



### เอกสารอ้างอิง

ชัยชัย สุมิตร และคณะ , STAWIRO , 1981.

ปรีชา แสงอาสภวิริยช และ คณะ , ภาษาคอมพิวเตอร์ฟอร์แทรน 77 , มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2527.

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ , ในราชกิจจานุเบกษาตอนที่ 197 (1 ธ.ค.2524) หน้า 4322-4300 , 4297-4300 , นิกิต มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ.

รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงกลั่นน้ำมันและท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยออยล์จำกัด , 2530.

วงศ์พันธ์ ลิมปเสนีย์ , นิตยา มหาผล , ชีระ เกรอต , มลภาวะอากาศ , สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2525.

Benarie , M.M. , Urban Air Pollution Modelling , Air Pollution Problems Series , 1980.

Briggs , G.A. , Plume Rise , AEC Critical Review Series TID-25075 , 1969.

Buck , S.F. and Wicken , A.J. , Report on a Study of Environmental Factors Associated with Lung Cancer and Bronchitis Mortality in Areas of North East England , Tobacco Research Council , London , Research Paper 8 , (1964).

Bushtueva , K.A. , Threshold Reflex Effect of SO<sub>2</sub> and Sulfuric acid Aerosol Simultaneously Present in the Air , In : Limits of Allowable Concentrations of

Atmospheric Pollutants , Book 4 , Translated by B.S.Levine , U.S.Dept. of Commerce , Office of Technical Services , Washington , D.C. , pp. 72-79 , Jan. (1961).

Bushtueva , K.A. , Polezhaev , E.F. , and Semenenko , A.D. , Electroencephalographic Determination of Threshold Reflex Effect of Atmospheric Pollutants , Vol.25 , pp. 54-61 , 1960. In : U.S.S.R. Literature on Air Pollution and Related Occupational Diseases. A Survey , Vol.7 , Translated by B.S. Levine , U. S. Dept. of Commerce , Office of Technical Services , Washington, D.C. , pp. 137-142 , (1962).

Cralley , L.V. , The Effect of Irritant Gases Upon the Rate of Ciliary Activity , J. Ind. Hyg. & Toxicol. , Vol. 24 , pp. 193-198 , (1942).

Dohan , F.C. , Air Pollutants and Incidence of Respiratory Disease , Arch. Environ. Health , Vol.3 , pp. 387-395 , Oct. (1961).

Douglas , J.W.B. and Waller , R.E. , Air Pollution and Respiratory Infection in Children , Brit. J. Prev. Soc. Med. , Vol.20 , pp. 1-8 , (1966).

Dubrovskaya , F.I. , Hygienic Evaluation of Pollution of Atmospheric Air of a Large City with Sulfur Dioxide Gas , In : Limits of Allowable B.S. Levine , U.S. Dept. of Commerce. Office of Technical Services , Washington , D.C. , pp. 37-51 (1957).

EPA-450/2-77-013 , July 1977 , User 's Manual for Single-Source (CRSTER) Model , U.S.Environmental Protection Agency , Office of Air and Waste Management , Office of Air Quality Planning and Standards , Research Triangle Park , North Carolina 27711.

EPA-450/2-77-018 , September 1977 , VALLEY Model User's Guide , U.S.Environmental Protection Agency , Office of Air and Waste Management , Office of Air Quality Planning and Standards , Research Triangle Park , North Carolina 27711.

EPA-450/2-78-027 OAQPS No.1.2-080 April 1978 , Guideline on Air Quality Models , OAQPS Guideline Series.

Frank , N.R. , Amdur , M.O. , Worcestor , J. , and Whittenberger , J.L. , Effects of Acute Controlled Exposure to SO<sub>2</sub> on Respiratory Mechanics in Healthy Male Adults , J. Appl. Physiol. , Vol.17 , pp. 252-258 , March (1962).

Frank , N.R. , Amdur , M.O. , and Whittenberger , J.L. , A Comparison of the Acute Effects of Sulfur Dioxide Administered Alone or in Combination with NaCl Particles on the Respiratory Mechanics of Healthy Adults , Int. J. Air Water Pollution , Vol.8 , pp. 125-133 , (1964).

Frank , N.R. and Speizer , F.E. , Uptake and Release of SO<sub>2</sub> by the Human Nose , Physiol. , Vol.7 , p. 132 , Aug. (1964).

- Jones , Harold R. , Pollution Control in the Petroleum Industry , Pollution Technology Review Series No.4 , Noyes Data Corporation , New Jersey , 1973.
- Joosting , P.E. , Air Pollution Permissibility Standards Approached from the Hygienic Viewpoint , Ingenieur , 70(50) : A739 - A747 , (1967).
- Lawther , P.J. , Compliance with the Clean Air Act : Medical Aspects , J. Inst. Fuels (London) , Vol.36 , pp. 341-344 , (1963).
- Lunn , J.E. Knowelden , J. , and Handyside , A.J. , Patterns of Respiratory Illness in Sheffield Infant School Children , Brit. J. Prev. Soc. Med. , Vol.21 , pp. 7-16 , (1967).
- McCarroll , J. and Bradley , W. , Excess Mortality as an Indicator of Health Effects of Air Pollution , Am. J. Public Health , Vol.56 , pp. 1933-1942 , (1966).
- McCarroll , J.R. , Cassell , E.G. , Walter , E.W. , Mountain , J.D. , Diamond , J.R. , and Mountain , I.R. , Health and the Urban Environment. V. Air Pollution and Illness in a Normal Urban Population , Arch. Environ. Health , Vol.14 , pp. 178-184 , (1967).
- Ministry of Pensions and National Insurance. Report on an Enquiry into the Incidence of Incapacity for Work : Part II. Incidence of Incapacity for work in Different Areas and Occupations , Her Majesty's

Stational Office , London , (1965).

Proceedings of ASEAN/EC Workshop/Seminar on Air Pollution Monitoring , 1985.

Sim , V.M. and Pattle , R.E. , Effect of Possible Smog Irritants on Human Subjects , J. Amer. Med. Assoc. , Vol.165 , pp. 1908-1913 , Dec.14 (1957).

Sterling , T.D. Phair , J.J. , Pollack , S.V. , Schumsky , D. A. and DeGroot , I. , urban Morbidity and Air Pollution , Arch. Environ. Health , Vol.13 , pp. 158-170 , (1966).

TESCO-ESE-Mahidol University-Institute of Social Research and Institute of Environmental Research Chulalongkorn University , August 1983 , Environmental and Ecological Investigation ; Ao Phai Coal-Fired Power Plant , Prepared for the Electricity Generation Authority of Thailand.

Tilden , J. , Course Note on Introduction to Air Quality Modeling , 1986.

Turner , D.B. , Workbook of Atmospheric Dispersion Estimates , Office of Air Programs , Environmental Protection Agency , Publication No.AP-26 , Revised , 1970.

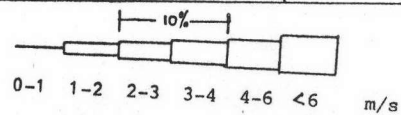
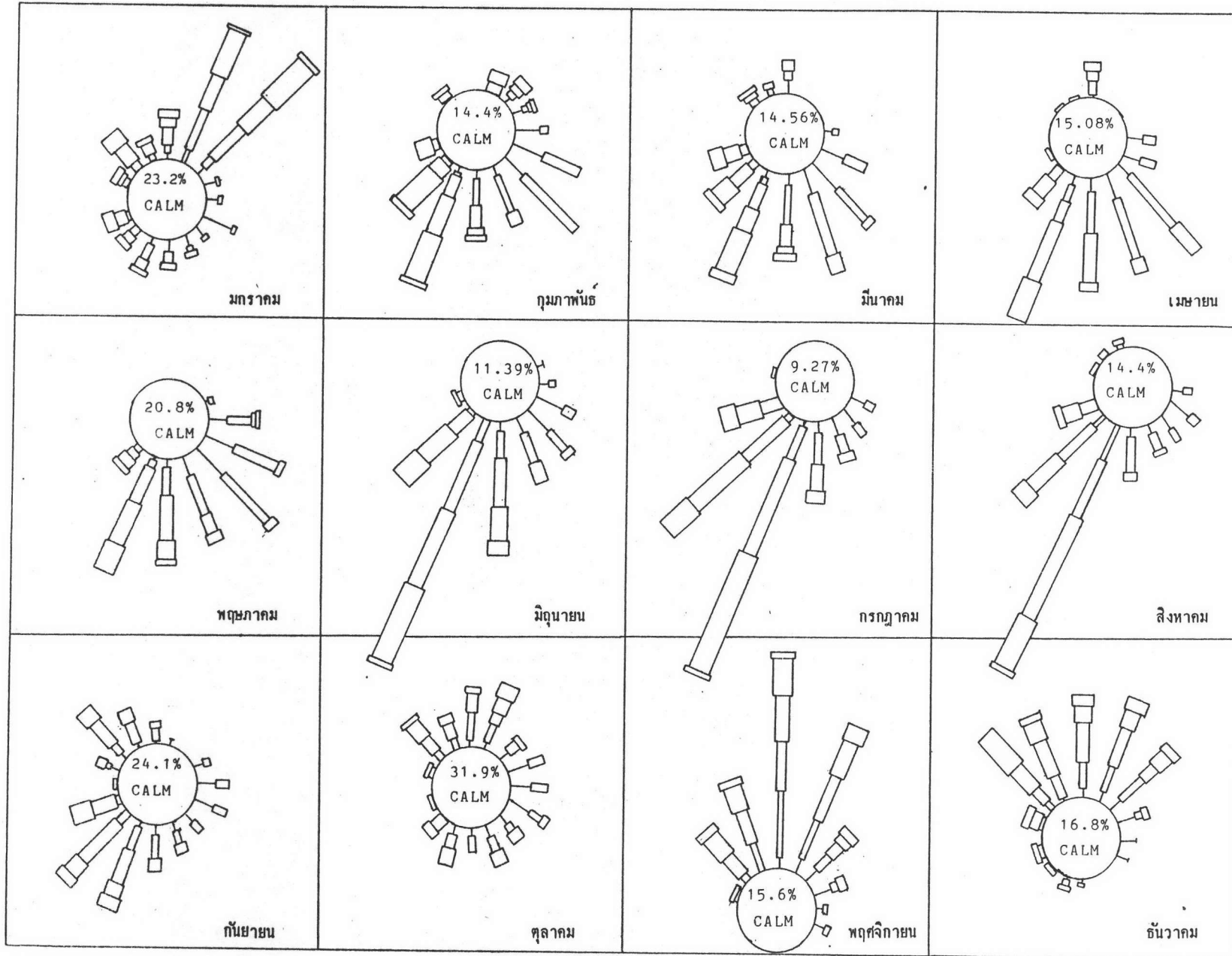
U.S.Environmental Protection Agency (1973) , Compilation of Air Pollutant Emission Factors , Pub.1 No.AP-42 , U.S. Environmental Protection Agency , Research Triangle Park , North Carolina.

ภาคผนวก ก

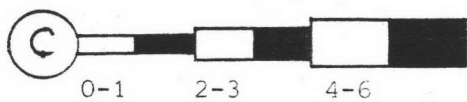
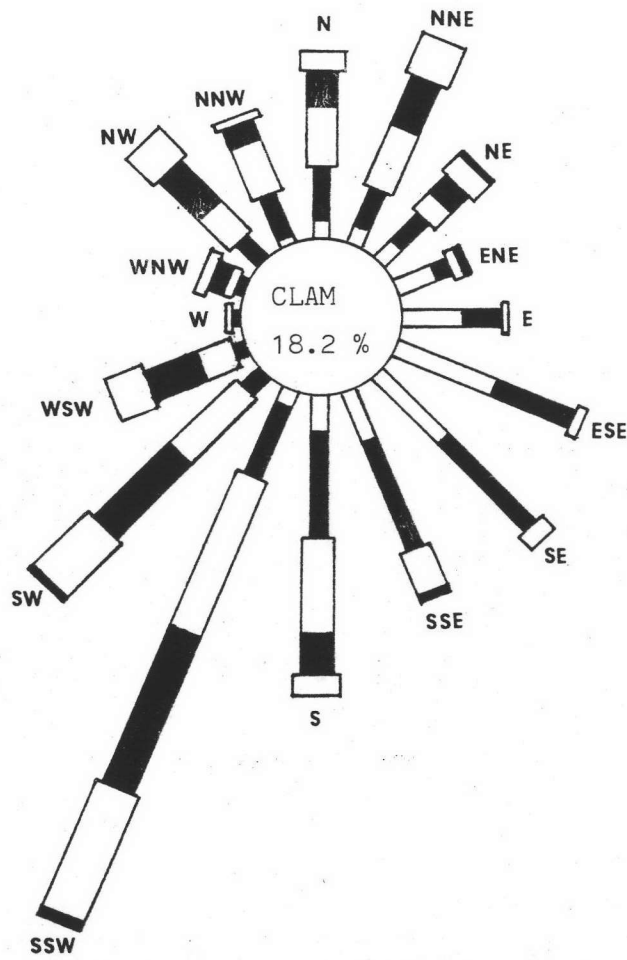
ผังลมบริเวณแหลมจ้ง

รูปที่ ก.1

ฝั่งลมบริเวณแหลมตมั่ง ชลบุรี

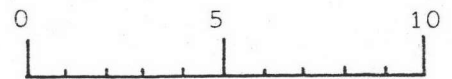


(CALM < 0.5 m/s)



0-1    2-3    4-6

ความเร็วม, เมตร/วินาที



สเกลเปอร์เซ็นต์ของความเร็วม

รูปที่ ก.2 ผังลมประจำปี ณ สถานีตรวจอากาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
แหลมฉบัง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี



ภาคผนวก ข

ผลการตรวจสอบอากาศโดยใช้ Tethersonde

LAEMCHABANG 5:10 (UP)  
1986

TP (C*)	^T	SP	PR	Z (M.)	WS	WD
25	2.8	99.2	4.1	0	.3	41
25.1	2.9			0	0	22
25.1	3	98.8	4.4	3	1.1	12
25.4	3.3	98.6	5	9	2.7	10
25.7	3.5	98.5	5.4	13	1.9	353
26	3.6	98.4	6	19	2.7	326
26.3	4.1	98.2	6.6	25	4	18
26.5	4.2	98.1	7.2	31	3.8	0
26.5	4.3	97.9	7.7	36	3.9	0
26.3	4.5		8.3	42	4	43
26.5	4.3		8.9	48	3.1	15
26.4	4.5		10	59	4.3	355
26.9	4.8		10.4	63	4.2	4
27	4.5		11.1	70	5.2	357
26.8	4.8		11.9	78	4.5	360
26.8	4.6		12.8	87	4.5	360
26.9	4.9		14	99	4.6	7
26.9	4.8		14.6	105	5.8	329
26.4	4.5		16.1	120	5.1	34
26.4	4.6		18.9	148	5.5	1
26.7	5		19.9	158	5.8	2
26.7	5		20.7	166	5.8	1
26.5	4.9		22.2	181	5.3	358
26.5	4.9		23.4	193	5.3	10
26.7	5.2		23.7	196	5.8	359
26.4	4.8		24.6	205	5.7	13
26.6	5.1		25.6	215	4	9
26.3	4.6		26.1	220	5.3	1
26.2	4.6		26.8	227	4.8	1

LAEMCHABANG 5:10 (DOWN)  
1986

TP(C*)	^T	SP	PR	Z(M.)	WS	WD
26.4	5.2		26	197	4.7	22
26.5	5.1		25.2	189	4.4	360
26.4	4.8		24.1	178	4.7	11
25.9	4.3		23.2	169	4.1	14
26.7	5.1		21.3	150	4.8	21
26.5	4.8		20.7	144	4	350
26.5	4.9		18.9	126	4.3	6
26.7	5		17.9	116	4.2	17
26.7	4.9		16.6	103	5.1	2
26.9	4.9		15.4	91	3.9	21
26.9	5.1		14.2	79	4.1	359
26.7	4.9		12.8	65	4.7	10
27	5.1		11.6	53	4.2	13
26.8	4.9		10.4	41	4.3	1
26.6	4.5		9	27	3.4	1
26.3	4.5		7.6	13	1.8	9
26.3	4.3		6.8	5	1.5	21
26	4		6.3	0	1.2	18
25.7	3.6		6.2	0	.4	68
25.6	4		6.2	0	1.6	323
25.4	3.5		6	0	1.4	27

LAEMCHABANG 7:00 (UP)  
1986

TP (C*)	^T	SP	PR	Z (M.)	WS	WD
23.8	2.5		1.6	0	0	129
24.1	2.6		2.2	6	.1	17
24.2	2.8		3.3	17	.5	128
24.3	2.9		4.4	28	.9	67
24.8	3.4		5.4	38	.9	49
25.3	4		6.5	49	2.3	4
26.5	4.7		7.7	61	2.9	40
26.6	4.6		8.9	73	2.5	40
25.6	4		10	84	3.2	64
26.2	4.4		11	94	3.1	2
26.6	4.8		12.3	107	3.1	360
26.6	4.8		13.4	118	4.3	44
26.4	4.7		14.8	132	2.8	48
26.4	4.7		16.1	145	2.3	5
26.1	4.6		17.1	155	2.9	17
26.2	4.4		18.3	167	3.6	12
26.1	4.4		20	184	4.3	30
25.9	4.4		20	184	2.4	34

LAEMCHABANG 7:00 (DOWN)  
1986

TP (C*)	^T	SP	PR	Z (M.)	WS	WD
25.8	4.2		21.2	196	3.6	44
26.2	4.5		19.9	183	4.1	40
26.2	4.5		19.4	178	1.7	16
25.7	4.5		17.8	162	2.8	30
26.3	4.5		15.9	143	4.7	28
26.1	4.4		16	144	3.5	54
26.2	4.3		14.7	131	3	54
25.8	4		13.2	116	3.3	50
26.3	4.6		11.5	99	5.7	50
26.5	4.6		9.7	81	3.2	332
26.4	4		8.3	67	2	
24.9	3.1		7.6	60	.3	108
25.6	3.8		7.6	60	1.4	345
25.8	3.5		7.5	59	.8	345
25.5	3.3		6.7	51	.3	77
24.8	3		5.7	41	0	139
24.7	2.5		4.7	0	0	
24						

LAEMCHABANG 17:30 (UP)  
1986

TP(C*)	^T	SP	PR	Z(M.)	WS	WD
28.2	4.5	96.5	3.8	0	.1	256
28.1	4.5		3.8	0	1.3	226
28.1	4.4		5.1	13	1.2	171
28	4.4		8.2	44	2.6	212
27.9	4.5		9.6	58	3.3	202
27.7	4.4		11.1	73	3.7	189
27.6	4.4		12.2	84	4.5	193
27.5	4.3		13.9	101	3.7	222
27.4	4.5		15.1	113	4.7	218
27.4	4.5		16.7	129	5	208
27.5	5.6		17.6	138	5.3	212
27.5	5.6		19.1	153	5.3	215
27.4	5.6		20.5	167	5.2	216
27.3	5.5		21.9	181	5.4	215
27.3	5.6		22.9	191	5.7	214
27.2	5.4		24.3	205	5.6	215
27	5.2		25.9	221	5.4	220
26.9	5.2		26.6	228	5.1	216
26.8	5		27.5	237	5.2	217

LAEMCHABANG 17:30 (DOWN)  
1986

TP(C*)	^T	SP	PR	Z(M.)	WS	WD
26.8	5				5.5	
27	5.4		24.5	217	5.5	214
27.1	5.3		23.3	205	5.6	214
27.2	5.4		22.1	193	5.4	215
27.3	5.4		21	182	5.7	217
27.6	5.9		17.8	150	5.8	217
27.6	5.7		15.8	130	6.2	210
27.7	5.6		14.1	113	5.5	206
27.5	4.7		12.1	93	5.5	209
27.3	4.2		10.7	79	5.3	202
27.6	4.4		8.9	61	4.1	186
27.5	3.9		5.4	26	2.1	201
27.5	3.9		2.8	0	.3	256
27.5	3.7		2.6	0	0	212

LAEMCHABANG 19:32 (UP)  
1986

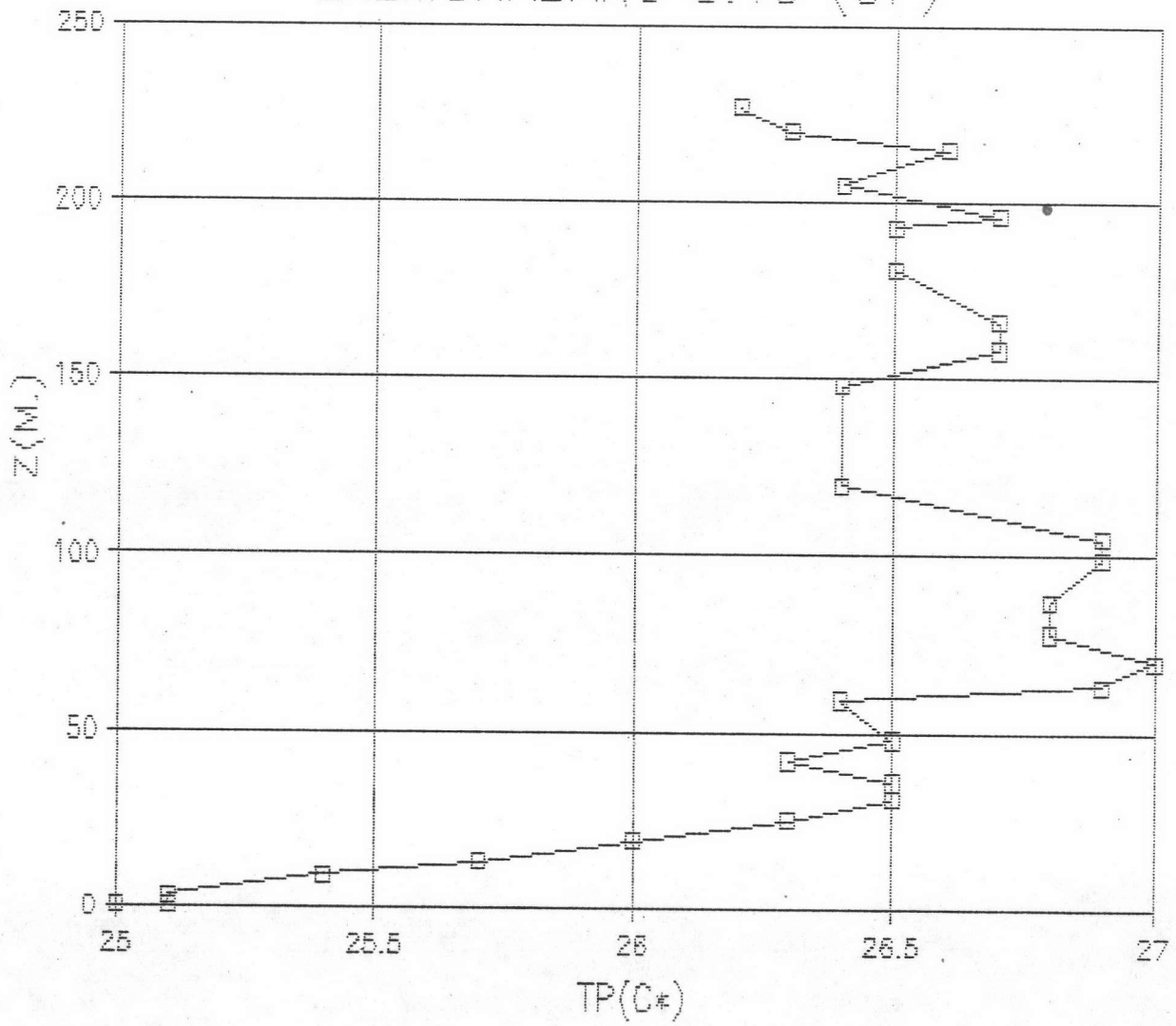
TP(C*)	^T	SP	PR	Z(M.)	WS	WD
26.9	3.5		4.9	0	.8	103
26.2	3.3		5.6	7	1.4	120
26.8	3.7		6.6	17	.5	96
26.8	3.8		7.5	26	2.4	129
27	3.9		8.4	35	3.2	171
27.3	4		9.5	46	3.3	172
27.1	4		10.4	55	3.3	168
27.3	4		11.3	64	3.4	172
27.2	4		12.4	75	3.3	185
27.1	3.9		14	91	3.3	181
27	3.9		15.4	105	3.5	182
27	3.9		16.7	118	3.3	174
26.9	3.8		18	131	3.3	179
26.9	3.9		19.3	144	3.5	178
26.7	3.8		20.6	157	3.5	178
26.6	3.8		21.7	168	3.5	179
26.5	3.9		22.5	176	3.7	189



LAEMCHABANG 19:32 (DOWN)  
1986

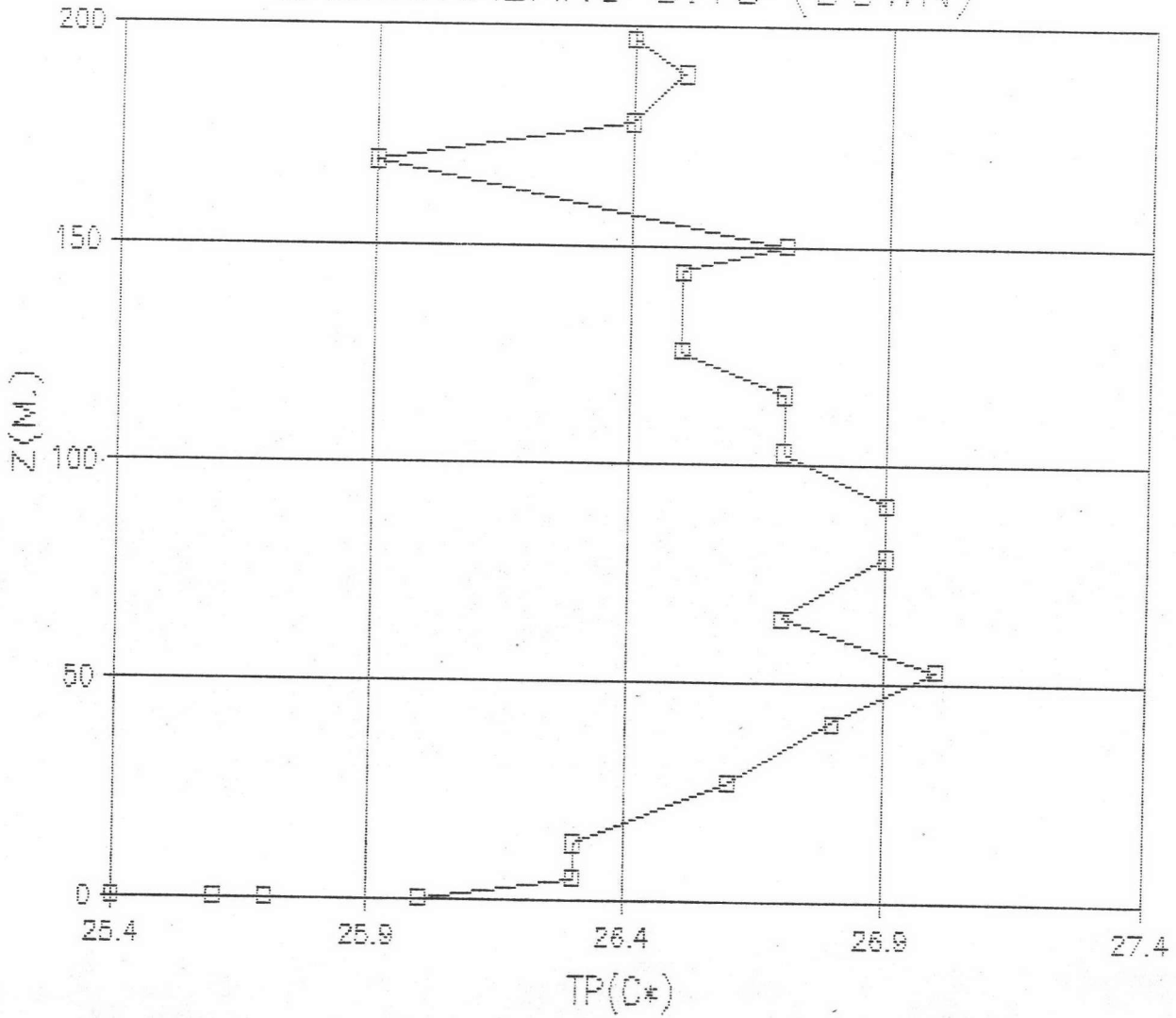
TP(C*)	^T	SP	PR	Z(M.)	WS	WD
26.6	4		21.8	154	3.8	185
26.8	4.4		20.8	144	3.8	186
26.8	4.3		19.7	133	3.9	187
26.9	4.2		18.8	124	3.8	188
27	4.2		18	116	3.6	186
27	4.2		17	106	3.5	183
27	3.9		16.1	97	2.9	172
27	3.8		15.1	87	2.8	165
27.1	3.8		14	76	3.1	165
27.1	3.9		13.1	67	3.3	155
27.2	3.9		12.1	57	3.2	169
26.9	3.9		11	46	2.5	186
27	3.8		9.7	33	2	159
27	3.9		8.9	25	2.6	111
26.9	3.9		8.1	17	2.2	81
26.9	3.7		7.5	11	1.6	94
26.9	3.6		6.9	5	1.1	100
26.2	2.8		6.4	0	1	132
26	3		6.3	0	.6	116
26.3	3.1		6.3	0	.9	107

## LAEMCHABANG 5:10 (UP)

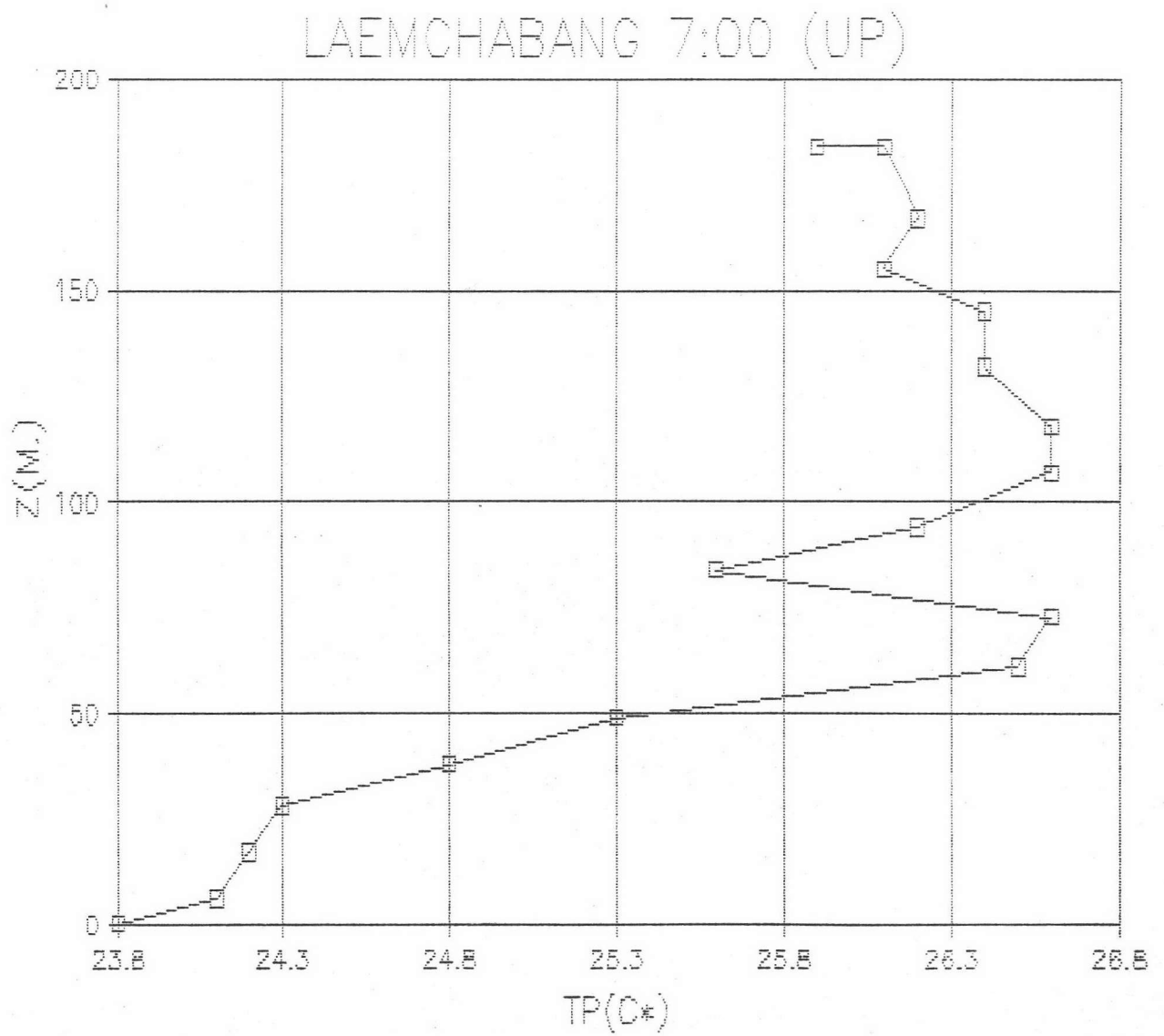


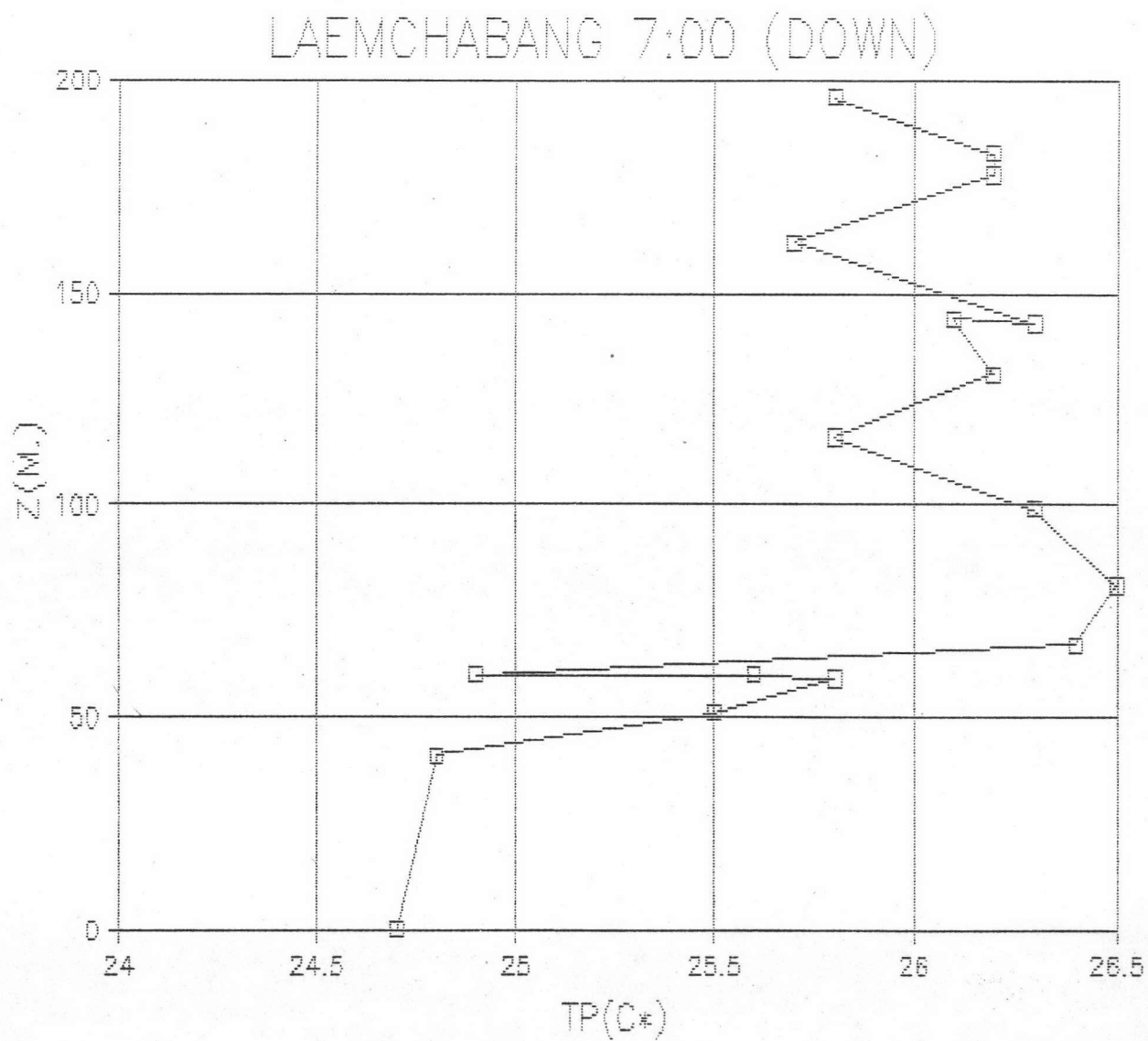


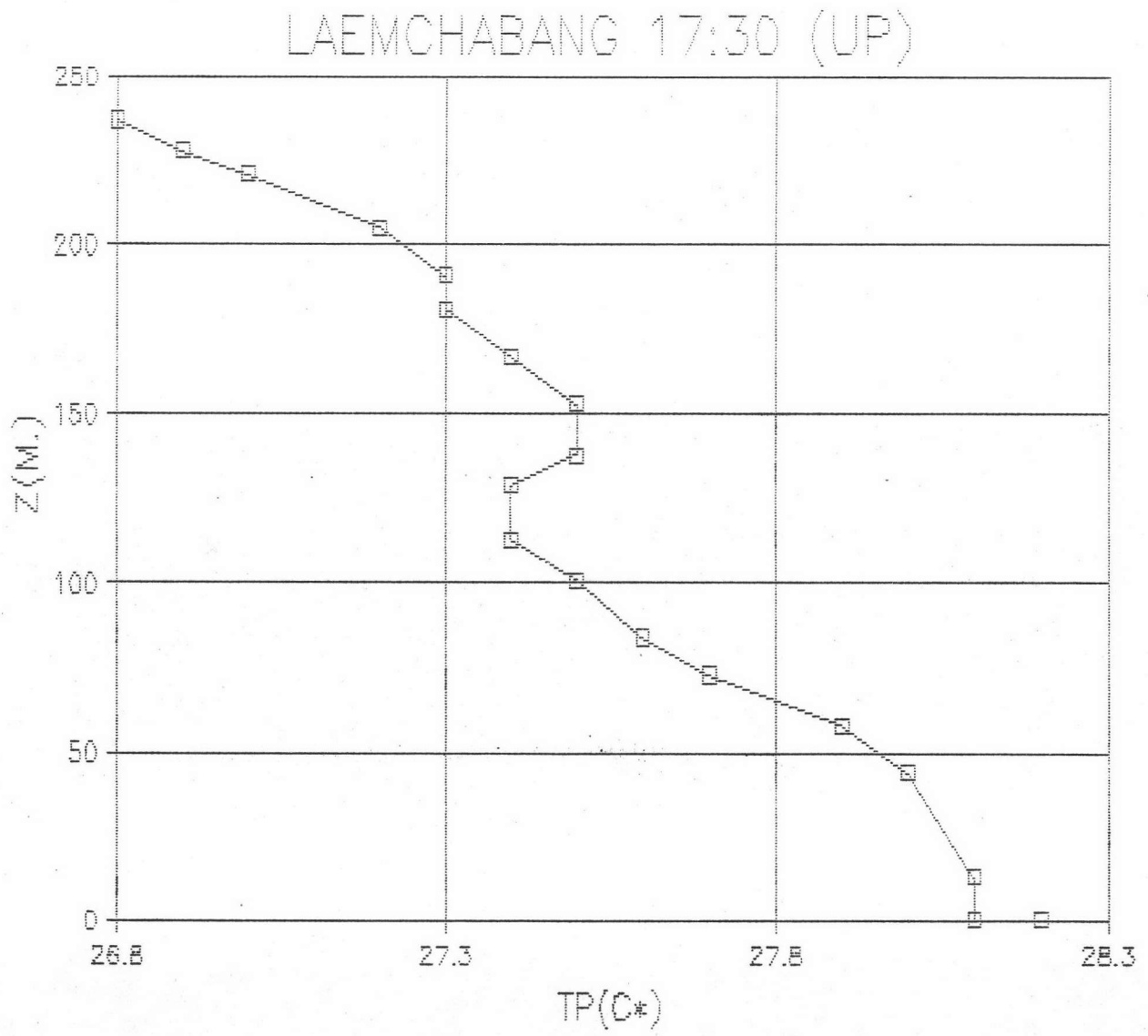
### LAEMCHABANG 5:10 (DOWN)



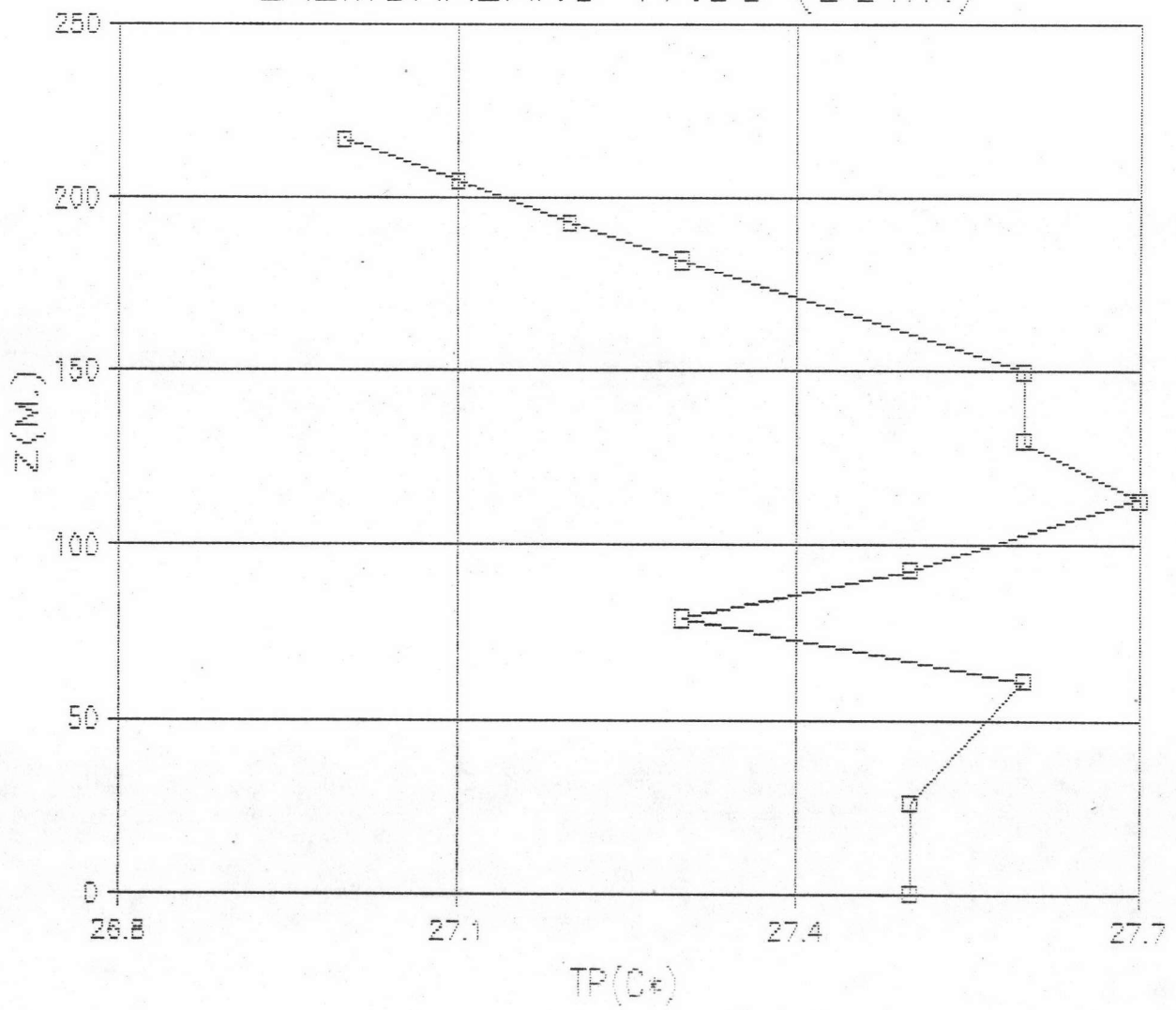




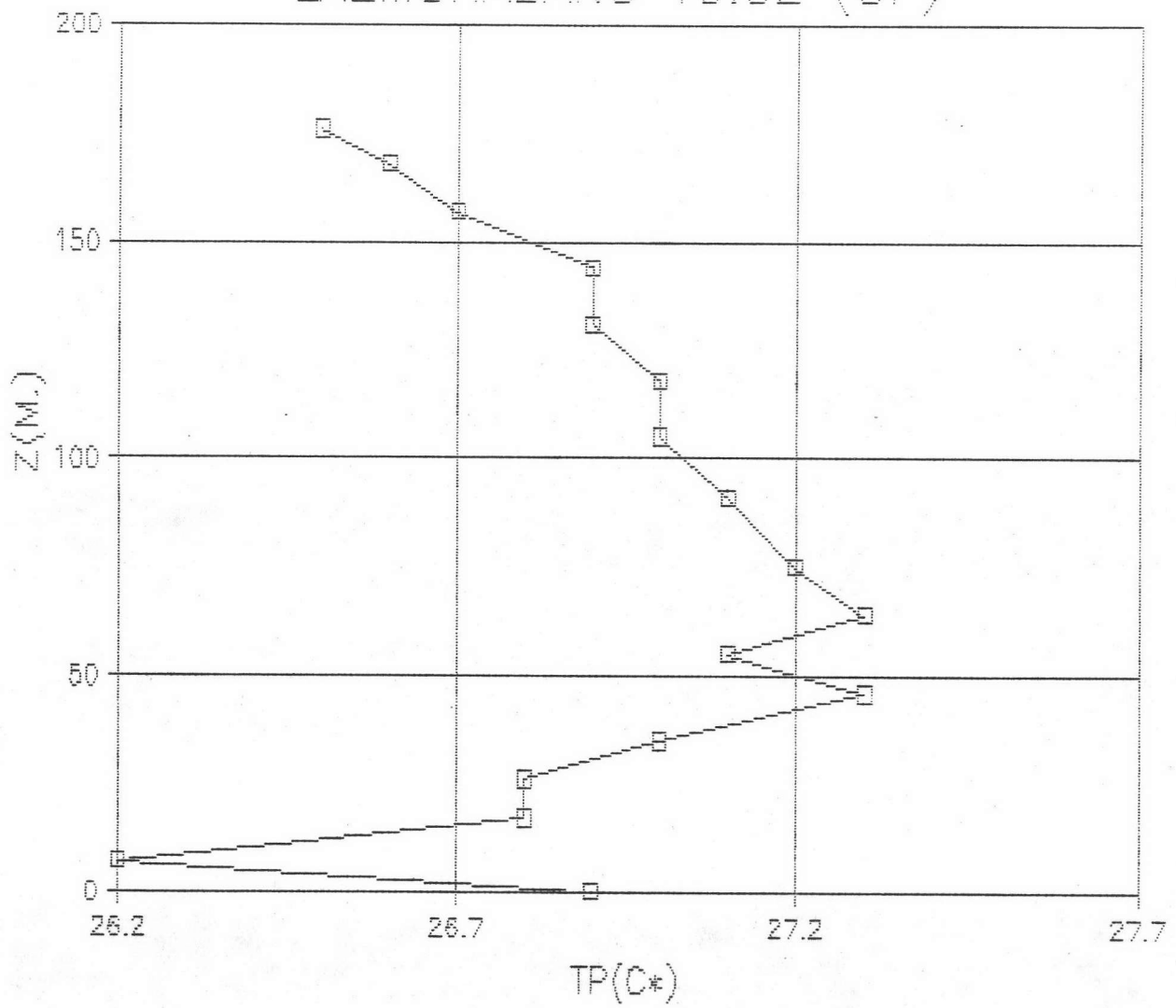




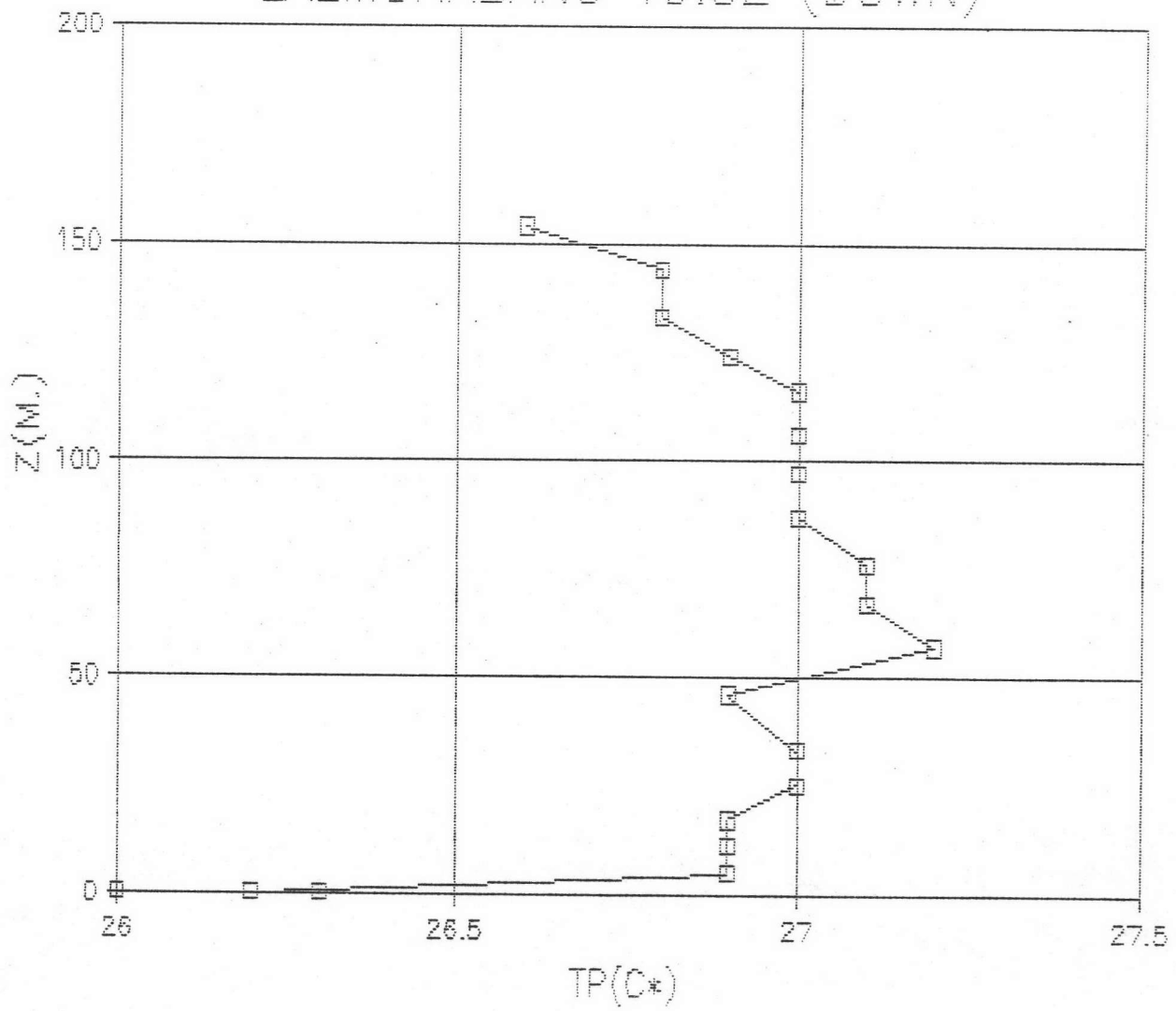
## LAEMCHABANG 17:30 (DOWN)



## LAEMCHABANG 19:32 (UP)



## LAEMCHABANG 19:32 (DOWN)



ภาคผนวก ค

ผลการใช้แบบจำลอง "PTMAX"

ตารางที่ ค.1 ผลการใช้แบบจำลอง "PTMAX"

SOURCE	STABILITY	WS, m/sec	MAX. CONC. μg/cu.m.	DISTANCE KM
C-H1, C-H2	A	3.0	241	0.7
	B	3.0	204	1.0
	C	7.0	215	1.3
	D	7.0	122	3.3
	E	2.0	186	8.2
	F	2.5	147	14.5
H-H1, P-H1/H2/H3	A	3.0	191	0.4
	B	5.0	213	0.5
	C	7.0	255	0.5
	D	7.0	200	1.0
	E	2.0	155	3.7
	F	2.0	152	6.2
H-1101	A	3.0	200	0.6
	B	5.0	140	1.0
	C	7.0	122	1.5
	D	7.0	65	4.1
	E	2.0	85	11.2
	F	2.0	45	29.1
H-1301, H-1601/ 2/3	A	2.5	272	0.5
	B	5.0	213	0.7
	C	5.0	194	1.1
	D	7.0	123	2.1
	E	2.0	125	6.9
	F	2.0	91	14.6
H-1501/2, H-1604	A	2.5	178	0.5
	B	4.0	152	0.6
	C	5.0	144	0.8
	D	7.0	100	1.4
	E	2.0	89	5.2
	F	2.0	69	10.2
H-1201A/B	A	2.5	165	0.4
	B	4.0	144	0.5
	C	5.0	137	0.7
	D	7.0	98	1.2
	E	2.0	81	4.6
	F	2.0	65	8.8
H-1401	A	0.5	165	0.4
	B	0.8	140	0.5
	C	2.0	109	0.5
	D	1.0	96	1.3
	E	2.0	39	2.4
	F	2.0	33	4.1



ตารางที่ ค.1 ผลการใช้แบบจำลอง "PTMAX" (ต่อ)

SOURCE	STABILITY	WS, m/sec	MAX. CONC. µg/cu.m.	DISTANCE KM
FCC REGENERATOR	A	3.0	86	0.6
	B	5.0	61	1.0
	C	3.0	45	2.5
	D	7.0	28	3.9
	E	2.0	36	10.8
	F	2.0	20	27.6
G-5010	A	3.0	24	0.3
	B	5.0	28	0.3
	C	7.0	34	0.4
	D	7.0	28	0.7
	E	2.0	18	3.0
	F	2.0	18	4.7
FLARE-1	A	0.5	80	0.6
	B	0.8	57	0.9
	C	2.0	42	1.0
	D	1.5	28	2.8
	E	2.0	15	5.1
	F	2.0	10	11.3
FLARE-2	A	0.5	76	0.5
	B	0.5	55	1.0
	C	2.0	37	0.9
	D	1.0	27	3.1
	E	2.0	12	4.8
	F	2.0	8	10.5
UB-1/2	A	2.0	255	0.5
	B	3.0	217	0.6
	C	4.0	206	0.8
	D	7.0	142	1.3
	E	2.0	120	4.7
	F	2.0	95	9.2
UB-3/4	A	2.0	255	0.5
	B	3.0	217	0.6
	C	3.0	201	1.0
	D	7.0	142	1.3
	E	2.0	120	4.7
	F	2.0	95	9.2
B-4001/2	A	2.0	387	0.6
	B	3.0	275	0.9
	C	3.0	236	1.6
	D	5.0	132	3.1
	E	2.0	132	8.3



ภาคผนวก ง

ผลการใช้แบบจำลอง "VALLEY"

ตารางที่ ง.1 ผลการใช้แบบจำลอง "VALLEY"

CASE STUDY NO.	หน่วยที่มีการเปลี่ยนแปลง	MAXIMUM SO2 CONCENTRATION			IMPACTED COMMUNITY
		DIRECTION	DISTANCE KM	CONC. UG/CU.M	
1	-	NE	1	79.7	บ้านปากทางอ่าวอุดม
2	-	NNE	1	848.6	-
3	-	NNE	2	88.5	บ้านอ่าวอุดม
4	-	NNE	1	174.3	-
5	-	NNE	1	197.6	-
6	-	NNE	2	7.8	บ้านอ่าวอุดม
7	-	NNE	4	38.0	บ้านอ่าวไผ่
8	-	NNE	3	60.0	-
9	-	NNE	1	3274.3	-
10	-	NNE	1	2693.4	-
11	-	NNE	1	2515.7	-
12	-	SSW	3	85.5	บ้านแหลมฉับ
13	-	SSW	2	148.1	บ้านหนองอ่าง, บ้านเกาะกลาง
14	-	SSW	2	144.2	บ้านหนองอ่าง, บ้านเกาะกลาง
15	-	SSW	3	8.2	บ้านแหลมฉับ
16	-	SSW	5	36.5	-
17	-	SSW	3	61.0	บ้านแหลมฉับ
18	-	SSW	7	1.4	-
19	-	SSW	7	4.0	-
20	-	SSW	7	4.8	-
21	C-H1, C-H2	NNE	1	847.0	-
	ALL	NNE	1	891.6	-
22	C-H1, C-H2	NNE	1	840.2	-
	ALL	NNE	1	804.3	-
23	C-H1, C-H2	NNE	1	850.6	-
	ALL	NNE	1	945.0	-
24	C-H1, C-H2	NNE	1	832.6	-
	ALL	NNE	1	762.1	-
25	C-H1, C-H2	NNE	1	862.8	-
	ALL	NNE	1	1054.2	-
26	C-H1, C-H2	NNE	1	812.7	-
	ALL	NNE	1	630.0	-
27	C-H1, C-H2	NNE	1	847.6	-
	ALL	NNE	1	877.0	-
28	C-H1, C-H2	NNE	1	840.1	-
	ALL	NNE	1	815.9	-
29	C-H1, C-H2	NNE	1	852.5	-
	ALL	NNE	1	918.0	-
30	C-H1, C-H2	NNE	1	834.5	-
	ALL	NNE	1	786.7	-
31	C-H1, C-H2	NNE	1	876.5	-
	ALL	NNE	1	1107.6	-
32	C-H1, C-H2	NNE	1	821.2	-
	ALL	NNE	1	717.0	-
33	C-H1, C-H2	NNE	1	836.1	-
	ALL	NNE	1	874.2	-
34	C-H1, C-H2	NNE	1	805.6	-
	ALL	NNE	1	765.3	-
35	C-H1, C-H2	NNE	1	845.7	-
	ALL	NNE	1	931.4	-
36	C-H1, C-H2	NNE	1	792.5	-
	ALL	NNE	1	702.4	-
37	C-H1, C-H2	NNE	1	880.2	-
	ALL	NNE	1	1080.7	-
38	C-H1, C-H2	NNE	1	745.7	-
	ALL	NNE	1	548.4	-

ภาคผนวก จ

ผลการใช้แบบจำลอง "CRSTER"

ตารางที่ จ.1 ผลการใช้แบบจำลอง "CRSTER"

CASE STUDY NO.	MAXIMUM SO <sub>2</sub> CONCENTRATION			IMPACTED COMMUNITY
	DIRECTION	DISTANCE KM	CONC. µG/CU.M	
1	NNE	2	1922	บ้านอ่าวอุดม
2	NNE	1	2645	-
3	NNE	1	2744	-
4	NNE	1	2426	-
5	NNE	1	2983	-
6	NNE	1	2363	-
7	NNE	1	3435	-
8	NNE	1	2006	-
9	NNE	1	2865	-
10	NNE	1	2466	-
11	NNE	1	3135	-
12	NNE	1	2318	-
13	NNE	1	4588	-
14	NNE	1	1996	-
15	NNE	1	3008	-
16	NNE	1	2343	-
17	NNE	1	3417	-
18	NNE	1	2045	-
19	NNE	1	4775	-
20	NNE	1	1498	-
21	NNE	1	2645	-
22	NNE	1	2644	-
23	NNE	1	2645	-
24	NNE	1	2644	-
25	NNE	1	2644	-
26	NNE	1	2642	-
27	NNE	1	2650	-
28	NNE	1	2640	-
29	NNE	1	2657	-
30	NNE	1	2637	-
31	NNE	1	2700	-
32	NNE	1	2630	-
33	NNE	1	2667	-
34	NNE	1	2630	-
35	NNE	1	2682	-
36	NNE	1	2625	-
37	NNE	1	2837	-
38	NNE	1	2612	-



### ประวัติ

นางสาวชั้นทอง สุนทรภา เกิดเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2502 กรุงเทพมหานคร เป็นบุตรของนายประกิจ สุนทรภา และนางกัลยา สุกธิชูไพบูลย์ เป็นบุตรคนที่ 5 จากจำนวน 5 คน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี เมื่อปีพ.ศ.2524 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน