

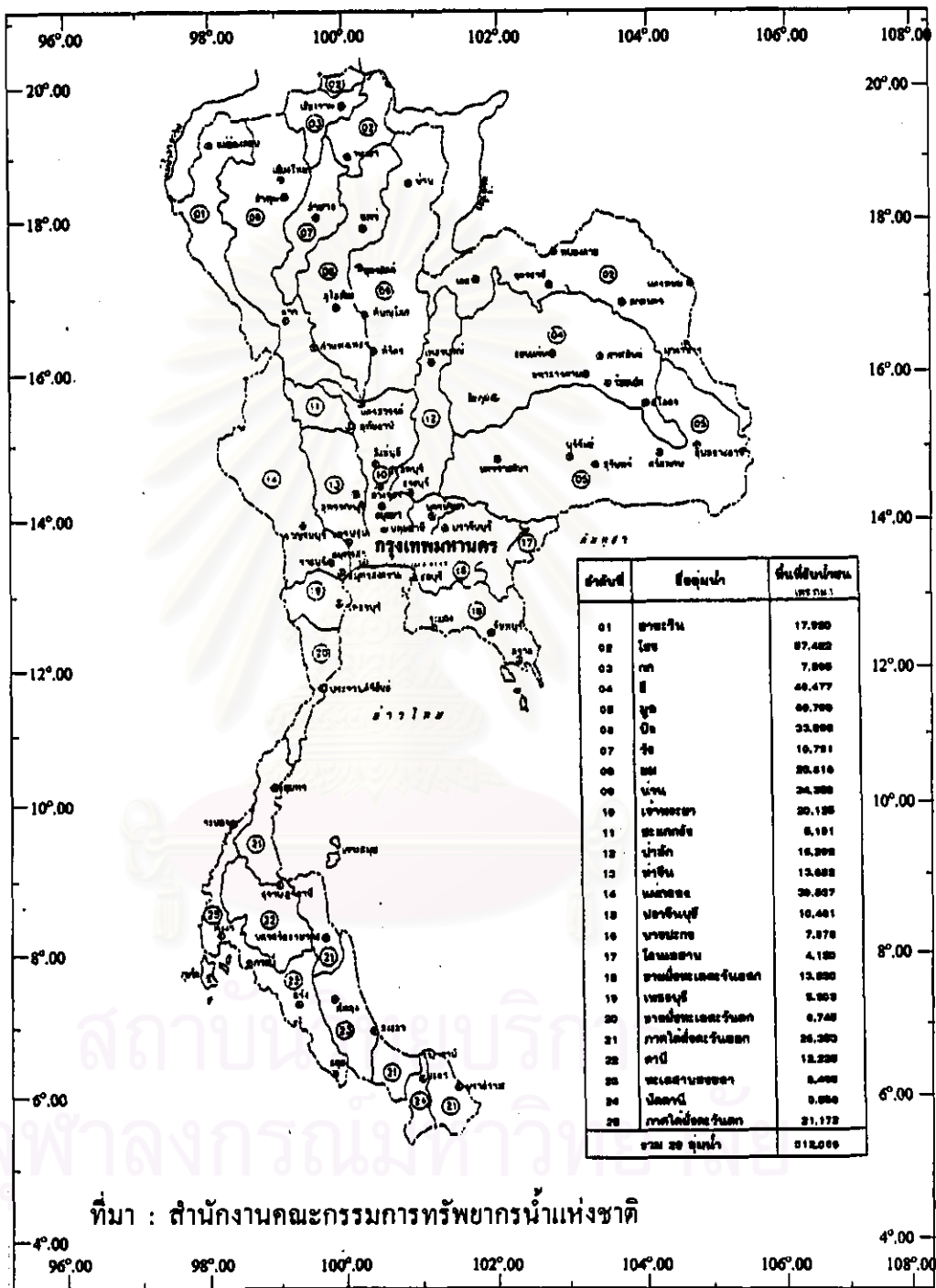
บทที่ 3

พื้นที่ศึกษา

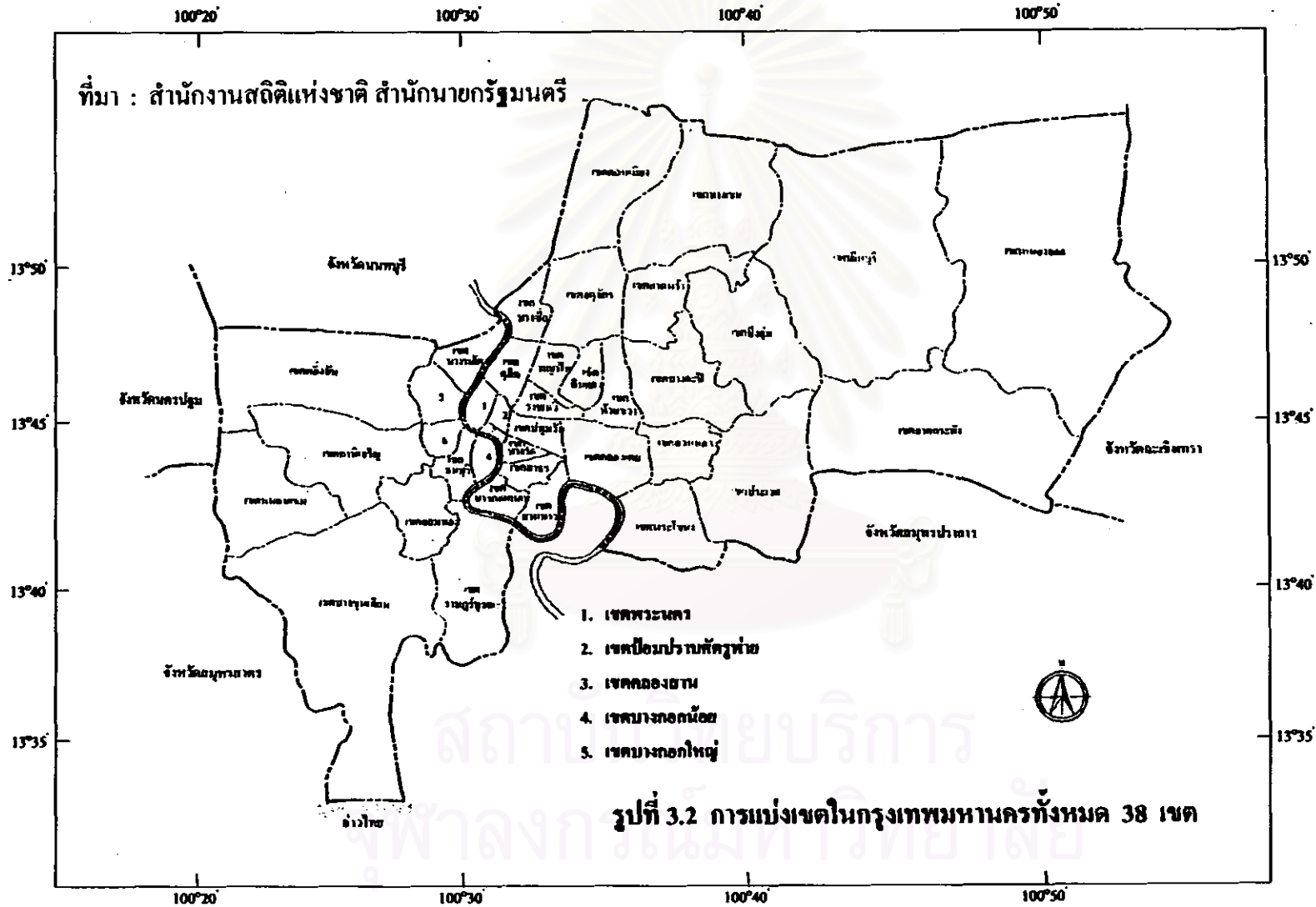
กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ทางตอนล่างของภาคกลางของประเทศไทยและอยู่ในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ที่ละติจูด 13 องศา 44 ลิปดาเหนือและลองจิจูด 100 องศา 30 ลิปดาเหนือ ดังแสดงในรูปที่ 3.1 พื้นที่ประกอบด้วยกรุงเทพมหานครด้านตะวันออกและธนบุรีแบ่งออกเป็น 38 เขตแบ่งเป็น 151 แขวง ดังแสดงในรูปที่ 3.2 โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านระหว่างพื้นที่และไหลลงสู่อ่าวไทย มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1570 ตารางกิโลเมตร จำนวนประชากรในพื้นที่ประมาณ 5.58 ล้านคน (ข้อมูลปี พ.ศ 2537 จากสำนักงานทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง) และมีความหนาแน่นของประชากรประมาณ 3560 คนต่อตารางกิโลเมตร โดยขอบเขตของพื้นที่ติดกับจังหวัดใกล้เคียงต่างๆโดยรอบ ได้แก่ ทิศเหนือติดกับจังหวัดนนทบุรี ทิศใต้ติดกับจังหวัดสมุทรปราการ ทิศตะวันออกติดกับจังหวัดฉะเชิงเทรา และทิศตะวันตกติดกับจังหวัดนครปฐม

3.1 สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่ของกรุงเทพมหานครมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม โดยพื้นที่ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านระหว่างพื้นที่ ระดับพื้นดินสูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางเพียงเล็กน้อยประมาณ 2 เมตร ลักษณะดินเป็นดินอ่อนเนื่องจากเป็นดินตะกอนปากแม่น้ำ ความลาดเทของพื้นที่มีแนวจากทิศเหนือลงใต้ เนื่องจากเป็นเมืองหลวงของประเทศ จึงมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น มีความเจริญของตัวเมืองมาก สังก่อสร้างอาคารบ้านเรือนในพื้นที่ที่มีจำนวนมาก ส่วนใหญ่มีความหนาแน่นมากในคอนกลางของพื้นที่ ในเขตรอบนอกของพื้นที่มีความหนาแน่นปานกลางและมีการกระจายของสิ่งปลูกสร้างโดยทั่วไปของพื้นที่ สภาพพื้นที่มีลักษณะต่างๆกระจายอยู่ในพื้นที่สำหรับการระบายน้ำลงสู่แม่น้ำ พื้นที่ในบางส่วนมีการทรุดตัวของแผ่นดินทำให้มีระดับพื้นดินต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางมีลักษณะเป็นแอ่งกระทะทำให้มีปัญหาน้ำท่วมขังและการระบายน้ำไม่ทัน



รูปที่ 3.1 ที่ตั้งกรุงเทพมหานครในประเทศไทย



3.2 สภาพภูมิอากาศ

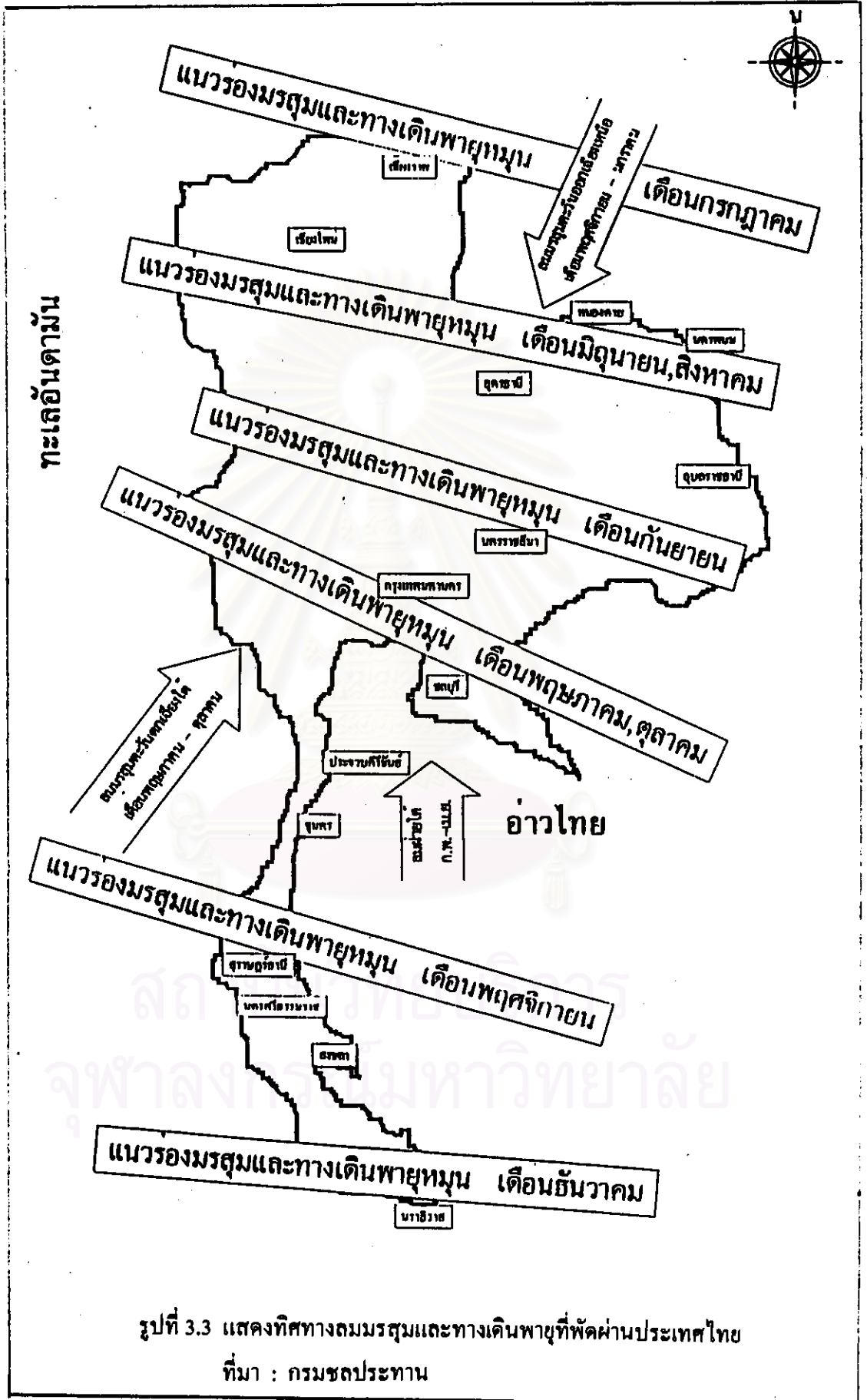
กรุงเทพมหานครอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุม มีสภาพอากาศเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงฤดูกาล ซึ่งขึ้นอยู่กับกระแสลมที่พัดผ่านในพื้นที่ ดังนี้

1. ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มพัดผ่านกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงฤดูหนาว ลมนี้มีกำเนิดจากประเทศจีนมีไอน้ำน้อยและมีความหนาวเย็น เมื่อพัดผ่านประเทศไทย ทำให้อุณหภูมิลดลงและท้องฟ้าโปร่งเป็นส่วนมาก
2. ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มพัดตั้งแต่วันที่กลางเดือนพฤษภาคมถึงปลายเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน ลมนี้ได้พัดพาเอาไอน้ำและความชุ่มชื้นจากมหาสมุทรอินเดีย ทำให้มีฝนตกในพื้นที่โดยทั่วไป

ช่วงระหว่างกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคมเป็นช่วงฤดูร้อน โดยที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่แห้งเริ่มเปลี่ยนเป็นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่ชุ่มชื้นกว่า พื้นดินได้รับรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์เพิ่มขึ้นทำให้เกิดหย่อมความกดอากาศต่ำ อากาศร้อนอบอ้าว แด่มวลอากาศเย็นจากประเทศจีนยังสามารถแผ่ลงมาได้บ้างทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองอย่างแรงในพื้นที่ได้ ทิศทางลมมรสุมและทางเดินพายุที่พัดผ่านประเทศไทยในเดือนต่าง ๆ แสดงในรูปที่ 3.3

สภาพอากาศมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 28 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี ร้อยละ 76 การเกิดฝนของกรุงเทพมหานครอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมและพายุจรที่พัดผ่านประเทศไทย โดยมีฝนตกชุกในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม จากการเปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย 1458 มิลลิเมตร (ข้อมูลกรมอุตุนิยมวิทยาในช่วงปี พ.ศ. 2494 - 2523) กับปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย 1487 มิลลิเมตร (ข้อมูลกรมอุตุนิยมวิทยาในช่วงปี พ.ศ. 2509 - 2538) พบว่าปริมาณฝนมีค่ามากขึ้นเล็กน้อย ซึ่งรายละเอียดของข้อมูลภูมิอากาศของกรุงเทพมหานคร โดยใช้ข้อมูลของสถานีกรมอุตุนิยมวิทยาในช่วงปี พ.ศ. 2509 - 2538 แสดงในตารางที่ 3.1

ประเทศไทยมีปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยแตกต่างกันในแต่ละภาคของประเทศ รายละเอียดของปริมาณฝนเฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ. 2495 - 2537 ในรูปแบบเส้นชั้นความถี่ฝนเท่ากันของประเทศไทย แสดงในรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.3 แสดงทิศทางลมมรสุมและทางเดินพายุที่พัดผ่านประเทศไทย
ที่มา : กรมชลประทาน

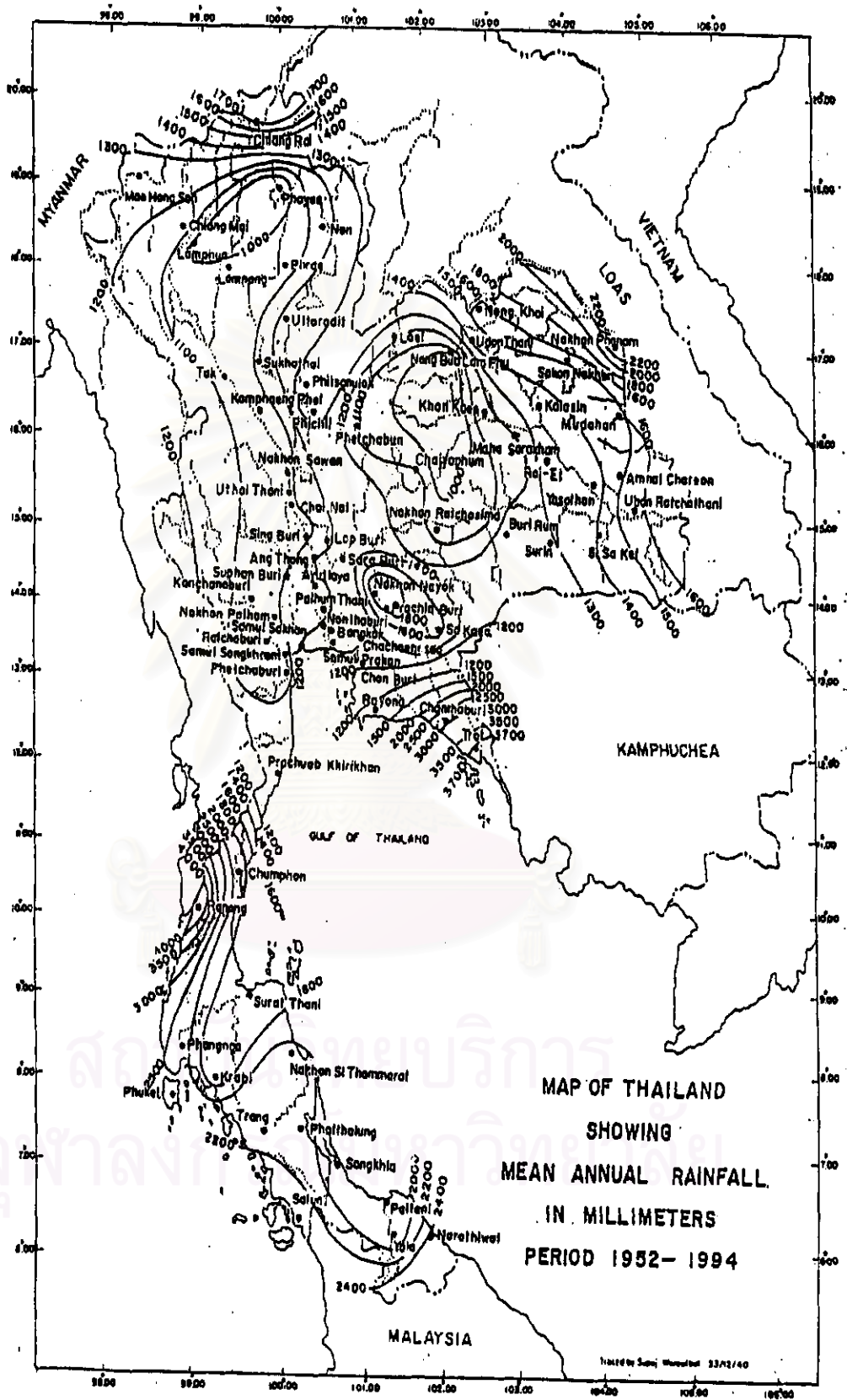
ตารางที่ 3.1 ข้อมูลภูมิอากาศของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2509-2538

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1966-1995

Station BANGKOK METROPOLIS												Elevation of station above MSL	2 Meters
Index station 48455												Height of barometer above MSL	20 Meters
Latitude 13 44 N												Height of thermometer above ground	1.25 Meters
Longitude 100 34 E												Height of wind vane above ground	33.10 Meters
												Height of rain gauge	1.00 Meters
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Pressure (hectopascal)													
Mean	1012.44	1011.21	1010.09	1008.50	1007.07	1006.43	1006.61	1006.71	1007.92	1009.80	1011.72	1013.04	1009.29
Ext. max.	1023.10	1021.33	1021.71	1017.74	1014.06	1013.00	1013.34	1013.22	1014.72	1018.02	1020.38	1023.33	1023.33
Ext. min.	1004.42	1002.27	1002.08	999.66	999.40	999.32	998.78	999.38	1000.27	1001.83	1004.20	1003.87	998.78
Mean daily range	4.73	4.74	4.82	4.82	4.40	3.77	3.74	3.92	4.47	4.50	4.40	4.59	4.41
Temperature (Celsius)													
Mean	26.2	27.5	28.9	29.9	29.5	28.9	28.5	28.2	27.9	27.6	27.0	25.7	28.0
Mean max.	32.1	32.8	33.9	35.0	34.3	33.3	32.9	32.6	32.5	32.1	31.8	31.4	32.9
Mean min.	21.4	23.5	25.2	26.3	25.8	25.6	25.2	25.1	24.7	24.3	23.1	20.9	24.3
Ext. max.	35.2	37.0	37.8	40.0	39.5	37.7	37.8	37.0	36.0	35.3	35.1	35.2	40.0
Ext. min.	11.9	14.7	15.7	20.5	22.0	22.2	22.1	21.6	22.1	18.3	14.2	10.5	10.5
Relative Humidity (%)													
Mean	71	75	75	74	77	77	77	78	81	80	74	70	76
Mean max.	89	91	90	89	91	90	90	91	93	93	89	87	90
Mean min.	49	53	55	54	59	61	61	62	63	63	56	52	57
Ext. min.	26	24	17	23	35	38	40	43	45	36	32	29	17
Dew Point (Celsius)													
Mean	20.1	22.2	23.5	24.4	24.6	24.2	23.8	23.8	24.1	23.6	21.4	19.3	22.9
Evaporation (mm.)													
Mean-pan	138.7	145.4	180.3	191.3	173.3	154.5	152.2	152.3	132.9	127.7	127.6	135.4	1819.6
Cloudiness (0-10)													
Mean	6.4	6.7	7.0	7.5	8.3	8.8	8.9	9.1	9.0	8.3	7.0	6.0	7.8
Sunshine Duration (hr.)													
Mean	262.9	245.5	262.0	248.8	210.2	176.8	168.3	151.7	151.4	190.5	225.5	250.9	2539.5
Visibility (km.)													
0700 L.S.T.	5.5	5.5	6.4	7.7	8.6	8.9	8.6	8.5	8.4	8.1	6.2	7.6	7.7
Mean	6.8	6.7	8.9	9.9	10.8	11.1	11.1	10.8	10.5	10.4	10.7	10.1	10.2
Wind (Knots)													
Mean wind speed	2.4	4.0	5.0	4.3	3.5	3.6	3.5	3.5	2.5	2.0	2.3	2.4	-
Prevailing wind	NE,E	S	S	S	S	SW	SW	SW	W	NE	NE	NE	-
Max. wind speed	25	32	34	45	41	36	40	42	36	42	37	29	45
Rainfall (mm.)													
Mean	6.1	18.8	29.0	63.3	212.6	157.1	156.8	205.1	331.5	230.0	44.9	9.8	1467.3
Mean rainy day	1.5	2.4	2.9	3.9	15.8	16.6	17.5	19.8	20.8	16.9	5.6	1.3	127.0
Daily maximum	25.3	60.8	88.4	76.2	248.6	167.3	105.6	128.9	156.7	142.8	116.6	32.0	248.6
Number of days with													
Haze	21.0	17.7	17.0	12.1	5.2	2.1	1.4	1.2	1.6	3.3	8.4	15.6	106.6
Fog	3.0	.9	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.8	5.3
Hail	.0	.0	.0	.0	.0	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
Thunderstorm	.6	.6	2.4	7.4	15.5	9.9	10.5	11.3	17.8	15.1	2.8	.7	95.0
Squall	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา

Computer Section
Climatology division
Meteorological department
15-Aug-97



รูปที่ 3.4 เส้นชั้นความถี่ฝนเท่ากันของประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ. 2495 - 2537
ที่มา : กรมชลประทาน