:GOSUB 900
600:LINE (X2-10,Y2
    -10)-(X2,Y2)
605:LINE (X2,Y2)-(
    X2-10,Y2+10)
610:LPRINT "x"
620:LINE (X2-10,Y2
    +23)-(X2,Y2+23
    )
630:X1=0:Y1=-(J-R)
    /B
640:X2=0:Y2=(Q-J)/
    B
650:GOSUB 900
660:LINE (X2-10,Y2
    -10)-(X2,Y2)
665:LINE (X2,Y2)-(
    X2+10,Y2-10)
670:LPRINT "y"
680:LINE (X2+10,Y2
    )-(X2+20,Y2)
690:FOR E=1TO N
700:X=(X(E-1)-I)/A
    :Y=(Y(E-1)-J)/
    B
710:GOSUB 920
720:NEXT E
730:X1=-(I-P)/A:Y1
    =((S*P+T)-J)/B
740:X2=(O-I)/A:Y2=
    ((S*O+T)-J)/B
750:COLOR 2
760:GOSUB 900
770:N=1
780:INPUT "ESTIMAT
    ION=";X(N-1):
    GOTO 800
790:GOTO 840
800:Y(N-1)=S*X(N-1
    )+T
810:X=(X(N-1)-I)/A
    :Y=(Y(N-1)-J)/
    B
820:LINE (X-1,Y-1)
    -(X+2,Y+2),0,3
    ,B
830:N=N+1:GOTO 780
840:GLCURSOR (-(I-
    P)/A,-(J-R)/B-
    20)
845:TEXT
850:IF N=1END
860:COLOR 0:LPRINT
    "*ESTIMATION*"
870:FOR W=1TO N-1
880:LPRINT "X=";X(
    W-1)
890:LPRINT "Y=";Y(
    W-1)
895:NEXT W
896:END
900:LINE (X1,Y1)-(
    X2,Y2)
910:RETURN
920:LINE (X,Y)-(X+
    2,Y+2),0,1,B
930:RETURN
```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

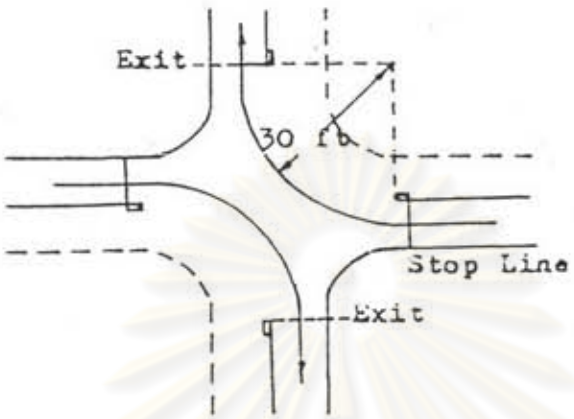
การวัดค่ารัศมีความโค้งสำหรับรถเลี้ยวขวา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

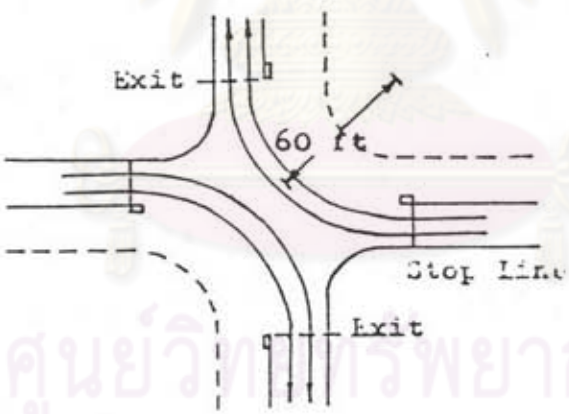
COVALIANCE= 4.5386
37409
CORRELATION= 0.856
425938
REGRESS.COEFF.
A= 660.1654413
B=-0.89024272
MEAN
X= 2.8625
Y= 1888.833333
USED A = 660
B = 0

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.



ก)ช่องรถเลี้ยวขวา ไม่มีรถสวนหนึ่งช่องจราจร



ข)ช่องรถเลี้ยวขวา ไม่มีรถสวน สองช่องจราจร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวัดค่ารัศมีความโค้งสำหรับรถเลี้ยวขวา

ที่มา ; Webster (14)

ภาคผนวก ง

แบบฟอร์ม เพื่อใช้ในการบันทึกข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

Transportation System Engineering

Chulalongkorn University

Saturation Flow Study

SITE...OBSEVER...TIME...

APPROACH.........................LANE.........................DATE....................CONDITION..............................

No. of cycle	Start Green (min)	No. of venicles per 5 secone interval																																				Green Period (sec)
		5		10		15		20		25		39		35		40		45		50		55		60		65		70		75		80		85				
		PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Transportation System Engineering

Chulalongkorn University

Saturation Flow Study

SITE...OBSEVER..TIME...

APPROACH..............................LANE..............................DATE..........................CONDITION...

No. of cycle	Start Green (min)	Queue Positon and Headway Sequence (sec)																																				Green Period (sec)
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17				
		PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	PC	CV	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายจาตุรนต์ ธนะสมบูรณ์ เกิดเมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๔๔๑ ที่จังหวัดกรุงเทพฯ สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๔ ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่ง อาจารย์ ๒ ระดับ ๕ สังกัดแผนกวิชาช่างก่อสร้าง คณะวิชาช่างโยธา วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ เคยได้รับทุนดูงานที่ประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐโอกลาโฮม่า ตั้งแต่ ๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๒๖ ถึง ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๒๖ รวม ๘ เดือน ๒๖ วัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย