

เอกสารอ้างอิง

1. ครรชิต ศิวานวล. "Modal Split Models" เอกสารประกอบการเรียนวิชา 161-644  
Urban Transportation Planning , มกราคม 2526
2. "Bangkok Transportation Study", Final Report, Volume II,  
September, 1975
3. "Bangkok Transportation Study", Final Report, Volume III,  
September, 1975
4. Michael G. Ferreri, Simpson and Curtin, "Choice and Captive Modal-  
Split Models", Highway Research Record, 1971
5. Japan International Cooperation Agency, "Feasibility Study on  
the Second Stage Expressway System in the Greater Bangkok",  
Volume 1, November 1984
6. "FHWA Computer Program for Urban Transportation Planning", Federal  
Highway Administration, March 1972
7. J.M. Thompson BSc. (Econ), F.S.S., "Guide to Economic Evaluation  
of Transport Projects", Highways Office, PWD Hong Kong
8. Jeffrey M. Zupan, "Social Implications of Land Use and Mode Choice",  
The Journal of Urban Transportation Corp., July, 1972
9. Harold Denschmam "Urban Transportation Planning" The Journal of  
Urban Transportation Corp., June, 1968
10. "Urban Transportation Planning; General Information" U.S. Department  
of Transportation, Federal Highway Administration, March 1972
11. "Urban Transportation Planning; General Information" U.S. Department  
of Transportation, Federal Highway Administration, 1982



ภาคผนวก ก

จำนวนพื้นที่และชนิดของการใช้ที่ดิน (ปี 2523)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จำนวนพื้นที่และชนิดของการใช้ที่ดิน (ปี2523)

(เฮกเตอร์)

พื้นที่ย่อย	พื้นที่อยู่อาศัย หนาแน่น	พื้นที่อยู่อาศัย	พื้นที่ค้าขาย	พื้นที่อุตสาหกรรม	ส่วนราชการ และสถานที่บริ- การ	พื้นที่กิจกรรม ทางศาสนา	พื้นที่เกษตรกรรม	อื่นๆ	รวม
1.		1.2	11.2		7.3	1.2		143.8	164.7
2.		34.5	129.0	0.8	115.7	33.5		3.4	316.9
3.	17.6		140.7	0.5	16.7	17.6			193.1
4.			96.4		7.8	10.8		98.6	213.6
5.			3.5	12.5	51.2	3.8		36.4	107.4
6.		47.5	12.5		242.5	2.8		125.9	431.2
7.		122.5	30.0	25.0	295.0	7.5		47.2	527.2
8.		537.5	62.5	200.0	45.0		150.0	160.5	1,155.5
9.	68.7	15.8	2.5		4.8				91.8
10.	49.2	22.4	31.3		131.9	4.4			239.2
11.		59.7	107.5	0.5	66.2	1.2		115.2	350.3
12.	20.0	9.0	125.0		270.0	7.5		488.7	920.2
13.	12.5	7.5	112.5		37.5	5.0		95.3	270.3
14.		5.0	37.5		77.5	7.5		90.6	218.1

พื้นที่ย่อย	พื้นที่อยู่อาศัย หนาแน่น	พื้นที่อยู่อาศัย	พื้นที่ค้าขาย	พื้นที่อุตสาหกรรม	ส่วนราชการ และสถานที่บริ- การ	พื้นที่กิจกรรม ทางศาสนา	พื้นที่เกษตรกรรม	อื่นๆ	รวม
15.	37.5	25.0	30.0		67.5			188.5	348.5
16.	7.5		122.5		19.0	3.0		122.2	264.2
17.		50.0	80.0		6.3	2.5		150.6	289.4
18.	155.0	25.0	32.0	45.2	24.0	31.2	6.0	439.6	758.5
19.	5.0	157.5	7.5	10.0	7.2	10.0	212.0	452.9	862.1
20.		87.5	12.5		80.0			224.1	404.1
21.	22.5	347.5	37.5	40.0	7.0	5.0	386.0	820.7	1,666.2
22.		130.0	87.5		0.5	0.4	94.0	258.0	570.4
23.		519.6	10.0				279.0	998.2	1,806.8
24.		1,950.0	115.0	15.0	675.0			535.8	3,290.8
25.		1,027.5	35.0	40.0	448.8		2,656.0	1,771.6	5,978.9
26.		1,002.5	51.5	7.5	784.5	23.8	4,156.0	1,635.5	7,661.3
27.		659.2	25.0	3.2	19.4	6.2	1,550.0	784.6	3,047.6
28.		2,409.5	86.3	8.0	11.9		390.0	338.6	3,244.3



พื้นที่ย่อย	พื้นที่อยู่อาศัย หนาแน่น	พื้นที่อยู่อาศัย	พื้นที่ค้าขาย	พื้นที่อุตสาหกรรม	ส่วนราชการ และสถานที่บริ- การ	พื้นที่กิจกรรม ทางศาสนา	พื้นที่เกษตรกรรม	อื่นๆ	รวม
29.		1,310.0	42.5	64.0	45.0	5.8	3,300.0	540.8	5,308.1
30.		145.0		1.2	0.8		1,250.0	285.2	1,682.2
31.			55.0	28.8	29.0	1.5	500.0	1,031.8	1,646.1
32.-33.	80.0	312.5	75.0	75.0	14.0	2.5		228.8	787.8
34.-35.	20.1	587.5	72.5	15.0	10.0			128.1	833.2
36.	21.4	461.8	85.9	21.4	28.1	6.4		36.5	661.5
37.		350.0	32.5	7.5	12.5	15.0	725.0	811.4	1,953.9
38.	13.0	712.5	58.8	245.0	127.5	10.5	425.0	3,000.0	4,592.3
39.		250.0	3.0	11.8	9.5		1,750.0	718.0	2,742.3
40.		218.4	1.1	4.2	34.8		2,450.0	76.3	2,784.8
41.		1,215.2	6.5	42.5	17.6	3.4	16,144.0	4.0	17,433.2
42.		396.0	4.1	40.7	44.6	5.4	11,828.0	67.1	12,385.9
43.		277.7		5.4	5.8	2.6	23,333.0	1.6	23,626.1
44.	10.9	746.6	71.1	5.5	28.0	26.8	222.0	167.9	1,278.8

พื้นที่ย่อย	พื้นที่อยู่อาศัย หนาแน่น	พื้นที่อยู่อาศัย	พื้นที่ค้าขาย	พื้นที่อุตสาหกรรม	ส่วนราชการ และสถานที่บริ- การ	พื้นที่กิจกรรม ทางศาสนา	พื้นที่เกษตรกรรม	อื่นๆ	รวม
45.	70.7	303.1	47.4	4.1	100.6	17.3	212.0	296.3	1,051.5
46.	362.5	112.5	61.2	15.0	33.3	30.7		2.8	618.0
47.	73.8		30.0	2.5	18.8	7.2		72.1	204.4
48.	262.5		37.8	18.1	5.5	10.7		66.1	400.7
49.	85.0		14.0		19.3	18.0		11.3	147.6
50.	115.0	5.5	25.0	6.2	5.2	14.0		163.7	334.6
51.	241.1	41.0	43.4	8.2	22.4	9.7		14.5	380.4
52.		446.2	71.3	126.6	45.0	10.9	3,537.0	50.1	4,287.4
53.	57.5	440.5	56.0	87.8	123.3	19.5	14,564.0	2,767.0	18,115.6
54.		966.2	48.2	70.7	358.0	15.8	8,757.0	7.1	10,223.0
55.		39.3	1.1	1.2	1.1	6.1	7,921.0		7,969.8
กรุงเทพฯ	1,809.1	18,590.9	2,578.3	1,316.6	4,659.9	424.7	106,797.0	20,665.3	156,841.8
56.		369.5	26.5	136.5	36.0	35.8	2,505.0	976.7	4,086.0
57.	2.5	227.5	20.0	160.0	330.3	15.5	9,318.0	16.2	10,090.0

พื้นที่ย่อย	พื้นที่อยู่อาศัย หนาแน่น	พื้นที่อยู่อาศัย	พื้นที่ค้าขาย	พื้นที่อุตสาหกรรม	ส่วนราชการ และสถานที่บริ- การ	พื้นที่กิจกรรม ทางศาสนา	พื้นที่เกษตรกรรม	อื่นๆ	รวม
58.		355.0	20.5	401.3	28.8	20.3	575.0	1,071.1	2,472.0
59.	112.5	1,445.5	80.3	480.5	227.8	75.1	12,053.0	3,617.3	18,092.0
60.		43.8	20.0	7.5	8.0	1.2	24,044.0	993.5	25,118.0
61.		49.9					8,046.0	240.1	8,336.0
62.		187.0	22.5	23.8	35.8	20.8	22,083.0	527.1	22,900.0
สมุทร - ปราการ	115.0	2,678.2	189.8	1,209.6	666.7	168.7	78,624.0	7,442.0	91,094.0
63.		172.5	2.5	0.4	5.0	10.0	1,114.0	74.6	1,379.0
64.							4,641.0	28.0	4,669.0
65.		1,112.5	32.5	50.0	115.0	30.0	2,417.0	93.0	3,850.0
66.	0.5	132.5		7.5	14.2	11.5	7,999.0	73.8	8,239.0
67.		400.0	25.0	35.0	171.0	12.5	3,836.0	24.5	4,504.0
68.		287.5	5.5	2.8	9.8	1.4	42,513.0		42,820.0

พื้นที่ย่อย	พื้นที่อยู่อาศัย หนาแน่น	พื้นที่อยู่อาศัย	พื้นที่ค้าขาย	พื้นที่อุตสาหกรรม	ส่วนราชการ และสถานที่บริ- การ	พื้นที่กิจกรรม ทางศาสนา	พื้นที่เกษตรกรรม	อื่นๆ	รวม
นนทบุรี	0,5	2,105.0	65.5	95.7	315.0	65.4	62,520.0	293.9	65,461.0
รวม	1,924.6	23,374.1	2,833.6	2,621.9	5,641.6	658.8	247,941.0	28,401.2	313,396.8

ที่มา : รายงานการศึกษาความเหมาะสมของระบบทางด่วนขั้นที่ 2 (SES)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

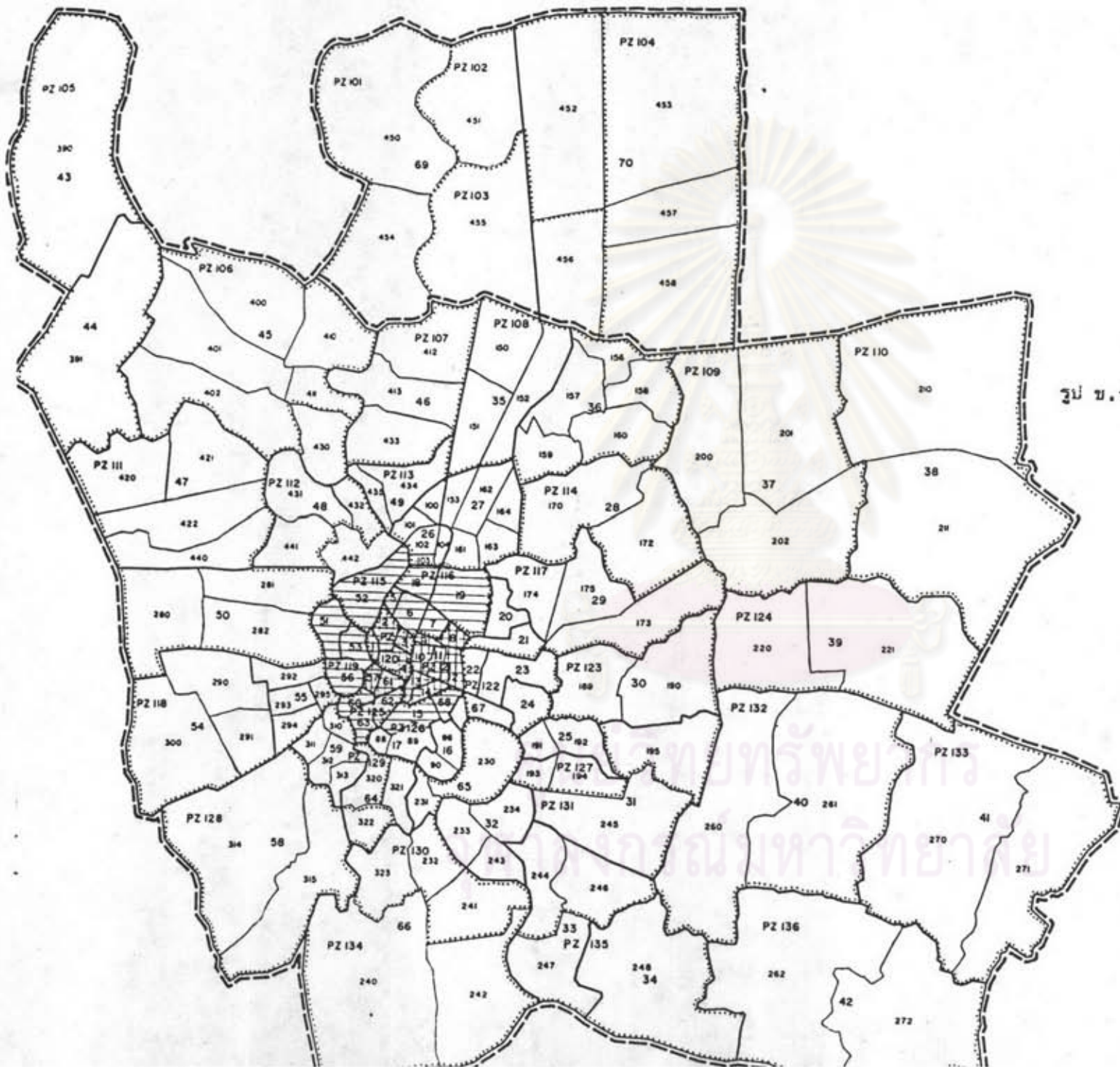




ภาคผนวก ข

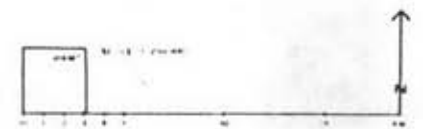
ข้อมูลทำการเก็บรวบรวมโดย BTS

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูป ข.1 แสดงพื้นที่ย่อยใน GBA โดย BTS

- STUDY AREA
- ..... PZ 101 PLANNING ZONES
- 15 TRAFFIC DISTRICTS
- 150 TRAFFIC CELLS
- INNER CORE AREA
- CORE AREA









1972		BLOCK 2		STRUCTURAL AND TRAFFIC DATA													
Planning Zone 1)	Traffic Cell 1)	Area (ha) 2)	Pop. (1000) 3)	Jobs (1000) 4)	Jobs in % of Pop. 5)	Pop. Dens. (Inh./ha) 6)	Motor. (Cars/5) 1000 Inh. 7)	Model Type 8)	Desired Person Trips 6-9 a.m. 7)				Desired Person Trips 24 Hours				
									Private		Total		Private		Total		Intra-Cell Trips
									Origin	%	Origin	Destin.	Origin	Destin.	Origin	Destin.	
PZ 111	280	3,365	9.2	0.5	5	3	2	R	145	16.06	903	585	865	4,076	1,196		
	281	2,260	20.2	1.0	5	9	3	R	308	18.44	1,670	854	1,859	8,043	2,806		
	282	2,940	21.3	1.1	5	7	3	R	323	18.44	1,752	896	1,958	8,473	2,986		
	420	2,962	4.3	0.2	5	1	2	R	92	16.03	574	460	497	2,341	449		
	421	2,962	8.9	0.5	6	3	1	R	109	12.64	862	566	722	3,899	1,157		
	422	2,962	8.6	0.5	6	3	1	R	107	12.62	847	566	706	3,815	1,118		
	440	2,190	10.7	0.5	5	5	3	R	187	18.38	1,017	615	1,072	4,637	1,389		
PZ 111 Ban Khlong Mahasarak		19,841	83.2	4.3	5	4	2		1,271	16.66	7,625	4,542	7,679	35,284	11,701		
PZ 112	430	1,592	7.7	0.4	5	5	10	R	273	28.00	975	676	1,268	4,170	964		
	431	1,830	12.3	0.6	5	7	1	R	134	12.64	1,060	608	920	4,970	1,634		
	432	790	9.5	0.5	5	12	4	R	198	20.32	974	628	1,074	4,365	1,235		
	441	1,555	12.6	0.7	6	8	1	R	139	12.67	1,097	646	955	5,155	1,710		
PZ 112 Nonhoburi		5,767	42.1	2.2	5	7	3		744	18.10	4,106	2,558	4,217	18,660	5,543		
PZ 113	100	369	18.4	2.1	11	50	36	U	1,950	44.04	4,427	3,297	7,565	18,022	2,959		
	101	323	16.1	2.9	18	50	36	U	1,730	44.06	3,926	3,983	7,367	17,551	2,528		
	102	296	48.5	4.9	10	164	36	U	4,850	44.06	11,006	5,699	17,651	42,047	6,696		
	103	129	23.2	3.6	16	180	36	U	2,413	44.06	5,476	4,584	9,767	23,267	2,901		
	104	217	21.7	4.0	18	100	36	U	2,268	44.05	5,148	4,927	9,568	22,793	2,958		
	153	570	10.0	6.6	66	18	100	U	2,392	63.36	3,775	7,158	12,453	22,516	2,438		
	161	408	3.5	0.7	20	9	50	U	624	49.44	1,262	2,096	2,944	6,430	1,122		
	162	1,047	14.0	2.7	19	13	50	U	1,896	49.51	3,829	3,812	7,843	17,126	4,332		
	163	586	38.4	7.6	20	66	50	U	4,848	49.50	9,792	8,016	19,383	42,322	6,704		
	164	718	18.0	3.0	17	25	50	U	2,379	49.50	4,806	4,069	9,426	20,581	3,911		
	434	1,492	28.9	2.9	10	19	16	R	1,191	33.09	3,599	2,383	5,568	16,324	4,654		
	435	483	29.2	3.0	10	60	10	U	1,511	28.05	5,385	4,069	6,575	21,624	4,704		
	PZ 113 Bang Sue - Lat Phrao		6,637	269.9	44.0	16	41	37		28,052	44.93	62,431	54,093	115,110	270,603	45,407	
PZ 114	170	3,693	8.6	0.9	10	2	40	R	854	45.71	1,868	1,423	3,288	7,619	1,271		
	172	3,919	11.8	1.2	10	3	8	R	358	25.92	1,381	996	1,794	6,221	1,798		
PZ 114 Bang Khan Nok		7,612	20.4	2.1	10	.3	22		1,212	37.30	3,249	2,419	5,082	13,840	3,069		
PZ 115	330	304	28.4	1.4	5	93	18	U	1,755	34.49	5,668	2,696	7,213	20,533	4,085		
	331	437	44.5	4.3	10	102	23	U	3,409	37.61	9,063	5,184	13,020	34,834	6,527		
	332	346	32.3	4.0	12	93	20	U	2,331	35.80	6,511	4,927	9,601	26,611	4,716		
	333	258	11.5	0.6	5	45	34	R	901	43.17	2,087	1,417	3,571	8,636	1,531		
	442	1,180	18.2	4.4	24	15	5	R	508	22.01	2,307	2,122	2,820	10,904	3,847		
PZ 115 Bang Phad		2,525	134.9	14.7	11	53	20		9,104	35.51	25,636	16,346	36,225	101,518	20,756		
PZ 116	105	167	36.7	6.6	18	230	33	U	3,514	42.73	8,223	7,158	14,636	35,673	4,779		
	106	182	5.5	1.2	22	30	53	U	901	50.53	1,783	2,525	4,063	8,735	736		
	107	105	27.9	2.8	10	266	40	U	3,069	45.73	6,710	3,897	11,254	26,077	3,448		
	108	92	27.3	2.7	10	297	53	U	3,655	50.54	7,231	3,812	12,934	27,805	3,332		
	109	39	9.7	2.1	22	249	33	U	1,056	42.71	2,472	3,297	4,914	11,978	875		
	110	73	15.4	2.0	13	211	33	U	1,056	42.71	3,687	3,211	6,389	15,572	1,719		
	112	174	19.9	3.1	16	114	111	U	4,941	65.75	7,514	5,871	18,587	32,649	2,599		
	113	179	16.2	2.6	16	91	50	U	2,162	49.51	4,366	3,726	8,551	18,671	2,128		
	114	23	13.7	1.4	10	596	30	U	1,342	41.30	3,249	2,696	5,360	13,392	1,353		
	115	13	14.6	2.0	14	123	29	C	1,145	40.81	2,805	1,800	4,190	10,561	814		
	116	56	6.3	1.1	17	113	111	U	1,747	65.75	2,657	3,297	7,350	12,912	478		
	120	151	19.6	7.0	36	130	83	U	3,291	59.29	6,393	7,501	16,457	31,324	2,494		
(Continue Block 3)	121	170	22.1	5.3	24	130	83	U	4,242	59.28	7,155	6,042	16,539	31,429	2,875		
	122	105	12.8	4.9	38	127	83	U	2,559	59.29	4,316	5,699	11,491	21,872	1,470		
	123	191	23.2	6.4	28	121	83	U	4,442	59.28	7,492	6,986	17,879	34,031	3,079		



1972		BLOCK 3		STRUCTURAL AND TRAFFIC DATA												
Planning Zone	Traffic Cell	Area (ha)	Pop. (1000)	Jobs (1000)	Jobs in % of Pop.	Pop. Dens. (inh./ha)	Motor (Cars/51 (1000 inh.))	Vehic. Type	Desired Person Trips 6-9 a.m. (1)				Desired Person Trips 24 Hours			
									Private		Total		Private	Total	Intra-Cell Trips	
									Origin	%	Origin	Destin.				
PZ 114	124	153	18.6	3.2	17	122	83	U	3,609	59.29	6,087	4,241	13,267	25,253	2,368	
	125	280	11.2	4.9	44	40	83	U	2,270	59.29	3,828	5,699	10,674	20,316	1,763	
	127	96	6.7	1.6	24	70	100	U	1,087	63.34	2,663	4,584	8,248	14,913	646	
	128	107	13.9	3.4	24	130	83	U	2,759	59.29	4,653	4,412	11,000	20,938	1,620	
	129	91	6.4	2.1	111	70	100	U	1,624	63.36	2,563	7,587	10,664	19,282	591	
	131	87	40.1	6.8	17	599	56	C	4,291	51.54	8,325	7,421	16,045	33,987	3,005	
	139	230	27.8	4.2	13	121	50	U	3,566	49.51	7,202	3,812	12,668	27,660	3,794	
PZ 114 Summary - Dist		2,744	395.6	82.4	21	144	62		59,947	53.82	111,374	105,274	243,160	495,080	45,966	
PZ 117	126	315	49.0	4.9	10	156	20	U	3,461	35.80	9,666	5,699	13,474	37,345	6,815	
	140	443	4.4	0.2	5	10	16	R	248	33.02	751	590	1,021	2,995	462	
	141	734	23.4	12.0	51	32	40	U	2,605	45.74	5,694	9,217	13,485	31,246	4,664	
	173	3,115	12.7	4.0	31	4	33	R	1,230	42.72	2,879	2,681	5,074	12,368	2,984	
	174	1,762	25.5	3.5	14	14	42	U	2,914	46.53	6,262	4,498	11,221	25,666	7,892	
	175	2,153	25.0	5.0	20	12	42	R	2,543	46.54	5,464	4,382	10,138	23,190	4,953	
PZ 117 Summary - Dist		8,522	140.0	29.6	21	16	32		13,001	42.32	30,716	27,067	54,413	132,810	27,770	
PZ 118	296	2,350	25.1	1.9	8	11	16	R	1,008	33.07	3,048	1,901	4,684	13,733	3,782	
	291	1,371	17.9	3.1	17	13	16	R	857	33.06	2,592	2,078	3,967	11,632	3,311	
	292	683	12.2	0.7	6	18	10	R	388	28.03	1,384	878	1,874	6,163	1,659	
	293	438	12.2	0.6	5	28	16	R	519	33.05	1,570	998	2,326	6,820	1,621	
	294	629	28.0	6.5	23	45	17	R	1,449	33.81	4,285	3,687	6,756	19,510	5,913	
	295	358	28.5	3.3	12	80	20	R	1,418	35.79	3,961	2,755	6,381	17,687	4,756	
	300	4,721	23.6	1.7	7	5	9	R	648	27.01	2,399	1,425	3,315	11,181	3,511	
PZ 118 Summary - Dist		10,550	147.5	17.8	12	14	15		6,287	32.67	19,239	13,722	29,303	86,726	24,553	
PZ 119	PZ 119 Phasi Charoen - Bang Khun Thien		10,550	147.5	17.8	12	14	15		6,287	32.67	19,239	13,722	29,303	86,726	24,553
	334	240	15.7	2.5	16	65	22	U	1,270	37.01	3,431	3,640	5,665	15,328	2,238	
	335	43	9.4	1.0	11	219	26	U	898	39.26	2,287	2,353	3,811	9,883	846	
	336	265	14.1	0.3	2	53	34	R	1,040	43.18	2,408	1,499	4,131	9,990	1,752	
	337	95	30.4	3.0	10	320	21	U	2,261	36.42	6,207	4,069	8,905	24,379	3,747	
	338	155	11.5	0.8	7	74	34	R	918	43.17	2,126	1,488	3,647	8,819	1,608	
	339	164	45.6	4.6	10	278	21	U	3,318	36.42	9,108	5,013	12,649	34,628	5,937	
	340	68	12.2	4.0	33	179	27	U	1,142	39.80	2,869	4,927	6,110	15,689	1,285	
	350	225	23.9	2.4	10	106	25	U	1,993	38.73	5,145	3,554	7,807	20,444	3,269	
	351	105	23.3	4.0	17	222	21	U	1,767	36.41	4,853	4,927	7,899	21,624	2,845	
	352	298	35.9	5.3	15	120	25	U	2,914	38.72	7,524	5,613	11,798	30,895	5,051	
PZ 119 Summary - Dist		1,658	222.0	27.9	13	134	24		17,521	38.12	45,958	37,083	72,422	191,679	28,578	
PZ 120	2	34	7.3	2.6	26	215	125	U	2,178	68.60	3,204	3,726	9,062	15,400	546	
	3	50	7.7	8.0	104	154	48	U	1,103	46.78	2,261	8,359	8,755	19,328	645	
	4	41	13.5	2.7	20	329	200	C	5,572	81.15	6,866	6,047	21,286	31,681	3,335	
	5	38	15.7	5.8	37	413	143	C	4,400	71.97	6,224	6,895	19,824	32,441	2,845	
	6	18	14.8	8.0	54	822	77	C	2,385	57.73	4,131	6,166	13,430	26,094	1,587	
	7	57	9.6	2.8	29	204	50	C	1,227	49.49	2,479	2,316	5,629	12,292	1,058	
	8	14	8.4	1.9	23	600	91	C	1,772	61.25	2,893	2,329	7,225	13,408	1,174	
	9	16	7.4	7.7	104	463	100	C	1,751	63.38	2,764	5,327	12,230	22,112	1,160	
	10	20	7.6	6.6	87	380	59	C	1,181	52.51	2,249	4,252	8,547	17,851	878	
	11	21	12.5	2.5	20	595	66	C	1,835	54.64	3,358	2,747	7,337	14,868	1,276	
	12	28	18.3	10.4	57	654	83	C	3,037	59.28	5,123	8,069	17,401	33,120	2,036	
	13	43	8.5	21.0	247	198	83	C	1,658	59.29	2,796	12,238	22,200	42,255	1,272	
	14	64	3.4	4.5	132	53	66	C	807	54.60	1,478	2,771	6,243	12,652	885	
	15	49	2.6	2.0	77	53	66	C	718	54.60	1,315	1,372	4,121	8,351	749	
	16	36	4.4	5.8	132	122	66	C	920	54.63	1,684	3,564	7,516	15,231	801	
	20	46	26.2	7.0	27	570	56	C	2,941	51.53	5,707	6,199	12,952	27,436	2,080	
	21	20	7.4	3.2	43	370	100	C	1,751	63.35	2,764	2,969	8,404	15,195	1,182	
	22	22	29.2	8.1	28	1,327	24	C	1,744	38.18	4,567	5,470	8,458	22,384	1,152	
	23	33	43.3	7.4	17	1,312	24	C	2,443	38.18	6,397	5,679	9,176	24,283	1,564	
	24	14	13.8	4.9	36	986	100	C	2,840	63.35	4,483	4,951	12,965	23,442	1,814	
25	43	26.5	8.3	31	616	77	C	3,915	57.73	6,781	7,858	17,750	34,487	2,661		
26	13	12.8	2.9	23	995	77	C	2,123	57.73	3,677	3,231	8,498	16,900	1,399		
27	16	16.0	10.0	43	1,000	77	C	2,541	57.73	4,401	7,370	15,429	29,978	1,671		
28	36	35.3	7.8	22	981	77	C	5,065	57.73	8,773	8,749	20,422	39,679	3,326		
30	197	9.5	5.2	55	559	100	C	2,108	63.34	3,328	4,375	11,127	20,118	1,384		

Continue Block 4



1972		BLOCK 4		STRUCTURAL AND TRAFFIC DATA												
Planning Zone (1)	Traffic Cell (1)	Area (ha) (2)	Pop. (1000) (3)	Jobs (1000) (4)	Jobs In % of Pop. (5)	Pop. Dens. (Inh./ha) (6)	Motor (Cars/1000 inh.) (7)	Model Type (8)	Desired Person Trips A-M (9)				Desired Person Trips 24 Hours (10)			
									Origin		Destin.		Private		Intra-Cell Trips	
									Origin	Destin.	Origin	Destin.	Private	Total	Intra-Cell Trips	
PZ 120 (Cont.)	31	36	20.3	8.9	44	564	83	C	3,319	59.28	5,598	7,566	16,957	32,275	2,251	
	32	17	9.5	6.4	67	559	83	C	1,799	59.29	3,034	4,729	10,794	20,546	1,217	
	33	28	15.5	6.9	44	557	100	C	3,146	63.35	4,966	6,305	15,542	28,101	2,078	
	34	16	14.8	2.9	20	925	45	C	1,532	47.68	3,265	2,686	6,274	14,083	1,083	
	35	25	14.8	3.4	23	592	45	C	1,557	47.68	3,265	2,948	6,613	14,852	1,132	
PZ 120 Yaowarat		90	436.7	185.6	43	485	74		69,493	57.99	119,831	157,263	352,364	680,843	46,241	
PZ 121	40	28	15.6	2.5	16	557	56	C	1,914	51.53	3,714	2,830	7,223	15,300	1,365	
	41	44	24.3	9.0	37	552	56	C	2,758	51.54	5,351	7,066	13,963	29,577	1,958	
	42	48	26.9	5.0	19	560	56	C	3,009	51.54	5,838	5,217	11,663	24,705	1,131	
	43	51	19.7	4.9	25	386	77	C	3,025	57.72	5,240	5,184	12,686	24,648	2,159	
	44	33	21.3	2.4	11	645	77	C	3,234	57.72	5,602	4,084	11,266	21,889	2,189	
	45	53	34.6	3.8	11	653	77	C	4,974	57.73	8,615	6,561	17,013	33,055	3,363	
	46	64	7.4	5.1	69	176	67	S	1,477	54.94	2,688	12,809	16,719	33,736	1,168	
	47	143	7.0	4.1	59	49	67	C	1,228	54.94	2,235	2,978	7,034	14,194	1,571	
	49	162	16.2	2.0	12	100	111	C	3,585	65.76	5,451	4,143	12,903	22,665	3,057	
	50	53	5.4	10.6	196	102	111	S	1,123	65.74	1,708	10,604	15,573	27,355	1,215	
	51	112	11.0	6.0	55	98	111	C	2,598	65.75	3,951	5,256	13,511	23,733	2,184	
	60	30	15.9	3.0	19	530	83	C	2,699	59.27	4,553	3,852	10,504	19,994	1,840	
	61	35	18.6	2.6	14	531	83	C	3,080	59.28	5,195	4,024	11,217	21,351	2,100	
	62	41	14.1	6.8	49	344	100	C	2,891	63.35	4,563	5,927	14,727	26,627	1,993	
	63	34	11.8	6.3	53	347	100	C	2,500	63.35	3,946	5,343	13,182	23,834	1,716	
	64	30	8.1	5.7	70	270	125	S	2,079	68.59	3,031	2,065	15,990	27,171	1,521	
	65	30	8.0	9.5	119	267	125	S	2,046	68.61	2,982	10,043	18,256	31,022	1,507	
	66	46	11.7	8.9	76	254	100	S	3,038	63.35	4,795	14,477	23,952	43,306	1,771	
	67	64	15.3	5.2	34	239	125	S	4,500	68.60	6,559	11,923	27,061	45,984	2,642	
	68	86	14.4	7.4	51	167	125	S	4,198	68.61	6,118	14,864	28,497	48,424	2,644	
135	40	23.8	2.5	11	595	67	C	3,151	54.94	5,735	4,059	10,728	21,647	2,180		
136	56	17.1	6.7	39	305	67	C	2,384	54.94	4,339	5,495	11,968	24,149	1,801		
137	117	23.5	5.3	23	201	125	S	7,257	68.61	10,577	18,110	40,190	68,293	3,997		
138	143	18.3	8.0	44	128	91	C	3,302	61.26	5,390	7,060	16,552	30,716	2,815		
PZ 121 Si Lam - Phetchaburi		1,543	390.0	133.3	34	253	87		72,050	60.96	118,178	179,044	382,378	703,375	50,887	
PZ 122	180	295	23.5	7.2	31	80	143	U	7,335	71.98	10,190	7,673	22,168	44,459	3,418	
	181	158	15.0	7.3	49	95	56	U	2,185	51.54	4,239	6,042	10,364	21,954	1,911	
	182	409	38.5	17.3	45	94	36	U	3,886	44.05	8,820	16,338	21,804	51,941	5,210	
	183	321	27.3	3.5	13	85	143	U	8,474	71.98	11,772	4,498	27,296	44,667	3,990	
	184	648	29.5	3.8	13	46	100	U	6,554	63.37	10,341	4,755	22,074	39,911	5,217	
	185	214	16.1	4.8	30	75	83	U	3,156	59.28	5,323	4,755	12,407	23,616	2,215	
	186	243	20.1	5.3	26	83	59	U	2,969	52.51	5,654	6,042	12,655	26,431	2,823	
	188	200	10.0	1.3	13	50	40	U	1,219	45.72	2,666	3,468	5,564	12,893	1,376	
	196	200	21.5	2.6	12	107	59	U	3,161	52.50	6,020	4,584	12,116	25,305	2,883	
	197	292	14.5	1.8	12	50	59	U	2,202	52.51	4,193	3,897	8,850	18,484	2,230	
PZ 122 Sukhumvit		2,980	216.0	54.9	25	72	81		41,141	59.43	69,218	62,052	160,298	309,661	31,773	
PZ 123	189	2,162	25.3	2.5	10	12	26	R	1,529	39.25	3,925	2,660	6,543	16,965	4,037	
	190	3,565	15.7	0.8	5	4	10	R	470	28.02	1,677	988	2,307	7,589	2,149	
	195	3,730	8.3	0.4	5	3	25	R	532	38.71	1,374	956	2,169	5,682	1,042	
PZ 123 Phra Khanong		8,957	49.3	3.7	8	6	21		2,531	36.43	6,946	4,604	11,019	30,236	7,228	
PZ 124	220	4,325	16.2	1.4	9	4	9	R	483	27.04	1,786	1,178	2,420	8,165	2,443	
	221	8,040	15.0	0.8	5	2	1	R	157	17.64	1,242	685	1,100	5,937	2,059	
PZ 124 Lat Krabong		12,365	31.2	2.2	7	3	5		640	21.13	3,028	1,863	3,520	14,102	4,507	
PZ 125	360	74	19.5	3.0	15	264	33	U	1,949	47.43	4,561	4,069	8,041	19,599	2,259	
	361	66	23.7	2.1	9	359	33	U	2,331	42.73	5,454	3,297	8,671	21,135	2,786	
	362	43	30.8	3.1	10	716	31	U	2,864	41.78	6,854	4,155	10,789	26,727	3,650	
	363	109	25.2	2.5	10	231	31	U	2,374	41.79	5,680	3,640	9,014	22,329	3,106	
	364	75	26.0	4.8	18	347	25	U	2,153	38.72	5,560	4,927	9,109	23,852	3,113	
	365	70	14.0	0.9	6	200	25	U	1,232	38.71	3,182	2,267	4,759	12,463	1,527	
	366	145	18.8	1.8	10	130	25	U	1,601	38.72	4,134	3,039	6,325	16,563	2,371	
	367	140	30.8	3.5	11	220	25	U	2,522	38.72	6,512	4,498	9,958	26,075	3,929	
	368	124	31.7	2.8	9	256	25	U	2,591	38.72	6,690	3,897	9,807	25,681	4,001	
	i(Continue Block 5)	380	41	15.5	1.5	10	378	34	U	1,614	43.18	3,737	2,782	6,332	15,069	1,641
381		58	18.2	1.9	10	314	48	U	2,337	48.80	4,788	3,125	8,619	19,027	2,043	



1972		BLOCK 5		STRUCTURAL AND TRAFFIC DATA													
Planning Zone <sup>1)</sup>	Traffic Cell <sup>1)</sup>	Area (ha) <sup>2)</sup>	Pop. (1000) <sup>3)</sup>	Jobs (1000) <sup>4)</sup>	Jobs in % of Pop. <sup>5)</sup>	Pop. Dens. (Inh./ha) <sup>6)</sup>	Motor Cars/5 (1000 inh.) <sup>7)</sup>	Model Type <sup>8)</sup>	Desired Person Trips 6-9 a.m. <sup>7)</sup>				Desired Person Trips 24 Hours				
									Private		Total		Private		Total		Intra-Cell Trips
									Origin	%	Origin	Destin.	Origin	Destin.	Origin	Destin.	
PZ 125 (Cont.)	382	63	22.2	2.2	10	352	34	U	2,235	43.18	5,176	3,383	8,451	20,433	2,581		
	383	31	9.7	1.0	10	313	48	U	1,339	48.79	2,742	2,353	5,183	11,442	852		
	384	167	37.4	3.5	9	224	20	U	2,676	35.80	7,474	4,498	10,409	28,851	4,870		
	385	78	10.2	0.6	6	131	20	U	835	35.77	2,234	2,696	3,293	10,515	1,052		
	386	142	28.4	1.7	6	200	20	U	2,067	35.79	5,774	2,954	7,685	21,302	3,620		
PZ 125 Thonburi		1,426	362.1	36.9	10	254	29		32,719	40.56	80,652	55,580	126,845	321,063	43,401		
PZ 126	80	143	35.8	4.3	12	250	48	U	4,404	48.80	9,024	5,184	16,058	35,449	4,593		
	81	105	18.4	2.0	11	175	48	U	2,360	48.80	4,836	4,069	9,353	20,649	2,203		
	82	326	19.5	4.3	22	60	111	U	4,848	65.76	7,372	5,184	17,714	31,116	2,983		
	83	105	23.0	2.3	10	219	34	U	2,309	43.17	5,348	3,468	8,724	21,094	2,806		
	84	96	15.9	3.0	19	166	56	U	2,303	51.53	4,469	4,069	9,247	19,589	1,851		
	85	64	19.3	2.6	13	302	56	U	2,752	51.54	5,339	3,726	10,284	21,784	2,704		
	86	560	12.0	1.8	15	21	63	R	1,812	53.73	3,372	2,621	6,637	13,618	2,054		
	87	86	18.8	1.9	10	219	34	U	1,920	43.18	4,446	3,125	7,355	17,783	2,202		
	88	208	28.3	4.5	16	136	26	U	2,383	39.26	6,069	4,498	9,546	24,752	3,796		
	89	523	14.0	3.0	21	27	25	R	990	38.70	2,558	2,179	4,242	11,108	2,770		
	90	418	12.0	1.7	14	29	37	R	1,100	44.48	2,473	1,920	4,365	10,326	2,015		
91	205	15.0	3.4	23	73	50	U	2,016	49.49	4,073	4,412	8,623	18,828	2,046			
PZ 126 Yangon		2,839	232.0	34.8	15	82	48		29,197	49.17	59,379	44,455	112,148	246,096	31,523		
PZ 127	191	455	11.8	4.6	39	26	40	U	1,405	45.72	3,073	5,442	7,439	17,237	2,344		
	192	888	27.0	4.0	15	30	56	U	3,765	51.54	7,305	4,927	14,084	29,833	5,576		
	193	488	14.6	5.1	35	30	42	U	1,749	46.52	3,759	5,871	8,765	20,050	2,806		
	194	1,070	18.2	3.3	18	17	42	U	2,134	46.54	4,585	4,326	8,800	20,197	4,948		
PZ 127 Bang Na		2,901	71.6	17.0	24	25	47		9,053	48.35	18,722	20,566	39,118	87,317	15,674		
PZ 128	314	7,640	19.4	1.0	5	3	1	R	192	12.96	1,512	765	1,369	7,389	2,703		
	315	4,500	10.0	0.5	5	2	3	R	180	18.42	977	611	1,022	4,422	1,299		
	322	759	6.7	0.4	6	9	22	R	415	36.98	1,122	826	1,703	4,609	835		
PZ 128 Ban Rang Pho		12,899	36.1	1.9	5	3	6		787	21.79	3,611	2,202	4,094	16,420	4,837		
PZ 129	310	338	31.2	2.3	7	92	18	U	2,134	34.48	6,188	3,468	8,186	23,304	4,549		
	311	465	10.9	1.5	14	23	10	R	403	28.06	1,436	1,134	1,945	6,398	1,297		
	312	675	15.9	3.4	21	24	10	R	615	28.05	2,192	1,913	3,054	10,044	3,168		
	313	440	10.3	0.6	6	23	10	R	341	28.04	1,216	802	1,625	5,346	1,376		
	320	842	33.5	7.6	23	40	26	R	2,311	29.27	5,884	4,920	10,068	26,104	7,043		
PZ 129 Bang Pra Kok		2,760	101.8	15.4	15	37	18		5,804	34.31	16,916	12,237	24,878	71,196	17,933		
PZ 130	230	2,010	31.9	4.3	13	16	3	R	551	18.44	2,987	2,097	3,395	14,686	5,576		
	231	545	13.2	1.4	11	24	14	R	551	31.55	1,746	1,261	2,550	7,728	2,056		
	232	1,231	14.7	10.7	73	12	10	R	982	28.06	3,499	4,472	4,946	16,266	5,801		
	241	2,368	13.2	2.6	20	6	7	R	424	24.73	1,714	1,486	2,200	7,872	2,514		
	321	726	15.3	3.8	25	21	23	R	1,046	37.58	2,783	2,467	4,569	12,224	3,244		
	323	1,895	6.2	0.3	5	3	2	R	112	16.04	698	502	635	2,994	733		
PZ 130 Phra Pradaeng		8,775	94.5	23.1	24	11	9		3,666	27.30	13,427	12,285	18,295	61,770	19,924		
PZ 131	233	1,000	12.7	2.6	20	13	2	R	241	16.06	1,500	1,343	1,496	7,045	2,449		
	234	1,090	19.5	14.0	72	18	10	U	1,047	28.06	3,731	13,507	9,568	31,465	5,176		
	243	694	4.0	1.6	40	6	5	R	189	22.00	859	979	944	3,651	945		
	244	1,782	52.4	5.3	10	29	11	U	2,738	29.01	9,436	6,042	11,448	36,788	11,472		
	245	3,990	25.2	4.6	18	6	12	R	984	29.90	3,290	2,643	4,832	15,205	4,826		
	246	2,142	8.2	2.8	34	4	5	R	299	22.00	1,359	1,449	1,587	6,137	1,946		
	PZ 131 Samrong		10,698	122.0	30.9	25	11	10		5,498	27.25	20,175	25,963	29,875	100,291	26,814	
PZ 132	260	7,880	17.8	0.9	5	2	2	R	234	16.02	1,460	766	1,492	7,025	2,458		
	261	10,600	18.7	1.0	5	2	2	R	245	16.04	1,527	803	1,567	7,378	2,612		
PZ 132 Nong Ngu Hao		18,480	36.5	1.9	5	2	2		479	16.03	2,987	1,569	3,059	14,403	5,070		

1972		BLOCK 6					STRUCTURAL AND TRAFFIC DATA									
Planning Zone	Traffic Cell <sup>1)</sup>	Area (ha) <sup>1)</sup>	Pop. (1000) <sup>2)</sup>	Jobs (1000) <sup>3)</sup>	Jobs in % of Pop. <sup>4)</sup>	Pop. Dens (inh./ha)	Motor (Cars/1000 inh.)	Model Type <sup>6)</sup>	Desired Person Trips 6-9 a.m. <sup>7)</sup>				Desired Person Trips 24 Hours			
									Private		Total		Private	Total	Intra-Cell Trips	
									Origin	%	Origin	Destin.				
PZ 133	270	11,900	23.5	1.2	5	2	2	R	294	16.03	1,833	895	1,912	9,003	3,308	
	271	7,360	15.6	0.4	3	2	2	R	199	16.04	1,240	578	1,253	5,902	1,983	
PZ 133 Ban Bang Bo		19,260	39.1	1.6	4	2	2		493	16.04	3,073	1,473	3,165	14,905	5,291	
PZ 134	240	9,240	8.9	0.5	6	1	2	R	142	15.99	888	585	847	3,992	1,157	
	242	4,285	9.3	0.5	5	2	2	R	146	16.02	911	588	873	4,114	1,209	
PZ 134 Ban Sakha - Ban Phak Kong Din		13,525	18.2	1.0	5	1	2		288	16.00	1,799	1,173	1,720	8,106	2,360	
PZ 135	247	2,210	11.8	4.8	41	5	7	R	506	24.27	2,042	2,246	2,627	9,402	3,174	
	248	7,025	12.6	2.2	17	2	8	R	423	25.90	1,633	1,365	2,147	7,430	2,283	
PZ 135 Samut Prakan		9,235	24.4	7.0	29	3	8		929	25.27	3,675	3,611	4,769	16,832	5,457	
PZ 136	242	10,185	12.3	0.7	6	1	3	R	212	18.45	1,149	697	1,229	5,319	1,672	
	272	8,175	21.7	1.1	5	3	1	R	210	12.69	1,654	806	1,510	8,153	3,037	
PZ 136 Bang Pu		18,360	34.0	1.8	5	2	2		422	15.05	2,803	1,503	2,739	13,472	4,709	
Total 1 Greater Bangkok Area		315,760	4,067.7	808.2	20	13	46		429,598	47.62	902,109	895,830	1,934,236	4,289,619	596,935	
Total 2 Extended Greater Bangkok Area		368,660	4,219.7	828.2	19	11	45		-	-	-	-	-	-	-	

- 1) Planning Zones and Traffic Cells: Compare Fig. Ap/B 8 and 9
- 2) Area: Calculation by Planimeter, Rounded Figures in Hectares
- 3) Population: Adjusted Data based on Census and Registration
- 4) Jobs: "Traffic-Relevant Job Opportunities" based on a Survey of Department of Labour
- 5) Motorization: Adjusted Data based on Car Registration Data
- 6) Model Type: Compare Chapter C 1 and C 2
- 7) Desired Person Trips in Peak Hours 6-9 a.m. Comprising Inter- and Intra-Cell Trips; Compare the Paragraphs about the Traffic Generation Models in Chapter C 2



ที่มา : การศึกษาการคมนาคมขนส่งในกรุงเทพมหานคร (BTS)





ภาคผนวก ค

ข้อมูลทำการเก็บรวบรวมโดย JICA

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูป ค.1 การสัมภาษณ์การเดินทางของคนในแต่ละพื้นที่

รูป ค.2 ตัวอย่างแบบสอบถาม

กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรียน ประชาชนชาวกรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามที่ท่านถืออยู่นี้ จัดการสำรวจโดยการทางพิเศษแห่งประเทศไทย เพื่อหาข้อมูลทางเดินทางของสมาชิกในครอบครัวในเขตต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ การทางพิเศษแห่งประเทศไทยจะนำผลของการสำรวจมาวิเคราะห์เพื่อวางแผนและพัฒนาระบบการจราจรและขนส่งที่เหมาะสมสำหรับกรุงเทพมหานครต่อไป

ท่านและครอบครัวของท่านได้รับการคัดเลือกในการตอบแบบสอบถามนี้โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างทางสถิติ การทางพิเศษแห่งประเทศไทยจะใช้ข้อมูลนี้เพื่อศึกษาเรื่องการจราจรเท่านั้น มิได้มีจุดประสงค์อื่นใดทั้งสิ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณากรอกแบบสอบถามนี้อย่างสมบูรณ์ และมอบคืนให้กับเจ้าหน้าที่ของเรา ซึ่งจะมาขอรับจากท่านในภายหลัง หากท่านมีข้อสงสัยในการกรอกแบบสอบถาม เจ้าหน้าที่ของเรายินดีที่จะเรียนชี้แจงและช่วยเหลือในการกรอกแบบสอบถามนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือของท่านด้วยดีตลอดมา

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

แบบสอบถามที่ ๑ สำหรับหัวหน้าครอบครัว

๑. สถานที่พักอาศัย  
 ชื่อสถานที่ ..... ตรอก/ซอย .....  
 ถนน/คลอง ..... แขวง .....  
 เขต ..... จังหวัด .....

๒. จำนวนสมาชิกในครอบครัวทั้งหมด ..... คน

คนที่	ชาย	หญิง	อายุ	อาชีพ				รายได้ต่อเดือน
				รับราชการ	รับจ้าง	ค้าขาย	อื่น ๆ (ระบุ)	
๑								
๒								
๓								
๔								
๕								
๖								
๗								
๘								
๙								
๑๐								

๓. ชนิดและจำนวนยานพาหนะที่ท่านเป็นเจ้าของ โดยไม่รวมรถเมย์ และ รถ ๑๐ ล้อ

- รถยนต์ส่วนบุคคล .....	คัน	- รถแท็กซี่ .....	คัน
- รถจักรยานยนต์ .....	คัน	- รถบรรทุกเล็ก (๔-๖ ล้อ) .....	คัน
- รถสามล้อเครื่อง .....	คัน	- เรือพาย/เรือยนต์ .....	ลำ



(การเดินทางโดยการเดินเท้าหรือจักรยาน ๒ ล้อ ไม่รวมอยู่ในแบบสอบถามนี้)

๑.  ชาย  หญิง อายุ ..... ปี
๒. ท่านได้เดินทางหรือไม่เมื่อวานนี้ (วันที่ .....) นับตั้งแต่เวลา ๐๐ ๐๐ น. - ๒๔ ๐๐ น.  
 เดินทาง (หากท่านเดินทางไปรถทุกขาคอบคำตามข้อ ๓ และข้อ ๔ ต่อไป)  
 ไม่ได้เดินทาง (หากท่านไม่ได้เดินทาง ไม่ต้องตอบคำถามต่อไป)
๓. สำหรับท่านที่ได้เดินทางเมื่อวานนี้ (ยกเว้นผู้ประกอบอาชีพขับรถรับจ้าง ไม่ต้องให้ข้อมูลในระหว่างเวลาทำงาน)

<b>จุดเริ่มต้นการเดินทาง</b> ชื่อสถานที่ ..... ครัว/ซอย ..... ถนน/คลอง ..... แขวง ..... เขต .....	<b>จุดประสงค์การเดินทาง</b> <input type="checkbox"/> ไปทำงาน <input type="checkbox"/> ไปโรงเรียน <input type="checkbox"/> ดักต้อธุรกิจ <input type="checkbox"/> ธุระส่วนตัว <input type="checkbox"/> กลับบ้าน	<b>ยานพาหนะที่ใช้</b> <input type="checkbox"/> รถยนต์ส่วนตัว <input type="checkbox"/> แท็กซี่ <input type="checkbox"/> จักรยานยนต์ <input type="checkbox"/> รถโรงเรียน <input type="checkbox"/> สามล้อเครื่อง <input type="checkbox"/> รถบรรทุก <input type="checkbox"/> รถเมล์เล็ก <input type="checkbox"/> รถไฟ <input type="checkbox"/> รถเมล์ <input type="checkbox"/> เรือ
เดินทางครั้งที่ ๑ ปลายทาง = จุดเริ่มต้นครั้งต่อไป ชื่อสถานที่ ..... ครัว/ซอย ..... ถนน/คลอง ..... แขวง ..... เขต .....	<b>จุดประสงค์การเดินทาง</b> <input type="checkbox"/> ไปทำงาน <input type="checkbox"/> ไปโรงเรียน <input type="checkbox"/> ดักต้อธุรกิจ <input type="checkbox"/> ธุระส่วนตัว <input type="checkbox"/> กลับบ้าน	<b>ยานพาหนะที่ใช้</b> <input type="checkbox"/> รถยนต์ส่วนตัว <input type="checkbox"/> แท็กซี่ <input type="checkbox"/> จักรยานยนต์ <input type="checkbox"/> รถโรงเรียน <input type="checkbox"/> สามล้อเครื่อง <input type="checkbox"/> รถบรรทุก <input type="checkbox"/> รถเมล์เล็ก <input type="checkbox"/> รถไฟ <input type="checkbox"/> รถเมล์ <input type="checkbox"/> เรือ
เดินทางครั้งที่ ๒ ปลายทาง = จุดเริ่มต้นครั้งต่อไป ชื่อสถานที่ ..... ครัว/ซอย ..... ถนน/คลอง ..... แขวง ..... เขต .....	<b>จุดประสงค์การเดินทาง</b> <input type="checkbox"/> ไปทำงาน <input type="checkbox"/> ไปโรงเรียน <input type="checkbox"/> ดักต้อธุรกิจ <input type="checkbox"/> ธุระส่วนตัว <input type="checkbox"/> กลับบ้าน	<b>ยานพาหนะที่ใช้</b> <input type="checkbox"/> รถยนต์ส่วนตัว <input type="checkbox"/> แท็กซี่ <input type="checkbox"/> จักรยานยนต์ <input type="checkbox"/> รถโรงเรียน <input type="checkbox"/> สามล้อเครื่อง <input type="checkbox"/> รถบรรทุก <input type="checkbox"/> รถเมล์เล็ก <input type="checkbox"/> รถไฟ <input type="checkbox"/> รถเมล์ <input type="checkbox"/> เรือ
เดินทางครั้งที่ ๓ ปลายทาง = จุดเริ่มต้นครั้งต่อไป ชื่อสถานที่ ..... ครัว/ซอย ..... ถนน/คลอง ..... แขวง ..... เขต .....	<b>จุดประสงค์การเดินทาง</b> <input type="checkbox"/> ไปทำงาน <input type="checkbox"/> ไปโรงเรียน <input type="checkbox"/> ดักต้อธุรกิจ <input type="checkbox"/> ธุระส่วนตัว <input type="checkbox"/> กลับบ้าน	<b>ยานพาหนะที่ใช้</b> <input type="checkbox"/> รถยนต์ส่วนตัว <input type="checkbox"/> แท็กซี่ <input type="checkbox"/> จักรยานยนต์ <input type="checkbox"/> รถโรงเรียน <input type="checkbox"/> สามล้อเครื่อง <input type="checkbox"/> รถบรรทุก <input type="checkbox"/> รถเมล์เล็ก <input type="checkbox"/> รถไฟ <input type="checkbox"/> รถเมล์ <input type="checkbox"/> เรือ
เดินทางครั้งที่ ๔ ปลายทาง = จุดเริ่มต้นครั้งต่อไป ชื่อสถานที่ ..... ครัว/ซอย ..... ถนน/คลอง ..... แขวง ..... เขต .....	<b>จุดประสงค์การเดินทาง</b> <input type="checkbox"/> ไปทำงาน <input type="checkbox"/> ไปโรงเรียน <input type="checkbox"/> ดักต้อธุรกิจ <input type="checkbox"/> ธุระส่วนตัว <input type="checkbox"/> กลับบ้าน	<b>ยานพาหนะที่ใช้</b> <input type="checkbox"/> รถยนต์ส่วนตัว <input type="checkbox"/> แท็กซี่ <input type="checkbox"/> จักรยานยนต์ <input type="checkbox"/> รถโรงเรียน <input type="checkbox"/> สามล้อเครื่อง <input type="checkbox"/> รถบรรทุก <input type="checkbox"/> รถเมล์เล็ก <input type="checkbox"/> รถไฟ <input type="checkbox"/> รถเมล์ <input type="checkbox"/> เรือ

๔. หากท่านมีการเดินทางมากกว่า ๔ ครั้ง ตามที่ได้แจ้งรายชื่อในข้อ ๓ แล้ว โปรดจดจำจำนวนการเดินทางเมื่อวานนี้ว่า รวมทั้งหมด ..... ครั้ง



ตาราง ค.1 จำนวนประชากรและครอบครัวในพื้นที่ทำการสัมภาษณ์

Block No.	Amphoe	Tam bon	Population	Households	Families size <sup>1)</sup>	
1.	Phayathai	Phayathai	245,993	11,921	20.6	13.4
	Phayathai	Makkasan	20,605	7,995	2.6	
2.	Pom Prap	Pom Prap	50,132	5,863	8.6	7.4
	Pom Prap	Thep Sirin	18,253	3,333	5.5	
CORE TOTAL			334,983	29,112	-	8.1
3.	Phra Khanong	Khlong Tan	94,365	16,339	5.8	6.2
	Phra Khanong	Phra Khanong	79,255	11,954	6.6	
4.	Bangkok Noi	Bang Yi Khan	38,692	7,744	5.0	5.2
	Bangkok Noi	Bang Bamru	18,487	3,232	5.7	
5.	Thonburi	Talat Phlu	47,267	6,674	7.1	7.1
	Thonburi	Bukhalo	111,693	15,755	7.1	
6.	Bang Khen	Thung Song Hong	30,124	6,397	4.7	4.7
	Pak Kret	Pak Kret	12,324	2,782	4.4	
	Pak Kret	Bang Put	6,830	1,356	5.0	
7.	Bang Kapi	Khlong Chan	55,804	11,498	4.9	5.1
	Bang Kapi	Khlong Kum	46,268	8,322	5.6	
10.	Dusit	Thanon Nakhorn-Chaisri	124,105	11,688	10.6	7.1
	Dusit	Bang Sue	168,811	29,293	5.8	
URBAN TOTAL			834,525	133,034	-	6.3
8.	Minburi	Bang Chan	7,245	1,058	6.9	6.9
	Minburi	Samwa Tawan Tok	4,644	654	7.1	
9.	Bang Phli	Bang Kaeo	13,503	2,203	6.1	6.2
	Bang Phli	Bang Phli Yai	18,170	2,920	6.2	
RURAL TOTAL			43,562	6,835	-	6.4
GRAND TOTAL			1,213,070	168,981	7.2	

Sources : Each Amphoe Office, 1982. Figures are for May-June 1982

ตาราง ค.2 แสดงจำนวนข้อมูลที่ได้อัปคืน

Block	Amphoe	Interviewed	Returned	Return Rate %
1	Phaya Thai	225	182	80.9
2	Pom Prap	225	152	67.6
3	Phra Khanong	225	161	71.6
4	Bangkok Noi	225	190	84.4
5	Thonburi	225	160	71.1
6	Pak Kret	225	176	78.2
7	Bang Kapi	225	175	77.8
8	Minburi	225	184	81.8
9	Bang Phli	225	180	80.0
10	Dusit	225	171	76.0
	TOTAL	2,250	1,731	76.9

Remarks : In each block the supervisor determined to select the interviewing households, with an intension not to concentrate in specific area or class.

ตาราง ค.3 จำนวนการเดินทางทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่

Block	Not moved persons	Moved Persons	Total aged 7 years~	Total persons 0 years~	Total trips	Trip rate per person
1.	214	365	579	708	957	1.35
2.	227	276	503	614	762	1.24
3.	194	252	446	545	676	1.24
4.	240	403	643	786	1,054	1.34
5.	66	112	178	218	297	1.36
6.	218	446	664	811	1,177	1.45
7.	255	466	721	881	1,248	1.42
8.	258	377	635	776	984	1.27
9.	279	244	523	639	703	1.10
10.	210	459	669	817	1,226	1.50
-	378	521	899	1,099	1,413	1.29
TOTAL	2,539	3,921	6,460	7,894	10,499	1.33

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตาราง ค.4 แสดงจำนวนการเดินทางโดยเฉลี่ยในแต่ละชนิด แต่ละจุดประสงค์

	To Work	To School	Business	Private	Go Home	Total <sup>1)</sup>	
<b>A Private means</b>							
1. Car	464	242	178	282	687	1853 (65.8)	(21.7)
2. MC	149	30	94	82	198	553 (19.6)	(6.4)
3. Samlor	7	13	10	20	26	76 (2.7)	(0.9)
4. Taxi	10	4	11	20	26	71 (2.5)	(0.8)
5. School Bus	6	100	1	1	93	201 (7.1)	(2.3)
6. Truck	5	1	26	8	25	65 (2.3)	(0.8)
<b>Total</b>	641 (22.7) (34.8)	390 (13.8) (24.9)	320 (11.4) (61.8)	413 (14.7) (38.9)	1055 (37.4) (29.5)	2819 (100.0)	(32.9) <sup>2)</sup>
<b>B Public means</b>							
1. S Bus	148	108	22	66	188	532 (9.3)	(6.2)
2. H Bus	1033	1057	176	577	2299	5142 (89.6)	(60.1)
3. Train	7	5	0	3	10	25 (0.0)	(0.3)
4. Boat	15	9	0	3	15	42 (0.1)	(0.5)
<b>Total</b>	1203 (21.0) (65.2)	1179 (20.5) (75.1)	198 (3.4) (38.2)	649 (11.3) (61.1)	2512 (43.8) (70.5)	5741 (100.0)	(67.1) <sup>2)</sup>
<b>(Total<sup>1)</sup></b>	1844 (21.5) (100.0)	1569 (18.3) (100.0)	518 (6.1) (100.0)	1062 (12.4) (100.0)	3567 (41.7) (100.0)	8560 (100.0) (100.0)	(100.0)

Notes : 1) No answers were deleted.

2) If school bus, truck and boat are not included the share is 31% and 69%, respectively.



ตาราง ค.5 สรุปจำนวนการเดินทางของคน

Items	Moved persons, more than 7 years old	Not moved persons, more than 7 years old	Total persons, more than 7 years old	Persons, less than 6 years old	Total persons, all ages
Men	2,167	1,081	3,248	1,151	3,961
Women	1,701	1,432	3,133	1,139	3,854
Unknown	53	26	79	-	79
TOTAL	3,921	2,539	6,460	2,290	7,894

ตาราง ค.6 แสดงการเดินทาง และอัตราการเดินทาง

Items	Total Trips	Trips/person
Men	5,851	1.48
Women	4,517	1.17
Unknown	131	1.66
TOTAL	10,499	1.33

ตาราง ค.7 แสดงรายได้ต่อเดือนต่อครอบครัวและการเป็นเจ้าของรถ

Income ('000)	1.0 - 3.0	3.1 - 5.0	5.1 - 7.0	7.1 - 9.0	9.1 - 11.0	11.1 - 16.0	16.1 - 21.0	21.1 - 31.0	31.1 - 51.0	51.1	Total	Monthly Average B
A) Households No.												
1. With C	28	38	38	42	46	64	46	33	16	8	359	13,724
2. With C & MC	4	12	6	12	11	9	11	7	5	5	82	15,951
3. = 1. + 2.	32	50	44	54	57	73	57	40	21	13	441	14,138
4. With MC	37	41	32	22	13	15	-	2	-	1	163	6,331
5. None	176	140	100	64	39	35	11	4	2	-	571	5,583
6. Total	245	231	176	140	109	123	68	46	23	14	1,175	8,898
B) Percent distribution in income class												
1. With C	7.8	10.6	10.6	11.7	12.8	17.8	12.8	9.2	4.5	2.2	100	
2. With C & MC	4.9	14.6	7.3	14.6	13.5	11.0	13.4	8.5	6.1	6.1	100	
3. = 1. + 2.	7.3	11.3	10.0	12.2	12.9	16.6	12.9	9.1	4.8	2.9	100	
4. With MC	22.7	25.2	19.6	13.5	8.0	9.2	-	1.2	-	0.6	100	
5. None	30.9	24.5	17.5	11.2	6.8	6.1	1.9	0.7	0.4	-	100	
6. Total	20.8	19.7	15.0	11.9	9.3	10.5	5.8	3.9	2.0	1.1	100	
C) Percent distribution in car ownership												
1. With C	11	16	22	30	42	52	68	72	70	57	30	
2. With C & MC	2	5	3	9	10	7	16	15	22	36	7	
3. = 1. + 2.	13	21	25	39	52	59	84	87	92	93	37	
4. With MC	15	18	18	15	12	12	-	4	-	7	14	
5. None	72	61	57	46	36	28	16	9	8	-	49	
6. Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Remarks : No answers were deleted. Income was in net income.  
C : car and MC : motorcycle

ตาราง ค.8 แสดงรายได้ต่อเดือนต่อผู้มีรายได้และการเป็นเจ้าของรถ

Income ('000)	1.0	3.1	5.1	7.1	9.1	11.1	16.1	21.1	31.1	51.1	Total	Monthly Average B
	- 3.0	- 5.0	- 7.0	- 9.0	- 11.0	- 16.0	- 21.0	- 31.0	- 51.0			
A) Persons												
1. With car	241	256	123	60	59	29	19	10	2	8	807	5,897
2. With C & MC	91	83	19	11	13	2	5	1	0	4	229	5,179
3. = 1. + 2.	332	339	142	71	72	31	24	11	2	12	1,036	5,738
4. With MC	243	63	16	9	2	1	1	0	0	1	336	2,668
5. None	874	228	52	6	10	7	3	0	1	0	1,181	2,450
6. Total	1,449	630	210	86	84	39	28	11	3	13	2,553	3,824
B) Percent distribution in income classes												
1. With car	29.9	31.7	15.2	7.4	7.3	3.6	2.4	1.2	0.3	1.0	100	
2. With C & MC	39.7	36.3	8.3	4.8	5.7	0.9	2.2	0.4	0.0	1.7	100	
3. = 1. + 2.	32.0	32.7	13.7	6.9	6.9	3.0	2.3	1.1	0.2	1.2	100	
4. With MC	72.2	18.3	4.8	2.7	0.6	0.3	0.3	-	-	0.3	100	
5. None	74.0	19.3	4.4	0.5	0.8	0.6	0.3	-	0.1	-	100	
6. Total	56.5	24.7	8.2	3.4	3.4	1.5	1.1	0.6	0.1	0.5	100	
C) Percent distribution in car ownership												
1. With car	16.6	40.6	58.6	69.8	70.2	74.4	67.9	90.9	66.7	61.5	31.6	
2. With C & MC	6.3	13.2	9.0	12.8	15.5	5.1	17.9	9.1	-	30.8	9.0	
3. = 1. + 2.	22.9	53.8	67.6	82.6	85.7	79.5	85.8	100	66.7	92.3	40.6	
4. With MC	16.8	10.0	7.6	10.5	2.4	2.6	3.6	-	-	7.7	13.2	
5. None	60.3	36.2	24.8	6.9	11.9	17.9	10.6	-	33.3	-	46.2	
6. Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	



Remarks : No answers were deleted





ภาคผนวก ง

ราคาในการใช้รถยนต์ความเร็วต่างๆ

ศูนย์วิทยพัชการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

VEHICLE OPERATING COST : MOTORCYCLE

(ECONOMIC)

Speed	Fuel		Oil		Tire		Depreciation		Wage		Maintenance parts		Maintenance labor		Overhead		Total Baht/ 1,000 km
	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	
5	85.0	621.35	0.45	11.03	0.03	18.00	0.027	385.02	-	-	0.02	7.70	0.44	16.24	-	-	1059.34
10	78.3	572.37	0.45	11.03	0.03	18.00	0.026	370.76	-	-	0.02	7.42	0.44	16.24	-	-	995.82
15	63.4	463.45	0.45	11.03	0.03	18.00	0.025	356.50	-	-	0.02	7.13	0.44	16.24	-	-	872.35
20	54.0	394.74	0.45	11.03	0.03	18.00	0.024	342.24	-	-	0.02	6.84	0.44	16.24	-	-	789.09
25	47.3	345.76	0.45	11.03	0.03	18.00	0.023	327.98	-	-	0.02	6.55	0.44	16.24	-	-	725.56
30	42.3	309.21	0.45	11.03	0.03	18.00	0.023	327.98	-	-	0.02	6.55	0.48	17.22	-	-	689.99
35	39.5	288.75	0.45	11.03	0.03	18.00	0.022	313.72	-	-	0.02	6.27	0.50	18.46	-	-	656.23
40	37.4	273.39	0.45	11.03	0.03	18.00	0.021	299.46	-	-	0.02	5.99	0.50	18.46	-	-	626.33
45	35.7	260.97	0.45	11.03	0.03	18.00	0.020	285.20	-	-	0.02	5.70	0.54	19.94	-	-	600.84
50	35.1	256.58	0.45	11.03	0.03	18.00	0.020	285.20	-	-	0.02	5.70	0.54	19.94	-	-	596.45
55	34.2	250.00	0.45	11.03	0.03	18.00	0.019	270.94	-	-	0.02	5.41	0.58	21.41	-	-	576.79
60	33.8	247.08	0.45	11.03	0.03	18.00	0.019	270.94	-	-	0.02	5.41	0.58	21.41	-	-	573.87
65	33.8	247.08	0.45	11.03	0.03	18.00	0.018	256.68	-	-	0.03	7.70	0.63	23.26	-	-	563.75
70	33.3	243.42	0.45	11.03	0.03	18.00	0.018	256.68	-	-	0.03	7.70	0.63	23.26	-	-	560.09
75	33.4	244.15	0.45	11.03	0.03	18.00	0.017	242.42	-	-	0.03	7.27	0.66	24.37	-	-	547.24
80	34.65	253.29	0.45	11.03	0.03	18.00	0.017	242.42	-	-	0.03	7.27	0.66	24.37	-	-	556.38
85	35.55	259.87	0.45	11.03	0.03	18.00	0.016	238.16	-	-	0.03	6.84	0.67	24.74	-	-	558.64
90	36.9	269.74	0.45	11.03	0.03	18.00	0.016	230.16	-	-	0.03	6.84	0.67	24.74	-	-	560.51

VEHICLE OPERATING COST : PASSENGER CAR

(ECONOMIC)

Speed	Fuel		Oil		Tire		Depreciation		Wage		Maintenance parts		Maintenance labor		Overhead		Total Baht/ 1,000 km
	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	
5	190.6	1581.98	1.00	29.90	0.025	72.00	0.015	1,918.20	-	-	0.04	76.73	1.10	40.61	-	-	3719.42
10	174.0	1444.20	1.00	29.90	0.025	72.00	0.014	1,790.32	-	-	0.04	71.61	1.10	40.61	-	-	3448.64
15	140.8	1168.64	1.00	29.90	0.025	72.00	0.014	1,790.32	-	-	0.04	71.61	1.10	40.61	-	-	3173.08
20	120.0	996.00	1.00	29.90	0.025	72.00	0.013	1,662.44	-	-	0.05	83.12	1.10	40.61	-	-	2884.07
25	105.0	871.50	1.00	29.90	0.025	72.00	0.013	1,662.44	-	-	0.05	83.12	1.10	40.61	-	-	2759.57
30	94.0	780.20	1.00	29.90	0.025	72.00	0.012	1,534.56	-	-	0.06	92.03	1.20	44.30	-	-	2552.99
35	87.7	727.91	1.00	29.90	0.025	72.00	0.012	1,534.56	-	-	0.06	92.03	1.25	46.15	-	-	2502.55
40	83.0	688.90	1.00	29.90	0.025	72.00	0.012	1,534.56	-	-	0.06	92.03	1.25	46.15	-	-	2463.54
45	79.4	659.02	1.00	29.90	0.025	72.00	0.011	1,406.68	-	-	0.06	84.40	1.35	49.84	-	-	2301.84
50	78.0	647.40	1.00	29.90	0.025	72.00	0.011	1,406.68	-	-	0.06	84.40	1.35	49.84	-	-	2290.22
55	76.0	630.80	1.00	29.90	0.025	72.00	0.011	1,406.68	-	-	0.06	84.40	1.44	53.16	-	-	2276.94
60	75.0	622.50	1.00	29.90	0.025	72.00	0.011	1,406.68	-	-	0.07	89.52	1.58	58.33	-	-	2278.93
65	75.0	622.50	1.00	29.90	0.025	72.00	0.010	1,278.80	-	-	0.07	89.52	1.58	58.33	-	-	2151.05
70	74.0	614.20	1.00	29.90	0.025	72.00	0.010	1,278.80	-	-	0.07	89.52	1.58	58.33	-	-	2142.75
75	75.0	622.50	1.00	29.90	0.025	72.00	0.009	1,278.80	-	-	0.07	89.52	1.65	60.92	-	-	2153.64
80	77.0	639.10	1.00	29.90	0.025	72.00	0.009	1,150.92	-	-	0.08	92.07	1.65	60.92	-	-	2044.91
85	79.0	655.70	1.00	29.90	0.025	72.00	0.009	1,150.92	-	-	0.08	92.70	1.72	63.50	-	-	2064.72
90	82.0	680.60	1.00	29.90	0.025	72.00	0.009	1,150.92	-	-	0.08	92.70	1.72	63.50	-	-	2089.62



VEHICLE OPERATING COST : LIGHT BUS

(ECONOMIC)

Speed	Fuel		Oil		Tire		Depreciation		Wage		Maintenance parts		Maintenance labor		Overhead		Total Baht/ 1,000 km
	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	
5	218.8	1599.43	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0089	1,096.96	1.325	894.38	0.05	54.55	1.35	49.84	1.325	121.47	3912.21
10	200.4	1464.92	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0086	1,054.19	1.287	868.73	0.05	52.71	1.35	49.84	1.287	138.04	3730.01
15	163.6	1195.91	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0084	1,029.67	1.252	845.10	0.05	51.45	1.35	49.84	1.252	134.29	3407.84
20	138.5	1012.44	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0082	1,005.16	1.218	822.15	0.06	60.31	1.35	49.84	1.218	130.64	3182.12
25	120.0	877.20	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0079	968.38	1.186	800.55	0.06	58.10	1.40	51.69	1.186	127.21	2984.71
30	105.9	774.13	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0077	943.87	1.156	780.30	0.07	66.70	1.45	53.53	1.156	123.99	2844.10
35	97.3	711.26	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0075	919.35	1.126	760.50	0.07	64.35	1.55	57.23	1.126	120.77	2735.04
40	90.0	657.90	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0074	907.09	1.099	741.83	0.07	63.50	1.55	57.23	1.099	117.88	2647.01
45	85.7	626.47	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0072	882.98	1.072	723.60	0.07	61.78	1.65	60.92	1.072	114.98	2572.31
50	81.8	597.96	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0070	858.06	1.047	706.73	0.07	60.06	1.65	60.92	1.047	112.30	2497.61
55	80.0	584.80	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0069	845.80	1.022	689.85	0.08	67.66	1.75	64.61	1.022	109.62	2463.92
60	78.2	571.64	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0067	821.29	1.000	675.00	0.08	65.70	1.75	64.61	1.000	107.26	2407.08
65	80.4	587.72	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0066	809.03	0.989	667.56	0.08	64.72	1.88	69.41	0.989	106.08	2406.10
70	83.4	609.65	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0066	809.03	0.978	660.15	0.08	64.72	1.88	69.41	0.978	104.90	2419.44
75	87.8	641.82	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0065	796.77	0.968	653.40	0.09	71.71	2.00	73.84	0.968	103.83	2442.95
80	96.0	701.76	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0064	784.51	0.958	646.65	0.09	70.61	2.00	73.84	0.958	102.76	2481.71
85	107.1	782.90	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0064	784.51	0.948	639.90	0.09	70.61	2.12	78.27	0.948	101.68	2559.45
90	115.2	842.11	1.2	35.88	0.014	65.70	0.0063	772.25	0.938	633.15	0.09	69.77	2.12	78.27	0.938	106.61	2603.74



VEHICLE OPERATING COST : MEDIUM BUS

(ECONOMIC)

Speed	Fuel		Oil		Tire		Depreciation		Wage		Maintenance parts		Maintenance labor		Overhead		Total Baht/ 1,000 km
	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	
5	363.8	2200.99	2.3	56.35	0.013	137.0	0.008	2,215.52	1.733	1,684.48	0.13	288.02	3.76	138.82	1.733	335.96	7057.14
10	333.4	2017.07	2.3	56.35	0.013	137.0	0.007	1,938.58	1.626	1,580.47	0.13	252.02	3.76	138.82	1.626	315.22	6435.53
15	272.7	1649.84	2.3	56.35	0.013	137.0	0.007	1,938.58	1.531	1,488.13	0.13	252.02	3.76	138.82	1.531	296.80	5957.54
20	230.8	1396.34	2.3	56.35	0.013	137.0	0.006	1,661.64	1.447	1,406.48	0.14	232.63	3.76	138.82	1.447	280.51	5309.77
25	200.0	1210.00	2.3	56.35	0.013	137.0	0.006	1,661.64	1.218	1,183.90	0.14	232.63	3.88	143.25	1.218	236.12	4860.89
30	176.5	1067.83	2.3	56.35	0.013	137.0	0.006	1,661.64	1.186	1,152.79	0.14	232.63	4.00	147.68	1.186	229.92	4685.84
35	162.2	981.31	2.3	56.35	0.013	137.0	0.006	1,384.70	1.126	1,094.47	0.15	207.71	4.30	158.76	1.126	218.29	4238.59
40	150.0	907.50	2.3	56.35	0.013	137.0	0.005	1,384.70	1.099	1,068.23	0.15	207.71	4.30	158.76	1.099	213.05	4133.30
45	142.9	864.55	2.3	56.35	0.013	137.0	0.005	1,384.70	1.072	1,041.98	0.15	207.71	4.70	173.52	1.072	207.82	4073.63
50	136.3	824.62	2.3	56.35	0.013	137.0	0.005	1,384.70	1.047	1,017.68	0.15	207.71	4.70	173.52	1.047	202.97	4004.55
55	133.4	807.07	2.3	56.35	0.013	137.0	0.005	1,384.70	1.022	993.38	0.15	207.71	5.20	191.98	1.022	198.12	3976.31
60	130.4	788.92	2.3	56.35	0.013	137.0	0.005	1,107.76	1.000	972.00	0.19	210.47	5.20	191.98	1.000	193.86	3658.34
65	133.4	807.07	2.3	56.35	0.013	137.0	0.004	1,107.76	0.989	961.31	0.20	221.55	5.75	191.98	0.989	191.73	3674.75
70	139.6	844.58	2.3	56.35	0.013	137.0	0.004	1,107.76	0.978	950.62	0.20	221.55	5.75	212.29	0.978	189.60	3719.75
75	146.3	885.12	2.3	56.35	0.013	137.0	0.004	1,107.76	0.968	940.90	0.21	232.63	6.35	234.44	0.968	187.66	3781.86
80	160.0	968.00	2.3	56.35	0.013	137.0	0.004	1,107.76	0.958	931.18	0.21	232.63	6.35	234.44	0.958	185.72	3853.08
85	178.5	1079.93	2.3	56.35	0.013	137.0	0.004	1,107.76	0.948	921.46	0.21	232.63	6.95	256.59	0.948	183.78	3975.50
90	192.0	1161.60	2.3	56.35	0.013	137.0	0.004	1,107.76	0.948	921.46	0.21	232.63	6.95	256.59	0.948	183.78	4057.17



VEHICLE OPERATING COST : HEAVY BUS

(ECONOMIC)

Speed	Fuel		Oil		Tire		Depreciation		Wage		Maintenance parts		Maintenance labor		Overhead		Total Baht/ 1,000 km
	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	
5	606.0	3666.30	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0049	3966.31	1.353	2070.09	0.13	515.62	6.00	221.52	1.353	1303.28	12044.47
10	555.6	3361.38	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0048	3885.36	1.340	2050.20	0.13	515.62	6.00	221.52	1.340	1290.76	11626.19
15	454.5	2749.73	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0047	3804.42	1.328	2031.84	0.13	515.62	6.00	221.52	1.328	1279.20	10903.68
20	384.6	2326.83	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0045	3642.53	1.316	2013.48	0.14	517.39	6.00	221.52	1.316	1267.64	10290.74
25	333.3	2016.47	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0044	3561.58	1.304	1995.12	0.14	517.39	6.20	228.90	1.304	1256.08	9876.89
30	294.1	1779.31	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0043	3480.64	1.292	1976.76	0.15	522.10	6.40	236.29	1.292	1244.52	9540.97
35	270.3	1635.32	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0042	3399.69	1.238	1894.14	0.15	522.10	6.88	254.01	1.238	1192.50	9199.11
40	250.0	1512.50	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0041	3318.75	1.188	1817.64	0.16	531.00	6.88	254.01	1.188	1144.34	8879.59
45	238.1	1440.51	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0040	3237.80	1.134	1735.02	0.16	531.00	7.60	280.59	1.134	1092.32	8618.59
50	227.2	1374.56	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0039	3156.86	1.086	1661.58	0.17	550.43	7.60	280.59	1.086	1046.90	8372.27
55	222.3	1344.91	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0038	3075.91	1.041	1592.73	0.17	550.43	8.35	308.28	1.041	1002.74	8176.35
60	217.4	1315.27	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0037	2994.97	1.000	1537.00	0.17	550.43	8.35	308.28	1.000	963.25	7963.05
65	213.9	1294.10	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0036	2914.02	0.962	1471.86	0.17	550.43	9.22	340.40	0.962	926.65	7798.81
70	232.6	1407.23	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0035	2733.08	0.927	1418.31	0.17	550.43	9.22	340.40	0.927	892.93	7643.73
75	243.6	1473.78	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0033	2671.19	0.894	1367.82	0.21	560.95	10.20	376.58	0.894	861.15	7612.82
80	263.3	1592.97	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0032	2590.24	0.864	1321.92	0.21	560.95	10.20	376.58	0.864	832.25	7576.26
85	297.5	1799.88	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0030	2428.35	0.835	1277.55	0.21	560.95	11.18	412.77	0.835	804.31	7585.16
90	320.0	1936.00	2.3	56.35	0.013	245.0	0.0029	2347.41	0.809	1237.77	0.21	560.95	11.18	412.77	0.809	779.27	7572.52



VEHICLE OPERATING COST : LIGHT TRUCK

(ECONOMIC)

Speed	Fuel		Oil		Tire		Depreciation		Wage		Maintenance parts		Maintenance labor		Overhead		Total Baht/ 1,000 km
	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	
5	247.8	1811.40	1.2	35.88	0.022	64.0	0.012	1141.32	1.805	812.27	0.06	68.48	1.35	49.84	-	-	3983.19
10	226.2	1653.52	1.2	35.88	0.022	64.0	0.011	1046.21	1.701	765.31	0.06	62.77	1.35	49.84	-	-	3677.53
15	183.0	1337.73	1.2	35.88	0.022	64.0	0.010	951.10	1.608	723.47	0.06	57.07	1.35	49.84	-	-	3219.09
20	156.0	1140.36	1.2	35.88	0.022	64.0	0.010	951.10	1.524	685.98	0.06	57.07	1.35	49.84	-	-	2984.23
25	136.5	997.82	1.2	35.88	0.022	64.0	0.010	951.10	1.449	652.17	0.06	57.07	1.40	51.69	-	-	2809.73
30	122.2	893.28	1.2	35.88	0.022	64.0	0.009	855.99	1.381	621.55	0.07	59.92	1.45	53.53	-	-	2584.15
35	114.0	833.34	1.2	35.88	0.022	64.0	0.009	855.99	1.319	593.67	0.07	59.92	1.55	57.23	-	-	2500.03
40	107.9	788.75	1.2	35.88	0.022	64.0	0.008	760.88	1.261	567.46	0.07	53.26	1.55	57.23	-	-	2327.46
45	103.2	754.39	1.2	35.88	0.022	64.0	0.008	760.88	1.208	543.48	0.07	53.26	1.65	60.92	-	-	2272.81
50	101.4	741.23	1.2	35.88	0.022	64.0	0.008	760.88	1.159	522.60	0.07	53.26	1.65	60.92	-	-	2238.77
55	98.8	722.23	1.2	35.88	0.022	64.0	0.008	760.88	1.115	501.67	0.08	60.87	1.75	64.61	-	-	2210.14
60	97.5	712.73	1.2	35.88	0.022	64.0	0.007	665.77	1.074	483.35	0.08	53.26	1.75	64.61	-	-	2079.60
65	97.5	712.73	1.2	35.88	0.022	64.0	0.007	665.77	1.035	465.84	0.08	53.26	1.88	69.41	-	-	2066.89
70	96.2	703.22	1.2	35.88	0.022	64.0	0.007	665.77	1.000	450.00	0.08	53.26	1.88	69.41	-	-	2041.54
75	97.5	712.73	1.2	35.88	0.022	64.0	0.006	570.66	0.967	435.20	0.09	51.36	2.00	73.84	-	-	1943.67
80	100.1	731.73	1.2	35.88	0.022	64.0	0.006	570.66	0.936	421.35	0.09	51.36	2.00	73.84	-	-	1948.82
85	102.7	750.74	1.2	35.88	0.022	64.0	0.006	570.66	0.907	408.35	0.09	51.36	2.12	78.27	-	-	1959.26
90	106.6	779.25	1.2	35.88	0.022	64.0	0.006	570.66	0.880	396.13	0.09	51.36	2.12	78.27	-	-	1975.55

VEHICLE OPERATING COST : MEDIUM TRUCK

(ECONOMIC)

Speed	Fuel		Oil		Tire		Depreciation		Wage		Maintenance parts		Maintenance labor		Overhead		Total Baht/ 1,000 km
	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	
5	337.2	2040.06	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0063	2681.78	1.435	1937.25	0.13	348.63	3.76	138.82	1.435	534.49	7991.28
10	312.5	1890.63	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0060	2554.08	1.372	1852.20	0.13	332.03	3.76	138.82	1.372	511.03	7589.04
15	263.2	1592.36	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0058	2468.94	1.314	1773.90	0.13	320.96	3.76	138.82	1.314	489.43	7094.66
20	227.3	1375.17	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0055	2341.24	1.261	1702.35	0.14	327.77	3.76	138.82	1.261	469.68	6715.28
25	208.3	1260.22	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0053	2256.10	1.212	1636.20	0.14	315.85	3.88	143.25	1.212	451.43	6373.30
30	185.2	1120.46	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0051	2170.97	1.167	1575.45	0.15	325.65	4.00	147.68	1.167	434.67	6085.13
35	175.4	1061.17	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0051	2170.97	1.126	1520.10	0.15	325.65	4.30	158.76	1.126	419.40	5966.30
40	163.9	991.60	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0048	2043.26	1.098	1482.30	0.15	306.49	4.30	158.76	1.098	408.97	5701.63
45	158.7	960.14	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0047	2000.70	1.072	1447.20	0.18	360.13	4.70	173.52	1.072	399.29	5651.23
50	153.8	930.49	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0046	1958.13	1.047	1413.45	0.18	352.46	4.70	173.52	1.047	389.98	5528.28
55	151.5	916.58	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0045	1915.56	1.024	1382.40	0.19	363.96	5.20	191.98	1.024	381.41	5462.14
60	151.5	916.58	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0044	1872.99	1.000	1350.00	0.19	355.87	5.20	191.98	1.000	372.47	5370.14
65	156.3	945.62	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0043	1830.42	0.978	1320.30	0.20	366.08	5.75	212.29	0.978	364.28	5349.24
70	161.3	975.87	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0042	1787.86	0.957	1291.05	0.20	357.57	5.75	212.29	0.957	356.45	5292.24
75	172.4	1043.02	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0041	1745.29	0.937	1264.95	0.21	366.51	6.35	234.44	0.937	349.00	5313.46
80	192.3	1163.42	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0041	1745.29	0.918	1239.30	0.21	366.51	6.35	234.44	0.918	341.93	5401.14
85	217.0	1312.85	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0040	1702.72	0.900	1215.00	0.21	357.57	6.75	249.21	0.900	335.22	5482.82
90	237.0	1433.85	2.5	61.25	0.014	249.00	0.0039	1660.15	0.883	1192.05	0.21	348.63	6.75	249.21	0.883	328.89	5523.03



VEHICLE OPERATING COST : HEAVY TRUCK

(ECONOMIC)

Speed	Fuel		Oil		Tire		Depreciation		Wage		Maintenance parts		Maintenance labor		Overhead		Total Baht/ 1,000 km
	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	Rate	Cost	
5	438.4	2652.32	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0047	2873.20	1.337	2310.34	0.13	373.63	6.00	221.52	1.337	1144.26	10064.52
10	406.3	2458.12	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0045	2750.94	1.297	2241.22	0.14	377.76	6.00	221.52	1.297	1110.02	9648.83
15	342.2	2070.31	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0044	2689.81	1.259	2175.55	0.14	381.88	6.00	221.52	1.259	1077.50	9105.82
20	295.5	1787.78	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0043	2628.68	1.224	2115.08	0.15	386.01	6.00	221.52	1.224	1047.55	8675.87
25	270.8	1638.34	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0042	2567.54	1.190	2056.32	0.15	390.13	6.20	228.90	1.190	1018.45	8388.93
30	240.8	1456.84	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0041	2506.41	1.151	1988.93	0.16	394.26	6.40	236.29	1.151	985.07	8057.05
35	228.0	1379.40	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0040	2445.28	1.130	1952.64	0.16	398.38	6.88	254.01	1.130	967.10	7886.06
40	213.0	1288.65	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0039	2384.15	1.101	1902.53	0.17	402.51	6.88	254.01	1.101	942.28	7663.38
45	206.3	1248.12	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0038	2323.02	1.074	1855.87	0.18	406.52	7.60	280.59	1.074	919.17	7522.54
50	200.0	1210.00	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0037	2261.88	1.048	1810.94	0.18	407.14	7.60	280.59	1.048	896.92	7356.72
55	197.0	1191.85	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0036	2200.75	1.024	1769.47	0.19	418.14	8.35	308.28	1.024	876.38	7254.12
60	197.0	1191.85	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0035	2139.62	1.000	1728.00	0.19	420.89	8.35	308.28	1.000	855.84	7133.73
65	203.2	1229.36	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0034	2078.49	0.978	1689.98	0.20	420.89	9.22	340.40	0.978	837.01	7085.38
70	209.6	1268.08	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0033	2017.36	0.932	1610.50	0.21	423.64	9.22	340.40	0.932	797.64	6946.87
75	224.1	1355.81	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0031	1895.09	0.891	1539.65	0.23	426.40	10.20	376.58	0.891	762.55	6845.33
80	250.0	1512.50	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0030	1833.96	0.853	1473.98	0.23	427.31	10.20	376.58	0.853	730.03	6843.01
85	282.1	1706.71	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0029	1772.83	0.819	1415.23	0.25	444.98	11.18	412.77	0.819	700.93	6942.70
90	308.1	1864.01	2.5	61.25	0.013	428.0	0.0028	1771.70	0.787	1359.94	0.25	445.00	11.18	412.77	0.787	673.55	7016.22





ภาคผนวก จ

โปรแกรมการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบเส้นตรง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## โปรแกรมการวิเคราะห์สำหรับตัวแปร 1 ตัว

```

10 PRINT "LINEAR REGRESSION"
20 PRINT
30 PRINT "NUMBER OF KNOWN POINTS";
40 INPUT N
50 J = 0
60 K = 0
70 L = 0
80 M = 0
90 R2 = 0
100 FOR I = 1 TO N
110 PRINT "X,Y OF POINT ";I;
120 INPUT X,Y
130 J = J + X
140 K = K + Y
150 L = L + X ^ 2
160 M = M + Y ^ 2
170 R2 = R2 + X * Y
180 NEXT I
190 B = (N * R2 - K * J) / (N * L - J ^ 2)
200 A = (K - B * J) / N
210 PRINT
220 PRINT "F(X) = ";A;" + (";B;" * X)"
230 J = B * (R2 - J * K / N)
240 M = M - K ^ 2 / N
250 K = M - J
260 PRINT
270 R2 = J / M
280 PRINT "COEFFICIENT OF DETERMINATION (R^2) = ";R2
290 PRINT "COEFFICIENT OF CORRELATION = " SQR (R2)
300 PRINT "STANDARD ERROR OF ESTIMATE = " SQR ( ABS (K / (N - 2)))
310 PRINT
320 PRINT "INTERPOLATION: (ENTER X=0 TO END PROGRAM)"
330 INPUT "X = ";X
350 IF X = 0 THEN 390
360 PRINT "Y = ";A + B * X
370 PRINT
375 GOTO 330
380 D$: = ""
390 PRINT D$;"RUN STATISTICAL PACKAGE"

```

โปรแกรมการวิเคราะห์สำหรับตัวแปรมากกว่า 1 ตัว

```

5 PRINT
10 PRINT "MULTIPLE LINEAR REGRESSION"
20 PRINT
30 DIM X(9), S(9), T(9), A(9, 19)
40 PRINT "NUMBER OF KNOWN POINTS";
50 INPUT N
60 PRINT "NUMBER OF INDEPENDENT VARIABLES";
70 INPUT V
80 X(1) = 1
90 FOR I = 1 TO N
100 PRINT "POINT "; I
110 FOR J = 1 TO V
120 PRINT " VARIABLE "; J;
130 INPUT X(J + 1)
140 NEXT J
150 PRINT " DEPENDENT VARIABLE";
160 INPUT X(V + 2)
170 FOR K = 1 TO V + 1
180 FOR L = 1 TO V + 2
190 A(K, L) = A(K, L) + X(K) * X(L)
200 S(K) = A(K, V + 2)
210 NEXT L
220 NEXT K
230 S(V + 2) = S(V + 2) + X(V + 2) ^ 2
240 NEXT I
250 FOR I = 2 TO V + 1
260 T(1) = A(1, I)
270 NEXT I
280 FOR I = 1 TO V + 1
290 FOR J = 1 TO V + 1
300 IF A(J, I) < > 0 THEN 340
310 NEXT J
320 PRINT "NO UNIQUE SOLUTION"
330 GOTO 310
340 FOR K = 1 TO V + 2
350 B = A(I, K)
360 A(I, K) = A(J, K)
370 A(J, K) = B
380 NEXT K
390 Z = 1 / A(I, I)
400 FOR K = 1 TO V + 2
410 A(I, K) = Z * A(I, K)
420 NEXT K
430 FOR J = 1 TO V + 1
440 IF J = 1 THEN 490
450 Z = - A(J, I)
460 FOR K = 1 TO V + 2
470 A(J, K) = A(J, K) + Z * A(I, K)
480 NEXT K
490 NEXT J
500 NEXT I

```



```

510 PRINT
520 PRINT "EQUATION COEFFICIENTS:"
525 PRINT "      CONSTANT:";A(1,V + V)
530 FOR I = 2 TO V + 1
540 PRINT "VARIABLE("I - 1"): "A(I,V + 2)
550 NEXT I
560 P = 0
570 FOR I = 2 TO V + 1
580 P = P + A(I,V + 2) * (S(I) - T(I) * S(1) / N)
590 NEXT I
600 R = S(V + 2) - S(1) * 2 / N
610 Z = R - P
620 L = N - V - 1
630 I = P / V
640 PRINT
650 I = P / R
660 PRINT "COEFFICIENT OF DETERMINATION (R^2) = ";I
670 PRINT "COEFFICIENT OF MULTIPLE CORRELATION = "; SQR (I)
680 PRINT "STANDARD ERROR OF ESTIMATE "; SQR ( ABS (Z / L))
690 PRINT
700 PRINT "INTERPOLATION: (ENTER 0 TO END PROGRAM)"
710 P = A(1,V + 2)
720 FOR J = 1 TO V
730 PRINT "VARIABLE ";J;
740 INPUT X
750 IF X = 0 THEN 810
760 P = P + A(J + 1,V + 2) * X
770 NEXT J
780 PRINT "DEPENDENT VARIABLE = "P
790 PRINT
800 GOTO 710
810 D$: = ""
820 PRINT D$;"RUN STATISTICAL PACKAGE"

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติผู้เขียน

นายเคชา วิบูลย์วัฒนากุล เกิดเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2502 ที่อำเภอบ้านไผ่  
จังหวัดขอนแก่น สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา  
จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อปี พ.ศ.2523



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย