

## รายการอ้างอิง

1. องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. รายละเอียดผังโครงสร้างส่วนงาน หน้าที่ของส่วนงาน ตำแหน่งในการบริหารส่วนงาน อักษรย่อส่วนงาน อักษรย่อของตำแหน่งในการบริหารส่วนงานและรหัสหนังสือ. ฝ่ายโครงข่ายโทรคมนาคม , 2539.
2. องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. ฝ่ายแผนงานโทรคมนาคม. ส่วนวางแผนวิศวกรรมโครงข่าย. โครงข่ายใหม่ของ ทสท. ในอนาคต.
3. คู่มือช่าง BASIC TRAFFIC. หน่วยวิชาทราฟฟิค กองฝึกอบรมวิชาชีพ , ศูนย์การฝึกอบรม องค์กรโทรศัพท์. 2536 .
4. หลักสูตรการวางแผนโครงข่าย เล่ม1. เอกสารประกอบการการสอน. หน่วยวิชาทราฟฟิค กองฝึกอบรมวิชาชีพ , ศูนย์การฝึกอบรม องค์กรโทรศัพท์.
5. หลักสูตรการวางแผนโครงข่าย เล่ม2 . เอกสารประกอบการการสอน. หน่วยวิชาทราฟฟิค กองฝึกอบรมวิชาชีพ , ศูนย์การฝึกอบรมองค์กรโทรศัพท์.
6. อ่ำไพ พรประเสริฐกุล. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ . กรุงเทพมหานคร : ศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ , 2537.

ภาคผนวก

#### ภาคผนวก ก

โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลกราฟฟิค ข้อมูลบีบอัดข้อมูล ข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ที่เก็บในรูปแบบเท็กซ์ไฟล์

```

1 2 3 4 5
12345678901234567890123456789012345678901234567890
1 CONNECTED AT 199904271111 FROM LAMP TT
2
3 TRAFFIC MEASUREMENT ON ROUTES RESULTS, LSR
4 TRG MP NRP RPL RPM DATE TIME SI NM FCODE
5 11 3 1 60 1 990427 1000 60 NO
6
7 R TRAFF NBIDS CCONG NDV ANBLO MHTIME
8 LPG3TBI 127.7 5242 777 132.1 87.7
9 LKSTCBI 31.8 999 60 0.0 114.6
10 PLKTCDI 1.1 68 141 18.0 58.2
1 PLKCTDI 41.3 1614 180 15.0 92.1
2 SNITCDI 2.6 85 15 0.0 110.1
3 LKSTCDI 0.0 0 0 0.0 0.0
4 NMATCDI 2.1 83 12 0.0 91.1
5 LPG3TBO 173.0 5842 0.0 777 132.1 106.6
6 LKSTCBO 4.4 244 0.0 60 0.0 64.9
7 PLKTCDO 12.5 627 0.0 99 24.0 71.7
8 PLKCTDO 2.6 76 0.0 179 15.0 123.1
9 SNITCDO 1.0 72 0.0 15 0.0 50.0
20 LKSTCDO 0.0 0 0.0 0 0.0 0.0
1 NMATCDO 3.5 214 0.0 18 0.0 58.8
2 END

```

รูปที่ ก.1 ข้อมูลกราฟฟิคชุมสายระบบ เอเอ็กซ์อี โดยดึงข้อมูลผ่านระบบควบคุมแบบ เอโอเอ็ม

บรรทัด	สคมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	35-28	LAMP TT	Exchange Name
5	21-26	DATE	Starting date for the result output period.
5	28-31	TIME	Starting time for the result output period.
8	1-7	R	Route name.
8	9-15	TRAFF	Traffic intensity in Erlangs.
8	16-23	NBIDS	Number of bids.
8	24-29	CCONG	Call congestion in percent. No value is given for ccong for incoming routes.
8	30-35	NDV	Number of connected devices.
8	36-42	ANBLO	Average number of blocked devices, indicated only for routes with hardware devices.
8	43-49	MHTIME	Mean holding time in seconds.

ตารางที่ ก.1 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลกราฟฟิค ชุมสายระบบ เอเอ็กซ์อี โดยดึงข้อมูลผ่านระบบควบคุมแบบ เอโอเอ็ม

```

123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456
1
2   WO      RAYO*AS20/0202/0201   AT-3      TIME 990602 1807
3
4   TRAFFIC MEASUREMENT ON ROUTES RESULTS, LSR
5   TRC MP  NRP  RPL  RPN  GRN   DATE  TIME  SI  NM  FCODE
6   11  6   1   60   1     1   990426 1000 60 NO
7
8   R      TRAFF  NBIDS  CCONG  NDV   ANBLO  MHTIME  NBANSW
9   LKST4BI  9.4    385      30    0.3   87.9    186
10  PKGT6DI  4.7    171      5     0.0   98.9    97
1   LTYT8DI  2.1    182      5     0.0   41.5    60
2   PNCT3DI  7.8    299      10    0.0   93.9    171
3   CBIS17I 117.4   6345     720   0.0   66.6    3245
4   MTPTPDI  0.0     5        180   165.0  0.0     1
5   LKST4BO  8.9     510     0.0   30    0.3   62.8    205
6   PKGSTDO  0.0     0        0     0.0   0.0     0
7   LTYT8DO  6.0    343     0.0   25    0.0   63.0    128
8   PNCT3DO 10.3    667     1.0   20    2.0   56.2    321
9   PKGT6DO  8.0    379     0.0   25    0.0   76.0    193
20  END*

```

รูปที่ ก.2 ข้อมูลกราฟฟิคชุมสายระบบ เอเอ็กซ์อี โดยดึงข้อมูลผ่านโมเด็ม

บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	16-19	RAYO	Exchange Name
5	37-42	DATE	Starting date for the result output period.
5	44-47	TIME	Starting time for the result output period.
8	8-14	R	Route name.
8	16-22	TRAFF	Traffic intensity in Erlangs.
8	23-30	NBIDS	Number of bids.
8	31-36	CCONG	Call congestion in percent. No value is given for ccong for incoming routes.
8	37-42	NDV	Number of connected devices.
8	43-49	ANBLO	Average number of blocked devices, indicated only for routes with hardware devices.
8	50-58	MHTIME	Mean holding time in seconds.
8	59-66	NBANSW	Number of B-answers. Only recorded for routes when network management control is implemented.

ตารางที่ ก.2 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลกราฟฟิค ชุมสายระบบ เอเอ็กซ์อี โดยดึงข้อมูลผ่านโมเด็ม

```

1 2345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012
2 HYIS1/HATYAI/THACPZ1V10321421/113 99-05-21 11:23:13
3 2024 pncoms8/NCEX1 2893/06189
4 TRAFFIC MEASUREMENT : TRUNK GROUP 99-05-17 10:15
5
6 DATA QUALITY : SECURE
7 TGNO : OSKA2 ISKA2 BLTYTC C7HYI2 B7HYI2 C7HY3T
8 OPMODE : OG IC BW BW BW BW
9 AVAILABILITY :
10 -----
1
2 CC:I 32 601 0 1615 0
3 TC:I (DERL) 25 609 20 1305 20
4 CC:O 24 118 0 3253 0
5 TC:O (DERL) 19 117 0 2313 0
6 TC SEMI BLOLI (DERL) 0 0 0 0 0
7 TC TRANS_BLOLI(DERL) 10 0 1 0 0
8 ATB TIME (SEC) 0 0 900 0 900
9 NUMBER OF ATB 0 1 0 0 0
20 CONNECTED LINES 90 90 90 2 660 2
1 NO OF BLO LINES(ERL) 1 0 0 0 0
2 SEMI BLOCKED LINES 0 0 0 0 0
3 TRANS BLOCKED LINES 1 0 0 0 0
4 TGRP BLO TIME:O(SEC) 0 0 0 0 0
5 NUMB CCS7 DPC OLOAD 0 0 0 0 0
6 CCS7 DPC OLOAD (SEC) 0 0 0 0 0
7 CCS CCS7 CALL FAIL 0 0 68 0 0
8 CCS CONGESTION 0 3 0 14 0
9 CCS INCOMP DIAL 0 1 0 2 0
30 CCS LINK FAILURE 0 0 0 0 0
1 CCS UNALL NUM 0 0 0 388 0
2 CCS RELORIG ENDTOEND 4 0 0 0 0
3 CCS SUB BUSY 4 12 0 843 0
4 CCS INT TECHN IRREG 0 0 0 0 0
5 CCS EXT TECHN IRREG 0 3 0 9 0
6 CCS UNANSWERED 10 22 0 266 0
7 CCS WITH ANSWER IC 16 322 0 858 0
8 CCS WITH ANSWER OG 10 59 0 1663 0
9
40 END TEXT 2024

```

รูปที่ ก.3 ข้อมูลกราฟฟิคหุ่มสายระบบ อีดับเบิลยูเอสดี โดยดึงข้อมูลกราฟฟิคแบบ GETTRAFILE

บรรทัด	สคมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	1-5	HYIS1	Exchange name
4	58-65	99-05-21	Starting date for the result output period.
4	68-72	10:15	Starting time for the result output period.
7	25-30	TGNO [OSKA2]	Route name
8	7-12	OPMODE	Operating mode of trunk group
8	25-30	OG	Outgoing
8	31-38	IC	Incoming
8	39-46	BW	Both way
12	25-30	CC : I	Number of calls carried incoming.
13	25-30	TC : I (DERL)	Traffic carried incoming (in deci Erl.)

บรรทัด	ศตมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
14	25-30	CC : O	Number of calls carried outgoing.
15	25-30	TC : O (DERL)	Traffic carried outgoing (in deci Erl).
16	25-30	TC SEMI BLOLI (DERL)	Traffic carried for semipermanently blocked lines (in deci Erl)
17	25-30	TC TRANS BLOLI (DERL)	Traffic carried for transiently blocked lines (in deci Erl.)
18	25-30	ATB TIME (SEC)	Total All Trunks Busy (ATB) times (in seconds)
19	25-30	NUMBER OF ATB	Number of All Trunks Busy (ATB) cases.
20	25-30	CONNECTED LINES	Number of connected lines.
22	25-30	SEMI BLOCKED LINES	Number of semipermanently blocked lines.
23	25-30	TRANS BLOCKED LINES	Number of transiently blocked lines.
24	25-30	TGRP BLO TIME:O (SEC)	Total time of semipermanent and transient trunk group Blocking (in seconds).
25	25-30	NUMB CCS7 DPC OLOAD	Number of DPC overload cases.
26	25-30	CCS7 DPC OLOAD (SEC)	Total time of DPC overload (in seconds).
28	25-30	CCS CONGESTION	Number of successful calls with congestion.
29	25-30	CCS INCOMP DIAL	Number of successful calls with incomplete dialing. Number of successful calls with link failure in the own exchange.
31	25-30	CCS UNALL NUM	Number of successful calls with unallocated number
32	25-30	CCS RELORIG ENDTOEND	Number of successful calls with forward release.
33	25-30	CCS SUB BUSY	Number of successful calls with subscriber busy.
34	25-30	CS INT TECHN IRREG	Number of successful calls with technical irregularity in the own exchange.
35	25-30	CCS EXT TECHN IRREG	Number of successful calls with technical irregularity in the destination exchange.
36	25-30	CCS UNANSWERED	Number of successful calls with no answer.
38	25-30	CCS WITH ANSWER OG	Number of successful calls with answer.

ตารางที่ ก.3 เอ้าท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลทราฟฟิก ซุมสายระบบ อีดับเบิลยูเอสดี โดยดึงข้อมูล  
ทราฟฟิก แบบ GETTRAFILE

```

1 234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
2
3 1 5233 291A338 151PKGS199-06-0100-00-0000-00-0000-00-00S9-06-0100-00-0000-00-00
4
5 99-06-0100:151 641B7CB IABW1 0 0 53 11320 0 0 0 0
6
7 9 10 11 12 13 14 15 16
8 1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
9
10 1802B7CB IABW1 0 0 0 0 0 0 0 0
11
12 17 18 19 20 21 22 23 24
13 1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
14
15 03B7CB IABW1 7 0 0 0 11 5 27 0
16
17 25 26 27 28 29 30 31 32
18 1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
19
20 04B7CB IABW1 0 0 0 0 0 0 0 0
21
22 33 34 35 36 37 39 40 41
23 1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
24
25 05B7CB IABW1 0

```

รูปที่ ก.4 ข้อมูลกราฟฟิกชุมสายระบบ อีดับเบิลยูเอสดี โดยดึงข้อมูลกราฟฟิก แบบ TRANSFILE

บรรทัด	สคมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	17-21	PKGS1	Exchange name
3	1-8	99-06-01	Starting date for the result output period.
3	9-13	00:15	Starting time for the result output period.
3	21-26	B7CBIA	Route name
3	27-28	BW	Operating mode of trunk group [Both way]
3	30-35	CC : I	Number of calls carried incoming.
3	36-41	TC : I (DERL)	Traffic carried incoming (in deci Erl.)
3	42-47	CC : O	Number of calls carried outgoing.
3	48-53	TC : O (DERL)	Traffic carried outgoing (in deci Erl.)
3	54-59	TC SEMI BLOLI (DERL)	Traffic carried for semipermanently blocked lines (in deci Erl)
3	60-65	TC TRANS BLOLI (DERL)	Traffic carried for transiently blocked lines (in deci Erl.)
3	66-71	ATB TIME (SEC)	Total All Trunks Busy (ATB) times (in seconds)
3	72-77	NUMBER OF ATB	Number of All Trunks Busy (ATB) cases.



บรรทัด	ศดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
8	94-99	CONNECTED LINES	Number of connected lines.
8	110-115	SEMI BLOCKED LINES	Number of semipermanently blocked lines.
8	116-121	TRANS BLOCKED LINES	Number of transiently blocked lines.
8	122-127	TGRP BLO TIME:O (SEC)	Total time of semipermanent and transient trunk group Blocking (in seconds).
8	128-133	NUMB CCS7 DPC OLOAD	Number of DPC overload cases.
8	134-139	CCS7 DPC OLOAD (SEC)	Total time of DPC overload (in seconds). Number of successful calls via CCS7 trunks with 'call failure'
8	146-151	CCS CONGESTION	Number of successful calls with congestion.
8	152-157	CCS INCMP DIAL	Number of successful calls with incomplete dialing. Number of successful calls with link failure in the own exchange.
8	174-179	CCS UNALL NUM	Number of successful calls with unallocated number
13	190-195	CCS RELORIG ENDTOEND	Number of successful calls with forward release.
13	196-201	CCS SUB BUSY	Number of successful calls with subscriber busy.
13	202-207	CS INT TECHN IRREG	Number of successful calls with technical irregularity in the own exchange.
13	208-213	CCS EXT TECHN IRREG	Number of successful calls with technical irregularity in the destination exchange.
13	214-219	CCS UNANSWERED	Number of successful calls with no answer.
13	226-231	CCS WITH ANSWER OG	Number of successful calls with answer.

ตารางที่ ก.4 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลกราฟฟิค ซุมสายระบบ อีดับเบิลยูเอสดี โดยดึง ข้อมูลกราฟฟิคแบบTRANSFILE





1                    2                    3                    4

12345678901 2345678901 2345678901 2345678901 234

```

1 CMI219990105AATTS0003000300000030000000000000
2 CMI219990106AATTS0003000300000060000000000000
3 CMI219990108AATTS0003000300000000000000000000
4 CMI219990105ACMI I0066006600005740000000002983
5 CMI219990106ACMI I0066006600009120000000002516
6 CMI219990108ACMI I0066006600001820000000000491
7 CMI219990105ACM00024002400009820000000000877
8 CMI219990106ACM00024002400010630000000001113
9 CMI219990108ACM00024002400002780000000000377
10 CMI219990105AC1 I I006000600000226000000000955
1 CMI219990106AC1 I I006000600000228000000000841
2 CMI219990108AC1 I I006000600000500000000000200
3 CMI219990105AC100003000300000196000000000491
4 CMI219990106AC1000030003000003220000000000647
5 CMI219990108AC100003000300000930000000000255
6 CMI219990105ALTES00180018000000000000000000
7 CMI219990106ALTES00180018000000000000000000
8 CMI219990108ALTES00180018000000000000000000
9 CMI219990105ALTTI0005000500000C10000000000000
20 CMI219990106ALTTI0005000500000000000000000000
1 CMI219990108ALTTI00050005000000300000000000002
2 CMI219990105ANCTS0001000100000000000000000000
3 CMI219990106ANCTS0001000100000000000000000000
4 CMI219990108ANCTS0001000100000000000000000000
5 CMI219990105ANDTS0001000100000750000000000024
6 CMI219990106ANDTS0001000100000660000000000024
7 CMI219990108ANDTS0001000100000350000000000003
8 CMI219990105ANETS0000000000000000000000000000
9 CMI219990106ANETS0000000000000000000000000000
30 CMI219990108ANETS0000000000000000000000000000

```

รูปที่ ก.7 ข้อมูลกราฟฟิคชุมสายระบบ เอ็นอีเอ็กซ์ ชนิด 61/E/K โดยเป็นข้อมูลกราฟฟิคด้านเข้า และด้านออก ของชุมสายในต่างจังหวัด

บรรทัด	สคมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
4	1-4	CO [CMI2]	Exchange name
4	13-16	RUTN [ACMI]	Route name
8	5-12	19990105	Starting date for the result output period.
1	17	TRK	Trunk
4	18-21	TGP.INS	Trunks Equipped
4	22-25	TGP.WRK	Trunks Service
6	40-45	TGP.BYS	Call Processing
7	33-39	TGP.NG	Trunks Busy [Attempt = TGP.OK+TGP.NG]
7	26-32	TGP.OK	Access Attempts

ตารางที่ ก.7 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลกราฟฟิค ชุมสายระบบ เอ็นอีเอ็กซ์ ชนิด 61/E/K โดยเป็นข้อมูลกราฟฟิคด้านเข้าและด้านออก ของชุมสายในต่างจังหวัด

```

1 2 3 4
12345678901234567890123456789012345678901234567
1 KKMT19970111AATTS000300030000000000000000000000
2 KKMT19970112AATTS000300030000000000000000000000
3 KKMT19970113AATTS000300030000000000000000000000
4 KKMT19970114AATTS00030003000000011000000000000000
5 KKMT19970115AATTS0003000300000011000000000000002
6 KKMT19970111ALTES000100010000000000000000000000
7 KKMT19970112ALTES000100010000000000000000000000
8 KKMT19970113ALTES000100010000000000000000000000
9 KKMT19970114ALTES000100010000000000000000000000
10 KKMT19970115ALTES000100010000000000000000000000
11 KKMT19970111ALTII000100010000000000000000000000
12 KKMT19970112ALTII000100010000000000000000000000
13 KKMT19970113ALTII000100010000000000000000000000
14 KKMT19970114ALTII000100010000000000000000000000
15 KKMT19970115ALTII000100010000000000000000000000
16 KKMT19970111ANCST000100010000000000000000000000
17 KKMT19970112ANCST000100010000000000000000000000
18 KKMT19970113ANCST000100010000000000000000000000
19 KKMT19970114ANCST000100010000000000000000000000
20 KKMT19970115ANCST000100010000000000000000000000
21 KKMT19970111ANDTS000100010000000000000000000000
22 KKMT19970112ANDTS000100010000000000000000000000
23 KKMT19970113ANDTS000100010000000000000000000000
24 KKMT19970114ANDTS000100010000000000000000000000
25 KKMT19970115ANDTS00010001000000020000000000000000
26 KKMT19970111AS2II0054002700000000000000000002700
27 KKMT19970112AS2II0054002700000000000000000002700
28 KKMT19970113AS2II0054002700000000000000000002700
29 KKMT19970114AS2II0054002700000000000000000002700
30 KKMT19970115AS2II0054002700000000000000000002700

```

รูปที่ ก.8 ข้อมูลกราฟฟิคชุมสายระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ ชนิด 61/E/K โดยเป็นข้อมูลกราฟฟิค  
ด้านเข้าและด้านออก ของชุมสายในกรุงเทพฯ

บรรทัด	สคมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
4	1-4	CO [KKMT]	Exchange name
4	13-16	RUTN [AATT]	Route name
8	5-12	19990113	Starting date for the result output period.
1	17	TRK	Trunk
4	18-21	TGP.INS	Trunks Equipped
4	22-25	TGP.WRK	Trunks Service
4	42-46	TGP.BYS	Call Processing
8	34-41	TGP.NG	Trunks Busy[Attempt = TGP.OK+TGP.NG]
8	26-33	TGP.OK	Access Attempts

ตารางที่ ก.8 เอ้าท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลกราฟฟิค ชุมสายระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ ชนิด 61/E/K  
โดยเป็นข้อมูลกราฟฟิคด้านเข้าและด้านออก ของชุมสายในกรุงเทพฯ



<b>#rutid=svt# &amp; #rutid=bwt# [#outgoing#]</b>			
บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
10	15-24	ht-l stat	Successful attempts
10	3-12	ans-comp	Answered completed call
12	27-36	usg-ans	Usage-answer
12	63-72	usg-eg	Usage-equipment
14	3-12	usg-flt	Usage-fault
<b>#rutid=svt# &amp; #rutid=bwt# [#incomming#]</b>			
บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
17	15-24	ht-rq	Successful attempts
17	3-12	ans-comp	Answered completed call
17	27-36	usg-ans	Usage-answer
17	63-72	usg-eq	Usage-equipment
18	3-12	usg-flt	Usage-fault
<b>#rutid=ogt# [#outgoing#]</b>			
บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
36	15-24	sucs	Successful attempts
36	27-36	ans-comp	Answered completed call
38	51-58	usg-ans	Usage-answer
40	15-24	usg-eg	Usage-equipment
40	27-36	usg-flt	Usage-fault
<b>#rutid=ict# [#incoming#]</b>			
บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
44	15-24	sucs	Successful attempts
44	27-36	ans-comp	Answered completed call
44	51-58	usg-ans	Usage-answer
46	15-24	usg-eg	Usage-equipment
46	27-36	usg-flt	Usage-fault

ตารางที่ ก.9 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลกราฟฟิค ซุมสายระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ ชนิด SIGMA  
โดยเป็นข้อมูลกราฟฟิคด้านเข้าและด้านออก





```

1 234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
2 1
3 2 WO RAYO*AS20/0202/0201 AT-3 TIME 990602 1823
4 3
5 4 B-NUMBER ANALYSIS DATA
6 5 OPERATING
7 6 B-NUMBER MISCELL F/N ROUTE CHARGE L A
8 7 10-0
9 8 10-00
10 9 10-001 L=9-18
11 10
12 1 D=6-0
13 2 TRD=1
14 3 10-0011 RC=1090
15 4 D=6-04
16 5 10-01 L=9
17 6 D=4-3
18 7 TRD=191
19 8 10-012
20 9 10-01210 RC=1062 CC=12
21 10 TRD=1210
22 1 10-01211 RC=1062 CC=12
23 2 TRD=1211
24 3 10-01212 RC=1062 CC=12
25 4 TRD=1212
26 5 10-01213 RC=1062 CC=12
27 6 TRD=1213
28 7 10-01214 RC=1062 CC=12
29 8 TRD=1214
30 9 10-01215 RC=1062 CC=12
31 10 TRD=1215
32 1 10-01216 RC=1062 CC=12
33 2 TRD=1216
34 3 10-01217 RC=1062 CC=12
35 4 TRD=1217
36 5 END

```

รูปที่ ก.11 ข้อมูลบิ่้นมเบอร์ ของชุมสายระบบ เอเอ็กซ์อี โดยดึงข้อมูลผ่าน โมเต็ม

บรรทัด	ตคมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
2	16-19	RAYO	Exchange Name
2	55-60	990602	Save date
9	8-26	B-NUMBER	B-number in the form of oba<-bnb>, where oba : Origin for B-number analysis bnb : B-number
12	46-53	ROUTE	Routing information RC(rc) : Routing case TE : Terminating traffic ES=es : End-of-selection case

ตารางที่ ก.11 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลบิ่้นมเบอร์ ชุมสายระบบ เอเอ็กซ์อี โดยดึงข้อมูลผ่านโมเต็ม

```

1 234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012
2 1 HYIS1/HATYAI/THACPZ1V10321421/113 99-05-20 14:39:28
3 2 4286 cwtoms1/NC012 2882/07127
4 3
5 4 DISPCPT:DEST=X, CODE=X;
6 5
7 6 CODE POINTS FOR DEST
8 7
9 8 DEST CODE MFCAT ORIG1 LAC SYM EVAL
10 9 ROUTYP ZDIG CON DCAR
11 10 -----+-----+-----+-----+-----+-----
12 1
13 2 INTNAT 001 NO NO
14 3 MOCELK 0076010 NO NO
15 4 MOBITM 0076011 NO NO
16 5 BINRIA 0076012 NO NO
17 6 EMATEL 0076013 NO NO
18 7 MONTIA 0076016 NO NO
19 8 SAPURA 0076017 NO NO
20 9 MOBIK 0076018 NO NO
21 20 MOCELK 0076019 NO NO
22 1 OPMAL 007603108 NO NO
23 2 MALAY1 00760320 NO NO
24 3 MALAY1 00760321 NO NO
25 4 MALAY1 00760322 NO NO
26 5 MALAY1 00760323 NO NO
27 6 MALAY1 00760324 NO NO
28 7 MALAY1 00760325 NO NO
29 8 MALAY1 00760326 NO NO
30 9 MALAY1 00760327 NO NO
31 30 MALAY1 00760328 NO NO
32 1 MALAY1 00760329 NO NO
33 2 MUTIA1 00760330 NO NO
34 3 TIMET1 007603310 NO NO
35 4 TIMET1 007603311 NO NO
36 5
37 6 END TEXT 4286
    
```

รูปที่ ก.12 ข้อมูลบีนัมเบอร์ ของชุมสายระบบ อีดับเบิลยูเอสดี

บรรทัด	สตมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	1-5	HYIS1	Exchange name
1	55-62	99-05-20	Save date
9	1-13	DEST	Destination
9	14-31	CODE	Code points for destination

ตารางที่ ก.12 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลบีนัมเบอร์ ชุมสายระบบ อีดับเบิลยูเอสดี

```

12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
1  FILE NAME = NCOM.NA.LOGF   CO = UDN2   PERIOD = JUN.16 '99 WED.01:01 - JUN
2
3
4
5  CO          DATE/TIME      ORI   WS-ID  OP-ID
6
7  UDN2 B     JUN.16 '99 01:10  S           LTY   ODD:LOT;
8  UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   MSQNO418 SEGO001 CMDN2
9
10 UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   ...ODD IHH# LOT OFFICE DATA
11 UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   # LOT
12                                     OI CI DN      PI D T
13                                     S G
14                                     DDDDDDDDD C X
15                                     123456789
16 UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   00 00 1111..... 04 030166
17 UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   00 00 1112..... 06 010166
18 UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   00 00 1113..... 06 010166
19 UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   00 00 1114..... 06 010166
20 UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   00 00 1115..... 06 010166
21 UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   00 00 1116..... 06 010166
22 UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   00 00 1117..... 06 010166
23 UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   00 00 1118..... 06 010166
24 UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   00 00 1119..... 06 010166
25 UDN2 B     JUN.16 '99 01:16  S           LTY   00 00 1110..... 05 .....

```

รูปที่ ก.13 ข้อมูลบีนัมเบอร์ ของชุมสายระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ ชนิด B

บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
7	5-8	CO [UDN2]	Exchange Name
5	14-23	DATE [jun,16 '99]	Save date
11	56-57	OI	Originating/Incoming Identifier
11	59-60	CI	Call Identifier
11	62-70	DN	Destination
11	77-80	TGX	Trunk Group Index

ตารางที่ ก.13 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลบีนัมเบอร์ ชุมสายระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ ชนิด B

1	2	3	4	5	6	7	8	
123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789								
1	YEARMMDD	TIME	CO-NA	C-NA	ORI	FROM	OP-NAME	CONTENTS
2								
3	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	ODD: LOT;	
4	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	MSQNM0520 SEG0001	JUN
5							... ODD ## OFFICE DATA VERIFICATION L	
6	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	# LOT LIST #	
7	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	OI CI DN	PI D TGX
8								S
9								D D D D D D D D D C
10								1 2 3 4 5 6 7 8 9
1	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	01 07 3 4 2 . . . . .	06 18 0162
2	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	07 03 2 1 0 1 . . . . .	06 02 0159
3	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	16 00 1 1 1 1 . . . . .	06 18 0182
4	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	16 00 1 1 1 2 . . . . .	05 . . . . .
5	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	16 00 1 1 1 3 . . . . .	05 . . . . .
6	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	16 00 1 1 1 4 . . . . .	05 . . . . .
7	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	16 00 1 1 1 5 . . . . .	06 18 0192
8	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	16 00 1 1 1 6 . . . . .	05 . . . . .
9	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	16 00 1 1 1 7 . . . . .	06 18 0402
20	19990608	0110	LTY	ODD	5	SATHIT	16 00 1 1 1 8 . . . . .	05 . . . . .

รูปที่ ก.14 ข้อมูลบิ่้นมเบอร์ ของชุมสายระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ ชนิด E

บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	21-24	CO-NA [LTY]	Exchange Name
1	1-8	YEARMMDD	Save date
7	55-56	OI	Originating/Incoming Identifier
7	58-59	CI	Call Identifier
7	61-69	DN	Destination
7	85-88	TGX	Trunk Group Index

ตารางที่ ก.14 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลบิ่้นมเบอร์ ชุมสายระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ ชนิด F

```

1 3 5 Bangphlat 4 06/02/1999 13:48:41 0009999 Others Others >view trn
2 >view trn trn_type=lot
3
4 06/02/99_13:48:18 BGT4 ncomsv01
5 ### view trn start ###
6
7 # lot cur #
8 trid=sub n=120 ac=trm rc_dst=4 type_chrg=ncg0 dst=trm
9 chrg_band=0 chrg_rate=on
10 trid=sub n=144 ac=trm rc_dst=4 type_chrg=ncg0 dst=trm
1 chrg_band=0 chrg_rate=on
2 trid=sub n=423 ac=trm rc_dst=1 type_chrg=cg0 dst=trm
3 chrg_band=0 chrg_rate=on
4 trid=sub n=424 ac=trm rc_dst=1 type_chrg=cg0 dst=trm
5 chrg_band=0 chrg_rate=on
6 trid=sub n=481 ac=trm rc_dst=1 type_chrg=cg0 dst=trm
7 chrg_band=0 chrg_rate=on
8 trid=sub n=1111 ac=lc1 rc_dst=1 type_chrg=ncg0 dst=lc1
9 chrg_rate=on idx_rut=1kst4_0
20 trid=sub n=1115 ac=lc1 rc_dst=1 type_chrg=cg0 dst=lc1
1 chrg_band=0 chrg_rate=on idx_rut=1tyt8_0
2 trid=sub n=1117 ac=lc1 rc_dst=1 type_chrg=cg0 dst=lc1
3 chrg_rate=on idx_rut=1tyt8_0
4 trid=sub n=1122 ac=lc1 rc_dst=1 type_chrg=ncg0 dst=lc1
5 chrg_band=0 chrg_rate=on idx_rut=1tyt8_0
6 trid=sub n=1125 ac=lc1 rc_dst=4 type_chrg=cg0 dst=lc1
7 chrg_band=0 chrg_rate=on idx_rut=1kst4_0
8 trid=sub n=1141 ac=lc1 rc_dst=1 type_chrg=cg0 dst=lc1
9 chrg_rate=on idx_rut=pack_1
30 trid=sub n=1142 ac=lc1 rc_dst=; type_chrg=cg0 dst=lc1
1 chrg_band=0 chrg_rate=on idx_rut=pack_1
2
3 I 06/02/99_13:49:09 BGT4 ncomsv01
4 ...view trn end

```

รูปที่ ก.15 ข้อมูลบีนัมเบอร์ ของชุมสายระบบ เอ็นไอเอเอ็กซ์ ชนิด SIGMA

บรรทัด	สคมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
4	4-11	06/02/99	Save date
4	22-24	BGT4	Exchange Name
8	1-9	trid=sub	Translator identification sub : Interoffice origination ls : Local Switch (LS) incoming trunk ts : Toll Switch (TS) incoming trunk so : Satellite Office (SO) incoming trunk ms : Tandem Switch (MS) incoming trunk ope : Position (POS) incoming trunk asc : Assistance Service Console (ASC) ict trunk pbx : Private Branch Exchange (PBX) ict trunk int : International (INT) incoming trunk

บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
8	11-23	n=120	Directory number (0 to 9, #, *, d, or e)
8	24-30	ac=trm	ac : Access code trm : Intraoffice terminating call lcl : Local call dc : Direct call ope : Operator call std : Subscriber trunk dialing call lt : Local tandem call asc : Operator access call call_tst : test call ind : International subscriber dialing call imc : Inter-exchange signaling for immediate charge information service
19	51-65	Idx_rut=lkst4_0	Route index

ตารางที่ ก.15 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลบีเอ็มเบอร์ ชุดสาขาระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ชนิด SIGMA

```

123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012
1      CONNECTED TO LAMPTT
2
3      ROUTING CASE DATA
4      OPERATING
5      RC BR      ROUTING      SP COT EST SI      ESS ESR BNT
6      104 RO -0&-
7           1&-
8           3      PA=1 R=NMATCDO      991 0 0 0      0 0 0
9           PA=2 R=KKMTCBO      991 0 0 0      0 0 0
10          PA=3 R=PLKCTDO      991 0 0 0      0 0 0
11          PA=4 R=PLKTCDO      991 0 0 0      0 0 0
12          RO -2&-
13           4&&-
14           9      PB=1 R=NMATCDO      551 0 0 0      0 0 0
15          PB=2 R=KKMTCBO      551 0 0 0      0 0 0
16          PB=3 R=PLKCTDO      551 0 0 0      0 0 0
17          PB=4 R=PLKTCDO      551 0 0 0      0 0 0
18          105 RO -0&-
19           1&-
20          3      PA=1 R=SNITCDO      991 0 0 0      0 0 0
21          PA=2 R=LYTTCDO      991 0 0 0      0 0 0
22          PA=3 R=PLKCTDO      991 0 0 0      0 0 0
23          PA=4 R=PLKTCDO      991 0 0 0      0 0 0
24          RO -2&-
25           4&&-
26           9      PB=1 R=SNITCDO      551 0 0 0      0 0 0
27          PB=2 R=LYTTCDO      551 0 0 0      0 0 0
28          PB=3 R=PLKCTDO      551 0 0 0      0 0 0
29          PB=4 R=PLKTCDO      551 0 0 0      0 0 0
30      END

```

รูปที่ ก.16 ข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ของชุมสายระบบ เอเอ็กซ์อี โดยดึงข้อมูลผ่านระบบควบคุมแบบ เอโอเอ็ม

บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	21-24	LAMPTT	Exchange Name
5	8-12	RC	Routing case number
5	23-36	ROUTING	Hunting number - sequential selection number
8	23-36	PA=1	Routing program 1 alternative 1
9	23-36	PA=2	Routing program 1 alternative 2
10	23-36	PA=3	Routing program 1 alternative 3
11	23-36	PA=4	Routing program 1 alternative 4
14	23-36	PB=1	Routing program 2 alternative 1
15	23-36	PB=2	Routing program 2 alternative 2
16	23-36	PB=3	Routing program 2 alternative 3
17	23-36	PB=4	Routing program 2 alternative 4

ตารางที่ ก.16 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ชุมสายระบบ เอเอ็กซ์อี โดยดึงข้อมูลผ่านระบบควบคุมแบบ เอโอเอ็ม

```

12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678
1      WO      RAYO*AS20/0202/0201  AT-3      TIME 990602 1820  PAGE    1
2
3      ROUTING CASE DATA
4      OPERATING AREA
5      RC  CCH BR      ROUTING      SP  COT EST SI      ESS ESR BMT FCP
6      1036 YES RO -0
7              &-1
8              &-3      P01=1 R=LKSTCLO      991 0  0  0      0  0      0
9              P01=2 R=CBIS170      MM1 0  1  0      0  0      4  0
10             P01=3 R=PKGTCBO      991 0  0  0      0  0      0
11             RO -2
12             &-4
13             &&-9      P02=1 R=LKSTCDO      551 0  0  0      0  0      0
14             P02=2 R=CBIS170      MM1 0  1  0      0  0      4  0
15             P02=3 R=PKGTCBO      551 0  0  0      0  0      0
16             1053 YES RO -0
17             &-1
18             &-3      P01=1 R=PNCT3DO      991 0  0  0      0  0      0
19             P01=2 R=LTYTCDO      991 0  0  0      0  0      0
20             P01=3 R=CBIS170      MM1 0  1  0      0  0      4  0
21             RO -2
22             &-4
23             &&-9      P02=1 R=PNCT3DO      551 0  0  0      0  0      0
24             P02=2 R=LTYTCDO      551 0  0  0      0  0      0
25             P02=3 R=CBIS170      MM1 0  1  0      0  0      4  0
26             END

```

รูปที่ ก.17 ข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ของชุมสายระบบ เอเอ็กซ์อี โดยดึงข้อมูลผ่านโมเด็ม

บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	16-19	RAYO	Exchange Name
5	8-12	RC	Routing case number
5	26-40	ROUTING	Hunting number - sequential selection number
8	26-40	P01=1	Routing program 1 alternative 1
9	26-40	P01=2	Routing program 1 alternative 2
10	26-40	P01=3	Routing program 1 alternative 3
13	26-40	P02=1	Routing program 2 alternative 1
14	26-40	P02=2	Routing program 2 alternative 2
15	26-40	P02=3	Routing program 2 alternative 3

ตารางที่ ก.17 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ชุมสายระบบ เอเอ็กซ์อี โดยดึงข้อมูลผ่านระบบโมเด็ม



```

1 234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
2 1 HYIS1/HATYAI/THACPZ1V10321421/113 99-05-21 11:59:16
3 2 2718 pncoms8/NCEX1 2882/06353
4 3
5 4 DISROUTE:DEST=X;
6 5
7 6
8 7 TCNO DEST ROUTE STAT : ZDIC DACT
9 8 -----+-----+-----+-----+-----+
10 9
11 10 OLKSTC ASIAGM 1-Y 0 0
12 1 OLKST4 ASIAGM 2-Y 0 0
13 2 B7AST1 AST 1-Y 0 0
14 3 B7AST2 AST 2-Y 0 0
15 4 BLTYTC AUDTEX 1-Y 0 0
16 5 OPNCT3 AUDTEX 2-Y 0 0
17 6 B7KKMA AYASS 1-Y 0 0
18 7 B7SNIT AYASS 2-Y 0 0
19 8 B7KKMA AYAST 1-Y 0 0
20 9 B7SNIT AYAST 2-Y 0 0
21 20 B7MTSC BINRIA 1-Y 0 0
22 1 B7KKMA BKKO2 1-Y 0 0
23 2 OPNCT3 BKKO2 2-Y 0 0
24 3 OPYTT2 BKKO2 3-Y 0 0
25 4 B7SKA2 BORPOL 1-Y 0 0
26 5 OSKA2 BORPOL 2-Y 0 0
27 6 OHYI2 BUSSV 1-Y 0 0
28 7 B7CBIA CBIPAC 1-Y 0 0
29 8 B7CBIA CBISS 1-Y 0 0
30 9 B7KKMA CBISS 2-Y 0 0
31 30 B7LKSA CBISS 3-Y 0 0
32 1 B7SNIT CBISS 4-Y 0 0
33 2 B7CBIA CBIST 1-Y 0 0
34 3 B7KKMA CRIST 2-Y 0 0
35 4 B7LKSA CBIST 3-Y 0 0
36 5
37 6 END TEXT 2718

```

รูปที่ ก.18 ข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ของชุมสายระบบ อีดับเบิลยูเอสดี

บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	1-5	HYIS1	Exchange name
1	55-62	99-05-21	Save date
9	1-10	TGNO	Route name
9	12-24	DEST	Destination
9	25-30	ROUTE	Hunting number - sequential selection number
10	25-30	1-Y	Routing alternative 1
11	25-30	2-Y	Routing alternative 2

ตารางที่ ก.18 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ชุมสายระบบ อีดับเบิลยูเอสดี

	1	2	3	4	5	6	7	8
	12345678901	2345678901	2345678901	2345678901	2345678901	2345678901	2345678901	234567890
1	RUT CMI4 B	990615	0027 01	.....	RTT000	.....		
2	RUT CMI4 B	990615	0029 01	.....	ALTB00	.....		
3	RUT CMI4 B	990615	0042 01	.....	CP T000	.....		
4	RUT CMI4 B	990615	0044 01	.....	VTWT00	.....		
5	RUT CMI4 B	990615	0045 01	.....	TWTT00	.....		
6	RUT CMI4 B	990615	0057 01	.....	ANVT00	.....		
7	RUT CMI4 B	990615	0062 01	.....	00	.....		
8	RUT CMI4 B	990615	0065 01	.....	ADNCOO	.....		
9	RUT CMI4 B	990615	0066 01	.....	ADSCOO	.....		
10	RUT CMI4 B	990615	0067 01	.....	ANND00	.....		
1	RUT CMI4 B	990615	0070 01	.....	AA TB00	.....		
2	RUT CMI4 B	990615	0080 01	.....	AAB500	.....		
3	RUT CMI4 B	990615	0091 01	.....	CONT00	.....		
4	RUT CMI4 B	990615	0092 01	.....	MONTOO	.....		
5	RUT CMI4 B	990615	0096 01	.....	RSPT00	.....		
6	RUT CMI4 B	990615	0122 01	.....	AA TT00	.....		
7	RUT CMI4 B	990615	0127 01	.....	AN TR00	.....		
8	RUT CMI4 B	990615	0128 01	.....	CMAB00	CM3D00	CM2000	.....
9	RUT CMI4 B	990615	0129 01	.....	CM2000	CMAB00	.....	
20	RUT CMI4 B	990615	0130 01	.....	R10B00	.....		
1	RUT CMI4 B	990615	0131 01	.....	R11B00	.....		
2	RUT CMI4 B	990615	0132 01	.....	R12B00	.....		
3	RUT CMI4 B	990615	0133 01	.....	R13B00	.....		
4	RUT CMI4 B	990615	0136 01	.....	CM3D00	CMAB00	.....	
5	RUT CMI4 B	990615	0138 01	.....	T41B00	CMAB00	.....	
6	RUT CMI4 B	990615	0139 01	.....	T42B00	CMAB00	.....	
7	RUT CMI4 B	990615	0140 01	.....	CT3B00	CMAB00	.....	
9	RUT CMI4 B	990615	0141 01	.....	CM3D00	CMAB00	.....	
9	RUT CMI4 B	990615	0142 01	.....	CM1B00	CMAB00	.....	
30	RUT CMI4 B	990615	0143 01	.....	CMAB00	CM2000	CM3D00	.....

รูปที่ ก.19 ข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ของชุมสายระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ ชนิด B

บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
30	5-8	CO [CMI4]	Exchange Name
30	13-18	990615	Save date
30	23-26	0143	Group
30	51-54	CMAB	Routing alternative 1
30	59-62	CM20	Routing alternative 2
30	67-70	CM3D	Routing alternative 3

ตารางที่ ก.19 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ของชุมสายระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ชนิด B



```

      1      2      3      4      5      6      7      8
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
1 RUT KKMT K 981221 0210 01 ... .. LYDO 00 0 LYSW 00 0 ... ..
2 RUT KKMT K 981221 0211 01 ... .. SS20 00 0 KKDO 00 0 LSSO 00 0 ..
3 RUT KKMT K 981221 0212 01 ... .. BP20 00 0 LYDO 00 0 LYSW 00 0 ..
4 RUT KKMT K 981221 0213 01 ... .. SY10 00 0 PLDO 00 0 LYSW 00 0 ..
5 RUT KKMT K 981221 0214 01 ... .. PLDO 00 0 LYSW 00 0 ... ..
6 RUT KKMT K 981221 0215 01 ... .. PW20 00 0 KKDO 00 0 LSSO 00 0 ..
7 RUT KKMT K 981221 0216 01 ... .. KT10 00 0 PLDO 00 0 LYSW 00 0 ..
8 RUT KKMT K 981221 0217 01 ... .. TC20 00 0 PLDO 00 0 LYSW 00 0 ..
9 RUT KKMT K 981221 0218 01 ... .. BS20 00 0 LSDO 00 0 LSSO 00 0 ..
10 RUT KKMT K 981221 0219 01 ... .. SR40 00 0 KKDO 00 0 LSSO 00 0 ..
1 RUT KKMT K 981221 0220 01 ... .. SW40 00 0 PLDO 00 0 LYSW 00 0 ..
2 RUT KKMT K 981221 0221 01 ... .. SP20 00 0 PLDO 00 0 LYSW 00 0 ..
3 RUT KKMT K 981221 0222 01 ... .. AS20 00 0 PYDO 00 0 ... ..
4 RUT KKMT K 981221 0223 01 ... .. L220 00 0 LSDO 00 0 LSSO 00 0 ..
5 RUT KKMT K 981221 0224 01 ... .. LSDO 00 0 LSSO 00 0 PNSW 00 0 ..
6 RUT KKMT K 981221 0225 01 ... .. IM20 00 0 PYDO 00 0 PNSW 00 0 ..
7 RUT KKMT K 981221 0226 01 ... .. PYDO 00 0 PNSW 00 0 ... ..
8 RUT KKMT K 981221 0227 01 ... .. ON10 00 0 PNDW 00 0 PNSW 00 0 ..
9 RUT KKMT K 981221 0228 01 ... .. KC20 00 0 PNDW 00 0 PNSW 00 0 ..
20 RUT KKMT K 981221 0236 01 ... .. PAK0 00 0 LSDO 00 0 LSSO 00 0 ..
1 RUT KKMT K 981221 0239 01 ... .. PUDW 00 0 STD0 00 0 ... ..
2 RUT KKMT K 981221 0241 01 ... .. PS20 00 0 PNDW 00 0 PNSW 00 0 ..
3 RUT KKMT K 981221 0242 01 ... .. KKDO 00 0 LSSO 00 0 ... ..
4 RUT KKMT K 981221 0243 01 ... .. PD20 00 0 LYDO 00 0 LYSW 00 0 ..
5 RUT KKMT K 981221 0244 01 ... .. KK30 00 0 KKDO 00 0 ... ..
6 RUT KKMT K 981221 0245 01 ... .. .. PNDW 00 0 PNSW 00 0 ..
7 RUT KKMT K 981221 0246 01 ... .. MM20 00 0 PLDO 00 0 ... ..
8 RUT KKMT K 981221 0247 01 ... .. NW20 00 0 LSDO 00 0 LSSO 00 0 ..
9 RUT KKMT K 981221 0248 01 ... .. PD20 00 0 LYDO 00 0 ... ..
30 RUT KKMT K 981221 0250 01 ... .. BN20 00 0 PNDW 00 0 PNSW 00 0 ..

```

รูปที่ ก.21 ข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ของชุมสายระบบ เอ็นไอเอเอ็กซ์ ชนิด K

บรรทัด	สดมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
30	5-8	CO [KKMT]	Exchange Name
30	13-18	981221	Save date
30	20-23	0250	Group
30	49-52	BN20	Routing alternative 1
30	59-62	PNDW	Routing alternative 2
30	69-72	PNSW	Routing alternative 3

ตารางที่ ก.21 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ชุมสายระบบ เอ็นไอเอเอ็กซ์ ชนิด K

```

          1          2          3
12345678901234567890123456789012345678
1 1 5 Bangphlat 4 06/09/1999 08:43:50
2 >view rtng
3
4 06/09/99_08:42:15 BGT4 ncomsv01
5 ### view rtng start ###
6
7 # routing data #
8 idx_rut=srr4_0
9 rut_00=sr4o      idx_edit_00=0
10 rut_01=kkdo     idx_edit_01=0
1  rut_02=lydo     idx_edit_02=0
2
3 # routing data #
4 idx_rut=kkm3_0
5 rut_00=kk3b     idx_edit_00=0
6 rut_01=kkdo     idx_edit_01=0
7 rut_02=lydo     idx_edit_02=0
8
9 # routing data #
20 idx_rut=srw4_0
1  rut_00=sw4o     idx_edit_00=0
2  rut_01=pldo     idx_edit_01=0
3  rut_02=lydo     idx_edit_02=0
4
5 # routing data #
6 idx_rut=sms2_0
7 rut_00=ss2o     idx_edit_00=0
8 rut_01=kkdo     idx_edit_01=0
9 rut_02=lydo     idx_edit_02=0
30
1 06/09/99_08:42:16 BGT4 ncomsv01
2 ...view rtng end

```

รูปที่ ก.22 ข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ของชุมสายระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ ชนิด SIGMA

บรรทัด	สคมภ์	สัญลักษณ์	รายละเอียด
4	4-11	06/09/99	Save date
4	22-25	BGT4	Exchange Name
8	2-19	inx_rut=srr4_0	Index Route
9	2-19	rut_00=sr4o	Routing alternative 1
10	2-19	rut_01=kkdo	Routing alternative 2
11	2-19	rut_02=lydo	Routing alternative 3

ตารางที่ ก.22 เอาท์พุทพารามิเตอร์ต่างๆ ของข้อมูลกลุ่มเส้นทาง ชุมสายระบบเอ็นอีเอเอ็กซ์ ชนิดSIGMA

ภาคผนวก ข

โครงสร้างตารางระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โครงข่ายโทรศัพท์  
ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	EXCHANGE	VARCHAR2	5	ชื่อชุมสาย
2	ROUTE	VARCHAR2	7	ชื่อเส้นทาง
3	RANK	VARCHAR2	6	ระดับชุมสาย
4	FULLNAME_ENGLISH	VARCHAR2	25	ชื่อเต็มชุมสายภาษาอังกฤษ
5	FULLNAME_THAI	VARCHAR2	25	ชื่อเต็มชุมสายภาษาไทย
6	NCOM	VARCHAR2	5	ชื่อชุมสายที่ควบคุม
7	SYSTEM_EXCHANGE	VARCHAR2	10	ระบบของชุมสาย
8	AREA_CODE	VARCHAR2	5	รหัสพื้นที่ชุมสาย
9	HOMEMING	VARCHAR2	5	ชื่อชุมสายโฮมมิ่ง
10	PROVINCE	VARCHAR2	5	ชุมสายตั้งอยู่ในจังหวัด
11	TELEPHONE	VARCHAR2	30	เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อชุมสาย
12	CONTACT_PERSON	VARCHAR2	30	ชื่อบุคคลที่ติดต่อด้วย
13	CAPACITY	NUMBER	(7, 0)	จำนวนเลขหมายของชุมสาย
14	BUSINESS_AREA	NUMBER	(1, 0)	ชุมสายตั้งในย่านธุรกิจ
15	DIRECTORSHIP	VARCHAR2	7	ชุมสายสังกัดฝ่ายไหน
16	POSITION_X	NUMBER	(7, 0)	ตำแหน่งชุมสายแกน X ในแผนที่
17	POSITION_Y	NUMBER	(7, 0)	ตำแหน่งชุมสายแกน Y ในแผนที่

ตารางที่ ข.1 แสดงโครงสร้างตาราง : EXCHANGE

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	ROUTE	VARCHAR2	7	ชื่อเส้นทาง
2	DESTINATION_EXCHANGE	VARCHAR2	5	ชื่อชุมสายปลายทาง
3	FULLNAME	VARCHAR2	25	ชื่อเต็มชุมสายปลายทาง
4	RANK	VARCHAR2	6	ระดับของชุมสายปลายทาง
5	SYSTEM_EXCHANGE	VARCHAR2	10	ระบบของชุมสายปลายทาง
6	COMPANY	VARCHAR2	5	เป็นเส้นทางของบริษัท

ตารางที่ ข.2 แสดงโครงสร้างตาราง : ROUTENAME

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	ROUTE	VARCHAR2	7	ชื่อเส้นทาง
*2	EXCHANGE	VARCHAR2	5	ชื่อชุมสายต้นทาง
3	DESTINATION_EXCHANGE	VARCHAR2	5	ชื่อชุมสายปลายทาง
4	FULLNAME	VARCHAR2	25	ชื่อเต็มชุมสายปลายทาง
5	RANK	VARCHAR2	6	ระดับชุมสายปลายทาง
6	SYSTEM_EXCHANGE	VARCHAR2	10	ระบบชุมสายปลายทาง
7	COMPANY	VARCHAR2	5	เป็นเส้นทางของบริษัท

ตารางที่ ข.3 แสดงโครงสร้างตาราง : EXCHANGE\_ROUTE

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	GROUP_REPORT	NUMBER	(2, 0)	กลุ่มประเภทการให้บริการ
*2	EXCHANGE	VARCHAR2	5	ชื่อชุมสาย
*3	ROUTE	VARCHAR2	7	ชื่อเส้นทาง
4	REMARK	VARCHAR2	20	หมายเหตุ

ตารางที่ ข.4 แสดงโครงสร้างตาราง : GROUP\_EXROUTE\_TRF

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	GROUP_REPORT	NUMBER	(2, 0)	กลุ่มประเภทการให้บริการ
2	TYPE_REPORT	VARCHAR2	30	ชนิดการให้บริการ
3	HEAD_REPORT	VARCHAR2	75	หัวกระดาษของรายงาน

ตารางที่ ข.5 แสดงโครงสร้างตาราง : REPORT\_GROUP\_TRF



ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	ORDER_REPORT	NUMBER	(4, 0)	ลำดับการเรียงข้อมูลของรายงาน
2	PAGE_REPORT	NUMBER	(2, 0)	ลำดับการเรียงในหน้า
3	ABBREVIATE	VARCHAR2	2	ตัวย่อของหัวกระดาษ
4	EXCH1_THAI	VARCHAR2	25	ชุมสายต้นทาง (ไทย)
5	EXCH2_THAI	VARCHAR2	25	ชุมสายปลายทาง (ไทย)
6	EXCHANGE1	VARCHAR2	5	ชุมสายต้นทาง (อังกฤษ)
7	ROUTE1	VARCHAR2	7	ชื่อเส้นทาง1 (อังกฤษ)
8	EXCHANGE2	VARCHAR2	5	ชุมสายปลายทาง (อังกฤษ)
9	ROUTE2	VARCHAR2	7	ชื่อเส้นทาง2 (อังกฤษ)

ตารางที่ ข.6 แสดงโครงสร้างตาราง : DATA\_REPORT

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	ABBREVIATE	VARCHAR2	2	ตัวย่อของหัวกระดาษรายงาน
2	HEADER	VARCHAR2	80	ข้อมูลของหัวกระดาษรายงาน

ตารางที่ ข.7 แสดงโครงสร้างตาราง : HEAD\_REPORT

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	ABBREVIATE_COMPANY	VARCHAR2	20	ตัวย่อชื่อบริษัท
2	FULLNAME_ENGLISH	VARCHAR2	80	ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ
3	FULLNAME_THAI	VARCHAR2	80	ชื่อเต็มภาษาไทย
4	SERVICE_NAME	VARCHAR2	50	ประเภทของการบริการ

ตารางที่ ข.8 แสดงโครงสร้างตาราง : COMPANY

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	PROVINCE_CODE	VARCHAR2	5	ตัวย่อชื่อจังหวัด
2	PRIVINCE_NAME_ENGLISH	VARCHAR2	25	ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ
3	PRIVINCE_NAME_THAI	VARCHAR2	25	ชื่อเต็มภาษาไทย
4	AREA	NUMBER	(7, 0)	ขนาดพื้นที่ของจังหวัด
5	PEOPLE	NUMBER	(8, 0)	จำนวนประชากรของจังหวัด

ตารางที่ ข.9 แสดงโครงสร้างตาราง : PROVINCE

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	ID_PERSONAL	VERCHAR2	8	รหัสประจำตัว
2	TITLENAME_ENGLISH	VARCHAR2	4	นำหน้าชื่อภาษาอังกฤษ
3	FIRST_NAME_ENGLISH	VARCHAR2	20	ชื่อภาษาอังกฤษ
4	LAST_NAME_ENGLISH	VARCHAR2	20	นามสกุลภาษาอังกฤษ
5	TITLENAME_THAI	VARCHAR2	6	นำหน้าชื่อภาษาไทย
6	FIRST_NAME_THAI	VARCHAR2	20	ชื่อภาษาไทย
7	LAST_NAME_THAI	VARCHAR2	20	นามสกุลภาษาไทย
8	POSITION	VARCHAR2	20	ตำแหน่ง
9	DEPARMENT	VARCHAR2	4	ชื่อย่อหน่วยงาน
10	BIRDDAY	DATE		วันเดือนปีเกิด
11	TELEPHONE_OFFICE	VARCHAR2	20	เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน
12	TELEPHONE_HOME	VARCHAR2	20	เบอร์โทรศัพท์ที่บ้าน
13	HOUSE	VARCHAR2	100	ที่อยู่ตามบัตรประชาชน
14	TYPE_USER	VARCHAR2	1	ระดับของผู้ใช้

ตารางที่ ข.10 แสดงโครงสร้างตาราง : PERSONAL

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	EXCHANGE	VARCHAR2	5	ชื่อชุมสาย
*2	ROUTE	VARCHAR2	7	ชื่อเส้นทาง
*3	SAVEDATE	DATE		วันที่เดือนปีที่เก็บข้อมูล
4	TYPE_ROUTE	VARCHAR2	1	ชนิดของ เส้นทาง
5	COUNT15MINUTE	NUMBER	(1, 0)	จำนวนข้อมูลในเวลา 1 ชั่วโมง
6	INSTALL_OUTGOING	NUMBER	(5, 0)	วงจรติดตั้งด้านออก
7	WORKING_OUTGOING	NUMBER	(5, 0)	วงจรรใช้งานด้านออก
8	INSTALL_INCOMMING	NUMBER	(5, 0)	วงจรติดตั้งด้านเข้า
9	WORKING_INCOMMING	NUMBER	(5, 0)	วงจรรใช้งานด้านเข้า
10...33	CARRY_OUT1...CARRY_OUT24	NUMBER	(7, 2)	กราฟฟิคด้านออก 24 ชั่วโมง
34...57	CARRY_IN1...CARRY_IN24	NUMBER	(7, 2)	กราฟฟิคด้านเข้า 24 ชั่วโมง
58...81	ATEMP_OUT1...ATEMP_OUT24	NUMBER	(7, 0)	จำนวนการเรียกด้านออก 24 ชั่วโมง
82...105	ATEMP_IN1...ATEMP_IN24	NUMBER	(7, 0)	จำนวนการเรียกด้านเข้า 24 ชั่วโมง
106...129	SUCCESSION1...SUCCESSION24	NUMBER	(7, 0)	จำนวนเรียกสำเร็จด้านออก 24 ชั่วโมง
130...153	SUCCESSION_IN1...SUCCESSION_IN24	NUMBER	(7, 0)	จำนวนเรียกสำเร็จด้านเข้า 24 ชั่วโมง
154	TIME_PEAK_OUT	NUMBER	(2, 0)	เวลาที่กราฟฟิคด้านออกมีค่าสูงสุด
155	TIME_PEAK_IN	NUMBER	(2, 0)	เวลาที่กราฟฟิคด้านเข้ามีค่าสูงสุด
156	CARRY_PEAKOUT_O	NUMBER	(7, 2)	กราฟฟิคสูงสุดด้านออก
157	CARRY_PEAKOUT_I	NUMBER	(7, 2)	กราฟฟิคด้านออก ณ. เวลาด้านเข้า
158	CARRY_PEAKIN_O	NUMBER	(7, 2)	กราฟฟิคด้านเข้า ณ. เวลาด้านออก
159	CARRY_PEAKIN_I	NUMBER	(7, 2)	กราฟฟิคสูงสุดด้านเข้า
160	OFFER_PEAKOUT_O	NUMBER	(7, 2)	Offer สูงสุดด้านออก
161	OFFER_PEAKOUT_I	NUMBER	(7, 2)	Offer ด้านออก ณ. เวลาด้านเข้า
162	OFFER_PEAKIN_O	NUMBER	(7, 2)	Offer ด้านเข้า ณ. เวลาด้านออก
163	OFFER_PEAKIN_I	NUMBER	(7, 2)	Offer สูงสุดด้านเข้า
164	REQUIR_PEAKOUT_O	NUMBER	(5, 0)	ความต้องการสูงสุดด้านออก
165	REQUIR_PEAKOUT_I	NUMBER	(5, 0)	ความต้องการด้านออก
166	REQUIR_PEAKIN_O	NUMBER	(5, 0)	ความต้องการด้านเข้า
167	REQUIR_PEAKIN_I	NUMBER	(5, 0)	ความต้องการสูงสุดด้านเข้า

ตารางที่ ข.11 แสดงโครงสร้างตาราง : TRAFFIC\_24HOUR

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	EXCHANGE	VARCHAR2	5	ชื่อชุมสาย
*2	ROUTE	VARCHAR2	7	ชื่อเส้นทาง
*3	SAVEWEEK	DATE		วันจันทร์ของสัปดาห์ที่เก็บข้อมูล
4	SAVETIME	NUMBER	(2, 0)	เวลาที่เก็บข้อมูลโทรศัพท์
5	TYPE_ROUTE	VARCHAR2	1	ชนิดของเส้นทาง
6	COUNT15MINUTE	NUMBER	(1, 0)	จำนวนข้อมูลในเวลา 1 ชั่วโมง
7	INSTALL_OUTGOING	NUMBER	(5, 0)	วงจรติดตั้งด้านออก
8	WORKING_OUTGOING	NUMBER	(5, 0)	วงจรใช้งานด้านออก
9	INSTALL_INCOMMING	NUMBER	(5, 0)	วงจรติดตั้งด้านเข้า
10	WORKING_INCOMMING	NUMBER	(5, 0)	วงจรใช้งานด้านเข้า
11...17	CARRY_OUT1...CARRY_OUT7	NUMBER	(7, 2)	โทรศัพท์ด้านออก 7 วัน
18...24	CARRY_IN1...CARRY_IN7	NUMBER	(7, 2)	โทรศัพท์ด้านเข้า 7 วัน
25...31	ATEMP_OUT1...ATEMP_OUT7	NUMBER	(7, 0)	จำนวนการเรียกด้านออก 7 วัน
32...38	ATEMP_IN1...ATEMP_IN7	NUMBER	(7, 0)	จำนวนการเรียกด้านเข้า 7 วัน
39...45	SUCCE_OUT1...SUCCE_OUT7	NUMBER	(7, 0)	จำนวนการเรียกสำเร็จด้านออก 7 วัน
46...52	SUCCE_IN1...SUCCE_IN7	NUMBER	(7, 0)	จำนวนการเรียกสำเร็จด้านเข้า 7 วัน
53	AVERAGE_CARRY_OUT	NUMBER	(7, 2)	Carry ด้านออกเฉลี่ย 5 วัน
54	AVERAGE_CARRY_IN	NUMBER	(7, 2)	Carry ด้านเข้าเฉลี่ย 5 วัน
55	AVERAGE_OFFER_OUT	NUMBER	(7, 2)	Offer ด้านออกเฉลี่ย 5 วัน
56	AVERAGE_OFFER_IN	NUMBER	(7, 2)	Offer ด้านเข้าเฉลี่ย 5 วัน
57	ESTIMATE_OUT	NUMBER	(7, 2)	Estimate ด้านออก
58	ESTIMATE_IN	NUMBER	(7, 2)	Estimate ด้านเข้า
59	REQUIR_OUT	NUMBER	(5, 0)	ความต้องการด้านออก
60	REQUIR_IN	NUMBER	(5, 0)	ความต้องการด้านเข้า
61	DIFFERRECE_OUT	NUMBER	(5, 0)	ความแตกต่างด้านออก
62	DIFFERRECE_IN	NUMBER	(5, 0)	ความแตกต่างด้านเข้า

ตารางที่ ข.12 แสดงโครงสร้างตาราง : TRAFFIC\_7DAY

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	YEARMONTH	DATE		วันเดือนปีที่เก็บข้อมูล
*2	ORDER_SORT	NUMBER	(6, 0)	ลำดับการเรียงข้อมูล
3	ROUTE_GROUP	NUMBER	(6, 0)	กลุ่มของ การจัดเส้นทาง
4	SAVEWEEK	DATE		วันจันทร์ของสัปดาห์ที่เก็บข้อมูล
5	EXCHANGE	VARCHAR2	5	ชื่อชุมสาย
6	ROUTE	VARCHAR2	7	ชื่อเส้นทาง
7	TYPE_ROUTE	VARCHAR2	2	ชนิดของเส้นทาง
8	INSTALL_OUTGOING	NUMBER	(5, 0)	วงจรติดตั้งด้านเข้า
9	WORKING_OUTGOING	NUMBER	(5, 0)	วงจรใช้งานด้านเข้า
10...14	CARRY_OUT1...CARRY_OUT5	NUMBER	(7, 2)	ทราฟฟิกCarryด้านออก 5 วัน
15	AVERAGE_CARRY	NUMBER	(7, 2)	ค่าเฉลี่ยทราฟฟิก Carry 5 วัน
16...20	OFFER_OUT1...OFFER_OUT5	NUMBER	(7, 2)	Offerทราฟฟิกด้านออก 5 วัน
21	AVERAGE_OFFER	NUMBER	(7, 2)	ค่าเฉลี่ย Offer ทราฟฟิก 5 วัน
22...26	ANGFA1...ANGFA5	NUMBER	(3, 2)	
27	AVERAGE_ANGFA	NUMBER	(3, 2)	
28	ESTIMATE_OFFER	NUMBER	(7, 2)	Estimate Offer
29	REQUIRE_CIRCUIT_F	NUMBER	(5, 0)	ความต้องการ Final Route
30	DIFFERENT_CIRCUIT_F	NUMBER	(5, 0)	ความแตกต่าง Final Route
31	REQUIRE_CIRCUIT_D	NUMBER	(5, 0)	ความต้องการ Direct Route
32	DIFFERENT_CIRCUIT_D	NUMBER	(5, 0)	ความแตกต่าง Direct Route

ตารางที่ ข.13 แสดงโครงสร้างตาราง :TRAFFIC\_OVERFLOW

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	EXCHANGE	VARCHAR2	5	ชื่อชุมสาย
*2	SAVEDATE	DATE		วันเดือนปีที่เก็บข้อมูล
*3	DESTINATION_NUMBER	VARCHAR2	10	เลขหมายโทรศัพท์ปลายทาง
4	GROUP	VARCHAR2	10	กลุ่มเส้นทางปลายทาง

ตารางที่ ข.14 แสดงโครงสร้างตาราง :BNUMBER

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	EXCHANGE	VARCHAR2	5	ชื่อชุมสาย
*2	SAVEDATE	DATE		วันที่เดือนปีที่เก็บข้อมูล
*3	GROUP_ROUTE	VARCHAR2	10	ชื่อกลุ่มเส้นทาง
4...15	ROUTE1...ROUTE12	VARCHAR2	7	ชื่อเส้นทาง 1...12

ตารางที่ ข.15 แสดงโครงสร้างตาราง : GROUP\_ROUTENAME

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	NUMBER_WORKSHEET	VARCHAR2	7	เลขที่หนังสือที่ออก
2	DATE_WORK	DATE		วันที่ออกหนังสือ
3	TYPE_COMPANY	VARCHAR2	8	เป็นเส้นทางของบริษัทไหน
4	EXCHANGE	VARCHAR2	5	ชุมสายที่ปรับเปลี่ยน
5	ROUTE	VARCHAR2	7	เส้นทางที่ปรับเปลี่ยน
6	TYPE_ROUTE	VARCHAR2	1	ชนิดของเส้นทาง
7	INSTALL_OUT	NUMBER	(5, 0)	วงจรติดตั้งด้านออก
8	INSTALL_IN	NUMBER	(5, 0)	วงจรติดตั้งด้านเข้า
9	WORKING_OUT	NUMBER	(5, 0)	วงจรใช้งานด้านออก
10	WORKING_IN	NUMBER	(5, 0)	วงจรใช้งานด้านเข้า
11	ADDITION_OUT	NUMBER	(5, 0)	วงจรขอปรับเปลี่ยนด้านออก
12	ADDITION_IN	NUMBER	(5, 0)	วงจรขอปรับเปลี่ยนด้านเข้า
13	ID_PERSONAL	VARCHAR2	8	รหัสประจำตัวผู้ออกหนังสือ
14	STATUS	VARCHAR2	1	สถานะการเปิดใช้งาน

ตารางที่ ข.16 แสดงโครงสร้างตาราง : WORKSHEET

ลำดับ	ชื่อ	ชนิด	ยาว	ความหมาย
*1	MONTH_REPORT	DATE		ข้อมูลประจำเดือน
*2	EXCHANGE	VARCHAR2	5	ชุมสาย
*3	SAVEWEEK	DATE		ใช้ข้อมูลสัปดาห์
4	COUNT_ROUTE	NUMBER	(4, 0)	จำนวนเส้นทางของชุมสาย

ตารางที่ ข.17 แสดงโครงสร้างตาราง : MONTH\_EXCHANGE\_WEEK

หมายเหตุ Field ที่มีเครื่องหมาย "\*" คือ Primary Key

ภาคผนวก ค

ขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โครงข่ายโทรศัพท์

แปลงข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง

กราฟฟิค 24 ชั่วโมงระบบ EWSD

ชื่อข้อมูลคิบบของชุมสาย

C:\Seng\Data\InputFile\Traffic\TrafEWSD\PKGS1000306  
C:\Seng\Data\InputFile\Traffic\TrafEWSD\LTYS1000306

เลือก วัน-เดือน-ปี

6 มีนาคม 2543

ข้อมูลที่ได้รับในฐานะข้อมูล

EXCHANGE	ROUTE	SAVEDATE	TYPE	ROUTE	COUNT15MINUTE	INSTALL	QU
▶ LTYS1	GGKL1	6/3/00	0		4		
▶ LTYS1	C7GKL1	6/3/00	0		4		
▶ LTYS1	7GKL1	6/3/00	0		4		

รูปที่ ค.1 จอภาพแปลงข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง

ชื่อเมนู	GetData / Traffic 24 Hour
ชื่อโปรแกรม	Traffic24Hour.pas
จุดประสงค์	แปลงข้อมูลกราฟฟิค ของระบบชุมสาย เอ็นอีเอเอ็กซ์, เอเอ็กซ์อี, อีดับเบิลยูเอสดี ที่อยู่ในรูปของเท็กซ์ไฟล์ลงตาราง TRAFFIC_24HOUR
อินพุท	ข้อมูลกราฟฟิคที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ (รูป ก.5, ก.6, ก.7, ก.8 ในภาคผนวก) ข้อมูลกราฟฟิคที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ระบบ เอเอ็กซ์อี (รูป ก.1, ก.2 ในภาคผนวก) ข้อมูลกราฟฟิคที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ระบบ อีดับเบิลยูเอสดี (รูป ก.3, ก.4 ในภาคผนวก)
เอาพุท	ตาราง TRAFFIC_24HOUR (ตารางที่ ข.11 ในภาคผนวก)
รายละเอียด	<p>ผู้ใช้งานเลือกเงื่อนไขที่ต้องการเก็บลงฐานข้อมูล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบชุมสาย</li> <li>2. ชื่อแฟ้มข้อมูลเท็กซ์ไฟล์</li> <li>3. วันที่</li> <li>4. ตั้งโปรแกรมทำงาน</li> </ol> <p>โปรแกรมจะอ่านข้อมูลที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ แล้วเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ใช้เลือก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้ามีเงื่อนไขตรงกัน โปรแกรมจะจัดเก็บลงตาราง TRAFFIC_24HOUR</li> <li>- ถ้ามีเงื่อนไขไม่ตรงกัน โปรแกรมจะ <u>ไม่</u>จัดเก็บลงตาราง TRAFFIC_24HOUR</li> </ul>

ตารางที่ ค.1 ขั้นตอนการแปลงข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง



แปลงข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน

กราฟฟิค 7 วันระบบ EWSD

ชื่อข้อมูลดิบของชุมสาย เปิดเพิ่มข้อมูล

C:\Seng\Data\InputFile\Traffic\TrfEWSD\LTYS1000307  
 C:\Seng\Data\InputFile\Traffic\TrfEWSD\LTYS1000308  
 C:\Seng\Data\InputFile\Traffic\TrfEWSD\LTYS1000309  
 C:\Seng\Data\InputFile\Traffic\TrfEWSD\LTYS1000310  
 C:\Seng\Data\InputFile\Traffic\TrfEWSD\LTYS1000311  
 C:\Seng\Data\InputFile\Traffic\TrfEWSD\LTYS1000306

วัน-เดือน-ปี เวลา(1-24)

6 มีนาคม 2543 10 ทำงาน ไปเมนูหลัก

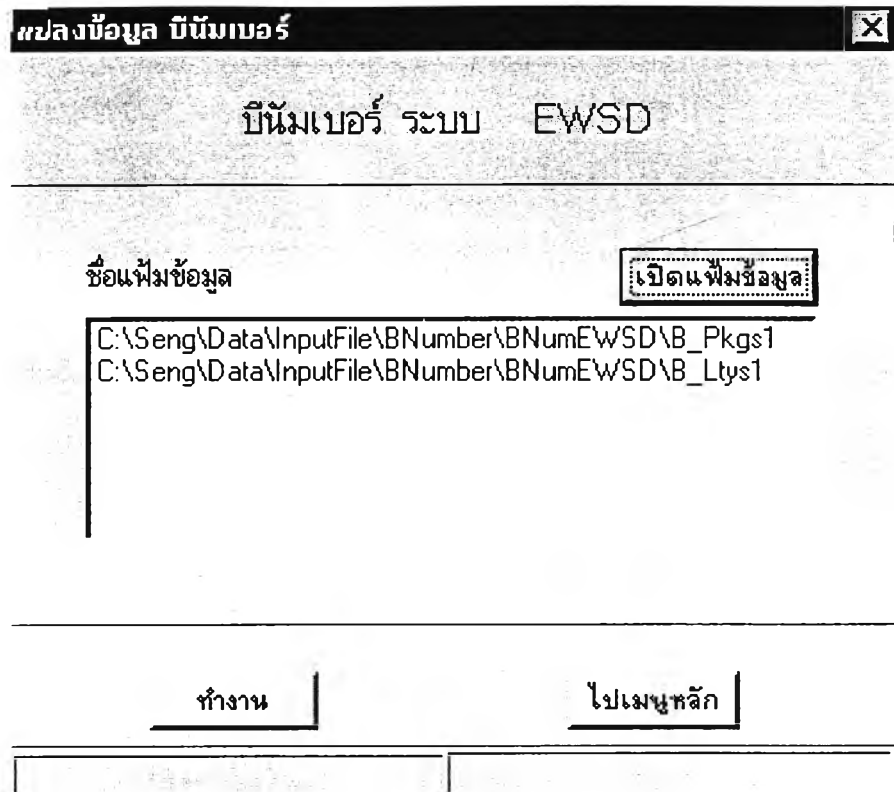
ข้อมูลที่ได้เก็บในฐานข้อมูล

EXCHANGE	ROUTE	SAVEWEEK	SAVETIME	TYPE_ROUTE	COUNT15MINU
▶ LTYS1	C7LYSP	6/3/00		10 O	
LTYS1	B7LYSP	6/3/00		10 B	
LTYS1	GGKL1	6/3/00		10 O	
LTYS1	C7GKL1	6/3/00		10 O	
LTYS1	7GKL1	6/3/00		10 O	

รูปที่ ค.2 จอภาพแปลงข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน

ชื่อเมนู	GetData / Traffic 7 Day
ชื่อโปรแกรม	Traffic7day.pas
จุดประสงค์	แปลงข้อมูลกราฟฟิคและคำนวณแบบเส้นทางตรง ของระบบชุมสาย เอ็นไอเอเอ็กซ์, เอเอ็กซ์อี, อีดับเบิ้ลยูเอสดี ที่อยู่ในรูปของเท็กซ์ไฟล์ลงตาราง TRAFFIC_7DAY
อินพุท	ข้อมูลกราฟฟิคที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ระบบ เอ็นไอเอเอ็กซ์ (รูป ก.5 , ก.6 , ก.7 , ก.8 ในภาคผนวก) ข้อมูลกราฟฟิคที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ระบบ เอเอ็กซ์อี (รูป ก.1 , ก.2 ในภาคผนวก) ข้อมูลกราฟฟิคที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ระบบ อีดับเบิ้ลยูเอสดี (รูป ก.3 , ก.4 ในภาคผนวก)
เอาพุท	ตาราง TRAFFIC_7DAY (ตารางที่ ข.12 ในภาคผนวก)
รายละเอียด	ผู้ใช้งานเลือกเงื่อนไขที่ต้องการเก็บลงสู่ฐานข้อมูล <ol style="list-style-type: none"> <li>ระบบชุมสาย</li> <li>ชื่อแฟ้มข้อมูลเท็กซ์ไฟล์</li> <li>วันที่ (โดยจะเลือกวันจันทร์ของสัปดาห์) และเวลา (10:00 – 11:00 น.)</li> <li>สั่งโปรแกรมทำงาน</li> </ol> โปรแกรมจะอ่านข้อมูลที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ แล้วเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ผู้ใช้เลือก - ถ้ามีเงื่อนไขตรงกัน โปรแกรมจะจัดเก็บลงตาราง TRAFFIC_7DAY - ถ้ามีเงื่อนไขไม่ตรงกัน โปรแกรมจะไม่จัดเก็บลงตาราง TRAFFIC_7DAY

ตารางที่ ค.2 ขั้นตอนการแปลงข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน



รูปที่ ค.3 จอภาพแปลงข้อมูลบินัมเบอร์

ชื่อเมนู	GetData / B Number
ชื่อโปรแกรม	BNumber.pas
จุดประสงค์	แปลงข้อมูล บินัมเบอร์ ของระบบชุมสาย เอ็นอีเอเอ็กซ์, เอเอ็กซ์อี, อีดับเบิลยูเอสดี ที่อยู่ในรูปของเท็กซ์ไฟล์ลงตาราง BNUMBER
อินพุต	ข้อมูล บินัมเบอร์ ที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ระบบ เอ็นอีเอเอ็กซ์ (รูป ก.13 ,ก.14 ในภาคผนวก) ข้อมูล บินัมเบอร์ ที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ระบบ เอเอ็กซ์อี (รูป ก.10 , ก.11 ในภาคผนวก) ข้อมูล บินัมเบอร์ ที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ระบบ อีดับเบิลยูเอสดี (รูป ก.12 ในภาคผนวก)
เอาพุท	ตาราง BNUMBER (ตารางที่ ข.14 ในภาคผนวก)
รายละเอียด	ผู้ใช้งานเลือกเงื่อนไขที่ต้องการเก็บลงสู่ฐานข้อมูล 1. ระบบชุมสาย 2. ชื่อแฟ้มข้อมูลเท็กซ์ไฟล์ 3. สั่งโปรแกรมทำงาน โปรแกรมจะอ่านข้อมูลที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ เก็บลงตาราง BNUMBER

ตารางที่ ค.3 ขั้นตอนการแปลงข้อมูลบินัมเบอร์

แปลงข้อมูล กลุ่มเส้นทาง

กลุ่มเส้นทาง ระบบ EWSD

ชื่อแฟ้มข้อมูล เปิดแฟ้มข้อมูล

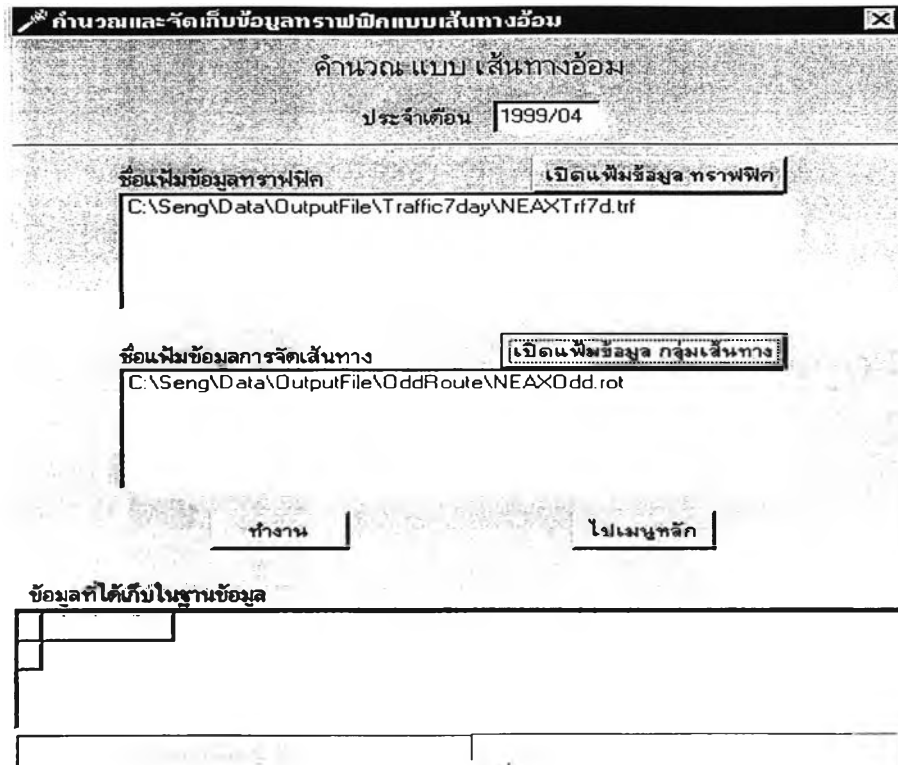
C:\Seng\Data\InputFile\OddRoute\OddEWSD\O\_Pkgs1  
C:\Seng\Data\InputFile\OddRoute\OddEWSD\O\_Ltys1

ทำงาน ไปเมนูหลัก

รูปที่ ค.4 จอภาพแปลงข้อมูลกลุ่มเส้นทาง

ชื่อเมนู	GetData / Routing Case
ชื่อ โปรแกรม	Route_Case.pas
จุดประสงค์	แปลงข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ของระบบชุมสาย เอ็นไอเอเอ็กซ์, เอเอ็กซ์อี, อีดับเบิลยูเอสดี ที่อยู่ในรูปของเท็กซ์ไฟล์ลงตาราง GROUP_ROUTENAME
อินพุท	ข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ระบบ เอ็นไอเอเอ็กซ์ (รูป ก.19 , ก.20 ในภาคผนวก) ข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ระบบ เอเอ็กซ์อี (รูป ก.16 , ก.17 ในภาคผนวก) ข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ระบบ อีดับเบิลยูเอสดี (รูป ก.18 ในภาคผนวก)
เอาพุท	ตาราง GROUP_ROUTENAME (ตารางที่ ข.15 ในภาคผนวก)
รายละเอียด	ผู้ใช้งานเลือกเงื่อนไขที่ต้องการเก็บลงสู่ฐานข้อมูล <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบชุมสาย</li> <li>2. ชื่อแฟ้มข้อมูลเท็กซ์ไฟล์</li> <li>3. สั่งโปรแกรมทำงาน</li> </ol> โปรแกรมจะอ่านข้อมูลที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ เก็บลงตาราง GROUP_ROUTENAME

ตารางที่ ค.4 ขั้นตอนการแปลงข้อมูลกลุ่มเส้นทาง



รูปที่ ค.5 จอภาพคำนวณและจัดเก็บข้อมูลกราฟฟิกแบบเส้นทางอ้อม

ชื่อเมนู	GetData / Calculate Overflow
ชื่อโปรแกรม	Calculate_Overflow.pas
จุดประสงค์	คำนวณความต้องการวางจรแบบเส้นทางอ้อม โดยใช้ข้อมูล กราฟฟิกที่มีรูปแบบเดียวกัน และ ข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ที่มีรูปแบบเดียวกัน ซึ่งในรูปเท็กซ์ไฟล์ ผลการคำนวณจะเก็บลงตาราง TRAFFIC_OVERFLOW
อินพุท	ข้อมูลกราฟฟิกที่มีรูปแบบเดียวกัน ที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์ ข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ที่มีรูปแบบเดียวกัน ที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์
เอาพุท	ตาราง TRAFFIC_OVERFLOW(ตารางที่ ข.13 ในภาคผนวก)
รายละเอียด	<p>ผู้ใช้งานเลือกเงื่อนไขที่ต้องการเก็บลงฐานข้อมูล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปี/เดือน</li> <li>2. ชื่อเพิ่มข้อมูลกราฟฟิกที่มีรูปแบบเดียวกัน</li> <li>3. ชื่อเพิ่มข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ที่มีรูปแบบเดียวกัน</li> <li>4. ตั้งโปรแกรมทำงาน</li> </ol> <p>โปรแกรมจะคำนวณและเก็บผลลัพธ์ในตาราง TRAFFIC_OVERFLOW</p>

ตารางที่ ค.5 ขั้นตอนการคำนวณและจัดเก็บข้อมูลกราฟฟิกแบบเส้นทางอ้อม

จัดเก็บข้อมูลชุมสายที่ใช้ทำรายงานประจำเดือน

Exchange [OMC]	Week	1:06/MAR
17. LKSS2 [PNC]		
18. LTYM1 [PNC]		
19. LTYM2 [PNC]		
20. LTYS1 [PNC]	Week 1	41
21. LTYS2 [PNC]		
22. NMAS1 [PNC]		
23. NMAS2 [PNC]		
24. PBIS1 [PNC]		
25. PBIS2 [PNC]		
26. PKGM1 [PNC]		
27. PKGM2 [PNC]		
28. PKGS1 [PNC]		
29. PKGS2 [PNC]		
30. PLKS1 [PNC]		

แบบฟอร์มเลือกใช้ข้อมูลกราฟฟิก

เลือกสัปดาห์ เริ่มต้น 06/MAR/2000

เลือกสัปดาห์ สิ้นสุด 06/MAR/2000

ค้นหา ลบข้อมูลบนหน้าจอ

ใช้ข้อมูลสัปดาห์ 06/MAR/2000 ใช้ข้อมูลสัปดาห์

ประจำเดือน 1999/05

ใส่ข้อมูล ลบข้อมูล

ไปเมนูหลัก

รูปที่ ค.6 จอภาพจัดเก็บข้อมูลชุมสายที่ใช้ทำรายงานประจำเดือน

ชื่อเมนู	GetData / Choice Week Traffic
ชื่อ โปรแกรม	CheckExchangeData.pas
จุดประสงค์	จัดเก็บข้อมูลชุมสายที่ใช้ทำรายงานประจำเดือนโดยผู้ใช้เป็นผู้เลือก
อินพุท	ตาราง TRAFFIC_7DAY (ตารางที่ ข.12 ในภาคผนวก)
เอาพุท	ตาราง MONTH_EXCHANGE_WEEK (ตารางที่ ข.17 ในภาคผนวก)
รายละเอียด	<p>ผู้ใช้งานเลือกเงื่อนไขที่ต้องการเก็บลงฐานข้อมูล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สั่งโปรแกรมให้แสดงชื่อชุมสายและสัปดาห์ จากตาราง TRAFFIC_7DAY</li> <li>2. เลือกชุมสายและสัปดาห์ ที่ต้องการใช้เป็นตัวแทนในการทำรายงานประจำเดือน</li> <li>3. สั่งให้โปรแกรมทำงาน</li> </ol> <p>โปรแกรมจะเก็บข้อมูลชุมสายและสัปดาห์ที่ได้เลือกไว้ลงตาราง MONTH_EXCHANGE_WEEK</p>

ตารางที่ ค.6 ขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูลชุมสายที่ใช้ทำรายงานประจำเดือน

ป้อนข้อมูลเอกสารปรับเปลี่ยนวงจร

+      ✓      ไปเมนูหลัก

เลขที่หนังสือ: ขชท/2

วันที่ออกหนังสือ: 25 กรกฎาคม 2542      24/3/00

ชนิดของบริษัท: TOT

หมายเลข: LTYS1

เส้นทาง: B7HYIA

ชนิดของเส้นทาง: B

วงจรติดตั้งด้าน ออก: 60

วงจรติดตั้งด้าน เข้า:

วงจรใช้งานด้าน ออก: 60

วงจรใช้งานด้าน เข้า:

วงจรที่เพิ่มด้าน ออก: 30

วงจรที่เพิ่มด้าน เข้า:

ทำโดย: วีระชัย เจริญธนโชติ 13710192

สถานะของงาน:

รูปที่ ค.7 จอภาพป้อนข้อมูลเอกสารปรับเปลี่ยนวงจร

ชื่อเมนู	EditData / Key Worksheet
ชื่อ โปรแกรม	WorkSheet.pas
จุดประสงค์	จัดเก็บข้อมูลการเปิด,ขยาย,ปรับเปลี่ยนวงจร เพื่อติดตามความคืบหน้า
อินพุท	เอกสาร การขอเปิด,ขยาย,ปรับเปลี่ยนวงจร ในเส้นทางต่าง ๆ
เอาพุท	ตาราง WORKSHEET (ตารางที่ ข.16 ในภาคผนวก)
รายละเอียด	ผู้ใช้งานเปิดเอกสารการขอเปิด,ขยาย,ปรับเปลี่ยนวงจร และกรอกข้อมูลรายละเอียดลงแบบฟอร์มที่กำหนดให้ โดยข้อมูลที่กรอกจะเก็บลงตาราง WORKSHEET

ตารางที่ ค.7 ขั้นตอนการป้อนข้อมูลเอกสารปรับเปลี่ยนวงจร

ค้นหาข้อมูลเอกสารปรับเปลี่ยนวงจร

การค้นหาและแก้ไขข้อมูลหนังสือส่งออก พิมพ์รายงาน

เลขที่หนังสือ: ๒๒๓/2    วันที่ออกหนังสือ:    บริษัท:    วนสาย:    เส้นทาง:    ทำโดย:

       สถานะงาน:  ไม่สนใจ     เสร็จ     ไม่เสร็จ   

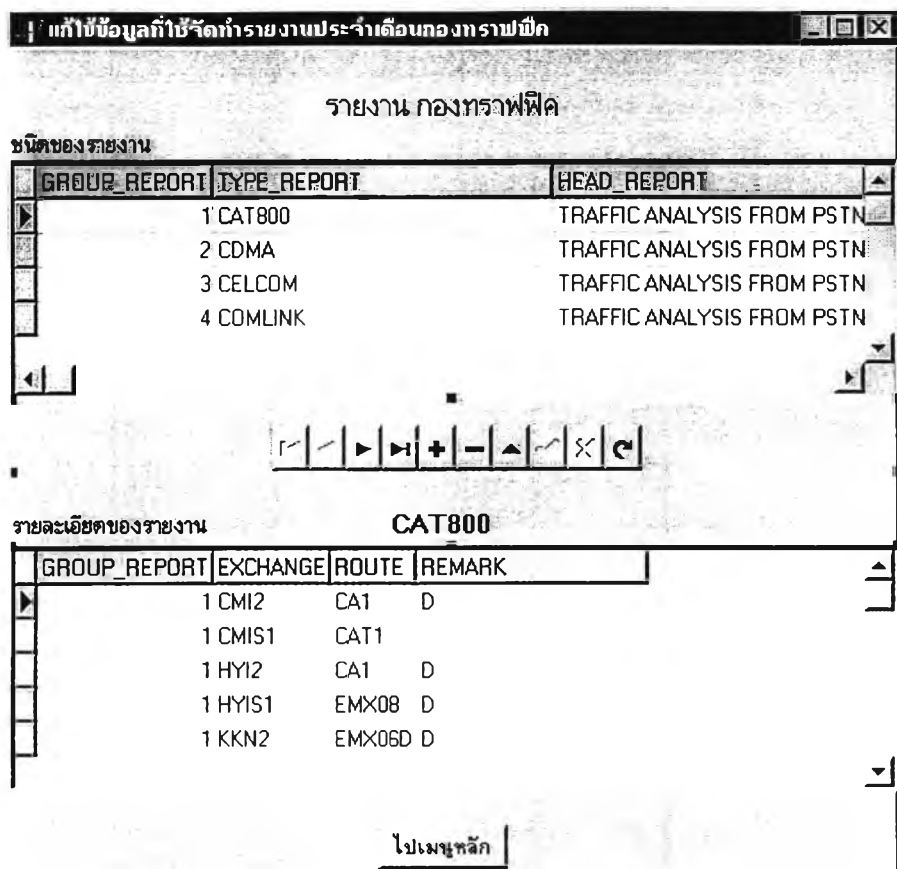
ข้อมูลที่ได้จากการค้นหาตามเงื่อนไข

ROWNUM	NUMBER_WORKSHEET	DATE_WORK	TYPE_COMPANY	EXCHANGE	ROUTE	TYPE_ROUTE
1	๒๒๓/2	24/3/00	TOT	LTYS1	B7HYIA	B

รูปที่ ค.8 จอภาพค้นหาและแก้ไขข้อมูลเอกสารปรับเปลี่ยนวงจร

ชื่อเมนู	EditData / Edit Worksheet
ชื่อ โปรแกรม	FindWorkSheet.pas
จุดประสงค์	ค้นหาและแก้ไข ข้อมูลการขอเปิด,ขยาย,ปรับเปลี่ยนวงจร เพื่อติดตามความคืบหน้า
อินพุท	เงื่อนไขที่ผู้ใช้ต้องการค้นหา , ตาราง WORKSHEET (ตารางที่ ข.16 ในภาคผนวก)
เอาพุท	ข้อมูลผลลัพธ์ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ , ตาราง WORKSHEET ที่ทำการแก้ไขแล้ว
รายละเอียด	<p>- เงื่อนไขที่ต้องการค้นหาคือคีย์ NUMBER_WORKSHEET , DATE_WORK , TYPE_COMPANY , EXCHANGE , ROUTE , ID_PERSONAL , STATUS ใน ตาราง WORKSHEET โดยผู้ใช้สามารถป้อนเงื่อนไขได้หลายเงื่อนไข</p> <p>-คำสั่ง SQL ที่ใช้มีดังต่อไปนี้</p> <pre>select W.* , P.FIRST_NAME_THAI    ' '    P.LAST_NAME_THAI NAME ,decode(W.STATUS,'T','OPEN','F','CLOSE') STATUS1 from WORKSHEET W,PERSONAL P [Where] [W.ID_PERSONAL = 'cboPERSONAL.Text' and] [W.NUMBER_WORKSHEET = 'cboNUMBER_WORKSHEET.Text' and ] [W.DATE_WORK = 'cboDATE_WORK.Text' and ] [W.TYPE_COMPANY = 'cboTYPE_COMPANY.Text' and ] [ W.EXCHANGE = 'cboEXCHANGE.Text' and ] [W.ROUTE = 'cboROUTE.Text'] Order by DATE_WORK desc</pre> <p>- โดยที่ภายในวงเล็บ[ ] จะมีหรือไม่มีก็ได้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่ต้องการค้นหา</p> <p>- ตัวอักษรหนาและขีดเส้นใต้ หมายถึงตัวแปรที่ต้องการค้นหา</p> <p>- สามารถแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ โดยดับเบิลคลิกที่เรคคอร์ดที่ต้องการแก้ไข ก็จะมีแบบฟอร์มให้ทำการแก้ไขข้อมูลได้</p>

ตารางที่ ค.8 ขั้นตอนการค้นหาและแก้ไขข้อมูลเอกสารปรับเปลี่ยนวงจร



รูปที่ ค.9 จอภาพแก้ไขข้อมูลที่ใช้จัดทำรายงานประจำเดือนกองโทรฟฟิค

ชื่อเมนู	EditData / Key Report Data
ชื่อโปรแกรม	DataOfReport.pas
จุดประสงค์	แก้ไขข้อมูล ที่ต้องการทำรายงานประจำเดือน กอง โทรฟฟิค
อินพุท	ชื่อชุมสาย และ ชื่อเส้นทาง ที่ต้องการเปลี่ยนแปลง (ตารางที่ ข.4 , ข.5 ในภาคผนวก)
เอาพุท	ตาราง GROUP_EXROUTE_TRF , ตาราง REPORT_GROUP_TRF ที่ได้แก้ไขแล้ว
รายละเอียด	แก้ไขข้อมูล ที่ใช้ทำรายงานประจำเดือน โดยป้อน ชื่อประเภทการให้บริการ ชื่อชุมสาย และ ชื่อเส้นทาง ซึ่ง จะเก็บใน ตาราง GROUP_EXROUTE_TRF และส่วนที่แสดงหัวกระดาษของรายงานจะเก็บลงตาราง REPORT_GROUP_TRF

ตารางที่ ค.9 ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลที่ใช้จัดทำรายงานประจำเดือนกองโทรฟฟิค

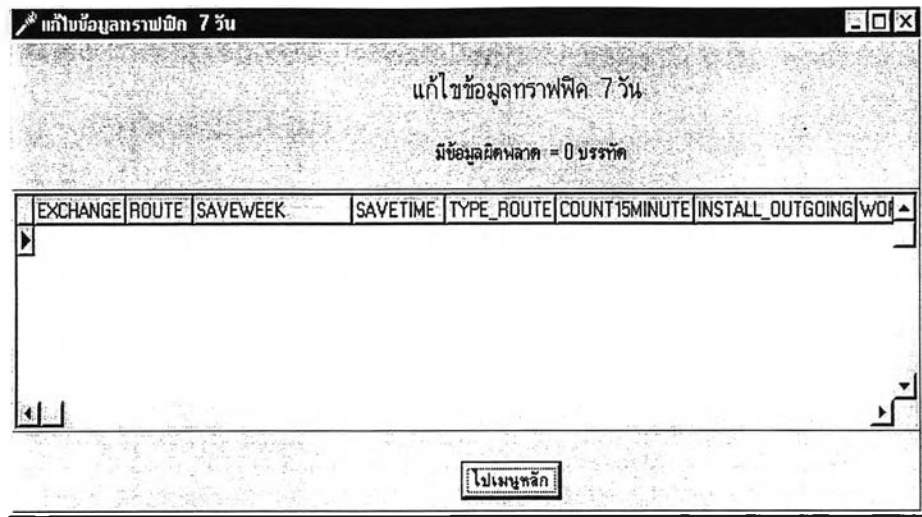


ROUTE	DESTINATION	FULLNAME	RANK	SYSTEM_EXCHANGE	C
ATGPCB	ATG	ANG THONG	PC	AXE - 10	
ATGPCD	ATG	ANG THONG	PC	AXE - 10	
AXEB					
AYA	AYA2	AYUTTHAYA 2	LE	AXE - 10	
AYA2	AYA2	AUUTTHAYA 2	LE	AXE - 10	
AYA3	AYA3	AYUTTHAYA 3	LE	AXE - 10	
AYA3T		AYUTTHAYA (TT&T)	TT&T		
AYA4	AYA4	AYUTTHAYA 4	LE	AXE - 10	
AYAS17		AYUTHAYA - NSC1	NSC		
AYASCB	AYA2	AYUT THAYA 2	SC	AXE - 10	
AYASCD	AYA2	AYUT THAYA 2	SC	AXE - 10	
AYD	AYA2	AYUT THAYA 2	SC	AXE - 10	
B3T		BURI RAM (TT&T)	TT&T		
B7ACD1					

รูปที่ ค.10 จอภาพแก้ไขข้อมูลชื่อชุมสายและชื่อเส้นทาง

ชื่อเมนู	EditData / (Exchange // Route // Exchange_Route)
ชื่อ โปรแกรม	TabEditExRoute.pas
จุดประสงค์	แก้ไขข้อมูลตาราง EXCHANGE ,ROUTE , EXCHANGE_ROUTE ให้ทันสมัย
อินพุท	แก้ไขข้อมูลรายละเอียดของชุมสาย และ เส้นทาง ต่าง ๆ (ตารางที่ ข.1 , ข.2 , ข.3 ในภาคผนวก)
เอาพุท	ตาราง EXCHANGE , ตาราง ROUTENAME , ตาราง EXCHANGE_ROUTE ที่แก้ไขแล้ว
รายละเอียด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตาราง EXCHANGE เก็บรายละเอียดของชุมสายทั้งหมดที่เป็นขององค์กรโทรศัพท์</li> <li>- ตาราง ROUTE เก็บรายละเอียดของชื่อเส้นทางทั้งหมด ซึ่งชื่อเส้นทางที่เก็บจะมีชื่อไม่เหมือนกัน</li> <li>- ตาราง EXCHANGE_ROUTE เก็บรายละเอียดของชื่อเส้นทางที่มีชื่อเหมือนกันแต่ไปชุมสายปลายทางที่ต่างกัน</li> </ul>

ตารางที่ ค.10 ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลชื่อชุมสายและชื่อเส้นทาง



รูปที่ ค.11 จอภาพแก้ไขข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน

ชื่อเมนู	EditData / Traffic 7 day
ชื่อโปรแกรม	EditTraffic7Day.pas
จุดประสงค์	แก้ไขข้อมูลในตาราง TRAFFIC_7DAY ที่มีค่ากราฟฟิคมากกว่าวงจรมีเปิดใช้งาน ให้มีค่าถูกต้อง
อินพุท	ข้อมูลกราฟฟิค ที่ตรวจสอบแล้ว
เอาพุท	ตาราง TRAFFIC_7DAY ที่ทำการแก้ไขแล้ว (ตารางที่ ข.12 ในภาคผนวก)
รายละเอียด	<p>- คำสั่ง SQL ที่หาค่ากราฟฟิคมีค่ามากกว่าวงจรมีติดตั้ง คือ</p> <pre>Select * from TRAFFIC_7DAY where CARRY_OUT1&gt;WORKING_OUTGOING or CARRY_OUT2&gt;WORKING_OUTGOING or CARRY_OUT3&gt;WORKING_OUTGOING or CARRY_OUT4&gt;WORKING_OUTGOING or CARRY_OUT5&gt; WORKING_OUTGOING or CARRY_OUT6&gt;WORKING_OUTGOING or CARRY_OUT7&gt;WORKING_OUTGOING or CARRY_IN1&gt;WORKING_INCOMMING or CARRY_IN2&gt;WORKING_INCOMMING or CARRY_IN3&gt;WORKING_INCOMMING or CARRY_IN4&gt;WORKING_INCOMMING or CARRY_IN5&gt;WORKING_INCOMMING or CARRY_IN6&gt;WORKING_INCOMMING or CARRY_IN7&gt; WORKING_INCOMMING</pre> <p>- เมื่อผู้ใช้แก้ไขข้อมูลกราฟฟิคให้มีค่าถูกต้องและสั่งโปรแกรมทำงาน โปรแกรมจะใช้ค่า กราฟฟิคที่แก้ไขมาทำการคำนวณความต้องการของวงจรมีที่ต้องการใช้และเก็บลงตาราง TRAFFIC_7DAY</p>

ตารางที่ ค.11 ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน

**ค้นหาและแก้ไขชื่อเส้นทาง**

---

**ตรวจสอบเส้นทาง**

ชุมสาย  เส้นทาง

แก้ไขข้อมูล  ไปเมนูหลัก

---

ROUTENAME

ชุมสายปลายทาง

ชื่อเต็ม

ระดับ

ระบบชุมสาย

เส้นทางรอง

รูปที่ ค.12 จอภาพค้นหาและแก้ไขข้อมูลชื่อเส้นทาง

ชื่อเมนู	EditData / Find Exchange and Route
ชื่อโปรแกรม	FindExchangeRoute.pas
จุดประสงค์	หาข้อมูลรายละเอียดของชื่อเส้นทาง ตามที่ระบุ
อินพุท	ชื่อชุมสาย , ชื่อเส้นทาง
เอาพุท	ข้อมูลรายละเอียดของชื่อเส้นทาง ตามที่ระบุ
รายละเอียด	<p>- ผู้ใช้ป้อนชื่อเส้นทางที่ต้องการค้นหา</p> <p>โปรแกรมจะทำงานตามลำดับต่อไปนี้</p> <p>1. select * from EXCHANGE_ROUTE where EXCHANGE = 'edtEXCHANGE.Text' and ROUTE = 'edtROUTE.Text'</p> <p>ถ้าเงื่อนไขที่ 1. มีอยู่จริงจะแสดงรายละเอียดของเส้นทางที่กำหนด จากเพิ่มข้อมูล EXCHANGE_ROUTE</p> <p>ถ้าเงื่อนไขที่ 1. ไม่มีอยู่จริงจะทำงานตามกระบวนการที่ 2.</p> <p>2. select * from ROUTENAME where ROUTE = 'edtROUTE.Text'</p> <p>ถ้าเงื่อนไขที่ 2. มีอยู่จริงจะแสดงรายละเอียดของเส้นทางที่กำหนด จากเพิ่มข้อมูล ROUTE</p> <p>ถ้าเงื่อนไขที่ 2. ไม่มีอยู่จริงจะบอกว่าไม่พบข้อมูล</p> <p>โดยที่ 'edtEXCHANGE.Text' เป็นตัวแปรชื่อชุมสาย และ 'edtROUTE.Text' เป็นตัวแปรชื่อเส้นทาง</p>

ตารางที่ ค.12 ขั้นตอนการค้นหาและแก้ไขข้อมูลชื่อเส้นทาง

Open

ตรวจสอบเส้นทางที่เปิดใหม่

ช่วงวันที่ ที่จะเปรียบเทียบ

ชุมสาย: PKGS1   
 วันที่เริ่มต้น: 6 มีนาคม 2543   
 วันที่สิ้นสุด: 6 มีนาคม 2543   
 วันที่ ที่ต้องการเปรียบเทียบ: 13 มีนาคม 2543

1 Record

EXCHANGE	ROUTE	SAVEDATE	TYPE_ROUTE	COUNT15MINUTE	INSTALL_OUTGOING	WOR
PKGS1	C7LYSP	13/3/00	0	4	2	

รูปที่ ค.13 จอภาพตรวจสอบหาเส้นทางที่เปิดใหม่

ชื่อเมนู	FindData / Check Route Add
ชื่อโปรแกรม	CheckRouteAdd.pas
จุดประสงค์	ตรวจสอบหาเส้นทางที่เปิดใหม่ โดยผู้ใช้สามารถเลือกช่วงเวลาที่ต้องการตรวจสอบได้
อินพุท	ตาราง TRAFFIC_24HOUR (ตารางที่ ข.11 ในภาคผนวก), ช่วงวันที่ ต้องการเปรียบเทียบ , วันที่ ต้องการตรวจสอบ
เอาพุท	ข้อมูลเส้นทางที่เปิดใหม่
รายละเอียด	<p>- ผู้ใช้ต้องป้อนชื่อ ชุมสาย และ วันที่ ที่ต้องการตรวจสอบ</p> <p>โปรแกรมจะทำคำสั่งต่อไปนี้</p> <pre> 1 select * from TRAFFIC_24HOUR where EXCHANGE = 'edtExchange.text' and SAVEDATE = 'Date3' and (EXCHANGE,ROUTE) in (select distinct EXCHANGE,ROUTE from TRAFFIC_24HOUR where (CARRY_PEAKOUT_O &gt; 0 or CARRY_PEAKIN_I &gt; 0) and SAVEDATE = 'Date3' minus select distinct EXCHANGE,ROUTE from TRAFFIC_24HOUR where EXCHANGE = 'edtExchange.text' and (CARRY_PEAKOUT_O &gt; 0 or CARRY_PEAKIN_I &gt; 0) and SAVEDATE between 'Date1' and 'Date2' ) order by EXCHANGE,ROUTE </pre> <p>โดยที่ <b>Date1, Date2, Date3</b> เป็นตัวแปรของวันที่ <b>Date1 &lt;= Date2</b> และ <b>Date2 &lt; Date3</b>          และ <b>edtExchange.text</b> เป็นชื่อชุมสาย</p>

ตารางที่ ค.13 ขั้นตอนการตรวจสอบหาเส้นทางที่เปิดใหม่

Close

ตรวจสอบเส้นทางที่ปิด

ช่วงวันที่ ที่จะเปรียบเทียบ

ชุมสาย	วันที่เริ่มต้น	วันที่สิ้นสุด	วันที่ ที่ต้องการเปรียบเทียบ
PKGS1	10 มีนาคม 2543	11 มีนาคม 2543	12 มีนาคม 2543

1 Record

EXCHANGE	ROUTE	SAVEDATE	TYPE_ROUTE	COUNT15MINUTE	INSTALL_OUTGOING	WOR
PKGS1	ITSC2	11/3/00	0	1		120

รูปที่ ค.14 จอภาพตรวจสอบหาเส้นทางที่ปิด

เมนู	FindData / Check Route Close
ชื่อโปรแกรม	CheckRouteAdd.pas
จุดประสงค์	ตรวจสอบหาเส้นทางที่ปิด โดยผู้ใช้ต้องเลือกช่วงเวลาที่ต้องการตรวจสอบ
อินพุท	ตาราง TRAFFIC_24HOUR(ตารางที่ ข.11 ในภาคผนวก) , ช่วงวันที่ ต้องการเปรียบเทียบ , วันที่ ต้องการตรวจสอบ
เอาพุท	ข้อมูลเส้นทางที่ปิด
รายละเอียด	<p>- ผู้ใช้ต้องเลือกวันที่ ที่ต้องการตรวจสอบ</p> <p>โปรแกรมจะทำคำสั่งต่อไปนี้</p> <pre>- select * from TRAFFIC_24HOUR where EXCHANGE = 'edtExchange.text' and (SAVEDATE between 'Date1' and 'Date2' ) and (EXCHANGE,ROUTE)IN ( select distinct EXCHANGE,ROUTE from TRAFFIC_24HOUR where (CARRY_PEAKOUT_O &gt; 0 or CARRY_PEAKIN_I &gt; 0) and SAVEDATE between 'Date1' and 'Date2'</pre> <p>minus</p> <pre>select distinct EXCHANGE,ROUTE from TRAFFIC_24HOUR where EXCHANGE = 'edtExchange.text' and (CARRY_PEAKOUT_O &gt; 0 or CARRY_PEAKIN_I &gt; 0) and SAVEDATE = 'sDate3' ) order by EXCHANGE,ROUTE</pre> <p>โดยที่ <u>Date1, Date2, Date3</u> เป็นตัวแปรของวันที่ <u>Date1 &lt;= Date2</u> และ <u>Date2 &lt; Date3</u></p> <p>และ <u>edtExchange.text</u> เป็นชื่อชุมสาย</p>

ตารางที่ ค.14 ขั้นตอนการตรวจสอบหาเส้นทางที่ปิด

ค้นหาข้อมูลเอกสารปรับเปลี่ยนวงจร

การค้นหาข้อมูลจากหนังสือส่งออก พิมพ์รายงาน

เลขที่หนังสือ  วันที่ออกหนังสือ  บริษัท  วนสาย  เส้นทาง  ทำโดย

สถานะงาน

- ไม่สนใจ
- เสร็จ
- ไม่เสร็จ

ข้อมูลที่ได้จากการค้นหาตามเงื่อนไข

ROWNUM	NUMBER_WORKSHEET	DATE_WORK	TYPE_COMPANY	EXCHANGE	ROUTE	TYPE_ROUTE
1	ชชท/2	24/3/00	TOT	LTYS1	B7HYIA B	

รูปที่ ค.15 จอภาพค้นหาข้อมูลปรับเปลี่ยนวงจร

ชื่อเมนู	FindData / Worksheet
ชื่อ โปรแกรม	FindWorkSheet.pas
จุดประสงค์	ค้นหา ข้อมูลการขอเปิด,ขยาย,ปรับเปลี่ยนวงจร เพื่อติดตามความคืบหน้า
อินพุท	เงื่อนไขที่ผู้ใช้ต้องการค้นหาจาก ตาราง WORKSHEET (ตารางที่ ข.16 ในภาคผนวก)
เอาพุท	ข้อมูลผลลัพธ์ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้
รายละเอียด	<p>เงื่อนไขที่ต้องการค้นหาคือลัมน์ NUMBER_WORKSHEET , DATE_WORK , TYPE_COMPANY , EXCHANGE , ROUTE , ID_PERSONAL , STATUS ใน ตาราง WORKSHEET โดยผู้ใช้สามารถกำหนดได้หลายเงื่อนไข</p> <p>คำสั่ง SQL ที่ใช้ในการค้นหามีดังต่อไปนี้</p> <pre>- select W.* , P.FIRST_NAME_THAI    ' '    P.LAST_NAME_THAI NAME ,decode(W.STATUS,'T','OPEN','F','CLOSE') STATUS from WORKSHEET W PERSONAL P [Where] [W.ID_PERSONAL = 'cboPERSONAL.Text' and] [W.NUMBER_WORKSHEET = 'cboNUMBER_WORKSHEET.Text' and] [W.DATE_WORK = 'cboDATE_WORK.Text' and] [W.TYPE_COMPANY = 'cboTYPE_COMPANY.Text' and] [W.EXCHANGE = 'cboEXCHANGE.Text' and] [W.ROUTE = 'cboROUTE.Text'] Order by DATE_WORK desc</pre> <p>- โดยที่ภายในวงเล็บ [ ] จะมีหรือไม่มีก็ได้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่ต้องการค้นหา</p> <p>- ตัวอักษรหนาและขีดเส้นใต้ หมายถึงตัวแปรที่ต้องการค้นหา</p>

ตารางที่ ค.15 ขั้นตอนการค้นหาข้อมูลปรับเปลี่ยนวงจร

TRAFFIC\_7DAY

การค้นหาข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน

เลือกข้อมูลที่แสดง

คอลัมน์ ทั้งหมด:

- AVERAGE\_CARRY\_OUT
- AVERAGE\_CARRY\_IN
- AVERAGE\_OFFER\_OUT
- AVERAGE\_OFFER\_IN
- ESTIMATE\_OUT
- ESTIMATE\_IN
- DIFFERRECE\_IN**
- REQUIR\_IN
- DIFFERRECE\_OUT

เลือก คอลัมน์:

- EXCHANGE
- ROUTE
- SAVEWEEK
- TYPE\_ROUTE
- INSTALL\_OUTGOING
- WORKING\_OUTGOING
- REQUIR\_OUT**

เลือกเงื่อนไขการค้นหา

ชุมสาย: LTYS1

เส้นทาง:

ปี/เดือน/วัน: 2000/03/06

WORKING\_OUTGOING: > 120

ปุ่ม: ค้นหาเงื่อนไข, จบเงื่อนไข, ไปเมนูหลัก

เรียงข้อมูลตาม:

ชุมสาย

เส้นทาง

เวลา

เรียง:

น้อยไปมาก

มากไปน้อย

ข้อมูลที่ได้จากการค้นหาตามเงื่อนไข = 4 เรคคอร์ด

EXCHANGE	ROUTE	SAVEWEEK	TYPE_ROUTE	INSTALL_OUTGOING	WORKING_OUTGOING	REQUIR_OUT
LTYS1	GGKL1	6/3/00	0	270	270	40
LTYS1	7DTNB	6/3/00	0	150	150	10
LTYS1	7DMDF	6/3/00	0	150	150	0
LTYS1	BLTYC	6/3/00	8	480	480	373

รูปที่ ค.16 จอภาพค้นหาข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน

ชื่อเมนู	FindData / Traffic 7 day
ชื่อโปรแกรม	FindTraffic7day.pas
จุดประสงค์	ค้นหาข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน
อินพุท	เงื่อนไขที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา , ตาราง TRAFFIC_7DAY (ตารางที่ ข.12 ในภาคผนวก)
เอาพุท	ข้อมูลผลลัพธ์ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้
รายละเอียด	<p>เงื่อนไขที่สามารถค้นหาได้ มีคอลัมน์ ชุมสาย, เส้นทาง , วันที่ , และอีกหนึ่งคอลัมน์ที่ผู้ใช้งานสามารถกำหนดขึ้นมาเอง ใน ตาราง TRAFFIC_7DAY</p> <p>คำสั่ง SQL ที่ใช้ในการค้นหา มีดังต่อไปนี้</p> <pre>- select DataShow from TRAFFIC_7DAY [where] [EXCHANGE = 'cboEXCHANGE.Text' and] [ROUTE = 'cboROUTE.Text' and] [SAVEWEEK = 'edtDate.Text' and] [UserDefine] order by SortData</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โดยที่ภายในวงเล็บ [ ] จะมีหรือไม่มีก็ได้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่ต้องการค้นหา</li> <li>- ตัวอักษรหนาและขีดเส้นใต้ หมายถึงตัวแปรที่ต้องการค้นหา</li> <li>- <u>DataShow</u> หมายถึงตัวแปรที่ผู้ใช้งานต้องการให้แสดงผล</li> <li>- <u>SortData</u> หมายถึงตัวแปรที่ผู้ใช้งานต้องการให้เรียงข้อมูล</li> <li>- <u>UserDefine</u> หมายถึงตัวแปรที่เป็นเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ จาก ตาราง TRAFFIC_7DAY</li> </ul>

ตารางที่ ค.16 ขั้นตอนการค้นหาข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน

TRAFFIC\_24HOUR

การค้นหาข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง

เลือกข้อมูลที่แสดง

คอลัมน์ ทั้งหมด:

CARRY\_PEAKIN\_O  
CARRY\_PEAKIN\_I  
OFFER\_PEAKOUT\_O  
OFFER\_PEAKOUT\_I  
OFFER\_PEAKIN\_O  
OFFER\_PEAKIN\_I  
REQUIR\_PEAKOUT\_O  
REQUIR\_PEAKIN\_O  
REQUIR\_PEAKIN\_I

เลือก คอลัมน์:

EXCHANGE  
ROUTE  
SAVEDATE  
TYPE\_ROUTE  
TIME\_PEAK\_OUT  
WORKING\_OUTGOING  
REQUIR\_PEAKOUT\_O

เลือกเงื่อนไขการค้นหา

ซุ่มสาย: LTYS1

เส้นทาง: GGKL1

ปีเดือนวัน: 13/3/00

ค้นหาตามเงื่อนไข:  ระบุหลาย  
 เส้นทาง  
 เวลา

เงื่อนไข:  
 น้อยไปมาก  
 มากไปน้อย

ค้นหาตามเงื่อนไข:

ข้อมูลที่ได้จากการค้นหาตามเงื่อนไข = 8 เรคคอร์ด

EXCHANGE	ROUTE	SAVEDATE	TYPE_ROUTE	TIME_PEAK_OUT	WORKING_OUTGOING	REQUIR_PEAKOUT_O
LTYS1	GGKL1	6/3/00	0	17	270	81
LTYS1	GGKL1	7/3/00	0	17	270	75
LTYS1	GGKL1	8/3/00	0	17	270	74
LTYS1	GGKL1	9/3/00	0	12	270	62
LTYS1	GGKL1	10/3/00	0	18	270	87
LTYS1	GGKL1	11/3/00	0	21	270	43
LTYS1	GGKL1	12/3/00	0	20	270	42
LTYS1	GGKL1	13/3/00	0	17	270	80

รูปที่ ค.17 จอภาพค้นหาข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง

ชื่อเมนู	FindData / Traffic 24 Hour
ชื่อโปรแกรม	FindTraffic7day.pas
จุดประสงค์	ค้นหาข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง
อินพุท	เงื่อนไขที่ผู้ใช้ต้องการค้นหา , ตาราง TRAFFIC_24HOUR (ตารางที่ ข.11 ในภาคผนวก)
เอาพุท	ข้อมูลผลลัพธ์ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้
รายละเอียด	<p>เงื่อนไขที่สามารถค้นหา มีคอลัมน์ ซุ่มสาย, เส้นทาง , วันที่ , และอีกหนึ่งคอลัมน์ที่ผู้ใช้สามารถกำหนดขึ้นมาเอง ใน ตาราง TRAFFIC_24HOUR</p> <p>คำสั่ง SQL ที่ใช้มีดังต่อไปนี้</p> <pre>- select DataShow from TRAFFIC_24HOUR [where] [EXCHANGE = 'choEXCHANGE.Text' and] [ROUTE = 'choROUTE.Text' and] [SAVEDATE = 'edtDate.Text' and] [UserDefine] order by SortData</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โดยที่ภายในวงเล็บ[ ] จะมีหรือไม่มีก็ได้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่ต้องการค้นหา</li> <li>- ตัวอักษรหนาและขีดเส้นใต้ หมายถึงตัวแปรที่ต้องการค้นหา</li> <li>- DataShow หมายถึงตัวแปรที่ผู้ใช้ต้องการให้แสดงผล</li> <li>- SortData หมายถึงตัวแปรที่ผู้ใช้ต้องการให้เรียงข้อมูล</li> <li>- UserDefine หมายถึงตัวแปรที่เป็นเงื่อนไขที่ผู้ใช้สามารถเลือกได้จากตาราง TRAFFIC_24HOUR</li> </ul>

ตารางที่ ค.17 ขั้นตอนการค้นหาข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง



TRAFFIC\_OVERFLOW

### การค้นหาข้อมูลกราฟฟิค Overflow

เลือกเงื่อนไขทาง

ค้นหาทั้งหมด:

- ANGFA2
- ANGFA3
- ANGFA4
- ANGFA5
- AVERAGE\_ANGFA
- ESTIMATE\_OFFER
- REQUIRE\_CIRCUIT\_F
- REQUIRE\_CIRCUIT\_D
- DIFFERENT\_CIRCUIT\_D

เลือกเงื่อนไขการค้นหา

ค้นหา:

เส้นทาง:

ปีเดือน/วัน:

DIFFERENT\_CIRCUIT\_F > 90

เงื่อนไขการค้นหา

ค้นหา

เส้นทาง

เวลา

เงื่อนไขการค้นหา

ปีเดือน/วัน

มากไปน้อย

ค้นหาตามเงื่อนไข    จบเงื่อนไข    ไปเมนูหลัก

ข้อมูลที่ได้จากการค้นหาตามเงื่อนไข - 3 เรคคอร์ด

EXCHANGE	ROUTE	TYPE_EXCHANGE	WORKING_OUTGOING	DIFFERENT_CIRCUIT_F
PKN	PND	F	155	96
RBR	PLD	F	183	92
TRT	CTDW	F	148	148

รูปที่ ค.18 จอภาพค้นหาข้อมูลกราฟฟิคคำนวณแบบเส้นทางอ้อม

ชื่อเมนู	FindData / Traffic Overflow
ชื่อโปรแกรม	FindTraffic7day.pas
จุดประสงค์	ค้นหาข้อมูลกราฟฟิคที่คำนวณแบบเส้นทางอ้อม
อินพุท	เงื่อนไขที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา, ตาราง TRAFFIC_OVERFLOW (ตารางที่ ข.13 ในภาคผนวก)
เอาพุท	ข้อมูลผลลัพธ์ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้
รายละเอียด	<p>เงื่อนไขที่สามารถค้นหา มีคอลัมน์ ชุมสาย, เส้นทาง, วันที่, และอีกหนึ่งคอลัมน์ที่ผู้ใช้งานสามารถกำหนดขึ้นมาเอง ใน ตาราง TRAFFIC_OVERFLOW</p> <p>คำสั่ง SQL ที่ใช้ในการค้นหา มีดังต่อไปนี้</p> <pre> select DataShow from TRAFFIC_OVERFLOW [where] [EXCHANGE = 'cboEXCHANGE.Text' and] [ROUTE = 'cboROUTE.Text' and] [SAVEDATE = 'editDate.Text' and] [UserDefine] order by SortData </pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โดยที่ภายในวงเล็บ[ ] จะมีหรือไม่มีก็ได้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่ต้องการค้นหา</li> <li>- ตัวอักษรหนาและขีดเส้นใต้ หมายถึงตัวแปรที่ต้องการค้นหา</li> <li>- <u>DataShow</u> หมายถึงตัวแปรที่ผู้ใช้งานต้องการให้แสดงผล</li> <li>- <u>SortData</u> หมายถึงตัวแปรที่ผู้ใช้งานต้องการให้เรียงข้อมูล</li> <li>- <u>UserDefine</u> หมายถึงตัวแปรที่เป็นเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกได้จากตาราง TRAFFIC_OVERFLOW</li> </ul>

ตารางที่ ค.18 ขั้นตอนการค้นหาข้อมูลกราฟฟิคคำนวณแบบเส้นทางอ้อม

ค้นหาข้อมูลบิ๋นบอร์และข้อมูลกลุ่มเส้นทาง

การค้นหาข้อมูลเลขหมายปลายทาง

ชุมสาย เลขหมายปลายทาง

LKSS1 001 ค้นหาตามเงื่อนไข ลบเงื่อนไข ไปเมนูหลัก

1 เรคคอร์ด

SAVEDATE	EXCHANGE	DESTINATION_NUMBER	GROUP_ROUTE
30/4/99	LKSS1	001	ITSC1

1 เรคคอร์ด

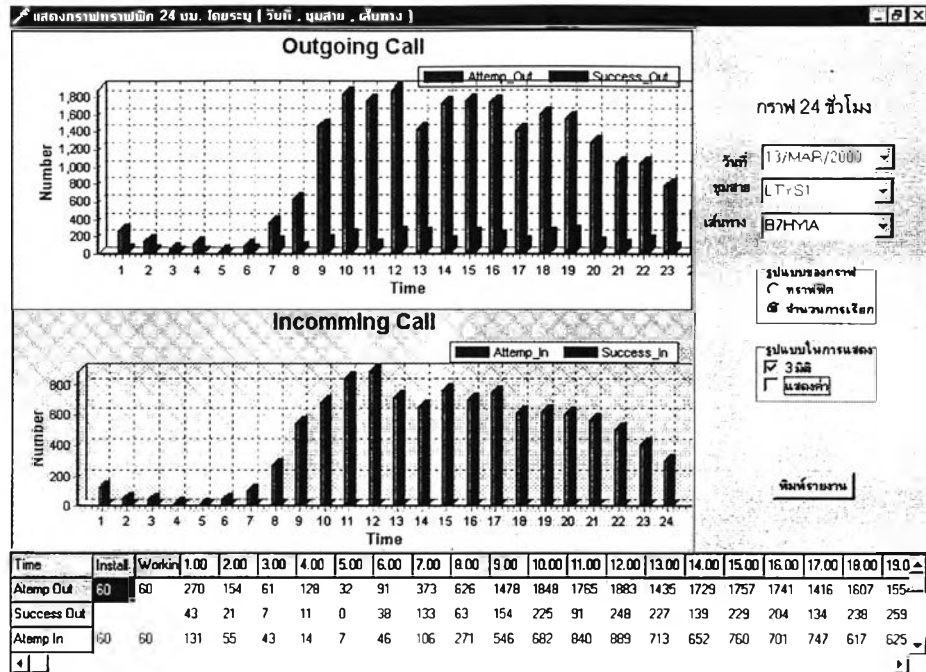
กลุ่มของปลายทาง ITSC1 ค้นหาตามเงื่อนไข

EXCHANGE	SAVEDATE	GROUP_ROUTE	ROUTE1	ROUTE2	ROUTE3	ROUTE4	ROUTE5
LKSS1	30/4/99	ITSC1	ITSC	B7ITD2	B7ITD1		

รูปที่ ค.19 จอภาพค้นหาข้อมูลบิ๋นบอร์และข้อมูลกลุ่มเส้นทาง

ชื่อเมนู	FindData / BNumber,Route
ชื่อโปรแกรม	FindBnumberRoute.pas
จุดประสงค์	ค้นหาข้อมูลบิ๋นบอร์ และ ข้อมูลกลุ่มเส้นทาง
อินพุท	เงื่อนไขที่ผู้ใ้ต้องการค้นหา
เอาพุท	ข้อมูลผลลัพธ์ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ จากตาราง BNUMBER , ตาราง GROUP_ROUTENAME (ตารางที่ ข.14 , ข.15 ในภาคผนวก)
รายละเอียด	<p>เงื่อนไขที่สามารถค้นหา มีคอดัมน์ ชุมสาย, เลขหมายปลายทาง ใน ตาราง BNUMBER</p> <p>คำสั่ง SQL ที่ใช้ในการค้นหา มีดังต่อไปนี้</p> <pre>- select SAVEDATE,EXCHANGE,DESTINATION_NUMBER,GROUP_ROUTE from BNUMBER [where] [EXCHANGE = 'chnExchange.Text' and][DESTINATION_NUMBER like 'edtNumber.Text*'] order by SAVEDATE DESC ,EXCHANGE ,DESTINATION_NUMBER</pre> <p>เงื่อนไขที่สามารถค้นหา มีคอดัมน์ ชุมสาย, ชื่อกลุ่มเส้นทาง ใน ตาราง GROUP_ROUTENAME</p> <p>คำสั่ง SQL ที่ใช้ในการค้นหา มีดังต่อไปนี้</p> <pre>- select * from GROUP_ROUTENAME [where] [EXCHANGE = 'edtExchange.Text' and ][GROUP_ROUTE like 'edtRoute.Text*'] order by SAVEDATE desc,EXCHANGE</pre> <p>- โดยที่ภายในวงเล็บ[ ] จะมีหรือไม่มีก็ได้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่ต้องการค้นหา</p> <p>- ตัวอักษรหนาและขีดเส้นใต้ หมายถึงตัวแปรที่ต้องการค้นหา</p>

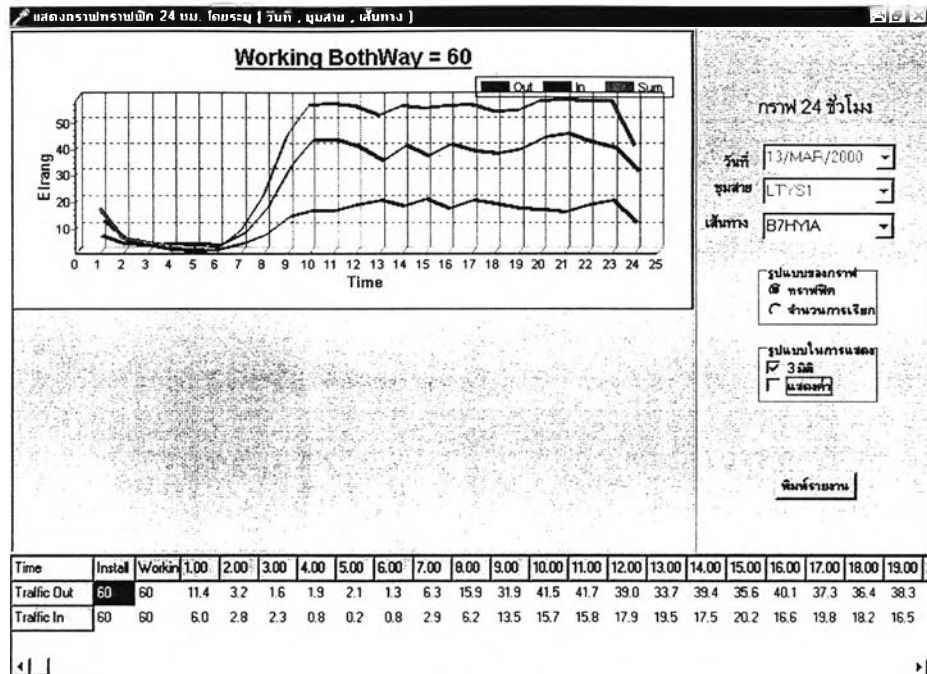
ตารางที่ ค.19 ขั้นตอนการค้นหาข้อมูลบิ๋นบอร์และข้อมูลกลุ่มเส้นทาง



รูปที่ ค.20 จอภาพแสดงกราฟกราฟฟิค 24 ชั่วโมงโดยกำหนดเปอร์เซ็นต์คับังคับ

ชื่อเมนู	ShowGraph / Graph 24 Hour (Congestion)
ชื่อ โปรแกรม	Graph24Hour.pas
จุดประสงค์	พล็อตกราฟกราฟฟิค 24 ชั่วโมง โดยระบุ เปอร์เซนต์,วันที่ , ชื่อชุมสาย , ชื่อเส้นทาง
อินพุท	เงื่อนไขที่ผู้ใช้งานต้องการพล็อต , ตาราง TRAFFIC_24HOUR (ตารางที่ ข.11 ในภาคผนวก)
เอาพุท	กราฟกราฟฟิค 24 ชั่วโมง
รายละเอียด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คำสั่ง SQL ที่ใช้มีดังต่อไปนี้  <pre>select * from TRAFFIC_24HOUR where REQUIR_PEAKOUT_O/WORKING_OUTGOING*100 &gt; edtPercent.Text and SAVEDATE = 'cboDate.Text' and EXCHANGE = 'cboExchange.Text' and ROUTE = 'cboRoute.Text'</pre> </li> <li>- ตัวอักษรหนาและขีดเส้นใต้ หมายถึงตัวแปรที่ต้องการนำข้อมูลมาพล็อต</li> <li>- ตัวแปร <code>edtPercent.Text</code> จะระบุเป็นลำดับแรก</li> <li>- ตัวแปร <code>cboDate.Text</code> , <code>cboExchange.Text</code> , <code>cboRoute.Text</code> จะระบุตัวแปรไหนก่อนหลังก็ได้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการหา</li> <li>- สามารถสั่งพิมพ์กราฟกราฟฟิค 24 ชั่วโมง ได้</li> </ul>

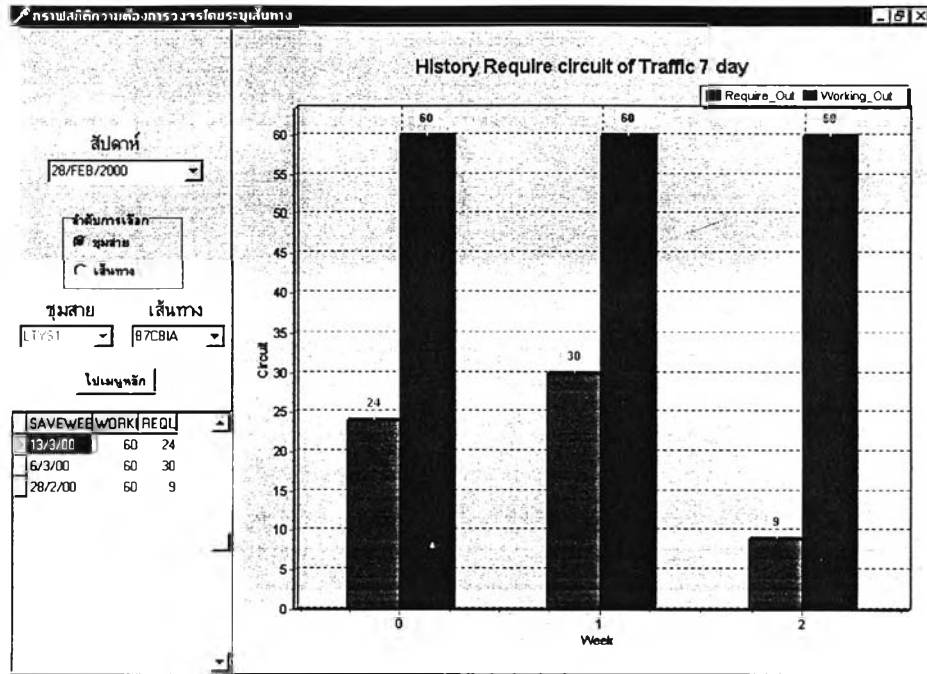
ตารางที่ ค.20 ขั้นตอนการแสดงผลกราฟกราฟฟิค 24 ชั่วโมงโดยกำหนดเปอร์เซ็นต์คับังคับ



รูปที่ ค.21 จอภาพแสดงกราฟกราฟฟิค 24 ชั่วโมง

ชื่อเมนู	ShowGraph / Graph 24 Hour (All Route)
ชื่อโปรแกรม	Graph24Hour.pas
จุดประสงค์	พล็อตกราฟกราฟฟิค 24 ชั่วโมง โดยระบุ วันที่ , ชื่อชุมสาย , ชื่อเส้นทาง
อินพุท	เงื่อนไขที่ผู้ใช้ต้องการพล็อต , ตาราง TRAFFIC_24HOUR (ตารางที่ ข.11 ในภาคผนวก)
เอาพุท	กราฟกราฟฟิค 24 ชั่วโมง
รายละเอียด	<p>- คำสั่ง SQL ที่ใช้มีดังต่อไปนี้</p> <pre>select * from TRAFFIC_24HOUR where SAVEDATE = 'cboDate.Text' and EXCHANGE = 'cboExchange.Text' and ROUTE = 'cboRoute.Text'</pre> <p>- ตัวอักษรหนาและขีดเส้นใต้ หมายถึงตัวแปรที่ต้องการนำข้อมูลมาพล็อต</p> <p>- ตัวแปร <b>cboDate.Text</b> , <b>cboExchange.Text</b> , <b>cboRoute.Text</b> จะระบุตัวแปรไหนก่อนหลังก็ได้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการหา</p> <p>- สามารถสั่งพิมพ์กราฟกราฟฟิค 24 ชั่วโมง ได้</p>

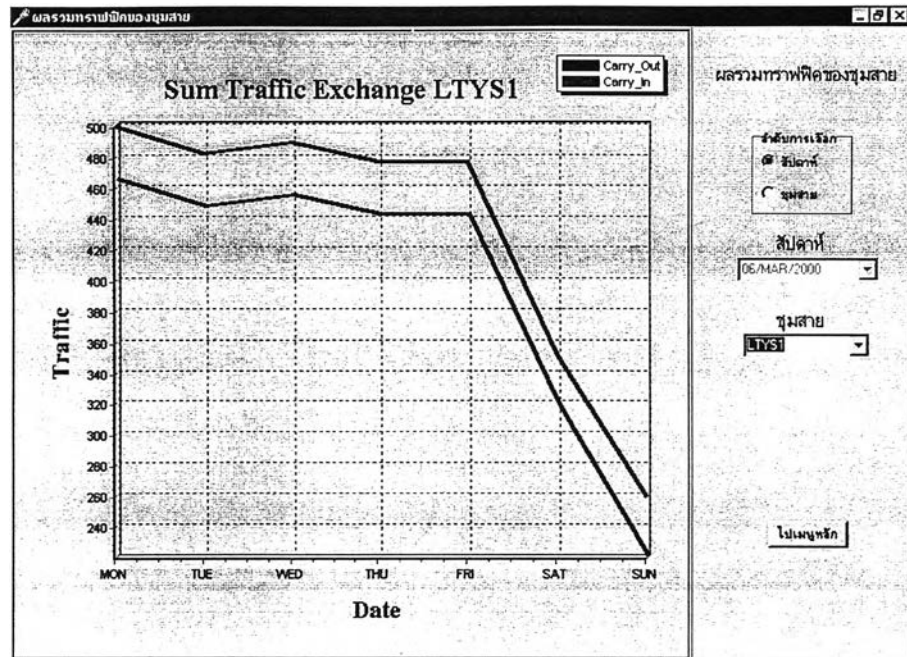
ตารางที่ ค.21 ขั้นตอนการแสดงกราฟกราฟฟิค 24 ชั่วโมง



รูปที่ ค.22 จอภาพแสดงกราฟสถิติความต้องการวงจรโดยระบุเส้นทาง

ชื่อเมนู	ShowGraph / History Traffic 7 Day
ชื่อ โปรแกรม	LookHistoryTrf7day.pas
จุดประสงค์	พล็อตกราฟประวัติของเส้นทาง โดย ระบุ ชื่อชุมสาย , ชื่อเส้นทาง
อินพุท	เงื่อนไขที่ผู้ใช้งานต้องการพล็อต , ตาราง TRAFFIC_7DAY (ตารางที่ ข.12 ในภาคผนวก)
เอาพุท	กราฟประวัติของเส้นทางตามที่ระบุ
รายละเอียด	คำสั่ง SQL ที่ใช้มีดังต่อไปนี้ - select WORKING_OUTGOING.REQUIR_OUT from TRAFFIC_7DAY where EXCHANGE = 'cboExchange.Text' and ROUTE = 'cboRoute.Text' order by SAVEWEEK  - ตัวแปร <b>cboExchange.Text</b> , <b>cboRoute.Text</b> หมายถึงตัวแปรที่ต้องการนำข้อมูลมา พล็อต จะระบุตัวแปรไหนก่อนหลังก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการหา

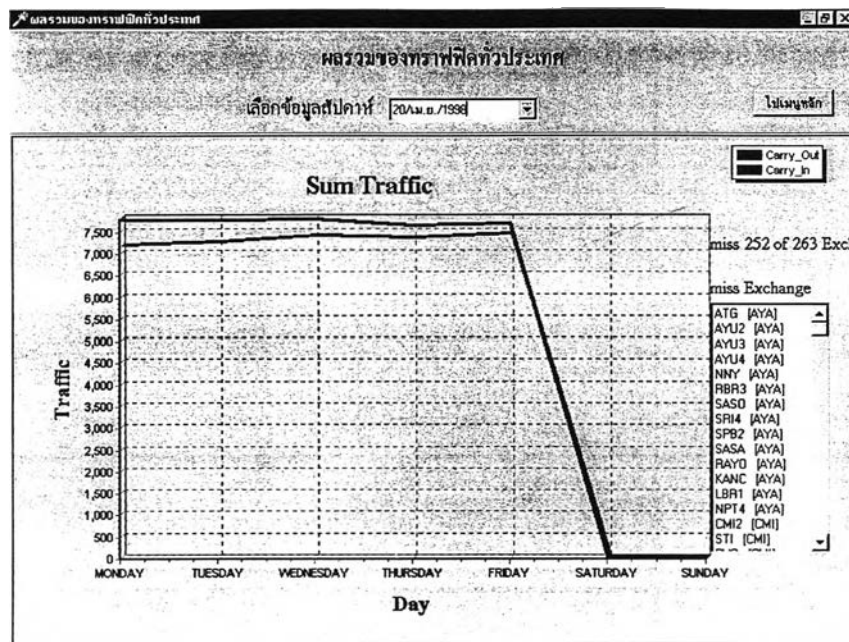
ตารางที่ ค.22 ขั้นตอนการแสดงผลกราฟสถิติความต้องการวงจรโดยระบุเส้นทาง



รูปที่ ค.23 จอภาพแสดงกราฟผลรวมทราฟฟิกของชุมสาย

ชื่อเมนู	ShowGraph / Traffic Each Exchange
ชื่อโปรแกรม	SumTffEachExchange.pas
จุดประสงค์	พล็อตกราฟผลรวมของทราฟฟิกของชุมสาย โดย ระบุ ชื่อชุมสาย , วันที่
อินพุท	เงื่อนไขที่ผู้ใช้ต้องการพล็อต , ตาราง TRAFFIC_7DAY (ตารางที่ ข.12 ในภาคผนวก)
เอาพุท	กราฟผลรวมของทราฟฟิกของชุมสาย
รายละเอียด	<p>คำสั่ง SQL ที่ใช้มีดังต่อไปนี้</p> <pre>- select Sum(CARRY_OUT1) as OUT1, Sum(CARRY_OUT2) as OUT2, Sum(CARRY_OUT3) as OUT3, Sum(CARRY_OUT4) as OUT4, Sum(CARRY_OUT5) as OUT5, Sum(CARRY_OUT6) as OUT6, Sum(CARRY_OUT7) as OUT7, Sum(CARRY_IN1) as IN1, Sum(CARRY_IN2) as IN2, Sum(CARRY_IN3) as IN3, Sum(CARRY_IN4) as IN4, Sum(CARRY_IN5) as IN5, Sum(CARRY_IN6) as IN6, Sum(CARRY_IN7) as IN7 from TRAFFIC_7DAY where SAVEWEEK = 'cboWeek.Text' and EXCHANGE = 'cboExchange.Text'</pre> <p>- ตัวแปร <b>cboWeek.Text</b> , <b>cboExchange.Text</b> หมายถึงตัวแปรที่ต้องการนำข้อมูลมา พล็อต จะระบุตัวแปรไหนก่อนหลังก็ได้</p>

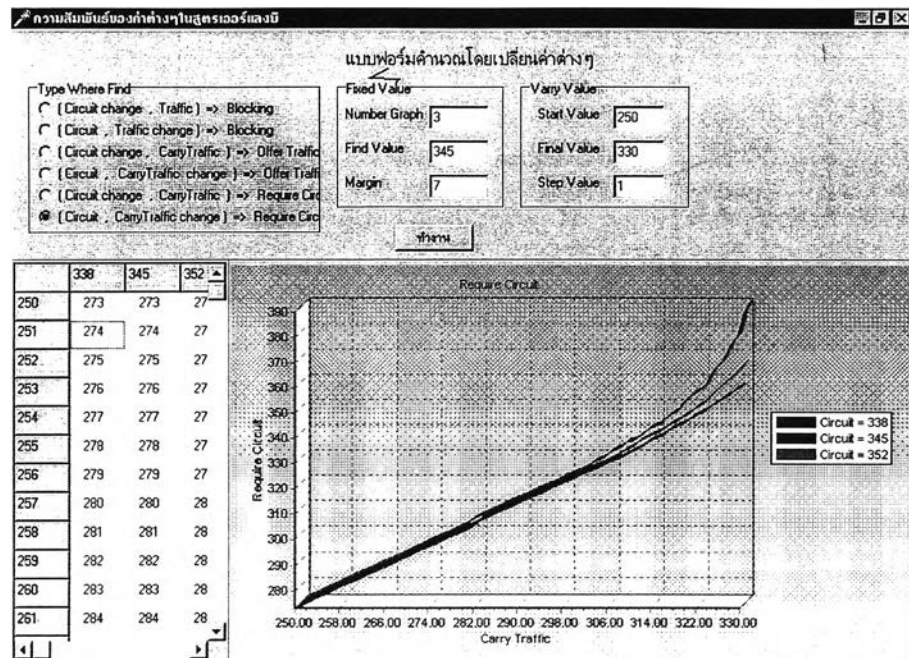
ตารางที่ ค.23 ขั้นตอนการแสดงผลรวมทราฟฟิกของชุมสาย



รูปที่ ค.24 จอภาพแสดงผลรวมของกราฟฟิคทั่วประเทศ

ชื่อเมนู	ShowGraph / Traffic All Exchange
ชื่อ โปรแกรม	SumTrfAllExchange.pas
จุดประสงค์	พล็อตกราฟผลรวมของกราฟฟิคของชุมสาย โดย ระบุ วันที่
อินพุท	วันที่ ที่ผู้ใช้ต้องการพล็อต , ตาราง TRAFFIC_7DAY (ตารางที่ ข.12 ในภาคผนวก)
เอาพุท	กราฟผลรวมของกราฟฟิคของชุมสายทั่วประเทศ
รายละเอียด	คำสั่ง SQL ที่ใช้มีดังต่อไปนี้ <pre>- select Sum(CARRY_OUT1) as OUT1, Sum(CARRY_OUT2) as OUT2, Sum(CARRY_OUT3) as OUT3, Sum(CARRY_OUT4) as OUT4, Sum(CARRY_OUT5) as OUT5, Sum(CARRY_OUT6) as OUT6, Sum(CARRY_OUT7) as OUT7 ,Sum(CARRY_IN1) as IN1, Sum(CARRY_IN2) as IN2, Sum(CARRY_IN3) as IN3, Sum(CARRY_IN4) as IN4, Sum(CARRY_IN5) as IN5, Sum(CARRY_IN6) as IN6, Sum(CARRY_IN7) as IN7 from TRAFFIC_7DAY where SAVEWEEK = 'cboWeek.Text'</pre> <p>- <b>cboWeek.Text</b> หมายถึงตัวแปรที่ต้องการนำข้อมูลกราฟฟิคมาพล็อต</p>

ตารางที่ ค.24 ขั้นตอนการแสดงผลรวมของกราฟฟิคทั่วประเทศ



รูปที่ ค.25 จอภาพแสดงความสัมพันธ์ของค่าต่างๆในสูตรเออร์แลงบี

ชื่อเมนู	Help / Graph Erlang B
ชื่อโปรแกรม	ErlangB.pas
จุดประสงค์	แสดงกราฟความสัมพันธ์ของค่าต่างๆในสูตร Erlang B
อินพุท	วงจรถ่ายงาน , ทราฟฟิค
เอาพุท	กราฟความสัมพันธ์ของค่าต่างๆ
รายละเอียด	<p>คำนวณโดยใช้สูตร Erlang B</p> <p>มีให้เลือก 6 แบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วงจรเปลี่ยน , ทราฟฟิค Offered คงที่ จะคำนวณ หาค่า Blocking</li> <li>2. วงจรคงที่ , ทราฟฟิค Offered เปลี่ยน จะคำนวณ หาค่า Blocking</li> <li>3. วงจรเปลี่ยน , ทราฟฟิค Carry คงที่ จะคำนวณ หาค่า ทราฟฟิค Offered</li> <li>4. วงจรคงที่ , ทราฟฟิค Carry เปลี่ยน จะคำนวณ หาค่า ทราฟฟิค Offered</li> <li>5. วงจรเปลี่ยน , ทราฟฟิค Carry คงที่ จะคำนวณ หาค่า วงจรที่ต้องการใช้</li> <li>6. วงจรคงที่ , ทราฟฟิค Carry เปลี่ยน จะคำนวณ หาค่า วงจรที่ต้องการใช้</li> </ol>

ตารางที่ ค.25 ขั้นตอนการแสดงความสัมพันธ์ของค่าต่างๆในสูตรเออร์แลงบี



**UserForm1** [X]

<b>ลำดับการเลือก</b> <input checked="" type="radio"/> วันที่ <input type="radio"/> ชุมสาย	<b>แสดงสี</b> <input type="radio"/> ไม่แสดง <input checked="" type="radio"/> แสดง	Tc = 0 Sc = 3 Pc = 1 Le = 17 No Rank = 1
---	---	--

เดือน/วัน/ปี	ชุมสาย
5/3/99	CBIS1

Program Complete !

รูปที่ ค.26 จอภาพการวาดแผนภาพเส้นทาง

ชื่อเมนู	Report / Routing Diagram
ชื่อโปรแกรม	Routing.vst
จุดประสงค์	วาดแผนภาพเส้นทางจากรายการ TRAFFIC_7DAY
อินพุท	ตาราง TRAFFIC_7DAY , EXCHANGE , ROUTENAME และ ชื่อชุมสาย , วันที่
เอาพุท	แผนภาพเส้นทางที่วาดบนโปรแกรม วิจิโอ
รายละเอียด	<p>คำสั่ง SQL ที่ใช้มีดังต่อไปนี้</p> <pre> 1. SELECT Count(*) AS Total, RouteName.RANK FROM Traffic_7day LEFT JOIN RouteName ON Traffic_7Day.Route = RouteName.Route WHERE Traffic_7Day.SAVEWEEK = # cboDate.Text # and Traffic_7Day.Exchange= 'cboExchange.Text' GROUP BY RouteName.RANK ORDER BY RouteName.RANK DESC  - จะได้ จำนวนชุมสายปลายทางที่แยกตามระดับ TC , SC , PC , LE โดยระบุเงื่อนไข ชื่อ ชุมสาย, วันที่  2. SELECT Traffic_7Day.EXCHANGE, RouteName.FULLNAME, RouteName.RANK, Traffic_7Day.WORKING_INCOMMING, Traffic_7Day.WORKING_OUTGOING, Traffic_7Day.REQUIR_IN, Traffic_7Day.REQUIR_OUT, RouteName.SYSTEM_EXCHANGE, Traffic_7Day.SAVEWEEK FROM Traffic_7Day LEFT JOIN RouteName ON Traffic_7Day.ROUTE = RouteName.ROUTE WHERE (Traffic_7Day.EXCHANGE = 'cboExchange.Text' ) And (Traffic_7Day.SAVEWEEK = # cboDate.Text #) GROUP BY Traffic_7Day.EXCHANGE, RouteName.FULLNAME, RouteName.RANK, Traffic_7Day.WORKING_INCOMMING, Traffic_7Day.WORKING_OUTGOING, Traffic_7Day.REQUIR_IN, Traffic_7Day.REQUIR_OUT, RouteName.SYSTEM_EXCHANGE, Traffic_7Day.SAVEWEEK ORDER BY RouteName.RANK DESC , RouteName.FULLNAME  - จะได้ ชื่อชุมสาย, ชื่อเส้นทาง, ระดับ, วงจรที่ใช้งาน, วงจรที่ต้องการใช้งาน, ระบบของชุมสาย ปลายทาง โดยระบุเงื่อนไข ชื่อชุมสาย, วันที่                 </pre>

3 SELECT DISTINCT Traffic\_7Day.Exchange, Exchange.RANK ,Exchange.System\_EXCHANGE FROM Traffic\_7Day INNER JOIN Exchange ON Traffic\_7Day.Exchange = Exchange.Exchange WHERE Traffic\_7Day.Exchange = ' cboExchange.Text '

- จะได้ ชื่อชุมสาย , ระดับ , ระบบของชุมสายต้นทาง โดยระบุเงื่อนไข ชื่อชุมสาย

4. ใช้ข้อมูลจากข้อ 1 มาคำนวณหาตำแหน่งในการวาดภาพแผนภาพเส้นทาง

ใช้ข้อมูลจากข้อ 2 เพื่อใส่รายละเอียดของเส้นทางต่างๆ

ใช้ข้อมูลจากข้อ 3 เพื่อใส่รายละเอียดของชุมสายต้นทาง

โดยที่ cboExchange.Text เป็นตัวแปรชุมสาย ที่ผู้ใช้เป็นผู้กำหนด

cboDate.Text เป็นตัวแปรวันที่ ที่ผู้ใช้เป็นผู้กำหนด

ตารางที่ ค.26 ขั้นตอนการวาดแผนภาพเส้นทาง

ลำดับ	ชนิด	ชื่อ โปรแกรม	ทำหน้าที่
I		<b>UbinaryTree.pas</b>	
1.1	F	Insert_Mother	เก็บข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน ในโครงสร้าง ต้นไม้แบบ ทวิภาค ( binary tree) และมีการเรียกใช้ ฟังก์ชัน Insert Son (1.2)
1.2	F	Insert_Son	เก็บข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน ในโครงสร้าง ต้นไม้แบบ ทวิภาค
1.3	F	GetRoot_Mother	ส่งค่ากลับเป็น ค่าตัวชี้ (pointer) ของส่วนหัว(Header) ในโครงสร้างต้นไม้แบบทวิภาค (1.1)
1.4	F	GetHead_Son	ส่งค่ากลับเป็นค่าตัวชี้ของส่วนหัว ในโครงสร้างต้นไม้แบบทวิภาค (1.2)
1.5	F	PrintString	ส่งค่ากลับเป็น ข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน
1.6	F	CheckRoute	ตรวจสอบค่ากราฟฟิค 7 วัน ว่าเป็นเส้นทางที่เปิดให้บริการหรือไม่
1.7	F	FindMaxCount	หาค่า กราฟฟิคสูงสุด 7 วัน วันจันทร์ ถึง วัน อาทิตย์
1.8	F	AllRecord	ส่งค่ากลับเป็น จำนวนเรคคอร์ดของข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน
1.9	F	GetSystem	ส่งค่ากลับเป็น ระบบชุมสาย ที่อ่านจากข้อมูลกราฟฟิค
1.10	F	DateToDmy	เปลี่ยนรูปแบบวันที่ จาก 'D/M/YY' เป็น 'DD/MMM/YYYY' ( เช่น '3/5/99' เป็น '03/May/1999' )
1.11	F	DmyToDmy	เปลี่ยนรูปแบบวันที่ จาก "D/M/YY" เป็น "DD/MMM/YY" ( เช่น '3/5/99' เป็น '3/MAY/99' )
1.12	F	YmdtoDmy	เปลี่ยนรูปแบบวันที่ จาก "YYYY/MM/DD" เป็น "DD/MM/YYYY" ( เช่น '1999/05/03' เป็น '03/05/1999' )
1.13	F	FindName	ตั้งชื่อไฟล์ข้อมูล (เช่น c:\data\CM12.txt เป็น c:\data2\TRAFFIC.trf)
1.14	F	ConvertYear	เปลี่ยนรูปแบบวันที่ จาก "YY-MM-DD" เป็น "DD/MM/YYYY" ( เช่น '99-05-03' เป็น '03/05/1999' )
1.15	F	ConvertYyMmDd	เปลี่ยนรูปแบบวันที่ จาก "YYMMDD" เป็น "YYYY/MM/DD" ( เช่น '990503' เป็น '1999/05/03' )
1.16	F	YearMonthDay_Axe	เปลี่ยนรูปแบบวันที่ เป็น "YYYY/MM/DD" ( เช่น 'Mon Mar 29 08:56:07 1999' เป็น '1999/03/29' )
1.17	F	YearMonthDay_NEAX	เปลี่ยนรูปแบบวันที่ เป็น "YYYY/MM/DD" ( เช่น 'APR.28 '99' เป็น '1999/04/28' )
1.18	F	CheckRouteBothWay	ตรวจสอบ ชนิดของเส้นทาง ว่าเป็น Both way หรือ One Way

โดยที่ F หมายถึง ฟังก์ชัน และ P หมายถึง กระบวนคำสั่ง

ตาราง ค.27 การทำงานของ ฟังก์ชัน และ กระบวนคำสั่ง ในระบบงานที่พัฒนา

ลำดับ	ชนิด	ชื่อ โปรแกรม	ทำหน้าที่
1.19	P	ShowData_Mother	แสดงข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน โดยใช้เทคนิค การเรียกซ้ำ (Recursive) และมีการเรียกใช้ กระบวนคำสั่ง (Procedure) ShowData_Son (1.20)
1.20	P	ShowData_Son	แสดงข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน โดยใช้เทคนิค การเรียกซ้ำ
1.21	P	ClearData_Mother	คืนหน่วยความจำให้กับระบบโดยใช้เทคนิคการเรียกซ้ำ และ มีการเรียกใช้ กระบวนคำสั่ง ClearData_Son (1.22)
1.22	P	ClearData_Son	คืนหน่วยความจำให้กับระบบโดยใช้เทคนิคการเรียกซ้ำ
1.23	P	Show_Linklist	เก็บข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน ให้อยู่ในรูปแฟ้มข้อมูล
1.24	P	FillTraffic_Son	เก็บข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน ในรูปแบบโครงสร้าง ต้นไม้แบบทวิภาค
1.25	P	SetValue_Son	กำหนดค่าเริ่มต้นให้กับข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน
1.26	P	SetValueString	กำหนดค่าให้กับตัวแปร
1.27	P	SetSystem	กำหนดระบบให้กับตัวแปร
1.28	P	SaveData	เก็บข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน ให้อยู่ในรูปแฟ้มข้อมูล
<b>2</b>		<b>BinaryTree24Hour.pas</b>	
2.1	F	Insert_Mother	เก็บข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง ในโครงสร้างแบบ ต้นไม้แบบ ทวิภาค และมีการเรียกใช้ ฟังก์ชัน Insert Son (2.2)
2.2	F	Insert_Son	เก็บข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง ในโครงสร้างแบบ ต้นไม้แบบ ทวิภาค
2.3	F	GetRoot_Mother	ส่งค่ากลับเป็น ค่าตัวชี้ ของส่วนหัว ในโครงสร้างต้นไม้แบบทวิภาค (2.1)
2.4	F	GetHead_son24hr	ส่งค่ากลับเป็น ค่าตัวชี้ ของส่วนหัว ในโครงสร้างต้นไม้แบบทวิภาค (2.2)
2.5	F	PrintString	ส่งค่ากลับเป็น ข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง
2.6	F	CheckRoute	ตรวจสอบค่ากราฟฟิค 24 ชั่วโมง ว่าเป็นเส้นทางที่เปิดให้บริการหรือไม่
2.7	F	FindMaxCount24Hr	หาค่ากราฟฟิคสูงสุด 1 วัน ตั้งแต่เวลา 01:00 - 24:00 น.
2.8	F	RecordTraffic24hr	หาจำนวนเส้นทางที่อ่านจากข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง
2.9	P	ShowData_Mother	แสดงข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง โดยใช้เทคนิค การเรียกซ้ำ และมีการเรียกใช้ กระบวนคำสั่ง ShowData_Son (2.10)
2.10	P	ShowData_Son	แสดงข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง โดยใช้เทคนิค การเรียกซ้ำ
2.11	P	Show_Linklist	เก็บข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง ให้อยู่ในรูปแฟ้มข้อมูล

โดยที่ F หมายถึง ฟังก์ชัน และ P หมายถึง กระบวนคำสั่ง

ตาราง ค.28 การทำงานของ ฟังก์ชัน และ กระบวนคำสั่ง ในระบบงานที่พัฒนา (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	ชื่อโปรแกรม	ทำหน้าที่
2.12	P	ClearData_Mother	คืนหน่วยความจำให้กับระบบโดยใช้เทคนิคการเรียกซ้ำ และ มีการเรียกใช้ กระบวนการคำสั่ง ClearData_Son (2.13)
2.13	P	ClearData_Son	คืนหน่วยความจำให้กับระบบโดยใช้เทคนิคการเรียกซ้ำ
2.14	P	FillTraffic_Son	เก็บข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมงในรูปแบบโครงสร้าง ต้นไม้แบบทวิภาค
2.15	P	SetValue_Son	กำหนดค่าเริ่มต้นให้กับข้อมูลกราฟฟิค 24 ชั่วโมง
2.16	P	SetValueString	กำหนดค่าให้กับตัวแปร
2.17	P	SetSystem	กำหนดระบบให้กับตัวแปร
<b>3</b>		<b>UBNumber.pas</b>	
3.1	F	ReadFile_BnumberTo Table	อ่านไฟล์ข้อมูล บินัมเบอร์ ที่อยู่ในรูปแบบเดียวกันทั้ง 3 ระบบ เก็บลงฐาน ข้อมูล ในตาราง BNUMBER
3.2	P	ReadFile_BNumber_AXE	อ่านไฟล์ข้อมูล บินัมเบอร์ ระบบ เอเอ็กซ์อี (ภาคผนวก ก10 และ ก11) เพื่อ เก็บไว้ในหน่วยความจำ
3.3	P	ReadFile_BNumber_NEAX	อ่านไฟล์ข้อมูล บินัมเบอร์ ระบบ เอนอีเอเอ็กซ์ (ภาคผนวก ก13 และ ก14) เพื่อเก็บไว้ในหน่วยความจำ
3.4	P	ReadFile_Bnumber_NSC	อ่านไฟล์ข้อมูล บินัมเบอร์ ระบบ อีดับเบิลยูเอสดี (ภาคผนวก ก12) เพื่อเก็บ ไว้ในหน่วยความจำ
<b>4</b>		<b>UCalculate_Direct.pas</b>	
4.1	F	Cal_Direct5Day	คำนวณวงจรที่ต้องการใช้งาน โดยกำหนดค่า วงจร ใช้งาน และ ค่ากราฟฟิค
4.2	F	Cal_Offer	คำนวณหาค่ากราฟฟิคที่เข้าสู่ระบบ โดยกำหนดค่า วงจร ใช้งาน และ ค่า กราฟฟิค ที่ได้รับบริการ
4.3	F	Circuit_Estimate	คำนวณหาวงจรการใช้งาน โดยกำหนดค่ากราฟฟิค
4.4	F	ShowStringResult	แสดงข้อมูลกราฟฟิค 7 วัน
4.5	F	Block	คำนวณหาค่า Block โดยกำหนดค่า วงจรการใช้งาน และ ค่ากราฟฟิค

โดยที่ F หมายถึง ฟังก์ชัน และ P หมายถึง กระบวนการคำสั่ง

ตาราง ค.29 การทำงานของ ฟังก์ชัน และ กระบวนการคำสั่ง ในระบบงานที่พัฒนา (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	ชื่อ โปรแกรม	ทำหน้าที่
5		<b>UOdd_Neax.pas</b>	
5.1	F	ReadFile_OddRouteToTable	อ่านไฟล์ข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ที่อยู่ในรูปแบบเดียวกันทั้ง 3 ระบบ เก็บลงฐานข้อมูล ในตาราง GROUP_ROUTENAME
5.2	P	ReadFile_OddNcax	อ่านไฟล์ข้อมูล กลุ่มเส้นทางระบบ เอนอีเอเอ็กซ์ (ภาคผนวก ก19 และ ก20) เก็บไว้ในหน่วยความจำ
5.3	P	ReadFile_OddRoute_AXE	อ่านไฟล์ข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ระบบ เอเอ็กซ์อี (ภาคผนวก ก16 และ ก17) เก็บไว้ในหน่วยความจำ
5.4	P	ReadFile_OddRoute_NSC	อ่านไฟล์ข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ระบบ อีดับเบิลยูเอสดี (ภาคผนวก ก18) เก็บไว้ในหน่วยความจำ
5.5	P	ReadFile_Standard_Odd	อ่านไฟล์ข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ที่อยู่ในรูปแบบเดียวกันทั้ง 3 ระบบ เก็บในโครงสร้างต้นไม้ แบบทวิภาค
6		<b>Uoverflow.pas</b>	
6.1	F	FindMaxExchange	
6.2	F	Find_Trf	ส่งค่ากลับเป็น จำนวนซุ่มสาย ที่จะเก็บลงฐานข้อมูล หา ตัวชี้(Pointer)ของข้อมูลกราฟฟิค โดยระบุชื่อเส้นทาง ในโครงสร้างแบบต้นไม้แบบทวิภาค
6.3	F	Hashing	
6.4	F	HeadDirect	หาตำแหน่งของข้อมูล ใช้วิธี Hashing โดยระบุชื่อเส้นทาง
6.5	F	HeadFinal	ส่งค่ากลับเป็น ตัวชี้ของส่วนหัว ในโครงสร้างต้นไม้แบบทวิภาค
6.6	F	HeadTraffic	ส่งค่ากลับเป็น ตัวชี้ของส่วนท้าย ในโครงสร้างต้นไม้แบบทวิภาค ส่งค่ากลับเป็น ตัวชี้ของส่วนหัวของข้อมูลกราฟฟิค ในโครงสร้างต้นไม้แบบทวิภาค
6.7	F	MakeItAString	
6.8	F	PrintString	แปลงเลขจำนวนเต็ม เป็น ตัวอักษร
6.9	F	AddExchange	ส่งค่ากลับเป็นของค่าตัวแปร เป็นตัวอักษร
6.10	P	ClearRoute_Mother	เปรียบเทียบชื่อซุ่มสาย ถ้าไม่มีชื่อซุ่มสายให้ใส่ชื่อซุ่มสายนั้นในอาร์เรย์ คืนหน่วยความจำที่เก็บข้อมูลชื่อเส้นทาง โดยใช้เทคนิคการเรียกซ้ำ และ
6.11	P	ClearRoute_Son	มีการเรียกใช้ กระบวนคำสั่ง ClearRoute_Son (6.11)
6.12	P	ClearTraffic	คืนหน่วยความจำที่เก็บข้อมูลชื่อเส้นทาง โดยใช้เทคนิคการเรียกซ้ำ คืนหน่วยความจำที่เก็บข้อมูลกราฟฟิค โดยใช้เทคนิคการเรียกซ้ำ

โดยที่ F หมายถึง ฟังก์ชัน และ P หมายถึง กระบวนคำสั่ง

ตาราง ค.30 การทำงานของ ฟังก์ชัน และ กระบวนคำสั่ง ในระบบงานที่พัฒนา (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	ชื่อโปรแกรม	ทำหน้าที่
6.13	P	Insert_Trf	เก็บข้อมูลทราฟฟิก ในโครงสร้างแบบ ต้นไม้แบบ ทวิภาค
6.14	P	Insert_TrfDirect	เก็บข้อมูลชื่อเส้นทางแบบเส้นทางตรงในโครงสร้างแบบ ต้นไม้แบบ ทวิภาค
6.15	P	Insert_TrfMother	เก็บข้อมูลชื่อเส้นทางแบบเส้นทางอ้อมในโครงสร้างแบบ ต้นไม้แบบทวิภาค และ มีการเรียกใช้ กระบวนคำสั่ง Insert_TrfSon (6.16)
6.16	P	Insert_TrfSon	เก็บข้อมูลชื่อเส้นทางแบบเส้นทางอ้อมในโครงสร้างแบบ ต้นไม้แบบทวิภาค
6.17	P	SaveToFile	เก็บข้อมูลทราฟฟิก ให้อยู่ในรูปแฟ้มข้อมูล
6.18	P	SetValueAddress	กำหนด ค่า ให้กับตัวแปรภายในโปรแกรม
6.19	P	SetValueString	กำหนด ค่า ให้กับตัวแปรภายในโปรแกรม
6.20	P	SetYearMonth	กำหนด ข้อมูลวันที่ ให้กับตัวแปรภายในโปรแกรม
6.21	P	ShowData_Direct	เก็บผลการคำนวณ แบบเส้นทางตรง ลงในตาราง TRAFFIC_OVERFLOW
6.22	P	ShowData_Final	เก็บผลการคำนวณแบบเส้นทางสุดท้ายลงในตารางTRAFFIC_OVERFLOW
6.23	P	ShowData_Overflow	เก็บผลการคำนวณ แบบเส้นทางอ้อมลงในตาราง TRAFFIC_OVERFLOW
7		<b>URead_StdTraffic.pas</b>	
7.1	F	Read_StdTraffic	อ่านไฟล์ข้อมูล ทราฟฟิก 7 วัน ที่อยู่ในรูปแบบเดียวกันทั้ง 3 ระบบ เก็บลงฐานข้อมูล ในตาราง TRAFFIC_7DAY
7.2	F	Read_StdTraffic24Hour	อ่านไฟล์ข้อมูล ทราฟฟิก 24 ชั่วโมง ที่อยู่ในรูปแบบเดียวกันทั้ง 3 ระบบ เก็บลงฐานข้อมูล ในตาราง TRAFFIC_24HOUR
7.3	P	FindOffer5Day	คำนวณหาค่าทราฟฟิกที่เข้าสู่ระบบ โดยกำหนด ค่าทราฟฟิกที่ได้รับการบริการ
8		<b>UsortData.pas</b>	
8.1	F	GetRecord	ส่งค่ากลับเป็น จำนวนเรคคอร์ด ที่ได้จากข้อมูล
8.2	F	InsertData	เก็บข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ในโครงสร้างแบบ ต้นไม้แบบ ทวิภาค
8.3	P	ClearAllData	คืนหน่วยความจำที่เก็บข้อมูล กลุ่มเส้นทาง โดยใช้การนับจำนวนครั้ง และ มีการเรียกใช้ กระบวนคำสั่ง ClearData (8.4)
8.4	P	ClearData	คืนหน่วยความจำที่เก็บ ข้อมูล กลุ่มเส้นทาง โดยใช้เทคนิคการเรียกซ้ำ
8.5	P	SaveData	เก็บข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ให้อยู่ในรูปแฟ้มข้อมูล
8.6	P	ShowAllData	แสดงข้อมูลกลุ่มเส้นทางทั้งหมด มีการเรียกใช้กระบวนคำสั่งShowData(8.7)
8.7	P	ShowData	แสดงข้อมูล กลุ่มเส้นทาง ในโครงสร้างแบบ ต้นไม้แบบ ทวิภาค โดยใช้เทคนิคการเรียกซ้ำ

โดยที่ F หมายถึง ฟังก์ชัน และ P หมายถึง กระบวนคำสั่ง

ตาราง ค.31 การทำงานของ ฟังก์ชัน และ กระบวนคำสั่ง ในระบบงานที่พัฒนา (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	ชื่อโปรแกรม	ทำหน้าที่
<b>9</b>		<b>UTraffic_Axe.pas</b>	
9.1	P	ReadFile_Axe	อ่านไฟล์ข้อมูล ทราฟฟิค ระบบ เอเอ็กซ์อี (ภาคผนวก ก1 และ ก2) เก็บไว้ในโครงสร้างแบบ ต้นไม้แบบ ทวิภาค
<b>10</b>		<b>UTraffic_Neax.pas</b>	
10.1	F	Check_System	แสดง ตำแหน่งของข้อมูลทราฟฟิค ระบบ เอนอีเอเอ็กซ์
10.2	P	ReadFile_Neax	อ่านไฟล์ข้อมูล ทราฟฟิค ระบบ เอนอีเอเอ็กซ์ (ภาคผนวก ก5 ถึง ก8) เก็บไว้ในโครงสร้างแบบ ต้นไม้แบบ ทวิภาค
<b>11</b>		<b>UTraffic_NSC.pas</b>	
11.1	P	ReadFile_Traffic_NSC	อ่านไฟล์ข้อมูล ทราฟฟิค ระบบ อีดับเบิ้ลยูเอสอี (ภาคผนวก ก3) เก็บไว้ในโครงสร้างแบบ ต้นไม้แบบ ทวิภาค
11.2	P	ReadFile_Traffic_NSC_Noformat	อ่านไฟล์ข้อมูล ทราฟฟิค ระบบ อีดับเบิ้ลยูเอสอี (ภาคผนวก ก4) เก็บไว้ในโครงสร้างแบบ ต้นไม้แบบ ทวิภาค

โดยที่ F หมายถึง ฟังก์ชัน และ P หมายถึง กระบวนคำสั่ง

ตาราง ค.32 การทำงานของ ฟังก์ชัน และ กระบวนคำสั่ง ในระบบงานที่พัฒนา (ต่อ)



ภาคผนวก ง

ตัวอย่างรายงานของระบบที่พัฒนา

TRAFFIC ANALYSIS FROM PSTN EXCHANGE TO TELECOMASIA EXCHANGE

PAGE 1

DURING JANUARY, 2000 (10:00-11:00)

FROM	RANK	EXCHANGE NAME		ROUTE	INSTALL CIRCUIT		WORKING CIRCUIT		CARRIED TRAFFIC		ESTIMATE OFFER		REQUIRED CIRCUIT		DIFFERENT CIRCUIT		CCT USAGE %		REMARK OVERFLOW TO (OUTGOING)	
		TO	TO		OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN		OUT
ATG	PC	LAKSITA	LAKSITA	LKSTAD	0	30	0	30	0	4.95	0	4.95	0	0	0	0	17	0	43.33 D	
AYASI	TC	LATYA TA	LATYA TA	BLYTA	60	60	60	60	53.58	58.37	58.37	58.37	73	73	-13	-13	121.67	121.67		
AYASI	TC	LAKSITA	LAKSITA	LKSTA	60	30	60	30	54.1	26.47	59.66	28.92	74	74	-14	-14	123.33	133.33		
CBISI	TC	LATYA TC	LATYA TC	7LTYT	90	150	90	150	83.17	126.89	89.32	129.14	110	110	-20	-19	122.22	112.67	KKMTC	
CBISI	TC	PIIRAKANONG TC	PIIRAKANONG TC	7PKGT	90	120	90	120	7.98	98.23	7.98	98.23	20	20	70	-26	22.22	121.67	7LTYT	
CHRA	PC	LKSZ	LKSZ	LKSTAB	30	30	30	30	12.85	12.85	12.85	12.85	24	24	6	6	80	80 D		
CMISI	TC	LAKSITA	LAKSITA	LKSTA	60	90	60	90	55.18	58.27	61.06	58.3	84	84	-24	17	140	81.11		
CTI	TC	LAKSI TA	LAKSI TA	LTAW	30	30	30	30	11.61	11.61	11.61	11.61	22	22	8	8	73.33	73.33		
HYISI	TC	LATYA TA	LATYA TA	ULTYA	60	60	60	60	42.94	43.1	43.1	43.1	60	60	0	0	100	100		
HYISI	TC	LATYA TA	LATYA TA	LTYTA	60	0	60	0	50.18	52.29	52.29	0	76	76	-16	0	126.67	0	B/KKMA	
KKMSI	TC	LAKSITA	LAKSITA	LKSTA	30	30	30	30	6.08	6.16	6.16	0	30	30	0	0	100	0		
KKMSI	TC	LATYA TA	LATYA TA	LTYTA	180	180	180	180	72.78	72.8	72.8	32.02	94	94	86	126	52.22	30		
KKMSI	TC	LATYA TA2	LATYA TA2	LYTA2	30	30	30	30	29.38	47.46	47.46	0.08	63	63	-33	28	210	6.67		
KKMSI	TC	PCT TA2	PCT TA2	PCTA2	30	30	30	30	22.19	23.12	23.12	0	41	41	-11	0	136.67	0		
KKMSI	TC	PCT TA3	PCT TA3	PCTA3	15	15	15	15	14.89	28.34	28.34	0	41	41	-26	0	273.33	0		
KKMSI	TC	PIIRAKANONG TA	PIIRAKANONG TA	PKGTA	60	60	60	60	57.47	67.86	17.89	17.89	88	88	-28	27	146.67	55		
KKMSI	TC	PILOEN CIHIT TA	PILOEN CIHIT TA	PNCTA	150	150	150	150	143.67	152.49	53.53	53.53	173	173	-23	78	115.33	48		
KKMSI	TC	LAKSI TC	LAKSI TC	7LKST	30	150	30	150	0	60.67	0	60.69	0	0	0	69	0	54	B7LKSA->LKST4	
LAMP	SC	LAKSITA	LAKSITA	LKSTAD	0	60	0	37	0	18.08	0	18.08	0	0	0	5	0	86.49 D		
LKS	TC	LAKSI TC	LAKSI TC	LST	375	391	42	390	0	3.05	0	3.05	0	0	0	381	0	2.31	PNDO	
LRI	PC	LATKABANG	LATKABANG	LKTW	60	60	30	30	19.01	19.15	19.15	19.15	32	32	-2	-2	106.67	106.67		
LTY	TC	LATYA TA	LATYA TA	LVT	1920	1920	1847	300	6.04	4.26	6.04	4.26	13	13	1907	1837	0.68	0.54 D		
LTY8	TANDEM	LATYA LE	LATYA LE	LIT	300	300	300	300	4.26	4.26	4.26	4.26	10	10	290	290	3.33	3.33	PIIU	
LTYR	TANDEM	PILOEN CIHIT LE	PILOEN CIHIT LE	PIT	390	390	390	390	5.27	5.27	5.27	5.27	12	12	378	378	3.08	3.08	LTTU	
NMA2	PC	LATYA LE	LATYA LE	LIT	0	8	0	8	0	0.31	0	0.31	0	0	0	4	0	50		
NMASI	TC	LAKSITA	LAKSITA	LKSTA	90	210	90	210	80.07	83.68	83.68	64.63	102	102	-12	126	113.33	40		

25/01/2000

รูปที่ ง.1 รายงานประจำเดือนกองโทรภาพพัฒนา

## สภาพจราจรเชื่อมโยงเส้นทาง FINAL ROUTE ระหว่างชุมสาย TANDEM · LOCAL เขตโทรศัพท์นครหลวง

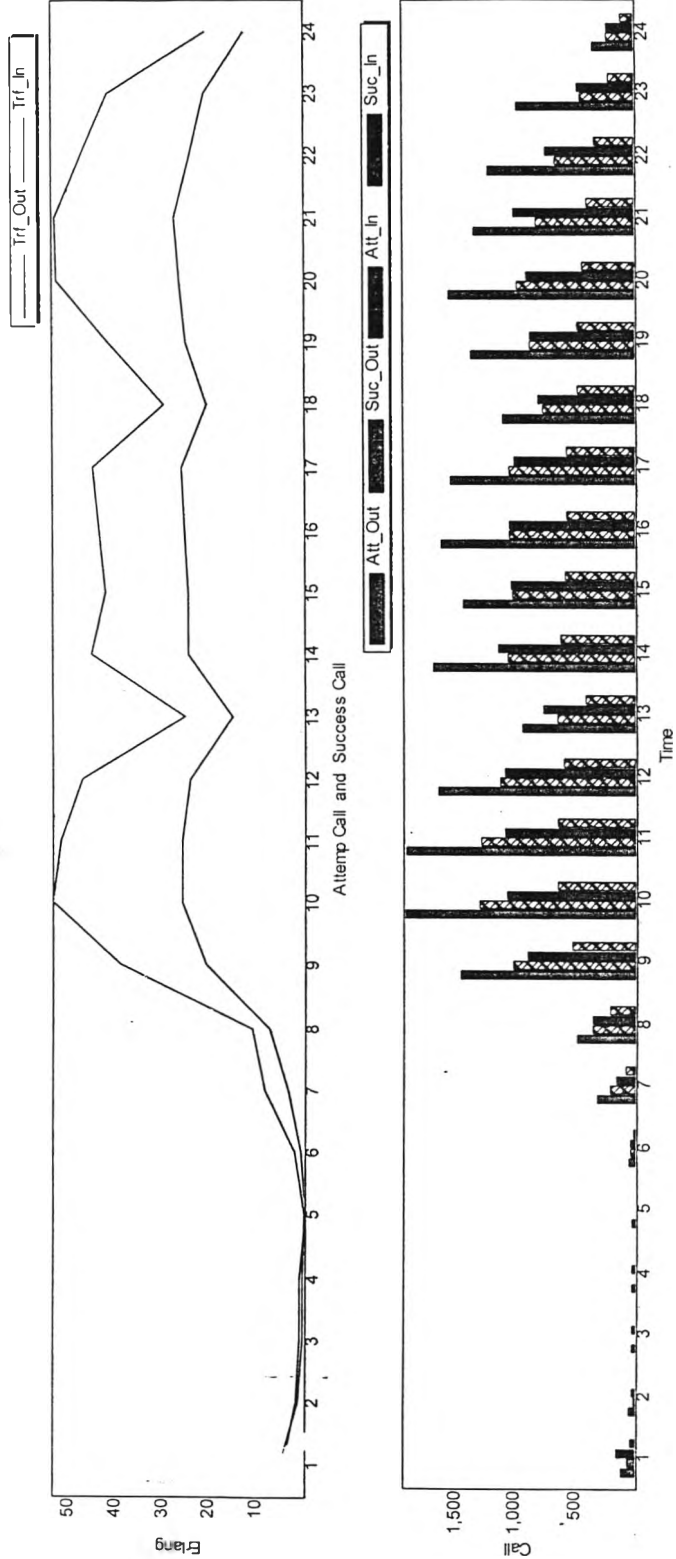
ประจำเดือน มกราคม 2543

ชุมสาย	ถึงชุมสาย	เส้นทาง	วงจรติดตั้ง		วงจรใช้งาน		วงจรสำรอง		วงจรแตกต่าง	
			ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า
กรุงเทพฯ TI	ปทุมวัน 2 (61K)	PW2LED	#	#	#	#	#	#	#	#
กรุงเทพฯ TI	สามเสน 2 (61K)	SS2LED	#	#	#	#	#	#	#	#
กรุงเทพฯ TI	สำราญราษฎร์ 4 (61K)	SR4LED	#	#	#	#	#	#	#	#
กรุงเทพฯ TI	ศรีนครินทร์ 2 (61K)	TC2LED	#	#	#	#	#	#	#	#
กรุงเทพฯ TI	กรุงเทพฯ 3 (61E)	KK3LED	#	#	#	#	#	#	#	#
กรุงเทพฯ TI	ปทุมวัน 3 (61 SIGMA)	PW3LED	#	#	#	#	#	#	#	#
กรุงเทพฯ TI	สามเสน 1 (61 SIGMA)	SS3LED	#	#	#	#	#	#	#	#
กรุงเทพฯ TI	สำราญราษฎร์ 5 (61 SIGMA)	SR5LED	#	#	#	#	#	#	#	#
กรุงเทพฯ TI	กรุงเทพฯ 2 (61 SIGMA)	KK4LED	#	#	#	#	#	#	#	#
กรุงเทพฯ NMS1	อโศกดินแดง 2 (61K)	B7ASD2	600	600	600	600	153	153	447	447
กรุงเทพฯ NMS1	อินทามระ 2 (61E)	B7ITM2	630	630	630	630	225	225	405	405
กรุงเทพฯ NMS1	อโศกดินแดง 3 (61 SIGMA)	B7ASD3	360	360	360	360	122	122	238	238
กรุงเทพฯ NMS1	อินทามระ 3 (61 SIGMA)	B7ITM3	270	270	270	270	110	110	160	160
กรุงเทพฯ NMS1	พหลโยธิน 3 (61 SIGMA)	B7PYT4	720	720	720	720	147	147	573	573
กรุงเทพฯ NMS1	พหลโยธิน 2 (61 K)	B7PYT3	990	990	990	990	347	347	643	643
กรุงเทพฯ NMS1	อโศกดินแดง 4 (EWSD)	B7ASD4	300	300	300	300	19	19	281	281

Exchange AVASI Route LKSTA Date 10/01/2000 Outgoing Working circuit = 60 Incoming Working circuit = 30

Time	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Trf Out	5.78	1.84	0.98	0.84	0.73	2.49	9.16	11.7	39.75	54.1	52.33	47.58	25.97	45.64	42.77	43.85	45.37	30.2	42.03	53.11	53.49	47.68	42.08	21.25
Trf In	4.83	2.22	1.47	1.56	0.24	1.34	3.92	8.1	21.6	26.47	26.36	24.86	15.74	25.22	25.06	25.82	26.34	21.1	25.65	26.96	27.83	24.5	21.53	13.17
Att Out	140	63	39	35	40	73	334	512	1487	1971	1944	1681	963	1715	1464	1649	1567	1132	1388	1579	1373	1252	1004	366
Att In	177	44	40	43	12	51	170	378	928	1104	1114	1107	788	1170	1053	1071	1038	827	898	927	1027	759	494	247
Suc Out	80	28	19	16	18	49	225	372	1046	1330	1318	1149	672	1085	1047	1073	1074	787	894	1001	844	686	472	248
Suc In	59	19	13	12	8	30	99	225	549	671	665	623	427	648	601	587	595	499	492	460	421	347	230	114

Traffic 24 Hour

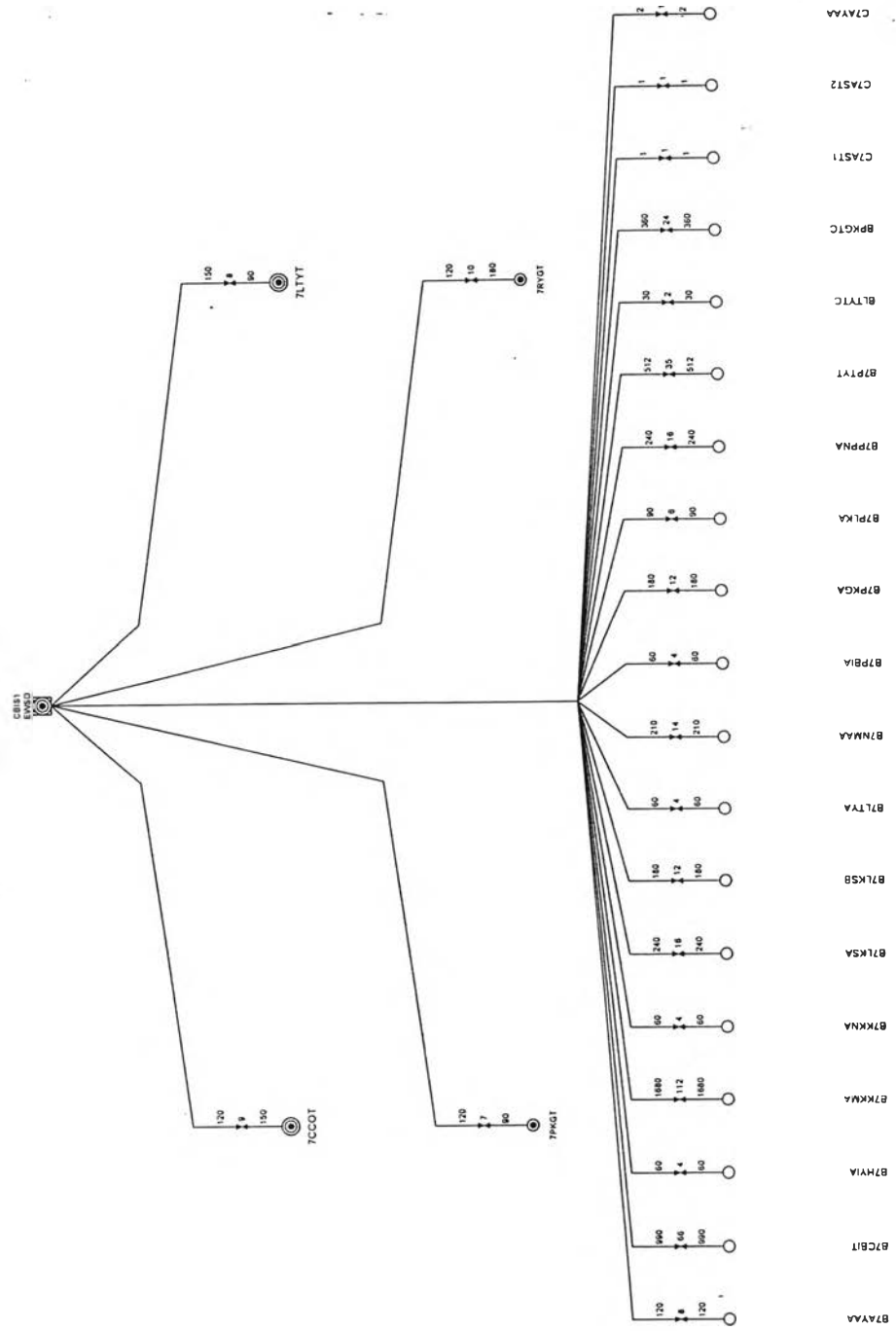


รูปที่ 3 รายงานกราฟฟิค 24 ชั่วโมง ที่พัฒนา

## รายงานติดตามการเปิดวงจร

เลขที่	วันที่	บริการ	ชุมสาย	เส้นทาง	ติดต่อ	ติดต่อ	ใช้	ใช้	เพิ่ม	เพิ่ม	ทำโดย	สภาวะ
					ออก	เข้า	ออก	เข้า	ออก	เข้า		
ขขท/10	17/01/2000	TAC	LTY	WP90	O	120	0	120	0	120	0	ประจำบ คณิต
ขขท/04	07/01/2000	TT&T	NASA	NSN3T7	B	0	0	30	0	150	0	
ขขท/11	07/01/2000	PAGER	NPT2	PN2W	B	12	0	11	0	11	0	วิเชียร คงทน
ขขท/21	28/12/1999	AIS	AYAS1	IMSC01		0	0	0	120	0	30	วิเชียร คงทน
ขขท/20	17/12/1999	TT&T	UDN1	NEW		0	0	0	0	60	0	สมชาย นาคพลั้ง
ขขท/18	15/12/1999	TA	PYT3	LKT1		0	0	180	420	0	180	วิระ อรัณรุ่งโรจน์ชัย
ขขท/17	17/11/1999	AIS	NPT1	GC20		0	0	60	120	60	0	โสภณ ระรินรัมย์
ขขท/16	10/11/1999	TOT	PPG2	PPNB	B	0	0	0	0	120	0	สมชาย นาคพลั้ง
ขขท/3	04/08/1999	TOT	KKNS1	B7UDN	B	0	0	240	0	60	0	
ขขท/2	26/07/1999	AIS	SNIS1	MT944		0	0	120	120	60	60	วิเชียร คงทน
ขขท/1	17/05/1999	TAC	PLKS1	O17MSC		0	0	60	180	90	60	สิทธิชัย บุญปิกย์

รูปที่ ง.4 รายงานติดตามการปรับเปลี่ยนวงจรในเส้นทางต่างๆ ที่พัฒนา



รูปที่ 5.5 รายงานแผนภาพเส้นทางพัฒนา

## ประวัติผู้เขียน

นาย วีระชัย เจริญธนโชติ เกิดที่กรุงเทพฯ วันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2512 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกไฟฟ้า สาขา ไฟฟ้ากำลัง ที่วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ เมื่อปี พ.ศ. 2533 และได้ศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสำเร็จการศึกษาในปี พ.ศ. 2535 และเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2539 ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

