หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

ลักษณะของพื้นที่ที่ศึกษา

บทนี้เป็นการทบทวนโดยสรุปถึงสภาพของพื้นที่ที่ทำการศึกษา และสภาพปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้น โดยจะกล่าวถึงสภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ สาเหตุของน้ำท่วม สภาพน้ำท่วมที่ผ่านมา และสรุปลักษณะน้ำท่วมที่เกิดขึ้น

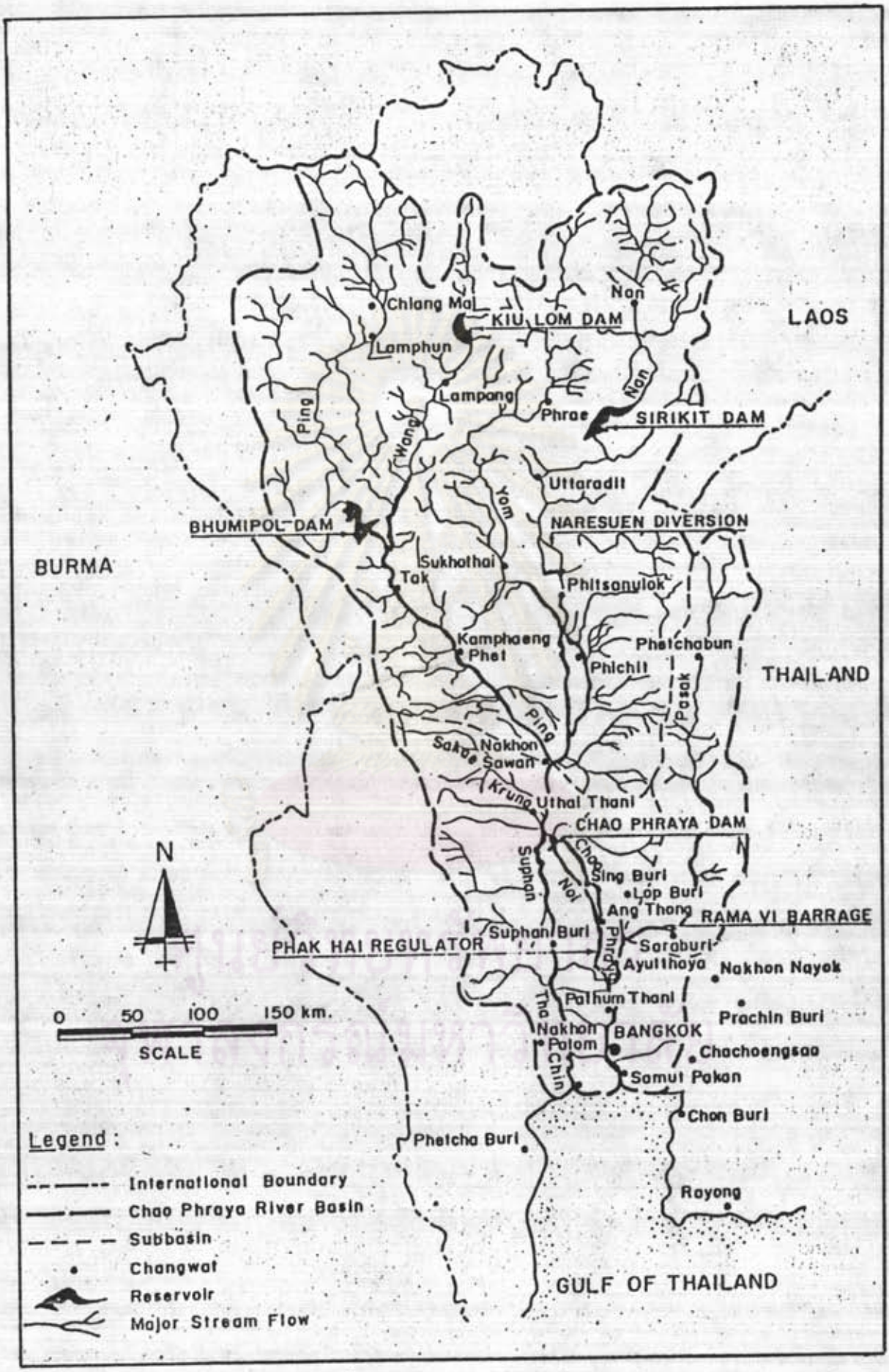
3.1 สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่บริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เป็นพื้นที่ที่มีความเจริญเติบโตมาก โดยเฉพาะที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเมืองหลวง ตั้งอยู่เหนือปากอ่าวไทย ประมาณ 30-70 กม. ทางเหนือติดกับ จ.นนทบุรี และ จ.ปทุมธานี ทางตะวันออกติดกับ จ.ฉะเชิงเทรา ทางใต้ติดกับ จ.สมุทรปราการ และทางตะวันตกติดกับ จ.นครปฐม และ จ.สมุทรสาคร ดังแสดงอาณาเขตของกรุงเทพมหานคร ในรูป 1-1

ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีระดับต่ำคือสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 0-2 เมตร มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านกลาง แบ่งกรุงเทพฯ เป็น 2 ฝั่ง คือ ฝั่งพระนคร (กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก) และฝั่งธนบุรี (กรุงเทพฯฝั่งตะวันตก) แม่น้ำเจ้าพระยานี้เป็นแม่น้ำที่ใหญ่ที่สุดในประเทศคือมีพื้นที่รับน้ำฝนประมาณ 160,000 กม.^{2} (ประมาณหนึ่งในสามของพื้นที่ประเทศไทย) ดังในรูป 3-1 แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาและสาขาของแม่น้ำนี้

3.2 สภาพภูมิอากาศ

พื้นที่บริเวณกรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตรเล็กน้อย มีมหาสมุทรอินเดีย อ่าวไทย และทะเลจีนใต้ อยู่ทางด้านตะวันตก ทางใต้ และทางตะวันออก และมีประเทศจีนอยู่ทางเหนือ ภูมิอากาศส่วนใหญ่อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมที่พัดผ่าน มีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ โดยลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะนำเอาความชุ่มชื้นและฝนจากมหาสมุทรอินเดียเข้ามาระหว่างเดือน พค.-ตค. ส่วนลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะนำเอาความหนาวเย็นและแห้งแล้งจากประเทศจีนเข้ามาระหว่างเดือน พย.-กพ. สำหรับช่วงเดือน



รูป 3-1 แผนที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา (อ้างอิง 1)

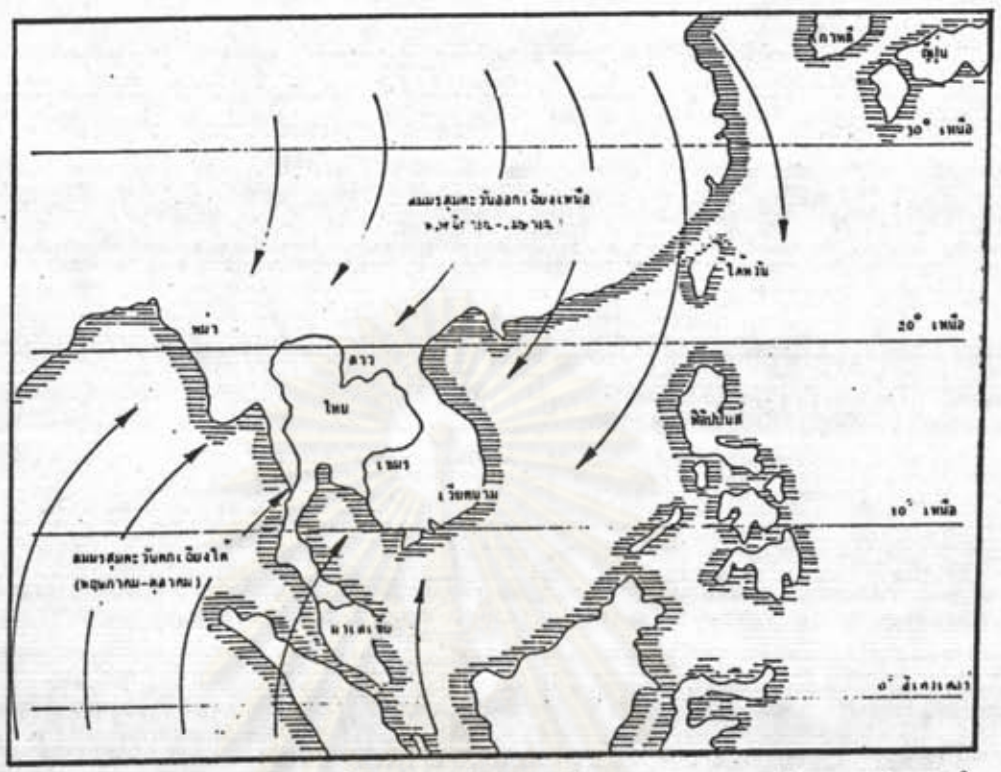
มีค.-เมย. เป็นช่วงเปลี่ยนฤดู อากาศจะร้อน ลมที่พัดผ่านเป็นลมว่าวจากอ่าวไทย นอกจากนี้กรุงเทพมหานครยังได้รับอิทธิพลจากลมใต้ฝุ่น หรือพายุไซโคลนในทะเลจีนใต้ ซึ่งเป็นลมจรมักพัดผ่านในช่วงเดือน มิย.-กย. ถ้าลมนี้พัดผ่านไทยจะทำให้อุณหภูมิเย็นลง ท้องฟ้ามืดครึ้มฝนตกหนักเป็นบริเวณกว้าง และตกติด ๆ กัน 2-3 วัน อาจถึง 7 วัน ส่วนพายุไซโคลนที่เกิดในบริเวณทะเลอันดามันจะส่งผลกระทบน้อยกว่าที่เกิดในทะเลจีนใต้ มักพัดผ่านในราวเดือน พค. เป็นต้นไป ในรูป 3-2 ได้แสดงทิศทางของลมมรสุมและพายุหมุนที่พัดผ่านเข้ามาในประเทศไทย [24]

จากสภาพลมเช่นนี้สามารถแบ่งลักษณะอากาศของพื้นที่นี้ออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน โดยฤดูฝนอยู่ระหว่างกลางเดือน พค.-ตค. ฤดูหนาวเริ่มประมาณกลางเดือน ตค.-กลางเดือน กพ. และฤดูร้อนเริ่มประมาณกลางเดือน กพ.-กลางเดือน พค. โดยสถิติของภูมิอากาศในแต่ละเดือนที่สถานีกรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2499-2528 [25] แสดงในตาราง 3-1 และรูป 3-3 จะเห็นว่าช่วงฤดูหนาวมีอุณหภูมิต่ำสุดโดยเฉลี่ย 20-23 °ซ ช่วงฤดูร้อนมีอุณหภูมิสูงสุดโดยเฉลี่ย 33-35 °ซ และโดยปกติอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 27.7 °ซ สำหรับฤดูฝนเดือน กย. มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุด คือ 340 มม./เดือน ฝนสูงสุดในช่วง 24 ชม. มี 2 ช่วงที่มีค่าสูงเป็นพิเศษ คือ ช่วงเริ่มฤดูฝนเดือน พค.-มิย. และช่วงปลายฤดูฝนเดือน กย.-ตค. โดยมีปริมาณน้ำฝนนี้เฉลี่ย 140 มม./เดือน จำนวนวันที่ฝนตกในฤดูนี้เฉลี่ย 15-22 วัน/เดือน ส่วนในฤดูร้อนและหนาวมีจำนวนวันที่ฝนตกประมาณ 0-7 วัน/เดือน

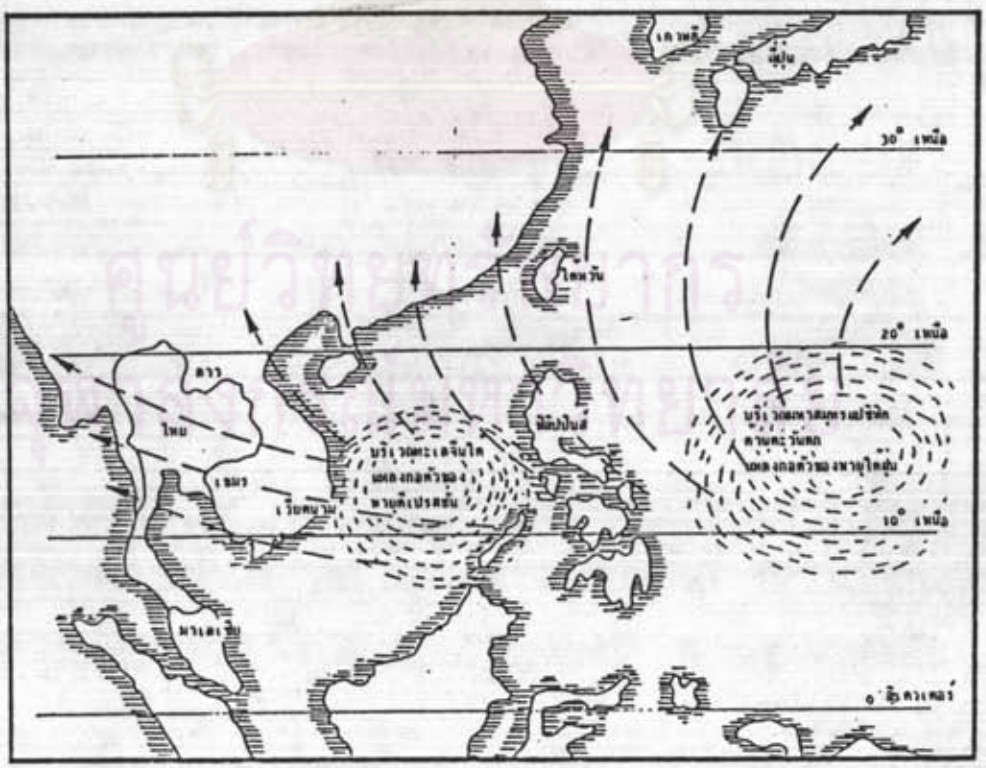
3.3 สาเหตุของน้ำท่วม

เนื่องจากกรุงเทพมหานครตั้งอยู่บนที่ต่ำ คือสูงจากระดับทะเลปานกลาง 0-2 เมตร จึงมักประสบกับปัญหาน้ำท่วมอยู่เสมอ ถ้าเกิดเหตุการณ์ฝนตกหนักบริเวณกรุงเทพมหานคร หรือน้ำนองจากทางเหนือ/ทางตะวันออกของกรุงเทพมหานครมีปริมาณมาก หรือน้ำหลากจากแม่น้ำเจ้าพระยามีปริมาณมาก หรือน้ำทะเลหนุนสูงทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงตาม ซึ่งถ้าเกิดเหตุการณ์เหล่านี้พร้อมกันเพียงสองเหตุการณ์ขึ้นไป ก็จะทำให้เกิดน้ำท่วมรุนแรงขึ้น

นอกจากสาเหตุจากน้ำทางธรรมชาตินี้ ยังมีปัจจัยเสริมทางกายภาพที่เปลี่ยนไปทำให้เหตุการณ์น้ำท่วมทวีความรุนแรงขึ้นจนเป็นปัญหาที่สำคัญขึ้นเรื่อย ๆ ปัจจัยเสริมทางกายภาพนี้ได้แก่ แผ่นดินบริเวณกรุงเทพมหานครทรุดลงมาก เนื่องจากการสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ การขยายตัว



ก) ทางเดินมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้



ข) ทางเดินลมพายุหมุนที่เกิดบริเวณทะเลจีนใต้และมหาสมุทรแปซิฟิก

รูป 3-2 ทางเดินมรสุมและพายุที่พัดผ่านประเทศไทย (อ้างอิง 24)

ตาราง 3-1 สถิติข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่สถานีกรมอุตุนิยมวิทยา (พ.ศ.2499-2528)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1956 - 1985

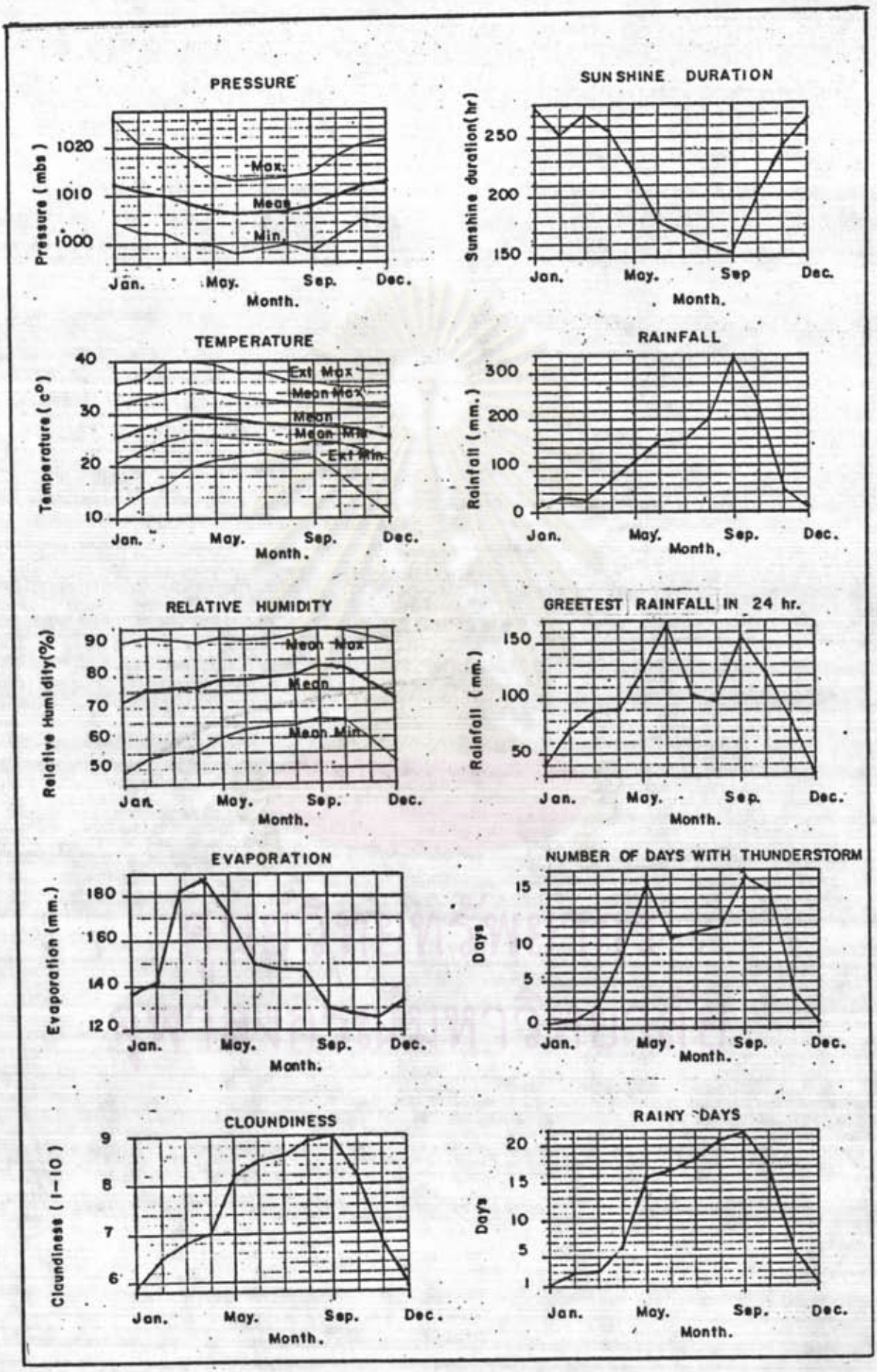
Station BANGKOK METROPOLIS
Indax Station 48455
Latituds 13° 44' N.
Longitude 100° 34' E.

Elevation of station above MSL 2 meters
Height of barometer above MSL 20 meters
Height of thermometer above ground 1.25 meters
Height of wind vane above ground 33.10 meters
Height of raingauge 1.00 meters

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Pressure (+1000 or 900 mbs.)													
Mean	12.47	10.99	09.96	08.40	06.85	06.34	06.46	06.51	07.16	09.73	11.60	12.63	09.13
Ext. Max.	26.50	20.55	20.97	17.74	14.05	13.00	13.34	13.50	14.38	18.02	20.38	21.32	26.50
Ext. Min.	04.42	02.27	02.08	99.66	99.40	97.76	98.78	99.36	98.20	01.22	04.60	03.87	97.76
Mean daily range	4.81	4.80	4.85	4.83	4.46	3.80	3.75	3.93	4.39	4.43	4.28	4.51	4.40
Temperature (°C)													
Mean	25.6	27.2	28.6	29.6	29.3	28.7	28.1	27.9	27.6	27.5	26.7	25.5	27.7
Mean Max.	31.9	32.8	33.9	34.9	34.2	33.1	32.6	32.4	32.0	31.8	31.5	31.4	32.7
Mean Min.	20.6	23.1	24.8	25.9	25.6	25.3	24.9	24.8	24.5	24.3	23.0	20.9	24.0
Ext. Max.	35.7	36.6	39.8	40.0	39.5	37.7	37.8	36.3	36.0	35.3	35.1	35.2	40.0
Ext. Min.	11.5	14.9	16.5	19.9	21.1	21.7	22.2	21.2	21.6	18.3	14.2	10.5	10.5
Relative Humidity (%)													
Mean	72.1	75.7	76.0	76.0	78.4	78.5	79.3	80.2	82.8	82.2	77.5	72.5	77.6
Mean Max.	90.6	92.2	91.6	90.7	92.2	91.5	91.8	93.2	94.8	94.3	92.5	90.0	92.1
Mean Min.	48.6	53.4	55.2	55.8	60.1	62.3	63.5	63.9	66.0	65.6	59.4	52.1	58.3
Ext. Min.	27.0	17.0	23.0	28.0	30.0	34.0	43.0	47.0	49.0	36.0	36.0	31.0	17.0
Dew Point (°C)													
Mean	19.6	22.1	23.6	24.5	24.8	24.2	23.9	23.9	24.2	23.9	22.1	19.7	23.0
Evaporation (mm.)													
Mean - Pan	133.9	141.1	182.1	187.5	171.4	150.1	147.9	147.1	130.4	127.9	125.8	133.3	1780.5
Cloudiness(0-10)													
Mean	5.9	6.5	6.8	7.0	8.2	8.5	8.6	8.9	9.0	6.2	6.8	5.9	7.5
Sunshine Duration(hr.)													
Mean	276.6	252.5	270.0	256.0	222.4	178.5	169.1	159.4	152.5	202.0	242.6	256.1	2547.8
Visibility (km.)													
0700 L.S.T.	5.2	4.9	5.9	7.5	8.6	8.7	8.4	8.1	8.0	8.0	8.1	7.3	7.4
Mean	9.6	9.2	9.4	10.7	11.9	12.1	11.9	11.6	11.6	11.4	11.7	11.2	10.8
Wind (knots)													
Prevailing wind	NE	S	S	S	S	SW	SW	SW	SW	NE	NE	NE	-
Mean wind speed	2.6	4.1	5.0	4.6	3.3	3.0	3.5	3.6	2.7	2.3	2.3	2.4	-
Max. wind speed	31 NNE	37 N	48 ENE	52 E, ESE	41 SSW	41 W	41 E,NE, NNW,S	43 E	44 SSW	40 NE	37 SE, ENE	31 SE, NNE	52 E,ESE
Rainfall (mm.)													
Mean	9.3	29.1	26.2	66.4	109.9	156.1	158.7	204.6	359.4	239.3	49.3	9.7	1477.0
Mean rainy days	1.3	2.9	3.0	6.4	13.7	16.7	18.1	20.6	21.5	17.0	5.9	1.3	130.4
Greatest in 24 hr.	39.3	73.0	88.4	89.7	124.2	167.3	163.6	97.8	155.7	123.2	81.2	32.0	167.3
Day/Year	31/61	11/64	30/82	25/57	15/66	13/79	28/76	26/71	23/68	5/60	2/69	8/72	13/79
Number of days with													
Haze	19.1	15.9	16.3	9.3	2.9	1.3	0.8	0.8	1.0	2.2	6.3	11.8	87.7
Fog	3.5	1.2	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.3	0.7	6.4
Hail	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Thunderstorm	0.5	0.8	2.4	8.1	15.8	9.7	10.3	11.0	16.3	14.7	3.7	0.7	94.0
Squall	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2

Remark : Evaporation 1961 - 1985

(อ้างอิง 25)



รูป 3-3 สถิติข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในแต่ละเดือนที่สถานีกรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ.2499-2528

ของเมืองทำให้ปริมาณน้ำท่าเพิ่มขึ้น เนื่องจากที่ว่างถูกถมผิวดินส่วนใหญ่กลายเป็นอาคารและพื้นคอนกรีต และความสามารถในการระบายน้ำที่ลดลงเนื่องจากการถมคูคลอง

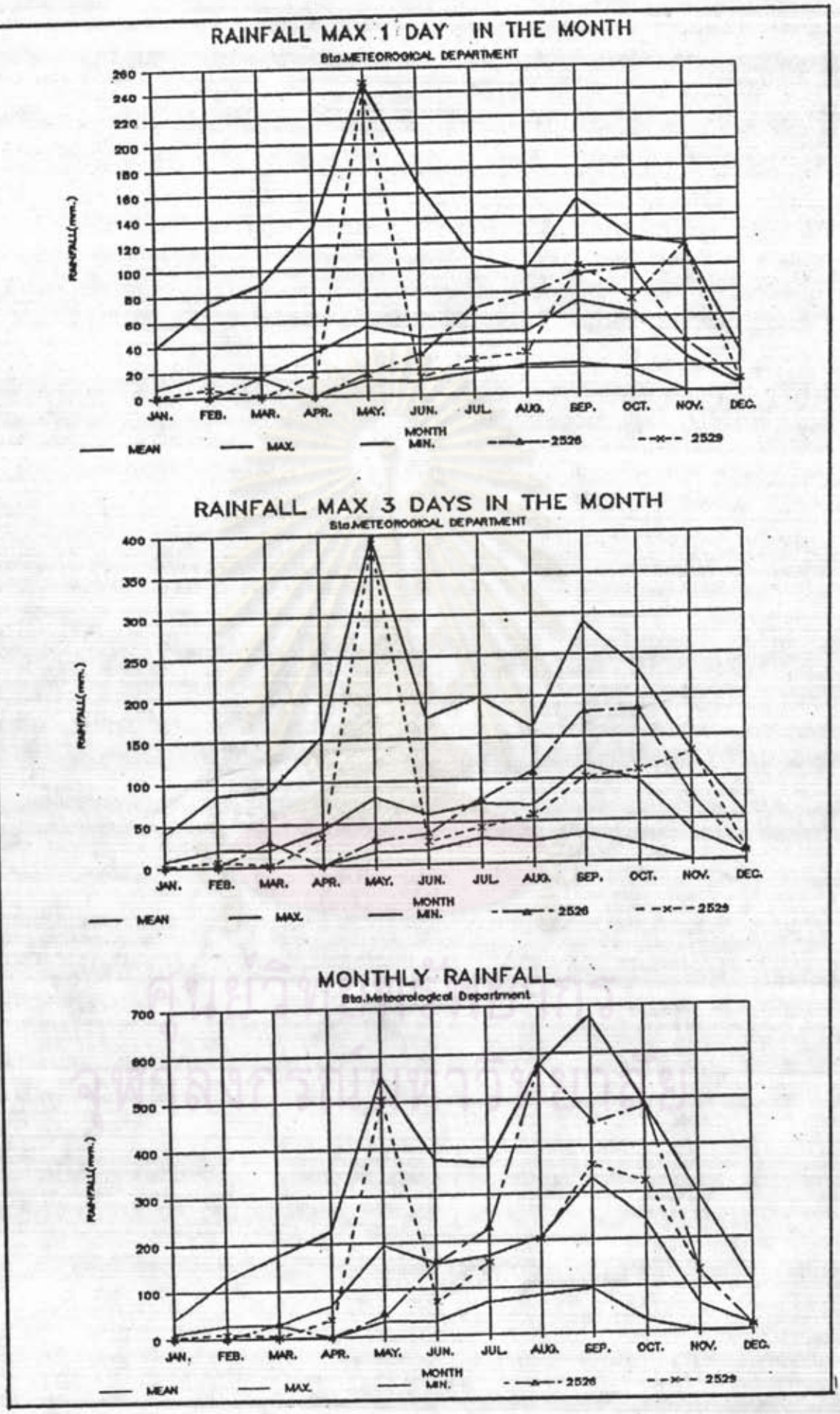
ดังนั้นเพื่อสะท้อนให้เกิดภาพพจน์และเข้าใจต่อสภาพน้ำท่วมได้ดียิ่งขึ้น จึงจะแยกกล่าวแต่ละองค์ประกอบที่ทำให้เกิดน้ำท่วมขึ้น โดยรวบรวมจากการศึกษาโครงการป้องกันน้ำท่วมบริเวณกรุงเทพฯฉบับต่าง ๆ [26-33] และการวิเคราะห์ต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 น้ำฝน

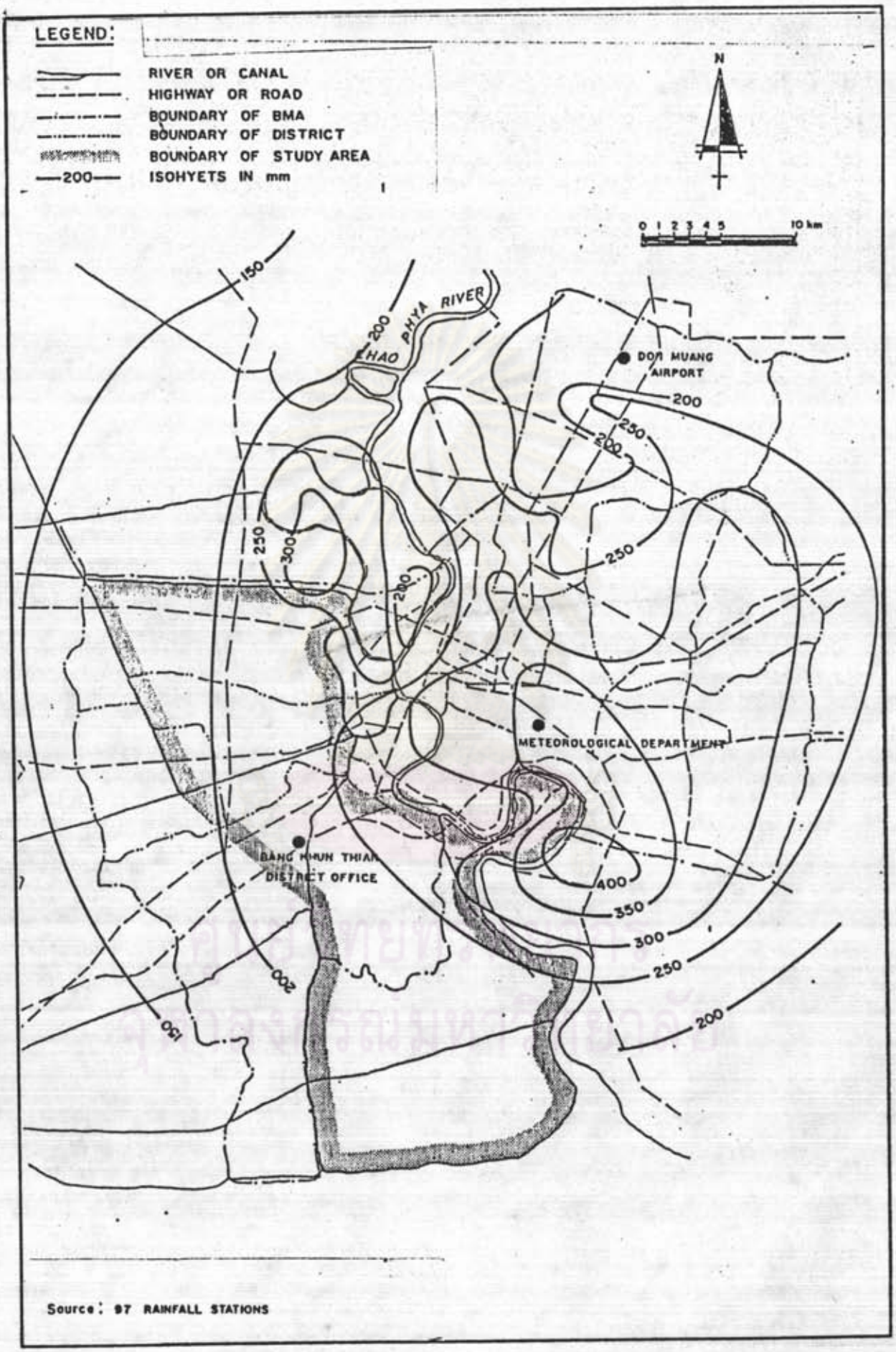
ปกติฤดูฝนในกรุงเทพเกิดขึ้นช่วง พค.-ตค. ปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ย 1495 มม. (ที่สถานีกรมอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ.2494-2529) ประมาณ 52% ของฝนทั้งหมด หรือ 780 มม. เป็นฝนช่วง 3 เดือน คือ สค.-ตค. และมีค่าเฉลี่ย 200-300 มม./เดือน ในรูป 3-4 แสดงลักษณะของน้ำฝนรายเดือนสูงสุดช่วง 1 และ 3 วัน ตลอดจนน้ำฝนรายเดือน โดยเฉลี่ย สูงสุด และต่ำสุด วัดที่กรมอุตุนิยมวิทยาโดยเปรียบเทียบกับฝนปี พ.ศ.2526 และ 2529 ซึ่งเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งใหญ่ และในรูป 3-5 แสดงปริมาณน้ำฝนที่ตกบริเวณกรุงเทพมหานครระหว่าง 8-9 พค.2529 ซึ่งเป็นเหตุการณ์ฝนตกหนักเป็นประวัติการณ์

ฝนบริเวณกรุงเทพมหานคร อาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ตามปริมาณน้ำฝนรายวัน มี ฝนตกธรรมดาวัดปริมาณน้ำฝนได้ 35-60 มม./วัน ฝนตกหนักวัดปริมาณน้ำฝนได้ 60-90 มม./วัน และฝนตกหนักมากวัดปริมาณน้ำฝนได้สูงกว่า 90 มม./วัน โดยฝนตกธรรมดา มักจะเกิดน้ำท่วมบางพื้นที่ ใช้เวลาในการระบายน้ำไม่นานนัก ฝนตกหนัก มักจะเกิดน้ำท่วมเป็นบริเวณกว้างขึ้น ใช้เวลาในการระบายน้ำประมาณ 1-3 ชม. และฝนตกหนักมาก มักจะเกิดน้ำท่วมทั่วไป ใช้เวลาในการระบายน้ำหลายชม. ดังแสดงรายละเอียดบริเวณจุดอ่อนที่น้ำท่วมบริเวณกรุงเทพมหานครเนื่องจากฝนในตาราง 3-2 ซึ่งสรุปจากแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขน้ำท่วมกรุงเทพมหานครเนื่องมาจากฝนประจำปี 2530 [29]

ในรูป 3-6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝนสูงสุดรายปีช่วง 1, 2 และ 3 วัน กับค่ารอบปี (Return Period) โดยในการคำนวณระบบระบายน้ำตามแผนหลักระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร ใช้ค่ารอบปีเป็น 2 ปีสำหรับพื้นที่ทั่วไป และ 5 ปีสำหรับพื้นที่ทางระบายน้ำหลัก [27:4] ซึ่งจากความสัมพันธ์นี้จะได้ปริมาณน้ำฝน 90 และ 120 มม./วัน ส่วนในรูป 3-7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มของฝน กับช่วงเวลาในการตกที่ค่ารอบปีต่าง ๆ โดยทั่วไป



รูป 3-4 สถิติปริมาณน้ำฝนรายเดือนโดยเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุดที่กรมอุตุนิยมวิทยา เปรียบเทียบกับฝน ปี พ.ศ.2526 และ 2529

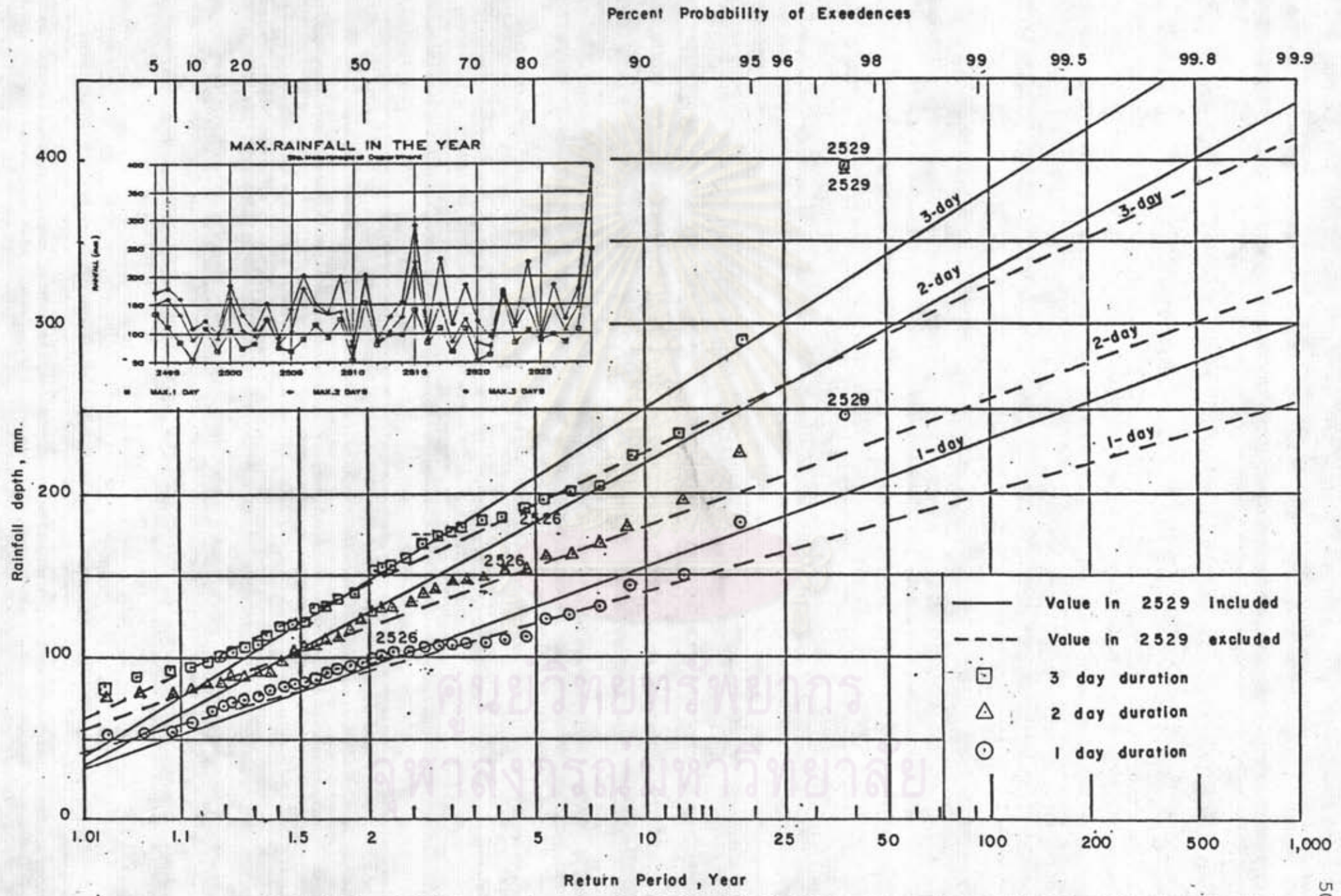


รูป 3-5 ปริมาณน้ำฝนที่ตกบริเวณกรุงเทพมหานคร ระหว่าง 8-9 พค.2529 (อ้างอิง 28)

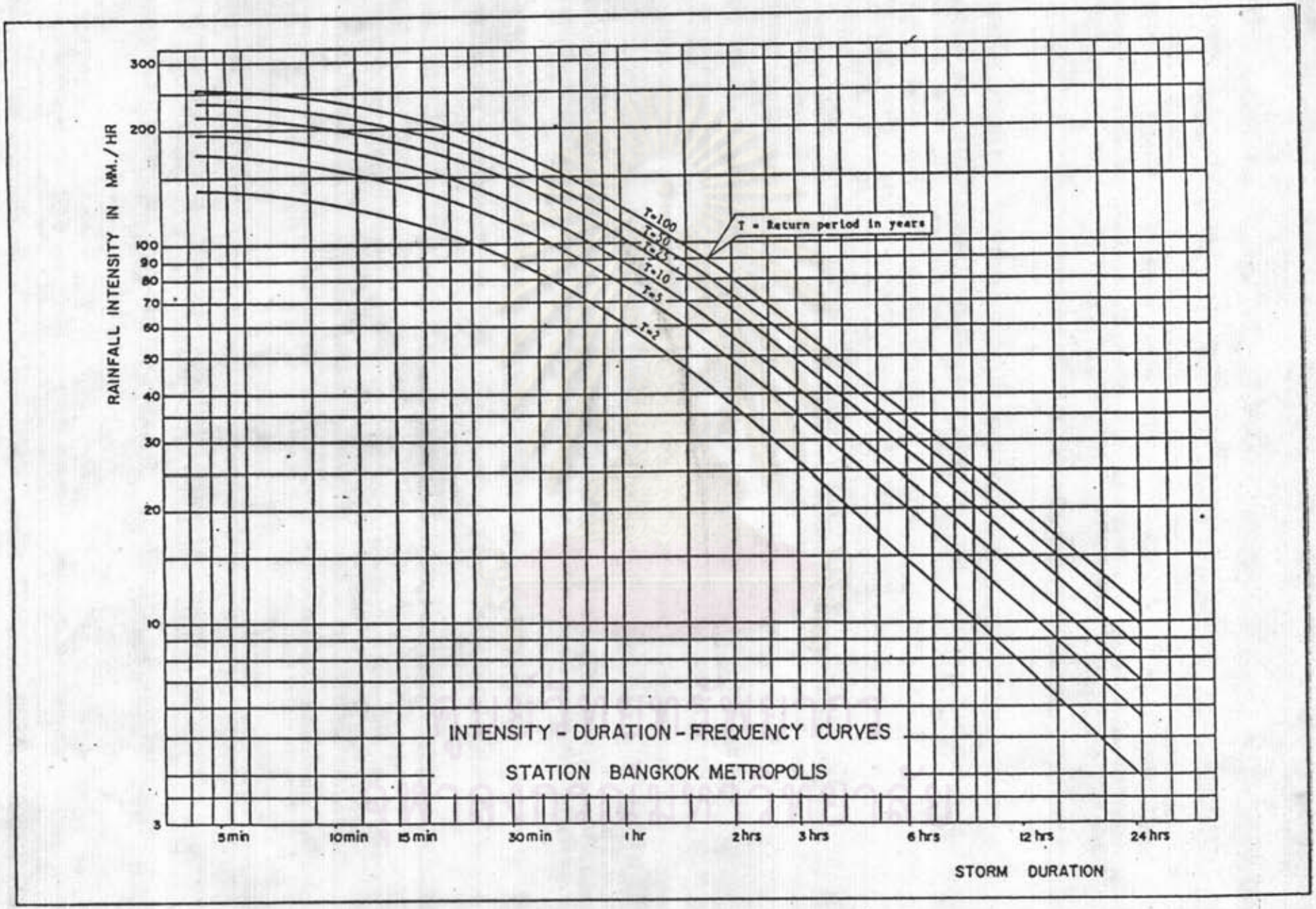
ตาราง 3-2 สภาพน้ำท่วมตามจุดอ่อนบริเวณกรุงเทพมหานคร เนื่องมาจากฝน

จุดอ่อนน้ำท่วม			ฝน 35 มม.					ฝน 60 มม.					ฝน 90 มม.				
			ลักษณะการท่วม (เมตร)			ระยะเวลาระบาย (ชั่วโมง)		ลักษณะการท่วม (เมตร)			ระยะเวลาระบาย (ชั่วโมง)		ลักษณะการท่วม (เมตร)			ระยะเวลาระบาย (ชั่วโมง)	
บริเวณ	เขต	ถนน	ลึก	กว้าง	ยาว	อดีต	2530	ลึก	กว้าง	ยาว	อดีต	2530	ลึก	กว้าง	ยาว	อดีต	2530
ถนนพหลโยธิน	บางเขน	สามแยกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์						.10-.15	1-3	200	1-2	1	.10-.20	3-6	400	3-6	2-4
ซอยเสนานิคม 1	บางเขน	เกือบตลอดสาย	.05-.10	1-2	100	1	1	.10-.20	เต็ม	400	1-2	1-2	.20-.40	เต็ม	800	4-6	4-6
ถนนพหลโยธิน	บางเขน	ถนนวิภาวดีรังสิตถึงคลองบางซื่อ						.10-.15	1-3	200	1-2	1-2	.15-.20	เต็ม	400	2-4	2-4
ถนนรัชดาภิเษก	บางเขน	ถนนพหลโยธินถึงซอยจันทร์เกษม						.05-.10	1-2	200	1-2	1	.10-.20	2-6	500	2-3	1-2
ถนนนครไชยศรี	ดุสิต	หน้ากรมสรรพสามิต และคลองผดุงกรุงเกษม						.05-.10	1-3	50-100	1-2	1-2	.10-.20	เต็ม	100-200	3-4	3-4
ถนนรถไฟ และ ถนนเทอดไท	พญาไท	สถานีรถไฟสามเสน						.05-.10	1-2	100	2-3	1	.10-.20	2-3	200	4-6	2-4
ถนนพหลโยธิน	พญาไท	สะพานควายถึงอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	.05-.10	2-3	50			.10-.15	3-6	100	1-2	1-2	.15-.20	เต็ม	200	3-4	3-4
ถนนพระรามที่ 6	พญาไท	ถนนศรีอยุธยาถึงถนนราชวิถี	.05-.10	1-2	80			.05-.15	2-4	400	1-2	1-2	.15-.20	เต็ม	600	3-4	3-4
ถนนศรีอยุธยา	พญาไท	หน้า สน. พญาไท	.05-.10	2-4	80			.10-.20	เต็ม	200	1-2	1-2	.20-.30	เต็ม	400	4-6	4-6
ถนนศรีอยุธยา	พญาไท	ถนนพญาไทถึงถนนราชปรารภ						.05-.10	1-3	200	2-3	2-3	.10-.20	เต็ม	400	4-6	4-6
ถนนราชวิถี	พญาไท	หน้าโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	.05-.10	1-2	100			.10-.15	2-3	300	1-2	1-2	.15-.20	3-6	600	2-3	2-3
ถนนประชาราษฎร์สาย 2	ดุสิต	สามแยกเกาะแก้ว						.05-.10	1-3	100	1-2	1-2	.10-.20	เต็ม	200	3-4	3-4
ถนนราชดำเนินนอก	ป้อมปราบฯ	คลองผดุงกรุงเกษมถึงคลองบางลำภู						.05-.10	1-2	100			.10-.20	3-5	400	1-2	1-2
ถนนราชดำเนินนอก	ป้อมปราบฯ	คลองผดุงกรุงเกษมถึงพระบรมรูปทรงม้า						.05-.10	1-2	80	1-2	1-2	.10-.20	2-4	100-150	2-3	2-3
ตลอดวงศ์	ดินแดง	ถนนราชวงศ์ถึงถนนคลองตม	.05-.10	2-4	80			.10-.15	เต็ม	150	1	1	.15-.20	เต็ม	150	1-2	1-2
ถนนเจริญ และ ถนนตรีวงศ์	บางรัก	ถนนสี่พระยาถึงถนนตรีวงศ์ และหน้าโรงแรมโอเรียนเตลถึงถนนเจริญกรุง	.05-.10	1-2	100-150			.10-.20	เต็ม	200-300	1-2	1-2	.20-.25	เต็ม	300-500	2-3	2-3
ถนนพระราม 4	บางรัก	หน้าโรงแรมแมนดาริน	.05	1	80			.05-.10	2-3	100-200			.15-.20	เต็ม	200-300	1-2	1-2
ถนนจันทร์	ยานาวา	ซอยบ้านเพ้กุลถึงบ้านแรก	.10-.15	1-3	200			.15-.20	3-5	400	1-2	1-2	.20-.30	เต็ม	800	3-4	3-4
ถนนสุขุมวิท	พระโขนง	หางรถไฟถึงซอยสุขุมวิท 14						.05-.15	2-4	300	2-3	1-2	.10-.25	เต็ม	500	4-6	2-4
ถนนสุขุมวิท	พระโขนง	ซอยสุขุมวิท 32 ถึงแยกถนนพระรามที่ 4	.05-.10	1-2	200			.10-.20	2-6	600	2-3	2-3	.20-.30	เต็ม	1000	6-9	6-8
ถนนสุขุมวิท	พระโขนง	ซอยที่ ตั้งแต่ 23-55	.05-.10	1-2	เป็นช่วงๆ			.10-.20	3-5	ตามที่มี	1-2	1-2	.20-.30	เต็ม	เกือบตลอด	2-4	2-3
ซอยสุขุมวิท 71	พระโขนง	ถนนสุขุมวิทถึงคลองบางนาเรือ	.05-.10	1-2	300			.10-.20	3-5	400	1-2	1	.20-.30	เต็ม	400	3-4	2-3
ถนนเอกมัย	พระโขนง	ซอยเจริญจากซอยนวลน้อย	—	—				.05-.10	1-3	100	2-3	2-3	.10-.20	3-6	200	4-6	3-5
ถนนสุขุมวิท	พระโขนง	สุขุวิท 73 ถึงซอยสุขุมวิท 103	.05	2-3	100			.05-.10	3-5	200	1		.10-.20	5-8	400	1-2	1-2
ถนนอโศก-ดินแดง	ห้วยขวาง	จนถึงแม่พระพาดิมาถึงแยก อสมท.						.05-.10	1-2	เป็นช่วง			.10-.20	เต็ม	500	1-2	1-2
ถนนประชาสงเคราะห์	ห้วยขวาง	ถนนดินแดงถึงซอยพร้อมพรรณ	.05-.10	1-2	100			.10-.15	3-6	500	1-2	1-2	.15-.20	เต็ม	1000	2-3	2-3
ถนนประชาสงเคราะห์ และ ถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ	ห้วยขวาง	ร.ร. พร้อมพรรณถึงถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ และ ถนนสุทธิสารถึงคลองห้วยขวาง	.05-.10	1-3	500	1-2	1	.10-.20	เต็ม	1500	3-4	2-3	.20-.25	เต็ม	2000	6-9	4-6

หมายเหตุ รวบรวมจากแผนปฏิบัติการการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร เนื่องจาก ฝนตกประจำปี 2530 (อ้างอิง 29)



รูป 3-6 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนสูงสุดรายปี ช่วง 1,2 และ 3 วัน กับค่ารอบปี



รูป 3-7 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มของฝนกับช่วงเวลาในการตกที่คาบอบปีต่าง ๆ (อ้างอิง 11)

ช่วงเวลาที่ฝนตกรุนแรงประมาณ 15-30 นาที นอกจากมีสภาพอากาศผิดปกติจะมีฝนตกรุนแรงเกินกว่า 1 ชม. และอาจตกมากกว่าวันละครั้ง จากความสัมพันธ์นี้ จะเห็นได้ว่า ถ้าช่วงเวลาที่ฝนตกรุนแรง 1 ชม. ที่คาบอบปี 2 และ 5 จะได้ความเข้มของฝนมีค่า 60 และ 80 มม./ชม.

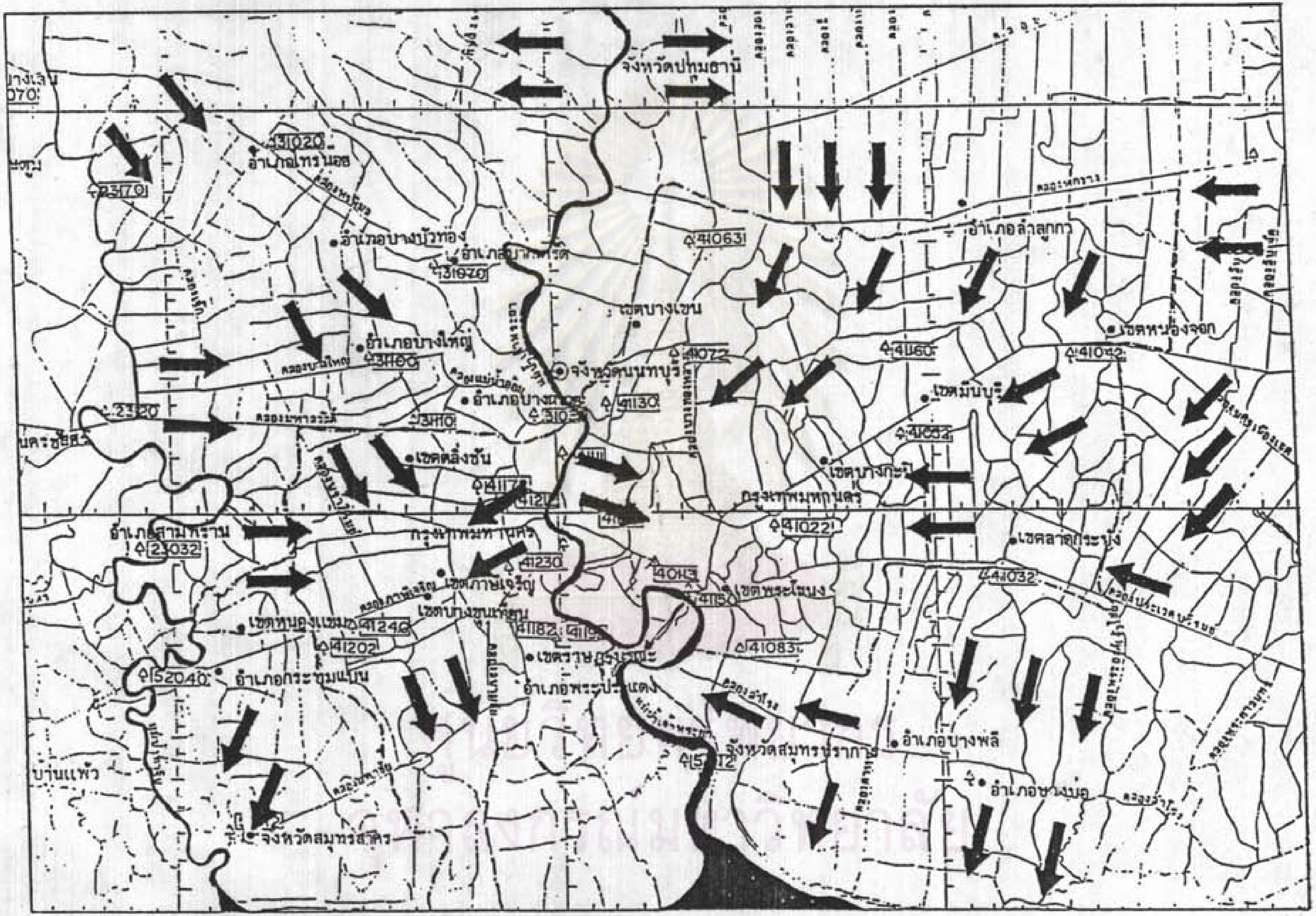
3.3.2 น้ำนองจากทางเหนือและตะวันออก

ในกรณีที่ฝนตกหนักเป็นบริเวณกว้าง ครอบคลุมพื้นที่ทางเหนือ และทางตะวันออกของกรุงเทพมหานคร ทำให้เกิดน้ำนองไหลจากพื้นที่โดยรอบเข้ามาในพื้นที่บริเวณกรุงเทพมหานคร ตามความลาดเอียงของระดับดิน ดังในรูป 3-8 แสดงทิศทางการไหลของน้ำนองโดยประมาณผ่านพื้นที่บริเวณกรุงเทพมหานครก่อนลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาและอ่าวไทย [26] ความรุนแรงของน้ำท่วมเนื่องจากน้ำนองนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำ และระดับน้ำจากภายนอก ตลอดจนความลาดเอียงของระดับดินซึ่งเกิดจากปัญหาแผ่นดินทรุด ส่วนใหญ่ปัญหาน้ำท่วมเนื่องจากน้ำนองอยู่ในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร ดังเช่นในปี พ.ศ.2523 และ2526 เป็นต้น

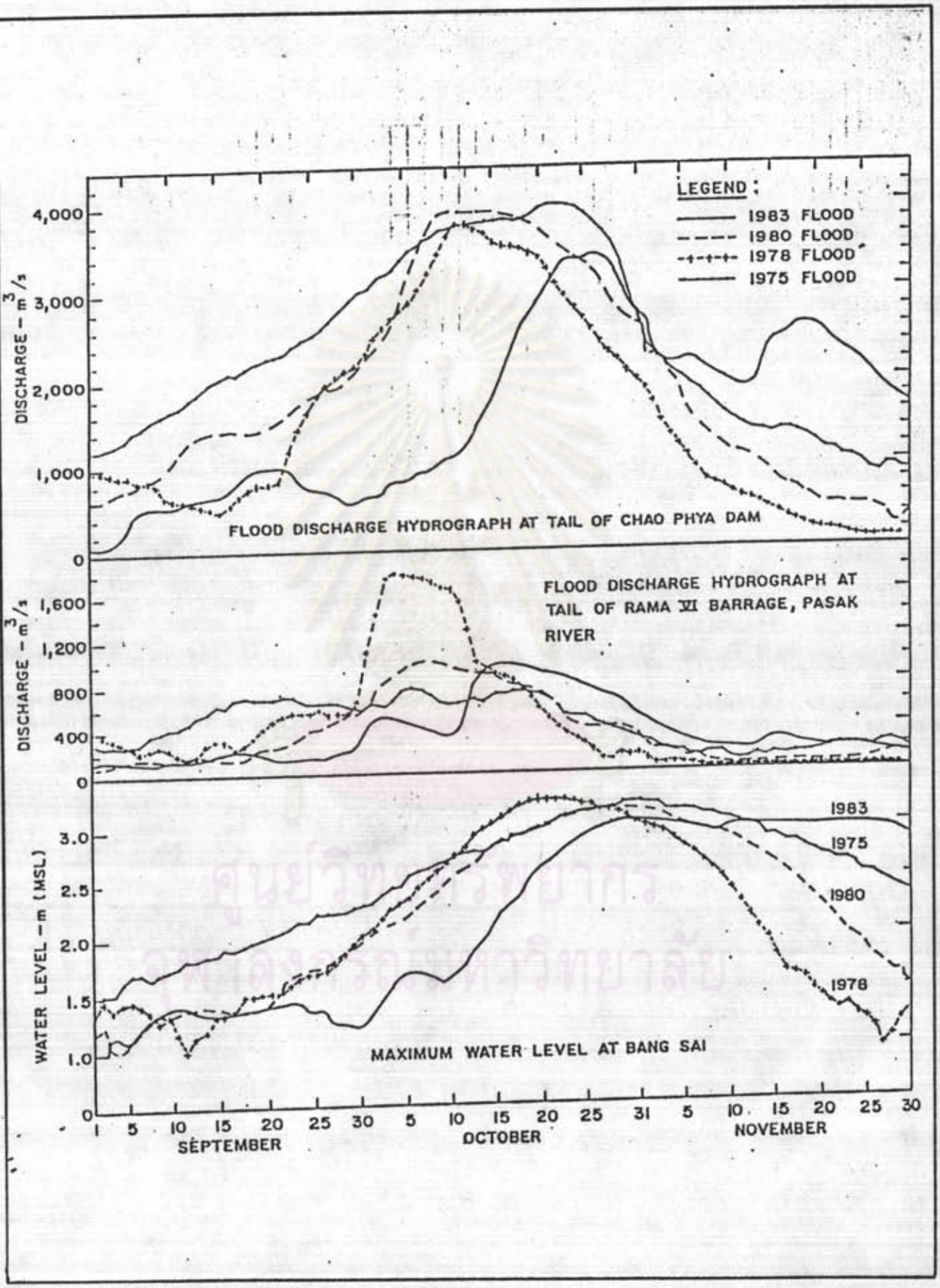
3.3.3 น้ำหลากจากแม่น้ำเจ้าพระยา

ในกรณีที่ฝนทางภาคเหนือและภาคกลางของประเทศตกหนักเป็นบริเวณกว้างหลายครั้งจะทำให้น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งมีพื้นที่รับน้ำมากครอบคลุมทั่วทั้งภาคเหนือและภาคกลาง(รูป 3-1) มีปริมาณการไหลของน้ำมาก ถ้าปริมาณการไหลเกินความสามารถในการระบายน้ำของแม่น้ำนี้บริเวณกรุงเทพกรุงเทพมหานคร ก็จะทำให้น้ำล้นตลิ่งท่วมพื้นที่

โดยปกติฝนประมาณ 85% ของฝนทั้งปีตกในช่วงเดือน พค.-กย. ทำให้ปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามากในช่วงเดือน กย.-พย. ในปีหนึ่ง ๆ ปริมาณน้ำมากที่สุด ช่วงปีที่น้ำเหนือน้อยประมาณ 1000-2000 ม.^{3}/วินาที ส่วนช่วงปีที่น้ำเหนือมาก ประมาณ 4000-5000 ม.^{3}/วินาที โดยที่ความสามารถในการระบายน้ำของแม่น้ำนี้บริเวณกรุงเทพมหานคร ประมาณ 2000-2500 ม.^{3}/วินาที โดยไม่มีน้ำล้นตลิ่ง ในกรณีที่ระดับน้ำทะเลหนุนไม่สูงนัก [26:4, 27:6] ในรูป 3-9 แสดงปริมาณการไหลและระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงปีที่เกิดเหตุการณ์น้ำท่วม



รูป 3-8 ทิศทางการไหลของน้ำนองโดยประมาณผ่านพื้นที่บริเวณกรุงเทพมหานคร (อ้างอิง 26)



รูป 3-9 ปริมาณการไหลและระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงปีที่เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมบริเวณกรุงเทพมหานคร

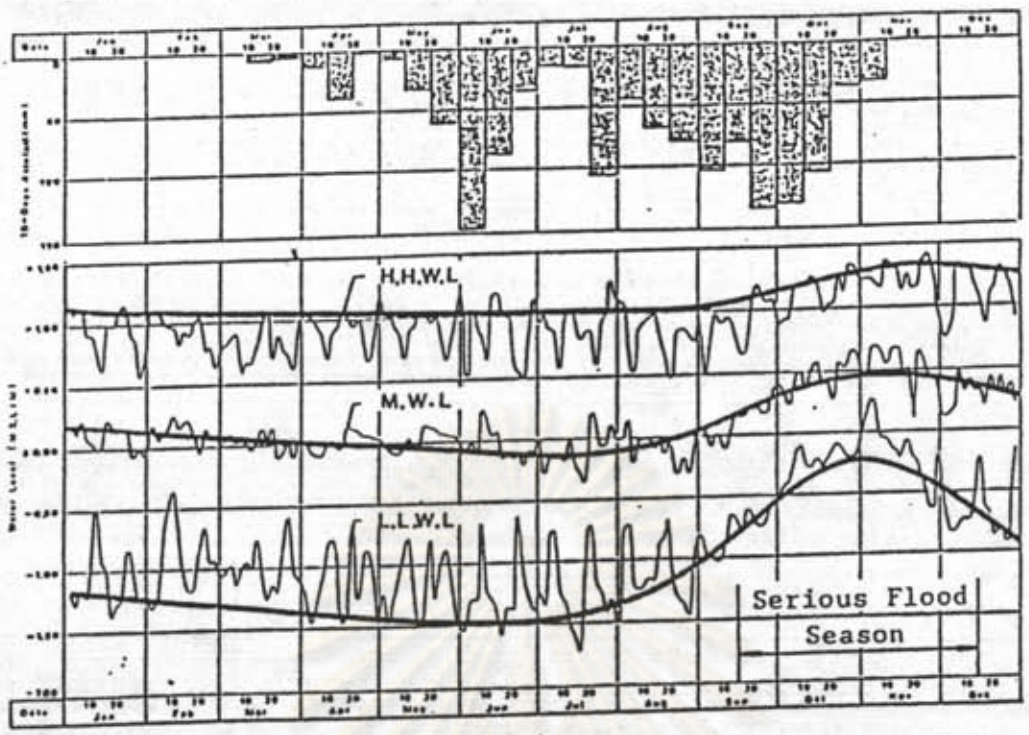
3.3.4 น้ำทะเลหนุน

ระดับน้ำทะเลเคลื่อนไหวขึ้นลงโดยธรรมชาติทำให้ระดับแม่น้ำเจ้าพระยามีการขึ้นลงด้วย โดยช่วงที่น้ำทะเลหนุนสูงอยู่ระหว่างเดือน ตค.-ธค. ซึ่งเวลาใกล้เคียงกับที่ปริมาณน้ำหลากจากแม่น้ำเจ้าพระยามาก จึงทำให้ระดับน้ำในเดือน ตค.-พย. สูง ถ้าระดับน้ำที่สะพานพุทธสูงเกิน +1.80 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ก็จะทำให้เกิดน้ำท่วมบางพื้นที่ ในระหว่างที่น้ำขึ้นสูงเป็นเวลา 2-3 ชม. ซึ่งใน 1 วันเกิดขึ้น 2 ครั้งตามอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง

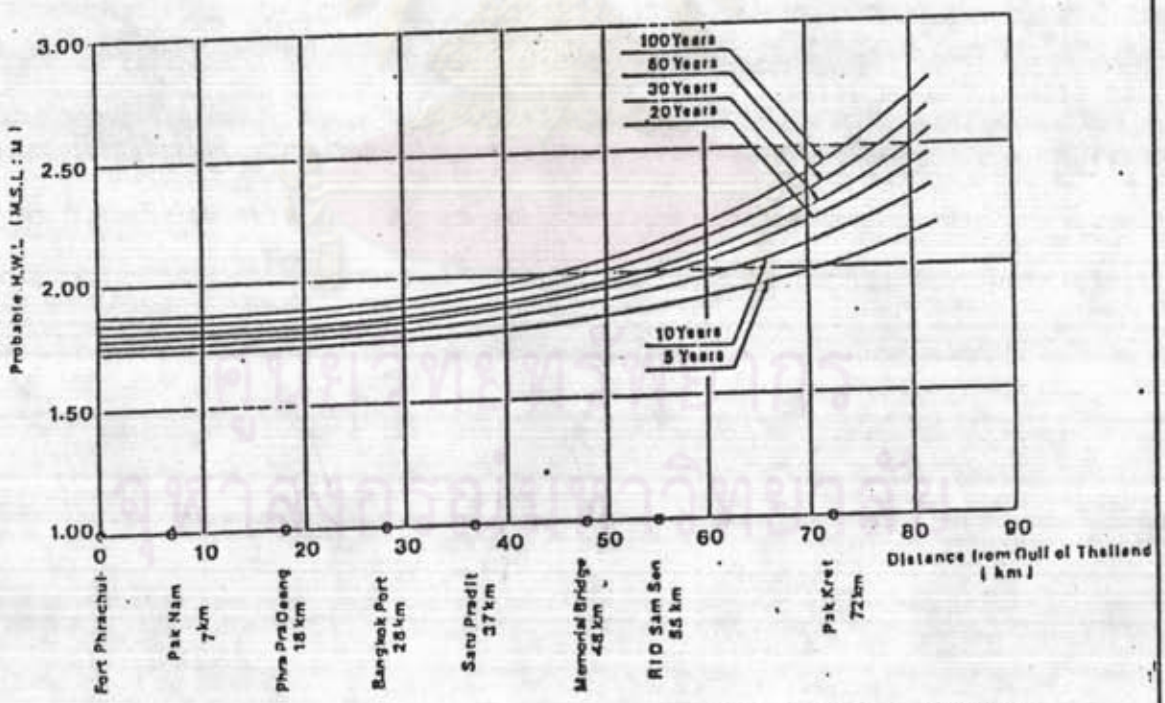
ในรูป 3-10 แสดงระดับน้ำสูงสุดในแม่น้ำเจ้าพระยาที่คาบอบปีต่าง ๆ ซึ่งในการวางแผนหลักป้องกันน้ำท่วมของสำนักระบายน้ำกรุงเทพมหานครใช้คาบอบปี 100 ปีคือ ที่บริเวณเหนือของกรุงเทพมหานคร (ที่คลองบางเขนและบางซื่อ) ระดับน้ำที่ใช้ +2.20 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่บริเวณกลางของกรุงเทพมหานคร (ที่สะพานพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก) ระดับน้ำที่ใช้ +2.02 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง และบริเวณใต้ของกรุงเทพมหานคร (ที่คลองพระโขนงและคลองบางนา) ระดับน้ำที่ใช้ +1.90 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง [27:6]

3.3.5 แผ่นดินทรุด

แผ่นดินทรุดเป็นปัญหาที่บ่าวิตกและทำให้ปัญหาน้ำท่วมบริเวณกรุงเทพมหานคร ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากทำให้น้ำท่วมได้ง่ายขึ้น และทำให้ระบบระบายน้ำมีประสิทธิภาพลดลง อัตราการทรุดตัวของพื้นดินบริเวณกรุงเทพมหานครนี้ แสดงในรูป 3-11 จะเห็นได้ว่า บริเวณฝั่งตะวันออก(กรุงเทพฯ) พื้นที่วิกฤติมีอัตราการทรุด 10-12 ซม./ปี ส่วนพื้นที่ทั่วไป 3-6 ซม./ปี สำหรับบริเวณฝั่งตะวันตก (ธนบุรี) มีอัตราการทรุดตัวประมาณ 2 ซม./ปี ในรูป 3-12 แสดงแนวโน้มการทรุดตัวของพื้นดินในบริเวณกรุงเทพฯ จะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ.2543 คาดว่าจะมีการทรุดตัวลงประมาณ 0.7-1.0 เมตร นับจากปี พ.ศ.2527 [27:8]



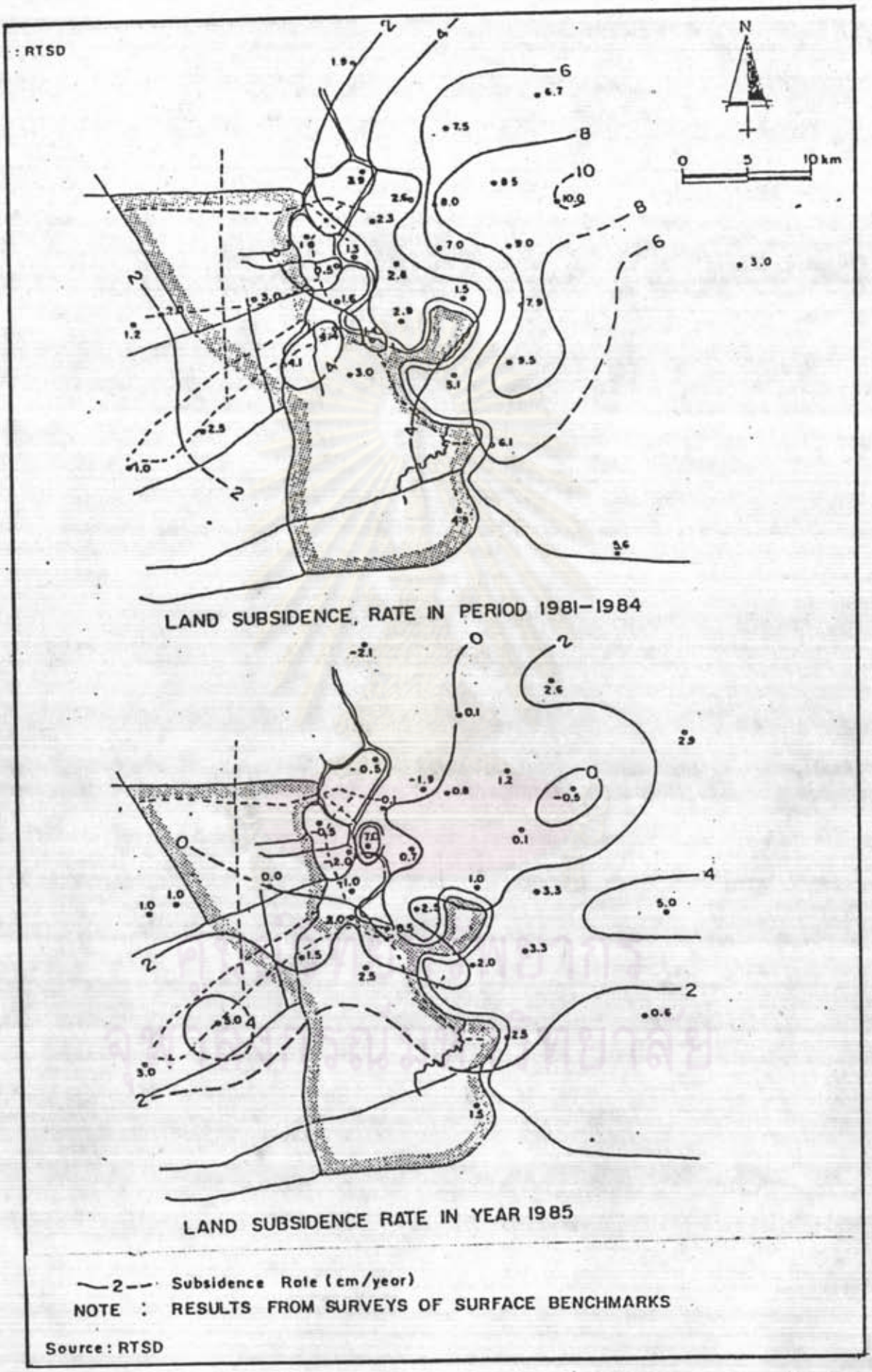
SEASONAL CHANGES OF RAINFALL IN THE MASTER PLAN AREA AND WATER LEVEL AT BANGKOK PORT IN 1980



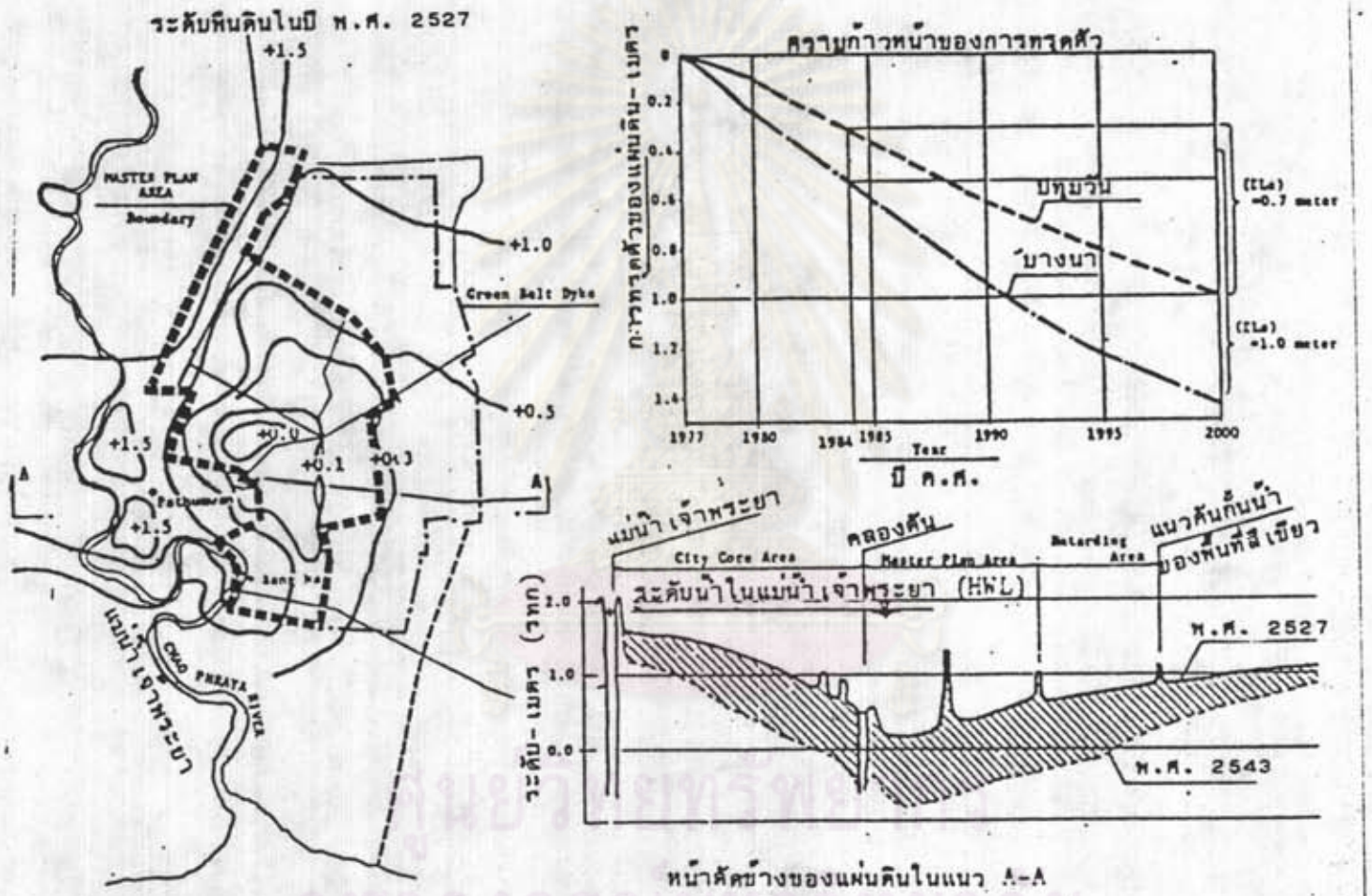
PROBABLE FLOOD WATER LEVEL OF CHAO PHRAYA RIVER

Source : Meteorological Department and Port Authority of Thailand

รูป 3-10 ระดับน้ำสูงสุดในแม่น้ำเจ้าพระยาที่คาบอบปีต่าง ๆ (อ้างอิง 31, 32)



รูป 3-11 อัตราการทรุดตัวของพื้นดินบริเวณกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ.2524-2528 (อ้างอิง 28)



รูป 3-12 แนวโน้มการทรุดตัวพื้นดินบริเวณกรุงเทพมหานคร (อ้างอิง 33)

3.3.6 การขยายตัวของเมืองและความสามารถในการระบายน้ำที่ลดลง

เนื่องจากสภาพพื้นที่กรุงเทพมหานครเป็นที่ราบลุ่ม มีระดับพื้นดินค่อนข้างต่ำ ในอดีตเต็มไปด้วยคลอง คู บึง ห้วย ที่ว่างรับน้ำเป็นจำนวนมาก เมื่อฝนตกสามารถระบายน้ำจากถนนและบริเวณที่อยู่อาศัยออกไปในที่ลุ่มข้างเคียงและลงสู่ลำน้ำเจ้าพระยาได้โดยง่ายและรวดเร็ว แต่ในปัจจุบันความเจริญของชุมชนเป็นไปอย่างรวดเร็ว ขาดการควบคุม ทำให้ที่ว่างรับน้ำและคูคลองถูกถมในอัตราสูง ความสามารถในการซึมซับน้ำฝนของผิวดินเกือบหมดไป เมื่อพื้นที่ผิวดินส่วนใหญ่ถูกปกคลุมด้วยอาคารและพื้นคอนกรีต ปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นนี้อาจคำนวณได้จากค่าสัมประสิทธิ์การระบายน้ำฝน (Run-off Coefficient) เช่น ถ้าเดิมที่ดินใช้สำหรับเพาะปลูก สัมประสิทธิ์นี้มีค่าประมาณ 0.15 ถ้าเปลี่ยนการใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง สัมประสิทธิ์นี้มีค่าประมาณ 0.5 [27:5] จะเห็นได้ว่าปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 เท่าตัว ในขณะที่ฝนตกเท่าเดิม

นอกจากปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นแล้ว ความสามารถในการระบายน้ำก็ลดลง เนื่องจากการถมคู คลอง แล้วสร้างท่อระบายน้ำขนาดไม่เพียงพอ จึงทำให้น้ำฝนจากอาคารบ้านเรือนระบายออกสู่แม่น้ำไม่ทัน

3.4 สภาพน้ำท่วมที่ผ่านมา

พื้นที่ในบริเวณกรุงเทพมหานครได้ประสบปัญหาน้ำท่วมมาโดยตลอด ซึ่งน้ำท่วมในอดีตส่วนใหญ่มีสาเหตุหลักเนื่องมาจากน้ำหลากจากแม่น้ำเจ้าพระยามีปริมาณมาก และน้ำทะเลหนุนจนทำให้ระดับน้ำที่สะพานพุทธยอดฟ้าสูงเกิน 1.80 ม. เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง แต่สำหรับในระยะหลังเริ่มมีปัญหาน้ำท่วมน้ำขัง เนื่องจากปริมาณน้ำฝนที่ตกบริเวณกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้เพราะแผ่นดินทรุด การขยายตัวของเมืองและความสามารถในการระบายน้ำที่ลดลง โดยในตาราง 3-3 สรุปเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งสำคัญบริเวณกรุงเทพฯ ปี พ.ศ.2460, 2485, 2518, 2521, 2523, 2526, 2529 และ 2530

ในสมัยอดีต เท่าที่มีการบันทึกหลักฐานข้อมูล ตั้งแต่ปี พ.ศ.2460 ได้พบว่าปัญหาน้ำท่วมมักจะเกิดจากระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงมาก โดยในปี 2485 ระดับน้ำสูงสุดเท่าที่เก็บข้อมูลมา วัดที่สะพานพุทธฯ ได้ 2.27 ม. เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งมีค่ารอบปีประมาณ 100 ปี ส่วนในปี 2460 ระดับน้ำสูงสุดวัดได้ 1.87 ม. เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

ตาราง 3-3 สรุปเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งสำคัญบริเวณกรุงเทพมหานคร (อ้างอิง 26)

ช่วงเวลาที่น้ำท่วม	สาเหตุของน้ำท่วม			ลักษณะน้ำท่วมที่เกิดขึ้น
	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	น้ำหลากจากแม่น้ำ (ลบม./ว.)	ระดับน้ำสูงสุด (ม. รทก.)	
ตค. 2460	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	+1.87	
ตค. 2485	ปกติ	ไม่มีข้อมูล	+2.27 Tr = 100 ปี	ระดับน้ำสูงสุดเท่าที่มีการเก็บข้อมูล
กย.-พย. 2518	900 มม. ระหว่าง สค.-ตค. ปกติ	Qcp =4000 Tr = 7 ปี	+2.05 Tr = 5 ปี	เกิดน้ำท่วมลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง วัดยอดน้ำได้สูงสุดเท่าเข่าท่วมที่ ลุ่มตลอดจนถนนหลายสายเกิดความเสียหาย 1100 ล้านบาท
ตค.-พย. 2521	ปกติ	Qcp = 3500 , Tr = 5 ปี Qps = 1600 , Tr = 30 ปี	+2.05 Tr = 5 ปี	เกิดพายุ "เบส" และ "ลิท" ทำให้น้ำท่วมลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง และลุ่มน้ำป่าสัก
กย.-พย. 2523	200 มม. ในเวลา 4 วัน 876 มม. ระหว่าง สค.-ตค.	Qcp = 4400 , Tr = 7 ปี Qps = 1000 , Tr = 10 ปี	+2.00 Tr = 5 ปี	เกิดน้ำท่วมเนื่องจากฝนตกหนักระหว่าง 28 กย.- 2 ตค. และระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาขึ้นสูงช่วง ตค.-พย.
สค.-พย. 2526	800-1300 มม. ระหว่าง สค.-ตค. Tr = 40-125 ปี	Qcp = 3400 , Tr = 5 ปี Qps = 986 , Tr = 10 ปี	+2.13 Tr = 10 ปี	เกิดพายุจรหลายลูกบริเวณกรุงเทพฯ ทำให้เกิดน้ำท่วม เป็นบริเวณกว้างและนานถึง 3-4 เดือน เกิดความเสียหาย 6600 ล้านบาท
8-9 พค. 2529	200-400 มม. ในเวลา 2 วัน Tr > 500 ปี	Qcp = 100 ค่า	+1.50	เกิดฝนตกหนักอย่างไม่เคยปรากฏ และเกิดน้ำท่วมเป็นเวลา 3 วัน
18 กย. 2530	60-157 มม. ในเวลา 1 วัน	ไม่มีข้อมูล ,ค่า	ไม่มีข้อมูล ,ค่า	เกิดฝนตกหนักประมาณ 4 ชม. ทำให้เกิดน้ำท่วมทั่วไปและลดลงใน 1 วัน

หมายเหตุ 1) Qcp เป็นปริมาณน้ำหลากของแม่น้ำเจ้าพระยาที่ นครสวรรค์ (ลบม./ว)

2) Qps เป็นปริมาณน้ำหลากของแม่น้ำป่าสักที่ เขื่อนพระรามหก

3) ระดับน้ำสูงสุดในแม่น้ำเจ้าพระยาที่ สะพานพุทธฯ (ม. เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง)

4) Tr เป็นค่าคาบปีของชุดข้อมูลมากสุดรายปี (ปี)

ปี 2518 ช่วง กย.-พย. เกิดน้ำท่วมลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง โดยอัตราการไหลของน้ำสูงสุดที่นครสวรรค์ 4000 ลบ.ม./วินาที โดยมีค่ารอบปีประมาณ 7 ปี และระดับน้ำที่สะพานพุทธฯ วัดได้ 2.05 ม. เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ทำให้น้ำไหลบ่าเข้าท่วมที่ลุ่มตลอดจนถนนหลายสาย เกิดความเสียหายประมาณ 1100 ล้านบาท

ปี 2521 ช่วง ตค.-พย. เกิดพายุดีเปรสชั่นหลายลูกพัดผ่านโดยเฉพาะพายุ "เบส" ช่วง 9-14 สค. และพายุ "คิท" ช่วง 24-29 กย. ทำให้เกิดน้ำท่วมลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างและลุ่มน้ำป่าสัก โดยอัตราการไหลของน้ำสูงสุดในแม่น้ำเจ้าพระยาที่นครสวรรค์ 3500 ลบ.ม./วินาที ค่ารอบปีประมาณ 5 ปี ส่วนอัตราการไหลของน้ำสูงสุดในแม่น้ำป่าสักที่เขื่อนพระรามหก 1600 ลบ.ม./วินาที ค่ารอบปีประมาณ 30 ปี และระดับน้ำสูงสุดที่สะพานพุทธฯ วัดได้ 2.05 ม. เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

ปี 2523 ช่วง กย.-พย. เกิดน้ำท่วมเนื่องจากฝนตกหนักบริเวณกรุงเทพมหานคร ระหว่าง 28 กย.-2 ตค. ประมาณ 200 มม. และอัตราการไหลสูงสุดในแม่น้ำเจ้าพระยาที่นครสวรรค์ 4400 ลบ.ม./วินาที ค่ารอบปีประมาณ 7 ปี ส่วนอัตราการไหลสูงสุดในแม่น้ำป่าสักที่เขื่อนพระรามหก 1000 ลบ.ม./วินาที ค่ารอบปีประมาณ 10 ปี ทำให้ระดับน้ำสูงสุดที่สะพานพุทธฯ วัดได้ 2.00 ม. เหนือระดับน้ำทะเลปานกลางในช่วง ตค.-พย.

ในปี 2526 ช่วง สค.-พย. เกิดพายุจรหลายลูกบริเวณกรุงเทพมหานคร บริมาณน้ำฝน 800-1300 มม. ในช่วง สค.-ตค. ค่ารอบปีประมาณ 40-125 ปี ทำให้เกิดน้ำท่วมเป็นบริเวณกว้าง ประกอบด้วย ช่วงเดือน ตค.-พย. ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงเนื่องจากน้ำหลากจากทางเหนือและน้ำทะเลหนุน โดยระดับน้ำสูงสุดที่สะพานพุทธฯ วัดได้ 2.13 ม. เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ค่ารอบปีประมาณ 10 ปี ทำให้ระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้น้อยเพียง 6 มม./วัน น้ำจึงท่วมเป็นเวลานานถึง 3-4 เดือน เกิดความเสียหายถึง 6600 ล้านบาท ผลจากน้ำท่วมครั้งนี้ทำให้เกิดโครงการป้องกันน้ำท่วมขึ้นหลายโครงการฯ

ในปี 2529 ช่วงวันที่ 8-9 พค. เกิดฝนตกหนักอย่างไม่เคยปรากฏ คือประมาณ 200-400 มม. ในเวลา 2 วัน ค่ารอบปีสูงกว่า 500 ปี ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันทั่วกรุงเทพมหานคร แต่เนื่องจากระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาอยู่ต่ำ ประกอบกับมีโครงการป้องกันน้ำท่วม และปรับปรุงระบบระบายน้ำหลายโครงการฯ จึงทำให้ระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว คือใช้เวลาประมาณ 2 วัน

ในปี 2530 ได้เกิดฝนตกหนัก 2 ครั้ง ช่วง 18 กย. วัดได้ 60-157 มม./วัน โดยฝนส่วนใหญ่ตกในช่วงเช้า 4 ชม. ทำให้เกิดน้ำท่วมทั่วไปและสามารถระบายน้ำออกภายใน 1 วัน ส่วนช่วง 2 ตค. ฝนตกวัดได้ 100 มม. ในเวลา 3 ชม. ทำให้เกิดน้ำท่วมเป็นเวลา 2-3 ชม.

3.5 สรุปลักษณะน้ำท่วมที่เกิดขึ้น

จากสภาพน้ำท่วมที่ผ่านมา ประกอบกับสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วม พอจะแบ่งลักษณะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นบริเวณกรุงเทพมหานคร ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1) น้ำท่วมเนื่องจากฝนตกหนักบริเวณกรุงเทพมหานคร มักเกิดบริเวณพื้นที่ฝั่งตะวันออก (กรุงเทพฯ) ซึ่งเป็นพื้นที่ใหญ่ ประชากรหนาแน่น ระบบระบายน้ำซับซ้อน ประกอบกับแผ่นดินทรุดมาก และการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว ทำให้ปัญหาน้ำท่วมเนื่องจากฝนตกหนักนี้ ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ ระยะเวลาที่น้ำจะท่วมขึ้นกับปริมาณน้ำฝนที่ตก และความสามารถในการระบายน้ำ อาจนานหลายชั่วโมงหรือหลายวัน เหตุการณ์น้ำท่วมในลักษณะนี้จะเกิดช่วงเดือน พค.-ตค.

2) น้ำท่วมเนื่องจากน้ำหลากจากทางเหนือ ประกอบกับน้ำทะเลหนุน ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงขึ้น มักจะเกิดทั้งบริเวณฝั่งตะวันออก (กรุงเทพฯ) และบางพื้นที่ของฝั่งตะวันตก (ธนบุรี) น้ำท่วมในลักษณะนี้เกิดขึ้นในปีน้ำมาก ซึ่งมักเกิดเป็นประจำตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากกรุงเทพมหานครตั้งอยู่ในที่ต่ำ ระยะเวลาที่น้ำจะท่วมประมาณ 2-3 ชั่วโมง/ครั้ง ซึ่งวันหนึ่งจะท่วม 2 ครั้งตามน้ำขึ้นลง โดยจะเกิดขึ้นในช่วงเดือน กย.-พย.

ถ้าน้ำท่วมใน 2 ลักษณะนี้เกิดขึ้นพร้อมกัน จะทำให้น้ำท่วมรุนแรง และทำให้เกิดความเสียหายกับเศรษฐกิจมาก เช่นเหตุการณ์ในปี พ.ศ.2526 ซึ่งจากลักษณะท่วมที่กล่าวมานี้ ทำให้เกิดแผนการป้องกันและแก้ไขน้ำท่วมเนื่องจากน้ำฝน [29] และแผนการป้องกันและแก้ไขน้ำท่วมเนื่องจากน้ำหนุน [30] โดยที่แผนแรกจะมุ่งที่ประสิทธิภาพของระบบระบายน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมเนื่องจากน้ำฝน ซึ่งตกในเดือน พค.-ตค. บริเวณฝั่งตะวันออก (กรุงเทพฯ) ส่วนแผนหลังจะป้องกันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาไม่ให้เข้าท่วมพื้นที่ ซึ่งมักเกิดช่วงเดือน กย.-พย. บริเวณฝั่งตะวันออก (กรุงเทพฯ) และบางพื้นที่ของฝั่งตะวันตก (ธนบุรี)