

551 65593

ส 152 ก

3.3

วิเคราะห์นโยบายในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร

ปริกฤตานิพนธ์

ของ

อนาทร สุวรรณจำรูญ

11 พ.ค 2535

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2527

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

178692

วิเคราะห์แผนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

ของ

ชนากร สุวรรณจำรูญ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
กุมภาพันธ์ 2527

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ผลในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ กรุงเทพมหานคร โดยการศึกษาเป็นรายเดือนและรายปี ลักษณะพื้นที่ที่ตึกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์และปริมาณฝน ใน บริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและเบาบางในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร วิธีการที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลสถิติปริมาณฝนรายวัน จากกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมชลประทาน จำนวน 32 สถานี เป็นเวลา 12 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2514 - 2525 แบ่งข้อมูลเพื่อหาการศึกษาออกเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงที่ 1 ระหว่าง พ.ศ. 2514 - 2517 ช่วงที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2518 - 2521 และช่วงที่ 3 ระหว่างปี พ.ศ. 2522 - 2525 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยและ $t - test$

สรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

1. ปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกรายปี ปรากฏว่าโดยเฉลี่ยปริมาณฝนและจำนวน วันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง ปริมาณฝนจะกระจายออกไปยัง บริเวณชานเมือง ในแนวตะวันตกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะในช่วงที่ 3 ปริมาณฝนจะตกมากในบริเวณตัวเมืองด้านตะวันออก สำหรับปริมาณฝนรองลงไป นั้นจะปรากฏบริเวณชานเมืองด้านตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ สำหรับปริมาณฝนที่ตกรายเดือน ปรากฏว่า โดยเฉลี่ยปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเดือนกันยายนและตุลาคม ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง เกินชดกกว่าเดือนอื่น ๆ

2. ปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ของกรุงเทพมหานคร ปรากฏว่าโดยเฉลี่ยในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง

3. ปริมาณฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ (วันทำงานประจำสัปดาห์) มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าวันเสาร์และอาทิตย์ (วันหยุด ทำงานประจำสัปดาห์)

4. ปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นในบริเวณตัวเมืองของ กรุงเทพมหานคร มีปริมาณฝนน้อยกว่าบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง

AN ANALYSIS OF RAINFALL IN THE URBAN AREA AND THE SUBURBAN AREA
OF BANGKOK METROPOLITAN

AN ABSTRACT

BY

THANAKORN SUWANJUMROON

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
February 1984

The purpose of this study is to analyze the amount of rainfall in the urban and the suburban areas of Bangkok Metropolitan, by studying the monthly and yearly amount of rainfall and rainy days, the slight, moderate, heavy and very heavy rainfall, the amount of daily rainfall each week, the amount of rainfall in the dense populated and sparsely populated urban area of Bangkok Metropolitan. The method used in this study includes the collection of daily rainfall data from 32 stations of the Meteorological Department and the Royal Irrigation Department for the period of 21 years, from B.E. 2514 to 2525. The data are divided into 3 periods. The first period is B.E. 2514 - 2517, the second is B.E. 2518 - 2521 and the third is B.E. 2522 - 2525. The data are evaluated by mean and t - test.

The results of this study are as follows .

1. The yearly amount of rainfall and rainy days. It is revealed that on the average the amount of rainfall in the urban area is higher than that of the suburban areas. The amount of rainfall spreads into the suburban area in the northeast and the southwest directions. Whereas, in the third period the greater amount of rainfall occurs in the eastern urban area, and the lesser amount appears mainly in the eastern suburban area. For the monthly amount of rainfall, it is revealed that, on the average, the amount of urban rainfall is higher than that of the suburban areas. The excess of urban rainfall over that of the suburban areas occurs

markedly in the months of September and October than in any other months.

2. The amount and days of slight, moderate, heavy and very heavy rainfall in Bangkok Metropolitan, on the average, occurs much more in the urban area than in the suburban area.

3. The average amount of urban rainfall in Bangkok Metropolitan from Monday to Friday (working days), on the average, is lower than that of Saturday and Sunday (weekend holidays).

4. The amount of rainfall in the dense populated urban area of Bangkok Metropolitan is lower than of the sparsely populated area.

ใบนำส่งปฏิญานิพนธ์ของนิสิตบัณฑิตวิทยาลัย

ข้าพเจ้าขอรับรองปฏิญานิพนธ์



ระดับปริญญาโท



ระดับปริญญาเอก

เรื่อง.....วิทยานิพนธ์ในหัวข้อเรื่อง เรื่อง การเมือง ของประเทศไทย.....

.....

.....

ของ (นาย,นาง,นางสาว).....ศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ อรุณโชติ.....วิชาเอก.....ภูมิศาสตร์.....
ได้รับการตรวจแก้ไขโดยเรียบร้อยแล้ว

จึงขอส่งปฏิญานิพนธ์ดังกล่าว เป็นจำนวน 15 ชุด พร้อมกับบทคัดย่อต่างหาก อีก 4 ชุด
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ทั้งนี้ ข้าพเจ้า



ขอส่ง เกรดปฏิญานิพนธ์มาพร้อมนี้ (ใส่ของปิดผนึก)



ขอส่ง เกรดปฏิญานิพนธ์ภายในเวลา 1 สัปดาห์

ลงชื่อ.....ดร.สุรพงษ์ อรุณโชติ.....

(ดร.สุรพงษ์ อรุณโชติ)

ประธานกรรมการควบคุมปฏิญานิพนธ์

วันที่.....๒๕.....เดือน.....กุมภาพันธ์.....พ.ศ.....๒๕๒๗

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำคณิศรและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปัญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

ผ.อ. ปรีดี อภิชาติ ประธาน
..... สมชาย งาม กรรมการ

คณะกรรมการสอบ

ผ.อ. ปรีดี อภิชาติ ประธาน
..... สมชาย งาม กรรมการ
..... ปรีดี อภิชาติ กรรมการ

ประกาศบุญการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ศาสตราจารย์ น.อ.ประเสริฐ สุนทโรทก ร.น. ประธานกรรมการที่ปรึกษา และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัย วรสายัณห์ กรรมการที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำข้อคิดเห็น ทางวิชาการ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ สำหรับการทําปริญญานิพนธ์มาโดยตลอด รวมทั้ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์นอม งามนิสัย ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบปากเปล่า จึงขอ กราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ คุณอรุณช ไพศาลธัชพงษ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นทาง วิชาการ รวมทั้งเจ้าหน้าที่กรมอุตุนิยมวิทยา และกรมชลประทาน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ในเรื่องข้อมูลและการค้นคว้า

ขอขอบคุณ คุณสกันธ วีระเกษะชาติ คุณนิรันทร เรือบินทร์ คุณฉัฐพิ ธรรมกุลมงคล ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในด้านการทำแผนที่

ขอขอบคุณ คุณสุภัทณา ขามวิคณ์ / คุณเวรพงษ์ วรชงไชย คุณสมคิด สร้อยน้ำ คุณสุกใจ สมบัติพิทักษ์สุข คุณอารีย์ บุญอาจ คุณสมรภัณ์ แก้วพัฒนา คุณวีระพล กันตัง คุณมงคล ชาวเมืองน้อย คุณปิยสิทธิ์ ศรีคำปลิว คุณชนากร หาญกุล ที่ให้กำลังใจ และช่วยเหลือผู้วิจัยอย่างยิ่ง

ความคืบหน้าได้จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบอกแก่ คุณพ่อ คุณแม่ พี่และ น้อง ๆ ทุกคนที่คอยให้กำลังใจ ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยด้วยดี เสมอมา จนกระทั่งประสบผลสำเร็จ

ชนากร สุวรรณจำภู

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	✓ ความมุ่งหมายของการศึกษา	4
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	4
	✓ ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	5
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	5
	ข้อกีดขวางเบื้องต้น	5
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ	6
2	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	8
	การเพิ่มขึ้นของฝนในบริเวณตัวเมือง	8
	การศึกษาเพื่อแสดงให้เห็นอิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดฝนตกเพิ่มขึ้นในบริเวณตัวเมือง	9
	การศึกษาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตกของฝนในบริเวณตัวเมือง	12
3	วิธีดำเนินการศึกษา	16
	แหล่งข้อมูล	16
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	17
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	17
	การจัดกระทำกับข้อมูล	17
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	21
4	การวิเคราะห์ข้อมูล	23
	การวิเคราะห์ปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนและรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร	24

วิเคราะห์ลักษณะแผนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และ หนักมาก	53
วิเคราะห์ฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์	65
วิเคราะห์ปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและ เบาบางในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร ..	67
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	69
บทย่อ	69
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	69
อภิปรายผล	70
ข้อบกพร่องในการศึกษา	78
ข้อเสนอแนะทางวิชาการสำหรับการวิจัยต่อไป	79
บรรณานุกรม	81
ภาคผนวก	85
ภาคผนวก ก.	86
ภาคผนวก ข.	169
ภาคผนวก ค.	253
ภาคผนวก ง.	334

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสภาวะอากาศที่เมืองลาฮอร์ ในช่วงปี ค.ศ. 1951 - 1965 กับค่าเฉลี่ยของสถานีฐานเมือง คิกเป็นเปอร์เซ็นต์	10
2 เปรียบเทียบปริมาณฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ กรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	24
3 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ กรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	25
4 เปรียบเทียบปริมาณฝนรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ กรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	27
5 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง ของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	30
6 เปรียบเทียบปริมาณฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพ มหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	34
7 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ กรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	35
8 เปรียบเทียบปริมาณฝนรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ กรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	36
9 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง ของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	40
10 เปรียบเทียบปริมาณฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ กรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	44
11 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง ของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	45

12	เปรียบเทียบปริมาณฝนรายเดือนในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	46
13	เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	50
14	เปรียบเทียบปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมากในบริเวณทั่วเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	54
15	เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมากในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	56
16	เปรียบเทียบปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมากในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	58
17	เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมากในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	60
18	เปรียบเทียบปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมากในบริเวณทั่วเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	61
19	เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมากในบริเวณทั่วเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	63
20	แสดงปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์ เป็นมิลลิเมตร ของสถานีฝนประจวบฯ นำมาห่มวัน ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	65

- 21 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและ
เบาบางในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร
ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

บัญชีแผนที่

แผนที่

หน้า

1	แสดงสถานีวัดฝนของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	132
2	แสดงสถานีวัดฝนของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	133
3	แสดงสถานีวัดฝนของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	134
4	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายปีเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	135
5	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกกรายปี ในช่วง พ.ศ. 2514 - 2517	136
6	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายเดือนเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	137
7	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกกรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	146
8	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อยเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	146
9	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	147
10	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกปานกลางเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	148
11	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	149
12	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกหนักเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	150
13	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	151
14	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกหนักมากเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	152
15	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	153

16	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายปีเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	220
17	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกกรายปีในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	221
18	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายเดือนเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	222
19	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกกรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	228
20	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อยเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	231
21	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	232
22	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกปานกลางเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	233
23	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	234
24	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกหนักเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	235
25	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	236
26	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกหนักมากเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	237
27	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	238
28	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายปีเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	302

29	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกภายในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	303
30	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายเดือนเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	304
31	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	310
32	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อยเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	313
33	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	314
34	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกปานกลางเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	315
35	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	316
36	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกหนักเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	317
37	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	318
38	แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกหนักมากเป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	319
39	แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525	320

บัญชีกราฟ

กราฟ	หน้า
1 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์เป็นมิลลิเมตรของ กรุงเทพฯ	11
2 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์เป็นมิลลิเมตรของ สถานีฝนพระตำบายนางพรมวันในช่วงปี พ.ศ.2522 - 2525	66
3. แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและ และเบาบางในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี พ.ศ.2522 - 2525	68
4. แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายปี ฝนเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมากในช่วงปีพ.ศ. 2514 - 2517	154
5. แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกกรายปี ฝนเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	157
6 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	159
7 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกกรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517	164
8 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายปี ฝนเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และ หนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	239
9 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกกรายปี ฝนเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	241
10 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	245
11 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกกรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521	248

กราฟ	หน้า
12 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายปี ฝนเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และ หนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525	321
13 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปี ฝนเล็กน้อย ปานกลาง และ หนัก และหนักมาก ในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525	324
14 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525	326
15 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525	330

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

กรุงเทพมหานครมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,568.74 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 5 ล้านคน (ลูกกันยา 2524 : 10) ปัจจุบันชุมชนเมืองของกรุงเทพมหานครได้ขยายพื้นที่ออกไปเรื่อย ๆ ดังจะเห็นได้จากชุมชนเมืองของกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2479 มีพื้นที่เพียง 43.15 ตารางกิโลเมตร พ.ศ. 2510 มีพื้นที่ 141.48 ตารางกิโลเมตร และในปี พ.ศ. 2523 ได้ขยายพื้นที่ออกไปถึง 472.00 ตารางกิโลเมตร (พงศ์สิทธิ์ ชุมสาย ณ อยุธยา 2525 : 27) ความหนาแน่นของประชากรจากการสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2526 พบว่า มีประชากรที่อาศัยอยู่ในเมืองประมาณ 3,671,774 คน โดยอาศัยอยู่ในพื้นที่เพียง 492.85 ตารางกิโลเมตร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2526 : 1) เขตที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุดได้แก่ เขตป้อมปราบมีความหนาแน่นถึง 100,989 คน ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร รองลงไปได้แก่ เขตสัมพันธวงศ์ ปทุมวัน พญาไท มีความหนาแน่นประมาณ 55,407 คน 27,858 คน และ 24,247 คน ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ ส่วนเขตชานเมืองรอบนอกได้แก่ มีนบุรี ลาดกระบัง บางขุนเทียน หนองแขม และคลองสาม พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประกอบการเกษตรมีความหนาแน่นของประชากรประมาณ 200 ถึง 800 คน ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร (สุชาวดี สุโกโธษะ 2523 : 6)

เนื่องจากกรุงเทพมหานครมีอัตราการขยายตัวของความเป็นเมืองอยู่ในระดับสูง ทั้งทางด้านประชากร เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การบริหาร และการเมือง ประกอบกับกรุงเทพมหานครเป็นเมืองขนาดใหญ่และใหญ่กว่าเมืองอันดับรองของประเทศหลายสิบเท่า จนได้ชื่อว่าเป็นเอกนคร (Primate City) อันดับหนึ่งของเอเชีย

(ชกติกากกร วีระพลิน และอรุณี บุญประเสริฐ 2518 . 15) ดังนั้นจึงทำให้ กรุงเทพมหานครรวมเอาปัญหาที่มีความรุนแรงมา ก่อกวนหลายปัญหาเข้าไว้ด้วยกันเช่น ปัญหาที่เกิดจากการจราจรติดขัด สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ น้ำท่วม การขาดแคลนที่พักอาศัยที่เหมาะสม การขาดแคลนสิ่งสาธารณูปโภคสาธารณูปการ อาชญากรรม และปัญหาสังคมอื่น ๆ (วิจิตรัฐ ประจวบเหมาะ 2521 : 43) ปัญหาเหล่านี้มีส่วนช่วยให้กรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่ไม่น่าอยู่และได้นำไปสู่ความพยายามในการค้นหาแนวทางเพื่อแก้ไขต่อไป

ปัญหาน้ำท่วมนับเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่มีความสำคัญ ในฤดูฝนชาวกรุงเทพมหานครมักประสบกับน้ำท่วมเสมอ ซึ่งน้ำมักท่วมเป็นบางบริเวณและบ่อยครั้งจนคิดว่าฝนตกในเขตกรุงเทพมหานครมากกว่าบริเวณอื่น ๆ น้ำท่วมครั้งหนึ่ง ๆ ทำให้เกิดความเสียหายคิดเป็นเงินจำนวนหลายล้านบาท เป็นต้นว่า เสียค่าซ่อมแซมถนน ตรอก ซอย บ้านเรือนและอาคารต่าง ๆ หรือทำให้การจราจรติดขัดยิ่งขึ้นในบริเวณถนนที่น้ำท่วม ต้องเสียก่าน้ำมันและเวลาคิดเป็นจำนวนเงินอีกไม่ใช่น้อย น้ำท่วมกรุงเทพมหานครมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่าง ๆ หลายประการเช่น น้ำที่ไหลบ่ามาจากต้นลำธาร น้ำทะเลหนุน และน้ำที่เกิดจากฝนตกอย่างหนักในเขตกรุงเทพมหานครนี้เอง นอกจากนั้นอาจมีสาเหตุมาจากอย่างอื่นอีกก็ได้ เช่น แผ่นดินทรุด (สุนทร โกมลวนิช 2520 : 19 - 74) เนื่องจากสภาวะน้ำท่วมได้สร้างความเสียหายแก่เศรษฐกิจและความ เป็นอยู่ของชาวกรุงเทพมหานครทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นจึงได้มีการเสนอแนวความคิดในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมของ พ.ท.วิรัช อัมพสุข มีหลักเกณฑ์ที่น่าสนใจว่า จะป้องกันมิให้เมฆกลายเป็นฝนในช่วงระยะหนึ่งที่ต้องการห้ามฝนหรือชลอฝน จนกว่า สถานะของน้ำที่เกรงว่าจะท่วมได้มีโอกาสระบายจกลงในระดับที่ปลอดภัยเสียก่อน แล้วจึงปล่อยให้ฝนตกตามธรรมชาติต่อไป (สุเมธ วิทยุธีระนันท์ 2525 . 5) การแก้ปัญหาน้ำท่วมด้วยวิธีการดังกล่าวนี้ถ้าทำสำเร็จก็จะช่วยป้องกันน้ำท่วมได้อีกวิธีหนึ่ง แต่อาจจะเป็นผลเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่ ซึ่งยังต้องการฝนตามธรรมชาติ

ในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมของกรุงเทพมหานครปัจจุบัน มักทำการแก้ไขปัญหาน้ำเฉพาะหน้า คือ ตั้งจุดสูบน้ำตามพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อสูบน้ำออกจากบริเวณหนึ่งแต่ก็ปล่อยให้ท่วมอีกบริเวณหนึ่ง (สุนทร โกมลวณิช 2520 : 74) นับว่าเป็นการแก้ปัญหาน้ำที่ปลายเหตุ ซึ่งจะไม่สามารถลดปัญหาหรือบรรเทาปัญหาได้เลย เพราะเป็นการแก้ปัญหาไม่ตรงจุดและยังขาดการศึกษาถึงรายละเอียดของปัจจัยต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดน้ำท่วมหลายประการ เช่น การศึกษาเกี่ยวกับปริมาณฝนที่ตก หรือลักษณะฝนที่ตกในบริเวณต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร เพราะจากการศึกษาภูมิอากาศเมือง (Urban Climate) เกี่ยวกับเรื่องปริมาณการตกของฝน พบว่าในตัวเมืองมีมากกว่าชานเมืองถึง 10 เปอร์เซ็นต์ (Neiburger, Edinger and Bonner. 1973 : 238) แต่ในบางแห่งปริมาณฝนเพิ่มขึ้นประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ หรือมากกว่า ความถี่ของการเกิดฝน พายุฟ้าคะนอง และลูกเห็บเพิ่มขึ้นด้วย (Norwine. 1975 : 71 - 78)

อย่างไรก็ตาม เรื่องดังกล่าวนี้นับว่าเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ในประเทศไทย ยังไม่มีผู้ใดทำการศึกษามาก่อน เรื่องดังกล่าวนี้รู้เฉพาะบุคคลในวงการที่เกี่ยวข้องเท่านั้น สมควรอย่างยิ่งที่จะมีการเผยแพร่ความรู้ดังกล่าวนี้ให้กว้างขวางออกไปสู่คนส่วนใหญ่ที่ยังมีความงังใจอยู่ว่าฝนจะตกมากในบริเวณที่มีน้ำไม่มากเท่านั้น แต่สำหรับกรุงเทพมหานครปริมาณฝนที่ได้รับส่วนใหญ่เกิดจากอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ร่องมรสุม (Monsoon Trough) และพายุหมุนเขตร้อน ปริมาณฝนและลักษณะฝนที่ตกในตัวเมืองจะเปลี่ยนแปลงแตกต่างจากชานเมืองอย่างไร จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจ

ดังนั้นเพื่อเป็นการค้นหาคาตอบเบื้องต้นเกี่ยวกับเรื่องนี้ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับฝนของกรุงเทพมหานคร โดยการศึกษาปริมาณฝนในตัวเมืองและชานเมืองในช่วงเวลาเดียวกัน ทั้งนี้เพราะว่าหากได้มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้แล้วพบว่าปริมาณฝนในตัวเมืองมีปริมาณมากกว่าชานเมือง ก็น่าจะเป็นรูปแบบหนึ่งในการค้นหาคาตอบเกี่ยวกับอิทธิพลของเมืองที่มีต่อปริมาณฝนได้ และอาจทำให้ได้แง่คิดบางประการที่เป็นประโยชน์ในการประกอบการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร

ซึ่งนับวันจะประสบกับปัญหานับน้อยขึ้น หรืออาจใช้ในการพิจารณาประกอบเกี่ยวกับการวางผังเมืองของกรุงเทพมหานคร ซึ่งกำลังขยายออกไปเรื่อย ๆ หรือเมืองอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางหนึ่งที่จะนำไปสู่การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องฝนของกรุงเทพมหานครให้ลึกซึ้งไปกว่าเดิมอีก เพื่อประโยชน์ในทางอุทกนิยมนวิทยาต่อไป

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนและรายปี ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตก ในวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์ ในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อศึกษาปริมาณฝนในบริเวณที่ประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น และเบาบาง ในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

- 1 ปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนและรายปี ในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร น่าจะมีมากกว่าบริเวณชานเมือง
2. ลักษณะฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร น่าจะมีปริมาณและจำนวนวันที่ฝนตกมากกว่าบริเวณชานเมือง
- 3 ปริมาณฝนที่ตกในวันจันทร์ถึงศุกร์ น่าจะมีมากกว่าวันเสาร์และวันอาทิตย์
- 4 บริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น น่าจะมีปริมาณฝนมากกว่าบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง

ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพิจารณาว่าอิทธิพลของตัวเมืองมีผลต่อปริมาณน้ำฝนหรือไม่อย่างไร
2. เพื่อให้ทราบแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับปริมาณฝนของกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาประกอบการวางผังเมืองของกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาเกี่ยวกับฝนในเมืองของเขตร้อนต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. บริเวณที่ทำการศึกษาค้นคว้าคือ พื้นที่อำเภอต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งแบ่งตามเขตการปกครองออกเป็น 24 เขต ได้แก่ พระนคร ป้อมปราบ คูสิต พญาไท ปทุมวัน บางรัก สัมพันธวงศ์ ยานนาวา ห้วยขวาง พระโขนง คลองสาบ ชนบุรี บางกอกใหญ่ บางกอกน้อย ภาษีเจริญ ราษฎร์บูรณะ หนองแขม บางขุนเทียน คลองจั่น บางกะปิ บางเขน มีนบุรี หนองจอก และลาดกระบัง
2. สถิติปริมาณฝนจากกรมอุตุนิยมวิทยา และกรมชลประทานช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2525

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ข้อมูลสถิติปริมาณฝนต่าง ๆ ที่นำมาวิจัย เป็นข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2525 จากกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมชลประทานถือว่าถูกต้องและเชื่อถือได้
2. เกณฑ์การแบ่งสถานีในตัวเมืองและชานเมือง ยึดถือเอาจากแผนที่กรุงเทพมหานครในแต่ละช่วงปีที่ทำการศึกษาจากสำนักผังเมือง กองผังเมืองรวม กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

3. ผลการวิจัยครั้งนี้ถือว่าเป็นผลของกรุงเทพมหานครเท่านั้น

4. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะในส่วนที่กำหนดในความมุ่งหมายและขอบเขตของการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ฝน (Rain) หมายถึง น้ำฟ้าซึ่งมีรูปลักษณะเป็นเม็ดของเหลวคือ น้ำฝน ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางโตกว่า 0.5 มิลลิเมตร (0.02 นิ้ว) แต่ถ้าเม็ดฝนตกอยู่ห่าง ๆ กันมาก ขนาดของเม็ดฝนอาจมีเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า 0.5 มิลลิเมตร

ปริมาณฝน (Amount of Rainfall) หมายถึง ปริมาณฝนที่ตกลงสู่พื้นดิน วัดความสูงเป็นมิลลิเมตร หรือเซนติเมตร หรือนิ้ว ของน้ำฝนที่ตกสะสมบนพื้นดิน โดยถือว่าต้องไม่มีการซึมและการระเหยเกิดขึ้น

ปริมาณฝนรายปี หมายถึง ปริมาณฝนที่ตกตลอดระยะเวลา 4 ปี ใน 3 ช่วงคือ จากปี พ.ศ. 2514 - 2517, 2518 - 2521 และ 2522 - 2525 แล้วคิดเฉลี่ยเป็นปริมาณฝนรวมรายปี

ปริมาณฝนรายเดือน หมายถึง ปริมาณฝนที่ตกตลอดระยะเวลา 1 เดือนของแต่ละเดือนในช่วงเวลา 4 ปี ใน 3 ช่วงคือ จากปี พ.ศ. 2514 - 2517, 2518 - 2521 และ 2522 - 2525 แล้วคิดเฉลี่ยเป็นปริมาณฝนรวมรายเดือน

วันที่ฝนตก (Rainy Day) หมายถึง วันที่มีฝนตกซึ่งมีปริมาณไม่ต่ำกว่า 0.1 มิลลิเมตร (0.005 นิ้ว) โดยตรวจได้จากเครื่องวัดฝนมาตรฐาน

จำนวนวันที่ฝนตกรายปี หมายถึง วันที่มีฝนตกตลอดระยะเวลา 4 ปี ใน 3 ช่วงคือ จากปี พ.ศ. 2514 - 2517, 2518 - 2521 และ 2522 - 2525 แล้วคิดเฉลี่ยเป็นจำนวนวันที่มีฝนตกรายปี

จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน หมายถึง วันที่ฝนตกตลอดระยะเวลา 1 เดือนของแต่ละเดือนในช่วงเวลา 4 ปี ใน 3 ช่วงคือ จากปี พ.ศ. 2514 - 2517, 2518 - 2521 และ 2522 - 2525 แล้วคิดเฉลี่ยเป็นจำนวนวันที่มีฝนตกรายเดือน

ลักษณะฝนจากรายงานจำนวนน้ำฝนที่ตกลงมาในระยะเวลา 24 ชั่วโมง
ที่ประเทศไทยเรารายงานประจำวัน มักกำหนดโดยพิจารณาตามลักษณะของฝนที่ตกใน
ประเทศโซนร้อนในเขตรมสูวักังนี้

ฝนวัดจำนวนไม่ได (Trace) หมายถึง ปริมาณฝนไม่ถึง 0.1 มิลลิเมตร
วัดไม่ได

ฝนเล็กน้อย (Slight Rain) หมายถึง มีปริมาณฝนตั้งแต่ 0.1 มิลลิเมตร
ถึง 10.0 มิลลิเมตร

ฝนปานกลาง (Moderate Rain) หมายถึง มีปริมาณฝนตั้งแต่ 10.1
มิลลิเมตร ถึง 35.0 มิลลิเมตร

ฝนหนัก (Heavy Rain) หมายถึง มีปริมาณฝนตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตร
ถึง 90.0 มิลลิเมตร

ฝนหนักมาก (Very Heavy Rain) หมายถึง มีปริมาณฝนตั้งแต่ 90.1
มิลลิเมตร ขึ้นไป

เขตตัวเมือง หมายถึง เทศบาลเมืองตามพระราชบัญญัติ พุทธศักราช 2496
และเป็นพื้นที่ที่มีสิ่งก่อสร้าง (Built - up Area) และมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น
โดยยึดถือจากแผนที่ผังเมืองของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2513 และ 2523

ชานเมือง หมายถึง บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมชานเมืองโดยรอบและชุมชน
ชานเมืองซึ่งมีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง โดยยึดถือจากแผนที่ผังเมืองของกรุงเทพ
มหานคร ปี พ.ศ. 2513 และ 2523

วันจันทร์ - ศุกร หมายถึง วันที่ปีการทางานประจำสัปดาห์

วันเสาร์ - อาทิตย์ หมายถึง วันหยุดประจำสัปดาห์

ชุมชนหนาแน่น หมายถึง บริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นเฉลี่ยตั้งแต่
20,000 คน ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร ขึ้นไป

ชุมชนเบาบาง หมายถึง บริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบางเฉลี่ยตั้งแต่
20,000 คน ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร ลงมา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเพิ่มขึ้นของฝนในบริเวณตัวเมือง

ลูทเกนส์ และทาร์แบค (Lutgens and Tarback. 1979 : 278) กล่าวว่า การที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองนั้นเป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัย 3 ประการ คือ

1. เกาะความร้อนในตัวเมือง (Urban Heat Island) ก่อให้เกิดการพาความร้อน และมีผลทำให้ การทรงตัวของบรรยากาศลดลง
2. ปริมาณเมฆในตัวเมืองเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของแกนกลั่นตัว (Condensation Nuclei) และแกนสำหรับน้ำแข็งเกาะ (Freezing Nuclei) ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากอนุภาคต่าง ๆ ที่ปล่อยออกมาจากโรงงานอุตสาหกรรม
3. เนื่องจากความสูงของสิ่งก่อสร้างภายในบริเวณตัวเมือง กีดขวางการเคลื่อนที่ของอากาศ ก่อให้เกิดการปั่นป่วนของอากาศในระดับต่ำ (Low - Level Turbulence) เพิ่มขึ้น

ปัจจัยทั้ง 3 ประการดังกล่าวนี้ มีส่วนช่วยทำให้เกิดฝนตกในบริเวณตัวเมืองเพิ่มขึ้น โดยปัจจัยในข้อที่ 1 คือ เกาะความร้อนในตัวเมืองจะทำให้อากาศชั้นล่างของตัวเมืองมีอุณหภูมิสูงขึ้น เป็นผลให้การทรงตัวของบรรยากาศลดลง อากาศชั้นล่างจึงลอยขึ้นข้างบน ในกรณีเช่นนี้จะทำให้อากาศลอยสูงขึ้นและเย็นลง ถ้าอากาศเย็นลงมากพอที่ไอน้ำจะกลั่นตัว จะทำให้เกิดเมฆซึ่งอาจทำให้มีฝนตกได้ สำหรับปัจจัยในข้อที่ 2 มีส่วนช่วยในการเกิดเมฆ คือ ถึงแม้ว่าอากาศจะเย็นลงมากก็ตาม ถ้าปราศจากแกนกลั่นตัว ก็เป็นการยากที่ไอน้ำจะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำได้ ในทำนองเดียวกัน ถ้าปราศจากแกนสำหรับน้ำแข็งเกาะ ก็เป็นการยากที่จะเกิดเกล็ดน้ำแข็งในอากาศที่ลอยขึ้น และเย็นลงต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง ดังนั้นแกนกลั่นตัวและแกนสำหรับน้ำแข็ง เกาะจึงเป็นองค์ประกอบ

ที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเกิดเมฆและฝน สำหรับปัจจัยในข้อที่ 3 สิ่งก่อสร้างภายในบริเวณตัวเมืองซึ่งกีดขวางการเคลื่อนที่ของอากาศ ทำให้เกิดการปั่นป่วนของอากาศในระดับต่ำ ซึ่งจะมีผลทำให้ลมภายในบริเวณตัวเมืองอ่อนกว่าลมที่พัดเข้ามาจากภายนอกก่อให้เกิดการเบียดตัว (Convergence) ของอากาศจึงทำให้อากาศลอยสูงขึ้น และเย็นลงจนเกิดเมฆซึ่งอาจทำให้มีฝนตกได้

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ปัจจัยในข้อที่ 1 และ 3 ทำให้อากาศลอยสูงขึ้นและเย็นลง สำหรับปัจจัยในข้อที่ 2 จะช่วยให้ไอน้ำกลั่นตัวเป็นเมฆได้ง่ายขึ้น

การศึกษาเพื่อแสดงให้เห็นอิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดฝนตกเพิ่มขึ้นในบริเวณตัวเมือง

ฮาร์แนค และแลนด์สเบิร์ก (Harnack and Landsberg. 1975 : 1050 - 1060) ศึกษาฝนซึ่งเกิดจากการพาความร้อนของกรุงวอชิงตันดีซี การศึกษาในครั้งนี้ได้เลือกเอาสภาวะการตกของฝน 3 ครั้ง มาเป็นตัวอย่างให้เห็นความสำคัญของปัจจัยเกี่ยวกับผลของเกาะความร้อน (Heat Island Effect) อันเป็นสาเหตุหนึ่งซึ่งนำไปสู่การเกิดฝนตกมากผิดปกติในบริเวณตัวเมือง

แชงนอน (Changnon. 1969 : 4 - 11) ศึกษาฝนของเมืองลาฟอรัท มลรัฐอินเดียนา ซึ่งตั้งอยู่บริเวณปลายลม (Downwind Area) ของเขตอุตสาหกรรมใหญ่ของเมืองชิคาโก พบว่า ปริมาณฝนรวมของเมืองลาฟอรัทสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด รวมทั้งจำนวนวันที่ฝนตก จำนวนวันที่มีพายุฟ้าคะนอง และจำนวนวันที่มีพายุลูกเห็บ ดังรายละเอียดปรากฏตามตาราง 1

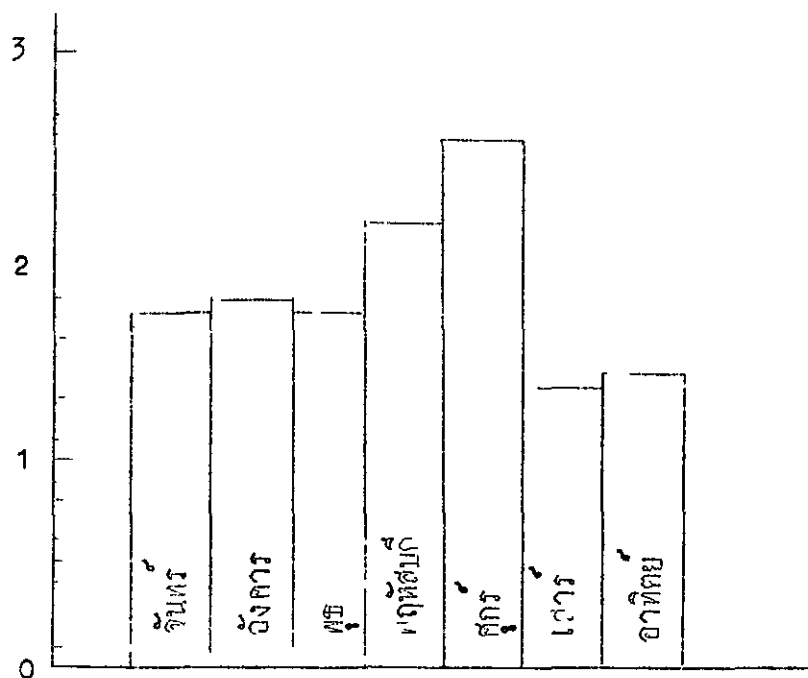
ตาราง 1 แสดงความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสภาวะอากาศที่เมืองลาพอร์ตเมื่อ ค.ศ. 1951 - 1965 กับค่าเฉลี่ยของสถานีฐานเมืองคิเคเป็นเปอร์เซ็นต์

สภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลง	เปอร์เซ็นต์
ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี	31
ปริมาณฝนในช่วงฤดูร้อน	28
จำนวนวันในรอบปีที่มีฝนตกตั้งแต่ 6.25 มิลลิเมตร ขึ้นไป	34
จำนวนวันในรอบปีที่มีพายุฟ้าคะนอง	38
จำนวนวันในรอบปีที่มีพายุลูกเห็บ	246

แขนงอื่น ให้เหตุผลว่า ความแตกต่างดังกล่าวเกิดขึ้นจากอิทธิพลของเขตอุตสาหกรรมใหญ่ทางตะวันตกของเมืองลาพอร์ต เหตุผลประการหนึ่งของข้อสรุปนี้ก็คือ จำนวนวันที่มีควันและฟ้าหัลว (Smoke and Haze) ที่เมืองชิคาโกหลังปี ค.ศ. 1930 สอดคล้องกับกราฟฝนของเมืองลาพอร์ต กล่าวคือ หลังจากปี ค.ศ. 1940 จำนวนวันที่มีควันและฟ้าหัลวของเมืองชิคาโกสูงขึ้นปรากฏว่า กราฟฝนของเมืองลาพอร์ตก็สูงขึ้นด้วย หลังจากปี ค.ศ. 1947 จำนวนวันที่มีควันและฟ้าหัลวของเมืองชิคาโกต่ำลง ปรากฏว่า กราฟฝนของเมืองลาพอร์ตก็ต่ำลงด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า การผลิตเหล็กกล้าก็มีความสัมพันธ์กับฝนของเมืองลาพอร์ต คือ ในช่วงปี ค.ศ. 1923 และ ค.ศ. 1962 มีการผลิตเหล็กกล้ามาก 7 ครั้ง ที่เมืองชิคาโก ปรากฏว่า ในแต่ละครั้งก็ทำให้มีฝนตกมากที่เมืองลาพอร์ต นี่ก็แสดงว่าอนุภาคต่าง ๆ ที่มาจากเขตอุตสาหกรรมของเมืองชิคาโกช่วยให้เกิดฝนตกมากที่เมืองลาพอร์ตด้วย

โอ๊ก (Oke. 1979 : 25) กล่าวถึงการศึกษาที่กรุงลอนดอนครั้งหนึ่งได้ พิสูจน์ให้เห็นเด่นชัดว่า ฝนที่ตกเพิ่มขึ้นในบริเวณตัวเมืองเป็นผลเนื่องมาจากอิทธิพลของ สิ่งก่อสร้าง

อย่างไรก็ตาม ยังมีการศึกษาอีกลักษณะหนึ่ง เพื่อชี้ให้เห็นความสำคัญของปัจจัย ที่ทำให้ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเพิ่มขึ้น โดยการศึกษาฝนในรายสัปดาห์ จากการศึกษา ของ ฮัฟฟ์ และแชนนอน (Huff and Changnon. 1972 : 763 - 886) ที่เมือง เซนต์หลุยส์ พบว่า ความถี่ของการตกของฝนในวันที่มีการทำงานมีมากกว่าวันหยุด และ เดทวิลเลอร์ (Dettwiler. 1970 : 260 - 362) ได้ศึกษาในลักษณะคล้าย ๆ กัน ในกรุงปารีสก็ปรากฏผลเช่นเดียวกันคือ ปริมาณเฉลี่ยฝนตกในวันจันทร์ถึงวันศุกร์มีมากกว่า วันเสาร์และวันอาทิตย์ ดังจะเห็นได้จากตารางกราฟ 1



กราฟ 1 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณรายวันในแต่ละสัปดาห์เป็นมิลลิเมตร ของกรุงปารีส

สำหรับลอว์เรนซ์ (Lawrence) ได้ทำการศึกษาฝนที่กรุงลอนดอนในลักษณะเดียวกันกับปรากฏผลเช่นเดียวกัน และยังให้ความเห็นว่า ในวันที่มีการทำงานจะมีฝนตกมากกว่าวันหยุดโดยเฉพาะบริเวณตัวเมืองที่เป็นย่านอุตสาหกรรม ทั้งนี้เนื่องจากในวันที่มีการทำงานนั้นมีอุณหภูมิสูงและมีแกนกลั่นตัวเพิ่มขึ้น (Oke. 1979 : 48 citing Lawrence. 1971 : 935 - 948)

จากความเห็นและการศึกษาของบุคคลดังกล่าว ซึ่งเชื่อว่าฝนตกในบริเวณตัวเมืองเพิ่มขึ้น และได้มีการศึกษาค้นคว้าวิธีการต่าง ๆ เพื่อพิสูจน์และค้นหาสาเหตุที่ฝนตกเพิ่มขึ้นในบริเวณตัวเมือง ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าชานเมืองนั้น เป็นผลสืบเนื่องมาจากสาเหตุร่วมกันของปัจจัย 3 ประการดังกล่าว

การศึกษาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตกของฝนในบริเวณตัวเมือง

โอ๊ก (Oke. 1979 : 20 - 26) ได้กล่าวถึงการศึกษาของโครงการเมโทรเม็กซ์ (METROMEX : The Metropolitan Meteorological Experiment) ที่เมืองเซนต์หลุยส์ สหรัฐมิสซูรี เพื่อศึกษาว่าเมืองมีอิทธิพลต่อการตกของฝนอย่างไร ที่ไหน และเมื่อไหร่ โครงการดังกล่าวนี้ได้ศึกษาในช่วงปี ค.ศ. 1971 - 1975 สรุปได้ดังนี้

1. ฝนในช่วงฤดูร้อนของเมืองเซนต์หลุยส์มีการผันแปรคือ สูงกว่าค่าปกติระหว่าง 10 และ 30 เปอร์เซ็นต์ บริเวณที่มีการผันแปรตลอดจนการผันแปรจะมีมากหรือน้อยนั้น มีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของพายุ และสภาวะอากาศของฤดูร้อนในโน้น ๆ

2. ฝนหรือพายุฟ้าคะนองบางลูก ที่ก่อตัวขึ้นหรือเคลื่อนที่ผ่านบริเวณตัวเมืองเซนต์หลุยส์ และแหล่งอุตสาหกรรมบริเวณแม่น้ำแอลตันวูด ปรากฏว่ามีความรุนแรงเพิ่มขึ้น 94 และ 73 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

3. การผันแปรของน้ำฟ้าในบริเวณอุตสาหกรรมของตัวเมือง และทางตะวันออกของบริเวณดังกล่าว จะเกิดขึ้นระหว่างที่มีแนวพายุฝนฟ้าคะนอง (Squall Line) ซึ่งตามปกติก็จะทำให้ฝนตกปานกลาง หรือ ฝนหนักอยู่แล้ว การผันแปรก็จะมีจำนวนวันที่มีฝนตกหนัก (ตั้งแต่ 30 มิลลิเมตร ขึ้นไป) เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ พายุฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น 25 เปอร์เซ็นต์ และพายุลูกเห็บเพิ่มขึ้น 80 เปอร์เซ็นต์

4. ตัวเมืองเซนต์หลุยส์มีอิทธิพลของเกาะความร้อนเด่นชัด และความชื้นจำเพาะลดลงจากผิวพื้นขึ้นไปจนถึงฐานเมฆ เมื่อมีลมอ่อน ๆ พัดผ่านตัวเมือง จะทำให้เกิดการเบียดตัวของอากาศในบริเวณตัวเมืองหรือทางคานปลายลมของศูนย์กลางตัวเมือง

ฮัฟฟ์ และแซงนอน (Huff and Changnon. 1973 : 1220 - 1232) ศึกษาฟ้าผ่าของเมืองต่าง ๆ ในบริเวณตอนกลางและทางตะวันออกของสหรัฐอเมริกา จำนวน 8 เมือง ซึ่งมีขนาดต่าง ๆ กัน พบว่ามี 6 เมือง ที่มีปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองเพิ่มขึ้นมากกว่าบริเวณชานเมือง 9 - 27 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังพบว่า ปริมาณฟ้าคะนองและพายุลูกเห็บเพิ่มขึ้นในบริเวณตัวเมืองอีกด้วย

แซงนอน (Changnon. 1980 : 1137 - 1159) ศึกษาฝนในช่วงฤดูร้อนของเมืองชิคาโก โดยศึกษาจากพื้นที่ที่มีฝนตกมากกว่า 6 เปอร์เซ็นต์ พบว่า มีระดับการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าเมืองเซนต์หลุยส์ แซงนอนให้เหตุผลว่า การที่ฝนของเมืองชิคาโกเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าเช่นนี้ เป็นผลสืบเนื่องมาจากอิทธิพลของทะเลสาบมีส่วนเกี่ยวข้อง และยังพบว่า เมฆที่เกิดจากการยกตัวของอากาศบริเวณตัวเมืองชิคาโกและทางตอนใต้ของทะเลสาบมิชิแกนในช่วงเวลาบ่ายในบริเวณตัวเมืองมีปริมาณเมฆมากกว่าบริเวณชานเมือง แสดงให้เห็นว่าบริเวณตัวเมืองมีการยกตัวของอากาศมาก ซึ่งมีผลทำให้มีปริมาณเมฆเพิ่มขึ้น

ราว (Rao. 1980 : 41 - 51) ศึกษาฝนของเมืองลาพอร์ต และเอ็ดวาร์ดส์วิลล์ โดยเน้นศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับกิจกรรมต่าง ๆ

ภายในบริเวณตัวเมือง พบว่า ในช่วงที่กิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่เมืองลาฟอร์ต และเอ็ดวาร์ดส์วิลล์ก็เพิ่มขึ้นด้วย

แอตคินสัน (Atkinson. 1971 : 47 - 55, 1975 : 342 - 348) ศึกษาการเคลื่อนตัวของพายุฟ้าคะนองเหนือกรุงลอนดอน พบว่าฝนฟ้าคะนองจะตกมากบริเวณตอนกลางของกรุงลอนดอน และจะเพิ่มปริมาณมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูร้อน

ออกเคน (Ogden. 1969 : 585 - 591) ศึกษาฝนของเมืองพอร์ตเคมบรา มลรัฐนิวเซาท์เวลส์ ในออสเตรเลีย พบว่ามีปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้น 5 เปอร์เซ็นต์

กีมานี และเมอร์ตี (Khemani and Murty. 1973 : 187 - 193) ศึกษาฝนของเมืองบอมเบย์ ในประเทศอินเดีย พบว่าในบริเวณตัวเมืองมีฝนเพิ่มขึ้นต่างจากชานเมืองถึง 15 เปอร์เซ็นต์

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่า ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองแตกต่างไปจากชานเมือง ในลักษณะที่ในบริเวณตัวเมืองสูงกว่าชานเมืองโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูร้อน และมีการศึกษาเป็นส่วนน้อยที่พบว่า ปีความแตกต่างจากที่กล่าวมาแล้ว เช่น การศึกษาของบาร์ และคณะ เกี่ยวกับฝนของเมืองแคนซัส และโตเปคา พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝนประจำเดือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเดือนในช่วงฤดูหนาวและเมืองขนาดใหญ่อีกหลายเมืองในช่วงฤดูร้อนปรากฏผลในทางกลับกันคือ ปริมาณฝนบริเวณชานเมืองสูงกว่าบริเวณตัวเมือง (Oke. 1974 . 26 citing Barr and Others. 1972 : 35)

จากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่ได้อ่านมาทั้งหมด สรุปได้ว่า ส่วนใหญ่ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าชานเมือง มีการศึกษาเป็นส่วนน้อยที่พบว่าปริมาณฝนบริเวณชานเมืองมากกว่าในบริเวณตัวเมือง และการที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าชานเมืองนั้นมีสาเหตุสืบเนื่องมาจากปัจจัยร่วมกัน 3 ประการดังกล่าวข้างต้น

ดังนั้น จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวความคิดว่า ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร น่าจะมีปริมาณมากกว่าบริเวณชานเมือง ถ้าหากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานครมากกว่าชานเมืองจริง ๆ แล้ว ก็อาจกล่าวได้ว่าเป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยร่วมกัน 3 ประการดังกล่าวข้างต้นเช่นกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีดำเนินการศึกษาออกเป็น 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. แหล่งข้อมูล
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำกับข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

แหล่งข้อมูล

1. สถิติปริมาณฝนรายวันของสถานีตรวจอากาศต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพมหานครซึ่งได้จาก

1.1 กองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม

1.2 สายอุตุนิยมวิทยา งานรวบรวมและประมวลสถิติ กองอุตุนิยมวิทยา

กรมชลประทาน

2. แผนที่ผังเมืองของกรุงเทพมหานคร สำนักผังเมือง กองผังเมืองรวม กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

3. แผนที่แสดงที่ตั้งสถานีวัดน้ำฝนของกรุงเทพมหานคร จากกรมอุตุนิยมวิทยา

4. เอกสารงานวิจัยและตำราต่าง ๆ ศึกษาจากแหล่งต่อไปนี้คือ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร หอสมุดกลางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หอสมุดกรมอุตุนิยมวิทยา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดทำแบบฟอร์มคัดลอกสถิติปริมาณต่าง ๆ คู่มือจากภาคผนวก
หน้า 335 - 337

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1 รวบรวมสถิติปริมาณรายวันในปี พ.ศ. 2514 - 2525 จำนวน 31 สถานี
2. รวบรวมแผนที่ผังเมืองของกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้แสดงเขตตัวเมืองไว้แล้ว ได้แก่ แผนที่ปี พ.ศ. 2513 และ 2523
3. รวบรวมแผนที่แสดงที่ตั้งสถานีฝนของกรุงเทพมหานคร

การจัดกระทำกับข้อมูล

- 1 แบ่งข้อมูลสถิติปริมาณออกเป็น 3 ช่วง ๆ ละ 4 ปี ได้แก่ ช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517, 2518 - 2521 และ 2522 - 2525

2. หาแผนที่แสดงที่ตั้งของสถานีฝน แบ่งออกเป็นสถานีที่ตั้งอยู่ในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดยอาศัยแผนที่ผังเมืองของกรุงเทพมหานครร่วมกับแผนที่แสดงที่ตั้งสถานีฝน มาตราส่วน 1 : 100,000 เป็นเกณฑ์ในการแบ่งได้ดังนี้

2.1 ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

สถานีในบริเวณตัวเมือง จำนวน 9 สถานี ได้แก่ กรมอุตุณิมวิทยา ประตูนะบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวศวิทยา บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่าง และเขตคลองสาน

สถานีในบริเวณชานเมือง จำนวน 18 สถานี ได้แก่ อุดุนิยมวิทยา
บางนา ประตูนะบายน้ำพระโขนง การท่าเรือแห่งประเทศไทย เขตบางกะปิ
ประตูระบายน้ำบางเขน ประตูระบายน้ำคลองเปรม อุดุนิยมวิทยาบางเขน ท่าอากาศยาน
กรุงเทพ เขตมีนบุรี เขตหนองจอก เขตลาดกระบัง สถานีคลองฟิซสวนบางกอกน้อย
ประตูระบายน้ำภาษีเจริญ เขตราชบุรีบูรณะ เขตหนองแขม ประตูระบายน้ำคลอง
ทวีวัฒนา เขตบางขุนเทียน และเขตตลิ่งชัน

2.2 ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

สถานีในบริเวณตัวเมือง จำนวน 10 สถานี ได้แก่ กรมอุดุนิยมวิทยา
กรมชลประทาน ประตูระบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เคอียูวิทยาลัย โรงเรียน
เตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวศวิทยา โรงเรียน
เพาะช่าง และเขตคลองสาน

สถานีในบริเวณชานเมือง จำนวน 18 สถานี ได้แก่ อุดุนิยมวิทยาบางนา
ประตูระบายน้ำพระโขนง การท่าเรือแห่งประเทศไทย เขตบางกะปิ ประตูระบายน้ำ
บางเขน ประตูระบายน้ำคลองเปรม อุดุนิยมวิทยาบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ
เขตมีนบุรี เขตหนองจอก เขตลาดกระบัง สถานีคลองฟิซสวนบางกอกน้อย ประตู
ระบายน้ำภาษีเจริญ เขตราชบุรีบูรณะ เขตหนองแขม ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา
เขตบางขุนเทียน และเขตตลิ่งชัน

2.3 ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สถานีในบริเวณตัวเมือง จำนวน 14 สถานี ได้แก่ กรมอุดุนิยมวิทยา
กรมชลประทาน กรมปศุสัตว์ ประตูระบายน้ำปทุมวัน สถานีเสาวภา โรงเรียน
มาแตร์เคอียูวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียน
ยานนาวาเวศวิทยา โรงเรียนบดินเดชา บ้านมนังคศิลา โรงพยาบาลกลาง โรงเรียน
เพาะช่าง และเขตคลองสาน

สถานีในบริเวณชานเมือง จำนวน 18 สถานี ได้แก่ อุดุนิยมวิทยาบางนา
ประตูระบายน้ำพระโขนง การท่าเรือแห่งประเทศไทย เขตบางกะปิ ประตูระบายน้ำ

บางเขน ประจวบฯ นาคคลองเปรม อุทยานวิทยาบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ
 เขตมีนบุรี เขตหนองจอก เขตลาดกระบัง สถานีทดลองพืชสวนบางกอกน้อย
 ประจวบฯ นาคาภิเษก เขตราษฎร์บูรณะ เขตหนองแขม ประจวบฯ นาคคลอง
 ทวีวัฒนา เขตบางขุนเทียน และเขตคลองตัน

2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ทดการวิเคราะห์ข้อมูลในระงปีที่ทาการศึกษา
 ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 2518 - 2521
 และ 2522 - 2525 โดยมีวิธีการกระทดังต่อไปนี้

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อศึกษาปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนและรายปี ในบริเวณ
 ทั่วเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร

1.1 แจกแจงปริมาณฝนรายวันและจำนวนวันที่ฝนตกของแต่ละสถานีใน
 แต่ละช่วงปีที่ทาการศึกษา เพื่อหาปริมาณรวมและค่าเฉลี่ย

1.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนของสถานี
 ในบริเวณทั่วเมืองและชานเมือง ในช่วงเวลาเดียวกัน โดยใช้ $t - test$

1.3 นาข้อมูลจากขอ 1.1 มาสร้างกราฟ

1.4 สร้างแผนที่แสดงการกระจายของปริมาณฝน และจำนวนวันที่ฝนตก

2. เพื่อศึกษาปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตก ในวันที่ฝนตกเล็กน้อย
 ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในบริเวณทั่วเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานคร

2.1 แจกแจงปริมาณฝนรายวัน และจำนวนวันที่ฝนตกของแต่ละสถานี
 ในแต่ละช่วงปีที่ทาการศึกษาตามลักษณะของฝนที่ตก ได้แก่ ฝนเล็กน้อย ปานกลาง

หนัก และหนักมาก เพื่อหาปริมาณรวม และค่าเฉลี่ย

2.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนของสถานี
ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองในช่วงเวลาเดียวกัน โดยใช้ $t - test$

2.3 นำข้อมูลจากข้อ 2.1 มาสร้างกราฟ

2.4 สร้างแผนที่แสดงการกระจายของปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตก
เล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก

3. เพื่อศึกษาปริมาณฝนรายวันในเกาะสัปดาห์ ในบริเวณตัวเมืองของ
กรุงเทพมหานคร

3.1 เลือกสถานที่ทำการศึกษาโดยเลือกเอาสถานที่ที่อยู่ในบริเวณที่มี
ประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและมีการจราจรติดขัดเป็นตัวอย่างในการศึกษา

3.2 แจกแจงปริมาณฝนรายวันของสถานที่ทำการศึกษาในช่วงปี
พ.ศ. 2522 - 2525 ออกเป็นแต่ละวันในสัปดาห์ เพื่อหาปริมาณรวมและ
ค่าเฉลี่ย

3.3 นำข้อมูลจากข้อ 3.1 มาสร้างกราฟ

4. เพื่อศึกษาปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น และ
เขียบางในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร

4.1 เลือกสถานที่ทำการศึกษาโดยเลือกเอาสถานที่ที่อยู่ในบริเวณที่มี
ประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและเขียบาง

4.2 แจกแจงปริมาณฝนรายวันของสถานที่ทำการศึกษาในช่วงปี
พ.ศ. 2522 - 2525 เพื่อหาปริมาณรวมและค่าเฉลี่ย

4.3 นำข้อมูลจากข้อ 4.2 มาสร้างกราฟ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. ค่าเฉลี่ย

2. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง จากสูตร (ลวัน สายยศ และอังคณา สายยศ 2522 : 217)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1) S_1^2 + (n_2-1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง

$\bar{X}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนของสถานีในบริเวณตัวเมือง

$\bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนของสถานีในบริเวณชานเมือง

S_1^2 แทน ค่าความแปรปรวนของปริมาณฝนของสถานีในบริเวณตัวเมือง

- n_1 แทน จำนวนสถานีวัดฝนในบริเวณตัวเมือง
- n_2 แทน จำนวนสถานีวัดฝนในบริเวณชานเมือง

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนและรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตก ของลักษณะฝนที่ตกลงเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์ในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและเบาบางในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร

การวิเคราะห์ฝนในตอนที่ 1 และ 2 จะวิเคราะห์ใน 3 ช่วงปีคือ
ช่วงที่ 1 ปี พ.ศ. 2514 - 2517 ช่วงที่ 2 ปี พ.ศ. 2518 - 2521 และ
ช่วงที่ 3 ปี พ.ศ. 2522 - 2525 ซึ่งในแต่ละช่วงจะทำการวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนและรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร

1.1 วิเคราะห์ฝนรายปี

1.1.1 วิเคราะห์ปริมาณฝนรายปี

1.1.2 วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายปี

1.2 วิเคราะห์ฝนรายเดือน

1.2.1 วิเคราะห์ปริมาณฝนรายเดือน

1.2.2 วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ลักษณะฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก
ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร

2.1 วิเคราะห์ปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก
ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร

2.2 วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก
ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนและรายปีใน
บริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร

วิเคราะห์ฝนในช่วงที่ 1 (พ.ศ. 2514 - 2517)

1.1 วิเคราะห์ฝนรายปี

1.1.1 วิเคราะห์ปริมาณฝนรายปี

ปริมาณฝนรายปี เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณฝนของแต่ละสถานีในบริเวณตัวเมือง
และชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วง 4 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 - 2517

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ
กรุงเทพมหานครได้ค่าดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบปริมาณฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพ
มหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
บริเวณตัวเมือง	9	1429.21	4973.6770	2.8839**
บริเวณชานเมือง	18	1142.62	84777.2669	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 จะเห็นได้ว่า ปริมาณฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองมากกว่า บริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นแสดงว่าฝนจะตกในบริเวณ ตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ ดังจะเห็นได้จากกราฟ 4.1 ในภาคผนวก ก. หน้า 154 เมื่อพิจารณาจาก แผนที่ 4 ในภาคผนวก ก. หน้า 135 จะเห็นการกระจายของปริมาณฝน ซึ่งจะตกมากใน บริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ และกระจายออกไปยังบริเวณชานเมืองในแนวตะวันตก- ตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีปริมาณฝนน้อยกว่า 1000 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 2 บริเวณคือ บริเวณลาดกระบังและหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณประตูระบายคลองเปรมและประตูระบายน้ำบางเขน ปรากฏว่า ปริมาณฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน ข้อที่ 1

1.1.2 วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายปี

จำนวนวันที่ฝนตกรายปี เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของแต่ละสถานีในบริเวณ ตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วง 4 ปี ก็คือปี พ.ศ. 2514 - 2517

จากการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ กรุงเทพมหานครได้ค่าดังตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ กรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
บริเวณตัวเมือง	9	97.83	311.3125	1.5999
บริเวณชานเมือง	18	82.64	649.2075	

จากตาราง 3 จะเห็นได้ว่า จำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าจำนวนวันที่ฝนตกของแต่ละสถานที่มีค่าใกล้เคียงกัน แต่เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 5 ในภาคผนวก ก. หน้า 136 ปรากฏว่าสถานที่ที่มีจำนวนวันที่มีฝนตกมากที่สุดแก่ สถานีฝนของกรมอุตุนิยมวิทยา อุตุนิยมวิทยابางนา อุตุนิยมวิทยابางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ ซึ่งเป็นสถานีฝนหลัก ส่วนสถานที่อื่น ๆ จะมีจำนวนวันที่ฝนตกน้อย ดังจะเห็นได้จากกราฟ 5.1 ในภาคผนวก ก. หน้า 157

แต่เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกโดยส่วนรวมแล้วปรากฏว่าจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

1.2 วิเคราะห์ฝนรายเดือน

1.2.1 วิเคราะห์ปริมาณฝนรายเดือน

ปริมาณฝนรายเดือน เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณฝนที่ตกตลอดระยะเวลา 1 เดือนของแต่ละเดือนในช่วง 4 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 - 2517 แล้วคิดเฉลี่ยเป็นปริมาณฝนรายเดือน

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 ได้ค่าดังตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบปริมาณฝนรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ
กรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ 2514 - 2517

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
มกราคม				
บริเวณตัวเมือง	9	2.36	9.6548	1.9273*
บริเวณชานเมือง	18	3.81	1.3988	
กุมภาพันธ์				
บริเวณตัวเมือง	9	8.84	10.9434	1.0768
บริเวณชานเมือง	18	6.43	38.8808	
มีนาคม				
บริเวณตัวเมือง	9	31.50	21.7761	0.5191
บริเวณชานเมือง	18	28.78	229.3007	
เมษายน				
บริเวณตัวเมือง	9	82.19	171.7012	0.3687
บริเวณชานเมือง	18	78.18	959.9425	
พฤษภาคม				
บริเวณตัวเมือง	9	125.26	262.3522	0.9098
บริเวณชานเมือง	18	113.08	1456.6518	

ตาราง 4 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
มิถุนายน				
บริเวณตัวเมือง	9	114.82	100.7914	0.9043
บริเวณชานเมือง	18	107.07	599.5456	
กรกฎาคม				
บริเวณตัวเมือง	9	107.17	141.2593	-0.2761
บริเวณชานเมือง	18	109.82	744.9943	
สิงหาคม				
บริเวณตัวเมือง	9	195.60	122.2925	1.5099
บริเวณชานเมือง	18	168.53	2778.8066	
กันยายน				
บริเวณตัวเมือง	9	396.72	769.4532	4.0730**
บริเวณชานเมือง	18	271.55	8011.1012	
ตุลาคม				
บริเวณตัวเมือง	9	261.86	594.9285	4.2179**
บริเวณชานเมือง	18	187.32	2474.9476	
พฤศจิกายน				
บริเวณตัวเมือง	9	78.19	112.4477	2.2169*
บริเวณชานเมือง	10	56.27	809.7682	

ตาราง 4 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
ธันวาคม				
บริเวณตัวเมือง	9	24.87	82.4994	2.2713*
บริเวณชานเมือง	18	14.89	131.5317	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 จะเห็นว่าปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่เดือนกันยายน และตุลาคม ซึ่งอยู่ในช่วงปลายฤดูฝนของกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะเดือนกันยายนจะมีฝนตกมากที่สุด ซึ่งฝนส่วนใหญ่เกิดจากร่องมรสุมและพายุหมุนเขตร้อน สำหรับเดือนมกราคม พฤศจิกายน และธันวาคม ซึ่งอยู่ในช่วงฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคม – กลางเดือนกุมภาพันธ์) ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งฝนส่วนใหญ่เกิดจากแนวปะทะของมวลอากาศ สำหรับเดือนกุมภาพันธ์ มีนาคม เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน และสิงหาคม ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าชานเมืองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าในเดือนดังกล่าวนี้ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองแตกต่างจากชานเมืองไม่มากนัก แต่เดือนกรกฎาคม ปรากฏว่าปริมาณฝนบริเวณชานเมืองมากกว่าในบริเวณตัวเมือง ถึงแม้จะเห็นได้จากกราฟ 6.1 – 6.12 ในภาคผนวก ก. หน้า 159 ถึง 163 เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 6 ในภาคผนวก ก. หน้า 137 ถึง 142 จะเห็นว่า ปริมาณฝนที่ตกมากในบริเวณตัวเมืองที่เด่นชัดที่สุดคือ เดือนกันยายนและตุลาคม

ปริมาณฝนจะกระจายออกไปยังบริเวณชานเมืองที่อยู่รอบ ๆ สำหรับเดือนกรกฎาคมที่มีฝนตกบริเวณชานเมืองมากนั้น ปรากฏว่าฝนจะตกมาก 2 บริเวณ ก็คือบริเวณคูคินิยมวิทยา บางเขนและท่าอากาศยานกรุงเทพฯ อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณบางกอกน้อย

ผลการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายเดือนปรากฏว่า ปริมาณฝนรายเดือนในบริเวณตัวเมืองส่วนใหญ่มากกว่าบริเวณชานเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเดือนกันยายนและตุลาคมจะปรากฏฝนชุกที่สุด แต่เดือนกรกฎาคมปรากฏว่าปริมาณฝนบริเวณชานเมืองมากกว่าบริเวณตัวเมือง

1.2.2 วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน

จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกตลอดระยะเวลา 1 เดือนของแต่ละเดือน ในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 แล้วคิดเฉลี่ยเป็นจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน

จากการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 ได้ค่าดังตาราง 5

ตาราง 5 เปรียบเทียบจำนวนวันที่มีฝนตกในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
มกราคม				
บริเวณตัวเมือง	9	0.25	0.0156	0.9115
บริเวณชานเมือง	18	0.19	0.0261	

ตาราง 5 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวน วันที่ ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
กุมภาพันธ์				
บริเวณตัวเมือง	9	1.08	0.1259	1.7321 *
บริเวณชานเมือง	18	0.71	0.3548	
มีนาคม				
บริเวณตัวเมือง	9	3.11	0.9705	1.1669
บริเวณชานเมือง	18	2.50	1.9632	
เมษายน				
บริเวณตัวเมือง	9	6.47	1.3976	1.6063
บริเวณชานเมือง	18	5.39	3.3546	
พฤษภาคม				
บริเวณตัวเมือง	9	10.97	5.8507	1.4280
บริเวณชานเมือง	18	9.33	8.8676	
มิถุนายน				
บริเวณตัวเมือง	8	11.52	5.4444	1.0779
บริเวณชานเมือง	18	10.22	10.3815	
กรกฎาคม				
บริเวณตัวเมือง	8	11.89	7.0903	1.2114
บริเวณชานเมือง	18	10.32	11.5647	

ตาราง 5 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวน วันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
สิงหาคม				
บริเวณตัวเมือง	9	15.28	6.0226	1.7101
บริเวณชานเมือง	18	12.85	14.9863	
กันยายน				
บริเวณตัวเมือง	9	16.50	5.8281	1.7791*
บริเวณชานเมือง	18	13.68	19.4103	
ตุลาคม				
บริเวณตัวเมือง	9	14.64	3.7049	2.4545*
บริเวณชานเมือง	18	11.46	13.0630	
พฤศจิกายน				
บริเวณตัวเมือง	9	5.03	1.8351	0.7558
บริเวณชานเมือง	18	4.42	4.9044	
ธันวาคม				
บริเวณตัวเมือง	9	1.28	0.2726	1.2999
บริเวณชานเมือง	18	0.97	0.3595	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการวาง 5 จะเห็นได้ว่าจำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ เดือนกุมภาพันธ์ กันยายน และตุลาคม สำหรับเดือนอื่น ๆ นอกนั้นมีจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าชานเมืองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือนแล้วปรากฏว่า เดือนที่มีจำนวนวันที่ฝนตกมากได้แก่ ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ซึ่งอยู่ในช่วงฤดูฝน ส่วนเดือนในช่วงฤดูหนาว (พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์) จะมีจำนวนวันที่ฝนตกน้อย

ดังจะเห็นได้จากกราฟ 7.1 – 7.12 ในภาคผนวก ก. หน้า 164 ถึง 168 หน้า เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 7 ในภาคผนวก ก. หน้า 143 ถึง 145 จะเห็นได้ว่าจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองโดยเฉพาะสถานที่ฝนหลัก ได้แก่ กรมอุตุฯ อุดมศึกษาบางนา อุดมศึกษาบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพฯ จำนวนวันที่ฝนตกในเดือนกันยายนและตุลาคม จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองเกินกว่าเดือนอื่น ๆ เช่นเดียวกันกับปริมาณฝน

ผลการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเดือนกันยายน และตุลาคม จำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองจะเกินกว่าเดือนอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

วิเคราะห์ฝนในช่วงที่ 2 (พ.ศ. 2518 – 2521)

1.1 วิเคราะห์ฝนรายปี

1.1.1 วิเคราะห์ปริมาณฝนรายปี

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ได้ค่าดังตาราง 6

ตาราง 6 เปรียบเทียบปริมาณรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ
กรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
บริเวณตัวเมือง	10	1347.21	5613.6142	2.3381*
บริเวณชานเมือง	18	1144.79	70659.5081	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หมายเหตุ สถานีฝนในบริเวณตัวเมืองในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521
เพิ่มขึ้นอีก 1 สถานี คือสถานีฝนกรมชลประทาน ในช่วงปี
พ.ศ. 2514 - 2517 ไม่มี เนื่องจากขาดการเก็บข้อมูล
ในปี พ.ศ. 2514 - 2515

จากตาราง 6 จะเห็นว่าปริมาณรายปีในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณ
ชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้นแสดงว่าฝนจะตกในบริเวณตัวเมือง
เป็นส่วนใหญ่ ดังจะเห็นได้จากกราฟ 8.1 ในภาคผนวก ข. หน้า 239
เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 16 ในภาคผนวก ข. หน้า 220 จะเห็นการกระจายของ
ปริมาณฝนซึ่งจะตกมากในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ และจะกระจายออกไปยัง
บริเวณชานเมืองในแนวตะวันตกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งบริเวณชานเมือง
ด้านตะวันออกและชานเมืองด้านตะวันตก โดยปริมาณน้อยที่สุด จะปรากฏบริเวณ
ชานเมืองขอบนอกสุด เริ่มตั้งแต่บริเวณลาดกระบังขึ้นไปยังหนองจอก แล้วย้อนไปยัง

บริเวณท่าอากาศยานกรุงเทพ ประตุนะบายน้ำคลองเปรม และประตุนะบายน้ำบางเขน จะเห็นได้ว่าในช่วงปีดังกล่าวนี้ฝนจะตกบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกมากกว่าบริเวณชานเมืองด้านตะวันออก

ผลการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายปี ปรากฏว่าปริมาณฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

1.1.2 วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายปี

จากการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ได้กำหนดตาราง 7

ตาราง 7 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
บริเวณตัวเมือง	10	97.40	181.4750	1.8746 *
บริเวณชานเมือง	18	81.61	601.5972	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 จะเห็นได้ว่า จำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าส่วนใหญ่จำนวนวันที่ฝนตกจะปรากฏในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองและสอดคล้องกับ

ปริมาณฝนรายปี เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 17 ในภาคผนวก ข. หน้า 221 จะเห็นได้ว่า จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 100 วัน จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองบริเวณกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมชลประทาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณอุตุนิยมวิทยาบางนา อุตุนิยมวิทยาบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ ซึ่งเป็นสถานีฝนหลัก อย่างไรก็ตามสถานีฝนอื่น ๆ บริเวณชานเมืองยังมีจำนวนวันที่ฝนตกมากได้แก่ สถานีฝนบางกอกน้อย ดังจะเห็นได้จากกราฟ 9.1 ในภาคผนวก ข. หน้า 241

ผลการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายปี ปรากฏว่าจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณทั่วเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

1.2.1 วิเคราะห์ปริมาณฝนที่ตกรายเดือน

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนที่ตกรายเดือนในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 ได้ค่าดังตาราง 8

ตาราง 8 เปรียบเทียบปริมาณฝนที่ตกรายเดือนในบริเวณทั่วเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	t
มกราคม				
บริเวณทั่วเมือง	10	28.84	44.5832	0.8434
บริเวณชานเมือง	18	24.84	197.2893	
กุมภาพันธ์				
บริเวณทั่วเมือง	10	52.68	114.2898	2.2833*
บริเวณชานเมือง	18	37.17	336.8050	

ตาราง ๘ (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
มีนาคม				
บริเวณตัวเมือง	10	16.81	68.9122	1.5599
บริเวณชานเมือง	18	11.55	75.5013	
เมษายน				
บริเวณตัวเมือง	10	30.70	86.8569	0.2382
บริเวณชานเมือง	18	29.42	303.8846	
พฤษภาคม				
บริเวณตัวเมือง	10	207.05	556.0612	1.6936
บริเวณชานเมือง	18	180.75	2077.3880	
มิถุนายน				
บริเวณตัวเมือง	10	111.85	178.9990	1.5314
บริเวณชานเมือง	18	97.08	820.4307	
กรกฎาคม				
บริเวณตัวเมือง	10	174.44	125.6353	1.0094
บริเวณชานเมือง	18	161.01	1674.6136	
สิงหาคม				
บริเวณตัวเมือง	10	159.49	673.1316	0.0518
บริเวณชานเมือง	18	158.77	1549.1901	

ตาราง 8 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
กันยายน				
บริเวณตัวเมือง	10	319.85	575.3347	3.2051 ^{**}
บริเวณชานเมือง	18	249.73	4403.1062	
ตุลาคม				
บริเวณตัวเมือง	10	195.31	439.5307	2.9801 ^{**}
บริเวณชานเมือง	18	142.32	2875.2466	
พฤศจิกายน				
บริเวณตัวเมือง	10	36.32	285.4840	0.5066
บริเวณชานเมือง	18	41.71	956.8722	
ธันวาคม				
บริเวณตัวเมือง	10	13.89	59.2932	1.9570 [*]
บริเวณชานเมือง	18	8.01	35.8607	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 8 จะเห็นได้ว่า ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ เดือนกันยายน และตุลาคม

ซึ่งอยู่ในช่วงปลายฤดูฝนของกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่ฝนที่ได้รับในช่วงเดือนนี้เกิดจากอิทธิพลของร่องมรสุมและพายุหมุนเขตร้อน เดือนกุมภาพันธ์ และธันวาคม ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในช่วงเดือนดังกล่าวนี้ฝนที่ตกส่วนใหญ่จะเป็นฝนที่เกิดจากการปะทะกันของมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนกับมวลอากาศร้อนในประเทศไทย เดือนมกราคม มีนาคม เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าชานเมืองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นแสดงว่าในเดือนดังกล่าวปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองแตกต่างจากชานเมืองไม่มากนัก แต่เดือนพฤศจิกายน ปรากฏว่าปริมาณฝนบริเวณชานเมืองมากกว่าในบริเวณตัวเมือง ดังจะเห็นได้จากกราฟ 10.1 - 10.12 ในภาคผนวก ข. หน้า 243 ถึง 247 เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 18 ในภาคผนวก ข. หน้า 222 ถึง 227 จะเห็นได้ว่าปริมาณฝนรายเดือนในช่วงปีดังกล่าวจะแตกต่างกันออกไป แต่ส่วนใหญ่จะปรากฏบริเวณชานเมืองด้านตะวันตก มากกว่าชานเมืองด้านตะวันออก สำหรับเดือนกันยายน และตุลาคม ปริมาณฝนจะปรากฏเด่นชัดในบริเวณตัวเมืองมากกว่าเดือนอื่น ๆ ในเดือนกันยายนนั้นปริมาณฝนจะตกในบริเวณตัวเมืองและกระจายออกไปยังบริเวณชานเมืองรอบ ๆ โดยเฉพาะชานเมืองด้านตะวันตก สำหรับเดือนตุลาคมนั้น ปริมาณฝนจะปรากฏในบริเวณตัวเมือง และเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกทั้งหมด โดยเฉพาะบริเวณหนองแขมจะมีปริมาณฝนมากกว่าบริเวณอื่น ๆ สำหรับชานเมืองด้านตะวันออกจะมีปริมาณฝนน้อยโดยเฉพาะที่บริเวณลาดกระบังและหนองจอก สำหรับเดือนพฤศจิกายน นั้นปริมาณฝนจะตกมากบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกทั้งหมดได้แก่ บริเวณภาษีเจริญ หนองแขม และบางขุนเทียน ส่วนบริเวณชานเมืองด้านตะวันออกจะมีฝนน้อย

ผลการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายเดือน ปรากฏว่า ปริมาณฝนรายเดือน ส่วนใหญ่ในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง เดือนกันยายน และตุลาคม ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองเด่นชัดกว่าเดือนอื่น ๆ และ

ปริมาณฝนส่วนใหญ่จะตกบริเวณชานเมืองค่านะวันตกมากกว่าชานเมืองค่านะวันออก
แต่เดือนพฤศจิกายน ปรากฏว่าปริมาณฝนบริเวณชานเมืองมากกว่าบริเวณตัวเมือง

1.2.2 วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน

จากการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง
ของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 ได้ค่าดังตาราง 9

ตาราง 9 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง
ของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวน วันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
มกราคม				
บริเวณตัวเมือง	10	1.83	0.1256	0.8505
บริเวณชานเมือง	18	1.54	0.4724	
กุมภาพันธ์				
บริเวณตัวเมือง	10	2.63	0.7673	1.1299
บริเวณชานเมือง	18	2.17	1.2132	
มีนาคม				
บริเวณตัวเมือง	10	1.25	0.3055	2.0821*
บริเวณชานเมือง	18	0.82	0.2632	
เมษายน				
บริเวณตัวเมือง	10	3.15	0.9611	1.0330
บริเวณชานเมือง	18	2.28	1.0138	

ตาราง 9 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวน วันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
พฤษภาคม				
บริเวณตัวเมือง	10	12.70	4.9416	1.4003
บริเวณชานเมือง	18	12.07	10.7265	
มิถุนายน				
บริเวณตัวเมือง	10	10.45	4.9694	0.5858
บริเวณชานเมือง	18	8.83	9.0147	
กรกฎาคม				
บริเวณตัวเมือง	10	14.23	2.9090	1.4778
บริเวณชานเมือง	18	12.39	13.1119	
สิงหาคม				
บริเวณตัวเมือง	10	14.30	3.9416	1.3827
บริเวณชานเมือง	18	12.49	14.8417	
กันยายน				
บริเวณตัวเมือง	10	18.40	1.4750	2.5111*
บริเวณชานเมือง	18	15.24	17.6652	

ตาราง 9 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
ตุลาคม				
บริเวณตัวเมือง	10	13.33	2.3479	2.4698*
บริเวณชานเมือง	18	10.25	14.0073	
พฤศจิกายน				
บริเวณตัวเมือง	10	3.23	0.4368	0.7858
บริเวณชานเมือง	18	2.85	2.0524	
ธันวาคม				
บริเวณตัวเมือง	10	0.93	0.0840	1.3276
บริเวณชานเมือง	18	0.69	0.2540	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 จะเห็นว่า จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ เดือนมีนาคม กันยายน และตุลาคม สำหรับเดือนอื่น ๆ นอกนั้นมีจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างไร้มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาวันที่ฝนตกในแต่ละเดือนแล้ว ปรากฏว่า เดือนในช่วงฤดูฝน จะมีจำนวนวันที่ฝนตกมาก สำหรับเดือนในช่วงฤดูหนาว และฤดูร้อน จะมีจำนวนวันที่ฝนตกน้อย ดังจะเห็นได้จาก

กราฟ 11.1 – 11.12 ในภาคผนวก ข. หน้า 248 ถึง 152 เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 19 ในภาคผนวก ข. หน้า 228 ถึง 230 จะเห็นได้ว่าจำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือนจะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะสถานีฝนหลักซึ่งได้แก่ สถานีฝนกรมอุตุนิยมวิทยา อุตุนิยมวิทยาบางนา อุตุนิยมวิทยาบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ เดือนกันยายนและตุลาคม จำนวนวันที่ฝนตกจะปรากฏในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองเด่นชัดกว่าเดือนอื่น ๆ จำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือนปรากฏว่าบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกจะมีมากกว่าชานเมืองด้านตะวันออก ซึ่งก็สอดคล้องกับปริมาณฝนรายเดือน

ผลจากการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนปรากฏว่า จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง โดยเฉพาะเดือนกันยายนและตุลาคม จำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองเด่นชัดกว่าเดือนอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณฝนในช่วงเดือนดังกล่าวด้วย

วิเคราะห์ฝนในช่วงที่ 3 (พ.ศ. 2522 – 2525)

1.1 วิเคราะห์ฝนรายปี

1.1.1 วิเคราะห์ปริมาณฝนรายปี

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายปีในบริเวณตัวเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ได้แกดังตาราง 10

ตาราง 10 เปรียบเทียบปริมาณรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ
กรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
บริเวณตัวเมือง	14	1314.58	17768.0226	3.0147 ^{**}
บริเวณชานเมือง	18	1099.85	56904.1381	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 01

หมายเหตุ สถานีฝนในบริเวณตัวเมือง ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525
เพิ่มขึ้น 4 สถานี คือสถานีฝนกรมปศุสัตว์ สถานีเสาวภา
โรงพยาบาลกลาง และโรงพยาบาลตากสิน ทั้งนี้เพราะสถานีฝน
ดังกล่าวติดตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2521

จากตาราง 10 จะเห็นได้ว่าปริมาณรายปีในบริเวณตัวเมืองมากกว่า
บริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นแสดงว่า ฝนจะตกใน
บริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ ดังจะเห็นได้จากกราฟ 12.1 ในภาคผนวก ค.
หน้า 321 เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 28 ในภาคผนวก ค. หน้า 302
จะเห็นได้ว่าปริมาณฝนจะตกมากในบริเวณตัวเมืองโดยเฉพาะด้านตะวันออก สำหรับ
บริเวณที่มีปริมาณฝนรองลงไปได้แก่ชานเมืองด้านตะวันออกบริเวณอุทยานมศวบางนา
บางกะปิ อุทยานมศวบางเขน และมีนบุรี ปริมาณฝนจะลดลงเรื่อย ๆ จนถึง
ชานเมืองรอบนอกสุดจะมีปริมาณฝนน้อยที่สุดได้แก่บริเวณ ลาดกระบัง

ประทุระบายน้ำคลองเปรม ประทุระบายน้ำบางเขน บางขุนเทียน และหนองแขม
อย่างไรก็ตามแนวโน้มส่วนใหญ่ของปริมาณฝนในช่วงปีดังกล่าวนี้จะอยู่ในแนวตะวันตก
เฉียงใต้ ตะวันออกเฉียงเหนือ เช่นเดียวกับปริมาณฝนรายปีในช่วงที่ 1 และช่วงที่ 2

ผลการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายปี ปรากฏว่าปริมาณฝนรายปีในบริเวณ
ตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

1.1.2 วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายปี

จากการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง
ของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 ได้ค่าดังตาราง 11

ตาราง 11 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ
กรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวน วันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
บริเวณตัวเมือง	14	94.55	246.3286	2.1489*
บริเวณชานเมือง	18	80.21	430.8474	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 11 จะเห็นได้ว่า จำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมือง
มากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ส่วนใหญ่
จำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองจะมากกว่าบริเวณชานเมือง และสอดคล้องกับ

ปริมาณฝนรายปี เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 29 ในภาคผนวก ค. หน้า 303 จะเห็นได้ว่าจำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 110 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่ กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน ซึ่งเป็นสถานีฝนหลัก และสถานีเสาวภา สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏที่อุตุนิยมวิทยาบางเขน เพียงแห่งเดียว ดังจะเห็นได้จากกราฟ 13.1 ในภาคผนวก ค. หน้า 224

ผลการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายปี ปรากฏว่าจำนวนวันที่ฝนตกรายปี ในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

1.2 วิเคราะห์ฝนรายเดือน

1.2.1 วิเคราะห์ปริมาณฝนรายเดือน

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของ กรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 ได้กำหนดตาราง 12

ตาราง 12 เปรียบเทียบปริมาณ ฝนที่ตกในแต่ละเดือนในบริเวณตัวเมืองและบริเวณ ชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
มกราคม				
บริเวณตัวเมือง	14	5.03	9.5460	0.9932
บริเวณชานเมือง	18	3.75	15.7172	
กุมภาพันธ์				
บริเวณตัวเมือง	14	4.55	12.5731	-1.9829
บริเวณชานเมือง	18	7.90	30.1689	

ตาราง 12 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
มีนาคม				
บริเวณตัวเมือง	14	38.06	162.2329	5.4507**
บริเวณชานเมือง	18	18.96	46.5508	
เมษายน				
บริเวณตัวเมือง	14	96.42	407.7161	2.7799**
บริเวณชานเมือง	18	70.69	878.3072	
พฤษภาคม				
บริเวณตัวเมือง	14	164.44	1294.2519	0.5555
บริเวณชานเมือง	18	157.03	1481.0415	
มิถุนายน				
บริเวณตัวเมือง	14	183.07	551.9231	1.7656*
บริเวณชานเมือง	18	160.55	1889.3727	
กรกฎาคม				
บริเวณตัวเมือง	14	150.60	497.5288	2.6214**
บริเวณชานเมือง	18	121.56	1324.8624	
สิงหาคม				
บริเวณตัวเมือง	14	155.27	698.7247	2.0172*
บริเวณชานเมือง	18	130.29	1595.6686	

ตาราง 12 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
กันยายน				
บริเวณตัวเมือง	14	264.88	383.0669	2.4510*
บริเวณชานเมือง	18	231.58	2272.1881	
ตุลาคม				
บริเวณตัวเมือง	14	184.48	463.3450	3.2685*
บริเวณชานเมือง	18	143.88	1791.1800	
พฤศจิกายน				
บริเวณตัวเมือง	14	66.96	110.0772	2.2181*
บริเวณชานเมือง	18	53.13	456.2438	
ธันวาคม				
บริเวณตัวเมือง	14	0.86	2.4312	0.6467
บริเวณชานเมือง	18	0.56	1.1456	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 12 จะเห็นได้ว่า ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่เดือน มีนาคม เมษายน

กรกฎาคม และตุลาคม ซึ่งเป็นเดือนในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน สำหรับเดือนมิถุนายน สิงหาคม กันยายน และพฤศจิกายน ปรากฏว่าปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นเดือนที่อยู่ในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว ฝนส่วนใหญ่เกิดจาก มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ร่องมรสุมและพายุหมุนเขตร้อน สำหรับเดือนมกราคม และธันวาคม ปรากฏว่าปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งฝนในเดือนดังกล่าวส่วนใหญ่เกิดจากการปะทะกันของมวลอากาศ แสดงว่าในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองมีฝนตกแตกต่างกันไม่มากนัก แต่เดือนกุมภาพันธ์ นั้นปรากฏว่าปริมาณฝนบริเวณชานเมืองมากกว่าบริเวณตัวเมือง ดังจะเห็นได้จากกราฟ 14.1 – 14.12 ในภาคผนวก ค. หน้า 326 ถึง 329 เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 30 ในภาคผนวก ค. หน้า 304 ถึง 309 จะเห็นได้ว่าปริมาณฝนตั้งแต่เดือนมีนาคม – ตุลาคม จะมีแนวโน้มส่วนใหญ่ปรากฏในบริเวณตัวเมืองและเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันออก ปริมาณฝนส่วนใหญ่ในช่วงปีดังกล่าวนี้ ในบริเวณตัวเมืองจะมากกว่าบริเวณชานเมืองเด่นชัดหลายเดือน ซึ่งแตกต่างจากช่วงที่ 1 และที่ 2

ผลการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายเดือนปรากฏว่าปริมาณฝนรายเดือนส่วนใหญ่ในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง ยกเว้นเดือนกุมภาพันธ์ที่ปริมาณฝนบริเวณชานเมืองมากกว่าบริเวณตัวเมือง

1.2.2 วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน

จากการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 ได้ค่าดังตาราง 13

ตาราง 13 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกرایเก่อน ในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง
ของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวน วันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
มกราคม				
บริเวณตัวเมือง	14	0.36	0.0357	1.1760
บริเวณชานเมือง	18	0.28	0.0359	
กุมภาพันธ์				
บริเวณตัวเมือง	14	1.02	0.3314	-0.2884
บริเวณชานเมือง	18	1.07	0.1897	
มีนาคม				
บริเวณตัวเมือง	14	2.64	0.1607	1.3932
บริเวณชานเมือง	18	2.08	2.9780	
เมษายน				
บริเวณตัวเมือง	14	5.43	1.3984	3.8760**
บริเวณชานเมือง	18	3.85	1.2437	
พฤษภาคม				
บริเวณตัวเมือง	14	9.63	4.8053	0.3175
บริเวณชานเมือง	18	9.33	8.0515	

ตาราง 13 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวน วันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
มิถุนายน				
บริเวณตัวเมือง	14	15.18	8.0714	2.0316*
บริเวณชานเมือง	18	12.38	11.6930	
กรกฎาคม				
บริเวณตัวเมือง	14	13.39	4.4505	2.6706**
บริเวณชานเมือง	18	10.60	10.6775	
สิงหาคม				
บริเวณตัวเมือง	14	15.02	10.2545	2.0593*
บริเวณชานเมือง	18	12.38	15.0460	
กันยายน				
บริเวณตัวเมือง	14	15.89	3.6415	1.6056
บริเวณชานเมือง	18	14.39	9.4060	
ตุลาคม				
บริเวณตัวเมือง	14	11.21	2.9217	2.3813*
บริเวณชานเมือง	18	9.25	7.2206	
พฤศจิกายน				
บริเวณตัวเมือง	14	5.81	1.1982	2.4932**
บริเวณชานเมือง	18	4.47	3.1095	

ตาราง 13 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวน วันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
ธันวาคม				
บริเวณตัวเมือง	14	0.21	0.0261	0.0101
บริเวณชานเมือง	18	0.19	0.0629	

* มินัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

* * มินัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 13 จะเห็นได้ว่า จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ เดือนเมษายน กรกฎาคม และพฤศจิกายน จำนวนวันที่ฝนตกของเดือนมิถุนายน สิงหาคม และตุลาคม ในบริเวณตัวเมืองมากกว่าชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งในเดือนดังกล่าวนี้จะอยู่ในช่วงฤดูร้อน ฝน และหนาว สำหรับก่อนมกราคม มีนาคม พฤษภาคม กันยายน และธันวาคม จำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าในเดือนดังกล่าวนี้มีจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองใกล้เคียงกัน แต่เดือนกุมภาพันธ์ ปรากฏว่าจำนวนวันที่ฝนตกบริเวณชานเมืองมากกว่าบริเวณตัวเมืองเช่นเดียวกับปริมาณฝน ดังจะเห็นได้จากกราฟ 15.1 - 15.12 ในภาคผนวก ค. หน้า 330 ถึง 333 เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 31 ในภาคผนวก ค. หน้า 310 ถึง 312 จะเห็นได้ว่าจำนวนวันที่ฝนตกส่วนใหญ่จะอยู่ในบริเวณตัวเมือง เดือนที่มีจำนวนวันที่ฝนตกน้อย

จะปรากฏในเกือบช่วงฤดูหนาว เดือนที่มีจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่า บริเวณชานเมืองเด่นชัดกว่าเดือนอื่น ๆ ได้แก่ เดือนเมษายน พฤษภาคม มิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน ตุลาคม และพฤศจิกายน อย่างไรก็ตาม ปรากฏว่าสถานีฝนหลักและสถานีฝนอื่น ๆ โดยส่วนรวมแล้วมีจำนวนวันที่ฝนตกใกล้เคียงกัน

ผลการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนปรากฏว่า จำนวนวันที่ฝนตก รายเดือนในบริเวณตัวเมืองส่วนใหญ่มากกว่าบริเวณชานเมือง ยกเว้นเดือนกุมภาพันธ์ ที่มีจำนวนวันที่ฝนตกบริเวณชานเมืองมากกว่าบริเวณตัวเมือง

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ลักษณะฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก

วิเคราะห์ลักษณะฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมากใน
ช่วงที่ 1 (2514 – 2517)

2.1 วิเคราะห์ปริมาณที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก
ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517
จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก
ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ได้กาดังตาราง 14

ตาราง 14 เปรียบเทียบปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก
ในบริเวณตัวเมือง และชานเมือง ของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2514 -
2517

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
ฝนเล็กน้อย				
บริเวณตัวเมือง	9	220.93	917.1677	1.5231
บริเวณชานเมือง	18	182.46	5197.8760	
ฝนปานกลาง				
บริเวณตัวเมือง	9	529.46	2637.0440	0.8066
บริเวณชานเมือง	18	498.17	12030.9609	
ฝนหนัก				
บริเวณตัวเมือง	9	532.36	3259.6218	3.8347**
บริเวณชานเมือง	18	369.38	14400.4519	
ฝนหนักมาก				
บริเวณตัวเมือง	9	146.47	1022.8641	2.8490**
บริเวณชานเมือง	18	92.62	2670.4791	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 14 จะเห็นได้ว่าปริมาณฝนที่ตกหนัก และหนักมากจะปรากฏในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย และปานกลาง ในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังจะเห็นได้จากกราฟ 4.2 - 4.5 ในภาคผนวก ก. หน้า 154 ถึง 156 เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 12 14 ในภาคผนวก ก. หน้า 150 และ 152 จะเห็นได้ว่า ฝนตกหนักซึ่งมีปริมาณตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตร ถึง 90.0 มิลลิเมตร และฝนตกหนักมากซึ่งมีปริมาณตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่เช่นเดียวกัน ฝนที่ก่อให้เกิดฝนตกหนักและหนักมากนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นฝนที่เกิดจากพายุฟ้าคะนอง ในช่วงต้นฤดูฝน (พฤษภาคม - มิถุนายน) และฝนที่เกิดจากร่องมรสุม ในช่วงปลายฤดูฝน (กันยายน - ตุลาคม)

ผลจากการวิเคราะห์ปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ปรากฏในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ฝนหนักและฝนหนักมาก จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง เกินกว่าฝนลักษณะอื่น ๆ

2.2 วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

จากการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ได้ค่าดังตาราง 15

ตาราง 15 เปรียบเทียบปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก
ในบริเวณตัวเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2514 -
2517

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวน วันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
ฝนเล็กน้อย				
บริเวณตัวเมือง	9	59.11	310.8611	1.3199
บริเวณชานเมือง	18	48.11	466.4355	
ฝนปานกลาง				
บริเวณตัวเมือง	9	28.03	6.9913	1.2914
บริเวณชานเมือง	18	25.75	24.1544	
ฝนหนัก				
บริเวณตัวเมือง	9	10.00	0.9688	3.3021**
บริเวณชานเมือง	18	7.36	5.1781	
ฝนหนักมาก				
บริเวณตัวเมือง	9	1.25	0.0938	2.9341
บริเวณชานเมือง	18	0.79	0.1710	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 15 จะเห็นว่า จำนวนวันที่ฝนตกหนัก และหนักมาก จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย และปานกลาง จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังจะเห็นได้จากกราฟ 5.2 - 5.5 ในภาคผนวก ก. หน้า 157 ถึง 158 เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 13 และ 15 ในภาคผนวก ก. หน้า 151 และหน้า 153 จะเห็นว่า บริเวณที่มีจำนวนวันที่ฝนตกหนักและหนักมาก จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ และสอดคล้องกับบริเวณที่มีฝนตกหนักและตกหนักมากด้วย

ผลการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ปรากฏว่าในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง โดยเฉพาะจำนวนวันที่ฝนตกหนักและตกหนักมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

วิเคราะห์ลักษณะฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมากในช่วงที่ 2 (พ.ศ. 2518 - 2521)

2.1 วิเคราะห์ปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ได้ค้ำตาราง 16

ตาราง 16 เปรียบเทียบปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก
ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 –
2521

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
ฝนเล็กน้อย				
บริเวณตัวเมือง	10	207.21	274.9710	1.2713
บริเวณชานเมือง	18	180.13	4447.1400	
ฝนปานกลาง				
บริเวณตัวเมือง	10	637.32	1043.7458	3.3592**
บริเวณชานเมือง	18	533.41	8857.8886	
ฝนหนัก				
บริเวณตัวเมือง	10	440.85	1941.0124	1.2526
บริเวณชานเมือง	18	364.30	19035.1235	
ฝนหนักมาก				
บริเวณตัวเมือง	10	61.63	1738.7471	0.9827
บริเวณชานเมือง	18	46.96	1333.2163	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 16 จะเห็นว่าปริมาณฝนที่ตกปานกลางในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ถึงจะเห็นได้จากกราฟ 8.2 – 8.5 ในภาคผนวก ข. หน้า 239 ถึง 240 เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 22 ในภาคผนวก ข. หน้า 233 จะเห็นได้ว่าฝุ่นปานกลางซึ่งมีปริมาณตั้งแต่ 10.1 ไมครอน ถึง 35.0 ไมครอน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ และจะต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองเป็นแนวยาวเริ่มจากชานเมืองด้านตะวันตกตั้งแต่หนองแขมขึ้นไปจนถึงท่าอากาศยานกรุงเทพ ปริมาณฝุ่นที่ตกปานกลางส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะฝุ่นที่ตกช่วงกลางฤดู คือ ประมาณเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม ซึ่งเกิดจากอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่ และอาจมีอิทธิพลทางอ้อมจากพายุหมุนเขตร้อนเป็นครั้งคราว

ผลการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ปรากฏว่าในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งฝุ่นปานกลางจะตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง เห็นชัดว่าฝุ่นที่ตกลักษณะอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

2.2 วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 – 2521

จากการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ได้ค่าดังตาราง 17

ตาราง 17 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก
ในบริเวณตัวเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 -
2521

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวน วันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
ฝนเล็กน้อย				
บริเวณตัวเมือง	10	55.55	166.5666	1.4300
บริเวณชานเมือง	18	45.51	396.2461	
ฝนปานกลาง				
บริเวณตัวเมือง	10	32.63	3.5868	2.9605 ^{**}
บริเวณชานเมือง	18	27.83	23.8676	
ฝนหนัก				
บริเวณตัวเมือง	10	8.65	0.4472	0.1432
บริเวณชานเมือง	18	7.82	7.7191	
ฝนหนักมาก				
บริเวณตัวเมือง	10	0.58	0.1395	0.5690
บริเวณชานเมือง	18	0.44	0.1143	

^{**} มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 17 จะเห็นได้ว่าจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในบริเวณตัวเมือง
มากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับจำนวนวันที่ฝนตก
เล็กน้อย หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างไม่มี

นัยสำคัญทางสถิติ ดังจะเห็นได้จากกราฟ 9.2 - 9.5 ในภาคผนวก ข. หน้า 241 ถึงหน้า 242 เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 23 ในภาคผนวก ข. หน้า 234 จะเห็นได้ว่า จำนวนวันที่ฝนตกปานกลางส่วนใหญ่จะปรากฏในบริเวณตัวเมือง บริเวณชานเมืองที่มี จำนวนวันที่ฝนตกปานกลางมากได้แก่บริเวณเกาะจันทร์และหนองแรม สำหรับบริเวณ ชานเมืองรอบนอกสุดได้แก่ บริเวณจากกระมังและหนองจอก จะมีจำนวนวันที่ฝนตก ปานกลางน้อย

ผลการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ปรากฏว่าในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง โดยเฉพาะจำนวนวันที่ฝนตก ปานกลาง จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง เห็นชัดกว่าจำนวน วันที่ฝนตกในลักษณะอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

วิเคราะห์ลักษณะฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมากในช่วงที่ 3 (พ.ศ. 2522 - 2525)

2.1 วิเคราะห์ปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมากใน บริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 ได้จัดทำตาราง 18

ตาราง 18 เปรียบเทียบปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ใน บริเวณตัวเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
ฝนเล็กน้อย				
บริเวณตัวเมือง	14	203.26	594.3346	2.0591*
บริเวณชานเมือง	18	174.26	2300.7496	

ตาราง 18 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝน	ค่าความแปรปรวน	t
ฝนปานกลาง				
บริเวณตัวเมือง	14	609.96	4161.7578	2.2535*
บริเวณชานเมือง	18	549.75	6739.2656	
ฝนหนัก				
บริเวณตัวเมือง	14	455.59	9771.4108	2.6283**
บริเวณชานเมือง	18	336.78	20923.3983	
ฝนหนักมาก				
บริเวณตัวเมือง	14	51.13	1665.0202	0.9730
บริเวณชานเมือง	18	39.07	862.3196	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 18 จะเห็นได้ว่าปริมาณฝนที่ตกหนักในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับปริมาณฝนที่ชุกเล็กน้อยและปานกลางในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และปริมาณฝนที่ตกหนักมากในบริเวณตัวเมืองมากกว่าชานเมืองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังจะเห็นได้จากกราฟ 12.2 - 12.5 ในภาคผนวก ก. หน้า 321 - 323 เมื่อพิจารณาจากแผนที่ 36 ในภาคผนวก ก หน้า 317

จะเห็นได้ว่าฝนตกหนักซึ่งมีปริมาณตั้งแต่ 55.1 มิลลิเมตร ถึง 90.0 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ และจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณ ชานเมืองด้านตะวันออกที่บริเวณบางกะปิ และอนุบาลมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำหรับปริมาณ ฝนที่ตกปานกลางและหนักมาก จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่เช่นเดียวกัน

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และ หนักมากปรากฏว่าในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง โดยเฉพาะปริมาณ ฝนตกหนัก จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองมากกว่าชานเมืองเด่นชัดกว่าฝนที่ตกลักษณะ อื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

2.2 วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 ได้กำหนดตาราง 19

ตาราง 19 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
ฝนเล็กน้อย				
บริเวณตัวเมือง	14	53.13	213.1805	1.5740
บริเวณชานเมือง	18	44.31	273.2541	
ฝนปานกลาง				
บริเวณตัวเมือง	14	52.04	6.5563	2.5986**
บริเวณชานเมือง	18	28.85	15.9054	

ตาราง 19 (ต่อ)

	จำนวนสถานี	ค่าเฉลี่ยจำนวน วันที่ฝนตก	ค่าความแปรปรวน	ค่า t
ฝนหนัก				
บริเวณตัวเมือง	14	8.91	4.0347	2.6163**
บริเวณชานเมือง	18	6.69	6.8864	
ฝนหนักมาก				
บริเวณตัวเมือง	14	0.48	0.1583	1.0185
บริเวณชานเมือง	18	0.36	0.0752	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 19 จะเห็นได้ว่า จำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง และหนักในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย และหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังจะเห็นได้จากกราฟ 13.2 - 13.5 ในภาคผนวก ค. หน้า 324 ถึงหน้า 325 เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง และหนักในแผนที่ 35 และ 37 ในภาคผนวก ค. หน้า 316 และหน้า 318 ปรากฏว่าจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางและหนักจะปรากฏอยู่ในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง และสอดคล้องกับบริเวณที่มีฝนตกปานกลาง และหนักด้วย

ผลการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ปรากฏว่า ในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จำนวนวันที่ ฝนตกปานกลาง และหนัก จะปรากฏเด่นชัดกว่าจำนวนวันที่ฝนตกในลักษณะอื่น ๆ ซึ่ง สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

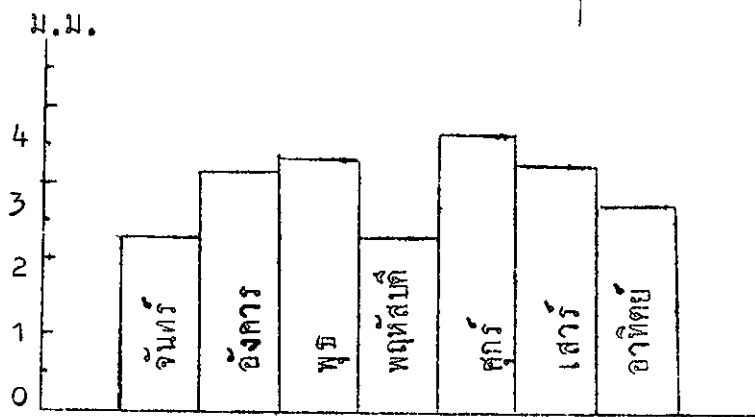
ตอนที่ 3 วิเคราะห์ปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์

ในการศึกษาปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกเอา สถานีฝนที่อยู่ในย่านชุมชนหนาแน่นและมีการจราจรคับคั่งมาเป็นตัวอย่างในการศึกษา คือ สถานีฝนประตูระบายน้ำปทุมวัน และใช้ข้อมูลปริมาณฝนในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายสัปดาห์ ได้ค่าดังตาราง 20

ตาราง 20 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์ เป็นมิลลิเมตรของสถานีฝน ประตูระบายน้ำปทุมวัน ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

	ปริมาณฝนรวม (มิลลิเมตร)	ปริมาณฝนเฉลี่ย (มิลลิเมตร)
จันทร์	9.13	2.28
อังคาร	12.55	3.14
พุธ	13.18	3.30
พฤหัสบดี	8.94	2.24
ศุกร์	14.39	3.60
เสาร์	12.69	3.17
อาทิตย์	10.87	2.72

จากตาราง 20 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณฝนสูงสุด จะปรากฏในวันศุกร์ คือมีค่าเฉลี่ย 3.60 มิลลิเมตร รองลงมาคือ วันพุธ เสาร์ อังคาร อาทิตย์ จันทร์ และวันพฤหัสบดี โดยมีค่าเฉลี่ยปริมาณฝนตั้งแต่ 3.30 3.17 3.14 2.72 2.28 และ 2.24 มิลลิเมตร ตามลำดับ ดังจะเห็นได้จากกราฟ 2



กราฟ 2 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์ เป็นมิลลิเมตรของสถานีฝน ประจวบฯ บายน้ำพุวัน ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

จากกราฟ 2 จะเห็นได้ว่า วันศุกร์ จะมีปริมาณฝนมากที่สุด วันอังคาร พุธ และวันเสาร์ จะมีปริมาณฝนใกล้เคียงกัน วันจันทร์ และวันพฤหัสบดี จะมีปริมาณฝนใกล้เคียงกัน แต่มีปริมาณน้อยกว่าวันอาทิตย์

เมื่อพิจารณาปริมาณฝนรวมตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ จะมีค่าเฉลี่ย 2.91 มิลลิเมตร สำหรับวันเสาร์ และวันอาทิตย์ มีค่าเฉลี่ย 2.95 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยปริมาณฝนวันเสาร์ และวันอาทิตย์ มากกว่าวันจันทร์ถึงวันศุกร์ 0.04 มิลลิเมตร ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์ ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ปรากฏว่ามีปริมาณฝนน้อยกว่าวันเสาร์และวันอาทิตย์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและเบาบาง
ในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร

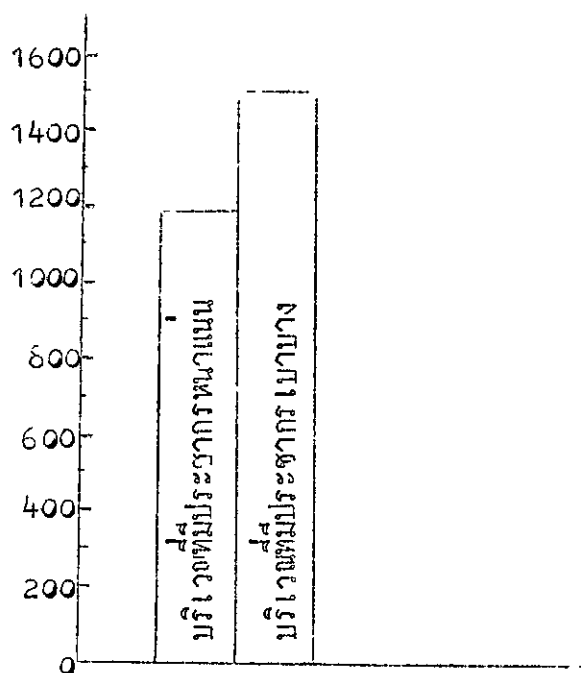
ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกเอาสถานีฝนที่อยู่ในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นได้แก่ สถานีฝนโรงพยาบาลกลาง และบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง ได้แก่ สถานีฝนกรมอุตุณิยมวิทยา มาเป็นตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ และใช้ข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น และเบาบาง ในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร ได้ค่าดังตาราง 21

ตาราง 21 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและเบาบางในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร เป็นมิลลิเมตรในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

	ปริมาณฝนรวม (มิลลิเมตร)	ปริมาณฝนเฉลี่ย (มิลลิเมตร)
บริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง	6049.0	1512.25
บริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น	4807.6	1201.90

จากตาราง 21 จะเห็นได้ว่า ปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น มีค่าเฉลี่ย 1201.90 มิลลิเมตร แต่บริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง มีค่าเฉลี่ย 1512.25 มิลลิเมตร ดังจะเห็นได้จากกราฟ 3



กราฟ 3 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและเบาบาง
ในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 -
2525

จากกราฟ 3 จะเห็นได้ว่า ปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นมีปริมาณฝนน้อยกว่าบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบางอย่างเห็นได้ชัด

เมื่อพิจารณาปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นแล้ว ปรากฏว่ามีปริมาณฝนน้อยกว่าบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง 310.25 มิลลิเมตร ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นไม่ปรากฏว่ามีปริมาณฝนมากกว่าบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

บทย่อ

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ฝนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร โดยการศึกษาฝนเป็นรายเดือน รายปี ลักษณะฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์ และปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและเบาบางในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร วิธีการที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูลสถิติปริมาณฝนรายวันจากกรมอุตุนิยมวิทยา และกรมชลประทาน จำนวน 32 สถานี เป็นเวลา 12 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 - 2525 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยและ $t - test$

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. ปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกรายปี จากการศึกษาฝนทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่าปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง โดยปริมาณฝนรายปีในช่วงที่ 1 และช่วงที่ 2 จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่และจะกระจายออกไปยังบริเวณชานเมืองในแนวตะวันตกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือทั้งบริเวณชานเมืองด้านตะวันออกและชานเมืองด้านตะวันตก แต่ในช่วงที่ 3 ปริมาณฝนจะตกมากในบริเวณตัวเมืองด้านตะวันออก ปริมาณฝนรองลงไป จะปรากฏบริเวณชานเมืองด้านตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ บริเวณชานเมืองรอบนอกสุดของทั้ง 3 ช่วงปีจะมีฝนน้อย สำหรับปริมาณฝนที่ตกรายเดือน ปรากฏว่าส่วนใหญ่ปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง ส่วนจำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองมีความแตกต่างกันไม่มากนัก เดือนกันยายนและตุลาคมปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองเกินครึ่งกว่าเดือนอื่น ๆ

2. ลักษณะฝนที่ตกเล็กน้อยคือมีปริมาณตั้งแต่ 0.1 – 10.0 มิลลิเมตร ฝนปานกลางมีปริมาณตั้งแต่ 10.1 – 35.0 มิลลิเมตร ฝนหนักมีปริมาณตั้งแต่ 35.1 – 90.0 มิลลิเมตร และฝนหนักมากมีปริมาณตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป ปรากฏว่าฝนทั้ง 4 ลักษณะนี้มีปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง โดยที่ฝนตกหนักจะมีปริมาณและจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง เห็นชัดกว่าฝนที่ตกลักษณะอื่น ๆ

3. ปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์ ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ (วันทำงานประจำสัปดาห์) มีค่าเฉลี่ย 2.91 มิลลิเมตร สำหรับวันเสาร์และอาทิตย์ (วันหยุดทำงานประจำสัปดาห์) มีค่าเฉลี่ย 2.95 มิลลิเมตร ปริมาณฝนตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์มีค่าน้อยกว่าวันเสาร์และอาทิตย์ 0.04 มิลลิเมตร

4. ปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นมีค่าเฉลี่ย 1201.90 มิลลิเมตร บริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบางมีค่าเฉลี่ย 1512.25 มิลลิเมตร ปริมาณฝนในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นมีปริมาณฝนน้อยกว่าบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง 310.35 มิลลิเมตร

อภิปรายผล

ตอนที่ 1

1.1 ปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกชุกภัยเดือนและรายปี

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่า ปริมาณฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง และจะกระจายออกไปยังบริเวณชานเมืองในแนวตะวันตกเฉียงใต้ – ตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปริมาณฝนรายปีส่วนใหญ่ของกรุงเทพมหานครได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ดังนั้นจึงทำให้แนวการกระจายของปริมาณฝนของกรุงเทพมหานครกระจายออกไปในทิศทางดังกล่าวเป็นที่น่าสังเกตว่าปริมาณฝนรายปีในช่วงที่ 3 ในบริเวณตัวเมืองทางทิศตะวันออก จะมีปริมาณฝนสูงมากได้แก่บริเวณโรงพยาบาลวชิรพยาบาลและกรมอุตุนิยมวิทยา โดยปริมาณฝนรอง

ลงไปจะปรากฏบริเวณตัวเมืองด้านตะวันตกและบริเวณส่วนใต้ของชานเมืองด้านตะวันออก ได้แก่บริเวณอุทยานวิทยาศาสตร์ บางกะปิ อุทยานวิทยาศาสตร์ และมีนบุรี เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกภายในปี ปรากฏว่า โดยเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกภายในปีในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน ปรากฏว่าน้ำมักท่วมบริเวณตัวเมืองโดยเฉพาะทางด้าน ตะวันออกและชานเมืองด้านตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากปริมาณฝนตกในบริเวณดังกล่าวในช่วงปัจจุบันมานานนั่นเอง

1.2 ปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกภายในเดือนจะแยกอภิปรายผลในแต่ละช่วงฤดูดังนี้

เดือนมีนาคมและเมษายน

ฤดูร้อนของกรุงเทพมหานครจะเริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ดังนั้นเดือนมีนาคมและเมษายน จึงอยู่ในช่วงฤดูร้อน สำหรับช่วงฤดูร้อนนี้บริเวณประเทศไทยตอนบนรวมทั้งกรุงเทพมหานคร จะอยู่ภายใต้อิทธิพลของหย่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อน (Heat Low) ปกคลุมและมีลมฝ่ายใต้พัดผ่านกรุงเทพมหานครเข้าสู่หย่อมความกดอากาศต่ำ ฤดูร้อนของบางปีอากาศจะไม่ร้อนมากนัก เนื่องจากมีลมความกดอากาศสูงกำลังค่อนข้างแรงจากประเทศจีนแผ่ลงมาปกคลุมบริเวณประเทศไทย ก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองเป็นหย่อม ๆ ตามแนวปะทะซึ่งเคลื่อนลงมาทางใต้อย่างเร็ว ซึ่งในบางครั้งก็มาถึงกรุงเทพมหานคร ทำให้กรุงเทพมหานครได้รับฝนจากพายุฝนฟ้าคะนองนี้ และลักษณะดังกล่าวนี้จะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว ถ้าปีใดมีความกดอากาศสูงจากประเทศจีนแผ่ลงมาหลายครั้งก็จะทำให้เกิดฝนตกได้มาก เช่นในปี พ.ศ. 2525 ลมความกดอากาศสูงกำลังค่อนข้างแรงจากประเทศจีนแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทยตอนบนเป็นเวลานานกว่าปกติ ทำให้อุณหภูมิลดลงโดยทั่วไป กับมีฝนหรือฝนฟ้าคะนองกระจายทั่วประเทศ โดยเฉพาะที่กรุงเทพมหานครได้มีฝนตกหนักพร้อมกับมีพายุและลูกเห็บตก และเกิดน้ำท่วมในถนนหลายสาย อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในแผนที่ 6 18 และ 30 ในภาคผนวก ก ข และ ก หน้า 138 223 และ 305 ซึ่งแสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝน

รายเดือนของเดือนมีนาคมและเมษายนของทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่าปริมาณฝนในบริเวณ
ตัวเมืองไม่ไ้มากไปกว่าชานเมืองเสมอไป ตรงกันข้ามสถานีฝนชานเมืองบางแห่งกลับมี
ปริมาณ ฝนเฉลี่ยรายเดือนมากกว่าบางสถานีในบริเวณตัวเมือง หากพิจารณาจากแผนที่ 7,
19, 31 ในภาคผนวก ก. ข. และ ก. หน้า 143, 228 และ 310 ซึ่งแสดงค่าเฉลี่ย
จำนวนวันที่ฝนตกในชว่เดือนมีนาคมและเมษายนของทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่า
จำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าชานเมืองไม่มากนัก

เดือนพฤษภาคมและมิถุนายน

เดือนพฤษภาคมและมิถุนายน ซึ่งอยู่ในช่วงฝนฤดูฝนของกรุงเทพมหานคร
ในช่วงเดือนดังกล่าวนี้ เป็นช่วงที่ร่องมรสุมเลื่อนขึ้นมาจากทางใต้และเริ่มผ่านบริเวณภาค
กลางของประเทศไทย ตั้งแต่ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมแล้วจึงค่อย ๆ เลื่อนขึ้นไปทาง
เหนือ โดยมีร่องมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้ามาสู่ร่องมรสุม จึงนับได้ว่าในช่วงปลายเดือน
พฤษภาคมกรุงเทพมหานครอยู่ภายใต้อิทธิพลของร่องมรสุม แต่ในระยะนี้ร่องมรสุมกว้างและ
มีกำลังอ่อน ส่วนในเกือนมิถุนายนนั้นร่องมรสุมได้เลื่อนขึ้นไปทางเหนือ กรุงเทพมหานคร
จึงอยู่ภายใต้ของอิทธิพลมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากแผนที่ 6,
18, 30 ในภาคผนวก ก. ข. และ ค. หน้า 139, 224 และ 306 ซึ่งแสดงค่าเฉลี่ย
ปริมาณฝนของเดือนพฤษภาคมและมิถุนายนของทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่าปริมาณฝนในบริเวณ
ตัวเมืองไม่ไ้มากกว่าชานเมืองเสมอไป ตรงกันข้ามสถานีฝนชานเมืองบางแห่งกลับมีปริมาณ
ฝนเฉลี่ยรายเดือนมากกว่าบางสถานีในบริเวณตัวเมือง หากพิจารณาจากแผนที่ 7, 19, 31
ในภาคผนวก ก. ข. และ ก. หน้า 144, 229 และ 311 ซึ่งแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่
ฝนตกในชว่เดือนพฤษภาคมและมิถุนายนของทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่า จำนวนวันที่
ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าชานเมืองไม่มากนัก

เดือนกรกฎาคมและสิงหาคม

เดือนกรกฎาคมและสิงหาคม จะอยู่ในช่วงตอนกลางฤดูฝนของกรุงเทพ-
มหานคร ในระยะนี้ร่องมรสุมเลื่อนขึ้นไปทางเหนือแล้ว ดังนั้นกรุงเทพมหานครจึงอยู่ภายใต้อิ
ทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่ แต่อาจมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้ามาใน

ประเทศไทยตอนบนไ้บ้าง ในกรณีเช่นนี้กรุงเทพมหานครจะได้รับอิทธิพลจากพายุนี้ด้วย อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากแผนที่ 6, 18, 30 ในภาคผนวก ก. ข. และ ค. หน้า 140, 225 และ 307 ซึ่งแสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายเดือนของเดือนกรกฎาคมและ สิงหาคมของทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่าปริมาณฝนในบริเวณทั่วเบื้องไม้ไ้มากไปกว่าชานเมืองเสมอไป ตรงกันข้ามสถานีฝนชานเมืองบางแห่งกลับมีปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือนมากกว่าบางสถานีในบริเวณทั่วเมือง หากพิจารณาจากแผนที่ 7, 19, 31 ในภาคผนวก ก. ข. และ ค. หน้า 145, 299 และ 311 ซึ่งแสดงค่าเฉลี่ยวาเลนวันที่ฝนตกรายเดือนของเดือนกรกฎาคมและสิงหาคมของทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่าจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณทั่วเมืองมากกว่าชานเมืองไม่มากนัก

เดือนกันยายนและตุลาคม

เดือนกันยายนและตุลาคม เป็นเดือนในช่วงปลายฤดูฝนของกรุงเทพมหานคร เดือนกันยายนเป็นเดือนที่ร่องมรสุมไ้เลื่อนลงมาอยู่บริเวณภาคกลางของประเทศไทยในระยะนี้ร่องมรสุมมีกำลังแรง ส่วนเดือนตุลาคมเป็นเดือนที่เปลี่ยนมรสุมคือเปลี่ยนจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ขณะเดียวกันร่องมรสุมจะเลื่อนที่เข้าและเลื่อนลงไปอยู่แถบก้นอ่าวไทยในตอนปลายเดือนและในช่วงดังกล่าวนี้จะมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนผ่านบริเวณภาคกลางของประเทศไทยไปทางตะวันตก ดังนั้นกรุงเทพมหานครจึงได้รับอิทธิพลจากร่องมรสุมและพายุหมุนเขตร้อนด้วยซึ่งในเดือนกันยายนเป็นเดือนที่ฝนตกชุกมากที่สุด อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากแผนที่ 6, 18, 30 ในภาคผนวก ก. ข. และ ค. หน้า 141 226 และ 308 ซึ่งแสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายเดือนของเดือนกันยายนและตุลาคม ของทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่าส่วนใหญ่ฝนจะตกในบริเวณทั่วเมืองมากกว่าบริเวณชานเมือง หากพิจารณาแผนที่ 7, 19, 31 ในภาคผนวก ก. ข. และ ค. หน้า 146, 230 และ 312 ซึ่งแสดงจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน ปรากฏว่าจำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณทั่วเมืองแตกต่างจากชานเมืองไม่มากนัก

เดือนพฤศจิกายน ธันวาคม มกราคม และกุมภาพันธ์

ฤดูหนาวของกรุงเทพมหานคร จะเริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ดังนั้นเดือนพฤศจิกายน ธันวาคม มกราคม และกลางเดือนกุมภาพันธ์

จึงอยู่ในช่วงฤดูหนาว ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ กรุงเทพมหานครอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มรสุมนี้ประกอบกับมวลอากาศหนาวและแห้งแล้งที่แผ่ออกมาจากบริเวณความกดอากาศสูงในประเทศจีน โดยทั่วไปสภาวะอากาศของกรุงเทพมหานครจะแจ่มใสปราศจากฝน แต่หากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนืออ่อนกำลังลงเนื่องจากบริเวณความกดอากาศสูงในประเทศจีนเคลื่อนตัวไปทางตะวันออก ในกรณีเช่นนี้จะมีลมที่ชื้นและอุ่นกว่าพัดผ่านจากทะเลจีนตอนใต้เข้ามาสู่กรุงเทพมหานครทำให้คลายหนาวลงแต่ก็ไม่มีฝนตก เมื่อบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนทวีกำลังแรงขึ้น ก็จะมีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดลงมาอีกทำให้อากาศของกรุงเทพมหานครหนาวลงไปอีก หากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดลงมาแรง ก็จะปะทะกับลมที่ชื้นและอุ่นกว่า แต่เนื่องจากมวลอากาศหนาวจะหนักกว่ามวลอากาศอุ่น จึงทำให้มวลอากาศอุ่นลอยขึ้น มวลอากาศที่ลอยขึ้นจะเป็นลงจนกลายเป็นเมฆและฝนซึ่งมักเป็นลักษณะฝนฟ้าคะนอง พายุฝนฟ้าคะนองนี้จะมีอาณาเขตไม่กว้างนักและจะเกิดเป็นหย่อม ๆ ตามแนวปะทะ แนวปะทะนี้จะเลื่อนลงมาทางใต้ค่อนข้างเร็ว บางครั้งแนวปะทะนี้จะอ่อนกำลังก่อนถึงกรุงเทพมหานคร แต่ในบางครั้งก็เลยกรุงเทพมหานครลงไปหมกกำลังในลาวไทย ดังนั้นจึงทำให้กรุงเทพมหานครได้รับฝนเมื่อมีพายุฝนฟ้าคะนองผ่าน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากแผนที่ 6, 18, 30 ในภาคผนวก ก. ข. และ ค. หน้า 137, 142, 222, 227, 304 และ 309 ซึ่งแสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายเดือนของพฤษภาคม มิถุนายน กรกฎาคม ของทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่าปริมาณฝนในบริเวณตัวเมืองไม่ได้มากไปกว่าชานเมืองเสมอไป ตรงกันข้ามสถานีฝนชานเมืองมากแห่งกลับมีปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือนมากกว่าบางสถานีในบริเวณตัวเมือง หากพิจารณาจากแผนที่ 7, 19, 31 ในภาคผนวก ก. ข. และ ค. หน้า 143, 145, 228, 230, 310 และ 312 ซึ่งแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในช่วงเดือนพฤษภาคม มิถุนายน กรกฎาคม ของทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่าจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณเมืองมากกว่าชานเมืองไม่มากนัก

จากที่กล่าวมาแล้วนี้พอที่จะอธิบายและสรุปเป็นรายฤดูได้ดังนี้คือ

1. เกือบในช่วงฤดูร้อน อากาศจะร้อนเพราะได้รับอิทธิพลของหย่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อนปกคลุมบริเวณประเทศไทยตอนบน ทำให้มีลมฝ่ายใต้พัดจากอ่าวไทยผ่านกรุงเทพมหานคร เข้าไปสู่หย่อมความกดอากาศต่ำในช่วงเกือบในฤดูดังกล่าวนี้ อากาศจะแห้งแล้งแต่อาจมีฝนตกได้ เมื่อบริเวณความกดอากาศสูงในประเทศจีนทวีกำลังแรงขึ้น ทำให้มีมวลอากาศหนาวแผดลงมาทางใต้เกิดปะทะกับอากาศร้อนในประเทศไทย ทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรุนแรงแนวปะทะนี้บางครั้งก็ลงมาไม่ถึงกรุงเทพมหานคร แต่บางครั้งก็เลื่อนลงมาจากกรุงเทพมหานคร ก็จะทำให้เกิดฝนตกได้โดยอิทธิพลของตัวเมืองจะช่วยเสริมให้มีฝนตกมากขึ้น ในลักษณะเช่นเดียวกันกับเดือนอื่น ๆ ในช่วงฤดูหนาว แต่มีความรุนแรงมากกว่า อย่างไรก็ตามในช่วงฤดูร้อนนี้ก็มีปริมาณฝนและจำนวนวันที่ฝนตกน้อย เว้นแต่ในช่วงฤดูร้อนของบางปีที่บริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนแผดลงมาหลายครั้ง ก็จะมีพายุฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้หลายวัน เช่นในเดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2525 ดังกล่าวแล้ว

2. เกือบในช่วงฤดูฝน ปรากฏว่าปัจจัยที่ทำให้ฝนตกเพิ่มขึ้นในบริเวณตัวเมืองทั้ง 3 ประการ ไม่มีอิทธิพลพอที่จะทำให้เกิดฝนตกแต่จะช่วยเสริมให้ฝนตกในตัวเมืองเพิ่มขึ้นได้แต่ไม่มากนัก แต่สำหรับเดือนกันยายนและตุลาคมปรากฏว่าอิทธิพลของตัวเมืองน่าจะมีต่อการตกของฝน ทั้งนี้เพราะจากการวิเคราะห์ฝนรายเดือนทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่าปริมาณฝนในตัวเมืองมากกว่าชานเมืองที่เด่นชัดกว่าเดือนอื่น ๆ ในช่วงเกือบดังกล่าวนี้จะมีร่องมรสุมเลื่อนมาอยู่บริเวณภาคกลางของประเทศไทยและเลื่อนลงไปทางใต้โดยมีกำลังแรงและยังเคลื่อนที่ช้าควย นอกจากนี้ยังมีพายุหมุนเขตร้อนผ่านเข้ามาในประเทศไทยตอนบนเป็นครั้งคราว และกรุงเทพมหานครก็ได้รับอิทธิพลจากพายุเหล่านี้ด้วยภายในร่องมรสุมและบริเวณพายุหมุนเขตร้อน จะมีอากาศลอยขึ้นทำให้เกิดเมฆและฝนตกเป็นบริเวณกว้างเมื่อกรุงเทพมหานครอยู่ในปรากฏการณ์ดังกล่าวนี้ ปัจจัยทั้ง 3 ประการก็จะช่วยเสริมให้การลอยตัวของอากาศขึ้น ทำให้เกิดเมฆและฝนตกในบริเวณตัวเมืองมากกว่าบริเวณชานเมืองอย่างเห็นได้ชัด ส่วนในเดือนอื่น ๆ ของฤดูฝน ปรากฏว่ากรุงเทพมหานครอยู่ในอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่ อิทธิพลของปัจจัยทั้ง 3 ประการ อาจจะ

ทำให้เกิดเมฆได้แต่ไม่ถึงขั้นที่จะกลายเป็นฝน ในช่วงนี้จะมีพายุฝนฟ้าคะนอง เกิดขึ้นในตอน บ่ายหรือเป็นทางค่อนตะวันตกเฉียงใต้ แล้วเคลื่อนตามกระแสลมเข้ามายังบริเวณภาคกลาง เนื่องจากพายุเหล่านี้มีบริเวณแคบ ดังนั้นฝนที่เกิดขึ้นจึง เกิดขึ้นเฉพาะเส้นทางที่พายุผ่าน ซึ่งอาจผ่านตัว เมืองของกรุงเทพมหานครหรือเฉียดตัว เมืองของกรุงเทพมหานคร ถ้าหาก ผ่านบริเวณตัว เมืองอิทธิพลของตัว เมืองจะช่วยเสริมให้มีฝนตกมากขึ้น แต่ถ้าเฉียดบริเวณ ตัว เมืองบริเวณที่ฝนตกมากก็จะปรากฏบริเวณชานเมืองตามแนวที่พายุฟ้าคะนอง เคลื่อนตัว ผ่าน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าชานเมืองบางแห่งมีฝนตกมาก

3. เดือนในช่วงฤดูหนาว ปรากฏว่าอยู่ในอิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มวลอากาศจะมีลักษณะหนาวและมีการทรงตัวถาวรจึงเกิดเมฆได้ยาก แต่ในช่วงที่มรสุม ตะวันออกเฉียงเหนืออ่อนกำลังลง เนื่องจากบริเวณความกดอากาศสูงในประเทศจีน เคลื่อนตัวไปทางตะวันออก จะมีกระแสลมฝ่ายตะวันออกจากบริเวณทะเลจีนตอนใต้พัดเข้า มาในประเทศไทยซึ่งจะมีมวลอากาศอุ่นและชื้น เมื่อบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศ จีนทวีกำลังแรงขึ้นอีกก็จะทำให้มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือแรงขึ้นด้วย จึงทำให้เกิดการปะทะ กันของมวลอากาศหนาวของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือกับมวลอากาศอุ่นและชื้นจากทะเลจีน ใต้ทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง เป็นหย่อม ๆ ตามแนวปะทะได้ แนวปะทะนี้จะเคลื่อนลงมาทาง ใต้ซึ่งในบางครั้งอาจไม่ถึงกรุงเทพมหานคร แต่บางครั้งก็ผ่านกรุงเทพมหานครลงไป ถ้า บริเวณพายุฝนฟ้าคะนองผ่านกรุงเทพ นคร ก็จะทำให้เกิดฝนตกได้โดยอิทธิพลของตัว เมือง จะช่วยเสริมให้มีฝนตกมากขึ้น แต่ถ้าพายุฝนฟ้าคะนองเฉียดตัว เมืองก็จะทำให้เกิดฝนตก บริเวณชานเมืองอื่น ๆ ได้ อย่างไรก็ตามในช่วงฤดูนี้จะมีปริมาณฝนและจำนวนวันที่ ฝนตกน้อยมาก

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าปริมาณฝนรายเดือนทั้ง 12 เดือน ปรากฏว่าใน ช่วงเดือนกันยายนและตุลาคมจะมีฝนตกมากในบริเวณตัว เมืองซึ่งจะก่อให้เกิดน้ำท่วมขังภายใน บริเวณตัวเมือง ประกอบกับในระยะเดือนตุลาคม ถึงพฤศจิกายนจะมีน้ำเหนือหลากก่อให้เกิด น้ำท่วมได้อย่างรุนแรง เช่นในปี พ.ศ. 2523 และปี พ.ศ. 2526 ดังนั้นการระบายน้ำ ท่วมขังออกจากบริเวณตัว เมืองอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการป้องกันน้ำเหนือหลากเข้าสู่ กรุงเทพมหานคร จะช่วยแก้ปัญหาหาน้ำท่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2

2. ปริมาณและจำนวนวันของลักษณะฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนักและหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครทั้ง 3 ช่วงปี ปรากฏว่าปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย ปานกลาง หนักและหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองมีปริมาณมากกว่าบริเวณชานเมือง เมื่อพิจารณาลักษณะฝนที่ตกทั้ง 4 ลักษณะนี้แล้ว จะเห็นได้ว่า ฝนเล็กน้อย มีปริมาณตั้งแต่ 0.1 มิลลิเมตร ถึง 10.0 มิลลิเมตร ซึ่งฝนลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่จะเป็นฝนที่เกิดจากแนวปะทะของมวลอากาศในช่วงฤดูหนาวซึ่งปริมาณฝนที่ตกจะน้อย ฝนปานกลางมีปริมาณตั้งแต่ 10.0 มิลลิเมตร ถึง 35.0 มิลลิเมตร ฝนลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่จะเป็นฝนที่เกิดจากอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้หรืออาจมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนตัวเข้ามาบริเวณประเทศไทยตอนบน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อลมฟ้าอากาศของกรุงเทพมหานครทางอ้อมได้ ฝนหนักมีปริมาณตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตร ถึง 90.0 มิลลิเมตร ฝนลักษณะดังกล่าวนี้เกิดจากอิทธิพลของร่องมรสุมที่เคลื่อนผ่านขึ้นไปทางตอนเหนือ ในช่วงต้นฤดูฝนประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน ก็ฝนในช่วงปลายฤดูฝนประมาณเดือนกันยายนและตุลาคม เป็นฝนที่เกิดจากอิทธิพลของร่องมรสุมที่เคลื่อนลงมาจากตอนใต้ของประเทศจีน ซึ่งมีอิทธิพลมากก่อให้เกิดฝนตกหนักและตกชุกกว่าเดือนอื่น ๆ โดยเฉพาะเดือนกันยายน ประกอบกับในช่วงนี้มีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้ามาบริเวณประเทศไทยตอนบนหรืออาจผ่านกรุงเทพมหานครใกล้สำหรับฝนหนักมาก มีปริมาณฝนตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป ส่วนใหญ่เกิดจากฝนในช่วงปลายฤดูฝน แต่ฝนที่ตกจะตกต่อเนื่องกันหลายชั่วโมงหรือหลายวัน ตกเป็นบริเวณกว้างยืดเยื้อและได้ปริมาณมาก ซึ่งฝนที่ตกหนักและหนักมากดังกล่าวนี้ จะก่อให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันได้

จากการวิเคราะห์ปริมาณและจำนวนวันของลักษณะฝนทั้ง 4 ลักษณะดังกล่าวนี้ ปรากฏว่าฝนที่ตกหนักจะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเกินกว่าลักษณะฝนที่ตกอื่น ๆ ของทุกช่วงปีที่ได้การศึกษา ดูแผนที่ 12, 24, 36 ในภาคผนวก ก. ข. และ ค. หน้า 150 235 และ 317 ประกอบ

ตอนที่ 3

3. ปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์ในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายวันในแต่ละสัปดาห์ ในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 ปรากฏว่า ปริมาณฝนตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ (วันทำงานประจำสัปดาห์) มีปริมาณฝนน้อยกว่าวันเสาร์และอาทิตย์ (วันหยุดทำงานประจำสัปดาห์) ทั้งนี้เพราะเหตุว่า ในวันทำงานและวันหยุดของเราไม่ไ้หยุดจริง ๆ เช่น ในต่างประเทศแถบยุโรปและอเมริกาเหนือ ในวันหยุดทางานคาบโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งยังคงทำงานตามปกติ ประกอบกับตัวอย่างสถานีฝนที่นำมาเป็นตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้อยู่ในย่านที่มีการจราจรคับคั่งตลอดทั้งสัปดาห์ ดังนั้นจึงน่าจะทำให้อุณหภูมิลดและแกนกลั่นตัวในแต่ละวันแตกต่างกันไม่มากนัก

ตอนที่ 4

4. ปริมาณฝนบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและเบาบางในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร

จากการวิเคราะห์ปริมาณฝนบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและเบาบางในบริเวณตัวเมืองของกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาจากปริมาณฝนรายปีในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 ปรากฏว่า ปริมาณฝนบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นมีปริมาณน้อยกว่าบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ การตกของฝนบริเวณใดจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับทิศทางของลมฝนที่เคลื่อนตัวผ่าน ดังนั้นแสดงว่าบริเวณสถานีฝนกรมอุตุนิยมวิทยามีโอกาสที่เมฆฝนเคลื่อนตัวผ่านมากกว่าบริเวณสถานีฝนโรงพยาบาลกลางซึ่งอยู่ในบริเวณตัวเมืองด้วยกัน ดังนั้นความหนาแน่นและเบาบางของประชากรจึงไม่มีผลต่อปริมาณฝนที่ตกมากหรือน้อยแก่ประการใด

ข้อบกพร่องในการศึกษา

การศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ฝนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในครั้งนี้ มีข้อบกพร่องซึ่งอาจทำให้ได้ผลไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร ข้อบกพร่องต่าง ๆ มีดังนี้

1. การศึกษาครั้งนี้เลือกเอาผลการตรวจจากสถานีฝนเท่าที่มีอยู่แล้วเท่านั้น จึงทำให้มีพื้นที่ว่าง ซึ่งไม่มีข้อมูลการตรวจฝนเพราะไม่มีสถานีฝนอยู่เลย

2. ผลการตรวจฝนของสถานีฝากบางแห่งอาจไม่ถูกต้อง ทั้งในการตรวจและการคิดคั่ง เช่น วันหยุดงานอาจไม่ได้ทำการตรวจ และสถานีเหล่านั้นก็ไม่มีเครื่องตรวจฝนแบบบันทึกอยู่ด้วย บางแห่งการคิดคั่งเครื่องมืออาจไม่เหมาะสมเช่นอยู่ใกล้สิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะทางวิชาการสำหรับการวิจัยต่อไป

กรุงเทพมหานครในระยะหลัง ๆ นี้มักประสบกับน้ำท่วมเสมอ ทั้งนี้สาเหตุประการหนึ่งเนื่องมาจากมีฝนตกมากในเขตกรุงเทพมหานครนี้เอง จนทำให้เกิดน้ำท่วมขังตามบริเวณพื้นที่ลุ่มต่าง ๆ ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายทางด้านการเศรษฐกิจ ตลอดจนหาความไม่สะดวกในการประกอบกิจการประจำวัน รวมทั้งกระทบกระเทือนต่อสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครเป็นอย่างมาก ดังนั้นการวิเคราะห์ฝนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในครั้งนี้ จึงน่าจะเป็นแนวทางหนึ่งในการใช้ประกอบการวางแผนเพื่อป้องกันน้ำท่วมหรือการวางผังเมืองรวมทั้งอาจเป็นประโยชน์ในด้านอุทกนิยมนิเวศวิทยาอื่น ๆ นอกจากนี้อาจเป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาและทดลองเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการลดการตกของฝนในกรุงเทพมหานคร ดังนั้นควรได้มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องฝนของกรุงเทพมหานคร กันอย่างละเอียดอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ได้ผลถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด ในการศึกษากังวลว่าควรจัดทำเป็นโครงการสำหรับเรื่องนี้โดยเฉพาะ คือจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการเฉพาะกิจขึ้น ผู้วิจัยขอเสนอขั้นตอนในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. เตรียมการเพื่อหาข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมอุทกนิยมนิเวศวิทยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งดาวเทียมอุทกนิยมนิเวศวิทยาประจำที่ (Geostationary Meteorological Satellite) เพื่อจะได้ทราบวิวัฒนาการของเมฆซึ่งเป็นตัวการที่ก่อให้เกิดฝนในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เตรียมการเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจฝนด้วยเรดาร์อุทกนิยมนิเวศวิทยา ซึ่งสามารถทราบบริเวณที่ฝนตก ตลอดจนทราบปริมาณฝนที่ตกด้วย

3. ควรวางข่ายสถานีฝนให้กระจายกันทั่ว ๆ ไป บริเวณใดที่ยังไม่มีสถานีฝน ก็ควรจัดตั้งสถานีฝนเฉพาะกิจขึ้น เครื่องมือสำหรับตรวจฝนควรอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน โดยมีเครื่องตรวจฝนแบบธรรมดา เครื่องตรวจฝนแบบบันทึก (Rainfall Recorders) และเครื่องตรวจความแรงของฝนแบบบันทึก (Rainfall Intensity Recorders) รวมทั้งการติดตั้งเครื่องมือควรให้ถูกหลักวิชา ตลอดจนเจ้าหน้าที่สำหรับตรวจฝนควรได้รับการอบรมในการตรวจและระวังรักษาเครื่องมือด้วย สถานีฝนในโครงการควรได้รับการตรวจเยี่ยมจากผู้ตรวจงานสำหรับโครงการอย่างสม่ำเสมอ

4. ควรมีสถาบันสื่อสารสำหรับรับผลการตรวจโดยวิธีการสื่อสารที่รวดเร็ว เช่น โทรศัพท หรือวิทยุสื่อสาร เป็นต้น แล้วส่งให้ศูนย์ปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอทุกวัน นอกจากนี้เจ้าหน้าที่สถานีฝนควรจะบันทึกผลการตรวจลงในแบบฟอร์มเพื่อส่งให้ศูนย์ปฏิบัติการ โดยผู้ส่งข่าวหรือทางไปรษณีย์อย่างสม่ำเสมอตามที่กำหนดด้วย

5. ข้อมูลต่าง ๆ ควรได้รับการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้ตรวจสอบอยู่เสมอ นอกจากนี้ในการศึกษาเรื่องฝนของกรุงเทพมหานครต่อไป ควรจะศึกษาเกี่ยวกับความแรงของฝน (Intensity of Rainfall) ในระยะเวลาต่าง ๆ กัน เช่น 30 นาที 1, 2, 3, 6, 12 และ 24 ชั่วโมงตามลำดับ ตลอดจนแยกศึกษาฝนที่เกิดจากสาเหตุต่าง ๆ กัน เช่น ฝนที่เกิดจากร่องมรสุม มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ หรือพายุหมุนเขตร้อน เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กุลกันยา (นามแฝง) "ปัญหาของกรุงเทพมหานคร" กรุงเทพมหานคร 1 : 10

มกราคม 2524

ชลีภวกร วีระพลิน และอรุณี บุญประเสริฐ "การขยายตัวของกรุงเทพมหานคร"

กรุงเทพมหานคร 3 : 15 เมษายน 2518

พงศ์สิทธิ์ ชุ่มสาย ณ อยุธยา "กรุงเทพมหานครและปริมณฑล" ข่าวสารสำนักผังเมือง

40 : 28 - 37 เมษายน 2525

ผังเมืองกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พ.ศ. 2543 แสดงการขยายตัวของ

พ.ศ. 2503, 2513, 2523, 2543 สำนักผังเมือง กองผังเมืองรวม

กระทรวงมหาดไทย 2525 (แผนที่) 1 : 100,000

วิศิษฐ์ ประจวบเหมาะ "เราควรย้ายเมืองหลวงหรือไม่อย่างไร" ประชากรศึกษา

5 : 6 - 10 ธันวาคม 2521

สถานีฝนกรุงเทพมหานคร กรมอุตุนิยมวิทยา 2523 (แผนที่) 1 : 100,000

สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน พื้นที่และความหนาแน่นของประชากรในกรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2526 อักสาเนา

สนธิ เวสารัมภ์ กัณฑ์ใช้ในการรายงานอากาศและสถิติความรู้ในวิชาอุตุนิยมวิทยา

โรงพิมพ์อุตุนิยมวิทยา 2512, 34 หน้า

สุชาวดี สุกโคชะ "กรุงเทพมหานคร" มิตรภู่ 22 : 6 มิถุนายน 2523

สุนทร โกลลนิจ "มาห้ามฝนกันเถอะ" อากาศวิทยา 19 : 69 - 74 กรกฎาคม -

กันยายน 2520

สุเมธ วิทยธีระนันท์ ข้อคิดเห็นต่อการแก้ปัญหาน้ำท่วมตามแนวความคิดของ

พ.ท.วิรัช อัมพท การบังกันเมฆมิให้กลายเป็นฝนด้วยความร้อนและความชื้น

สันตะเทียน กองการศึกษาและวิจัย กรมอุตุนิยมวิทยา 2525, 5 หน้า

Atkinson, B.W. "The Effect of an Urban Area on the Precipitation from a Moving Thunderstorm" Journal of Applied Meteorology. 10 . 47 - 55, February 1971.

_____ "The Reality of The Urban Effect on Precipitation : A Case - Study Approach" in Urban Climates. p. 342 - 349, 197.

Changnon, Stanley A. "Evidence of Urban and Lake Influence on Precipitation in the Chicago Area" Journal of Applied Meteorology. 19 1137 - 1159, October 1980.

_____ "The La Porte Weather Anomaly - Fact or Fiction" Bulletin of the American Meteorological Society. 49 . 4 - 11, January. 1968.

Dettwiller, J. "Incidence Possible De L' Activite Industrielle Sur Les Precipitations a Paris" in Urban Climates, p. 361 - 362, 1970.

Harnack, R.P. and H.E. Landsberg "Selected Cases of Convection Precipitation Caused by the Metropolitan Area of Washington D.C." Journal of Applied Meteorology, 14 . 1050 - 106, September 1975.

Huff, F.A. and S.A. Changnon "Climatological Assessment of Urban Effects on Precipitation at St. Louis" Journal of Applied Meteorology. 11 : 823 - 842, August 1972.

_____ "Precipitation Modification by Major Urban Areas" Bulletin of the American Meteorological Society. 54 . 1220 - 1232, December 1973.

Khemani, L.T. and B.H.V. Ramana Murty "Rainfall Variations in an Urban Industrial Region" Journal of Applied Meteorology. 12 : 187 - 193, February 1973.

Lutgens, Frederick K. and Edward J. Tarback The Atmosphere . An Introduction to Meteorology. New Jersey, Prentice - Hall, Inc., 1979, 413 p.

Neiburger, Morris., James G. Edinger and William D. Bonner Understanding our Atmospheric Environment. San Francisco, W.H. Freeman and Company, 1973. 293 p.

Norwine, Jim "Urban Climates and Human Ecology" The Journal of Geography. 8 : 71 - 78, February 1975.

- Ogden, T.L. "The Effect of Rainfall on a Large Steelworks" Journal of Applied Meteorology. 8 . 585 - 591, August 1969.
- Oke, T.R. "Precipitation" in Review of Urban Climatology 1968 - 1973 p.22 - 28, Geneva, World Meteorological Organization, 1974.
- _____ "Water Balance Cloud and Precipitation" in Review of Urban Climatology 1973 - 1976. p. 20 - 26, Geneva, World Meteorological Organization, 1979.
- Rao, A. Ramachandra "Stochastic Analysis of Annual Rainfall Affected by Urbanization" Journal of Applied Meteorology. 9 : 41 - 51, January 1980.

ภาคผนวก

ពាក្យស្នើ ក.

ภาคผนวก ก.

วิเคราะห์ฝนในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

1. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนรายปี

ปริมาณน้ำฝนรายปี เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของแต่ละสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองในช่วง 4 ปี จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีได้ค่าดังตาราง 24

จากตาราง 24 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 1429.21 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 1142.62 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t - test ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.8839 > t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 2.485$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกกรายปีในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1317.58 มิลลิเมตร ถึง 1552.32 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปทุมวันและคลองสามตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 595.05 มิลลิเมตร ถึง 1509.73 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำคลองเปรมและบางกอกน้อยตามลำดับ ทั้งแสดงไว้ในกราฟ 4.1

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนทั้ง 2 บริเวณ พบว่า ค่าเฉลี่ยประมาณน้ำฝนรายปีของสถานีในบริเวณตัวเมืองสูงกว่าชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1

จากค่าที่ได้ในตาราง 24 นำไปสร้างแผนที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 พบว่าปริมาณน้ำฝนมากกว่า 1450 มิลลิเมตร จะปรากฏเด่นชัดในบริเวณตอนกลางของตัวเมือง ได้แก่บริเวณโรงเรียนเตรียมทหาร บ้านมนังคศิลา และคลองสาม สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏอยู่ 2 บริเวณคือ บริเวณบางกอกน้อย และอุตุนิยมนิเวศวิทยาบางเขน ปริมาณน้ำฝน 1301 - 1450 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองได้แก่บริเวณ กรมอุตุนิยมนิเวศวิทยาประตูระบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และ

โรงเรียนเพาะช่าง และจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณสนามเมืองในแนวตะวันตกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่บริเวณอุทยานวิทยาศาสตร์ การท่าเรือแห่งประเทศไทย ประตูนะบายน้ำพระโขนง และมันบุรี ปริมาณน้ำฝน 1151 - 1300 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณสนามเมืองรอบนอกโคกแก้ว บริเวณบางกะปิ เป็นแนวต่อเนื่องไปยังบริเวณท่าอากาศยานกรุงเทพทางตอนเหนือและโค้งลงมาจากตะวันตกบริเวณภาษีเจริญและหนองแขม ปริมาณน้ำฝน 900 - 1150 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณสนามเมืองรอบนอกออกไปอีกโคกแก้ว บริเวณราชบุรีบูรณะ ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนาและตจิ่งจัน ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 1000 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณสนามเมือง 2 บริเวณ คือ บริเวณลาดกระบังและหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณประตูระบายน้ำบางเขนและประตูระบายน้ำคลองเปรม

2. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายปี

จำนวนวันที่ฝนตกรายปี เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของแต่ละสถานีในบริเวณตัวเมืองและจานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วง 4 ปี คือช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปีได้จำกักราว 25

จากตาราง 25 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองและจานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปีของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 97.83 วัน ส่วนสถานีบริเวณสนามเมืองมีค่าเฉลี่ย 82.64 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและจานเมืองโดย $t \sim \text{test}$ ปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

($t = 1.5999 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่าค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 75.25 วัน ถึง 135.50 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนเพาะช่าง และกรมอุตุนิยมวิทยา ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณสนามเมืองจำนวนวันที่ฝนตกรายปีมีค่าตั้งแต่ 32.00 วัน ถึง 125.00 วัน ที่สถานีวัดฝนลาดกระบัง และอุตุนิยมวิทยายางนาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 5 ।

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองสูงกว่าบริเวณสนามเมืองสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

จากค่าที่ได้ในตาราง 25 นำไปสร้างแผนที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 พบว่าจำนวนวันที่มีฝนตกมากกว่า 110 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่ กรมอุตุนิยมวิทยา บริเวณชานเมืองจะปรากฏอยู่ 2 บริเวณคือ ที่อุตุนิยมวิทยาบางนา อีกบริเวณหนึ่งคือที่ อุตุนิยมวิทยา บางเขนและท่าอากาศยานกรุงเทพ จากนั้นจำนวนวันที่ฝนตกจะลดลงตามลำดับ จำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่าง 91 - 110 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองนั้นจะมีจำนวนวันที่ฝนตก ตั้งแต่ 91 - 110, 71 - 90, 50 - 70 และน้อยกว่า 50 วัน โดยจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 50 วัน จะปรากฏด้านตะวันออกสุดของบริเวณชานเมืองคือที่ลาดกระบังและหนองจอก

3. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนราย เดือน

ปริมาณน้ำฝนรายเดือนเป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตลอดระยะเวลา 1 เดือน ในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 แล้วคิดเฉลี่ยเป็นปริมาณน้ำฝนรายเดือน

จากตาราง 26 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 เป็นดังนี้

เดือนมกราคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 2.36 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.81 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย $t - test$ ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 1.9273 > t_{\alpha} = .05$ df = 25 = 1.708) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตก ถึง 10.23 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนเพาะช่าง และบ้านมนังคศิลาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตก ถึง 4.75 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูละบายบางเขน ประตูละบายนาคลองเปรม หนองจอก ลาดกระบัง ประตูละบายนาคลองทวีวัฒนา บางขุนเทียน และบางกอกน้อยตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 6.1

เดือนกุมภาพันธ์ ค่าเฉลี่ย ปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 8.84 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 6.43 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.0937 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.35 มิลลิเมตร ถึง 12.23 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนคลองสาน และประตูระบายน้ำพุมวันตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตก ถึง 22.35 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนหนองจอก ลากกระบัง และคลองชัน และที่ประตูระบายน้ำพระโขนง ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 6.2

เดือนมีนาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 31.50 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 28.80 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.5191 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 24.08 มิลลิเมตร ถึง 37.45 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนยานนาวาเสวติวิทยา และโรงเรียนเตรียมทหารตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.25 มิลลิเมตร ถึง 47.48 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำคลองเปรม และท่าอากาศยานกรุงเทพตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 6.3

เดือนเมษายน ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 82.19 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมือง มีค่าเฉลี่ย 78.18 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.3687 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณ

ตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 62.33 มิลลิเมตร ถึง 107.33 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และบ้านมนังคศิลาตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 37.13 มิลลิเมตร ถึง 139.25 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลากระบัง และหนองแขม ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 6.4

เดือนพฤษภาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 125.26 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยประมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 113.08 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.9098 > t_{\alpha} = .05$ $df = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 95.13 มิลลิเมตร ถึง 157.03 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และกรมอุตุนิยมวิทยา ตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 49.60 มิลลิเมตร ถึง 165.68 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลากระบัง และคลังชันตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 6.5

เดือนมิถุนายน ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 114.82 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 107.07 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.9043 < t_{\alpha} = .05$ $df = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 100.70 มิลลิเมตร ถึง 134.20 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปากพูนวัน และคลองसानตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมือง ปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 61.68 มิลลิเมตร ถึง 155.13 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนราษฎร์บูรณะ และบางกอกน้อยตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 6.6

เดือนกรกฎาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมือง มีค่าเฉลี่ย 107.17 มิลลิเมตร และค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 109.82 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยประมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

($t = -0.2761 < t_{\alpha} = .05$ $df = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณ
ตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 94.78 มิลลิเมตร ถึง 131.75 มิลลิเมตร
ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และบ้านมนังคศิลา ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณ
ชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตก มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 46.63 มิลลิเมตร ถึง 169.70 มิลลิเมตร ที่
สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำบางเขน และอุตุณิมวิทยาบางเขน ตามลำดับดังแสดงไว้ใน
กราฟ 6.7

เดือนสิงหาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 195.60
มิลลิเมตร และค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 168.53 มิลลิเมตร
เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง
โดย t -test ปรากฏว่า ไม่นับสำคัญทางสถิติ ($t = -1.5099 < t_{\alpha} = .05$
 $df = 25 = 1.708$) เพื่อพิจารณา ปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานี
แล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 186.23 มิลลิเมตร ถึง 215.33 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝน
บ้านมนังคศิลา และโรงเรียนเพาะช่างตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณ
น้ำฝนที่ตกมีค่าตั้งแต่ 67.00 มิลลิเมตร ถึง 282.93 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบาย
น้ำบางเขน และบางขุนเทียนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 6.8

เดือนกันยายน ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย
396.72 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย
271.55 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีใน
บริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.01 ($t = 4.0630 > t_{\alpha} = .01$ $df = 25 = 2.485$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตก
ในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 355.83 มิลลิเมตร ถึง 438.73
มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา และคลองสานตามลำดับ สำหรับ
สถานีบริเวณชานเมือง ปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 123.65 มิลลิเมตร ถึง 386.00
มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนหนองจอก และการท่าเรือแห่งประเทศไทย ตามลำดับ ดังแสดง
ไว้ในกราฟ 6.9

เดือนตุลาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 261.86 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 187.32 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 4.2179 > t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 25 = 2.485$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 241.53 มิลลิเมตร ถึง 308.38 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปทุมวัน และโรงเรียนเตรียมทหารตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 68.58 มิลลิเมตร ถึง 254.90 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบัง และการทำเรือแห่งประเทศไทย ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 6.10

เดือนพฤศจิกายน ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมือง มีค่าเฉลี่ย 78.19 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมือง มีค่าเฉลี่ย 56.27 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.2169 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 61.70 มิลลิเมตร ถึง 92.88 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปทุมวัน และคลองสานตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.78 มิลลิเมตร ถึง 86.83 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำคลองเปรม และบางขุนเทียนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 6.11

เดือนธันวาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 24.87 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมือง มีค่าเฉลี่ย 14.89 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.2713 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 14.50 มิลลิเมตร ถึง 40.15 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปทุมวัน และโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยาทามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตกถึง 35.50 มิลลิเมตร

ที่สถานีวัดฝนหนองจอก และอุตุนิยมหาวิทยาลัยบางเขน ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 6.12

เมื่อพิจารณาการเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกรายเดือนในบริเวณตัวเมืองสูงกว่าบริเวณชานเมือง ยกเว้นเดือนกรกฎาคมที่ปริมาณน้ำฝนบริเวณชานเมืองมีมากกว่าบริเวณตัวเมืองซึ่งไม่สอดคล้องตามสมมติฐานข้อที่ 1

จากค่าที่ได้ในตาราง 26 นำไปสร้างแผนที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 พบว่าในแต่ละเดือนมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเป็นดังนี้

เดือนมกราคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 4 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่บริเวณบ้านมั่งคสิลา สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏที่บริเวณบางกอกน้อย ปริมาณน้ำฝน 3 - 4 มิลลิเมตร จะปรากฏเป็นแห่ง ๆ ในบริเวณตัวเมืองคือที่บริเวณประตูระบายน้ำปทุมวัน และคลองสาน ปริมาณน้ำฝน 1 - 2 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองได้แก่บริเวณโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และโรงเรียนยานนาวาเวศวิทยา โดยจะกระจายออกไปยังชานเมืองตั้งแต่ทางด่านพิศตะวันตกที่บริเวณหนองแขมเรื่อยมาจนถึงทางด่านตะวันออกที่บริเวณมีนบุรี บริเวณที่ไม่มีฝนตกเลยจะปรากฏอยู่ 2 บริเวณ คือ บริเวณชานเมืองรอบนอกสุด ได้แก่บริเวณลาดกระบัง หนองจอก อุตุนิยมหาวิทยาลัยบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ ประตูระบายน้ำคลองเปรม และประตูระบายน้ำบางเขน อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณบางขุนเทียนและประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา

เดือนกุมภาพันธ์ ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 15 มิลลิเมตร จะปรากฏที่ชานเมืองบริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง ปริมาณน้ำฝน 11 - 15 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณ กรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย ประตูระบายน้ำปทุมวัน และโรงเรียนเพาะช่าง โดยจะกระจายเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันออกบริเวณอุตุนิยมหาวิทยาลัยบางนา และบางกะปิ ปริมาณน้ำฝน 6 - 10 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณตัวเมืองบริเวณโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวศวิทยา และบ้านมั่งคสิลา โดยจะกระจายเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองตั้งแต่บริเวณราษฎร์บูรณะ ภาษีเจริญขึ้นไปยังบริเวณอุตุนิยมหาวิทยาลัยบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ ออกไปทางตะวันออกที่บริเวณมีนบุรี ปริมาณน้ำฝน 1 - 5 มิลลิเมตร จะปรากฏ

ให้เห็นเด่นชัดบริเวณชานเมืองทางคันตะวันตกไค้แก่บริเวณบางขุนเทียน ประจวบกับน้ำคลองทวีวัฒนา หนองแขม เป็นแนวยาวขึ้นไปยังบางกอกน้อย และประจวบกับน้ำคลองเปรม

เดือนมีนาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 40 มิลลิเมตร จะปรากฏที่บริเวณชานเมืองเป็นแห่ง ๆ ไค้แก่บริเวณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ บางกอกน้อย และคลังชั้น ปริมาณน้ำฝน 31 - 40 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองบริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน โดยเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองเป็นบริเวณกว้าง 2 บริเวณ คือ บริเวณอุตุนิยมวิทยาบางนา บางกะปิ มีนบุรี และอุตุนิยมวิทยาบางเขน อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณหนองแขม และประจวบกับน้ำคลองทวีวัฒนา ปริมาณน้ำฝน 21 - 30 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณตัวเมืองทางคันไค้แก่บริเวณโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และโรงเรียนยานนาวาเวศวิทยา โดยเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังชานเมืองบริเวณภาษีเจริญ ปริมาณน้ำฝน 10 - 20 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอก 2 บริเวณ คือ บริเวณราษฎร์บูรณะ และลาดกระบัง ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 10 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณตัวเมืองรอบนอกสุด 2 บริเวณคือ บริเวณหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณประจวบกับน้ำคลองเปรมและประจวบกับน้ำบางเขน

เดือนเมษายน ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 110 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองเป็นแห่ง ๆ 2 บริเวณคือ บริเวณอุตุนิยมวิทยาบางเขน และหนองแขม ปริมาณน้ำฝน 91 - 110 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณตัวเมืองที่บ้านมั่งคั่งกิลลา และจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองคันตะวันออกเป็นบริเวณกว้างไค้แก่บริเวณ ประจวบกับน้ำพระโขนง บางกะปิ และมีนบุรี ปริมาณน้ำฝน 71 - 90 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นบริเวณกว้างไค้แก่บริเวณ กรมอุตุนิยมวิทยา ประจวบกับน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนยานนาวาเวศวิทยา และคลองสาน และจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมือง บริเวณการทำเรือแห่งประเทศไทย บางกอกน้อยและคลังชั้น ปริมาณน้ำฝน 50 - 70 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกเป็นแนวยาวเริ่มตั้งแต่ ภาษีเจริญ ราษฎร์บูรณะ อุตุนิยมวิทยาบางเขน ต่อเนื่องขึ้นไปจนถึงท่าอากาศยานกรุงเทพ ปริมาณน้ำฝน น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 3 บริเวณ คือ บริเวณคันตะวันออกสุดไค้แก่บริเวณลาดกระบังและหนองจอก บริเวณประจวบ

ระบายน้ำคลองเปรม และประตูระบายน้ำบางเขนอีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณบางขุนเทียน

เดือนพฤษภาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 150 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา และจะเป็นแนวคอเมืองออกไปยังบริเวณชานเมืองคันตะวันตก บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง อุตุนิยมวิทยาบางนา และมีบุรี ปริมาณน้ำฝน 111 - 130 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองทั้งหมดและจะเป็นแนวคอเมืองออกไปยังบริเวณชานเมืองคันตะวันตกบริเวณ ภาษีเจริญ และบางขุนเทียน ปริมาณน้ำฝน 90 - 110 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอก 2 บริเวณคือ บริเวณหนองจอกซึ่งจะเป็นแนวคอเมืองไปยังบริเวณอุตุนิยมวิทยาบางเขนและท่าอากาศยานกรุงเทพ อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณราษฎร์บูรณะ และประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 90 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 3 บริเวณ คือ บริเวณลาดกระบัง บริเวณประตูระบายน้ำบางเขน และประตูระบายน้ำคลองเปรม อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณหนองแขม

เดือนมิถุนายน ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 130 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง ที่บริเวณคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะพบเป็นแห่ง ๆ ใดก็ใด บริเวณประตูระบายน้ำ คลองเปรม และบางกอกน้อย ปริมาณน้ำฝน 121 - 130 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง บริเวณโรงเรียนเตรียมทหาร และโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณอุตุนิยมวิทยาบางเขนและท่าอากาศยานกรุงเทพ ปริมาณน้ำฝน 111 - 120 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองบริเวณ โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียน กรุงเทพมหานครคริสเตียน บ้านมนังคศิลา และโรงเรียนเพาะช่าง โดยเป็นแนวคอเมืองออกไปยัง ชานเมืองคันตะวันตกบริเวณภาษีเจริญ บางกอกน้อย และคลังชั้น ปริมาณน้ำฝน 100 - 110 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา สำหรับบริเวณชานเมือง จะปรากฏที่บริเวณหนองแขม ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 100 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองทั้งหมดในแนวตะวันตกเฉียงใต้-ตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มตั้งแต่บริเวณประตูระบายน้ำ คลองทวีวัฒนา เป็นแนวคอเมืองไปยังบริเวณราษฎร์บูรณะ อุตุนิยมวิทยาบางนา บางกะปิ มีนบุรี และหนองจอก

เดือนกรกฎาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 135 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมือง 2 บริเวณคือ บริเวณอุตุนิยมวิทยาบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ อีกบริเวณหนึ่งคือ

บริเวณ บางกอกน้อย ปริมาณน้ำฝน 121 - 135 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมือง บริเวณบ้านมั่งคั่งศิลา สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏ 2 บริเวณ คือ บริเวณฝั่งบุรี อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณคลังชั้น ปริมาณน้ำฝน 106 - 120 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมือง บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัยและคลองสาน และจะกระจายออกไปยังบริเวณชานเมืองเป็นบริเวณกว้าง 2 บริเวณ คือ บริเวณชานเมืองทางคันตะวันตก ได้แก่ บริเวณ ภาษีเจริญ บางขุนเทียน หนองแขมและประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณชานเมืองทางคันตะวันออกได้แก่บริเวณ อุตุนิยมวิทยาบางนา ประตูระบายน้ำพระโขนง และบางกะปิ ปริมาณน้ำฝน 90 - 105 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณตอนกลางของตัวเมืองได้แก่บริเวณ ประตูระบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวา เวกวิทยา และโรงเรียนเพาะช่าง สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏอยู่ 2 บริเวณ คือ บริเวณการพาเรือแห่งประเทศไทย อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณลาดกระบังและหนองจอก

เดือนสิงหาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 250 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองคันตะวันตกบริเวณบางขุนเทียน ปริมาณน้ำฝน 201 - 250 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองคันตะวันตกบริเวณโรงเรียนเพาะช่างและคลองสาน ซึ่งจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองคันตะวันตกบริเวณ ภาษีเจริญ บางกอกน้อย และคลังชั้น ปริมาณน้ำฝน 151 - 200 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณตอนกลางค่อนข้างไปตะวันออกของตัวเมือง ได้แก่ บริเวณ กรมอุตุนิยมวิทยา ประตูระบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวา เวกวิทยา และบ้านมั่งคั่งศิลา ซึ่งจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองคันตะวันออกเกือบทั้งหมด ได้แก่ บริเวณ กรมอุตุนิยมวิทยาบางนา บางกะปิ อุตุนิยมวิทยาบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ และหนองจอก ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 100 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 3 บริเวณ คือ บริเวณลาดกระบัง บริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรมและประตูระบายน้ำบางเขน อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา

เดือนกันยายน ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 350 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นเด่นชัดในบริเวณทั่วเมืองทั้งหมด และเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองที่อยู่ใกล้เคียงได้แก่

บริเวณการทำเรือแห่งประเทศไทยและอุตุนิยมหาวิทยาลัยบางนา และพบที่บริเวณสนามบินเมืองอีกบริเวณหนึ่งคือที่อุตุนิยมหาวิทยาลัยบางนา ปริมาณน้ำฝน 301 – 350 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณสนามบินเมืองคันตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ ไค้แกบริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง บางกะปิ และมีนบุรี ส่วนบริเวณสนามบินเมืองทางคันตะวันตกพบที่บางกอกน้อย ภาษีเจริญ และบางขุนเทียน ปริมาณน้ำฝน 251 – 300 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณเมืองรอบนอกถัดออกไปไค้แกบริเวณท่าอากาศยานกรุงเทพ และหนองแขม ปริมาณน้ำฝน 200 – 250 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณเมืองบริเวณราษฎร์บูรณะ และประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 200 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณเมืองรอบนอกสุด 3 บริเวณ คือ บริเวณลาดกระบัง และหนองจอก บริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรม และประตูระบายน้ำบางนา อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณคลองชัน

เดือนตุลาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 250 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นเด่นชัดในบริเวณตัวเมืองไค้แกบริเวณโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา และคลองสาน ปริมาณน้ำฝน 201 – 250 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ ไค้แกบริเวณกรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย ประตูระบายน้ำปทุมวัน บ้านมนังคศิลา และโรงเรียนเพาะช่าง สำหรับบริเวณสนามบินจะปรากฏเป็นแนวรอบ ๆ ตัวเมือง ไค้แกบริเวณอุตุนิยมหาวิทยาลัย ประตูระบายน้ำพระโขนง อุตุนิยวิทยาลัยบางนา บางกอกน้อย ภาษีเจริญ ราษฎร์บูรณะ และบางขุนเทียน ปริมาณน้ำฝน 151 – 200 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณเมือง 2 บริเวณ คือ บริเวณสนามบินเมืองคันตะวันออก ไค้แกบริเวณบางกะปิ มีนบุรี และท่าอากาศยานกรุงเทพ อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณสนามบินเมืองคันตะวันตกไค้แกบริเวณ หนองแขม ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา และคลองชัน

เดือนพฤศจิกายน ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 80 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองไค้แกบริเวณโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน ซึ่งจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณสนามบินเมืองคันตะวันตกไค้แกบริเวณบางกอกน้อย ภาษีเจริญ หนองแขม และบางขุนเทียน นอกจากนั้นยังปรากฏที่บริเวณสนามบินเมืองคันตะวันออก ไค้แกบริเวณอุตุนิยมหาวิทยาลัย และบางกะปิ ปริมาณน้ำฝน 61 – 80 มิลลิเมตรจะปรากฏในบริเวณตัวเมืองไค้แกบริเวณกรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย ประตูระบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอี

วิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร และโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา สำหรับบริเวณชานเมือง จะปรากฏเป็นแนวรอบ ๆ ตัวเมืองไค้แก่บริเวณ ประตูระบายน้ำพระโขนง การทำเรือแห่ง ประเทศไทย ราษฎร์บูรณะ และประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา ปริมาณน้ำฝน 40 – 60 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกทางคันตะวันออกไค้แก่บริเวณมีนบุรีและอุตุณิยวิทบางเขน ปริมาณน้ำฝน 20 – 40 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุดไค้แก่บริเวณลาดกระบังเป็นแนวต่อเนื่องขึ้นไปยังหนองจอก ทำอากาศยานกรุงเทพ เรื่อยไปจนถึงคลังชั้น ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 20 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองที่

เคียนชั้นวาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 30 มิลลิเมตร จะปรากฏเด่นชัดในบริเวณ ตัวเมืองไค้แก่บริเวณโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา บ้านนังคศิลา และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏที่บริเวณอุตุณิยวิทบางเขน ปริมาณน้ำฝน 21 – 30 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองไค้แก่บริเวณกรมอุตุณิยวิทยา ประตูระบายน้ำพุมวัน โรงเรียนมาแตร์เคอิวิทยาลัย และโรงเรียนเตรียมทหาร ซึ่งจะเป็นแนวต่อเนื่อง ออกไปยังบริเวณชานเมืองในแนวเหนือ – ใต้ ไค้แก่ บริเวณอุตุณิยวิทบางนา ประตู ระบายน้ำพระโขนง การทำเรือแห่งประเทศไทย ทำอากาศยานกรุงเทพ บางกอกน้อย ภาษี เจริญ และราษฎร์บูรณะ ปริมาณน้ำฝน 11 – 20 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมือง 2 บริเวณคือ บริเวณชานเมืองทางคันตะวันออกไค้แก่บริเวณลาดกระบังและมีนบุรี อีกบริเวณ หนึ่งคือ บริเวณหนองแขม ปริมาณน้ำฝน 1 – 10 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมือง 3 บริเวณคือ บริเวณบางกะปิ บริเวณคลังชั้น อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณบางขุนเทียน และ ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา บริเวณที่ไม่มีฝนตกจะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 2 บริเวณคือ บริเวณหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรมและประตู ระบายน้ำบางเขน

4. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน

จากการศึกษาจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 ในบริเวณ ตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ไค้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน ดังค่าใน ตารางที่ 27

จากตาราง 27 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตก รายเดือน ในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 เป็นดังนี้

เดือนมกราคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.25 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.19 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.9115 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณหัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตกถึง 0.25 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนเพาะช่างและคลองสานตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตก ถึง 0.50 วัน ที่สถานีวัดฝน ประตูนะบายน้ำบางเขน ประตูนะบายน้ำคลองเปรม หลวงวอก ลาดกระบัง ประตูนะบายน้ำคลองทวีวัฒนา บางขุนเทียน และบางกอกน้อยตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 7.1

เดือนกุมภาพันธ์ ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 1.08 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.71 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 1.7321 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณหัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.75 วัน ถึง 1.75 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนเพาะช่าง คลองสาน และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตก ถึง 2.29 วัน ที่สถานีวัดฝนหนองจอก ลาดกระบัง คลิ่งชัน และอุตุนิยมวิทยาบางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 7.2

เดือนมีนาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 3.11 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 2.50 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.1669 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณหัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.00 วัน ถึง 5.25 วัน ที่สถานีวัดฝน บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่าง และกรมอุตุนิยมวิทยาตาม

ลำดับ สำหรับสถานีวิเวชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 วัน ถึง 4.75 วัน ที่สถานีวิเวชานเมืองประจวบคีรีขันธ์ ภูเก็ต ประจวบคีรีขันธ์ และบางกอกน้อยตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 7.3

เดือนเมษายน ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีวิเวชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 6.47 วัน ส่วนสถานีวิเวชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 5.39 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีวิเวชานเมืองและสถานีวิเวชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.6063 < t_{\alpha} = 25 = 1.708$)

เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในสถานีวิเวชานเมืองเป็นรายสถานีวิเวชานเมืองมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.75 วัน ถึง 8.75 วัน ที่สถานีวิเวชานเมืองโรงเรียนเพาะช่าง และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีวิเวชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.00 วัน ถึง 8.75 วัน ที่สถานีวิเวชานเมืองและกรมอุตุนิยมวิทยาบางนา ดังแสดงไว้ในกราฟ 7.4

เดือนพฤษภาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีวิเวชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 10.97 วัน ส่วนสถานีวิเวชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 9.33 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีวิเวชานเมืองและสถานีวิเวชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.4280 < t_{\alpha} = .05$ $df = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในสถานีวิเวชานเมืองเป็นรายสถานีวิเวชานเมืองมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 7.75 วัน ถึง 16.00 วัน ที่สถานีวิเวชานเมืองโรงเรียนเพาะช่าง และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีวิเวชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.25 วัน ถึง 14.25 วัน ที่สถานีวิเวชานเมืองและกรมอุตุนิยมวิทยาบางนาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 7.5

เดือนมิถุนายน ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีวิเวชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 11.53 วัน ส่วนสถานีวิเวชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 10.22 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีวิเวชานเมืองและสถานีวิเวชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.0779 < t_{\alpha} = 25$ $df = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในสถานีวิเวชานเมืองเป็นรายสถานีวิเวชานเมืองมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 8.25 วัน ถึง 16.25 วัน ที่สถานีวิเวชานเมืองโรงเรียนเพาะช่างและกรม

อุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมือง จำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.25 วัน ถึง 14.75 วัน ที่สถานีวัดฝนลาคกระบังและท่าอากาศยานกรุงเทพตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 7.6

เดือนกรกฎาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 11.89 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 10.32 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.2114 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 7.75 วัน ถึง 17.25 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนเพาะช่าง และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.75 วัน ถึง 16.50 วัน ที่สถานีวัดฝนหนองจอก และอุตุนิยมวิทยาบางนาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 7.7

เดือนสิงหาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 15.28 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 12.85 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างจำนวนวันที่มีฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 1.710 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 12.50 วัน ถึง 20.75 วัน ที่สถานีวัดฝนบ้านมนังคศิลาและกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 5.50 วัน ถึง 19.00 วัน ที่สถานีวัดฝนลาคกระบังและอุตุนิยมวิทยาบางนาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 7.8

เดือนกันยายน ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 16.50 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 13.68 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 1.7791 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มี

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 13.50 วัน ถึง 21.25 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนเพาะช่างและกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณสนามบินจนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 วัน ถึง 19.50 วัน ที่สถานีวัดฝนหนองจอก อุทยานวิทยามางนาและท่าอากาศยานกรุงเทพมหานครตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 7.9

เดือนตุลาคม ค่าเฉลี่ยจนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 14.64 วัน ส่วนสถานีบริเวณสนามบินมีค่าเฉลี่ย 11.40 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและสนามบินโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.4545 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจนวนวันที่ฝนตกเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 12.25 วัน ถึง 18.25 วัน ที่สถานีวัดฝนบ้านนังคศิลาและกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณสนามบินจนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.25 วัน ถึง 15.75 วัน ที่ลาดกระบัง อุทยานวิทยามางนา และบางกอกน้อยตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 7.10

เดือนพฤศจิกายน ค่าเฉลี่ยจนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 5.03 วัน ส่วนค่าเฉลี่ยบริเวณสนามบินมีค่าเฉลี่ย 4.42 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและสนามบินโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = .07558 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 วัน ถึง 7.75 วัน ที่สถานีวัดฝนบ้านนังคศิลา และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณสนามบินจนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 วัน ถึง 7.75 วัน ที่ลาดกระบัง และท่าอากาศยานกรุงเทพมหานครตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 7.11

เดือนธันวาคม ค่าเฉลี่ยจนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 1.28 วัน ส่วนสถานีบริเวณสนามบินมีค่าเฉลี่ย 0.9 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและสนามบินโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.2999 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 วัน ถึง 2.00 วัน ที่สถานีวัดฝนประจักษ์นายน้าปูนวัน และกรมอุตุนิยมวิทยา

ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ไม่มีฝนตกถึง 2.25 วัน ที่สถานีวัดฝนหนองจอก และหนองแขมตามลำดับ จึงวางไว้ในกราฟ 7.12

เมื่อพิจารณาจากเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนทั้ง 12 เดือน ทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนทั้ง 12 เดือนของสถานีในบริเวณตัวเมืองสูงกว่าบริเวณชานเมือง แม้แต่เดือนกรกฎาคมที่มีปริมาณน้ำฝนในบริเวณชานเมืองมากกว่าในตัวเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

จากค่าที่ได้ในตาราง 27 นำไปสร้างแผนที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 พบว่าในแต่ละเดือน มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเป็นดังนี้

เดือนมกราคม จำนวนวันที่ฝนตก 1 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่บริเวณคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณอู่จตุนิยมนิวทยาบางนาและบางกอกน้อย

เดือนกุมภาพันธ์ จำนวนวันที่ฝนตก 2 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่บริเวณกรมอู่จตุนิยมนิวทยา และโรงเรียนยานนาวาเวศวิทยา สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณประตูระบายน้ำพระโขนงและอู่จตุนิยมนิวทยาบางนา นอกนั้นทั้งในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองจะมีจำนวนวันที่ฝนตก 1 วัน ยกเว้นที่บริเวณชานเมือง 3 บริเวณ ที่ไม่มีจำนวนวันที่ฝนตกได้แก่บริเวณลาดกระบังและหนองจอก บริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรมและประตูระบายน้ำบางเขน อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณภาษีเจริญและคลองตัน

เดือนมีนาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 4 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่บริเวณอู่จตุนิยมนิวทยา สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏที่บริเวณอู่จตุนิยมนิวทยาบางนา อู่จตุนิยมนิวทยาบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวนวันที่ฝนตก 3 - 4 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองด้านตะวันตกเป็นส่วนใหญ่ จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 3 วัน จะปรากฏที่บริเวณชานเมือง 3 บริเวณคือ บริเวณบางกะปิ มีนบุรี ลาดกระบัง และหนองจอก บริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรม และประตูระบายน้ำบางเขน อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณบางขุนเทียน

เดือนเมษายน จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 6 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่บริเวณกรมอู่จตุนิยมนิวทยา ประตูระบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย

โรงเรียนเตรียมทหาร และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะพบเป็นแห่ง ๆ ได้แก่ บริเวณอุตุนิยมหาวิทยาลัย การท่าเรือแห่งประเทศไทย อุตุนิยมหาวิทยาลัย และหนองแขม จำนวนวันที่ฝนตก 4 – 6 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา บ้านมั่งคั่งศิลา และโรงเรียนเพาะช่าง สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณรอบ ๆ ทั้งหมด ยกเว้นบริเวณลาดกระบังและหนองจอก ที่มีจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 4 วัน

เดือนพฤษภาคม จำนวนวันที่มีฝนตกมากกว่า 15 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย จำนวนวันที่ฝนตก 11 – 15 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองเป็นส่วนใหญ่และกระจายออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง อุตุนิยมหาวิทยาลัย มินบุรี อุตุนิยมหาวิทยาลัย และท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวนวันที่ฝนตก 6 – 10 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บ้านมั่งคั่งศิลาและโรงเรียนเพาะช่าง สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏ 3 บริเวณ คือ บริเวณด้านตะวันตกทั้งหมด บริเวณด้านตะวันออกที่บางกะปิและหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรม และประตูระบายน้ำบางเขน นอกจากนั้นจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 6 วัน จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุดที่ลาดกระบัง

เดือนมิถุนายน จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 13 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณอุตุนิยมหาวิทยาลัย และท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวนวันที่ฝนตก 12 – 13 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณประตูระบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณ ประตูระบายน้ำพระโขนง อุตุนิยมหาวิทยาลัย และบางขุนเทียน จำนวนวันที่ฝนตก 10 – 11 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหารและโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณการท่าเรือแห่งประเทศไทย มินบุรี ภาษีเจริญ หนองแขม และประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 10 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บ้านมั่งคั่งศิลา และโรงเรียนเพาะช่าง สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏอยู่ 3 บริเวณ คือ บริเวณบางกะปิ ลาดกระบัง และหนองจอก บริเวณคลองชัน อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณราษฎร์บูรณะ

เดือนกรกฎาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 15 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่
บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา จำนวนวันที่ฝนตก 11 - 15 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองทั้งหมด
สำหรับบริเวณสถานเมืองจะปรากฏบริเวณการทำไร่ไถ่แห่งประเทศไทย ประตูนะบายน้ำพระโขนง
อุตุนิยมวิทยาบางนา อุตุนิยมวิทยาบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ บางกอกน้อย ภาษีเจริญ และ
บางขุนเทียน จำนวนวันที่ฝนตก 5 - 10 วัน จะปรากฏบริเวณเมืองรอบนอกทั้งหมด
ไค้แก บริเวณบางกะปิ มีนบุรี ลาดกระบัง ประตูนะบายน้ำคลองเปรม ประตูนะบายน้ำบางเขน
คลองชัน ประตูนะบายน้ำคลองทวีวัฒนา และบางขุนเทียน จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 5 วัน จะ
ปรากฏบริเวณเมืองด้านตะวันออกสุดไค้แกบริเวณหนองจอก

เดือนสิงหาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 20 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่
บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา จำนวนวันที่ฝนตก 16 - 20 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่
บริเวณประตูนะบายน้ำพุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย และคลองสาน สำหรับบริเวณ
สถานเมืองจะปรากฏบริเวณเมืองด้านตะวันออกไค้แกบริเวณ ประตูนะบายน้ำพระโขนง
อุตุนิยมวิทยาบางนา มีนบุรี อุตุนิยมวิทยาบางเขนและท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวนวันที่ฝนตก
10 - 15 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณโรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพ
คริสเตียน โรงเรียนยานนาวา มหาวิทยาลัยราชภัฏ และโรงเรียนเพาะช่าง ซึ่งจะเป็น
แนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณสถานเมืองด้านตะวันตกทั้งหมดไค้แกบริเวณราชบุรีบูรณะ บางขุน
เทียน ประตูนะบายน้ำคลองทวีวัฒนา หนองแขม ภาษีเจริญ บางกอกน้อยและคลองชัน รวมทั้ง
บริเวณประตูนะบายน้ำบางเขน และประตูนะบายน้ำคลองเปรม สำหรับบริเวณสถานเมืองทาง
ด้านตะวันออกจะปรากฏบริเวณบางกะปิ จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 10 วัน จะปรากฏบริเวณ
สถานเมืองรอบนอกสุดทางด้านตะวันออก ไค้แกบริเวณลาดกระบังและหนองจอก

เดือนกันยายน จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 17 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองเป็น
แห่ง ๆ ไค้แกบริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา โรงเรียนเตรียมทหาร และคลองสาน สำหรับบริเวณ
สถานเมืองจะปรากฏอยู่ 2 บริเวณ คือ บริเวณอุตุนิยมวิทยาบางนา อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณ
อุตุนิยมวิทยาบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวนวันที่ฝนตก 14 - 17 วัน จะปรากฏ
ในบริเวณหัวเมืองทั้งหมด สำหรับบริเวณสถานเมืองจะปรากฏบริเวณ การทำไร่ไถ่แห่งประเทศไทย
ประตูนะบายน้ำพระโขนง มีนบุรี บางกอกน้อย ภาษีเจริญ ราชบุรีบูรณะ บางขุนเทียน และ

หนองแขม จำนวนวันที่ฝนตก 10 - 13 วัน จะปรากฏที่บริเวณสถานเมือง 2 บริเวณ คือ บริเวณประตูระบายน้ำบางเขนและประตูระบายน้ำคลองเปรม อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 10 วัน จะปรากฏที่บริเวณสถานเมืองรอบนอกสุด 2 บริเวณ คือ บริเวณลาคกระบังและหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณคลังชั้น

เดือนตุลาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 17 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่บริเวณกรมอุตุณิยมหาวิทยาลัย จำนวนวันที่ฝนตก 14 - 17 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่บริเวณประตูระบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยาและคลองสาน สำหรับบริเวณสถานเมือง จะปรากฏบริเวณอุตุณิยมหาวิทยาลัยบางนา ประตูระบายน้ำพระโขนง อุตุณิยวิทยาลัยบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ บางกอกน้อย และราษฎร์บูรณะ จำนวนวันที่ฝนตก 10 - 13 วัน จะปรากฏอยู่ 3 บริเวณ คือ บริเวณการทำเรือแห่งประเทศไทย บริเวณบางกะปิ และมีนบุรี อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณภาษีเจริญ บางขุนเทียน ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา และหนองแขม จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 10 วัน จะปรากฏบริเวณสถานเมือง 3 บริเวณ คือ บริเวณลาคกระบัง และหนองจอก บริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรมและประตูระบายน้ำบางเขน อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณคลังชั้น

เดือนพฤศจิกายน จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 6 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่บริเวณกรมอุตุณิยมหาวิทยาลัย สำหรับบริเวณสถานเมืองจะปรากฏบริเวณอุตุณิยวิทยาลัยบางนา และท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวนวันที่ฝนตก 5 - 6 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่บริเวณโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา และคลองสาน สำหรับบริเวณสถานเมืองจะปรากฏบริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง การทำเรือแห่งประเทศไทย บางกะปิ อุตุณิยวิทยาลัยบางเขน มีนบุรี บางกอกน้อย ภาษีเจริญ หนองแขม และประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา จำนวนวันที่ฝนตก 3 - 4 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่ประตูระบายน้ำปทุมวัน บ้านมนังคศิลา และโรงเรียนเพาะช่าง สำหรับบริเวณสถานเมืองจะปรากฏบริเวณราษฎร์บูรณะ บางขุนเทียน และคลังชั้น จำนวนวันที่ฝนตก 1 - 2 วัน จะปรากฏบริเวณสถานเมือง 2 บริเวณ คือ บริเวณลาคกระบังและหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรม และประตูระบายน้ำบางเขน

เดือนธันวาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 2 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมือง ที่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา และ คลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะพบเป็นแห่ง ๆ ใกล้เคียง บริเวณอุตุนิยมวิทยาบางนา ท่าอากาศยานกรุงเทพ บางกอกน้อย ภาษีเจริญ และหนองแขม จำนวนวันที่ฝนตก 1 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองทั้งหมด ยกเว้นบริเวณชานเมืองรอบนอกใกล้เคียง บริเวณหนองจอก ประตูละบายนาคลองเปรม ประตูระบายนาบางเขน และบางขุนเทียนที่ไม่มี ฝนตก

5. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อย

ปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อย เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตั้งแต่ 0.1 มิลลิเมตร ถึง 10.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 จากการ วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยได้ค่าดังตาราง 28

จากตาราง 28 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่า เฉลี่ย 220.93 มิลลิเมตร ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 182.46 มิลลิเมตร เมื่อ ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยของสถานีในบริเวณตัวเมืองแ ละชานเมืองโดย t - test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.5231 < t_{\alpha} = .05$ $df = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อย ในบริเวณตัวเมืองเป็น รายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 169.95 มิลลิเมตร ถึง 265.03 มิลลิเมตร ที่ สถานีวัดฝนโรงเรียนเพาะช่าง และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชาน เมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 50.08 มิลลิเมตร ถึง 254.58 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายนาบางเขนและบางกอกน้อยตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ. 4.2

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยประมาณน้ำฝนของทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณ น้ำฝนที่ตกเล็กน้อยในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับ สมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 28 นำไปสร้างแผนที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ ตกเล็กน้อยในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 -

2517 พบว่า ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 250 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองคันทะวัน ออกและคันทไ้ บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยาและโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา และพบที่บริเวณ ชานเมืองอีก 2 บริเวณ คือ บริเวณการทำเรือแห่งประเทศไทย อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณ บางกอกน้อย ปริมาณน้ำฝน 201 – 250 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตอนกลางของ ตัวเมืองและจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังชานเมืองทางคันทะวันตกเฉียงใต้บริเวณภาษีเจริญ และราษฎร์บูรณะ กับบริเวณชานเมืองคันทะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่ ปริมาณน้ำฝน 151 – 200 มิลลิเมตร จะพบในบริเวณตัวเมืองเป็นแนวแถบ ๆ บริเวณบ้านมั่งคศิลาและโรงเรียน เพาะช่าง ส่วนบริเวณชานเมืองจะพบ 2 บริเวณคือ บริเวณบางกะปิ อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณ หนองแขม ประจวบรายนาคคลองทวีวัฒนา และบางขุนเทียน ปริมาณน้ำฝน 100 – 150 มิลลิเมตร จะพบบริเวณชานเมืองที่ตลิ่งชัน ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 100 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชาน เมืองรอบนอกสุด 2 บริเวณ คือ บริเวณลาดกระบังและหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณ ประจวบรายนาคบางเขน และประจวบรายนาคคลองทวีวัฒนา

6. วิเคราะห์ว่าจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย

จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันในวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 0.1 มิลลิเมตร ถึง 10.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี คือในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 จากการ วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ได้ค่าดังตาราง 29

จากตาราง 29 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 59.11 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 48.11 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย $t - test$ ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.3199 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 33.50 วัน ถึง 95.00 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนเพาะช่าง และ กรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยมีค่า เฉลี่ยตั้งแต่ 6.50 วัน ถึง 84.25 วัน ที่สถานีวัดฝนลาดกระบังและอุตุนิยมวิทยายางนา ดังแสดงไว้ในกราฟ 5.2

เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมืองซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 29 นำไปสร้างแผนที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 พบว่า จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 70 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่ กรมอุตุนิยมวิทยา สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏอยู่ 2 บริเวณ คือ ที่อุตุนิยมวิทยาบางนา อีกบริเวณหนึ่งคือ ที่อุตุนิยมวิทยาบางเขนและท่าอากาศยานกรุงเทพ ในบริเวณตัวเมืองส่วนใหญ่จะมีจำนวนวันที่ฝนตก 51 - 70 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองนั้นจะมีจำนวนวันฝนตก ตั้งแต่ 51 - 70, 30 - 50 และน้อยกว่า 30 วัน โดยจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 30 วัน จะปรากฏด้านตะวันออกสุดของบริเวณชานเมืองคือที่ลาดกระบังและหนองจอก

7. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลาง

ปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลาง เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตั้งแต่ 10.1 มิลลิเมตร ถึง 35.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางได้ค่าดังตาราง 30

จากตาราง 30 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 529.46 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t - test ปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.8066 < t_{\alpha} = .05 \text{ d.f.} = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 446.58 มิลลิเมตร ถึง 600.85 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และโรงเรียนเพาะช่างตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 268.65 มิลลิเมตร ถึง 657.08 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำบางเขนและประตูระบายน้ำพระโขนงตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 4.3

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมืองซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 30 นำไปสร้างแผนที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 พบว่า ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 600 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่โรงเรียนเพาะช่าง และบริเวณชานเมืองพบที่ประตูระบายน้ำพระโขนง ปริมาณน้ำฝน 501 – 600 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ เริ่มตั้งแต่ทางคันตะวันออกของตัวเมืองบริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร บ้านมั่งคั่งศิลาและคลองสาน ซึ่งเป็นแนวต่อเนื่องออกไปบริเวณชานเมืองในแนวตะวันตกเฉียงใต้ – ตะวันออกเฉียงเหนือ ถัดออกไปจากแนวนี้ปริมาณน้ำฝนจะลดลงเป็นลำดับจาก 401 – 500, 300 – 400 และน้อยกว่า 300 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 300 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองบริเวณประตูระบายน้ำบางเขน และประตูระบายน้ำคลองเปรม

8. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง

จำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันในวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 10.1 มิลลิเมตร ถึง 350 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี ก่อในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง ได้ค่าดังตาราง 31

จากตาราง 31 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง ในช่วงปี พ.ศ. 2514–2517 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง ของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 26.03 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 25.75 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง ของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย $t - test$ ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.2914$, $t_{\alpha} = .05$ $df = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง ในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 23.75 วัน ถึง 31.00 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และโรงเรียนเพาะช่างตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตก

ปานกลางมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 15.50 วัน ถึง 32.50 วัน ที่สถานีวัดฝนหนองจอกและประตูระบายน้ำพระโขนงตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 5.3

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 31 นำไปสร้างแผนที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 พบว่า จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 30 วัน จะพบในบริเวณตัวเมืองที่โรงเรียนเพาะช่าง สำหรับบริเวณชานเมืองจะพบบริเวณประตูระบายน้ำพระโขนงและคูคตนิคมวิทยาบางนา ในบริเวณตัวเมืองส่วนใหญ่จะมีจำนวนวันที่ฝนตกอยู่ 2 ค่าคือ 28 - 30 และ 24 - 27 วัน จำนวนบริเวณชานเมืองนั้นจะมีจำนวนวันที่ฝนตกตั้งแต่ 28 - 30, 24 - 27, 20 - 23 วัน และน้อยกว่า 20 วัน โดยจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 20 วัน จะปรากฏอยู่ 2 บริเวณคือที่หนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือที่ประตูระบายน้ำบางเขน และประตูระบายน้ำคลองเปรม

9. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก

ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตร ถึง 90.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก ได้ค่าดังตาราง 32

จากตาราง 32 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 532.36 มิลลิเมตร ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 369.38 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก ของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 3.8347 > t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 25 = 2.485$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก ในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 452.23 มิลลิเมตร ถึง 623.95 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปทุมวันและโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนตามลำดับ

สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่หนักมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 172.08 มิลลิเมตร ถึง 565.88 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบังและบางขุนเทียนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 4.4

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมืองซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 32 นำไปสร้างแผนที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 พบว่า ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 500 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นเด่นชัดที่สุดในบริเวณตัวเมือง และเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังชานเมืองด้านตะวันตกบริเวณบางกอกน้อยและภาษีเจริญ จากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลงตามลำดับ จนถึงบริเวณชานเมืองรอบนอกสุดในแนวตะวันออกเฉียงใต้ – ตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ 401 – 500, 301 – 400, 200 – 300 และน้อยกว่า 200 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 200 มิลลิเมตรจะปรากฏในบริเวณชานเมือง 2 บริเวณ คือ บริเวณลาดกระบัง และราษฎร์บูรณะ

10. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกหนัก

จำนวนวันที่ฝนตกหนัก เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันในวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตร ถึง 90.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี คือในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนัก ได้ค่าดังตาราง 33

จากตาราง 33 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนัก ในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 10.00 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 7.36 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนัก ของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย $t - test$ ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 3.3021 > t_{\alpha} = .01$ $df = 25 = 1.708$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกหนัก ในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 8.50 วัน ถึง 11.75 วัน ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปทุมวันและโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกหนักจะมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.75 วัน ถึง 12.00 วัน ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำ

คลองเปรมและบางกอกน้อยตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 5.4

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักของสถานีในบริเวณหัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมืองซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 33 นำไปสร้างแผนที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 พบว่า จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 9 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ และเป็นแนวต่อเนื่องไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกในลักษณะเดียวกันกับปริมาณน้ำฝน นอกจากนั้นยังพบที่บริเวณชานเมืองอีกแห่งหนึ่งคือที่อุทยานวิทยาศาสตร์ ส่วนบริเวณชานเมืองอื่น ๆ นั้นจะมีจำนวนวันที่ฝนตก ตั้งแต่ 8 - 9, 6 - 7, และน้อยกว่า 6 วัน โดยจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 6 วัน จะอยู่บริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 3 บริเวณคือ ที่ลาดกระบัง ที่ประจวบระบายนากลองเปรม และประจวบระบายน่านางเซ เป็นแนวต่อเนื่องมายังคลังชั้น อีกบริเวณหนึ่งคือที่ราษฎร์บูรณะ

11. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก

ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป ตลอดระยะเวลา 4 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก ได้ค่าดังตาราง 34

จากตาราง 34 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก ของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 146.47 มิลลิเมตร ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 92.62 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.8490 > t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 25 = 2.487$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากในบริเวณหัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 85.38 มิลลิเมตร ถึง 192.10 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา

ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 มิลลิเมตร ถึง 184.80 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประจวบระบายนาคคลองเปรม และบางกอกน้อยตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 4.5

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก ของสถานีในบริเวณตัวเมืองจะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 34 นำไปสร้างแผนที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 พบว่า ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 150 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ ใกล้เคียงบริเวณประจวบระบายนาคคลองเปรม โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยาและคลองสาน ส่วนบริเวณชานเมืองจะพบเป็นแห่ง ๆ เช่นเดียวกัน ใกล้เคียงบริเวณอุตุนิยมนาวิทยา บางเขน บางกอกน้อย และหนองแขม ปริมาณน้ำฝน 101 – 150 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองทั้งหมด และบริเวณชานเมืองในแนวตะวันตกเฉียงใต้ – ตะวันออกเฉียงเหนือ ใกล้เคียงบริเวณบางกะปิ มีนบุรี คลิ่งชันและภาษีเจริญ จากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลงตามลำดับ ตั้งแต่ 51 – 100 และ 1 – 50 มิลลิเมตร นอกจากนี้ยังพบว่าไม่มีฝนตกหนักมากในบริเวณชานเมืองที่ประจวบระบายนาคคลองเปรม

12. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก

จำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันในวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป ตลอดระยะเวลา 4 ปี คือในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก ได้ค่าดังตาราง 35

จากตาราง 35 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก ในช่วงปี พ.ศ. 2514–2517 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก ของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 1.2 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.79 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย จำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก ของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t - test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.9341 > t_{\alpha} = .01$ df = 25 = 2.485) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก ในบริเวณตัวเมือง

เป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.75 วัน ถึง 1.75 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียน
เทพทริสเกียณ และโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยาคามลาคับ สำหรับสถานีบริเวณชาน
เมืองจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ไม่มีฝนตกหนักมาก ถึง 1.50 วัน ที่สถานีวัด
ฝนประตูระบายน้ำคลองเปรม บางกอกน้อย และหนองแขมตามลาคับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 5.5

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่าค่าเฉลี่ยจำนวน
วันที่ฝนตกหนักมากของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมืองซึ่งสอดคล้องกับ
สมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 35 นำไปสร้างแผนที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตก
หนักมากในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2514 – 2517
พบว่า จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 2 วัน จะพบในบริเวณตัวเมืองที่ประตูระบายน้ำพุมวัน
โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยาและคลองสาน ส่วนบริเวณชานเมืองจะพบที่ บางกอกน้อย
และหนองแขม นอกนั้นทั้งในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองมีจำนวนวันที่ฝนตก 1 วัน ยกเว้น
บริเวณชานเมือง 2 บริเวณคือที่ประตูระบายน้ำพระโขนงและประตูระบายน้ำคลองเปรม

ตาราง 24 แสดงการเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

สถานีในหัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	1436.30	1. อุตุนิยมวิทยามางนา	1346.78
2. ปตร.ปทุมวัน	1317.58	2. ปตร.พระโขนง	1381.15
3. ร.ร.มาแตร์เดอีวิทยาลัย	1426.70	3. การท่าเรือ	
4. ร.ร.เตรียมทหาร	1499.73	แห่งประเทศไทย	1340.25
5. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	1355.18	4. บางกะปิ	1274.13
6. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา	1394.80	5. ปตร.บางเขน	601.18
7. บ้านมั่งคั่งศึกษา	1450.73	6. ปตร.คลองเปรม	595.05
8. ร.ร.เพาะชำ	1429.48	7. อุตุนิยมวิทยามางเขน	1457.35
9. คลองสาน	1552.32	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	1182.85
		9. มีนบุรี	1318.20
		10. หนองจอก	817.43
		11. ลากหญ้าบัง	678.88
		12. บางกอกน้อย	1509.73
		13. ภาษีเจริญ	1299.45
		14. ราษฎร์บูรณะ	1006.83
		15. หนองแขม	1240.20
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	1083.00
		17. บางขุนเทียน	1356.90
		18. คลิ่งชัน	1077.88
เฉลี่ย	1429.21		1142.62

ตาราง 25 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

สถานีในตัว เมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีชาน เมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	135.50	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	125.00
2. ปตร.ปทุมวัน	98.00	2. ปตร.พระโขนง	96.50
3. ร.ร. มาแตร์เดอีวิทยาลัย	94.75	3. การท่าเรือ	.
4. ร.ร. เจริญมิตร	102.25	แห่งประเทศไทย	95.50
5. ร.ร. กรุงเทพมหานคร	91.25	4. บางกะปิ	71.75
6. ร.ร. ยานนาวา เวิศวิทยา	96.50	5. ปตร. บางเขน	57.25
7. บ้านมั่งคั่งศิลา	78.50	6. ปตร. คลองเปรม	54.00
8. ร.ร. เพาะช่าง	75.25	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	115.50
9. คลองสาน	108.50	8. ท่าอากาศยาน	
		กรุงเทพ	113.75
		9. มีนบุรี	94.25
		10. หนองจอก	45.00
		11. ลากกระบัง	32.00
		12. บางกอกน้อย	109.50
		13. ภาษีเจริญ	83.50
		14. ราษฎร์บูรณะ	84.25
		15. หนองแขม	89.50
		16. ปตร. คลองทวีวัฒนา	74.50
		17. บางขุนเทียน	80.25
		18. คลิ่งชัน	65.50
เฉลี่ย	97.83		82.64

ตาราง 26 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายเดือนในจังหวัด พ.ศ. 2514-2517

เดือน สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
สถานีในหัวเมือง						
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	0.18	12.00	35.65	78.45	157.03	106.05
2. ปก.ปทุมวัน	2.75	12.33	30.10	88.53	117.83	100.70
3. ร.ร.มาแตร์ไคส์วิทยาลัย	1.98	8.30	30.70	81.48	127.30	112.05
4. ร.ร.เตรียมทหาร	1.23	9.88	37.45	79.23	128.23	123.68
5. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	1.05	7.38	29.90	62.33	95.13	111.70
6. ร.ร.ยานนาวาเวทวิทยา	1.10	7.90	24.08	90.08	130.10	121.23
7. บ้านมนังคศิลา	10.23	9.40	25.75	107.33	129.98	111.88
8. ร.ร.เพาะช่าง	—	10.98	36.45	67.53	124.65	111.85
9. กวดงสาน	2.68	1.35	33.45	64.75	117.05	134.20
เฉลี่ย	2.36	8.84	31.50	82.19	125.26	114.82
สถานีชานเมือง						
1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	1.10	14.55	35.40	83.90	152.13	90.20
2. ปก.พระโขนง	0.15	22.35	40.13	95.03	161.10	99.25
3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	0.60	14.45	40.25	90.20	134.20	120.63
4. บางกะปิ	0.88	11.85	35.60	94.95	115.45	76.88
5. ปก.บางเขน	—	0.13	2.75	46.25	54.85	72.33
6. ปก.คลองเปรม	—	0.63	2.25	43.23	53.30	135.35
7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	0.20	6.25	30.90	125.13	104.60	130.13
8. ทางอากาศยานกรุงเทพ	0.00	7.30	47.40	63.05	110.33	123.70

ตาราง 26 (ต่อ)

สถานี	เดือน					
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
9. ปีนมูรี	0.05	0.73	35.00	91.00	155.20	99.00
10. หนองจอก	-	-	3.65	39.23	97.03	99.00
11. ดาดกระบัง	-	-	10.45	37.13	49.60	111.95
12. บางกอกน้อย	4.75	4.10	46.93	106.00	144.03	155.13
13. ภาษีเจริญ	1.23	5.63	22.23	51.75	141.73	113.10
14. ราษฎร์บูรณะ	1.05	9.55	10.03	62.50	101.90	61.60
15. หนองแขม	0.00	3.05	34.90	139.25	67.20	109.45
16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	-	2.00	30.70	104.90	95.63	94.03
17. บางขุนเทียน	-	3.33	31.55	42.05	129.63	129.00
18. คลิ่งบัว	2.00	-	41.73	00.03	165.60	110.50
เฉลี่ย	0.01	6.43	20.00	70.10	113.00	107.07

ตาราง 26 (ต่อ)

ตาราง 26 (ต่อ)

สถานี	เงื่อนไข					
	ก.ค.	ส.ก.	ก.ย.	ท.ก.	พ.ย.	ธ.ค.
9. มินบุรี	123.65	181.35	348.93	178.63	51.13	19.10
10. หนองจอก	96.93	188.48	123.65	142.25	26.35	-
11. ลาดกระบัง	102.08	95.50	170.60	68.58	22.20	10.80
12. บางกอกน้อย	140.80	206.60	342.45	248.45	82.93	25.83
13. ภาษีเจริญ	103.30	210.43	308.75	226.58	86.55	28.20
14. ราษฎร์บูรณะ	79.60	133.23	243.03	210.25	62.38	22.63
15. หนองแขม	112.00	186.90	287.15	199.30	83.23	16.18
16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	112.63	144.85	228.93	178.75	72.13	9.45
17. บางขุนเทียน	114.10	282.93	310.65	224.00	86.83	1.18
18. คลิ่งชัน	135.38	202.98	171.10	117.23	39.10	4.03
เฉลี่ย	109.82	168.55	271.55	187.32	56.27	14.89

ตาราง 27 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกرایเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

เดือน สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
สถานีในหัวเมือง						
1. กรมอุตุณิยมหาวิทยาลัย	0.25	1.75	5.25	8.75	16.00	16.25
2. ปตร.ปทุมวัน	0.25	1.25	2.75	6.50	11.75	12.50
3. ร.ร.มาแตร์ไคยวิทยาลัย	0.25	1.00	2.75	6.75	10.50	10.75
4. ร.ร.เตรียมทหาร	0.25	1.00	3.25	7.00	11.75	11.00
5. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	0.25	0.75	3.00	5.25	10.50	11.25
6. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา	0.25	1.50	3.75	6.25	10.75	11.75
7. บ้านมนังคศิลา	0.25	1.00	2.00	5.75	6.00	9.00
8. ร.ร.เพาะช่าง	-	0.75	2.00	4.75	7.75	8.25
9. คลองสาน	0.50	0.75	3.25	7.25	11.75	13.00
เฉลี่ย	0.25	1.00	3.11	6.47	10.97	11.53
สถานีชานเมือง						
1. อุตุณิยมหาวิทยาลัยบางนา	0.50	2.25	4.50	8.75	14.25	11.50
2. ปตร.พระโขนง	0.25	1.50	2.50	6.25	11.00	11.50
3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	0.25	1.00	3.25	6.50	11.25	10.75
4. บางกะปิ	0.25	0.75	1.50	4.00	6.00	9.00
5. ปตร.บางเขน	-	0.25	0.50	4.25	6.25	7.50
6. ปตร.คลองเปรม	-	0.25	0.50	3.75	5.25	7.50
7. อุตุณิยมหาวิทยาลัยบางเขน	0.25	1.00	3.75	7.50	13.25	14.50
8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	0.25	1.25	4.00	6.00	11.50	14.75

ตาราง 27 (ต่อ)

สถานี / เครื่อง	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
9. น้ำมัน	0.25	0.75	2.25	5.50	11.25	11.00
10. ทนองจอก	-	-	0.50	1.75	5.50	4.75
11. ลากกระบ้ง	-	-	0.50	2.00	3.25	4.25
12. บางกอกน้อย	0.50	0.75	4.75	7.50	13.00	13.00
13. ภาษีเจริญ	0.25	0.25	2.50	5.00	9.75	10.00
14. ราษฎร์บูรณะ	0.25	1.25	3.00	5.50	9.25	9.00
15. ทนองแถม	0.25	0.50	3.25	6.75	8.25	10.75
16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	-	0.50	2.75	6.00	8.00	10.75
17. บางขุนเทียน	-	0.50	1.50	4.25	9.25	12.50
18. คลิ่งชัน	0.25	-	3.50	5.75	9.75	7.00
เฉลี่ย	0.19	0.71	2.50	5.39	9.33	10.22

ตาราง 27 (ต่อ)

สถานี	เคียน					
	ก.ก.	ส.ก.	ก.ย.	ท.ก.	พ.ย.	ข.ก.
สถานีในหัวเมือง						
1. กรมอุตุณิยวิทยา	17.25	20.75	21.25	18.25	7.75	2.00
2. ปตร.ปทุมวัน	12.00	16.25	16.75	13.50	4.00	0.50
3. ร.ร.มาแตร์เคอ์วิทยาลัย	11.50	15.75	16.25	13.50	4.75	1.00
4. ร.ร.เทรียมทหาร	11.75	15.00	18.25	15.75	6.00	1.25
5. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	11.00	13.50	14.50	14.75	5.00	1.50
6. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา	11.75	14.25	15.75	14.50	4.50	1.50
7. บ้านนังคศิลา	9.00	12.50	14.25	12.25	3.50	1.00
8. ร.ร.เพาะช่าง	7.75	13.25	13.50	12.75	3.75	0.75
9. คลองสาน	13.25	16.25	18.00	16.50	6.00	2.00
เฉลี่ย	11.89	15.28	16.50	14.64	5.03	1.28
สถานีชานเมือง						
1. อุตุณิยวิทยาบางนา	16.50	19.00	19.50	15.75	7.00	1.50
2. ปตร.พระโขนง	11.25	15.75	15.75	13.75	6.00	1.00
3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	11.75	14.25	16.50	13.25	6.00	0.75
4. บางกะปิ	8.75	11.75	12.50	9.75	4.50	1.00
5. ปตร.บางเขน	7.25	10.00	10.75	9.00	1.25	0.25
6. ปตร.คลองเปรม	7.50	9.75	9.50	9.00	0.75	0.25
7. อุตุณิยวิทยาบางเขน	14.00	18.75	19.25	15.75	6.25	1.25
8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	14.75	16.75	19.50	15.50	7.75	1.75

ตาราง 27 (ต่อ)

สถานี	เคียน					
	ก.ก.	ส.ก.	ก.ย.	ท.ก.	พ.ย.	ธ.ก.
9. มินบุรี	10.25	17.25	16.00	13.00	5.50	1.25
10. หนองจอก	3.75	7.25	4.50	5.25	0.50	—
11. ลาคกระบัง	4.75	5.50	6.75	3.25	1.25	0.50
12. บางกอกน้อย	14.00	16.50	16.75	15.75	6.00	1.50
13. ภาษีเจริญ	10.50	11.00	14.75	13.25	4.75	1.50
14. ราษฎร์บูรณะ	11.25	11.50	14.50	13.50	4.25	1.00
15. หนองแถม	13.00	13.50	13.75	11.25	6.00	2.25
16. ปทอ.คลองทวีวัฒนา	8.75	10.25	12.25	10.00	4.50	0.75
17. บางขุนเทียน	8.75	12.25	16.00	10.75	4.25	0.25
18. คลิ่งชัน	9.00	10.25	7.75	8.50	3.00	0.75
เฉลี่ย	10.32	12.85	13.68	11.46	4.42	0.97

ตาราง 28 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

สถานีในตัว เมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชาน เมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	265.03	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	233.55
2. ปตร.ปทุมวัน	223.20	2. ปตร.พระโขนง	230.80
3. ร.ร.มาแตร์ เกลีวิทยาลัย	220.90	3. การท่าเรือ แห่งประเทศไทย	254.55
4. ร.ร.เกรียมทหาร	238.33	4. บางกะปิ	177.80
5. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	199.28	5. ปตร.บางเขน	50.08
6. ร.ร.ยานนาวา เวกวิทยา	251.30	6. ปตร.คลองเปรม	98.75
7. บ้านมนังคศิลา	189.28	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	249.98
8. ร.ร.เพาะช่าง	169.95	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	235.98
9. คลองสาน	231.38	9. มีนบุรี	240.00
		10. หนองจอก	53.60
		11. ลาดกระบัง	51.18
		12. บางกอกน้อย	254.58
		13. ภาษีเจริญ	217.20
		14. ราษฎร์บูรณะ	218.13
		15. หนองแขม	199.35
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	182.63
		17. บางขุนเทียน	186.88
		18. คลิ่งชัน	149.18
เฉลี่ย	220.93		182.46

ตาราง 29 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

สถานีในทัว เมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีชาน เมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	95.00	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	84.25
2. ปตร.ปทุมวัน	61.75	2. ปตร.พระโขนง	55.00
3. ร.ร. มาแตร์ เคอี่วิทยาลัย	55.25	3. การท่าเรือ	
4. ร.ร. เกรียมทหาร	66.00	แห่งประเทศไทย	59.00
5. ร.ร. กรุงเทพมหานคร	55.00	4. บางกะปิ	34.25
6. ร.ร. ยานนาวา เวกวิทยา	60.25	5. ปตร.บางเขน	36.00
7. บ้านมั่งกิลลา	39.00	6. ปตร.คลองเปรม	31.50
8. ร.ร. เพาะชาง	33.50	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	77.75
9. คลองสาน	66.25	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	78.00
		9. มีนบุรี	56.50
		10. หนองจอก	10.25
		11. จาดกระบัง	6.50
		12. บางกอกน้อย	69.75
		13. ภาษีเจริญ	45.50
		14. ราษฎร์บูรณะ	53.00
		15. หนองแขม	53.00
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	42.00
		17. บางขุนเทียน	40.25
		18. คลิ่งชัน	33.50
เฉลี่ย	59.11		48.11

ตาราง 30 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

สถานีในตัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	550.65	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	578.83
2. ปตร.ปทุมวัน	485.00	2. ปตร. พระโขนง	657.08
3. ร.ร. มาแตร์เคอีวิทยาลัย	559.08	3. การท่าเรือ	
4. ร.ร. เตรียมทหาร	565.02	แห่งประเทศไทย	538.50
5. ร.ร. กรุงเทพมหานคร	446.58	4. บางกะปิ	534.45
6. ร.ร. ยานนาวา เวก์วิทยา	471.50	5. ปตร. บางเขน	268.65
7. บ้านมังกีลา	522.90	6. ปตร. คลองเปรม	296.30
8. ร.ร. เพาะราง	600.85	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	564.85
9. คลองสาน	563.53	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	522.75
		9. มีนบุรี	596.80
		10. หนองจอก	324.28
		11. ลากกระบัง	372.80
		12. บางกอกน้อย	515.55
		13. ภาษีเจริญ	585.43
		14. ราษฎร์บูรณะ	505.40
		15. หนองแขม	482.15
		16. ปตร. คลองทวีวัฒนา	498.58
		17. บางขุนเทียน	558.00
		18. คลิ่งชัน	536.65
เฉลี่ย	529.46		498.17

ตาราง 31 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. "2514 - 2517

สถานีในหัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีฐานเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	30.25	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	31.25
2. ปตร.ปทุมวัน	26.25	2. ปตร.พระโขนง	32.50
3. ร.ร. มาแตร์เคอวิทยาลัย	28.75	3. การท่าเรือ	
4. ร.ร. เตรียมทหาร	30.00	แห่งประเทศไทย	26.75
5. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	23.75	4. บางกะปิ	28.25
6. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา	24.75	5. ปตร.บางเขน	16.00
7. บ้านมนังคศิลา	27.25	6. ปตร.คลองเปรม	18.75
8. ร.ร. เพาะช่าง	31.00	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	27.00
9. คลองสาน	30.25	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	28.00
		9. มีนบุรี	30.00
		10. หนองจอก	15.50
		11. ลาดกระบัง	20.75
		12. บางกอกน้อย	26.25
		13. ภาษีเจริญ	29.75
		14. ราษฎร์บูรณะ	26.00
		15. หนองแขม	27.00
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	25.25
		17. บางขุนเทียน	29.00
		18. คลิ่งชัน	25.50
เฉลี่ย	28.03		25.75

ตาราง 32 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

สถานีในหัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	477.43	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	478.96
2. ปตร.ปทุมวัน	452.23	2. ปตร.พระโขนง	467.60
3. ร.ร.มาแตร์ไคยวิทยา	520.58	3. การท่าเรือ	
4. ร.ร.เตรียมทหาร	537.70	แห่งประเทศไทย	442.38
5. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	623.95	4. บางกะปิ	422.65
6. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา	480.18	5. ปตร.บางเขน	209.63
7. บ้านมนังคศิลา	591.73	6. ปตร.คลองเปรม	200.00
8. ร.ร.เพาะช่าง	532.20	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	488.43
9. คลองสาน	575.20	8. ทาอากาศยานกรุงเทพ	329.63
		9. มีนบุรี	361.93
		10. หนองจอก	365.93
		11. ลาดกระบัง	172.08
		12. บางกอกน้อย	554.80
		13. ภาษีเจริญ	355.63
		14. ราษฎร์บูรณะ	232.30
		15. หนองแขม	398.35
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	345.85
		17. บางขุนเทียน	565.88
		18. คลิ่งชัน	256.65
เฉลี่ย	532.36		369.38

ตาราง 33 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

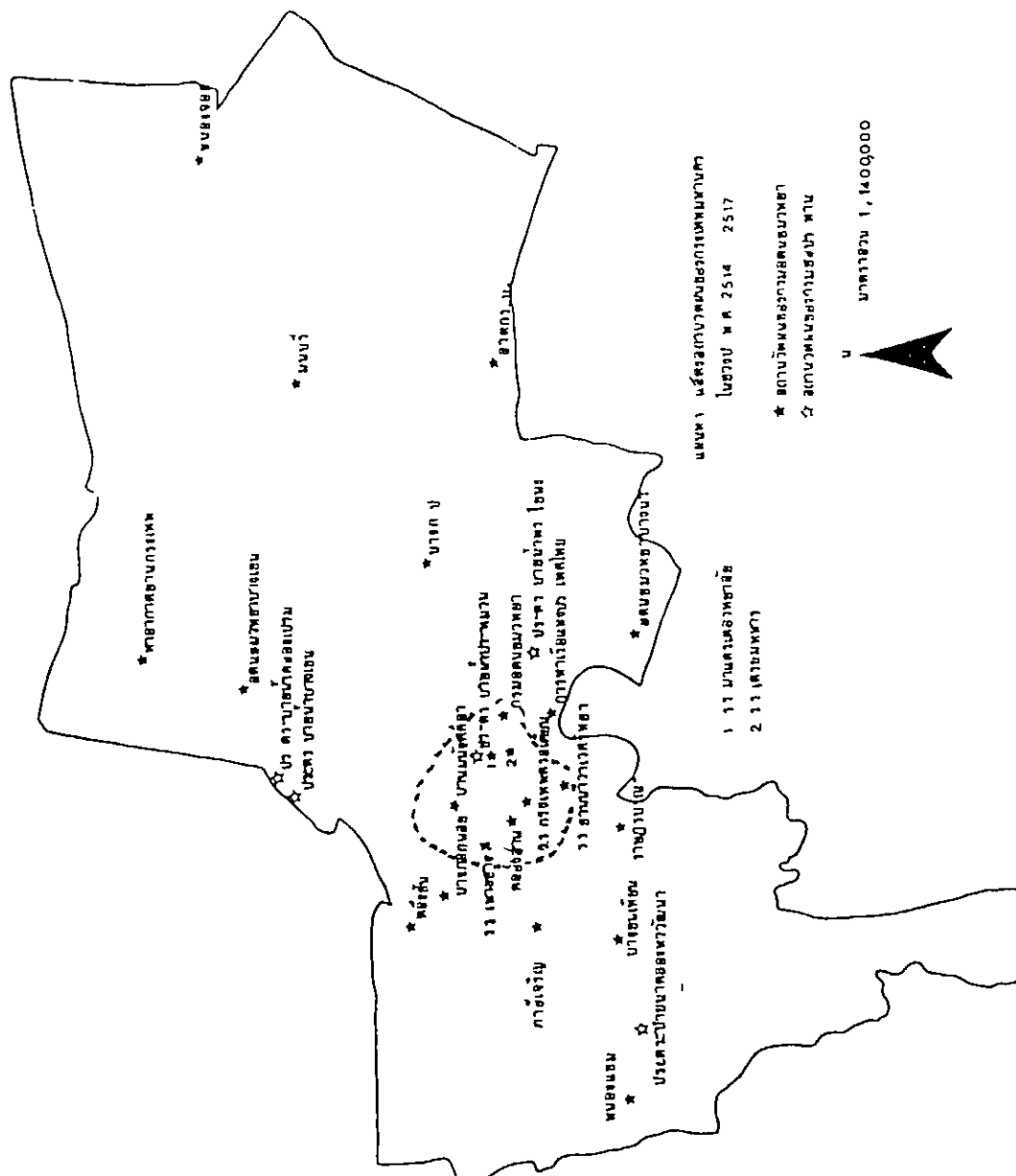
สถานีในทัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีชานเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	9.00	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	9.00
2. ปตร.ปทุมวัน	8.50	2. ปตร.พระโขนง	8.75
3. ร.ร.มาแตร์เคอีวิทยาลัย	9.75	3. การท่าเรือ	
4. ร.ร.เตรียมทหาร	10.00	ประเทศไทย	8.75
5. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	11.75	4. บางกะปิ	8.25
6. ร.ร.ยานนาวาเวทวิทยา	9.75	5. ปตร.บางเขน	4.50
7. บ้านมนังคศิลา	11.00	6. ปตร.คลองเปรม	3.75
8. ร.ร.เพาะช่าง	9.75	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	9.50
9. คลองสาน	10.50	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	7.25
		9. ปิ่นบุรี	7.00
		10. คลองจอก	7.25
		11. ลาดกระบัง	4.00
		12. บางกอกน้อย	12.00
		13. ภาษีเจริญ	7.25
		14. ราษฎร์บูรณะ	4.75
		15. หนองแขม	8.00
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	6.75
		17. บางขุนเทียน	10.50
		18. คลิ่งชัน	5.25
เฉลี่ย	10.00		7.36

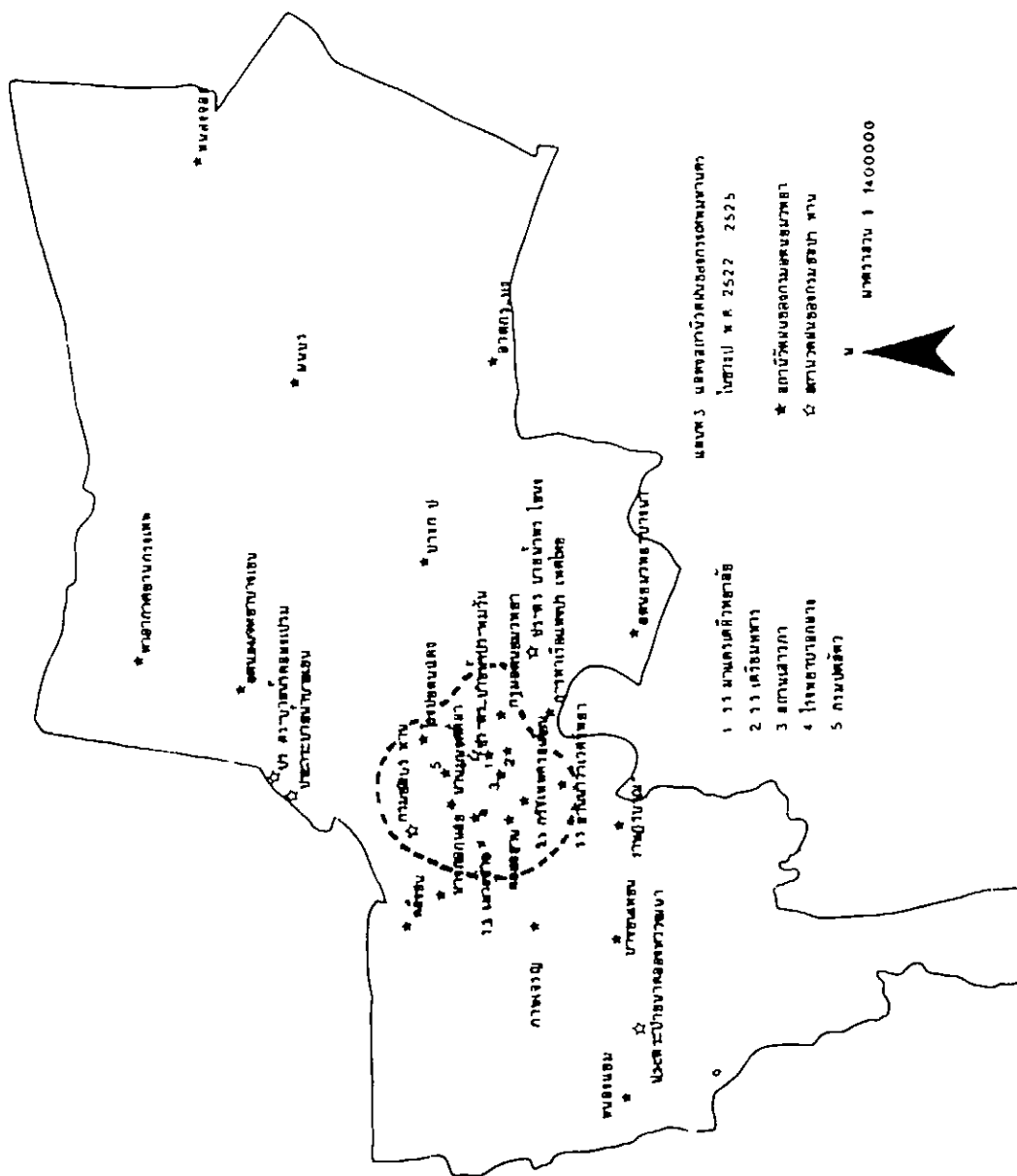
ตาราง 34 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

สถานีในหัว เมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	143.20	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	55.43
2. ปตร.ปทุมวัน	157.15	2. ปตร.พระโขนง	25.68
3. ร.ร.มาแגרเคอี่วิทยาลัย	126.15	3. การท่าเรือ	
4. ร.ร.เตรียมทหาร	158.68	แห่งประเทศไทย	104.83
5. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	85.38	4. บางกะปิ	139.23
6. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา	192.10	5. ปตร.บาง เชน	72.83
7. บ้านมนังคศิลา	146.83	6. ปตร.คลอง เปรม	
8. ร.ร.เพาะธาง	126.48	7. อุตุนิยมวิทยาบาง เชน	154.10
9. คลองสาน	182.20	8. ท่าอากาศยานกรุง เทพ	64.50
		9. มีนบุรี	119.48
		10. หนองจอก	73.63
		11. ลาดกระบัง	82.83
		12. บางกอกน้อย	184.80
		13. ภาษีเจริญ	141.20
		14. ราษฎร์บูรณะ	51.00
		15. หนองแขม	165.35
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	55.95
		17. บางขุนเทียน	46.15
		18. คลิ่งชัน	135.20
เฉลี่ย	146.47		92.62

ตาราง 35 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

สถานีในหัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีฐานเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	1.25	1. อุตุนิยมวิทยาบงนา	0.50
2. ปตร.ปทุมวัน	1.50	2. ปตร.พระโขนง	0.25
3. ร.ร.มาแตร์เดอีวิทยาลัย	1.00	3. การท่าเรือ	
4. ร.ร.เตรียมทหาร	1.25	แห่งประเทศไทย	1.00
5. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	0.75	4. บางกะปิ	1.00
6. ยานนาวาเวทวิทยา	1.75	5. ปตร.บางเขน	0.75
7. บ้านมนังคศิลา	1.25	6. ปตร.คลองเปรม	
8. ร.ร.เพาะช่าง	1.00	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	1.25
9. กลองสาน	1.50	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	0.50
		9. มีนบุรี	0.75
		10. หนองจอก	0.75
		11. ลาดกระบัง	0.75
		12. บางกอกน้อย	1.50
		13. ภาษีเจริญ	1.00
		14. ราษฎร์บูรณะ	0.50
		15. หนองแขม	1.50
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	0.50
		17. บางขุนเทียน	0.50
		18. คลิ่งชัน	1.25
เฉลี่ย	1.25		0.79





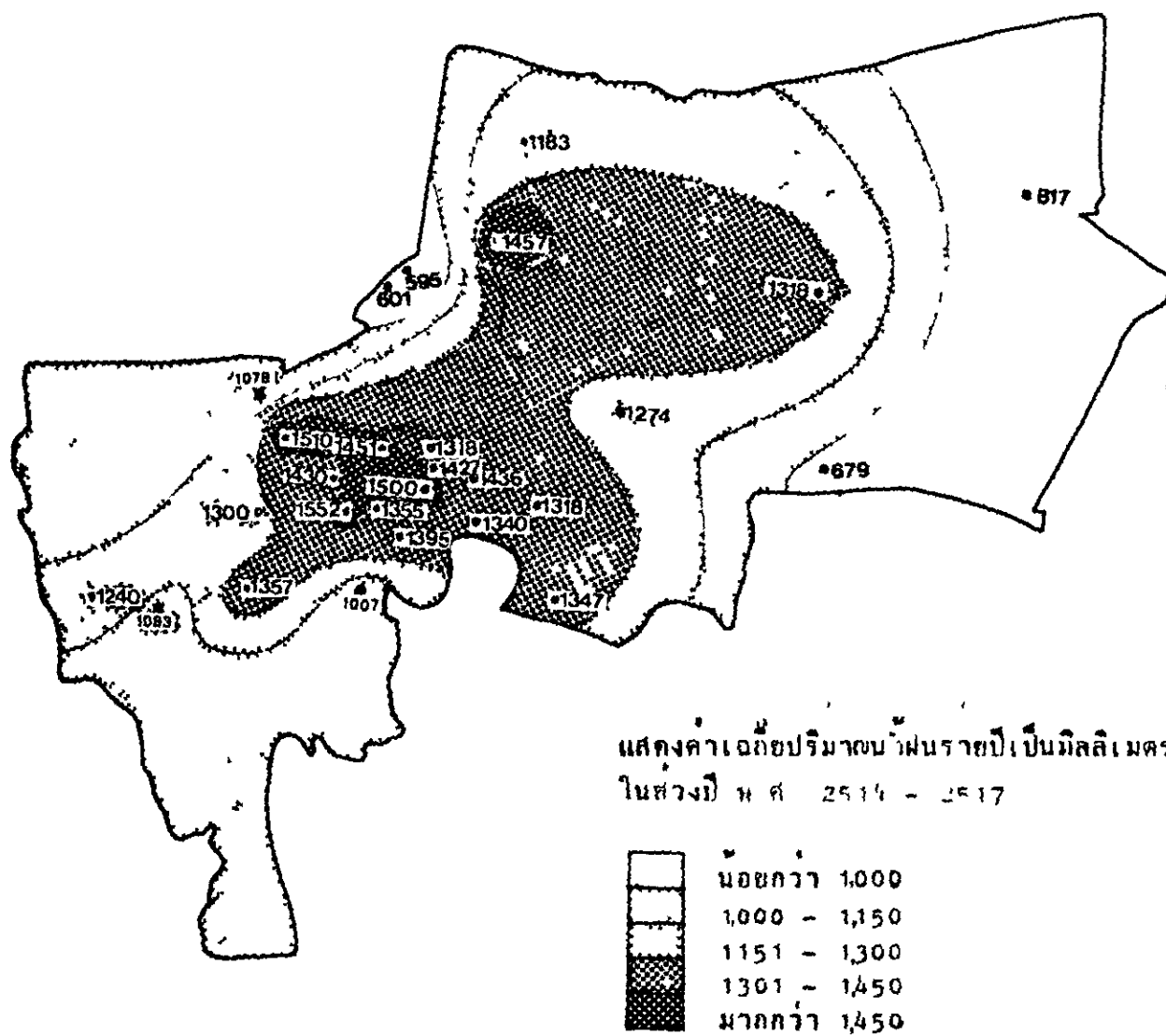
พ.ศ. 2522 พ.ศ. 2525

1. 11 มาตรา เดี่ยวๆ
2. 11 เดี่ยวๆ
3. 11 เดี่ยวๆ
4. 11 เดี่ยวๆ
5. 11 เดี่ยวๆ

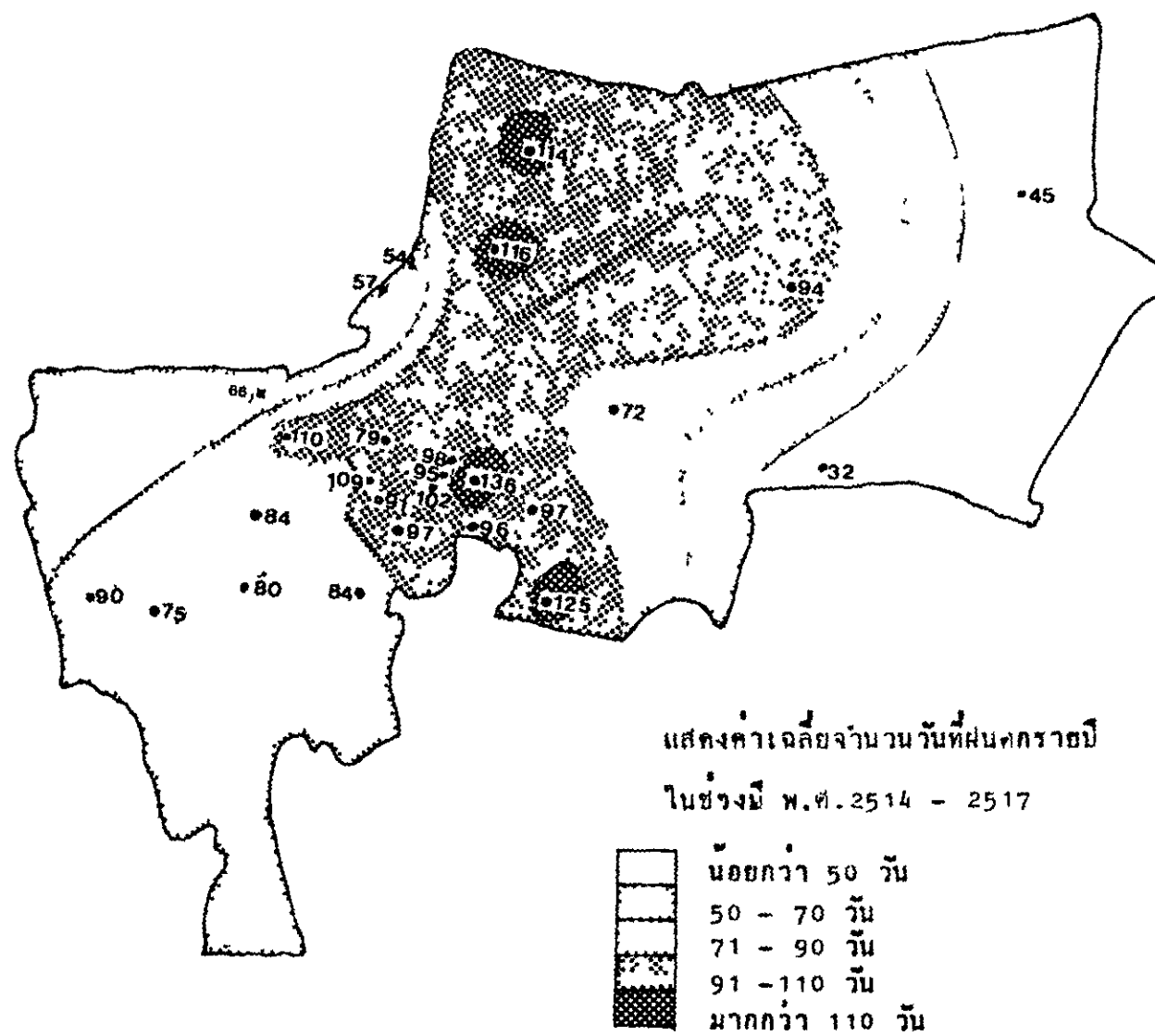
[illegible]

1400000

แผนที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปี เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

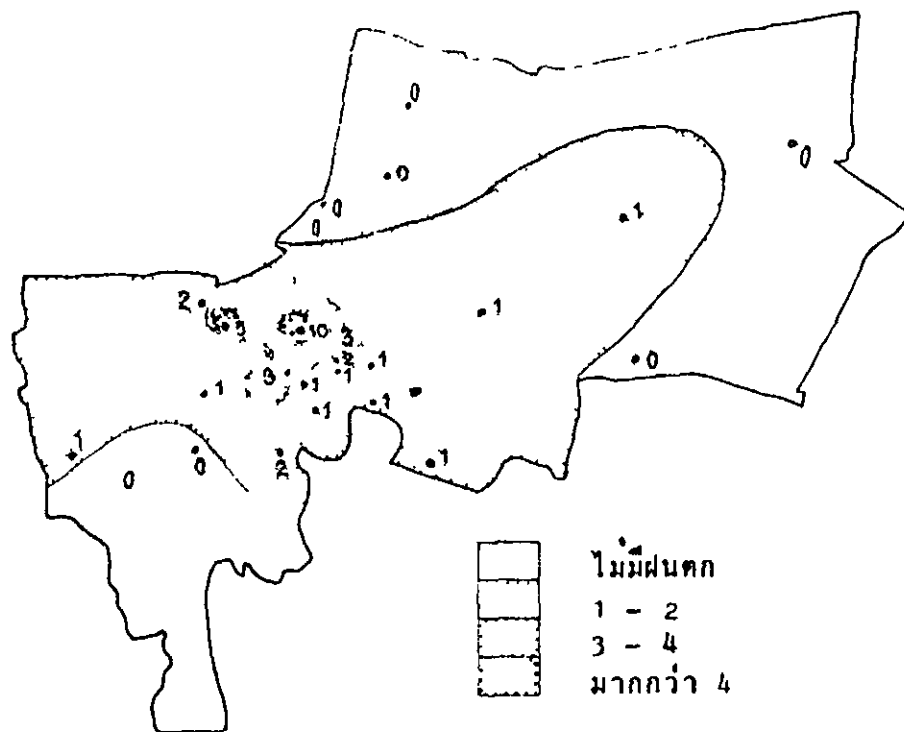


แผนที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกภายในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

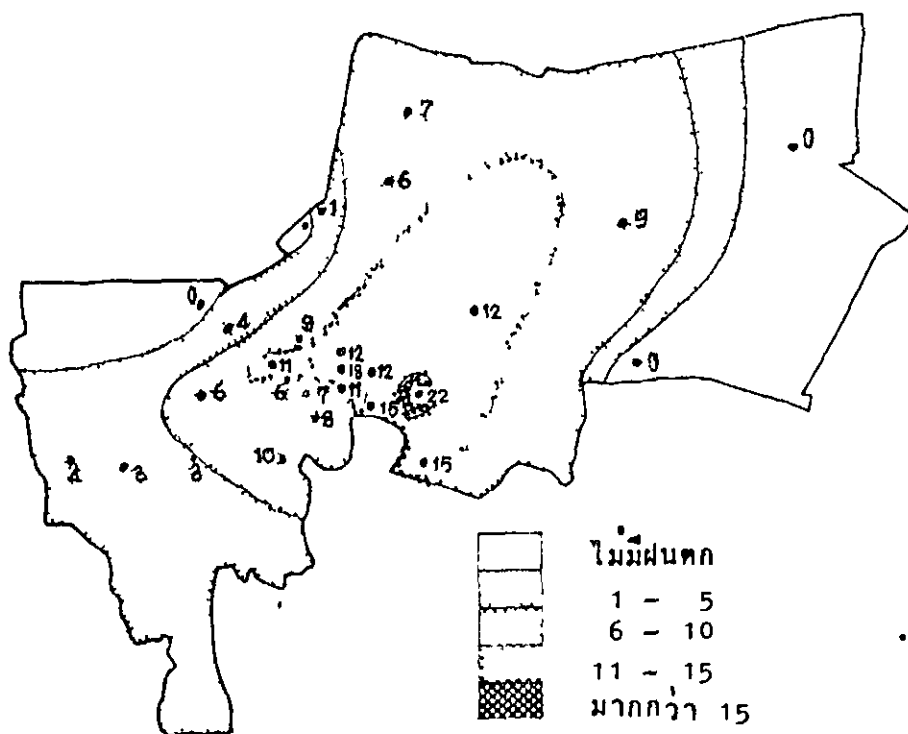


พ.ศ. 2514 - 2517

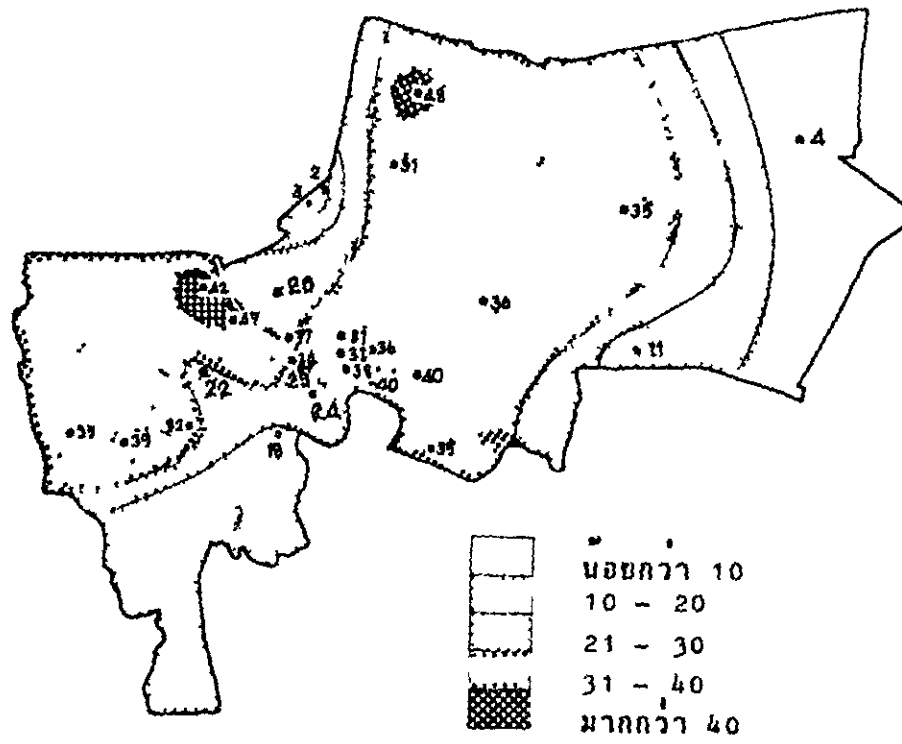
มกราคม



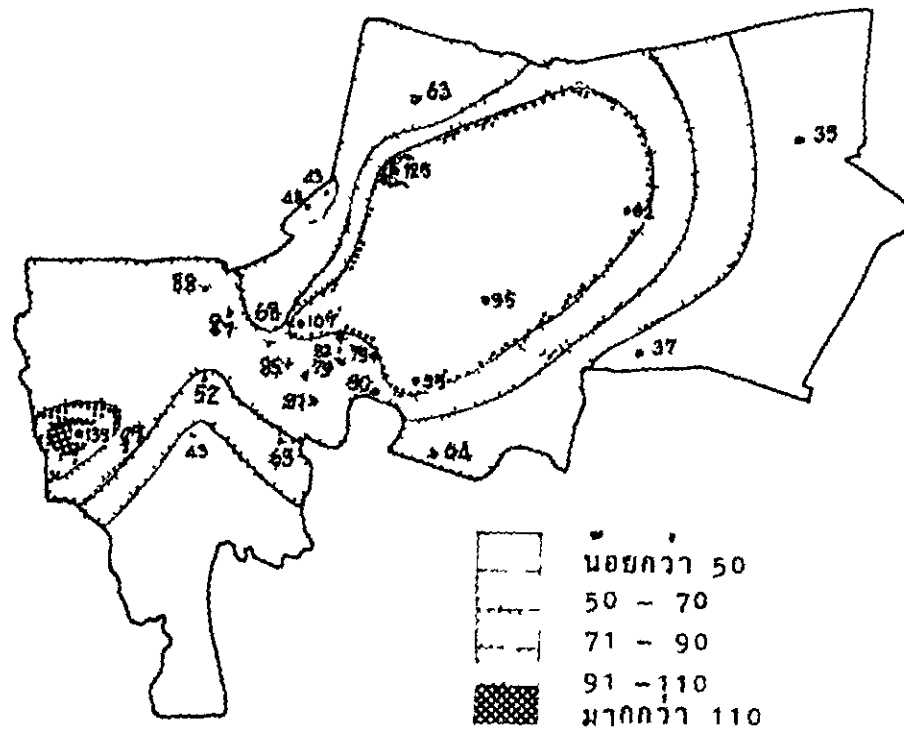
กุมภาพันธ์



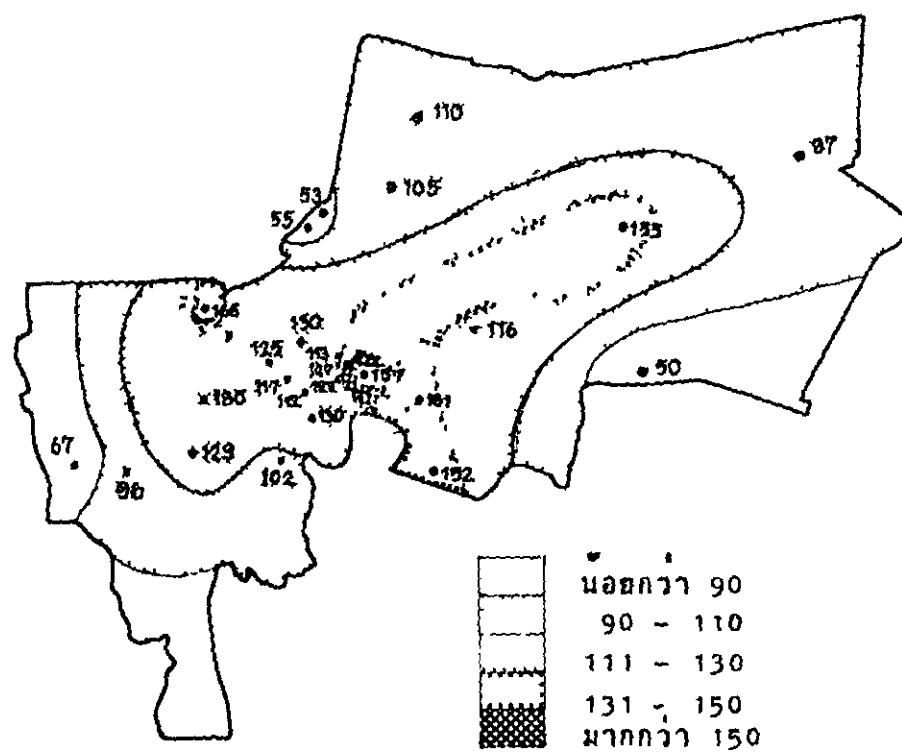
มโนคม



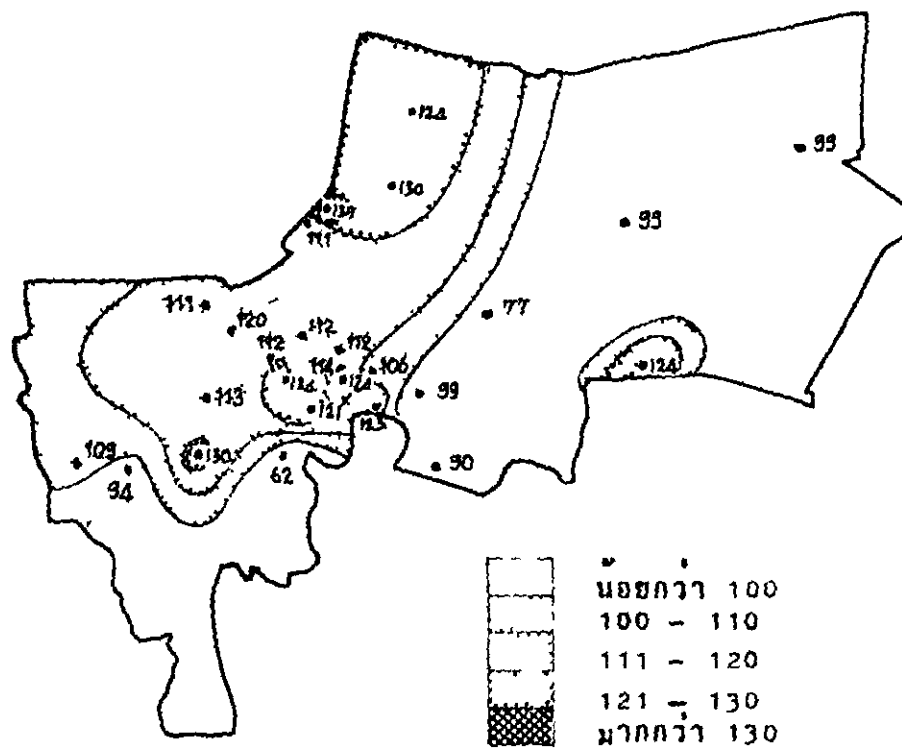
เมษาน



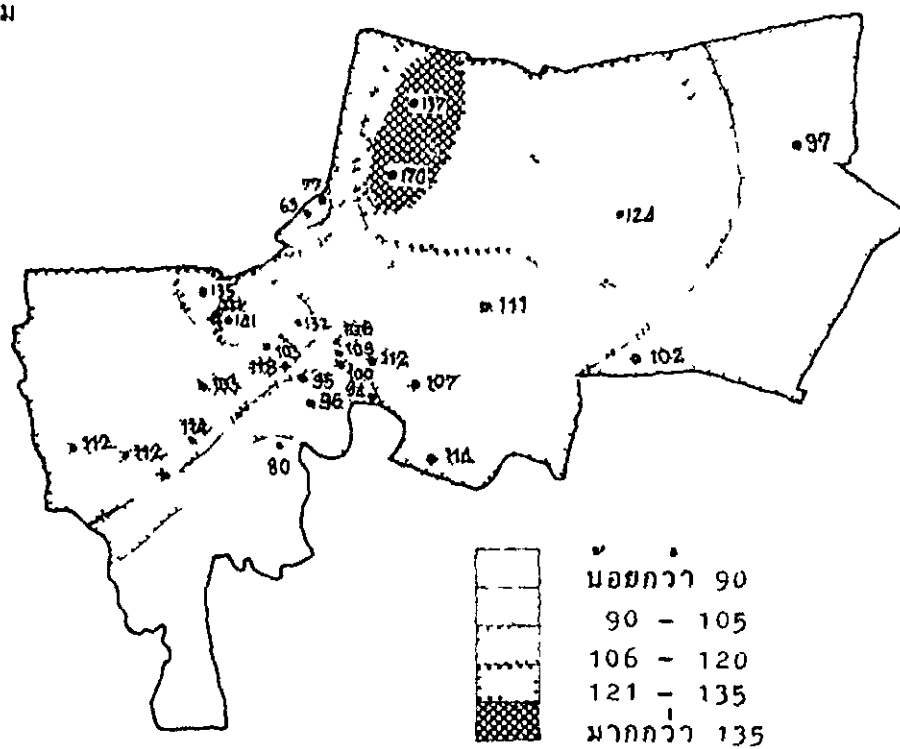
พฤษภาคม



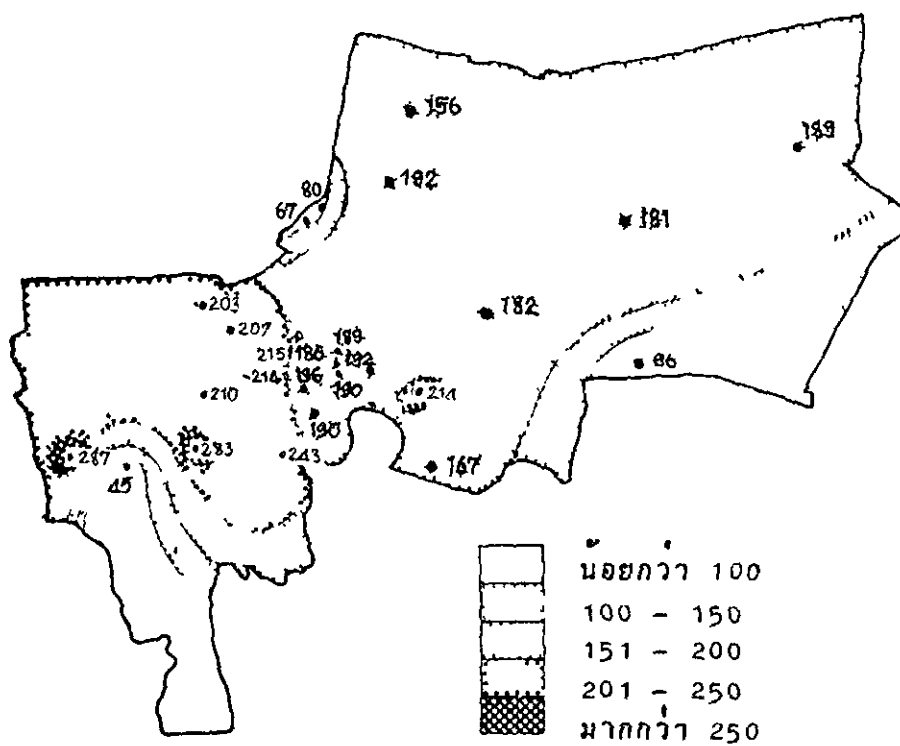
มิถุนายน



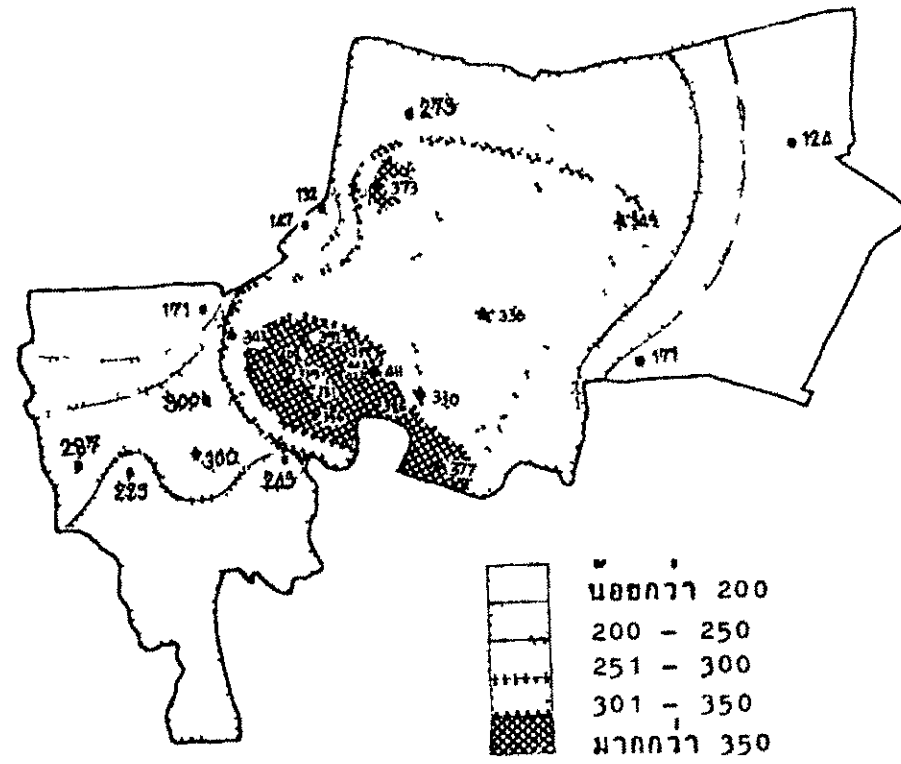
กรกฎาคม



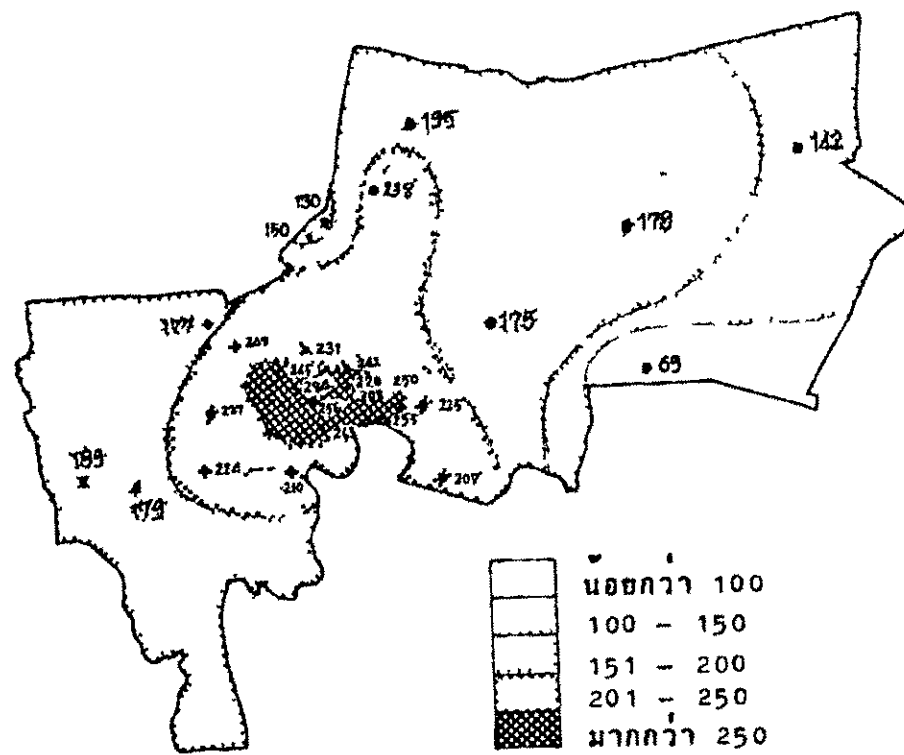
สิงหาคม

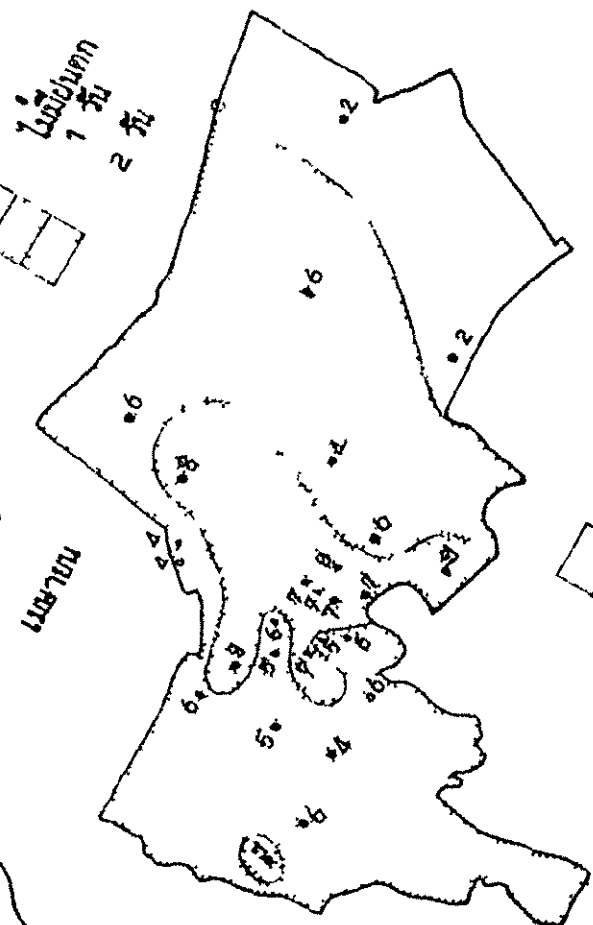
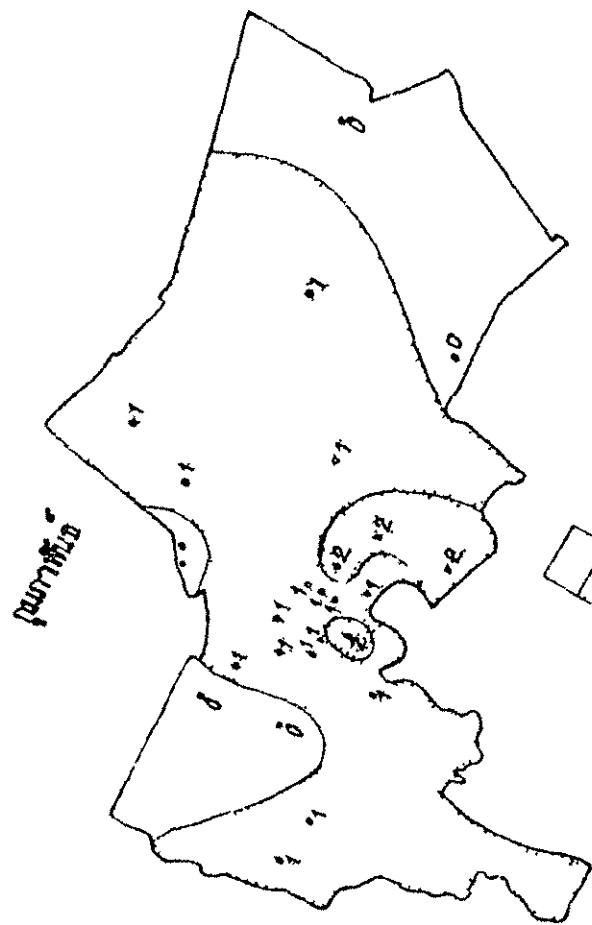
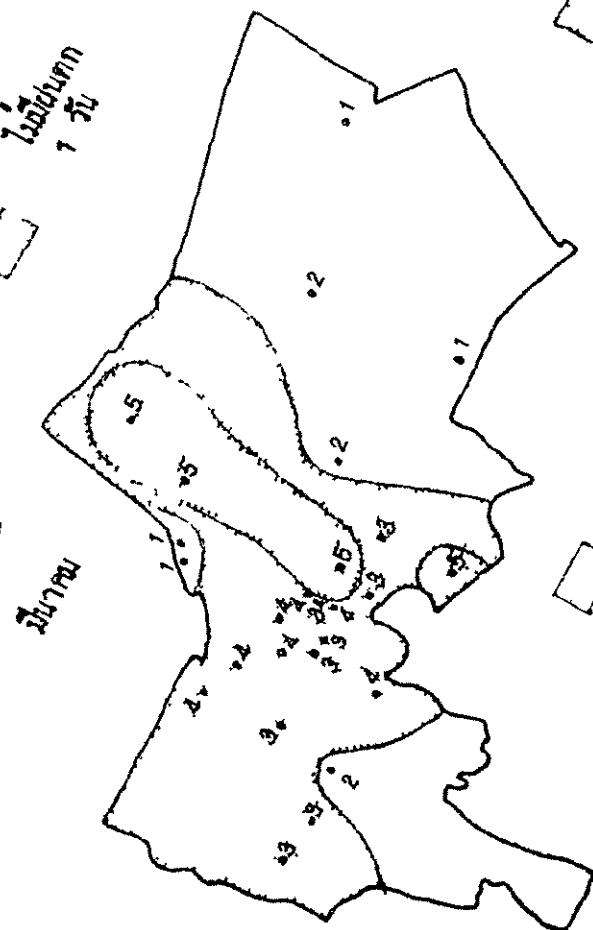


กันฮายน



ตุลาคม

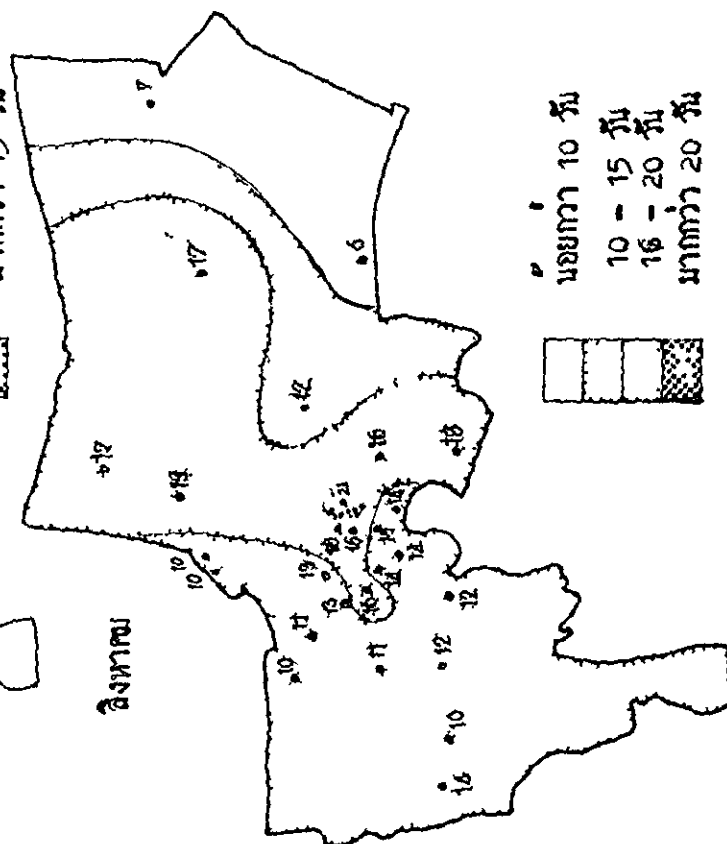
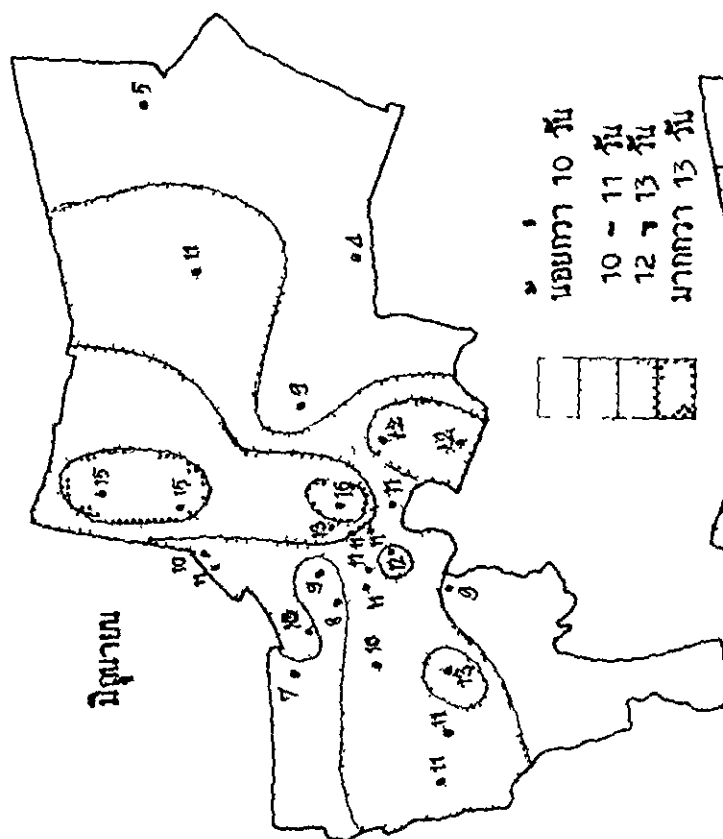
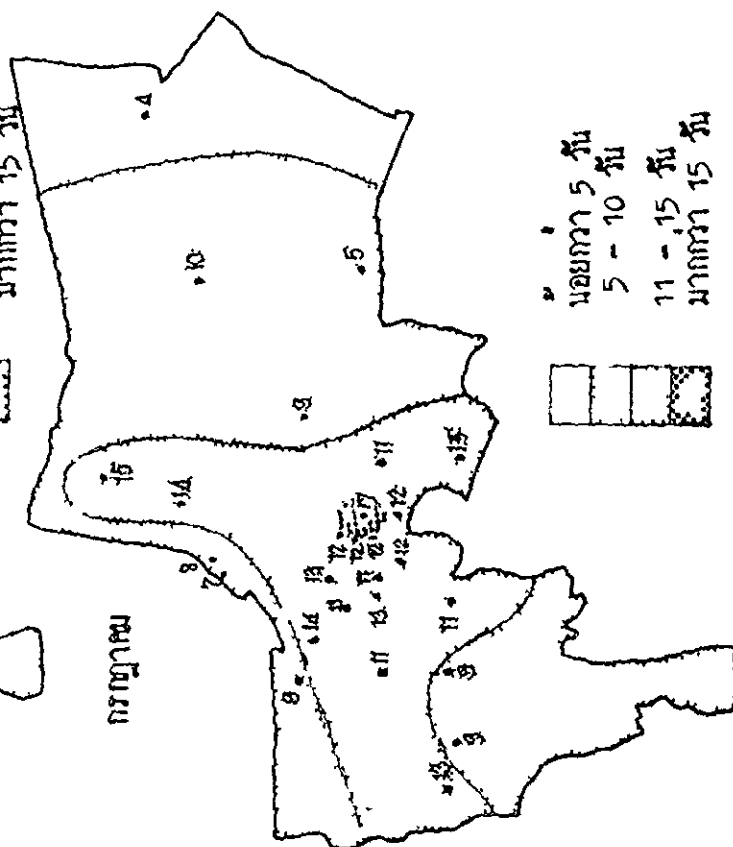
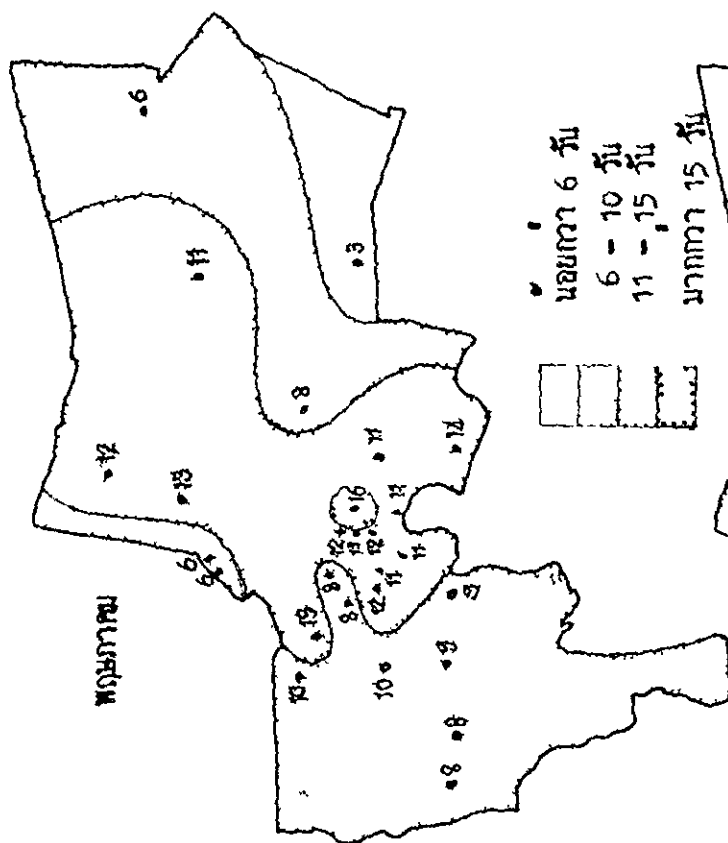


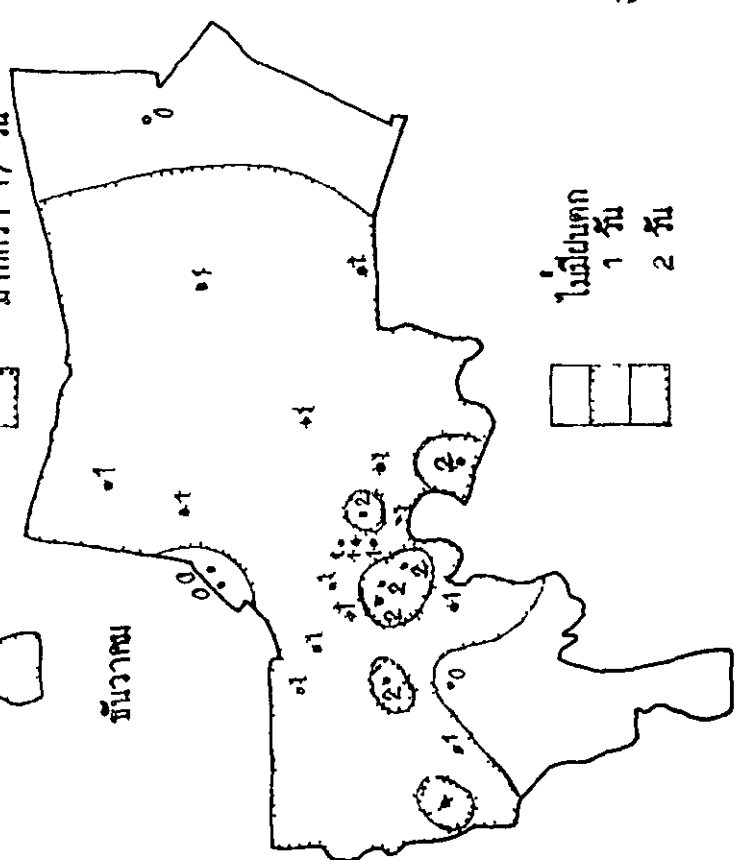
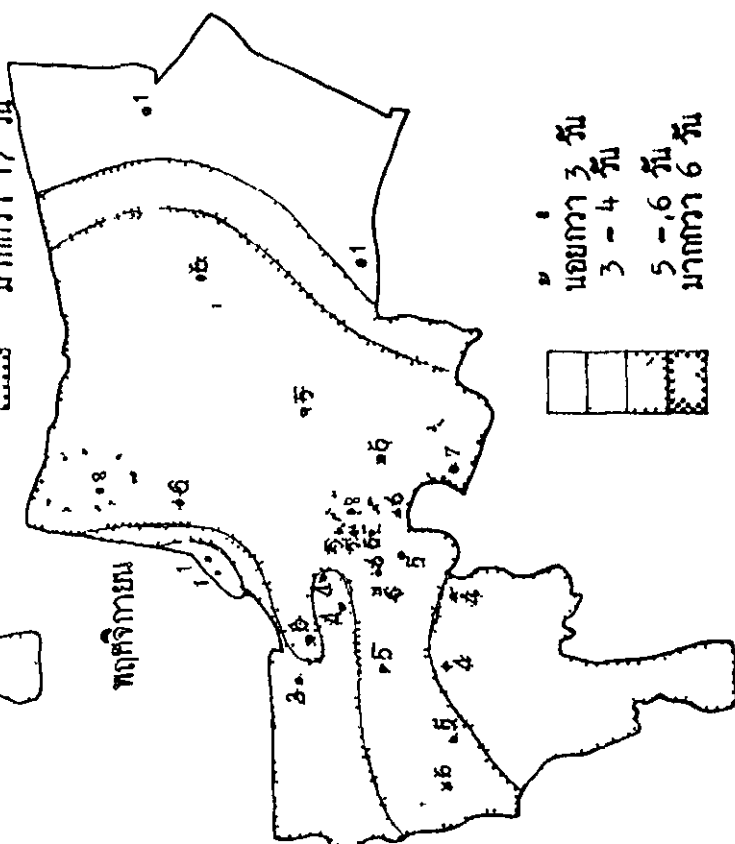
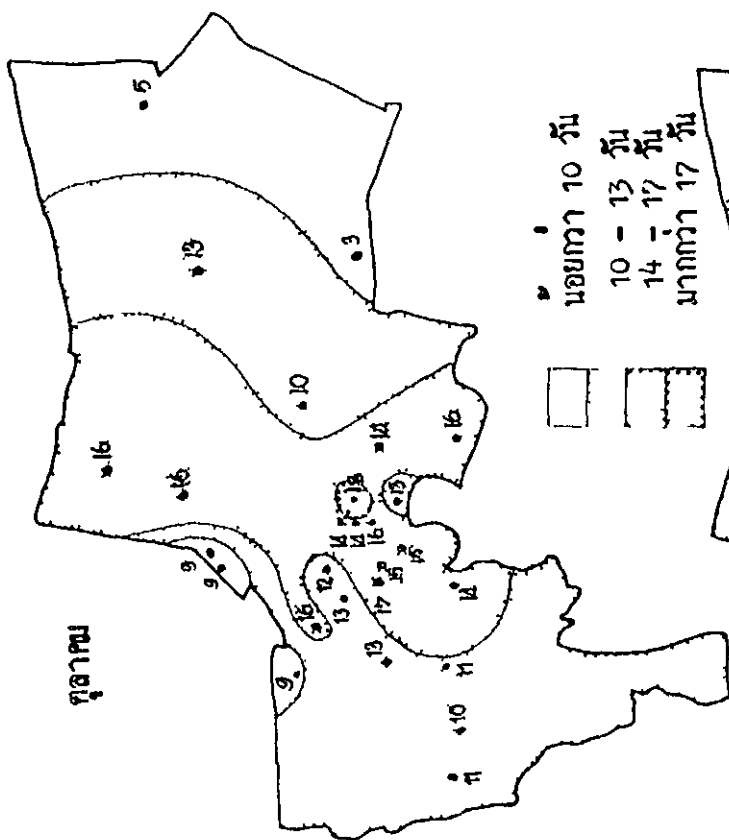
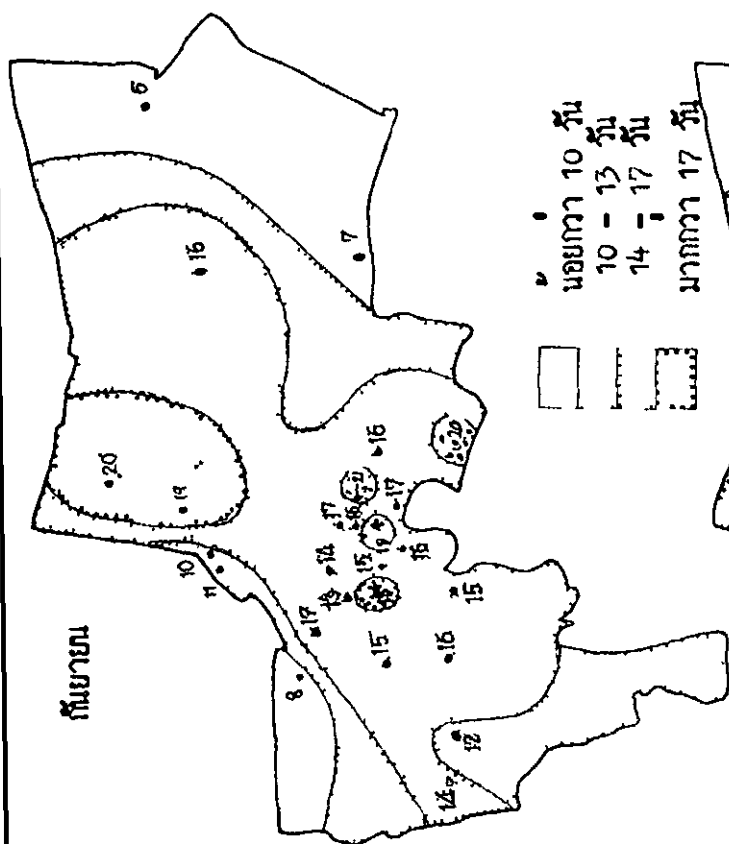


ม.ป.ป.ป. 4 ไร่
4 ไร่ 6 ไร่
ม.ป.ป.ป. 6 ไร่

ม.ป.ป.ป. 3 ไร่
3 ไร่ 4 ไร่
ม.ป.ป.ป. 4 ไร่

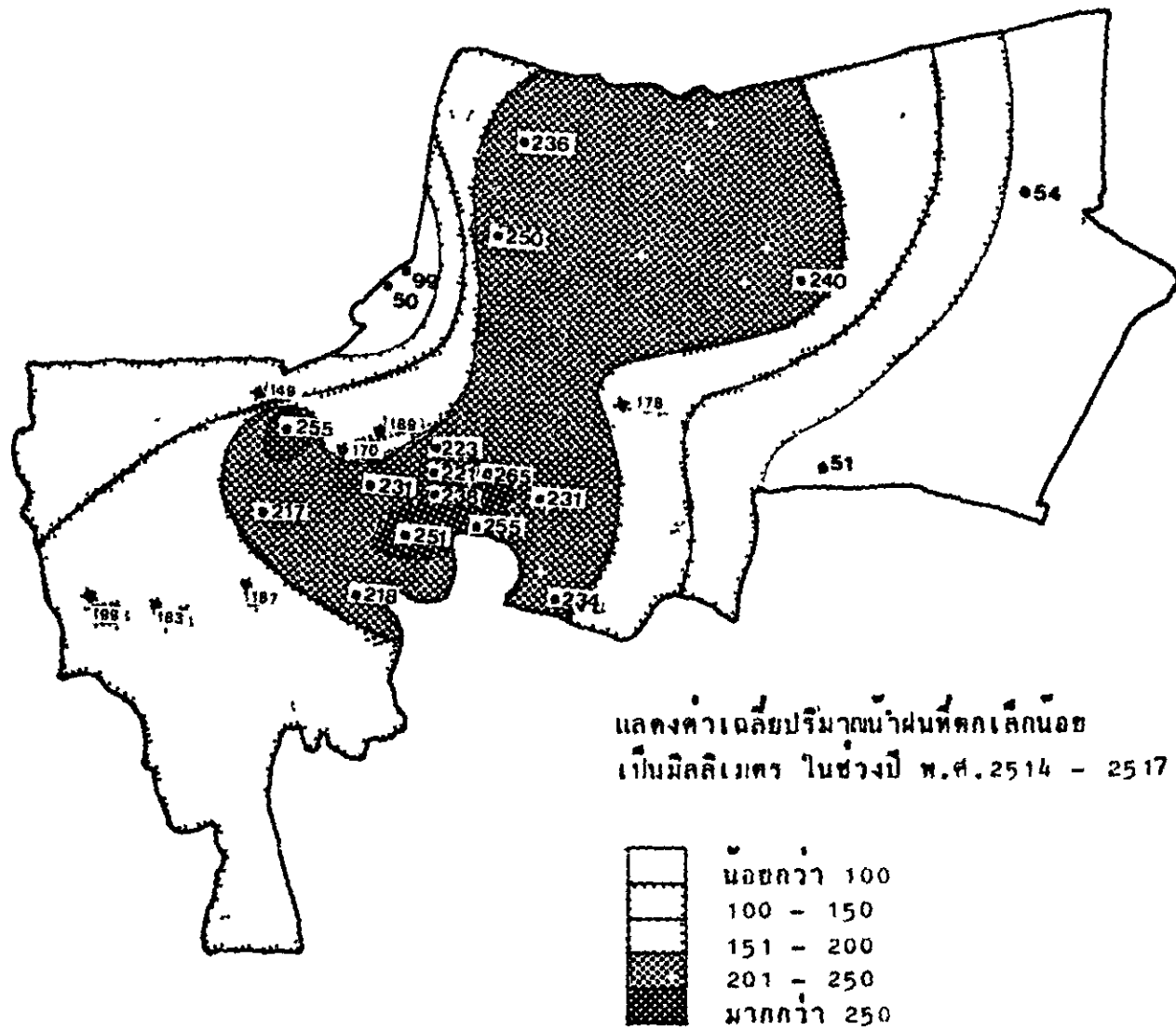
ม.ป.ป.ป. 1 ไร่
2 ไร่



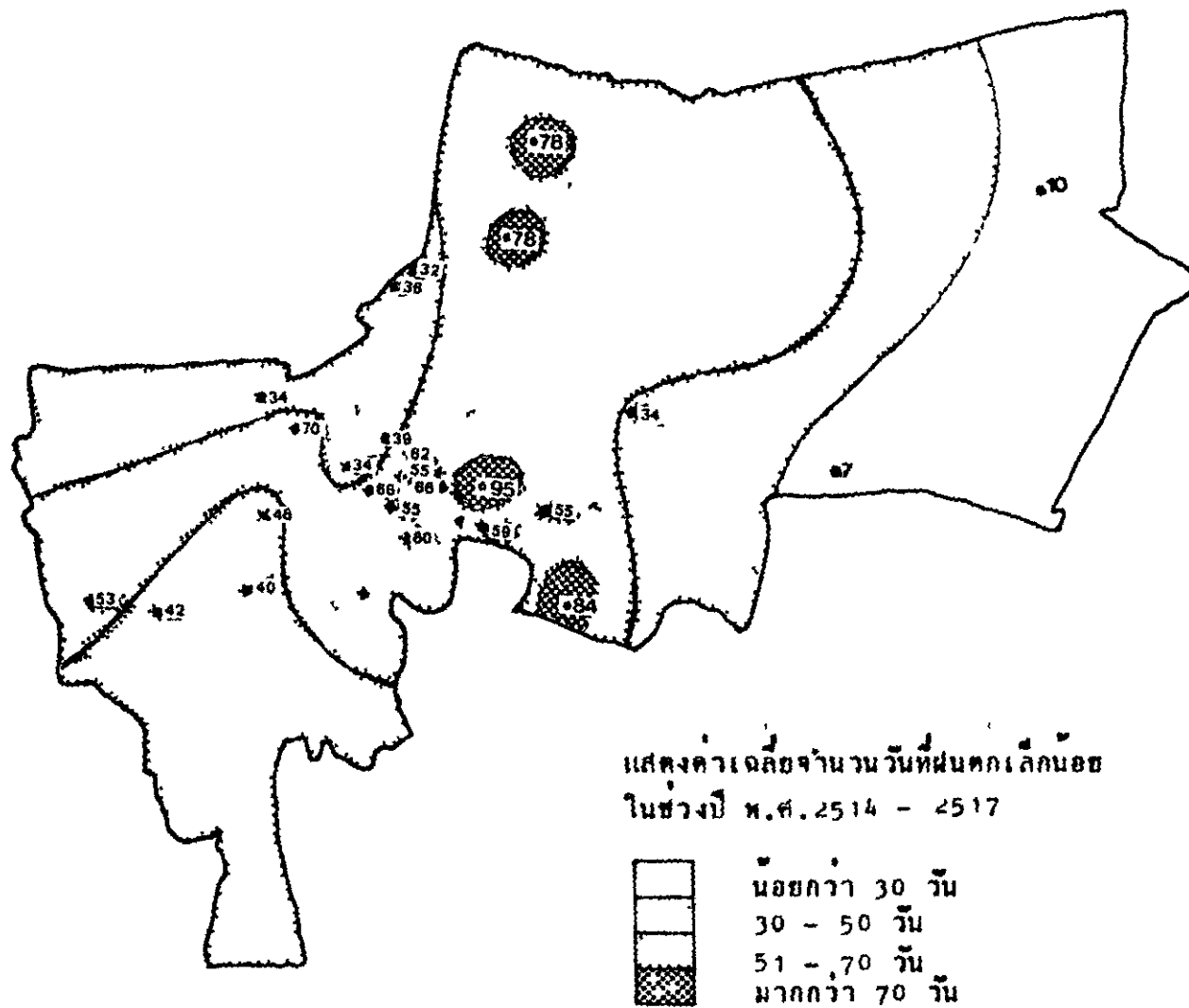


แผนที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อย เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี

พ.ศ. 2514 - 2517

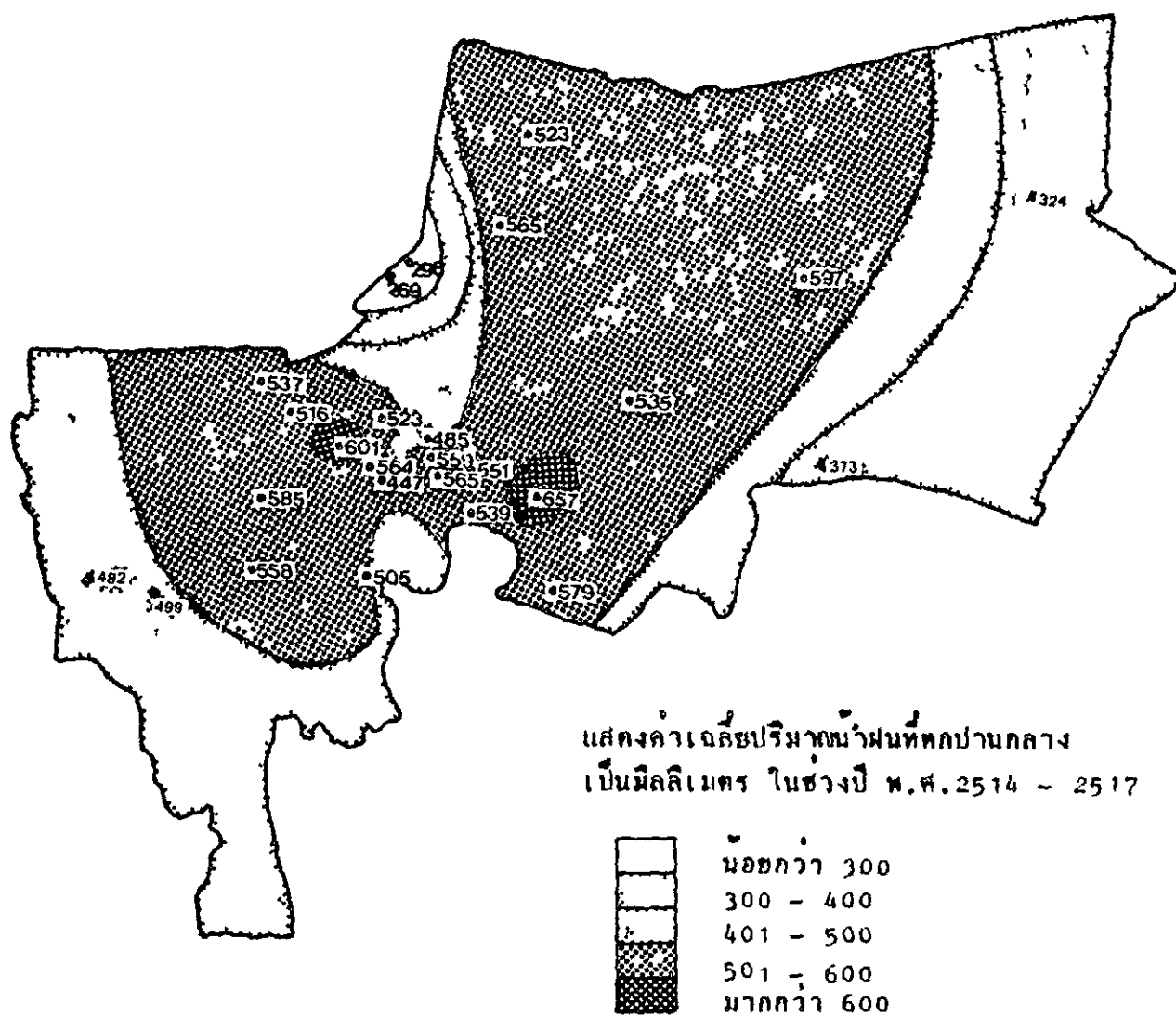


แผนที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

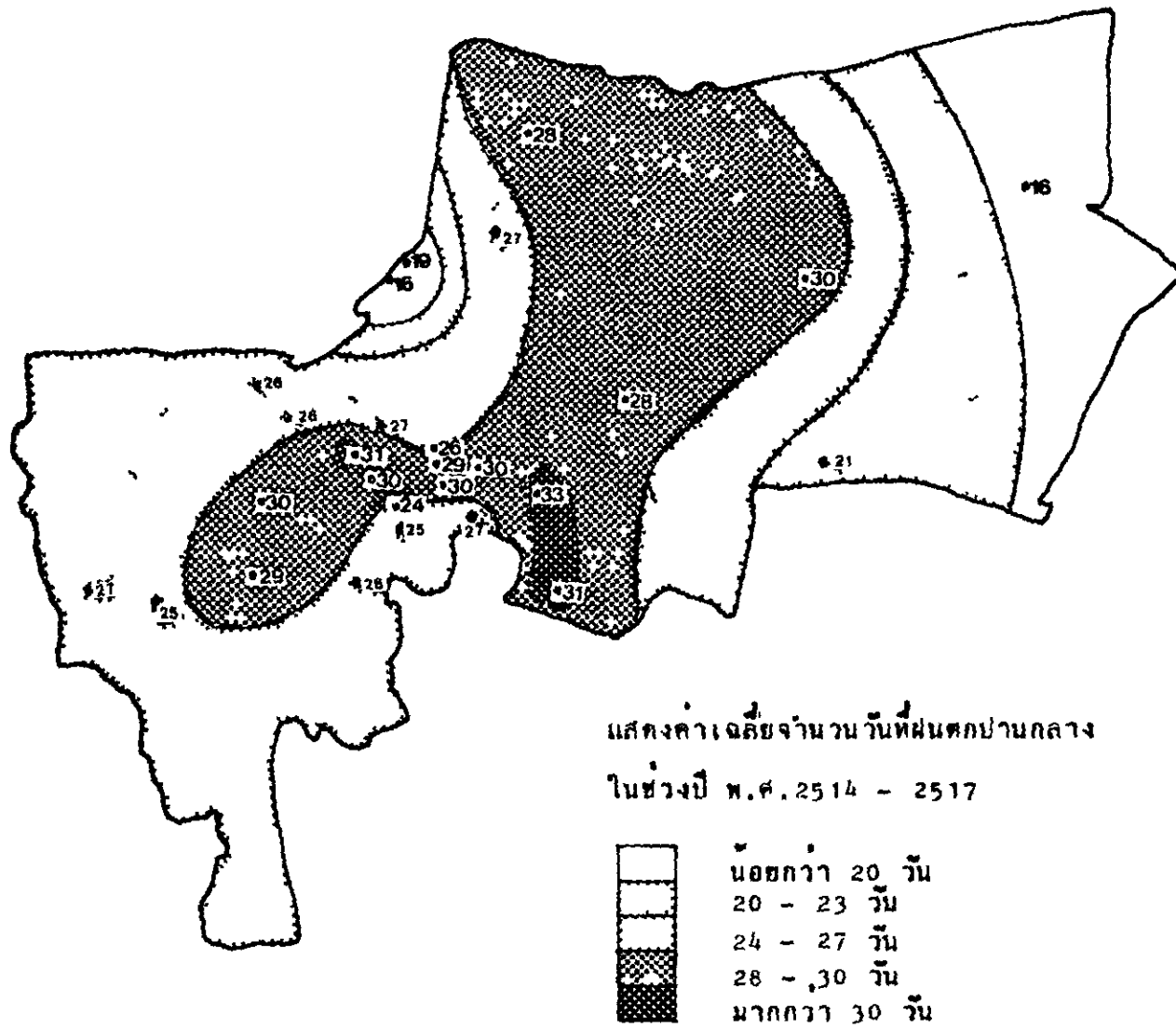


แผนที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลาง เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี

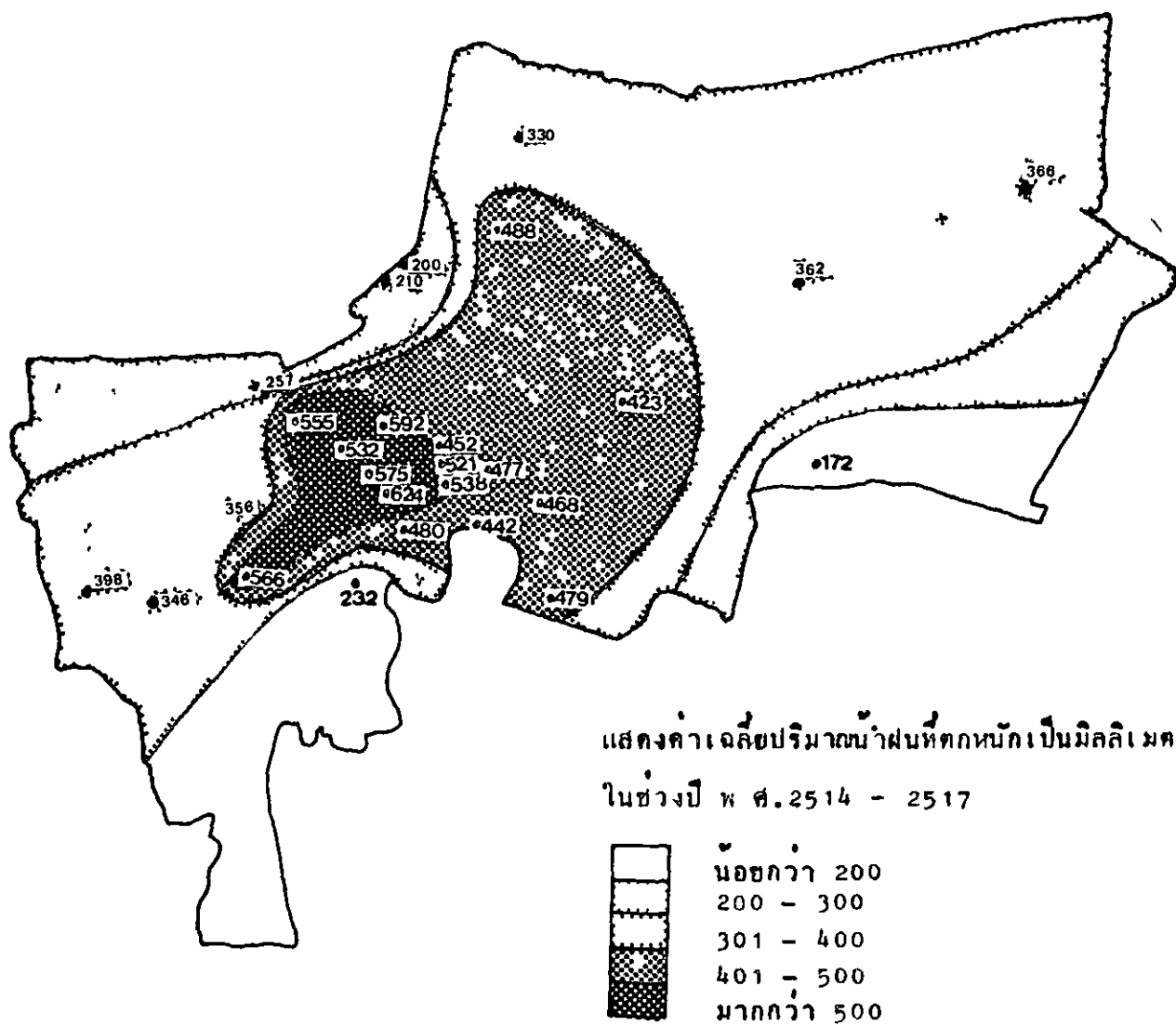
พ.ศ. 2514 - 2517



แผนที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

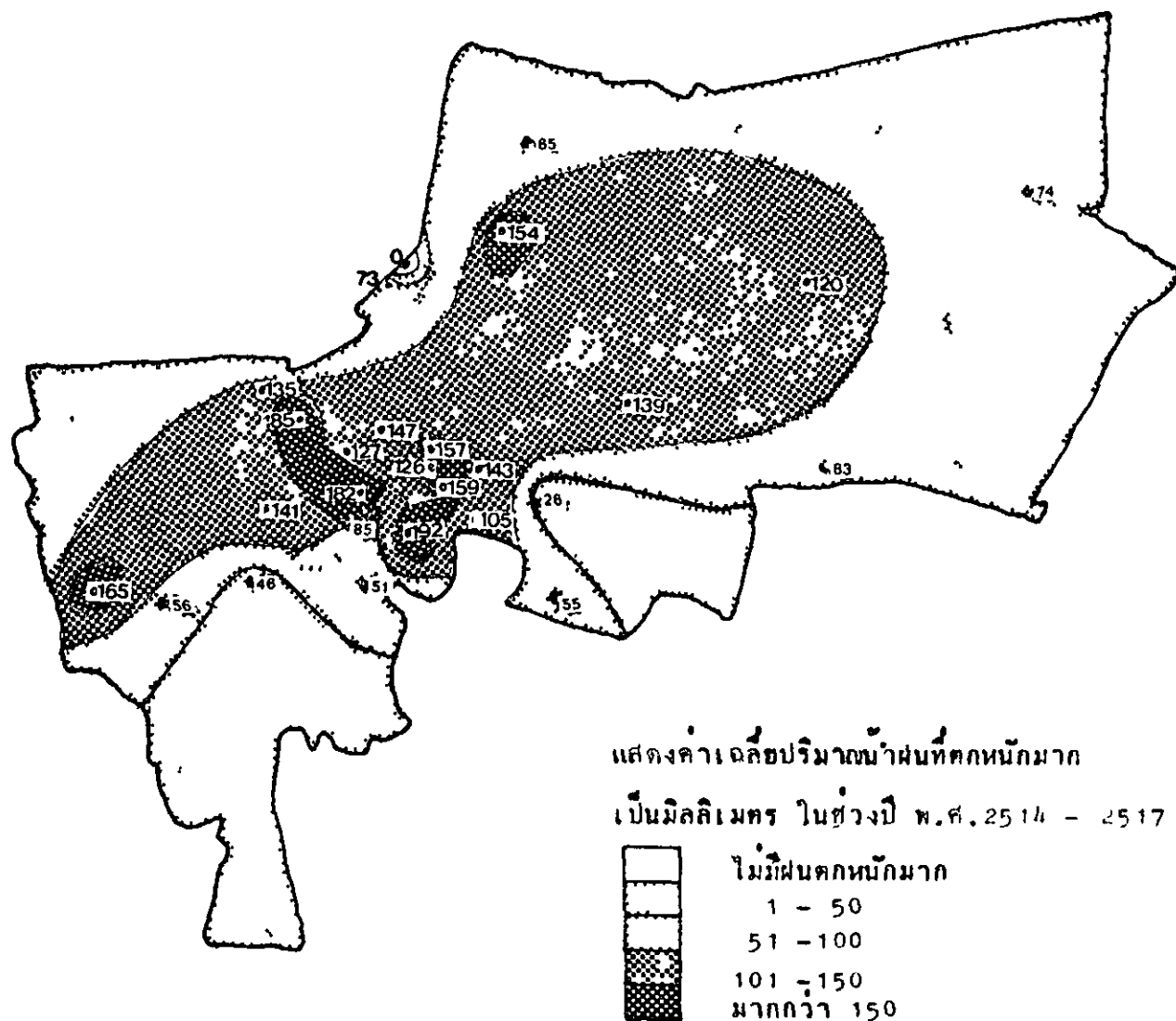


แผนที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

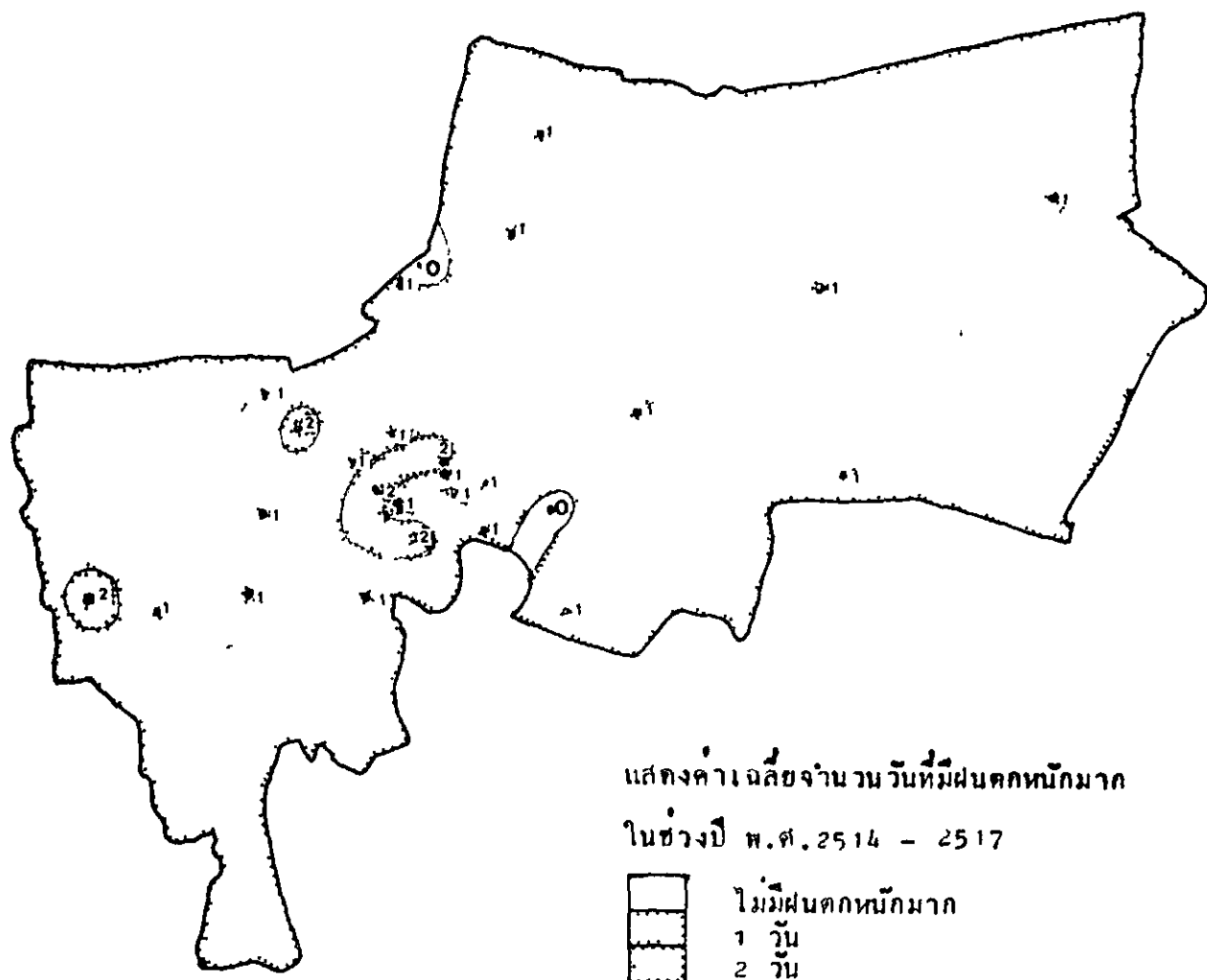


แผนที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี

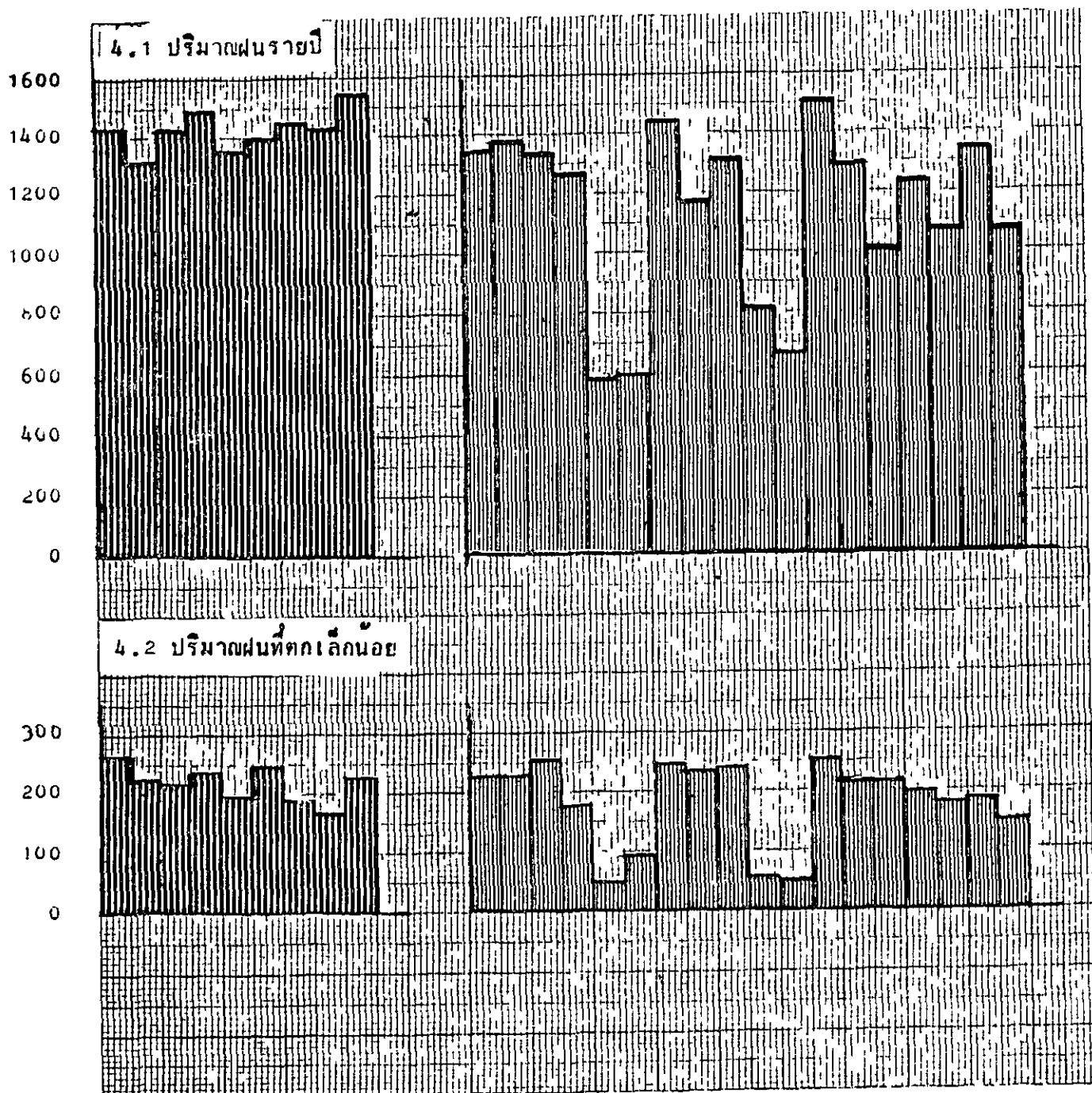
พ.ศ. 2514 - 2517



แผนที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517



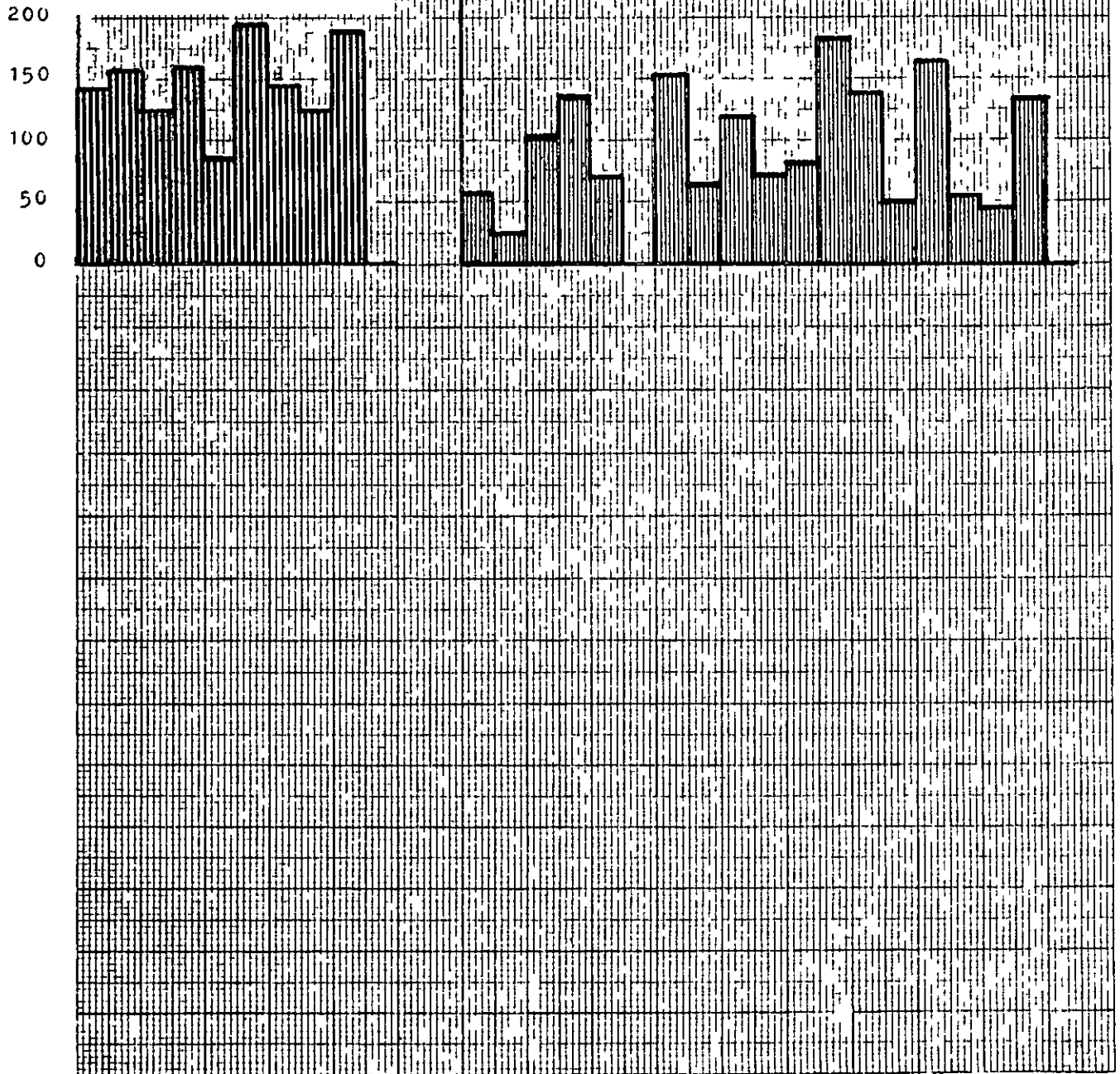
กราฟ 4 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายปี ฝนเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517



กรมอุตุฯ ยิมวิทยา
ประตูระบายน้ำปทุมวัน
รร. มาแตร์เดอีวิทยาลัย
รร. เตรียมทหาร
รร. กรุงเทพคริสเตียน
รร. สานนาว่านศึกษา
บ้านนันทศิลา
รร. เพาะสาธิต
คลองสาม
สถานีในหัวเมือง

อศุขวิทย์วิทยาบรรณา
ประตูระบายน้ำพระโขนง
การท่าเรือแห่งประเทศไทย
บางกะปิ
ประตูระบายน้ำบางเขน
ประตูระบายน้ำคลองเปรม
อศุขวิทย์วิทยาบรรณา
ท่าอากาศยานกรุงเทพ
มีนบุรี
หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราษฎร์บูรณะ
หนองแขม
ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา
บางขุนเทียน
คลองสาม

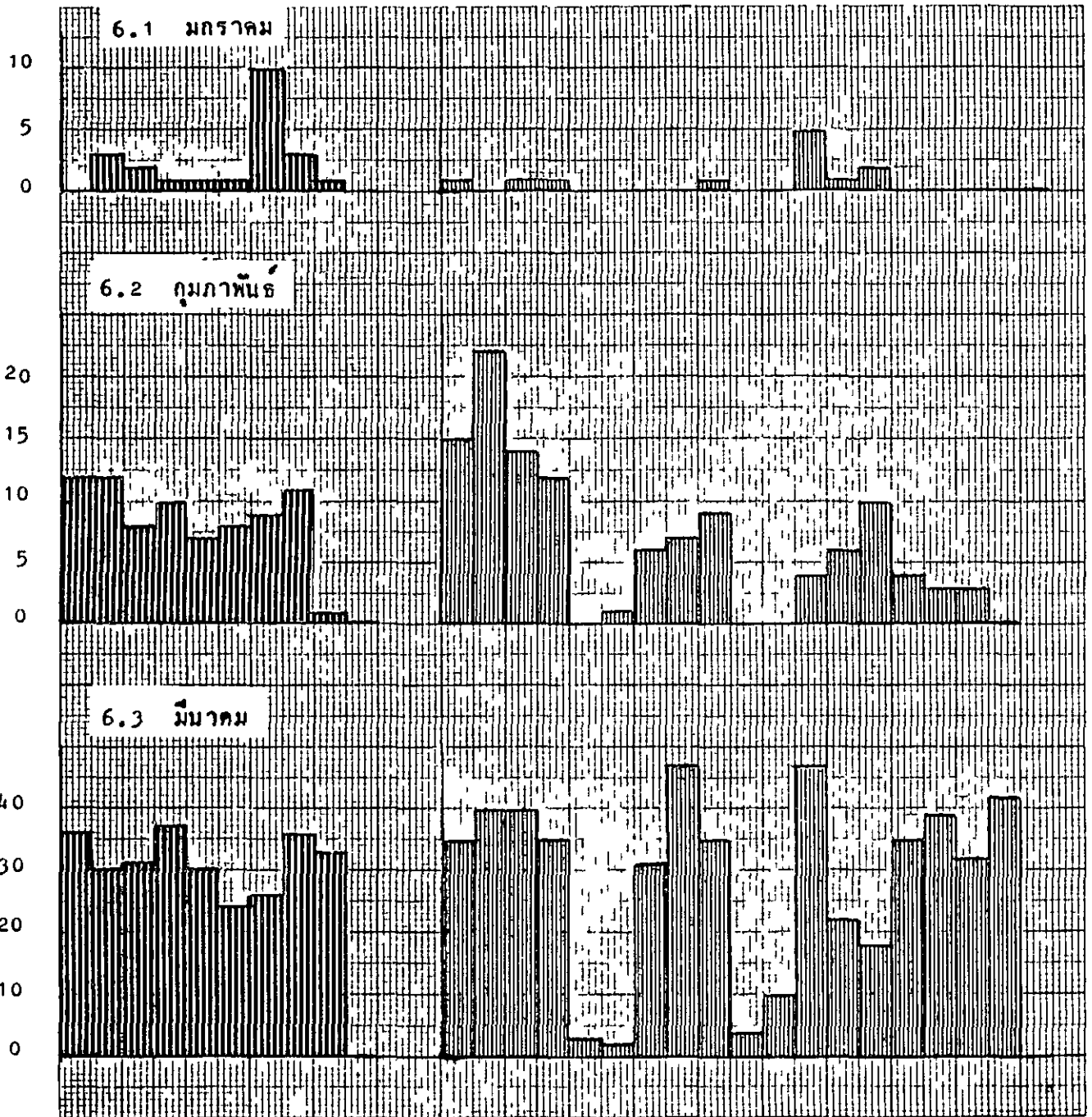
4.5 ปริมาณฝนตกหนักมาก



กรมอุษณัมวิทยา
พระตำหนักนาปูมวับ
ร.ร. มาเนตร์เตอวิทอวอ
ร.ร. เกรียมพาว
ร.ร. กรงเทพครีวเตียน
ร.ร. ชานนาเวศวรวิทยา
บ้านมนัศศิลา
ร.ร. เพาะชาง
คลองลาน

อุตุนิยมวิทยาบางนา
พระตำหนักนาปูมวับ
การหาเรือหลวงประเทโส
บางกะปิ
พระตำหนักนาปูมวับ
พระตำหนักนาปูมวับ
อุตุนิยมวิทยาบางนา
ท่าอากาศยานกรุงเทพ
มีนบุรี
หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรี
หนองนวม
พระตำหนักนาปูมวับ
บ้านนาโพธิ์
คลังสิน

การฟ 6 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายเดือน ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517

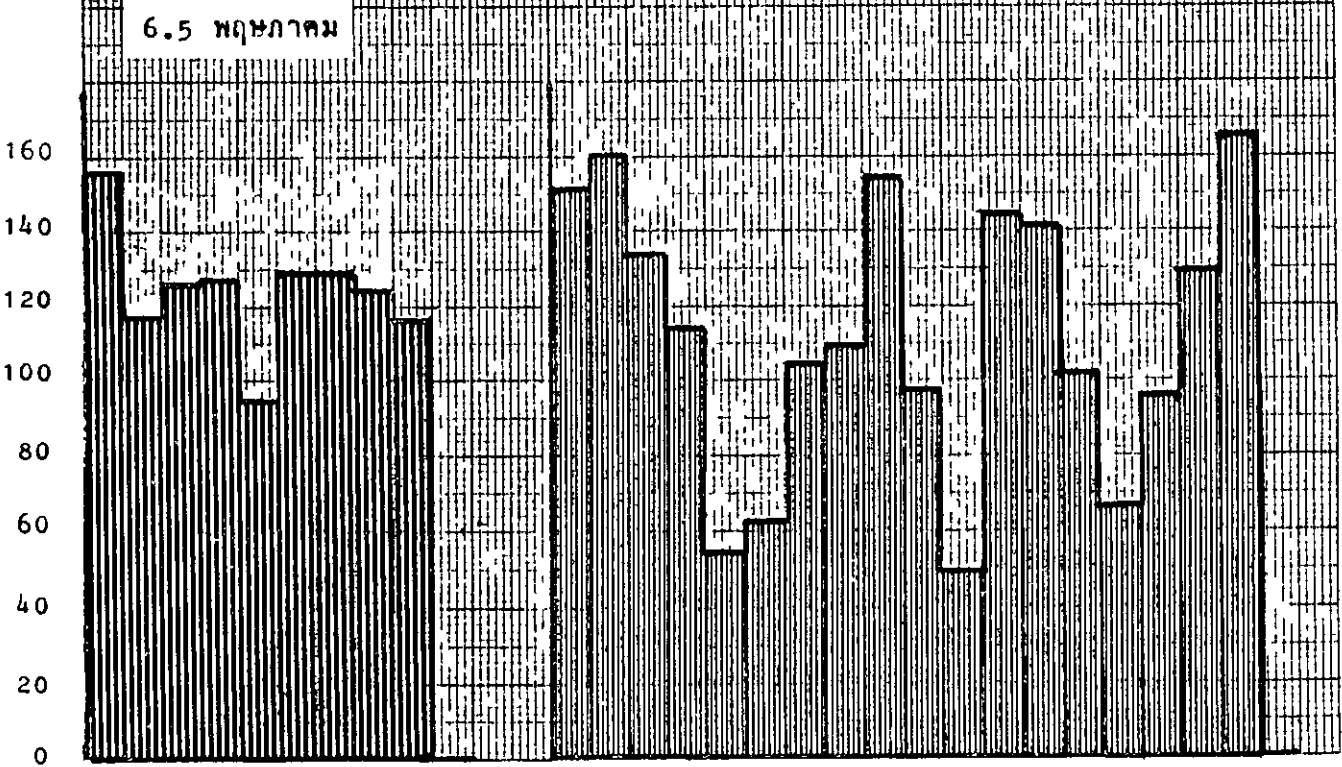
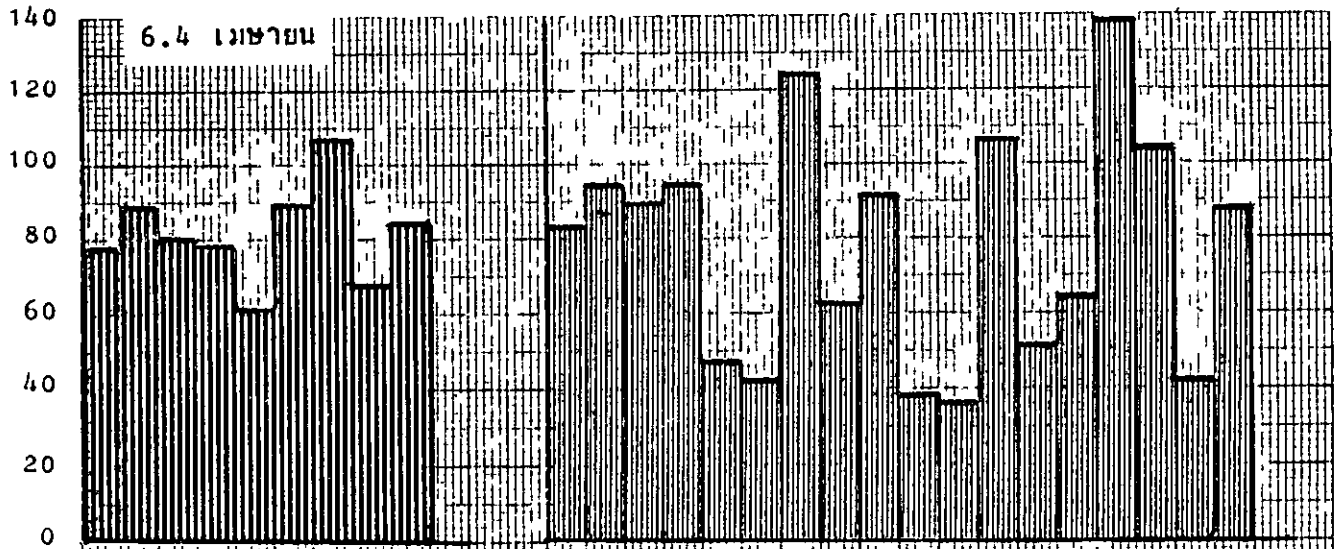


กรมอุตุนิยมวิทยา
ประตูระบายน้ำปทุมวัน
ร.ร. มาแตร์เคอวิฬายอ
ร.ร. เจริญทหาร
ร.ร. กองเทพศิรินทร์
ร.ร. ฐานนาถาเวศวิทยา
บ้านมนัสศึกษา
ร.ร. เพาะข้าว
คลองสาน

สถานีในตัวเมือง

สถานีวิทยุบางกอก
ประตูระบายน้ำพระโขนง
การหาเรือแพประเพณี
บางกระบือ
ประตูระบายน้ำบางเขน
ประตูระบายน้ำคลองเปรม
สถานีวิทยุบางเขน
หาอากาศยานกรวยเทพ
มีนบุรี
หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรี
หนองแขม
ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา
บางเขน
คลองสาม

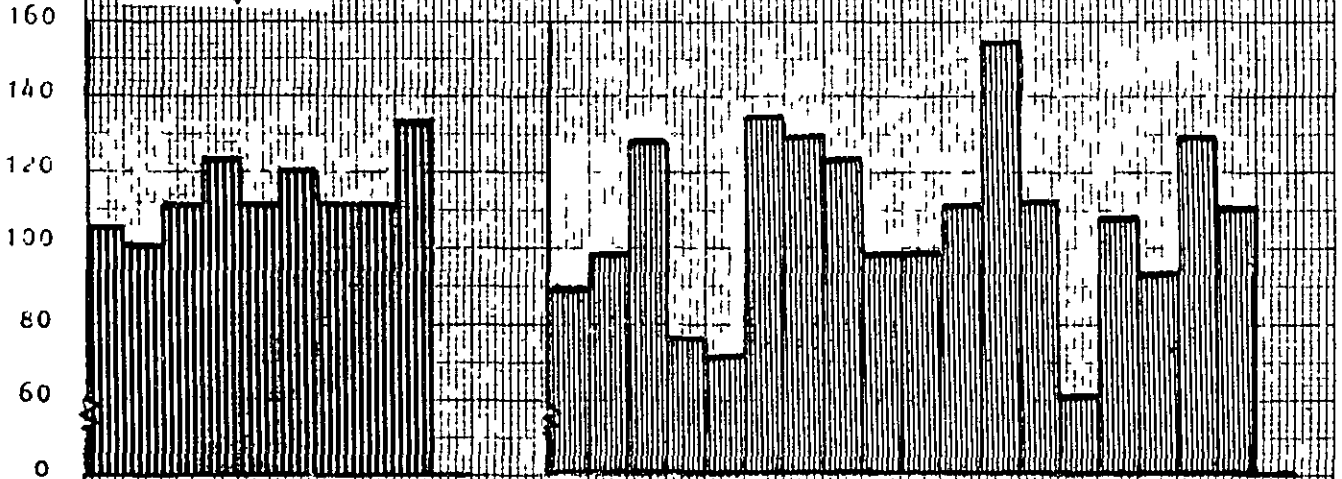
สถานีชานเมือง



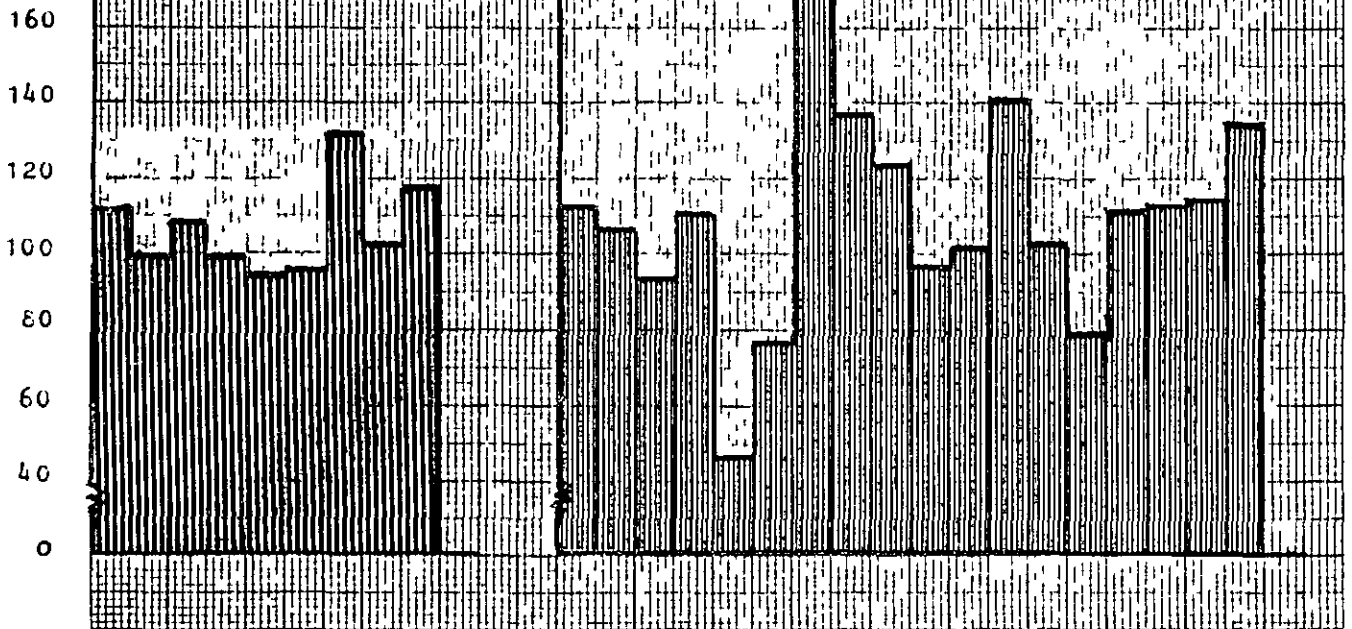
สถานที่ในตัวเมือง

สถานที่ชานเมือง

6.6 มิถุนายน



6.7 กรกฎาคม

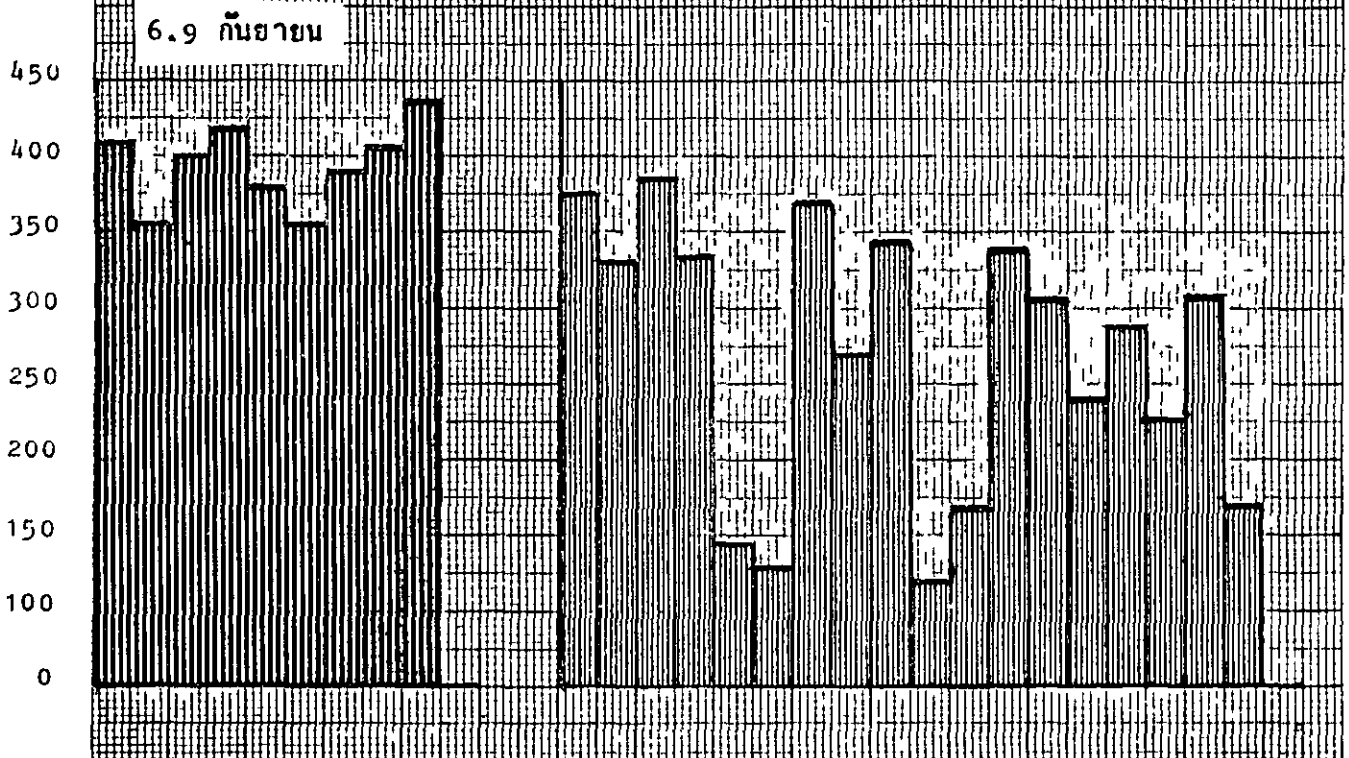
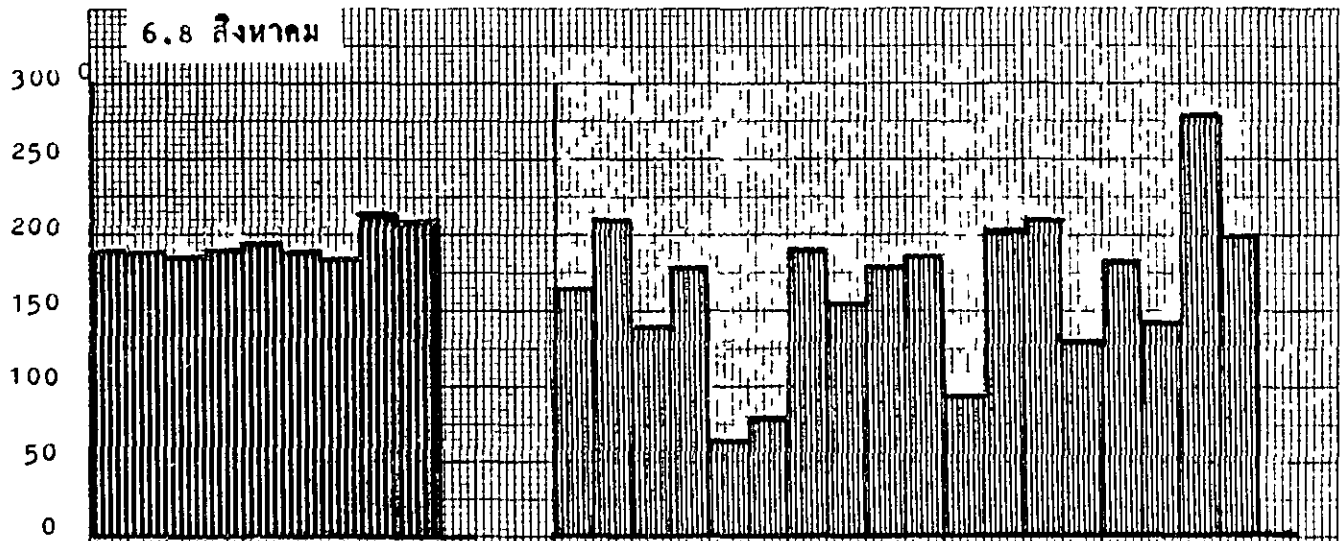


กรมอุตุนิยมวิทยา
 ประตูระบายน้ำชุมพร
 รว มาแตร์เดอีวิทยาลัย
 รว เตรียมทหาร
 รว กรุงเทพคริสเตียน
 รว ชานนาพาเวศวิทยา
 บ้านแม่คึกคัก
 รว เพาะช่าง
 คลองสาน

สถานที่ในตัวเมือง

อศนียมวิทยาบางนา
 ประตูระบายน้ำพระโขนง
 การหาเรือหนบประเศโชน
 บาทกะปี่
 ประตูระบายน้ำบางเลน
 ประตูระบายน้ำคลองเปรม
 อศนียมวิทยาบาร.ชน
 หอภาคสถานกรรเทพ
 มินบุรี
 หนองจอก
 ลาดกระบัง
 บางกอกน้อย
 กวชีเจริญ
 ราชภัฏบรณะ
 หนองแขม
 ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา
 บางชนเหิน
 คลองสาน

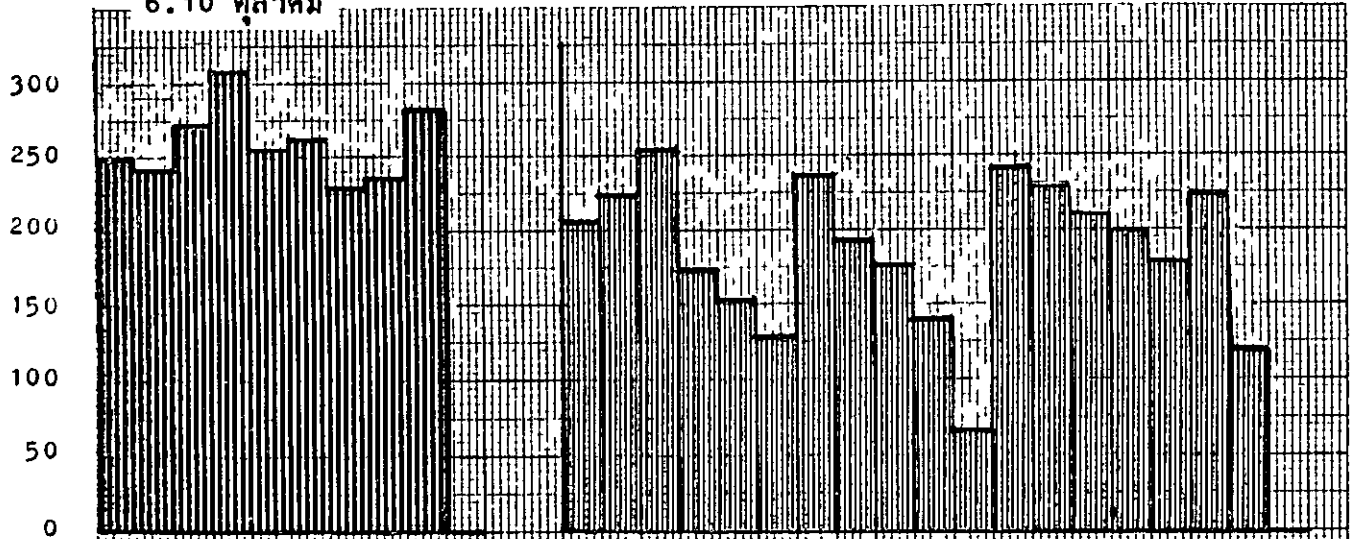
สถานที่ในหัวเมือง



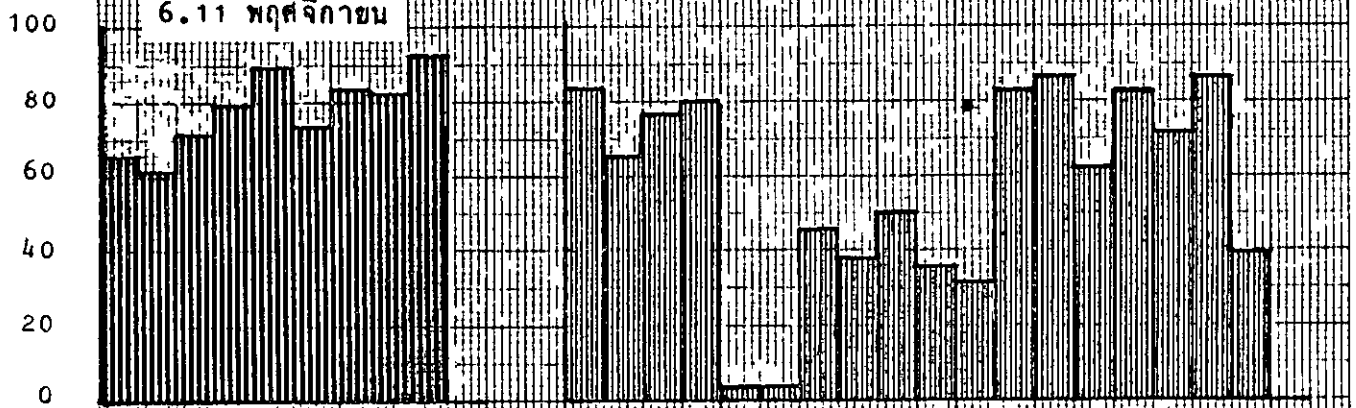
กรมอุทกศาสตร์
พระตำหนักปืนใหญ่
ร.ร. มาแตร์เดอีวิทยาลัย
ร.ร. เติมมหาราช
ร.ร. กรุงเทพมหานคร
ร.ร. ราชวาทะวิทยาลัย
บ้านมนังคศิลา
ร.ร. เพาะช่าง
คลองสาน
สถานีรถไฟเมือง

อุตุณิมวิทธานา
พระตำหนักปืนใหญ่
การหาเรือแพงประเทศไท
บางกะปิ
พระตำหนักปืนใหญ่
พระตำหนักปืนใหญ่
อุตุณิมวิทธานา
ท่าอากาศยานกรุงเทพ
มีนบุรี
หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรี
หนองแขม
พระตำหนักคลองทวีวัฒนา
บางเขน
ตลิ่งชัน

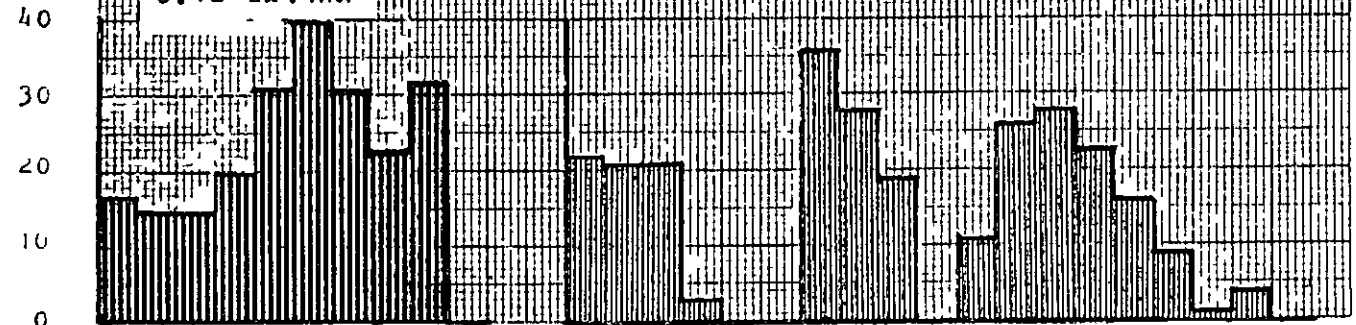
6.10 ตุลาคม



6.11 พฤศจิกายน



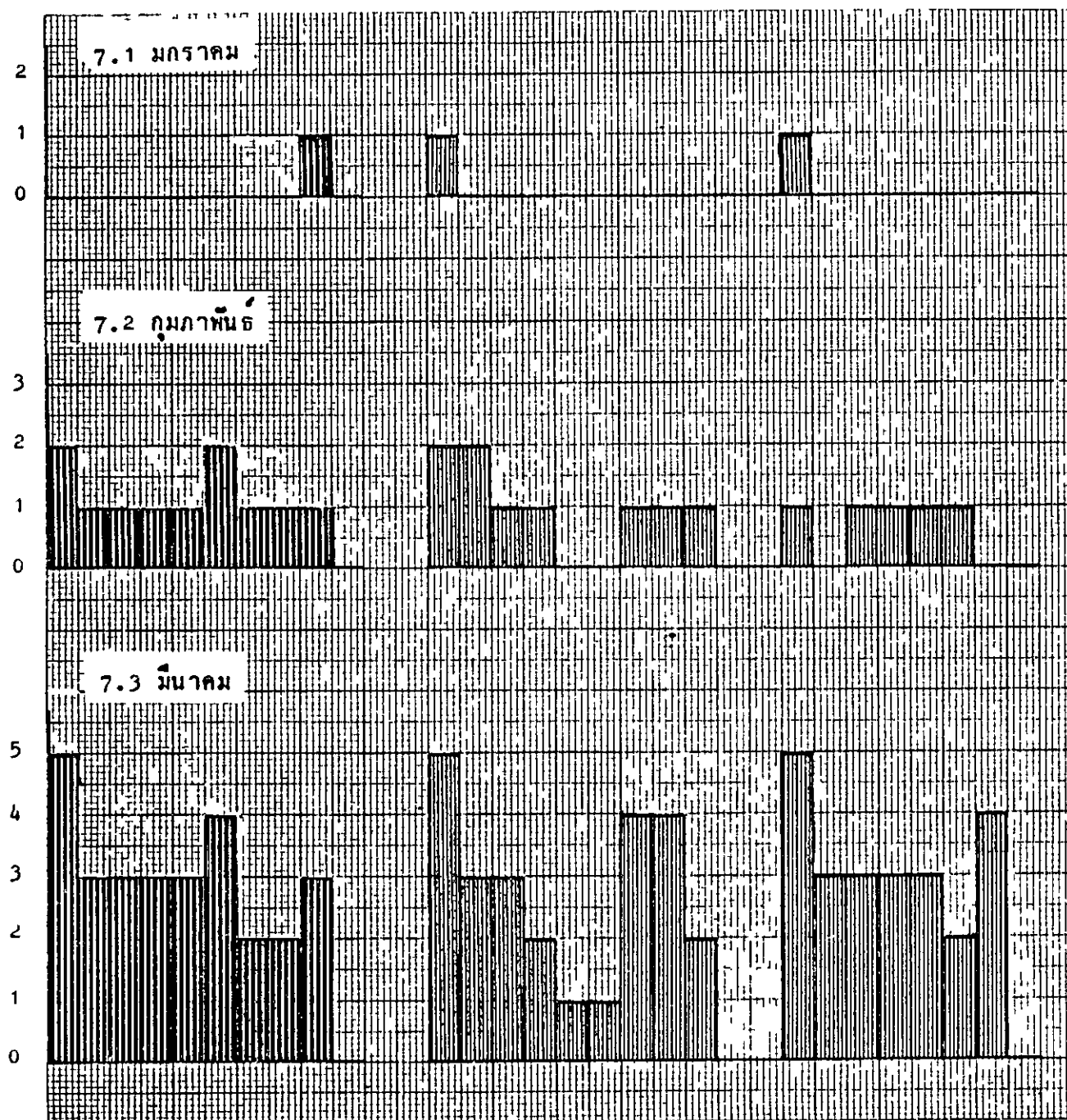
6.12 ธันวาคม



กรมสุโขทัยวิทยา
พระตำบายนวนาว
ร.ร. มาแตร์เดอีวิทยาลัย
ร.ร. เตรียมทหาร
ร.ร. กรรพศ. เดวียน
ร.ร. ชานนาพาเวศวิทยา
บ้านแม่จันคิลา
ร.ร. เพาะสาธ
คลองสาน
สถานที่ในหัวเมือง

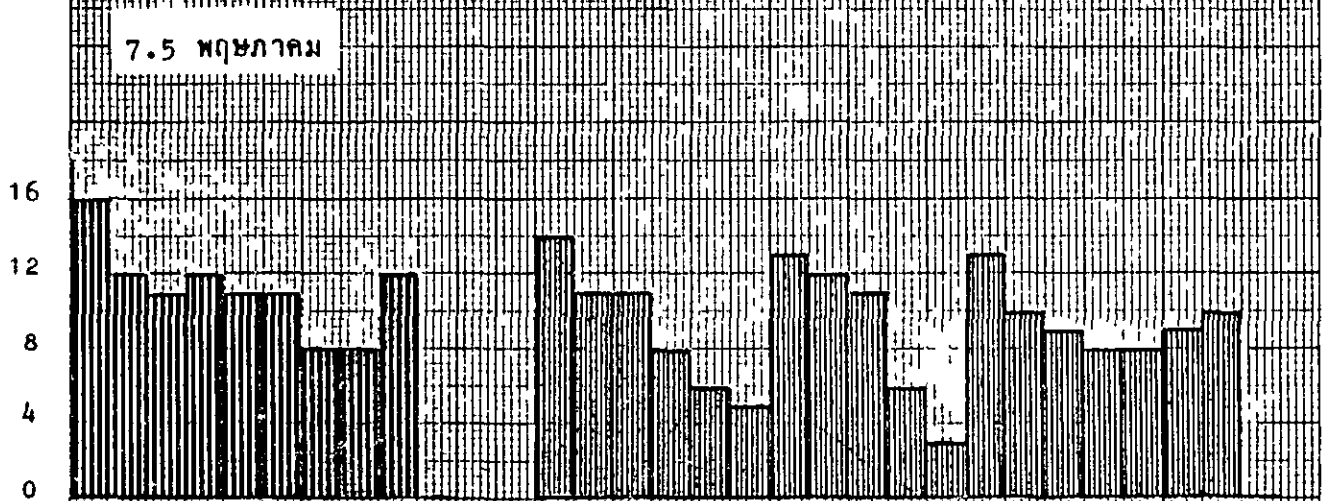
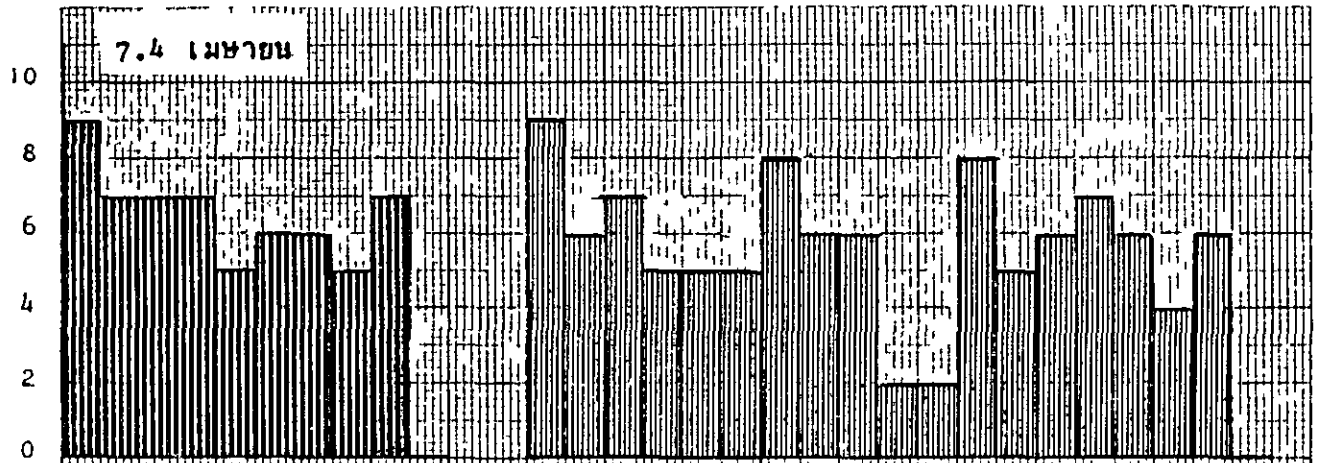
อ.ศูนย์วิทยุบางนา
พระตำบายนวนาว
การทหารเรือหลวงพระเทพ
นาถะปี
พระตำบายนวนาว
พระตำบายนวนาว
อ.ศูนย์วิทยุบางนา
ท่าอากาศยานกรุงเทพ
มีนบุรี
หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรี
หนองนวม
พระตำบายนวนาว
บางเขน
คลัง

กราฟ 7 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน ในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2517



สถานีในตัวเมือง

สถานีชานเมือง

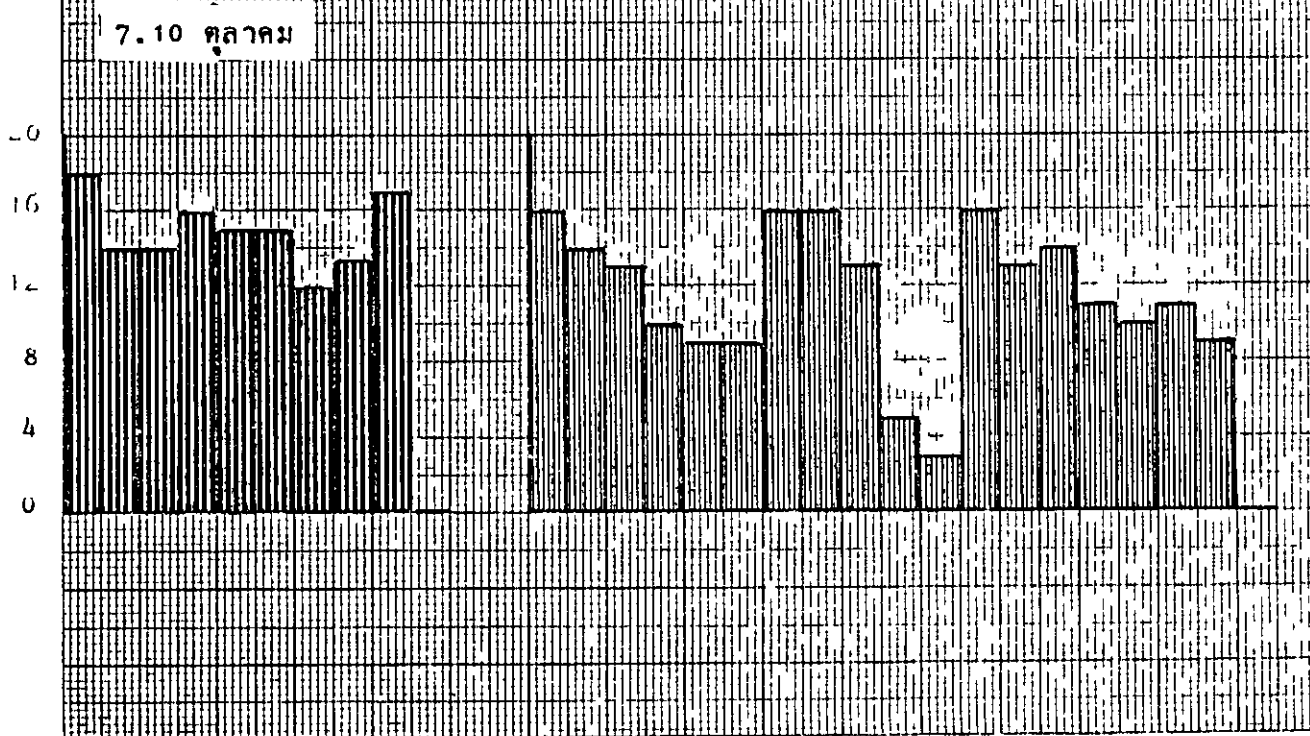
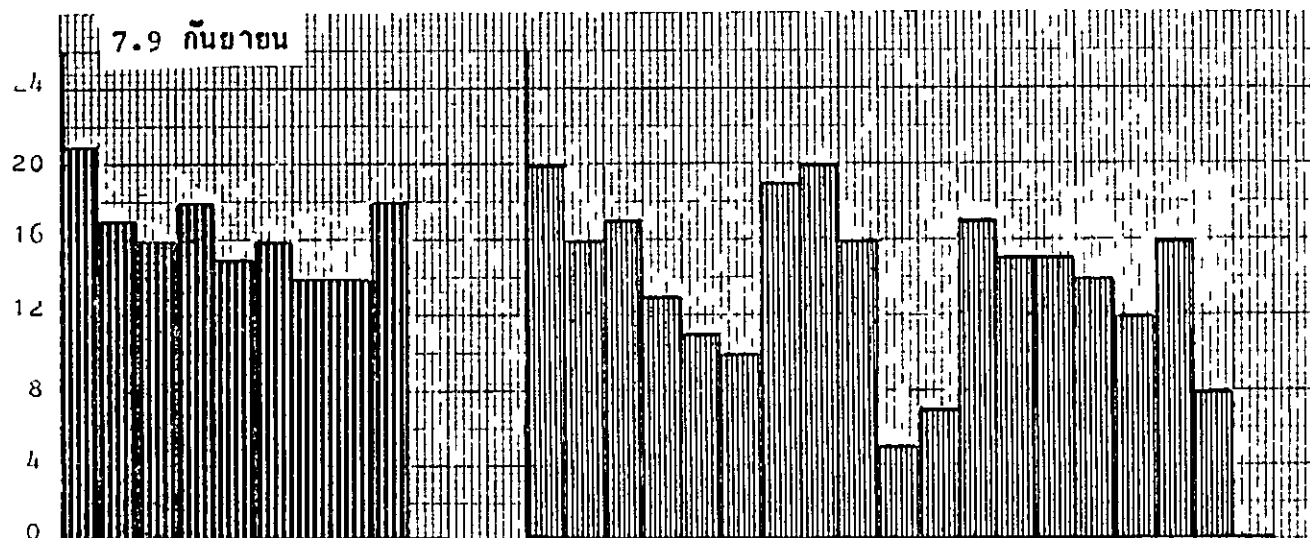


สถานในควเมือง

กรมอุตุพยา
ประตูประชา
รร มาแตร์
รร เกรียม
รร เกษตร
รร งามาว
บ้านมนั
รร เพาะ
คลอง

สถานในควเมือง

อศนิย
ประตูประ
การพาเรือ
บางกะ
ประตูประ
ประตูประ
อศนิย
ท่าอากาศยาน
มินบุรี
หนอง
ลาดกระ
บางกล
ภาษีเจ
ราชบุรี
หนอง
ประตูป
บารชน
คลัง

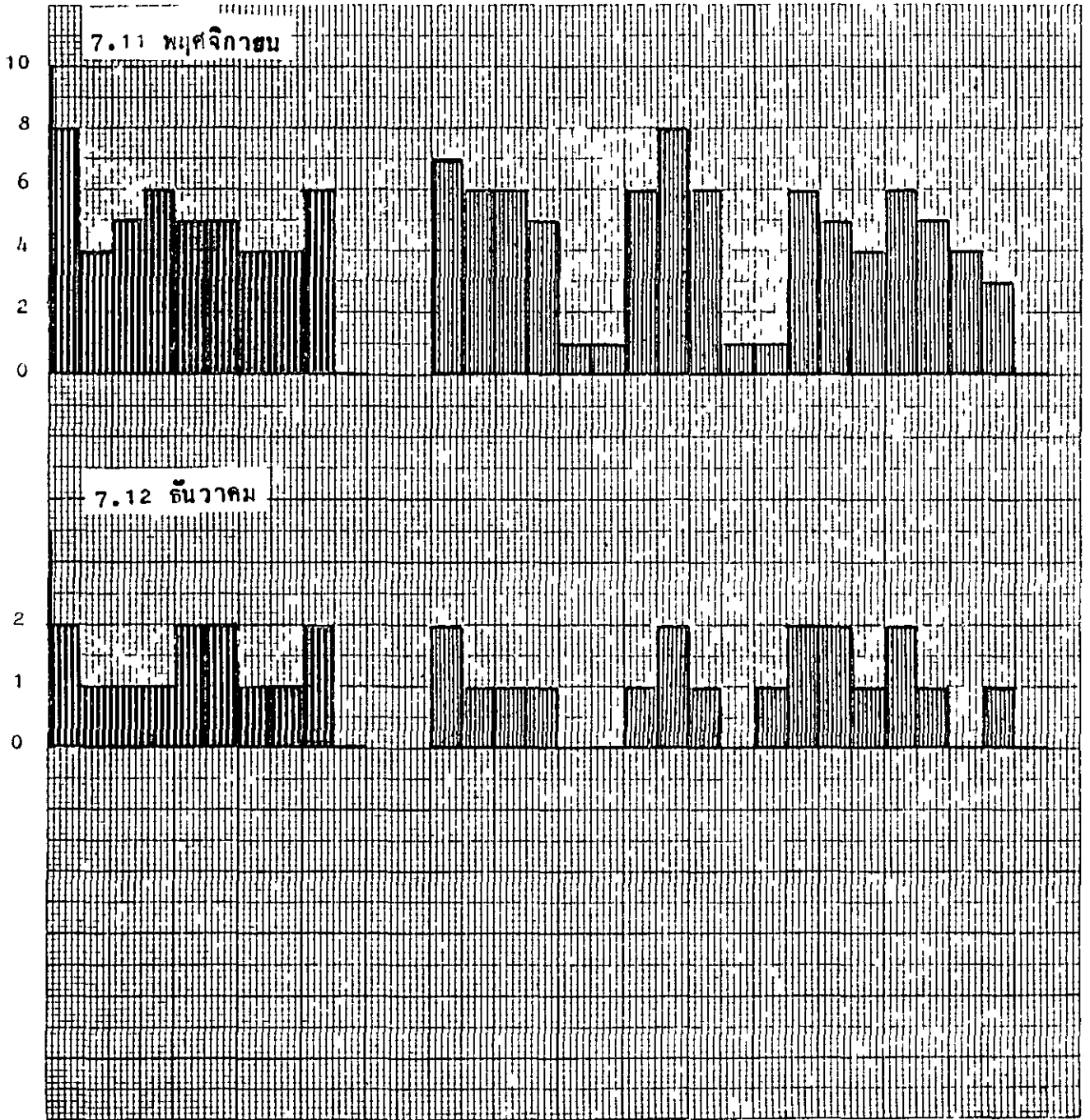


สถานที่ในตัวเมือง

กรมอุตุฯ มิวพิทยา
 ประจักษ์ฯ บานานาปทุมวัน
 ร.ร. มานะเดวีพิทยาลัย
 ร.ร. เจริญพา
 ร.ร. เกษมพา
 ร.ร. เกษมพา
 ร.ร. เกษมพา
 บ้านนังคิลา
 ร.ร. เพาะสา
 คลองสาน

สถานที่ในหัวเมือง

อสนิมพิทยาบางนา
 ประจักษ์ฯ บานานาปทุมวัน
 การหาเรือแพประเทโส
 บางกะปิ
 ประจักษ์ฯ บานานาปทุมวัน
 ประจักษ์ฯ บานานาปทุมวัน
 อสนิมพิทยาบางนา
 หอการค้าบางนา
 มินบุรี
 หอการค้า
 ลาภกระบี่
 บางกอกน้อย
 ภาษีเจริญ
 ราชบุรี
 หนองแขม
 ประจักษ์ฯ บานานาปทุมวัน
 บางนา
 ดินแดน



สถาบันในหัวเมือง
กรมสุโขทัยวิทยา
ประวัติศาสตร์นำบุญ
ร. มาบตร. เดียววิทย์
ร. เจริญพร
ร. กรุงเทพศรี
ร. ฐานนาเวศวิทยา
บ้านนังคิลา
ร. เพาะช้าง
คลองสวน

สถาบันในหัวเมือง
อ. ศูนย์มหาวิทยาลัย
ประวัติศาสตร์น้ำพระ
การหาเรือนพรประเทศ
บางกะปิ
ประวัติศาสตร์นำบุญ
ประวัติศาสตร์นำบุญ
อ. ศูนย์มหาวิทยาลัย
พาณิชยศาสตร์บริหาร
มีนบุรี
หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรี
หนองแขม
ประวัติศาสตร์นำบุญ
บางซื่อ
คลองสาม

•

การผนวก ข.

ภาคผนวก ข.

วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนรายปี พ.ศ. 2518 - 2521

1. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนรายปี

ปริมาณน้ำฝนรายปี เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของแต่ละสถานีในบริเวณหัวเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วง 4 ปี คือ ช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 จากการวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนรายปีได้ค่าดังตาราง 36

จากตาราง 36 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 1347.21 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 1144.79 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองโดย $t - test$ ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.3881 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกกรายปีในบริเวณหัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่าค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1198.25 มิลลิเมตร ถึง 1474.63 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดน้ำฝนประจวบฯ บ่ายน้ำพุวันและคลองสามตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 441.18 มิลลิเมตร ถึง 1396.55 มิลลิเมตร ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 8.1

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีของสถานีในบริเวณหัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

จากค่าที่ได้ในตาราง 36 นำไปสร้างแผนที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 พบว่าปริมาณน้ำฝนมากกว่า 1400 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นเด่นชัดในบริเวณหัวเมือง บริเวณโรงเรียนเพาะช่างและคลองสาน ปริมาณน้ำฝน 1301 - 1400 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่บริเวณกรมอุตุฯ นิยมวิทยา กรมชลประทาน

โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน บ้านมนังคศิลา และ
โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา และเป็นแนวท่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองในแนว
ตะวันตกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่บริเวณภาษีเจริญ หนองแขม ประทุ
ระบายน้ำคลองทวีวัฒนา คลิ่งชัน อุดุนิคมวิทยาบางเขน และปิ่นบุรี จากนั้นปริมาณน้ำฝน
จะลดลงเป็นลำดับตั้งแต่ 1201 - 1300, 1100 - 1200 และน้อยกว่า 1100 มิลลิเมตร
โดยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 1100 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุดบริเวณ
ลาดกระบัง หนองจอก ท่าอากาศยานกรุงเทพ ประทุระบายน้ำคลองเปรมและประทุ
ระบายน้ำบางเขน

2. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายปี

จำนวนวันที่ฝนตกรายปี เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของแต่ละสถานีในบริเวณ
ตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วง 4 ปี คือ ช่วงปี พ.ศ. 2518 -
2521 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปีได้ค่าดังตาราง 37

จากตาราง 37 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองและ
ชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ย
จำนวนวันที่ฝนตกรายปีของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 97.40 วัน ส่วนสถานี
บริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 81.61 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่
ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t - test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 1.8748 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$)

เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมือง เป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ย
ตั้งแต่ 79.50 วัน ถึง 127.25 วัน ที่สถานีวัดฝนประทุระบายน้ำปทุมวันและกรมอุตุนิยม
วิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกรายปีมีค่าตั้งแต่ 29.75 วัน
ถึง 118.00 วัน ที่สถานีวัดฝนลาดกระบังและอุดุนิคมวิทยาบางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้
ในกราฟที่ 9.1

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณตัวเมืองสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

จากค่าที่ได้ในตาราง 37 นำไปสร้างแผนที่ 17 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกภายในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 พบว่าจำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 100 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่กรมอุตุนิยมวิทยา และกรมชลประทาน ส่วนบริเวณชานเมือง จะปรากฏที่อุตุนิยมวิทยาบางนา อุตุนิยมวิทยาบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ และบางกอกน้อย นอกจากนี้จำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองจะอยู่ในช่วง 81 - 100 วัน สำหรับบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกจะมีตั้งแต่ 81 - 100, 60 - 80 และน้อยกว่า 60 วัน โดยจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 60 วัน จะมีอยู่ 2 บริเวณ คือ ที่ลาดกระบังและหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือที่ประทุมราช นาคหลวงเปรม

3. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนรายเดือน

ปริมาณน้ำฝนรายเดือนเป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตลอดระยะเวลา 1 เดือนของแต่ละเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 แล้วเกิดเฉลี่ยเป็นปริมาณน้ำฝนรายเดือน

จากตาราง 38 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 เป็นดังนี้

เดือนมกราคม ปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 28.84 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย $t - test$ ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.8434 < t_{\alpha} = .05$ $df = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 22.18 มิลลิเมตร ถึง 43.80 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และกรมชลประทานตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตก มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.63 มิลลิเมตร ถึง 62.98 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบังและบางกะปิตามลำดับทั้งแสดงไว้ในกราฟที่ 10.1

เดือนกุมภาพันธ์ ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 52.68 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 38.17 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่าไม่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.2833 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า ปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 36.98 มิลลิเมตร ถึง 71.93 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปทุมวัน และกรมชลประทาน ตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 6.50 มิลลิเมตร ถึง 63.73 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนหนองจอกและอุทกนิยามวิทยาบางนาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 10.2

เดือนมีนาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 16.81 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 11.55 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่นัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.5599 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.706$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 6.23 มิลลิเมตร ถึง 33.95 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝน ประตูระบายน้ำปทุมวันและโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยาคานจักษ์ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตก ถึง 24.70 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝน ประตูระบายน้ำบางเขน หนองจอก ลาดกระบัง และ ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 10.3

เดือนเมษายน ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 30.70 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 31.42 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่นัยสำคัญทางสถิติ ($t = -0.2382 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกใน

บริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 20.68 มิลลิเมตร ถึง 46.88 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝน โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา และกรมชลประทานตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตก มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 5.05 มิลลิเมตร ถึง 74.76 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนหนองจอก และบางกอกน้อยตามลำดับดังแสดงไว้ในกราฟที่ 10.4

เดือนพฤษภาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 207.05 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 160.75 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.6936 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 25 = 1.706$) เพื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 175.35 มิลลิเมตร ถึง 249.70 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนบ้านนงกษิลาและคลองสานตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 79.88 มิลลิเมตร ถึง 263.55 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนวัดลาดกระบัง และบางกะปิตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 10.5

เดือนมิถุนายน ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมือง มีค่าเฉลี่ย 111.85 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 97.06 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.5314 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เพื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 91.63 มิลลิเมตร ถึง 128.53 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนเตรียมทหารและโรงเรียนเพาะช่างตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 26.23 มิลลิเมตร ถึง 143.80 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบัง และหนองแขมตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 10.6

เดือนกรกฎาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 174.44 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 161.01 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานี

ในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.0094 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมือง เป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 160.40 มิลลิเมตร ถึง 198.93 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และโรงเรียนมาแตร์เดอี วิทยาลัยตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมือง ปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 74.45 มิลลิเมตร ถึง 244.60 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบัง และอุตุณิยวิทยามางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 10.7

เดือนสิงหาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมือง มีค่าเฉลี่ย 159.49 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 156.77 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.0518 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมือง เป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 121.70 มิลลิเมตร ถึง 193.46 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประจวบวิทยาน้ำพุร้อน และกรมอุตุณิยวิทยาตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 69.70 มิลลิเมตร ถึง 243.30 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบัง และอุตุณิยวิทยามางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 10.8

เดือนกันยายน ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 319.65 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 249.73 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 3.2051 > t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 26 = 2.479$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมือง เป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 265.50 มิลลิเมตร ถึง 360.65 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนกรมอุตุณิยวิทยา และโรงเรียนเพาะช่างตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 97.00 มิลลิเมตร ถึง

320.70 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบังและวัดศูนย์วิทยุบางนาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 10.9

เดือนตุลาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 195.31 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 142.32 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.9800 > t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 26 = 2.479$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 160.33 มิลลิเมตร ถึง 220.03 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนกรมชลประทานและบ้านมนักศึกษาดำรงสำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 45.03 มิลลิเมตร ถึง 231.75 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบัง และหนองแขมตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 10.10

เดือนพฤศจิกายน ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 36.32 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 41.71 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.5066 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.40 มิลลิเมตร ถึง 50.30 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปทุมวันและโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยาทานตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.93 มิลลิเมตร ถึง 90.55 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำคลองเปรมและบางขุนเทียนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 10.11

เดือนธันวาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 13.09 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.01 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

($t = 1.9570 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสัปดาห์แล้วพบว่ามีความเฉลี่ยตั้งแต่ 3.23 มิลลิเมตร ถึง 24.50 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนกรมอุตุนิยมวิทยา และโรงเรียนนาแตรไคฮิวิทยาลัยตามลำดับ สำหรับบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตก ถึง 22.45 ที่สถานีวัดฝนปิ่นบุรี หอนงจอก ลาดกระบัง และหนองแขมตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 10.12

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายเดือนทั้ง 12 เดือน ของทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ส่วนใหญ่ปริมาณน้ำฝนรายเดือนในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าบริเวณชานเมือง ยกเว้นเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน ปรากฏว่า ปริมาณน้ำฝน บริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าในบริเวณตัวเมือง

จากค่าที่ได้ในตาราง 30 นำไปสร้างแผนที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 พบว่าในแต่ละเดือนมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเป็นดังนี้

เดือนมกราคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 50 มิลลิเมตร จะปรากฏที่บริเวณชานเมือง บริเวณบางกะปิ ปริมาณน้ำฝน 41 - 50 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองบริเวณกรมชลประทานเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังชานเมืองก้านกระวันออกจนถึงปิ่นบุรี ปริมาณน้ำฝน 31 - 40 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองบริเวณโรงเรียนนาแตรไคฮิวิทยาลัย บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่าง และโรงเรียนยานนาวาเวศวิทยา สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณท่าอากาศยานกรุงเทพ กับบริเวณหนองแขมและประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา จากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลงตามลำดับบริเวณชานเมืองรอบนอก โดยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 20 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 4 บริเวณ คือ บริเวณหนองจอก และลาดกระบัง บริเวณประตูระบายน้ำบางเขนและประตูระบายน้ำคลองเปรม บริเวณราษฎร์บูรณะ อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณภาษีเจริญและคลองตัน

เดือนกุมภาพันธ์ ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 50 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณตอนกลางของตัวเมืองค่อนข้างไปทางด้านตะวันตก ได้แก่บริเวณกรมชลประทาน บ้านมนังคศิลา โรงเรียนนาแตรไคฮิวิทยาลัย โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนเพาะช่าง และ

คลองสาน และเป็นแนวท่อเบื้องออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกบริเวณภาษีเจริญ และคลังชั้น อีกบริเวณหนึ่งที่พบบริเวณชานเมืองคือ บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง และอุตุนิยมหาวิทยาลัย จากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลง เป็นลำดับโดยกระจายออกไปยัง บริเวณชานเมืองรอบนอกสุด ทั้งแก่ค่าปริมาณน้ำฝน 41 - 50, 31 - 40, 20 - 30 และน้อยกว่า 20 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 20 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณ ชานเมืองรอบนอกสุด 3 บริเวณ คือ บริเวณหนองจอก บริเวณประตูระบายน้ำบางเขน อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณราษฎร์บูรณะ

เดือนมีนาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 30 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมือง บริเวณโรงเรียนยานนาวาเวทวิทยา ปริมาณน้ำฝน 21 - 30 มิลลิเมตร จะปรากฏใน บริเวณทั่วเมืองบริเวณโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และโรงเรียนเพาะช่าง และจะเป็นแนว ท่อเบื้องออกไปยังชานเมืองด้านตะวันตกบริเวณบางกอกน้อย ภาษีเจริญ หนองแขม ประตู ระบายน้ำคลองทวีวัฒนาและบางขุนเทียน ปริมาณน้ำฝน 11 - 20 มิลลิเมตร จะปรากฏใน บริเวณทั่วเมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่ บริเวณกรมชลประทาน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร และคลองสาน และเป็นแนวท่อเบื้องออกไปยังชานเมืองบริเวณ การท่าเรือแห่งประเทศไทย บางกะปิ อุตุนิยมหาวิทยาลัย และราษฎร์บูรณะ ปริมาณ น้ำฝน 1 - 10 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองด้านตะวันออกบริเวณกรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย และประตูระบายน้ำปทุมวัน ซึ่งจะเป็นแนวท่อเบื้องออกไปยังบริเวณชานเมืองรอบนอกบริเวณ ประตูระบายน้ำพระโขนง อุตุนิยมหาวิทยาลัยเป็นแนวท่อเบื้องขึ้นไปยังมีนบุรี ท่าอากาศยาน กรุงเทพมหานคร ประตูระบายน้ำคลองเปรม และคลังชั้น สำหรับบริเวณที่ไม่มีฝนตก จะปรากฏ บริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 2 บริเวณ คือ บริเวณลาดกระบังและหนองจอก อีกบริเวณหนึ่ง คือบริเวณประตูระบายน้ำบางเขน

เดือนเมษายน ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 50 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมือง เป็นแห่ง ๆ 2 บริเวณ คือบริเวณมีนบุรี และบางกอกน้อย ปริมาณน้ำฝน 41 - 50 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองบริเวณกรมชลประทานและโรงเรียนเพาะช่าง ซึ่งเป็นแนวท่อ เบื้องออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกบริเวณภาษีเจริญและคลังชั้น ปริมาณน้ำฝน

31 - 40 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองบริเวณบ้านบึงกิลดา และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมือง จะปรากฏบริเวณอุตุนิยมวิทยาบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ ปริมาณน้ำฝน 20 - 30 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณทั่วเมืองทางก้านตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ และเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองบริเวณ การท่าเรือแห่งประเทศไทย อุตุนิยมวิทยาบางนา และบางกะปิ ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 20 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 2 บริเวณคือ บริเวณลาดกระบังและหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณราษฎร์บูรณะ และประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา

เดือนพฤษภาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 250 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองที่บางกะปิ ปริมาณน้ำฝน 201 - 250 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมือง เป็นส่วนใหญ่ ได้แก่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวศวิทยาและคลองสาน และจะกระจายเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองในแนวตะวันตกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง อุตุนิยมวิทยาบางเขน มีนบุรีและภาษีเจริญ จากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลงเป็นลำดับ โดยปริมาณน้ำฝน 151 - 200 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองด้านตะวันตก ปริมาณน้ำฝน 101 - 150 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองด้านตะวันออก และปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 100 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองที่ลาดกระบัง

เดือนมิถุนายน ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 13 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองที่หนองแขมประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา และตลิ่งชัน ปริมาณน้ำฝน 111 - 130 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมือง จะปรากฏทางด้านตะวันตกของทั่วเมืองและพบเป็นแห่ง ๆ ทางด้านตะวันออกอีก 2 บริเวณคือ บริเวณอุตุนิยมวิทยาบางเขน และมีนบุรี ปริมาณน้ำฝน 71 - 90 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอก เริ่มตั้งแต่บางขุนเทียน ราษฎร์บูรณะ อุตุนิยมวิทยาบางนา บางกะปิ หนองจอก ท่าอากาศยานกรุงเทพ และประตูระบายน้ำคลองเปรม ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 70 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองที่ลาดกระบัง

เดือนกรกฎาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 201 มิลลิเมตร จะปรากฏเด่นชัดบริเวณ
 ชานเมืองได้แก่ บริเวณ อุดมวิทยามบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ และปิ่นบุรี
 ปริมาณน้ำฝน 191 - 200 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองที่ประตูระบายน้ำคลองเปรม
 และประตูระบายน้ำบางเขน ปริมาณน้ำฝน 171 - 190 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณ
 ตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ได้แก่บริเวณ กรมอุดมศึกษา กรมชลประทาน ประตูระบายน้ำ
 ปทุมวัน บ้านมนังคศิลา และคลองสาน ซึ่งจะต่อเนื่องออกไปยังชานเมืองบริเวณบางกะปิ
 ปริมาณน้ำฝน 150 - 170 มิลลิเมตร จะปรากฏที่ชานเมืองบริเวณหนองแขม ประตูระบาย
 น้ำคลองทวีวัฒนา และบางขุนเทียน ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 150 มิลลิเมตร จะปรากฏ
 บริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 2 บริเวณคือ บริเวณภาษีเจริญ บางกอกน้อย และตลิ่งชัน
 อีกบริเวณหนึ่งจะปรากฏเป็นแนวยาวเริ่มตั้งแต่ราชมรรค์บุรณะ เรื่อยไปจนถึงลาดกระบังและ
 หนองจอก

เดือนสิงหาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 190 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณ
 ตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณกรมอุดมศึกษา และโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา
 ส่วนบริเวณชานเมืองพบที่บริเวณอุดมวิทยามบางเขน ปริมาณน้ำฝน 161 - 190 มิลลิเมตร
 จะปรากฏบริเวณตัวเมืองทางด้านทิศใต้ ได้แก่บริเวณโรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียน
 กรุงเทพคริสเตียน และคลองสาน ส่วนบริเวณชานเมืองจะกระจายเป็นบริเวณกว้างได้แก่
 บริเวณอุดมวิทยามบางนา ประตูระบายน้ำพระโขนง ปิ่นบุรี ประตูระบายน้ำบางเขน
 และท่าอากาศยานกรุงเทพ ปริมาณน้ำฝน 131 - 160 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณ
 ตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่ บริเวณกรมชลประทาน และโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย
 ส่วนบริเวณชานเมืองจะปรากฏ 2 บริเวณคือ บริเวณชานเมืองทางด้านตะวันตกซึ่งจะปรากฏ
 เป็นบริเวณกว้างได้แก่บริเวณ บางกอกน้อย ภาษีเจริญ ราชมรรค์บุรณะ หนองแขม ประตู
 ระบายน้ำคลองทวีวัฒนา และบางขุนเทียน อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณบางกะปิ ปริมาณ
 น้ำฝนน้อยกว่า 100 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองด้านตะวันออกได้แก่บริเวณลาดกระบัง
 และหนองจอก

เดือนกันยายน ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 301 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นเด่นชัดในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นบริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา และโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โดยจะกระจายออกไปยังบริเวณชานเมืองรวม ๆ ได้แก่บริเวณอุตุนิยมวิทยามางนา การท่าเรือแห่งประเทศไทย และภาษีเจริญ ปริมาณน้ำฝน 251 - 300 มิลลิเมตร จะปรากฏเป็นแนวยาว ๆ ถัดออกไปอีกของบริเวณชานเมือง ได้แก่บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง เป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณบางกอกน้อย คลิ่งชัน หนองแขม และบางขุนเทียน ปริมาณน้ำฝน 201 - 250 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นบริเวณชานเมืองด้านตะวันออกทั้งแถบบริเวณบางกะปิ อุตุนิยมวิทยามางนา และท่าอากาศยานกรุงเทพ ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 150 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุดได้แก่บริเวณลาดกระบัง และหนองจอก

เดือนตุลาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 220 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองที่หนองแขม ปริมาณน้ำฝน 101 - 220 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นเด่นชัดในบริเวณตอนกลางของตัวเมือง ได้แก่บริเวณประตูระบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน โดยเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกได้แก่บริเวณภาษีเจริญ ราษฎร์บูรณะ ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา บางขุนเทียน และคลิ่งชัน ปริมาณน้ำฝน 141 - 100 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองรอบนอกเป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณ กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน และโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา ซึ่งจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังชานเมืองบริเวณ การท่าเรือแห่งประเทศไทย ประตูระบายน้ำพระโขนง มีนบุรี และบางกอกน้อย ปริมาณน้ำฝน 100 - 140 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกถัดออกไปอีกได้แก่บริเวณอุตุนิยมวิทยามางนา บางกะปิ อุตุนิยมวิทยามางนา และท่าอากาศยานกรุงเทพ ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 100 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 2 บริเวณ คือบริเวณลาดกระบัง และหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณประตูระบายน้ำบางเขนและประตูระบายน้ำคลองเปรม

ก่อนพายุทกียาน ปริมาณน้ำฝนมากกว่า ๘1 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณ
 ชานเมืองด้านตะวันตกบริเวณท่งเปี๊ยะเจริญ แถบหนองแขม และบางซุ่นเทียน ปริมาณน้ำฝน
 61 - 80 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองทิศเข้าไปอีก ใต้แถบบริเวณราชบุรีบูรณะ
 ประจวบปลายน้ำคลองท่งวิวัฒนา เป็นแนวต่อเนื่องขึ้นไปยังคลองชัน ปริมาณน้ำฝน 41 - 60
 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองบริเวณโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียน
 ยานนาวาเวศวิทยา โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน โดยเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยัง
 ชานเมืองบริเวณการทำเรือแห่งประเทศไทย ประจวบปลายน้ำพระโขนง และอุตุนิยมวิทยา
 บางนา ปริมาณน้ำฝน 20 - 40 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองรอบนอกเป็นแนว
 ต่อเนื่องตั้งแต่กรมชลประทาน จนถึงกรมอุตุนิยมวิทยา และเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณ
 ชานเมืองด้านตะวันออกบริเวณบางกะปิ มีนบุรี และอุตุนิยมวิทยาบางเขน ปริมาณน้ำฝน
 น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุด เริ่มตั้งแต่บริเวณลาดกระบัง
 หนองจอก ท่าอากาศยานกรุงเทพ ประจวบปลายน้ำคลองเปรมและประจวบปลายน้ำบางเขน

เดือนธันวาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 15 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นเด่นชัด
 ในบริเวณทั่วเมือง ใต้แถบบริเวณกรมชลประทาน ประจวบปลายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์
 เดอีวิทยาลัย บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมือง
 จะปรากฏบริเวณหนองแขม และประจวบปลายน้ำคลองท่งวิวัฒนา ปริมาณน้ำฝน 11 - 15
 มิลลิเมตร จะปรากฏที่ชานเมือง บริเวณท่งเปี๊ยะเจริญ และบางซุ่นเทียน ปริมาณน้ำฝน
 6 - 10 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองทางด้านทิศใต้บริเวณโรงเรียนเตรียมทหาร
 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และโรงเรียนยานนาวาเวศวิทยา สำหรับบริเวณชานเมือง
 จะพบเป็นบริเวณกว้าง เริ่มตั้งแต่ราชบุรีบูรณะ เรื่อยมาจนถึงบริเวณชานเมืองด้าน
 ตะวันออก ใต้แถบบริเวณอุตุนิยมวิทยาบางนา ประจวบปลายน้ำพระโขนง บางกะปิแล้ว
 ค่อยขึ้นไปทางเหนือบริเวณอุตุนิยมวิทยาบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ และเป็นแนวต่อ
 เนื่องมาทางตะวันตกใต้แถบบริเวณบางกอกน้อย และคลองจั่น

4. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน

จากการศึกษาจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2510 - 2521 ในบริเวณ
หัวเมืองและชนบทของกรุงเทพมหานคร ได้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน ดัง
ตาราง 39

เดือนมกราคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย
1.3 วัน ส่วนสถานีบริเวณชนบทมีค่าเฉลี่ย 1.54 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่าง
ระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชนบท โดย t-test
ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.8505 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$)
เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณหัวเมือง เป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.25 วัน
ถึง 2.50 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนยานนาวาเขตวิทยา และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ
สำหรับสถานีบริเวณชนบทมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.25 วัน ถึง 3.00 วัน
ที่สถานีวัดฝนลาดกระบังและท่าอากาศยานกรุงเทพตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 11.1

เดือนกุมภาพันธ์ ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย
2.63 วัน ส่วนสถานีบริเวณชนบทมีค่าเฉลี่ย 2.17 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่าง
ระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชนบท โดย t-test
ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.1299 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$)
เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณหัวเมือง เป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่
1.75 วัน ถึง 4.75 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัยและกรมอุตุนิยมวิทยา
ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชนบทมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.25 วัน ถึง
4.00 วัน ที่สถานีวัดฝนหนองจอก และบางกอกน้อยตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 11.2

เดือนมีนาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย
1.25 วัน ส่วนสถานีบริเวณชนบทมีค่าเฉลี่ย 0.62 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่าง
ระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชนบท โดย t-test
ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.0821 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$)
เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณหัวเมือง เป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.52 วัน

ถึง 2.25 วัน ที่สถานีวัดฝนประจวบระบายน้ำปทุมวัน และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 วัน ที่สถานีวัดฝนประจวบระบายน้ำมางเขน หนองจอก ลาดกระบัง และอุตุนิยมวิทยาบางนา ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 11.3

เดือนเมษายน ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณทั่วเมืองมีค่าเฉลี่ย 3.15 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 2.20 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.0330 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณทั่วเมือง เป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 วัน ถึง 4.75 วัน ที่สถานีวัดฝนประจวบระบายน้ำปทุมวัน และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 วัน ถึง 4.25 วัน ที่หนองจอก อุตุนิยมวิทยาบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 11.4

เดือนพฤษภาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณทั่วเมืองมีค่าเฉลี่ย 13.70 วัน ส่วนสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 12.07 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.4003 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณทั่วเมือง เป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 11.75 วัน ถึง 16.75 วัน ที่สถานีวัดฝนประจวบระบายน้ำปทุมวัน และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 5.00 วัน ถึง 17.00 วัน ที่สถานีวัดฝนลาดกระบังและท่าอากาศยานกรุงเทพตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 11.5

เดือนมิถุนายน ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณทั่วเมืองมีค่าเฉลี่ย 10.45 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่า 6.03 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองโดย t -test

ปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.5858 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$)
เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่
7.25 วัน ถึง 15.25 วัน ที่สถานีวัดฝนประจักษ์ฯ หมายน้ำพุวัน และกรมอุตุนิยมวิทยา
ตามลำดับ ที่สถานีวัดฝน ลากกระบัง และอุตุนิยมวิทยามางเซินตามลำดับ ทั้งแสดงไว้ใน
กราฟที่ 11.6

เดือนกรกฎาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย
14.23 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 12.39 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่าง
ระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test
ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.4778 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$)
เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่
12.25 วัน ถึง 19.00 วัน ที่สถานีวัดฝนประจักษ์ฯ หมายน้ำพุวันและกรมอุตุนิยมวิทยา
ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 5.50 วัน ถึง
20.00 วัน ที่สถานีวัดฝนลากกระบังและอุตุนิยมวิทยามางเซินตามลำดับ ทั้งแสดงไว้ใน
กราฟที่ 11.7

เดือนสิงหาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย
14.30 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 12.49 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่าง
ระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test
ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.3827 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$)
เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่
11.25 วัน ถึง 16.50 วัน ที่สถานีวัดฝนประจักษ์ฯ หมายน้ำพุวันและกรมอุตุนิยมวิทยาตาม
ลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.75 วัน ถึง
17.50 วัน ที่สถานีวัดฝนลากกระบัง และอุตุนิยมวิทยามางเซินตามลำดับ ทั้งแสดงไว้ใน
กราฟที่ 11.8

เดือนกันยายน ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย
16.40 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 15.24 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่าง

ระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.3111 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณหัวเมือง เป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 16.75 วัน ถึง 21.00 วัน ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปทุมวัน และกรมอุตุนิยมวิทยา ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 6.50 วัน ถึง 20.25 วัน ที่สถานีวัดฝนภาคกระบังและอุตุนิยมวิทยาบางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 11.9

เดือนตุลาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 13.33 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 10.25 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่มีฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.4698 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณหัวเมือง เป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 11.75 วัน ถึง 16.25 วัน ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปทุมวันและกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 วัน ถึง 14.75 วัน ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนาและภาษีเจริญตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 11.10

เดือนพฤศจิกายน ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 3.23 วัน ส่วนสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 2.55 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.7858 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณหัวเมือง เป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.00 วัน ถึง 4.00 วัน ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปทุมวันและกรมชลประทานตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.25 วัน ถึง 3.00 วัน ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำคลองเปรมและภาษีเจริญตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 11.11

เดือนธันวาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.03 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.69 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t-test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.3276 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมือง เป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 วัน ถึง 1.50 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนและคลองสานตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่กี่ฝนตกถึง 1.50 วัน ที่สถานีวัดฝนปิ่นบุรี หนองจอก ลาดกระบัง และภาษีเจริญตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 11.12

เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกทั้ง 2 บริเวณแล้ว พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

จากค่าที่ได้ในตาราง 17 นำไปสร้างแผนที่ 19 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2510 - 2521 พบว่าในแต่ละเดือน มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเป็นดังนี้

เดือนมกราคม จำนวนวันที่ฝนตก 3 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่ กรมอุตุนิยวิทยา สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏที่บริเวณท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวนวันที่ฝนตก 2 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองใกล้ๆ บริเวณกรมชลประทาน ประตูระบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมือง จะปรากฏบริเวณอุตุนิยวิทยายางนา ประตูระบายน้ำพระโขนง บางกะปิ ประตูระบายน้ำบางเขน อุตุนิยวิทยายางเขน มนบุรี บางกอกน้อย ภาษีเจริญ หนองแขม และประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา จำนวนวันที่ฝนตก 1 วัน จะปรากฏที่บริเวณชานเมือง บริเวณการทำเรือแห่งประเทศไทย ประตูระบายน้ำคลองเปรม หนองจอก ราษฎร์บูรณะ บางขุนเทียน และคลองตัน และที่บริเวณลาดกระบังปรากฏว่าไม่มีฝนตก

เดือนกุมภาพันธ์ จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 4 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง
ที่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา จำนวนวันที่ฝนตก 3 - 4 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่
บริเวณกรมชลประทาน โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน บ้านมนังคศิลา และโรงเรียนเพาะช่าง
สำหรับบริเวณหัวเมือง จะปรากฏอุตุนิยมวิทยาบางนา พระตำหนักน้ำพระโขนง การท่าเรือ
แห่งประเทศไทย อุตุนิยมวิทยาบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ ภาษีเจริญ หนองแขม
และพระตำหนักคลองทวีวัฒนา จำนวนวันที่ฝนตก 1 - 2 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง
เป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณ พระตำหนักน้ำพุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียน
เตรียมทหาร โรงเรียนยานนาวาเวทวิทยา และคลองสาน สำหรับบริเวณหัวเมือง
จะปรากฏที่บริเวณบางกะปิ พระตำหนักน้ำบางเขน พระตำหนักคลองเปรม มินบุรี
จลากระบัง ราษฎร์บูรณะ บางขุนเทียน และคลองตัน สำหรับบริเวณที่ไม่มีฝนตกจะพบที่
บริเวณหัวเมืองก้านกระวันออกที่บริเวณหนองจอก

เดือนมีนาคม จำนวนวันที่ฝนตก 2 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณ
กรมอุตุนิยมวิทยา โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และโรงเรียน
ยานนาวาเวทวิทยา สำหรับบริเวณหัวเมืองจะปรากฏที่บริเวณอุตุนิยมวิทยาบางนา จำนวนวัน
ที่ฝนตก 1 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมชลประทาน พระตำหนักน้ำพุมวัน
โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน สำหรับ
บริเวณหัวเมืองจะปรากฏที่บริเวณพระตำหนักน้ำพระโขนง การท่าเรือแห่งประเทศไทย
อุตุนิยมวิทยาบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ มินบุรี บางกอกน้อย ภาษีเจริญ
ราษฎร์บูรณะ หนองแขม พระตำหนักน้ำคลองทวีวัฒนา บางขุนเทียนและคลองตัน สำหรับ
บริเวณที่ไม่มีฝนตกจะปรากฏที่บริเวณหัวเมืองทั้งหมด ได้แก่บริเวณ บางกะปิ พระตำหนักน้ำ
บางเขน พระตำหนักน้ำคลองเปรม หนองจอก และจลากระบัง

เดือนเมษายน จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 3 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง
ที่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนเพาะช่าง
และคลองสาน จำนวนวันที่ฝนตก 3 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณ โรงเรียน
เตรียมทหาร และบ้านมนังคศิลา สำหรับบริเวณหัวเมืองจะปรากฏเป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณ

ประตูประบายน้ำพระโขนง บางกอกน้อยและภาษีเจริญ จำนวนวันที่ฝนตก 1 - 2 วัน
จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณประตูประบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนเคอียูวิทยาลัย และ
โรงเรียนยานนาวาเวทวิทยา สำหรับบริเวณหัวเมืองจะปรากฏที่บริเวณหัวเมืองรอบนอก
เริ่มตั้งแต่หนองจอก ลาดกระบัง บางกะปิ อุดมวิทยายางนา การท่าเรือแห่ง
ประเทศไทย ราชบุรีบูรณะ บางขุนเทียน ประตูประบายน้ำคลองทวีวัฒนา หนองแขม
คลองจั่น ประตูประบายน้ำคลองเปรม และประตูประบายน้ำบางเขน

เดือนพฤษภาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 15 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง
ที่บริเวณกรมอุดมศึกษา และกรมชลประทาน สำหรับบริเวณหัวเมืองจะปรากฏที่บริเวณ
อุดมวิทยายางนา และท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวนวันที่ฝนตก 11 - 15 วัน
จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณ ประตูประบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เคอียูวิทยาลัย
โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวทวิทยา
บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน สำหรับบริเวณหัวเมือง จะปรากฏ
ที่บริเวณอุดมวิทยายางนา ประตูประบายน้ำพระโขนง การท่าเรือแห่งประเทศไทย
บางกะปิ มีนบุรี บางกอกน้อย ภาษีเจริญ ราชบุรีบูรณะ หนองแขม ประตูประบายน้ำ
คลองทวีวัฒนา บางขุนเทียน และคลองจั่น จำนวนวันที่ฝนตก 6 - 10 วัน จะปรากฏ
บริเวณหัวเมืองที่บริเวณ ประตูประบายน้ำบางเขน และประตูประบายน้ำคลองเปรมและ
หนองจอก จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 6 วัน จะปรากฏบริเวณหัวเมืองที่บริเวณลาดกระบัง

เดือนมิถุนายน จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 15 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง
ที่บริเวณกรมอุดมศึกษา จำนวนวันที่ฝนตก 11 - 15 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง
ที่บริเวณกรมชลประทาน โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และคลองสาน สำหรับบริเวณ
หัวเมืองจะปรากฏที่บริเวณ อุดมวิทยายางนา อุดมวิทยายางนา ท่าอากาศยาน
กรุงเทพ บางกอกน้อย หนองแขม และคลองจั่น จำนวนวันที่ฝนตก 6 - 10 วัน
จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่ประตูประบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เคอียูวิทยาลัย โรงเรียน
เตรียมทหาร โรงเรียนยานนาวาเวทวิทยา บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่าง สำหรับ
บริเวณหัวเมือง จะปรากฏที่บริเวณประตูประบายน้ำพระโขนง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

บางกะปิ ประทุมระบายน้ำบางเขน ประทุมระบายน้ำคลองเปรม มีนบุรี ภาษีเจริญ
 ราษฎร์บูรณะ ประทุมระบายน้ำคลองทวีวัฒนา และบางขุนเทียน จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า
 6 วัน จะปรากฏที่บริเวณชานเมืองบริเวณหนองจอกและลาดกระบัง

เดือนกรกฎาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 17 วัน จะปรากฏในบริเวณทั่วเมือง
 ที่กรมอุตุนิยมวิทยา สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏที่บริเวณอุตุนิยมวิทยาบางเขน และ
 ท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวนวันที่ฝนตก 14 - 17 วัน จะปรากฏในบริเวณทั่วเมือง
 ที่บริเวณกรมชลประทาน โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนยานนาวาเวทวิทยา
 บ้านมนังคศิลา และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณอุตุนิยมวิทยา
 มีนบุรี บางกอกน้อย และภาษีเจริญ จำนวนวันที่ฝนตก 10 - 13 วัน จะปรากฏ
 ในบริเวณทั่วเมืองที่ประทุมระบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนกรุงเทพ
 คริสเตียน โรงเรียนเพาะช่าง สำหรับบริเวณชานเมืองพบที่ ประทุมระบายน้ำพระโขนง
 การท่าเรือแห่งประเทศไทย บางกะปิ ประทุมระบายน้ำบางเขน ประทุมระบายน้ำคลองเปรม
 ราษฎร์บูรณะ หนองแขม ประทุมระบายน้ำคลองทวีวัฒนา บางขุนเทียน และคลองตัน
 จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 10 วัน จะปรากฏที่บริเวณชานเมืองบริเวณหนองจอกและลาดกระบัง

เดือนสิงหาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 15 วัน จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองที่
 บริเวณ กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏที่บริเวณ
 อุตุนิยมวิทยาบางนา อุตุนิยมวิทยาบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ บางกอกน้อย และ
 ภาษีเจริญ จำนวนวันที่ฝนตก 11 - 15 วัน จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองที่บริเวณประทุมระบาย
 น้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพ-
 คริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวทวิทยา บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่างและคลองสาน
 สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏที่บริเวณประทุมระบายน้ำพระโขนง การท่าเรือแห่งประ-
 เทพไทย บางกะปิ ประทุมระบายน้ำบางเขน มีนบุรี หนองแขม ประทุมระบายน้ำ
 คลองทวีวัฒนา และคลองตัน จำนวนวันที่ฝนตก 6 - 10 วัน จะปรากฏที่บริเวณชานเมือง
 ที่บริเวณ ประทุมระบายน้ำคลองเปรม หนองจอก ราษฎร์บูรณะ และบางขุนเทียน
 จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 6 วัน จะปรากฏที่บริเวณลาดกระบัง

เดือนกันยายน จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 1๐ วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง
ที่บริเวณอุทุมมวิทยากรมชลประทาน โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และคลองสาน
บริเวณชานเมืองพบที่ อุทุมมวิทยากรมชลประทาน อุทุมมวิทยากรมชลประทาน ท่าอากาศยานกรุงเทพ
บางกอกน้อย และภาษีเจริญ จำนวนวันที่ฝนตก 15 - 16 วัน จะปรากฏในบริเวณ
หัวเมืองที่ประจวบคิยวภูมิ โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย
โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา บ้านมนังคศิลา และโรงเรียนเพาะช่าง ซึ่งบริเวณชานเมือง
จะปรากฏบริเวณประจวบคิยวภูมิ การท่าเรือแห่งประเทศไทย บางกะปิ มีนบุรี
หนองแขมและประจวบคิยวภูมิท่าอากาศยาน จำนวนวันที่ฝนตก 11 - 14 วัน จะปรากฏ
บริเวณชานเมืองที่บริเวณ ประจวบคิยวภูมิบางกะปิ บางขุนเทียนและคลองตัน
จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 11 วัน ปรากฏบริเวณชานเมืองที่บริเวณ ประจวบคิยวภูมิ
คลองเปรม หนองจอกและจตุจักร

เดือนตุลาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 15 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง
ที่บริเวณ กรมอุทุมมวิทยากรมชลประทาน จำนวนวันที่ฝนตก 11 - 15 วัน
จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณประจวบคิยวภูมิ โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย
โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา
บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมือง จะปรากฏ
บริเวณ อุทุมมวิทยากรมชลประทาน ประจวบคิยวภูมิท่าอากาศยาน การท่าเรือแห่งประเทศไทย
อุทุมมวิทยากรมชลประทาน ท่าอากาศยานกรุงเทพ บางกอกน้อย ภาษีเจริญ กรมอุทุมม
หนองแขม ประจวบคิยวภูมิท่าอากาศยาน บางขุนเทียน และคลองตัน ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่
ฝนตก 6 - 10 วัน จะปรากฏบริเวณชานเมืองที่บริเวณบางกะปิ ประจวบคิยวภูมิบางกะปิ
และมีนบุรี จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 6 วัน จะปรากฏบริเวณชานเมืองที่บริเวณหนองจอก
และจตุจักร

เดือนพฤศจิกายน จำนวนวันที่ฝนตก 5 - 6 วัน จะปรากฏที่บริเวณชานเมือง
บริเวณ อุทุมมวิทยากรมชลประทาน และภาษีเจริญ จำนวนวันที่ฝนตก 3 - 4 วัน จะปรากฏ
ในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณ กรมอุทุมมวิทยากรมชลประทาน โรงเรียนเตรียมทหาร

โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวทวิทยา บ้านมั่งคั่งศิลา โรงเรียน
เพาะช่างและคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏที่บริเวณ อุตุณิยวิทยาบางนา
ประตูระบายน้ำพระโขนง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าอากาศยานกรุงเทพ มีนบุรี
บางกอกน้อย หนองแขม ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา บางขุนเทียน และคลังชั้น
จำนวนวันที่ฝนตก 1 - 2 วัน จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองที่บริเวณประตูระบายน้ำปทุมวัน
และโรงเรียนมาแตร์ไคส์วิทยาลัย สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณบางกะปิ
ประตูระบายน้ำบางเขน หนองจอก ลาดกระบัง และราษฎร์บูรณะ และไม่มีฝนตกจะปรากฏ
บริเวณชานเมืองที่บริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรม

เดือนธันวาคม จำนวนวันที่ฝนตก 2 วัน จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองที่บริเวณ
คลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏที่บริเวณภาษีเจริญและหนองแขม จำนวนวันที่
ฝนตก 1 วัน จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองและเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นบริเวณชานเมืองด้าน
ตะวันออกที่ไม่มีฝนตกได้แก่ บริเวณอุตุณิยวิทยาบางนา บางกะปิ มีนบุรี หนองจอก
และลาดกระบัง

5. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อย

ปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อย เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตั้งแต่ 0.1 มิลลิเมตร
ถึง 10.00 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2510 - 2521 จากการ
วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยได้ค่าดังตาราง 40

จากตาราง 40 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อย ในช่วงปี พ.ศ. 2510 -
2521 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยของสถานีในบริเวณทั่วเมืองมีค่าเฉลี่ย
207.21 มิลลิเมตร ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 160.13 มิลลิเมตร
เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยของสถานีในบริเวณทั่วเมือง
และชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.2713 < t_{\alpha} =$
 $= .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อย ในบริเวณ
ทั่วเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 175.40 มิลลิเมตร ถึง 234.25 มิลลิเมตร

ที่สถานีวัดฝนประตู่ระบายน้ำปทุมวัน และกรมชลประทานตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณ
 ชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยปีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 40.40 มิลลิเมตร ถึง 270.75 มิลลิเมตร
 ที่สถานีวัดฝนประตู่ระบายน้ำบางเขน และอุตุนิยมหาวิทยาลัยบางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้ใน
 กราฟที่ ๖.2

เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของทั้ง 2 บริเวณ แล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณ
 น้ำฝนที่ตกเล็กน้อยของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับ
 สมมติฐานที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 40 นำไปสร้างแผนที่ 20 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่
 ตกเล็กน้อยในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2510 -
 2521 พบว่าปริมาณน้ำฝน 200 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่และ
 จะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองในแนวตะวันตกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือ
 ได้แก่บริเวณหนองแขม ภาษีเจริญ บางกอกน้อย การท่าเรือแห่งประเทศไทย ประตู่ระบาย
 น้ำพระโขนง อุตุนิยมหาวิทยาลัยบางนา อุตุนิยมหาวิทยาลัยบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ และมีบุรี
 ปริมาณน้ำฝน 151 - 200 มิลลิเมตร จะปรากฏเป็นแนวลึกเข้าไปในบริเวณตัวเมือง ได้แก่
 บริเวณ โรงเรียนยานนาวาเวทวิทยา ถึงประตู่ระบายน้ำปทุมวัน ส่วนบริเวณชานเมืองจะ
 ปรากฏบริเวณราษฎร์บูรณะ บางขุนเทียน และคลองตัน ปริมาณน้ำฝน 101 - 150 มิลลิเมตร
 จะปรากฏในบริเวณชานเมืองที่บางกะปิ ปริมาณน้ำฝน 50 - 100 มิลลิเมตร จะปรากฏ
 ในบริเวณชานเมือง 2 บริเวณคือ บริเวณลาคกระบังและหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือ
 บริเวณประตู่ระบายน้ำบางเขนของชานเมือง

6. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย

จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันในวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 0.1 มิลลิเมตร
 ถึง 10.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี คือในช่วงปี พ.ศ. 2510 - 2521
 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ได้ค่าดังตาราง 41

จากตาราง 41 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ในช่วงปี พ.ศ. 2516 - 2521 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 55.55 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 45.51 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.4300 < t_{\alpha} = .05$ $df = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานี แล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 41.25 วัน ถึง 64.25 วัน ที่สถานีวัดฝนประจวบฯ ปรุพวัน และกรมอุตุณิยมหาวิทยาลัย สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 6.75 วัน ถึง 76.50 วัน ที่สถานีวัดฝนลากกระบัง และอุตุณิยมหาวิทยาลัย บางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 9.2

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 19 นำไปสร้างแผนที่ 21 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2516 - 2521 พบว่า จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 60 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่กรมอุตุณิยมหาวิทยาลัย และกรมชลประทาน ส่วนบริเวณชานเมืองจะปรากฏที่อุตุณิยมหาวิทยาลัยบางเขน ทำอากาศยานกรุงเทพ และบางกอกน้อย นอกนั้นจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองจะอยู่ในช่วง 41 - 60 วัน สำหรับบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกจะมีตั้งแต่ 41 - 60, 20 - 40 และ น้อยกว่า 20 วัน โดยว่าจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 20 วัน จะพบที่ลากกระบังและหนองจอก

7. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลาง

ปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลาง เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตั้งแต่ 10.1 มิลลิเมตร ถึง 35.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2516 - 2521 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลาง ได้ค่าดังตาราง 42

จากตาราง 42 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2510-2521 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 637.32 มิลลิเมตร ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 533.41 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 3.3592 > t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 26 = 2.479$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลาง ในบริเวณหัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 562.00 มิลลิเมตร ถึง 671.45 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประจวบฯ ระบายน้ำปทุมวันและคลองสานตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 334.25 มิลลิเมตร ถึง 710.50 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบังและภาษีเจริญตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ ๔.3

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางของสถานีในบริเวณหัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งตรงกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 42 นำไปสร้างแผนที่ 22 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2510-2521 พบว่า ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 640 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นเด่นชัดในบริเวณหัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ และปรากฏในบริเวณชานเมืองอีก 2 บริเวณคือ บริเวณภาษีเจริญ ซึ่งเป็นแนวต่อเนื่องออกมาจากบริเวณหัวเมือง อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณหนองแขม ปริมาณน้ำฝน 561 - 640 มิลลิเมตร จะปรากฏเป็นแนวรอบบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกเฉียงใต้ไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่บริเวณประจวบฯ ระบายน้ำ คลองทวีวัฒนา บางขุนเทียน อุดมวิททยาบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ บริเวณชานเมืองรอบนอกปริมาณน้ำฝนจะลดลงเป็นลำดับ ตั้งแต่ 461 - 560, 400 - 480 และน้อยกว่า 400 มิลลิเมตร โดยค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 400 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณตะวันออกสุดของชานเมือง บริเวณลาดกระบังและหนองจอก

๐. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง

จำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันในวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 10.1 มิลลิเมตร ถึง 35.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี คือในช่วงปี พ.ศ. 251๕ - 2521 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง ได้ค่าดังตาราง 43

จากตาราง 43 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง ในช่วงปี พ.ศ. 251๕ - 2521 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง ของสถานีในบริเวณทั่วเมือง มีค่าเฉลี่ย 32.63 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 27.83 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางของสถานีในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองโดย t - test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.9605 >$

$t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 26 = 2.479$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง ในบริเวณทั่วเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 29.50 วัน ถึง 34.75 วัน ที่สถานีวัดฝนประจวบคณาณัฒวัน และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมือง จำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 19.75 วัน ถึง 36.50 วัน ที่สถานีวัดฝนประจวบคณาณัฒวัน และหนองวอกและหนองแขมตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 9.3

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยว่าจำนวนวันที่ฝนตกตั้งแต่ 2 บริเวณแล้ว พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางของสถานีในบริเวณทั่วเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 43 นำไปสร้างแผนที่ 23 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 251๕ - 2521 พบว่า จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 35 วัน จะพบ บริเวณชานเมืองที่ภาษีเจริญและหนองแขม สำหรับบริเวณทั่วเมืองส่วนใหญ่จำนวนวันที่ฝนตกจะอยู่ในช่วง 31 - 35 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองอื่นๆ จำนวนวันที่ฝนตกจะมีตั้งแต่ 31 - 35, 25 - 30 และน้อยกว่า 25 วัน โดยจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 20 วัน จะมีอยู่ 2 บริเวณคือ ที่บางกะปิ ลาดกระบัง และหนองวอก ที่การทำเรือแห่งประเทศไทย และอีกบริเวณหนึ่งคือที่ประจวบคณาณัฒวัน

9. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก

ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตก ตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตร ถึง 90.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก ได้ค่าตัวตาราง 44

จากตาราง 44 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักของสถานีในบริเวณทั่วเมืองมีค่าเฉลี่ย 440.85 มิลลิเมตร ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 384.30 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก ของสถานีในบริเวณทั่วเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.2521 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก ในบริเวณทั่วเมือง เป็นรายสถานีแล้ว พบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 368.60 มิลลิเมตร ถึง 515.10 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียน บางแค ไร่ขี้อวิทยาชัย และคลองสามตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมีตั้งแต่ 39.28 มิลลิเมตร ถึง 562.85 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบังและ คลองสามตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 8.4

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักทั้ง 2 บริเวณแล้ว พบว่าค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักของสถานีในบริเวณทั่วเมืองจะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับ สมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 44 นำไปสร้างแผนที่ 24 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 พบว่า ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 500 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองที่ คลองสาม สำหรับบริเวณชานเมืองจะพบเป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณ บางกะปิ มีนบุรี ประทุรธาร บานานาคลองทวีวัฒนาและคลองตัน ปริมาณน้ำฝน 401 - 500 มิลลิเมตร จะพบในบริเวณทั่วเมือง เป็นส่วนใหญ่ และบริเวณชานเมืองจะปรากฏเป็นบริเวณกว้างในแนว ตะวันตกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่บริเวณ หนองแขม บางขุนเทียน ภาษีเจริญ การท่าเรือแห่งประเทศไทย และอู่จตุรมิตรวิทยามางเขน ปริมาณน้ำฝน 301 -

400 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ 2 บริเวณคือ บริเวณอู่ตะเภาวิทยา และโรงเรียนบาตรเคอียิตยาลัย อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณกรมชลประทาน สำหรับบริเวณ ชานเมืองจะปรากฏเป็นแนวรอบ ๆ เริ่มตั้งแต่บริเวณราษฎร์บูรณะ ประตูนครบ้านพระโขนง อู่ตะเภาวิทยาบางนา บางกอกน้อย และประตูระบายน้ำบางเขน ปริมาณน้ำฝน 200 - 300 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองที่ท่าอากาศยานกรุงเทพและประตูระบายน้ำ คลองเปรม ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 200 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองด้านตะวันออก บริเวณลาดกระบังและหนองจอก

10. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกหนัก

จำนวนวันที่ฝนตกหนัก เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันในวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตร ถึง 90.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี คือในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 จากการ วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนัก ได้ค่าดังตาราง 45

จากตาราง 45 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนัก ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 8.65 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 7.82 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t - test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -0.1432 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกหนัก ในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 7.75 วัน ถึง 10.00 วัน ที่สถานีวัดฝนกรมอู่ตะเภาวิทยาและคลองสาน ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกหนักมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.75 วัน ถึง 11.25 วัน ที่สถานีวัดฝนจากกระบังและคลังชันตามจากับ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 9.4

เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกหนักทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝน ตกหนัก ในบริเวณตัวเมืองจะปีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งตรงกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 45 นำไปสร้างแผนที่ 25 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝน ตกหนักในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

พบว่า จากวันที่มีฝนตกมากกว่า 10 วัน จะพบบริเวณชานเมืองที่ บางกะปิ ประตูนะบาย
น้ำคลองทวีวัฒนา และคลังชัน สำหรับบริเวณทั่วเมืองส่วนใหญ่จะมีจำนวนวันที่ฝนตกในช่วง
8 - 10 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองอื่น ๆ นอกนั้นจะมีจำนวนวันที่ฝนตกตั้งแต่ 8 - 10, 5 - 7
และน้อยกว่า 5 วัน โดยจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 5 วัน จะพบที่ลาดกระบังและหนองจอก

11. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก

ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตร
ขึ้นไป ตลอดระยะเวลา 4 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย
ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากได้ค่าดังตาราง 46

จากตาราง 46 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2518 -
2521 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากของสถานีในบริเวณทั่วเมืองมีค่าเฉลี่ย
63.83 มิลลิเมตร ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 46.96 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบ
ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากของสถานีในบริเวณทั่วเมืองและชาน
เมืองโดย t - test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.9827$ $t = .05$
 $df = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากในบริเวณทั่วเมืองเป็นราย
สถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 มิลลิเมตร ถึง 137.33 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝน
โรงเรียนเตรียมทหาร และโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย สำหรับสถานีบริเวณชานเมือง
ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนท่าอากาศยาน-
กรุงเทพ หนองจอก ลาดกระบัง และภาษีเจริญ ถึง 115.28 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝน
ดุสิตนิมิตวิทยาบางนา ดังแสดงไว้ในตารางที่ 8.5

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากทั้ง 2 บริเวณแล้ว พบว่าค่าเฉลี่ย
ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากของสถานีในบริเวณทั่วเมืองจะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่ง
สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 46 นำไปสร้างแผนที่ 26 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝน
ที่ตกหนักมากในบริเวณทั่วเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518-2521

พบว่าปริมาณน้ำฝนมากกว่า 90 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมือง 2 บริเวณคือ บริเวณโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย และบ้านมนังคศิลา อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา ซึ่งเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังชานเมืองบริเวณราษฎร์บูรณะ และ อุดุมวิทบางนา ปริมาณน้ำฝน 61 - 90 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมือง เป็นแนวต่อเนื่องกับบริเวณบ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่างและคลองสาน ปริมาณน้ำฝน 31 - 60 มิลลิเมตร จะปรากฏเป็นแห่ง ๆ ในบริเวณตัวเมืองคือ บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา และกรมชลประทาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏอยู่ 3 บริเวณคือ บริเวณทางคัน ตะวันออกของตัวเมือง ได้แก่ บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง บางกะปิ และมีนบุรี บริเวณคลองจั่น อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณคลองจั่นและประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา ปริมาณน้ำฝน 1 - 30 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมือง 2 บริเวณคือ บริเวณประตูระบายน้ำปทุมวัน และโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏอยู่ 2 บริเวณคือบริเวณอุตุนิยมวิทยาบางเขน และประตูระบายน้ำคลองเปรม อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณหนองแขม บริเวณที่ไม่มีฝนตกหนักมากจะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอก 2 บริเวณคือ บริเวณลาดกระบัง เป็นแนวต่อเนื่องขึ้นไปยังหนองจอกและท่าอากาศยานกรุงเทพ อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณภาษีเจริญ

12. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก

จำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันในวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป ตลอดระยะเวลา 4 ปี คือในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากได้ค่าดังตาราง 47

จากตาราง 47 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.58 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.44 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.5690 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 26 = 1.706$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากในบริเวณตัวเมือง เป็นรายสถานีแล้วพบว่า

พบว่ามีความเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตกหนัก ถึง 1.25 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนเตรียมทหาร และโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัยตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกหนักมาามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ไม่มีฝนตกหนักมาก ที่สถานีวัดฝนท่าอากาศยานกรุงเทพ หนองจอก ลาดกระบัง ภาษีเจริญ ถึง 1.00 วัน ที่สถานีวัดฝนอุตุนิยมวิทยามางนา ประจวบฯ บายน้ำ บางเขน และราษฎร์บูรณะ ดังแสดงไว้ในกราฟที่ 9.5

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักบางถึง 2 บริเวณแล้ว พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากของสถานีในบริเวณตัวเมืองจะสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 47 นำไปสร้างแผนที่ 27 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521 พบว่าจำนวนวันที่มีฝนตก 1 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ และบริเวณชานเมือง โดยมีแนวการเกิดฝนเริ่มจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาที่ตกหนักมาก และยังมีบริเวณที่ไม่มีฝนตกหนักมากในบริเวณตัวเมืองอีก 2 บริเวณ คือ ที่ประจวบฯ บายน้ำพุมวัน และโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน ส่วนบริเวณชานเมืองรอบนอกสุดที่ไม่มีจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากได้แก่ อุตุนิยมวิทยามางนา ท่าอากาศยานกรุงเทพ ประจวบฯ บายน้ำคลองเปรม หนองจอก และลาดกระบัง ซึ่งอยู่ทิศเหนือและตะวันออกของตัวเมือง ส่วนบริเวณชานเมืองทางทิศตะวันตกพบที่ ภาษีเจริญ และหนองแขม

ตาราง 36 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

สถานีในตัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	1325.48	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	1251.70
2. กรมชลประทาน	1385.13	2. ปตร.พระโขนง	1203.68
3. ปตร.ปทุมวัน	1198.25	3. การท่าเรือ	
4. ร.ร.มาแคร์ไคดีวิทยาลัย	1367.95	แห่งประเทศไทย	1226.70
5. ร.ร.เตรียมทหาร	1295.43	4. บางกะปิ	1201.76
6. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	1321.33	5. ปตร.บางเขน	1053.93
7. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา	1360.10	6. ปตร.คลองเปรม	875.58
8. บ้านมนังคศิลา	1321.75	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	1322.48
9. ร.ร.เพาะช่าง	1422.00	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	1063.65
10. คลองสาน	1474.63	9. มีนบุรี	1334.90
		10. หนองจอก	589.35
		11. ลาดกระบัง	441.18
		12. บางกอกน้อย	1198.43
		13. ภาษีเจริญ	1346.43
		14. ราษฎร์บูรณะ	1108.85
		15. หนองแขม	1396.55
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	1358.25
		17. บางขุนเทียน	1266.00
		18. คลิ่งชัน	1366.79
เฉลี่ย	1347.21		1144.79

ตาราง 37 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

สถานีในหัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีชานเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย	127.25	1. อุตุนิยมหาวิทยาลัยบางนา	104.75
2. กรมชลประทาน	112.00	2. ปตร. พระโขนง	93.75
3. ปตร. ปทุมวัน	79.50	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	88.00
4. ร.ร. มาแตร์ เคสีวิทยาลัย	89.25	4. บางกะปิ	68.00
5. ร.ร. เติร์ยมทหาร	97.25	5. ปตร. บางเขน	69.00
6. ร.ร. กรุงเทพมหานคร	95.50	6. ปตร. คลองเปรม	45.75
7. ร.ร. ยานนาวาเวชวิทยา	90.00	7. อุตุนิยมหาวิทยาลัยบางเขน	118.00
8. บ้านมนังคศิลา	89.75	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	112.25
9. ร.ร. เพาะช่าง	93.25	9. มีนบุรี	88.75
10. คลองลาน	100.25	10. หนองจอก	39.75
		11. ลากกระบัง	29.75
		12. บางกอกน้อย	100.50
		13. ภาษีเจริญ	99.25
		14. ราษฎร์บูรณะ	73.25
		15. หนองแขม	93.00
		16. ปตร. คลองทวีวัฒนา	93.50
		17. บางขุนเทียน	71.25
		18. คลิ่งชัน	80.50
เฉลี่ย	97.40		81.61

ตาราง 38 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2510 - 2521

สถานี เดือน	เดือน					
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
สถานีในตัวเมือง						
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	22.78	45.63	9.85	28.33	235.60	122.43
2. กรมชลประทาน	43.80	71.93	15.50	46.88	202.85	124.85
3. ปตร.ปทุมวัน	25.35	36.98	6.23	22.70	176.03	102.08
4. ร.ร.มาแตร์ไคยวิทยา	22.45	57.60	11.98	27.38	195.25	114.38
5. ร.ร.เตรียมทหาร	26.73	44.05	20.20	20.95	219.65	91.83
6. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	22.18	50.70	21.18	24.08	206.33	92.70
7. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา	31.05	44.30	33.95	20.68	210.78	107.30
8. บ้านมนังคศิลา	31.05	58.43	37.88	38.73	175.35	109.98
9. ร.ร.เพาะช่าง	32.98	65.15	21.28	40.85	198.90	128.53
10. คลองสาน	30.05	52.00	20.08	36.40	249.78	124.43
เฉลี่ย	20.84	52.68	16.81	30.70	207.05	111.85
สถานีชานเมือง						
1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	32.25	63.73	8.03	20.13	194.05	90.28
2. ปตร.พระโขนง	22.30	55.70	4.40	31.05	226.08	80.85
3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	20.70	42.90	12.33	12.18	200.03	93.18
4. บางกะปิ	62.98	32.83	17.15	29.95	263.55	76.65
5. ปตร.บางเขน	20.65	11.05	-	36.53	155.38	119.33
6. ปตร.คลองเปรม	12.60	13.13	6.95	22.55	139.63	77.60
7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	26.68	30.43	10.90	30.53	213.33	118.73
8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	30.75	38.43	7.33	34.60	143.85	86.75

ตาราง 38 (ต่อ)

สถานี	เคียน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
9. ปีนบุรี		45.60	47.13	6.35	61.70	230.00	110.40
10. หนองจอก		11.63	6.50	-	5.05	102.60	73.03
11. ลากกระบัง		2.83	20.65	-	14.03	79.08	26.23
12. บางกอกน้อย		23.43	49.70	24.43	74.70	160.40	104.33
13. ภาษีเจริญ		17.23	56.60	20.50	45.15	212.13	100.03
14. ราษฎร์บูรณะ		9.23	16.33	12.23	17.90	155.90	04.60
15. หนองแขม		31.95	39.20	23.05	20.05	196.20	143.00
16. ปตร. คลองทวีวัฒนา		32.65	60.25	24.70	17.50	196.05	132.40
17. บางขุนเทียน		20.55	43.33	23.30	33.25	192.60	77.25
18. ทลิ่งชัน		15.20	59.00	6.00	42.65	102.00	141.10
เฉลี่ย		24.04	30.17	11.55	31.42	100.75	97.00

ตาราง 38 (ต่อ)

สถานี	เคียน					
	ก.ก.	ส.ก.	ก.ย.	ท.ก.	พ.ย.	ธ.ค.
สถานีในหัวเมือง						
1. กรมอุตุณิยวิทยา	176.55	193.48	205.50	174.60	20.05	3.23
2. กรมชลประทาน	184.33	151.70	338.70	160.33	23.95	20.33
3. ปตร. ปทุมวัน	181.35	121.70	305.15	195.20	6.40	17.10
4. ร.ร. มาแตร์ เคอี่วิทาลัย	196.93	150.05	333.05	215.55	17.90	24.50
5. ร.ร. เทรียมทหาร	160.93	172.90	309.55	167.50	35.30	5.70
6. ร.ร. กรุงเทพรสิศเตียน	160.40	177.05	291.20	212.35	56.30	6.70
7. ร.ร. ยานนาวาเวทวิทยา	169.23	192.30	313.03	172.03	50.30	5.50
8. บ้านมนังคศิลา	175.30	130.35	316.00	220.03	39.70	10.25
9. ร.ร. เพาะช่าง	166.35	132.50	360.65	215.70	40.88	10.18
10. คลองสาน	173.05	172.73	344.10	190.60	54.13	19.23
เฉลี่ย	174.44	159.49	319.05	195.31	36.32	13.09
สถานีชานเมือง						
1. อุตุณิยวิทยาบางนา	142.30	170.90	320.70	136.60	57.15	7.30
2. ปตร. พระโขนง	145.65	164.93	270.33	151.00	43.45	7.00
3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	129.00	196.15	311.10	150.10	42.20	7.90
4. บางกะปิ	105.63	154.90	241.33	115.05	23.65	5.53
5. ปตร. บางเขน	199.55	187.43	242.75	73.73	4.00	3.40
6. ปตร. คลองเปรม	195.10	147.53	172.70	03.85	0.93	3.03
7. อุตุณิยวิทยาบางเขน	244.60	243.00	246.00	121.05	20.50	7.00
8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	220.70	163.50	210.45	105.00	13.00	9.15

ตาราง 38 (ต่อ)

สถานี	เคียน					
	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ท.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. มินบุรี	208.13	168.40	279.40	151.65	26.08	-
10. หนองจอก	122.33	37.68	102.80	68.55	8.08	-
11. ลากกระบัง	74.45	69.70	97.00	45.83	10.60	-
12. บางกอกน้อย	135.88	149.50	269.55	144.43	27.25	6.70
13. ภาษีเจริญ	149.53	146.55	305.00	185.53	85.18	15.03
14. ราษฎร์บูรณะ	145.03	134.50	255.00	192.40	76.63	9.13
15. หนองแขม	161.38	159.80	278.33	231.75	80.60	22.45
16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	150.65	146.45	311.93	189.15	78.83	16.83
17. บางขุนเทียน	153.08	156.98	265.45	197.13	90.55	12.48
18. คลิ่งชัน	134.43	208.83	227.23	217.28	61.93	10.20
เฉลี่ย	161.01	156.77	249.73	142.32	41.71	8.01

ตาราง 39 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกภายในเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2516 - 2521

สถานี	เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
สถานีในตัวเมือง							
1. กรมอุตุนิยมวิทยา		2.50	4.75	2.25	4.75	10.75	15.25
2. กรมชลประทาน		2.25	3.50	0.75	4.25	16.00	13.00
3. ปตร.ปทุมวัน		1.75	2.00	0.50	1.50	11.75	7.25
4. ร.ร.มาแตร์ไคยวิทยาลัย		1.75	1.75	1.00	2.25	12.25	9.75
5. ร.ร.เตรียมทหาร		1.75	2.25	1.75	3.25	14.75	9.50
6. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน		2.00	2.50	1.50	3.50	12.50	10.50
7. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา		1.25	2.25	1.75	2.25	12.00	9.50
8. บ้านมนังคศิลา		1.75	2.50	0.75	2.75	12.25	9.50
9. ร.ร.เพาะช่าง		1.50	2.50	1.00	3.50	13.25	9.25
10. คลองสาน		1.75	2.25	1.25	3.50	13.50	11.00
เฉลี่ย		1.83	2.63	1.25	3.15	13.70	10.45
สถานีชานเมือง							
1. อุตุนิยมวิทยาบางนา		2.25	2.75	1.50	2.00	15.25	12.00
2. ปตร.พระโขนง		2.00	2.75	1.00	2.75	15.00	9.75
3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย		1.25	2.75	1.25	1.50	12.00	10.00
4. บางกะปิ		1.50	1.50	0.25	2.00	11.25	6.25
5. ปตร.บางเขน		2.25	1.00	—	2.00	9.75	9.25
6. ปตร.คลองเปรม		0.50	0.50	0.25	1.75	7.50	5.50
7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน		2.25	3.00	1.25	4.25	16.75	14.25

ตาราง 39 (ต่อ)

สถานี	เคื่อน						
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ		3.00	3.25	1.25	4.25	17.00	11.50
9. มีนบุรี		1.50	2.00	0.75	3.50	14.75	8.00
10. หนองจอก		0.70	0.25	—	0.50	6.75	4.50
11. ลาดกระบัง		0.25	0.75	—	0.75	5.00	2.00
12. บางกอกน้อย		2.00	4.00	0.75	2.75	13.50	11.25
13. ภาษีเจริญ		1.50	3.25	1.25	2.75	12.50	8.75
14. ราษฎร์บูรณะ		1.25	1.00	1.25	1.50	13.00	8.25
15. หนองแขม		1.75	2.75	0.75	2.25	12.00	11.50
16. ปตร. คลองทวีวัฒนา		1.50	3.25	1.25	2.00	12.50	8.50
17. บางขุนเทียน		1.25	2.25	1.25	2.25	10.75	7.00
18. คลิ่งชัน		1.00	2.00	0.75	2.25	12.00	10.75
เฉลี่ย		1.54	2.17	0.32	2.20	12.07	8.83

ตาราง ๒ (ต่อ)

สถานี	เคียน						
		ก.ค.	ส.ค.	ก.ป.	ค.ค.	พ.ย.	ท.ค.
สถานีในหัวเมือง							
1. กรมอุตุณิยมหาวิทยาลัย		19.00	18.50	21.00	16.25	3.50	0.75
2. กรมชลประทาน		16.25	16.50	19.00	15.50	4.00	1.00
3. ปก.ปท.มวัน		12.25	11.25	16.75	11.75	2.00	0.75
4. ร.ร.มาแตร์ไคยวิทยาลัย		13.00	13.25	18.50	12.00	2.25	1.00
5. ร.ร.เทวียมทหาร		13.75	14.75	16.25	12.75	3.25	0.75
6. ร.ร.กรุงเทพมหานครเสียน		13.25	13.75	18.75	13.25	3.00	0.50
7. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา		13.50	13.75	17.75	13.75	3.25	0.75
8. บ้านมนังคศิลา		13.75	13.00	17.00	12.00	3.50	1.00
9. ร.ร.เพาะช่าง		13.25	14.00	16.00	12.25	3.50	1.25
10. คลองสาน		14.25	14.25	19.25	13.75	4.00	1.50
เฉลี่ย		14.23	14.30	18.40	13.44	3.23	0.93
สถานีชานเมือง							
1. อุตุณิยมหาวิทยาลัยบางนา		14.25	16.50	19.50	14.25	4.25	0.25
2. ปก.พระโขนง		12.75	14.00	18.25	11.25	3.50	0.75
3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย		12.00	10.75	17.00	12.00	3.25	0.50
4. บางกะปิ		10.75	14.50	14.50	7.50	1.50	0.25
5. ปก.บางเขน		11.75	11.25	13.75	6.50	1.00	0.50
6. ปก.คลองเปรม		9.50	7.25	9.25	3.00	0.25	0.50
7. อุตุณิยมหาวิทยาลัยบางเขน		20.00	17.50	20.25	13.25	4.50	0.75

ตาราง 39 (ต่อ)

สถานี	เคื่อน	ก.ก.	ส.ค.	ก.ย.	ท.ก.	พ.ย.	ท.ค.
8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ		18.25	17.50	19.75	11.75	4.00	0.75
9. มีนบุรี		16.75	14.00	15.75	6.75	3.00	-
10. หนองจอก		7.25	6.75	7.50	4.75	0.75	-
11. ลาดกระบัง		5.50	4.75	6.50	3.50	0.75	-
12. บางกอกน้อย		14.75	15.75	19.25	11.75	3.75	1.00
13. ภาษีเจริญ		13.75	15.50	16.75	14.75	5.00	1.50
14. ราษฎร์บูรณะ		10.00	9.25	12.75	11.50	2.25	1.25
15. หนองแขม		12.00	13.75	17.75	13.25	3.75	1.50
16. ปตร.คลองทวีวัฒนา		12.75	15.25	16.75	14.75	3.75	1.25
17. บางขุนเทียน		9.50	9.00	13.25	11.25	3.00	0.50
18. คลิ่งชัน		11.50	11.50	13.75	10.75	3.00	1.25
เฉลี่ย		12.39	12.49	15.24	10.25	2.85	0.69

ตาราง 40 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

สถานีในหัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	224.08	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	225.68
2. กรมชลประทาน	234.25	2. ปตร.พระ โขนง	232.63
3. ปตร.ปทุมวัน	175.40	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	227.10
4. ร.ร.มาแตร์ไคยวิทยาลัย	199.00	4. บางกะปิ	138.55
5. ร.ร.เตรียมทหาร	209.63	5. ปตร.บางเขน	40.48
6. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	194.85	6. ปตร.คลองเปรม	113.13
7. ร.ร.ยานนาวาเวทวิทยา	198.15	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	270.75
8. บ้านมนังคศิลา	206.03	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	245.53
9. ร.ร.เนาะช้าง	213.85	9. มีนบุรี	215.80
10. คลองสาน	216.88	10. หนองจอก	87.20
		11. ลาดกระบัง	67.65
		12. บางกอกน้อย	233.98
		13. ภาษีเจริญ	203.58
		14. ราษฎร์บูรณะ	155.48
		15. หนองแขม	228.40
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	213.70
		17. บางขุนเทียน	163.40
		18. คลิ่งชัน	179.28
			180.13

เฉลี่ย

ตาราง 41 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

สถานีในหัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีชานเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	84.25	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	67.75
2. กรมชลประทาน	72.00	2. ปตร.ระยอง	56.50
3. ปตร.ปทุมวัน	41.25	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	54.00
4. ร.ร.มาแตร์ไคยวิทยาลัย	47.25	4. บางกะปิ	32.75
5. ร.ร.เตรียมทหาร	54.25	5. ปตร.บางเขน	33.50
6. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	53.75	6. ปตร.คลองเปรม	19.50
7. ร.ร.ยานนาวาเวทวิทยา	48.25	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	78.50
8. บ้านมนังคศิลา	49.50	8. ทาวอากาศยานกรุงเทพ	77.75
9. ร.ร.เพาะช่าง	49.50	9. มีนบุรี	49.00
10. กองสวน	55.50	10. หนองจอก	17.00
		11. ลากกระบัง	8.75
		12. บางกอกน้อย	64.00
		13. ภาษีเจริญ	55.00
		14. ราษฎร์บูรณะ	38.00
		15. หนองแขม	46.75
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	50.00
		17. บางขุนเทียน	30.75
		18. คลิ่งชัน	39.75
เฉลี่ย	55.55		45.51

ตาราง 42 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

สถานีในหัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	652.58	1. อุทยานวิทยามางนา	552.03
2. กรมชลประทาน	640.75	2. ปตร. พระโขนง	552.10
3. ปตร. ปทุมวัน	562.88	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	431.48
4. ร.ร. มาแตร์ เกออีวิทยาลัย	663.03	4. บางกะปิ	498.95
5. ร.ร. เทววิทยามหาร	658.23	5. ปตร. บางเขน	533.28
6. ร.ร. กรุงเทพมหานคร	640.33	6. ปตร. กองเปรม	442.98
7. ร.ร. ยานนาวาเวทวิทยา	624.60	7. อุทยานวิทยามางนา	575.30
8. บ้านมนังคศิลา	606.68	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	569.33
9. ร.ร. เพาะช่าง	652.65	9. มินบุรี	556.18
10. คลองสาน	611.45	10. หนองจอก	369.95
		11. ลากกระบัง	334.25
		12. บางกอกน้อย	544.10
		13. ภาษีเจริญ	710.50
		14. ราษฎร์บูรณะ	520.08
		15. หนองแขม	667.20
		16. ปตร. คลองทวีวัฒนา	581.48
		17. บางขุนเทียน	614.58
		18. คลิ่งชัน	577.63
เฉลี่ย	637.32		533.41

ตาราง 43 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

สถานีในตัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีชานเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย	34.75	1. อุตุนิยมหาวิทยาลัยบางนา	29.25
2. กรมชลประทาน	30.50	2. ปตร.พระโขนง	28.75
3. ปตร.ปทุมวัน	29.50	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	23.50
4. ร.ร.มาแตร์ไคยวิทยาลัย	32.75	4. บางกะปิ	24.25
5. ร.ร.เตรียมทหาร	35.00	5. ปตร.บางเขน	26.00
6. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	33.00	6. ปตร.คลองเปรม	19.75
7. ร.ร.ยานนาวาเวทวิทยา	32.00	7. อุตุนิยมหาวิทยาลัยบางเขน	30.00
8. บ้านมนังคศิลา	30.75	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	29.50
9. ร.ร.เพาะช่าง	34.00	9. มีนบุรี	29.00
10. คลองสาน	34.00	10. หนองจอก	19.75
		11. ลาดกระบัง	20.25
		12. บางกอกน้อย	28.75
		13. ภาษีเจริญ	35.75
		14. ราษฎร์บูรณะ	27.50
		15. หนองแขม	36.50
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	32.00
		17. บางขุนเทียน	31.50
		18. คลิ่งชัน	29.00
เฉลี่ย	32.63		27.83

ตาราง 44 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

สถานีในหัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยบวิทยา	396.45	1. อุตุนิยบวิทยา บางนา	358.73
2. กรมชลประทาน	461.38	2. ปตร. พระโขนง	392.50
3. ปตร. ปทุมวัน	434.83	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	493.03
4. ร.ร. บางแคว์ เคอี่วิทยาถัย	368.60	4. บางกะปิ	508.93
5. ร.ร. เทรียบพหาร	427.58	5. ปตร. บางเขม	379.55
6. ร.ร. กรุงเทพคริสเตียน	463.35	6. ปตร. เลลงเปรม	295.88
7. ร.ร. ยานนาวาเวศวิทยา	433.10	7. อุตุนิยบวิทยาบางเขน	447.90
8. บ้านมนังคศิลา	413.95	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	248.80
9. ร.ร. เพาะขวาง	494.15	9. มีนบุรี	513.95
10. คลองสาน	515.10	10. หนองจอก	132.20
		11. ลากกระบัง	39.28
		12. บางกอกน้อย	357.68
		13. ภาษีเจริญ	432.35
		14. ราษฎร์บูรณะ	326.63
		15. หนองแขม	478.28
		16. ปตร. กรดองทวีวัฒนา	510.30
		17. บางขุนเทียน	438.53
		18. คลิ่งชัน	562.85
เฉลี่ย	440.85		384.30

ตาราง 45 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักในช่วงปี พ.ศ. 2518-2521

สถานีในตัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีชานเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	7.75	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	6.75
2. กรมชลประทาน	9.00	2. ปตร. พระโขนง	8.00
3. ปตร. ปทุมวัน	8.50	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	9.75
4. ร.ร. มาเกร์ เคอี่วิทยาลัย	8.00	4. บางกะปิ	10.50
5. ร.ร. เตรียมทหาร	8.00	5. ปตร. บางเขน	8.50
6. ร.ร. กรุงเทพคริสเตียน	8.50	6. ปตร. คลองเปรม	6.25
7. ร.ร. ยานนาวา เวศวิทยา	8.75	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	9.25
8. บ้านมนังคศิลา	6.75	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	5.00
9. ร.ร. เพาะช่าง	9.25	9. มีนบุรี	10.25
10. คลองสาน	10.00	10. หนองจอก	3.00
		11. ลากกระบัง	0.75
		12. บางกอกน้อย	7.25
		13. ภาษีเจริญ	8.50
		14. ราษฎร์บูรณะ	6.75
		15. หนองแขม	9.50
		16. ปตร. คลองทวีวัฒนา	11.00
		17. บางขุนเทียน	8.50
		18. คลิ่งชัน	11.25
เฉลี่ย	8.65		7.82

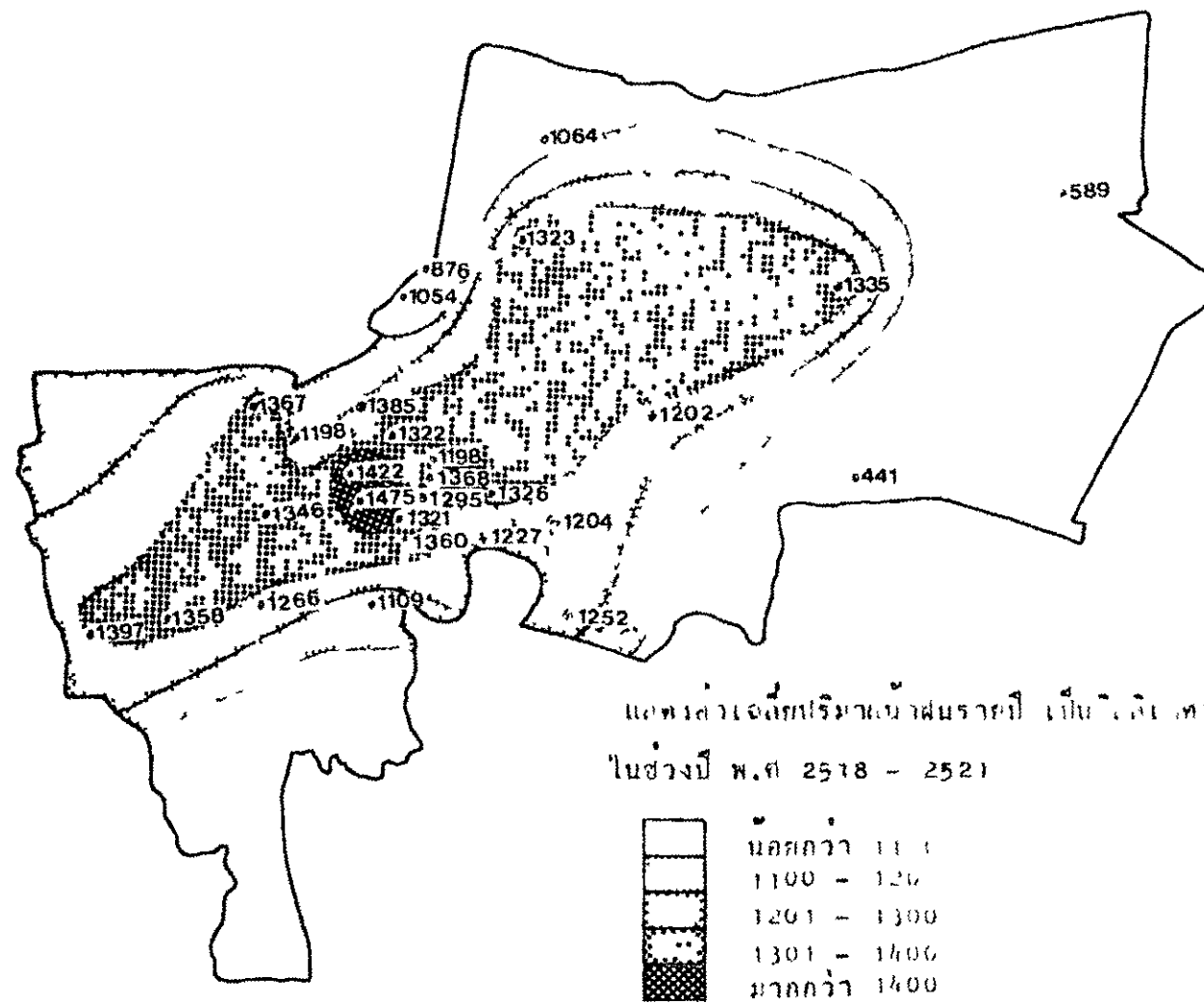
ตาราง 46 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

สถานีในตัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	52.38	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	115.20
2. กรมชลประทาน	48.75	2. ปตร.พระโขนง	56.43
3. ปตร.ปทุมวัน	25.15	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	75.10
4. ร.ร.มาแตร์เคอีวิทยาลัย	137.33	4. บางกะปิ	55.55
5. ร.ร.เตรียมทหาร	-	5. ปตร.บางเขน	100.63
6. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	22.80	6. ปตร.คลองเปรม	23.60
7. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา	104.25	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	28.33
8. บ้านมนังคศิลา	95.13	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	-
9. ร.ร.เพาะช่าง	61.35	9. มีนบุรี	48.96
10. คลองสาน	71.20	10. หนองจอก	-
		11. ลาดกระบัง	-
		12. บางกอกน้อย	62.68
		13. ภาษีเจริญ	-
		14. ราษฎร์บูรณะ	106.68
		15. หนองแขม	22.68
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	52.78
		17. บางขุนเทียน	49.50
		18. คลิ่งชัน	47.03
เฉลี่ย	63.83		46.96

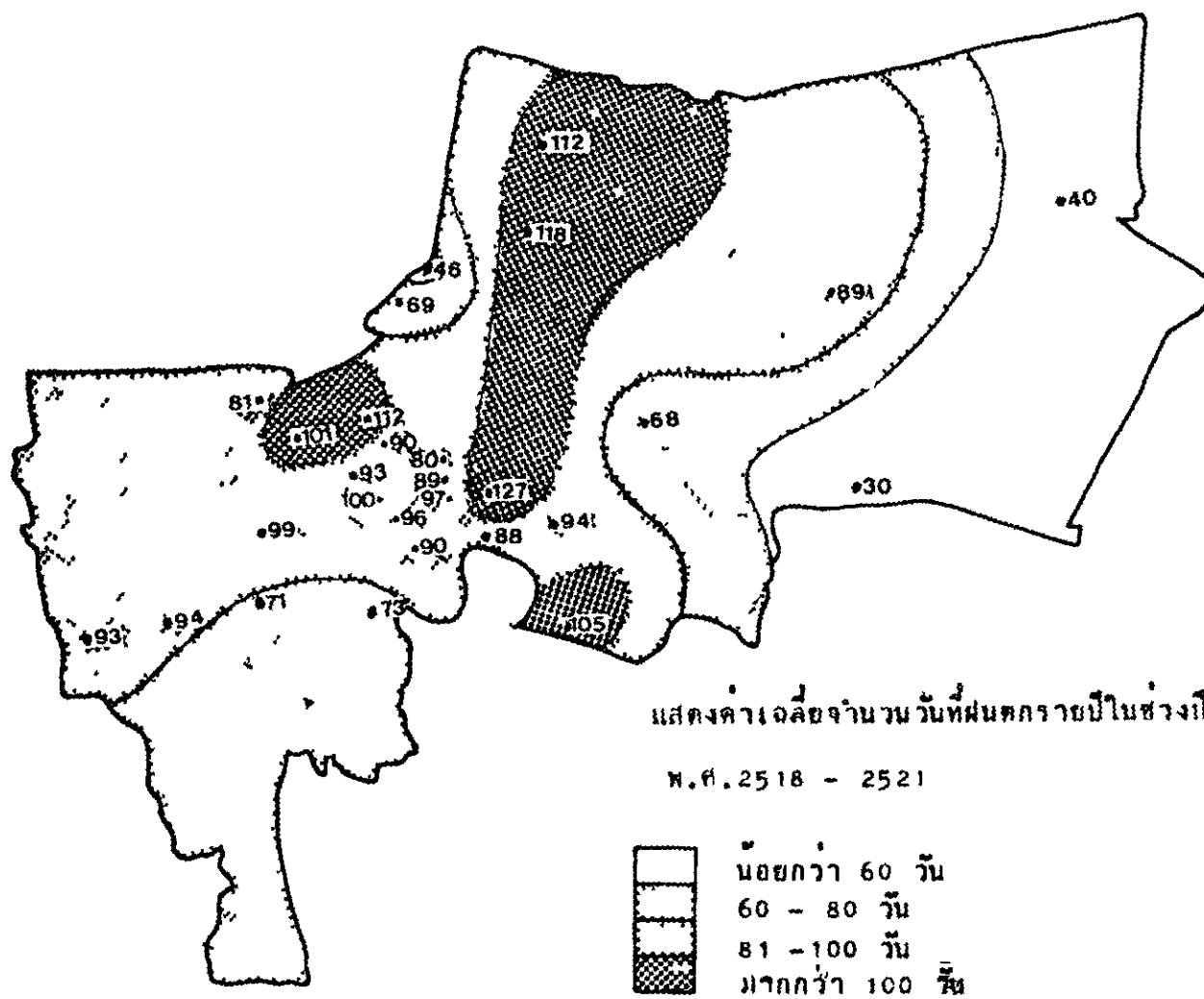
ตาราง 47 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

สถานีในตัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีชานเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	0.50	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	1.00
2. กรมชลประทาน	0.50	2. ปตร. พระโขนง	0.50
3. ปตร. ปทุมวัน	0.25	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	0.75
4. ร.ร. มาแตร์ เคสีวิทยาลัย	1.25	4. บางกะปิ	0.50
5. ร.ร. เตรียมทหาร	-	5. ปตร. บางเขน	1.00
6. ร.ร. กรุงเทพมหานครคริสเตียน	0.25	6. ปตร. คลองเปรม	0.25
7. ร.ร. ยานนาวาเวศวิทยา	1.00	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	0.25
8. บ้านมนังคศิลา	0.75	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	-
9. ร.ร. เพาะช่าง	0.50	9. มีนบุรี	0.50
10. คลองสาน	0.75	10. หนองจอก	-
		11. ลาดกระบัง	-
		12. บางกอกน้อย	0.50
		13. ภาษีเจริญ	-
		14. ราษฎร์บูรณะ	1.00
		15. หนองแขม	0.25
		16. ปตร. คลองทวีวัฒนา	0.50
		17. บางขุนเทียน	0.50
		18. คลิ่งชัน	0.50
เฉลี่ย	0.58		0.44

แผนที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปี เป็นมิลลิเมตร ในทิวังปี พ.ศ. 2518 - 2521

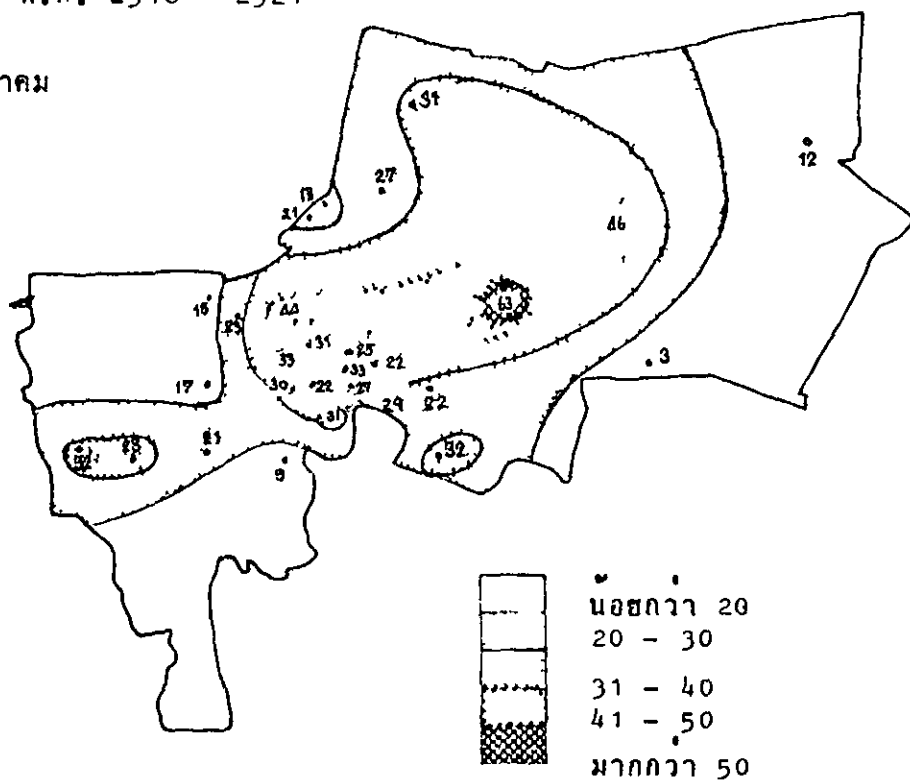


แผนที่ 17 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกภายในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

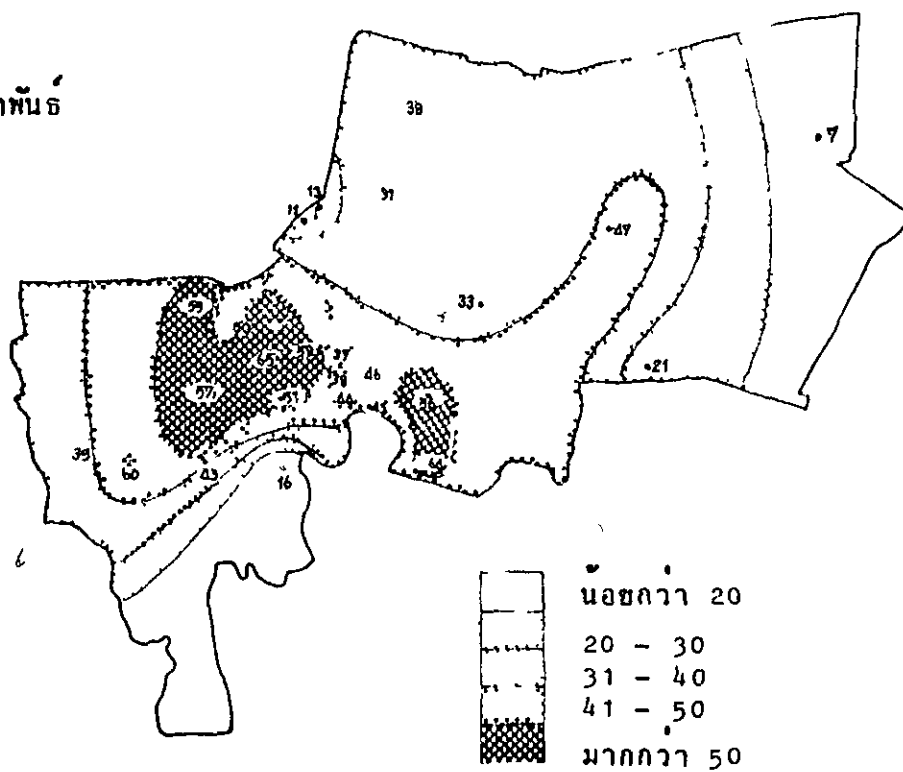


แผนที่ 18 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายเดือน เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี
พ.ศ. 2518 - 2521

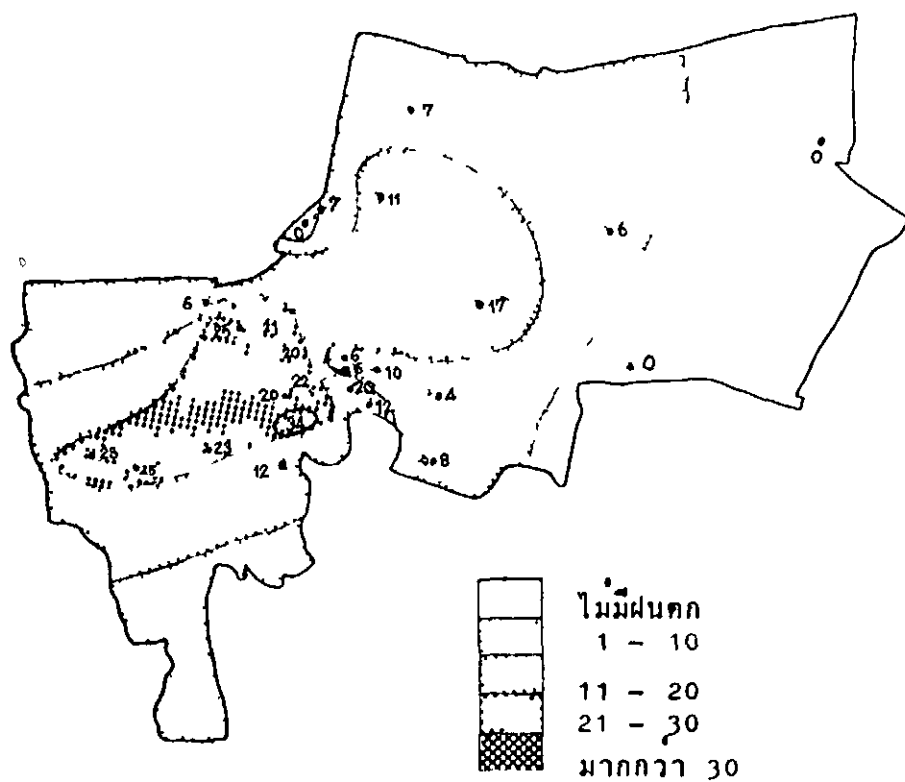
มกราคม



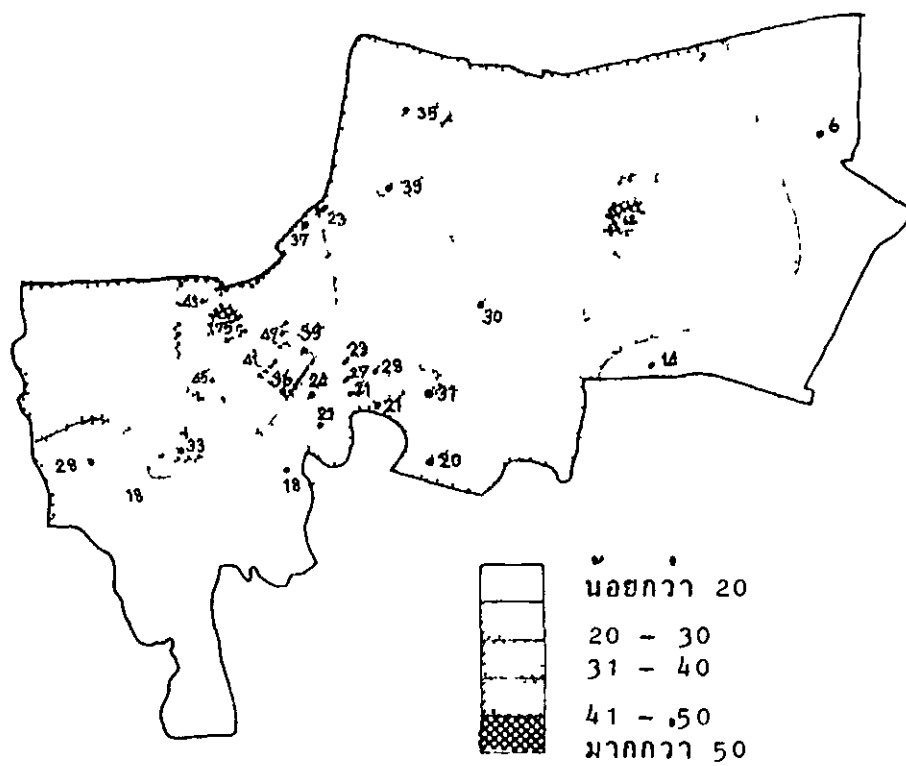
กุมภาพันธ์



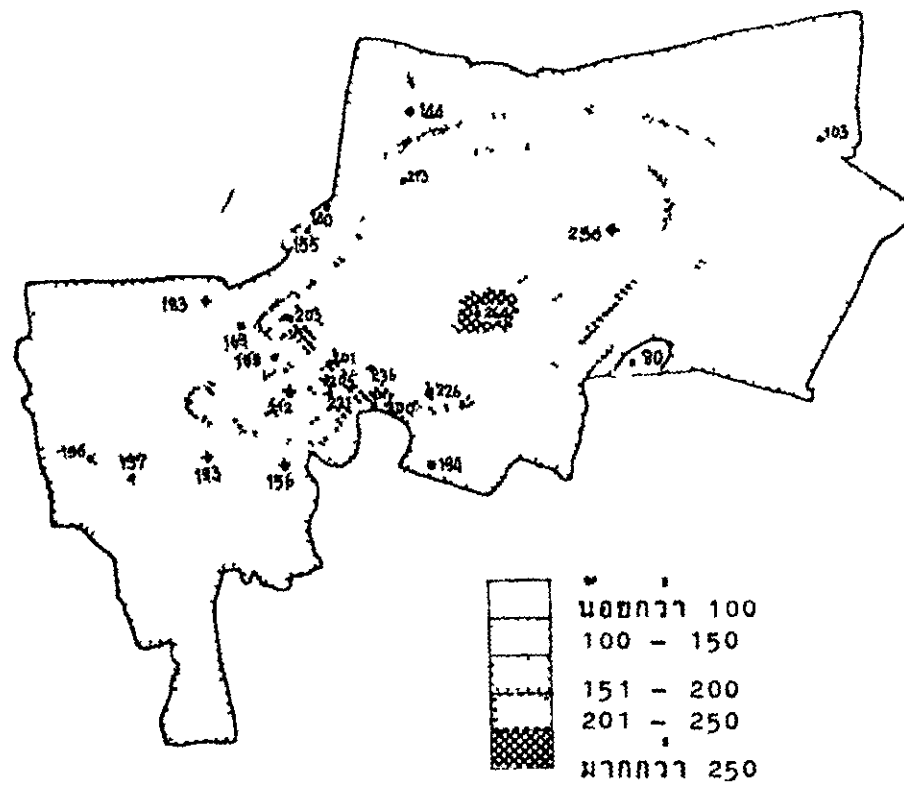
มีนาคม



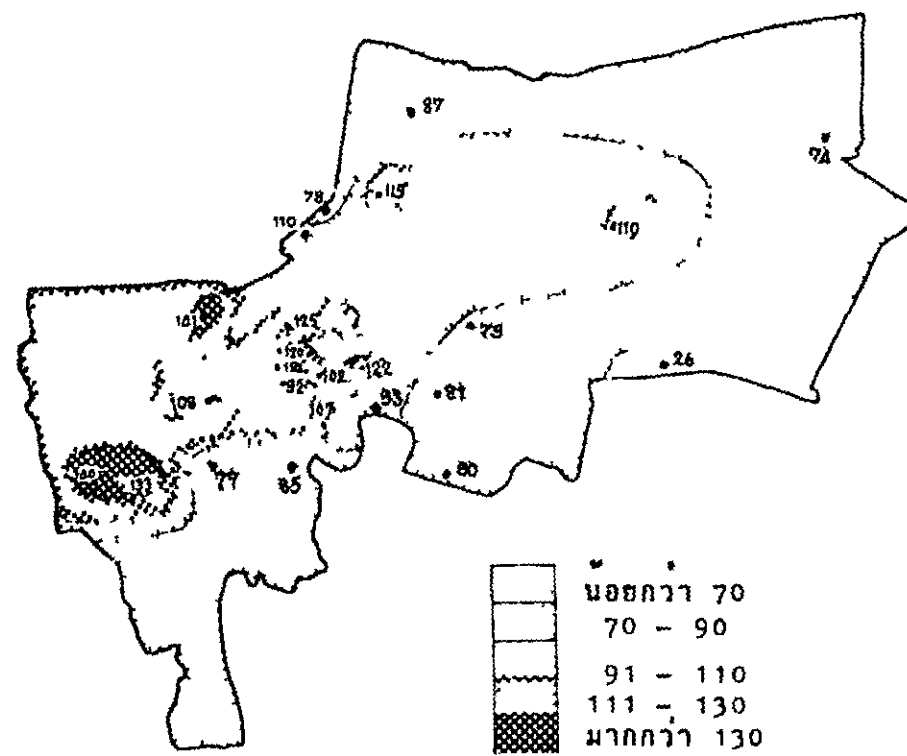
เมษายน



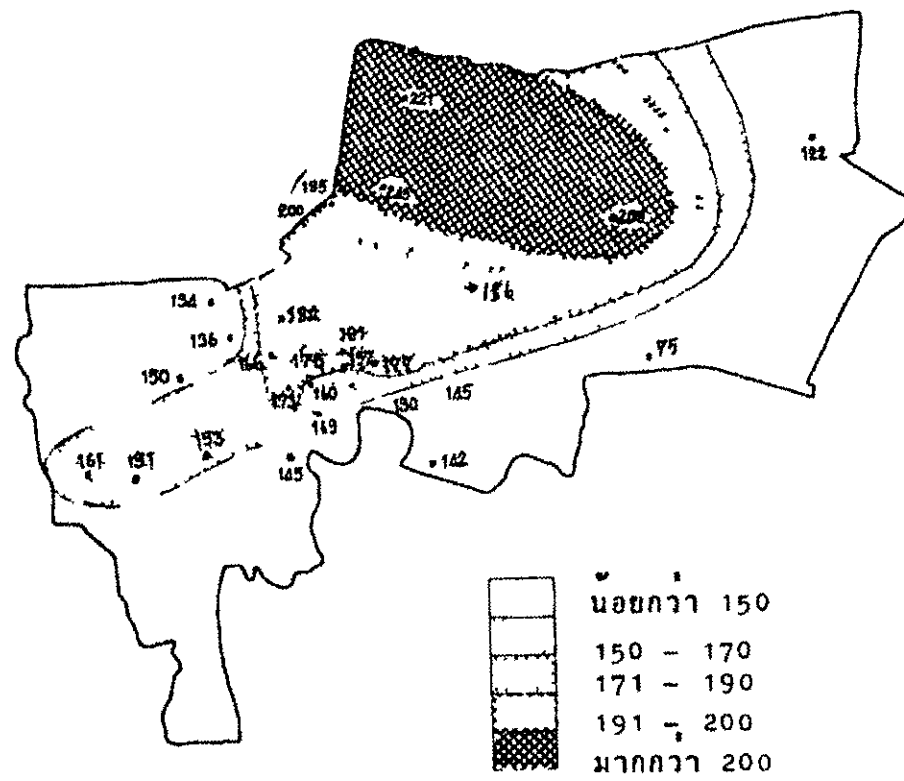
พฤษภาคม



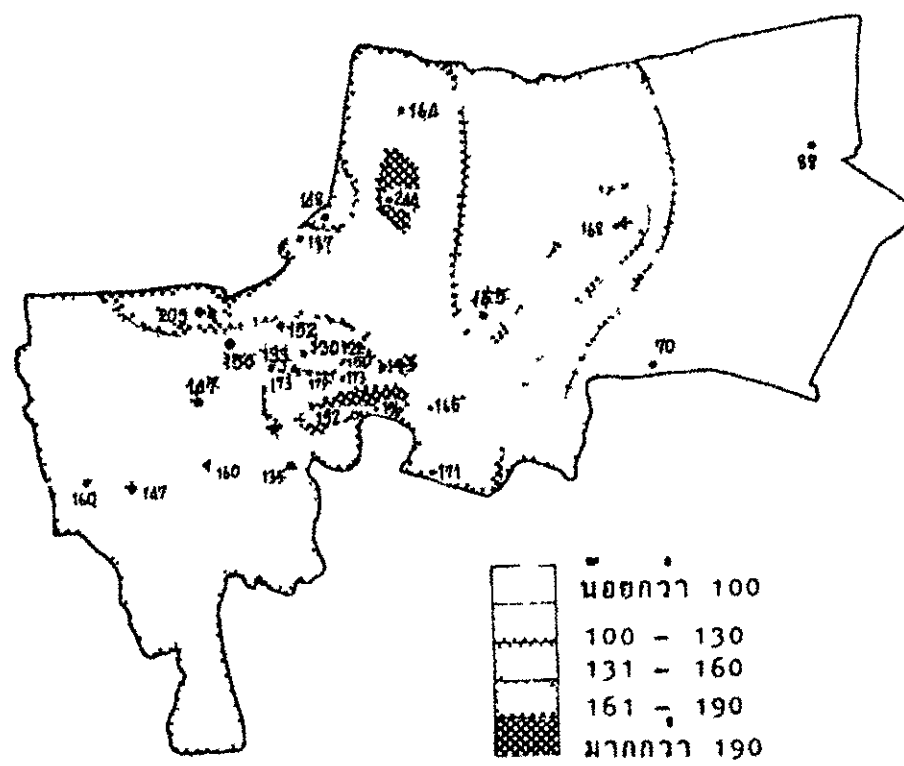
มิถุนายน



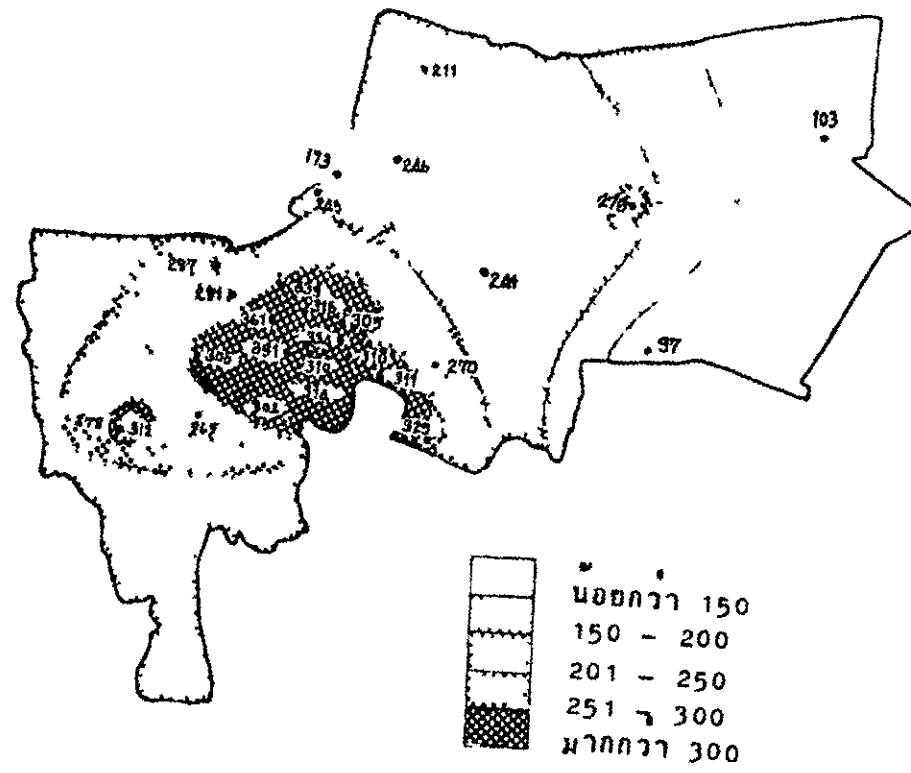
กรกฎาคม



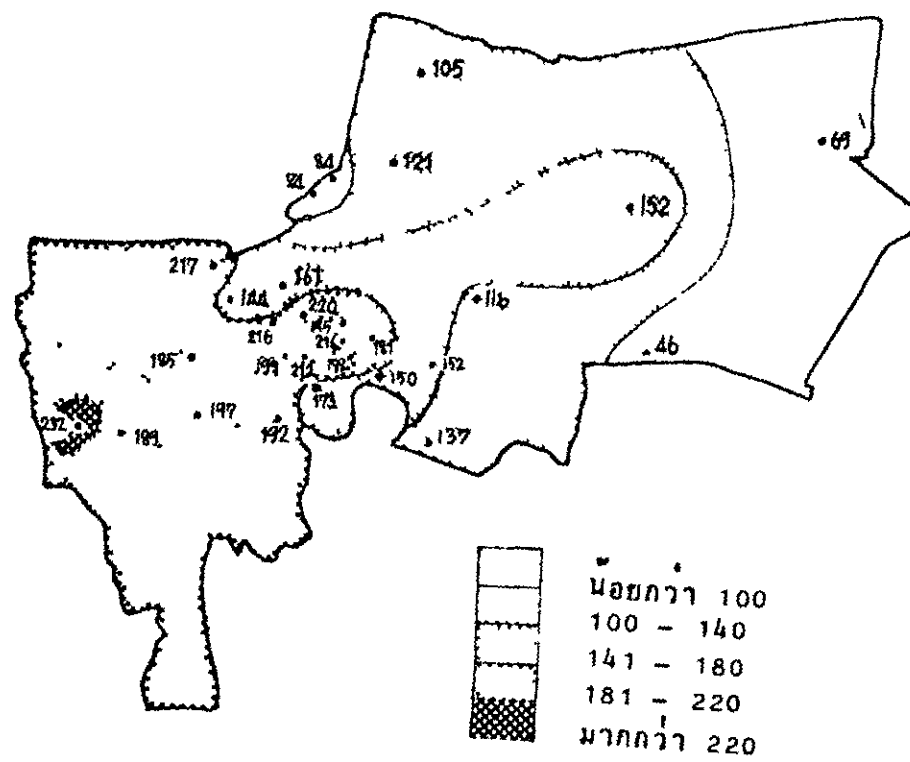
สิงหาคม



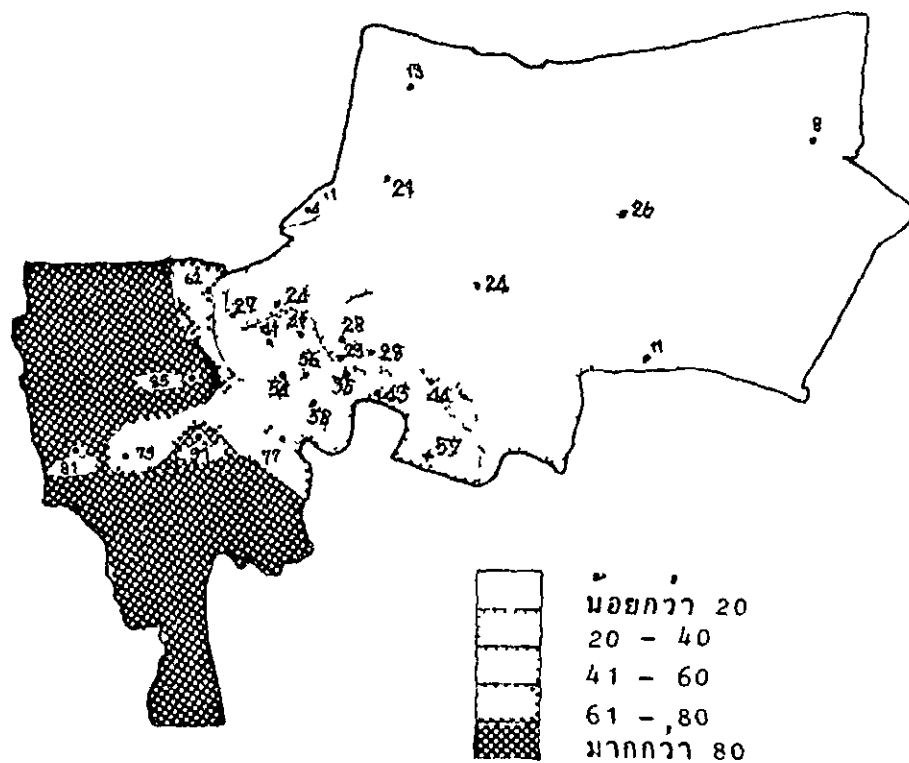
กันยายน



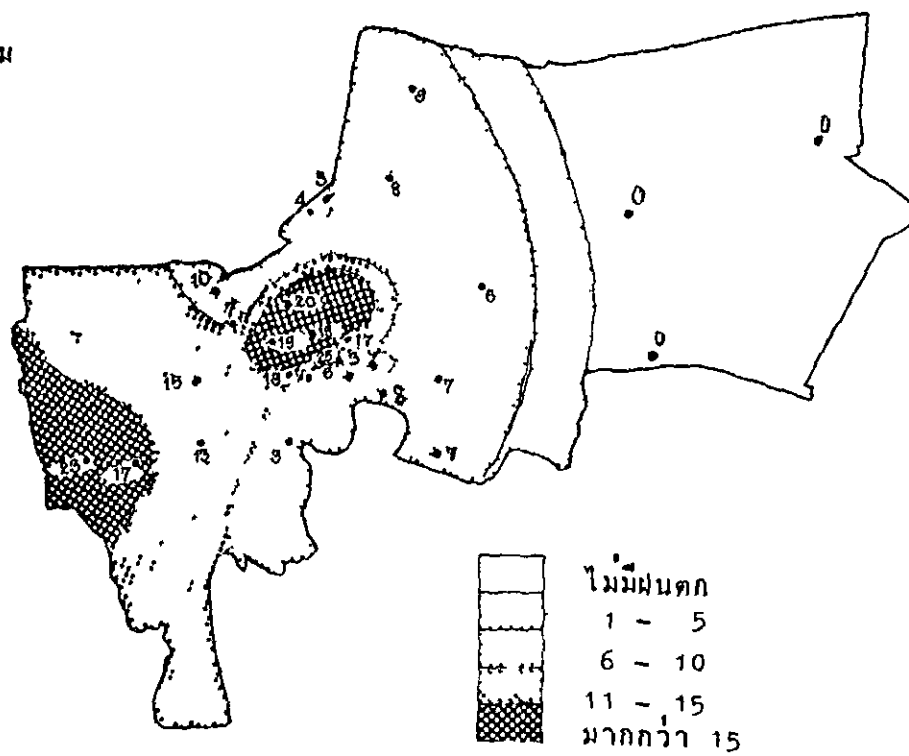
ตุลาคม

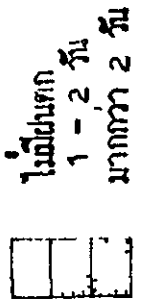
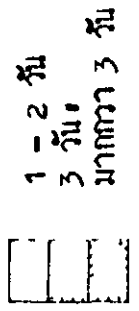
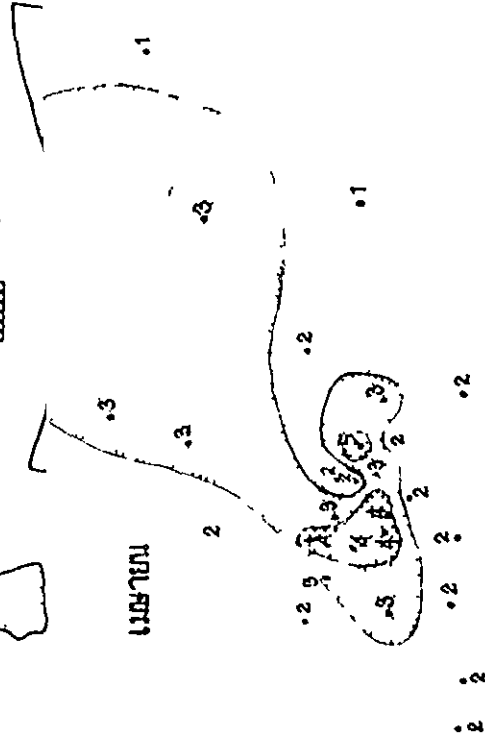
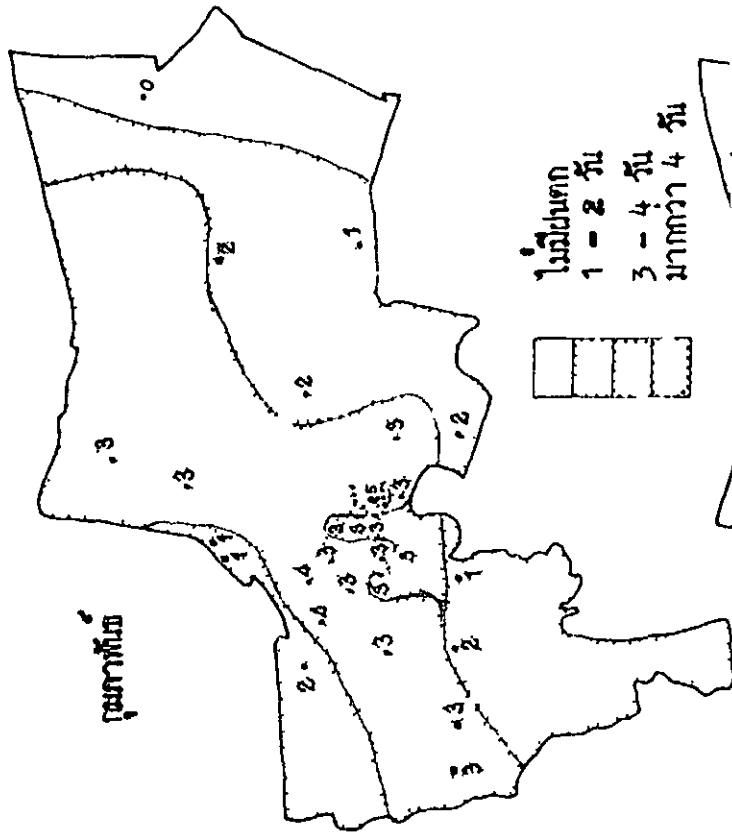
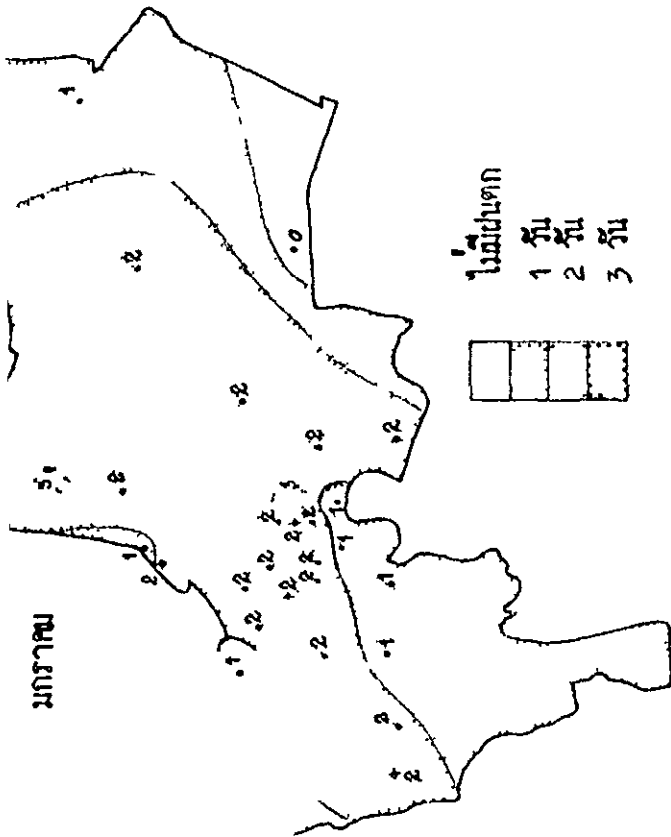


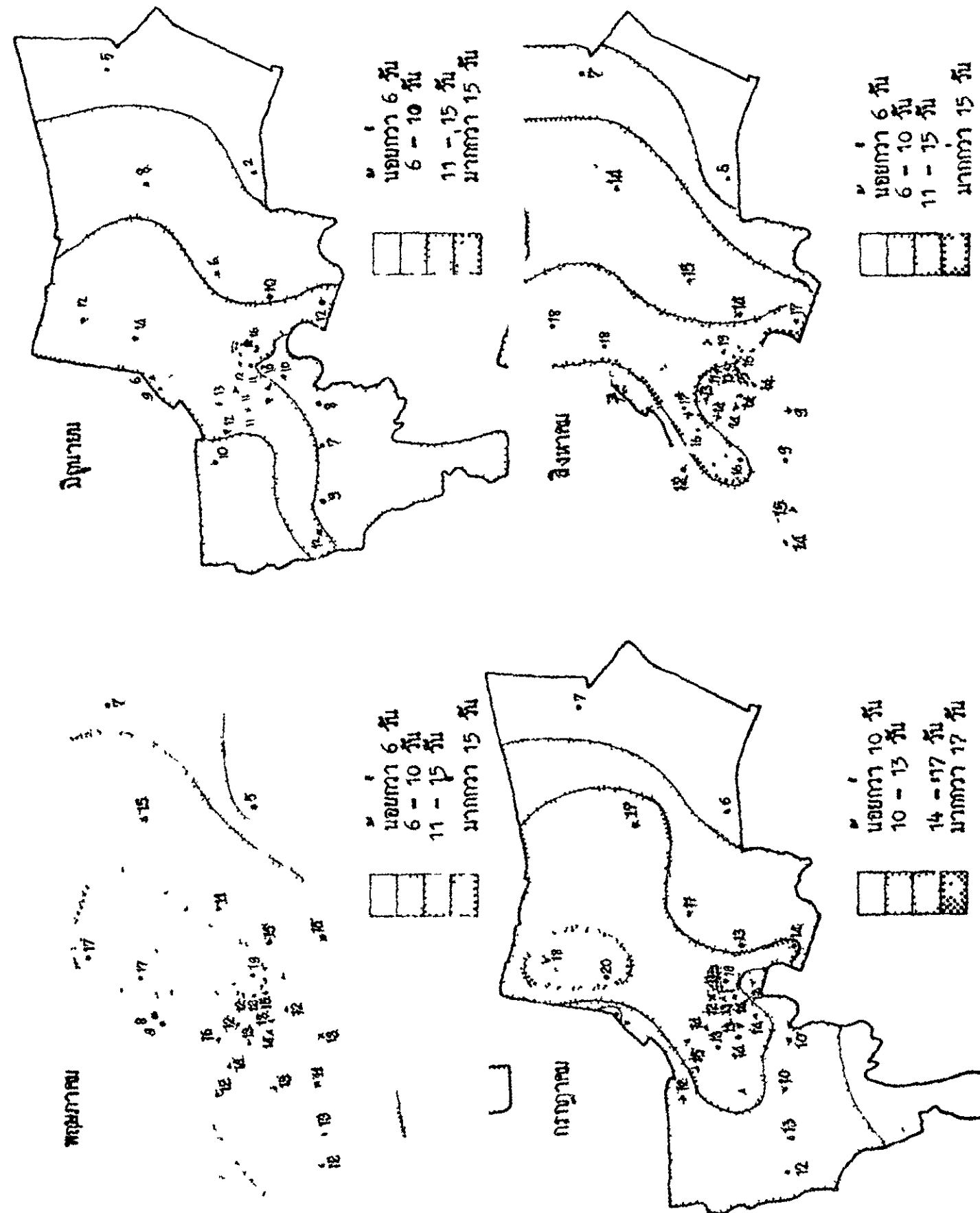
พฤษภาคม

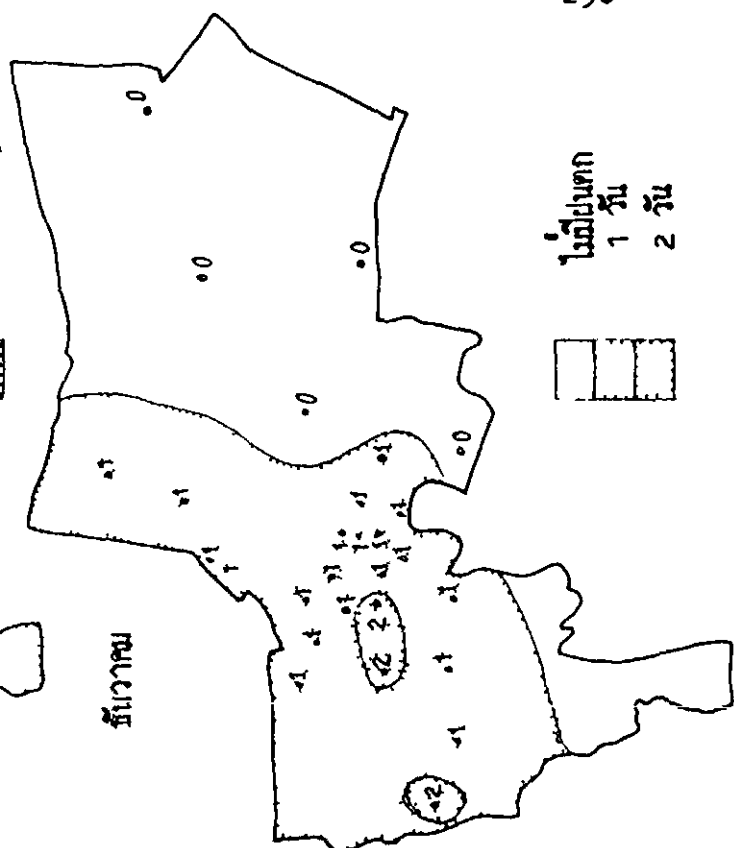
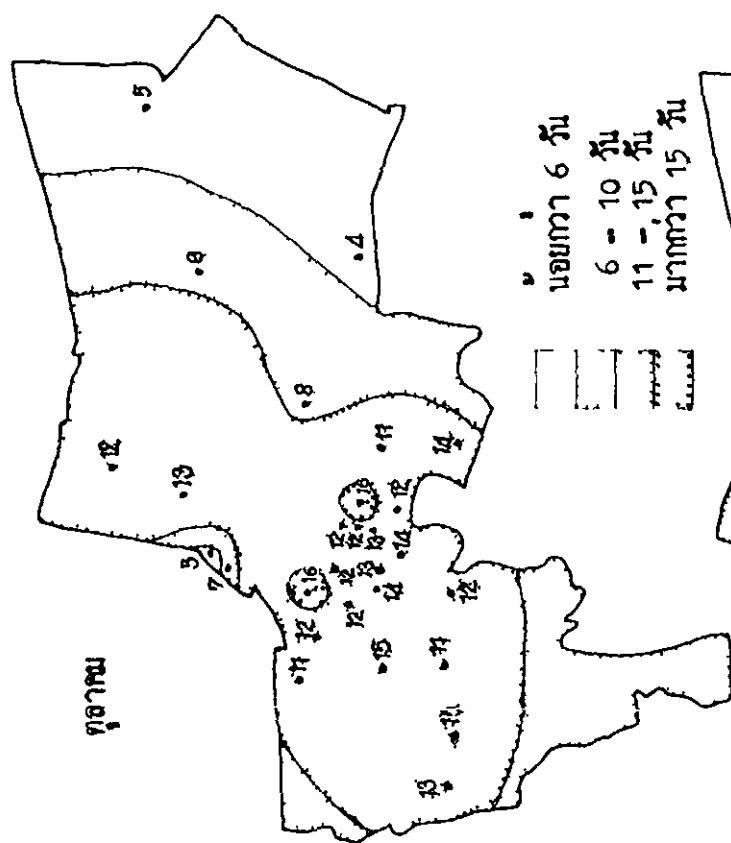
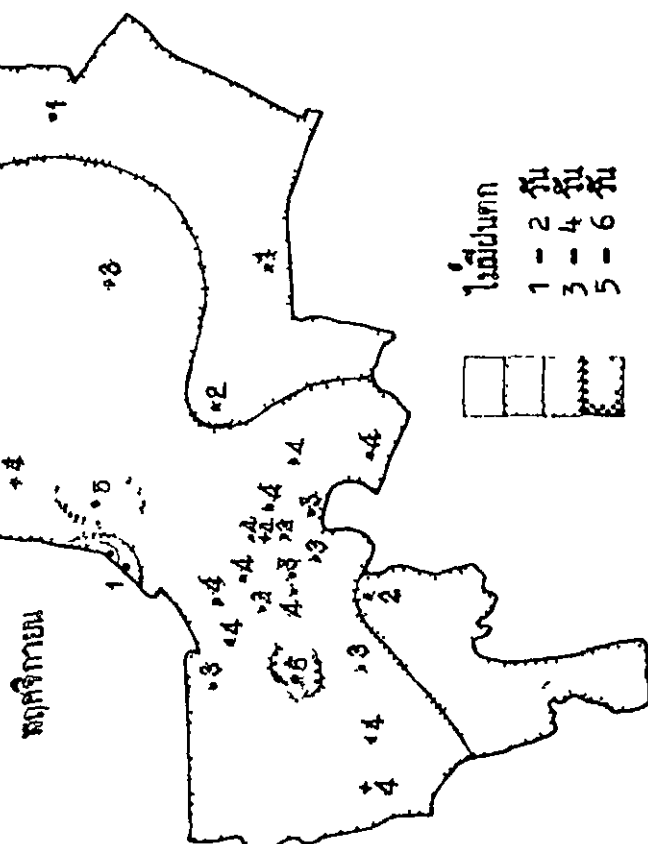
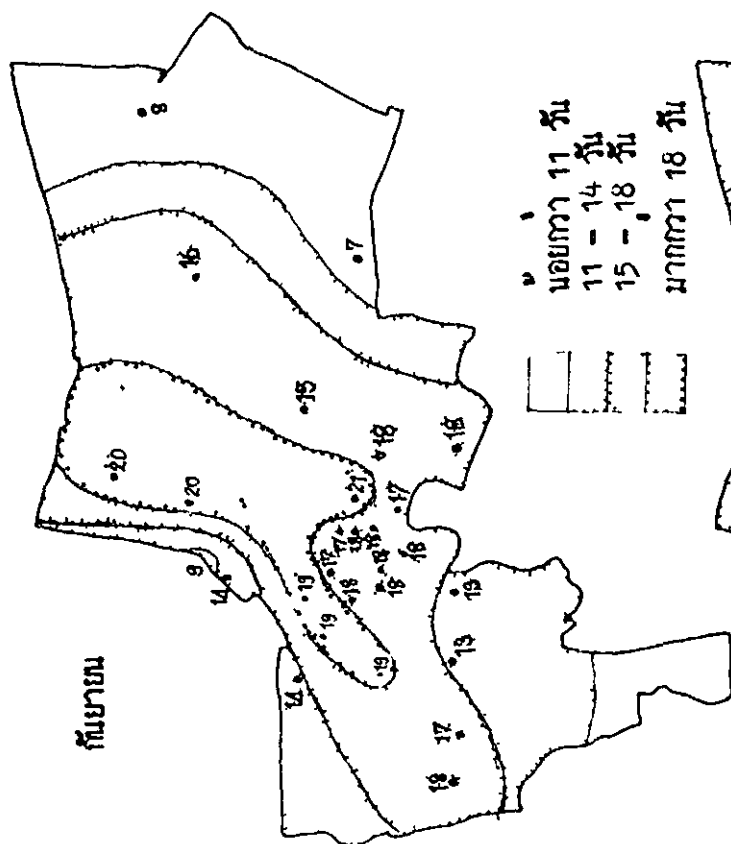


ธันวาคม

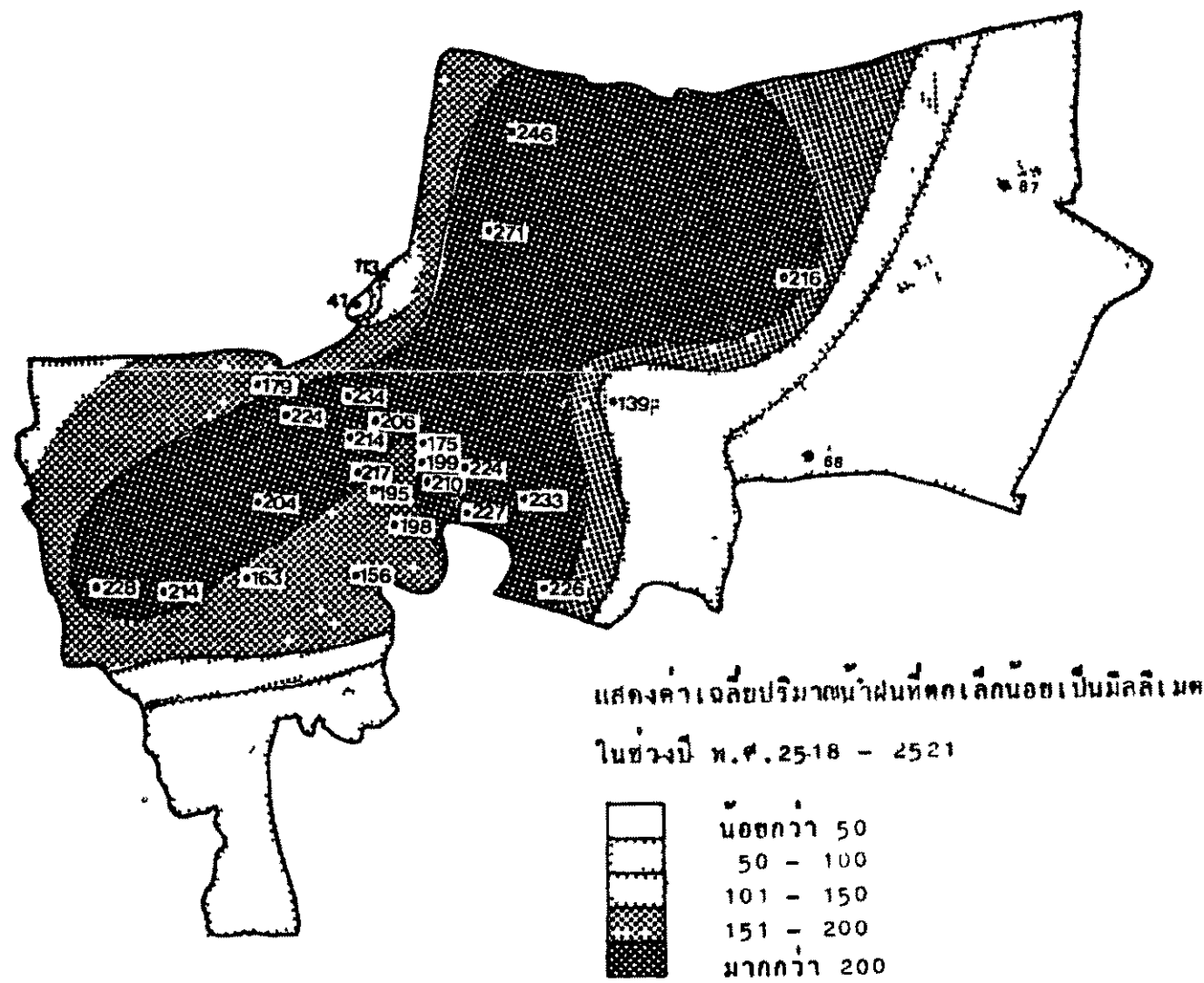




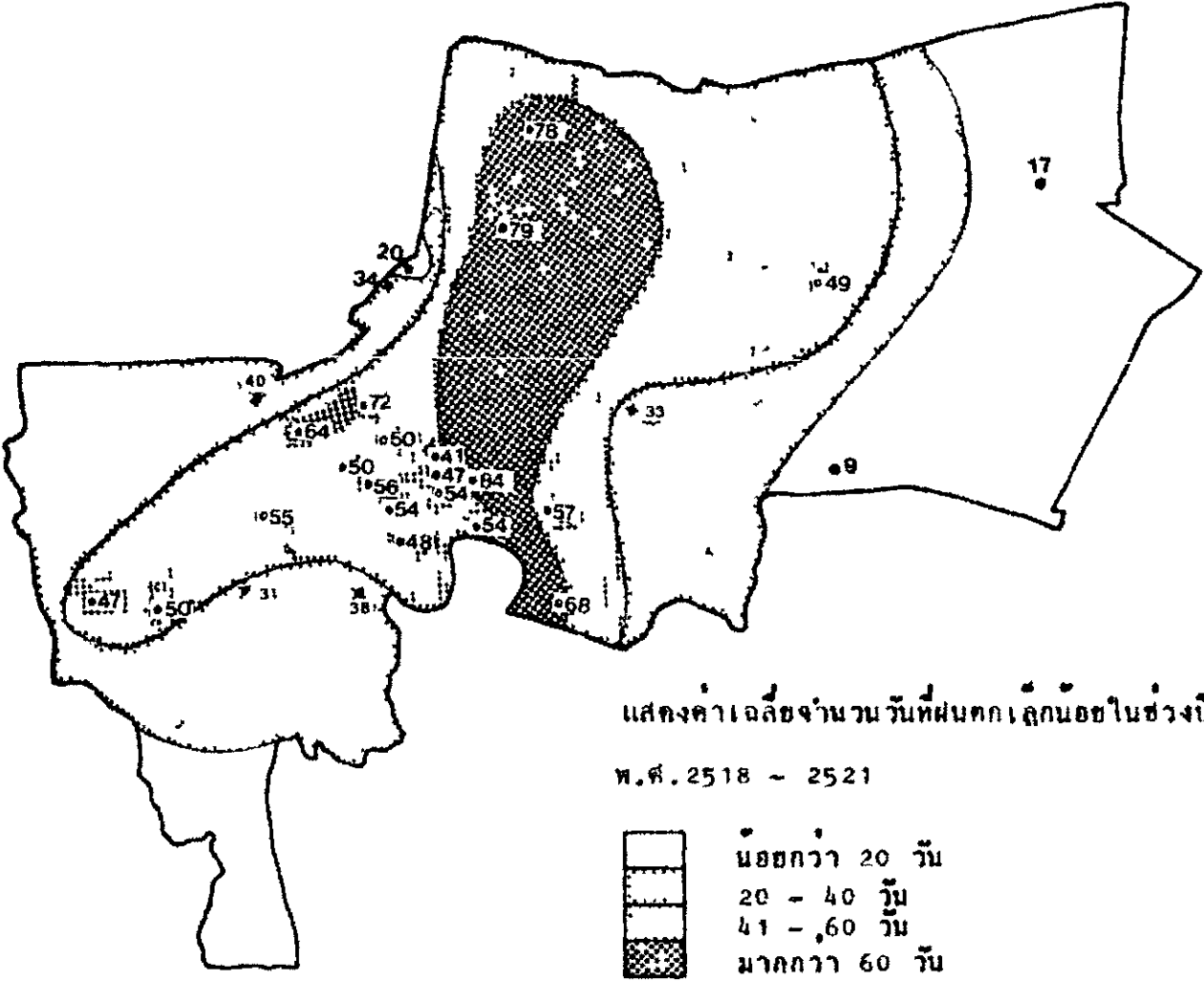




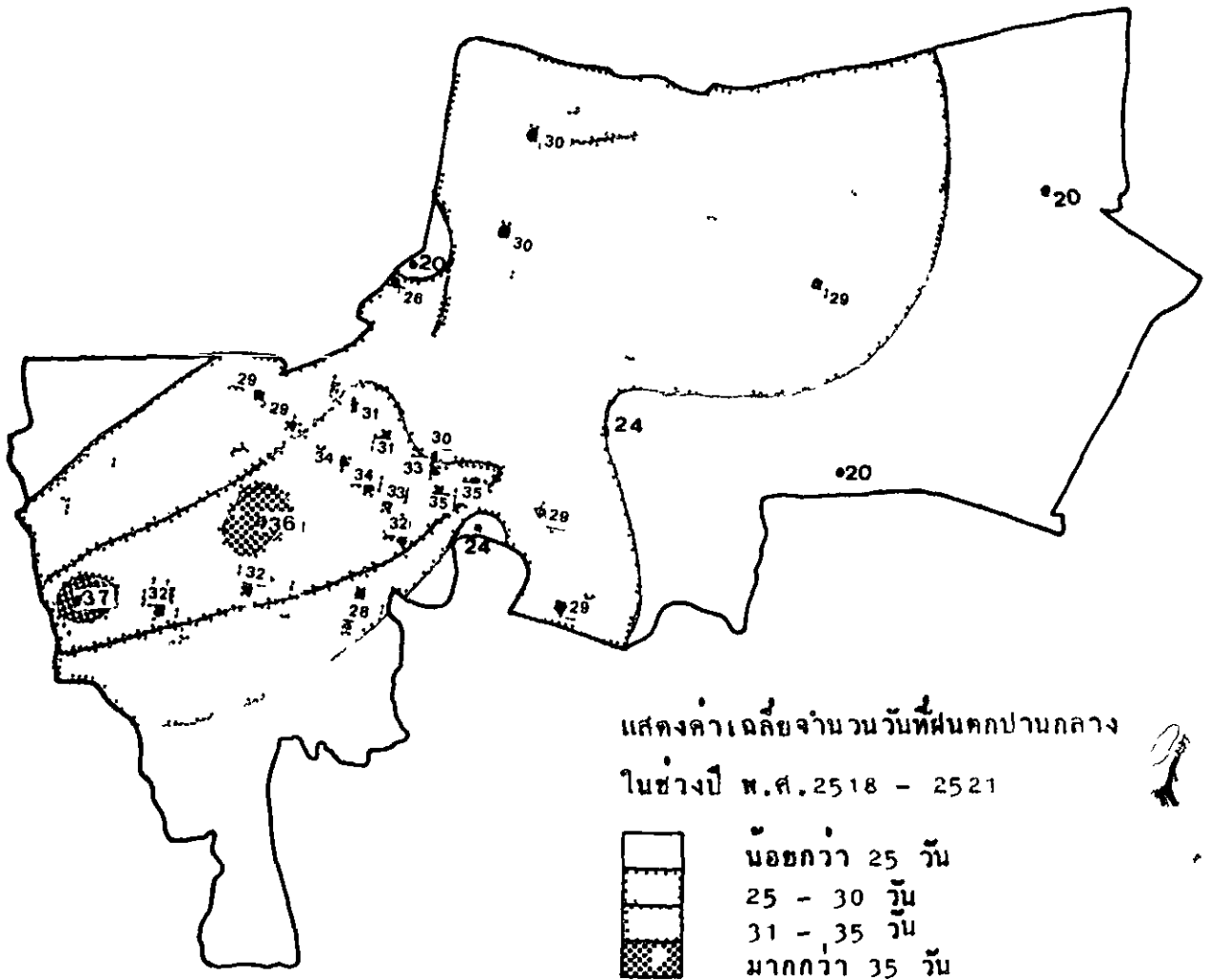
แผนที่ 20 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อย เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521



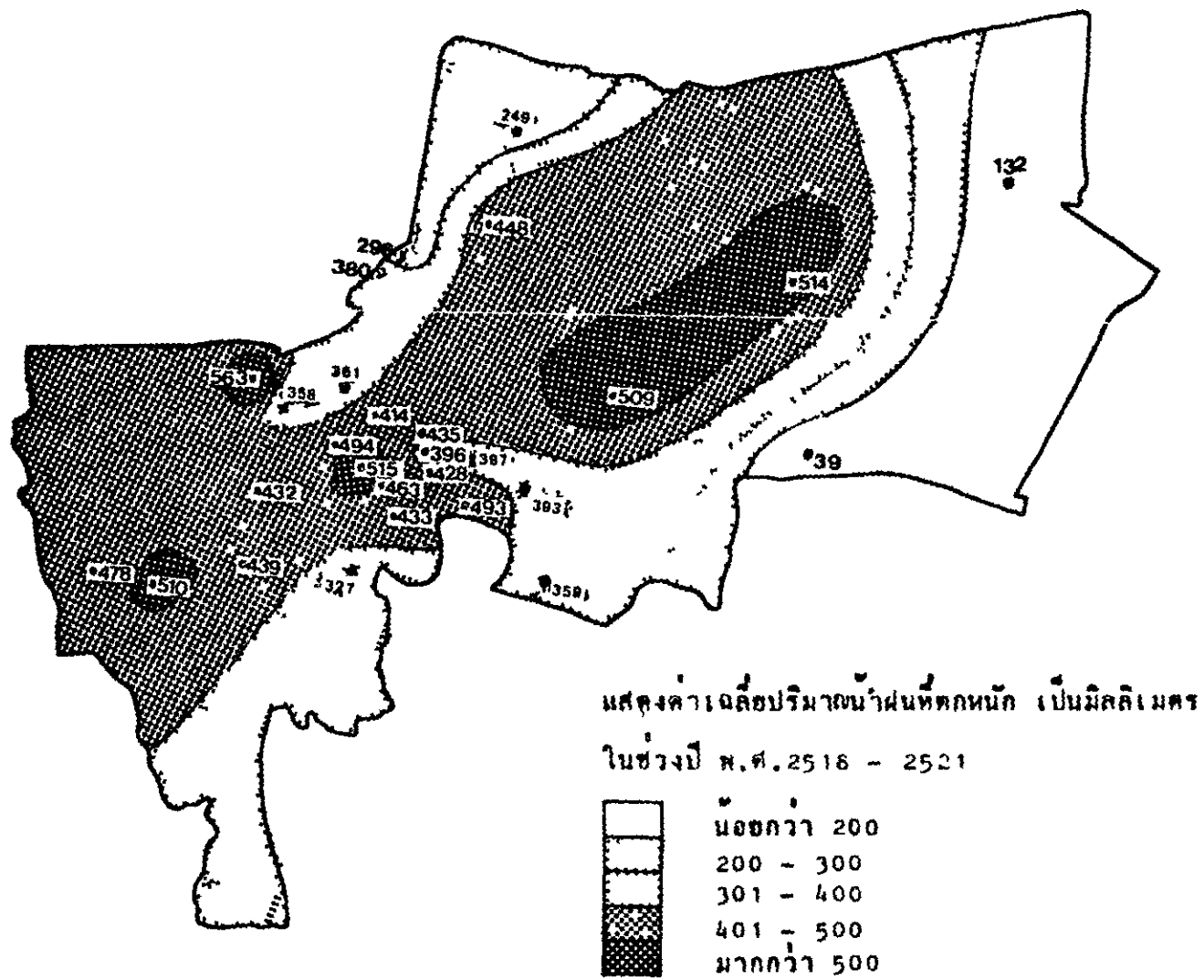
แผนที่ 21 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521



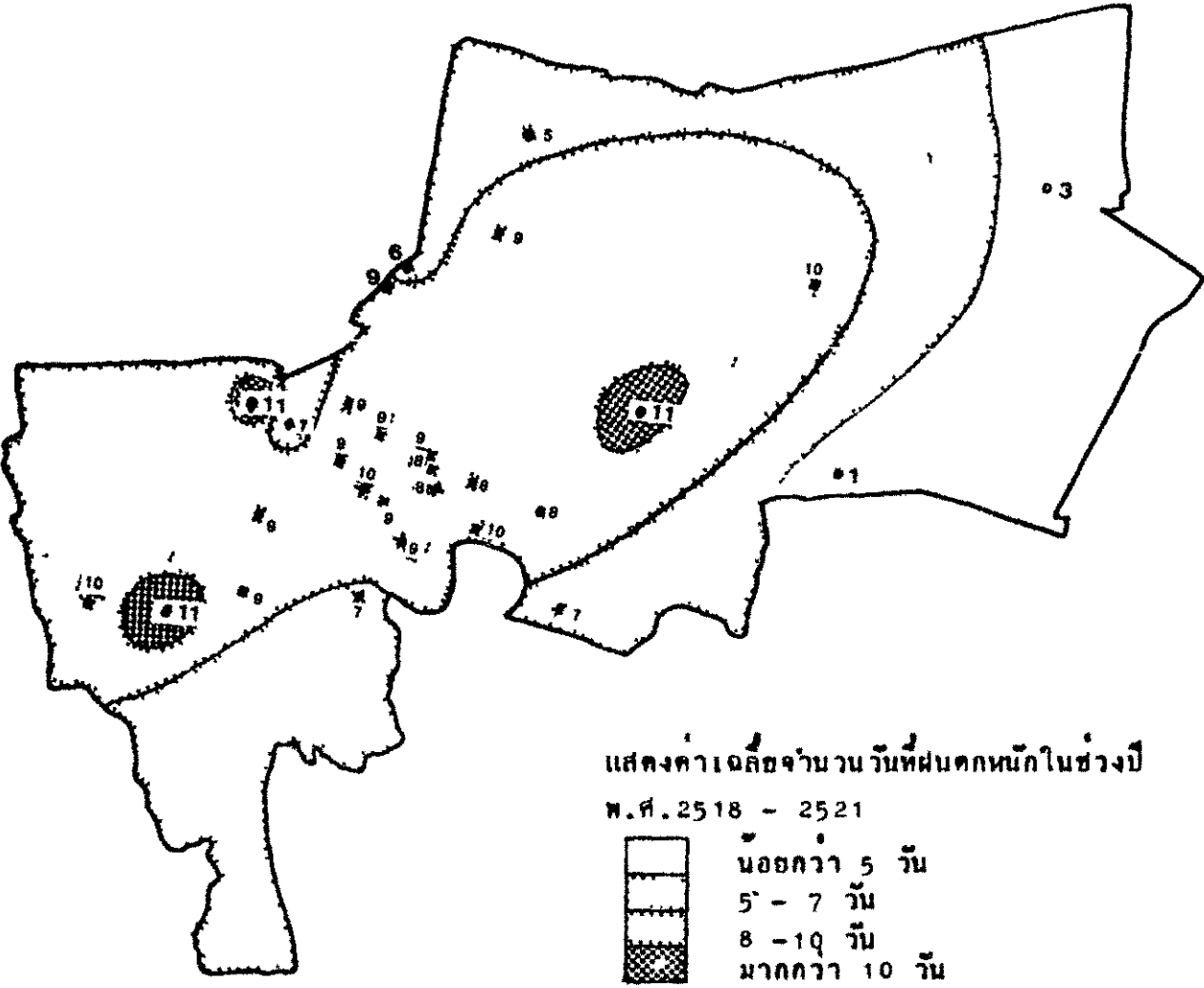
แผนที่ 23 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521



แผนที่ 24 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

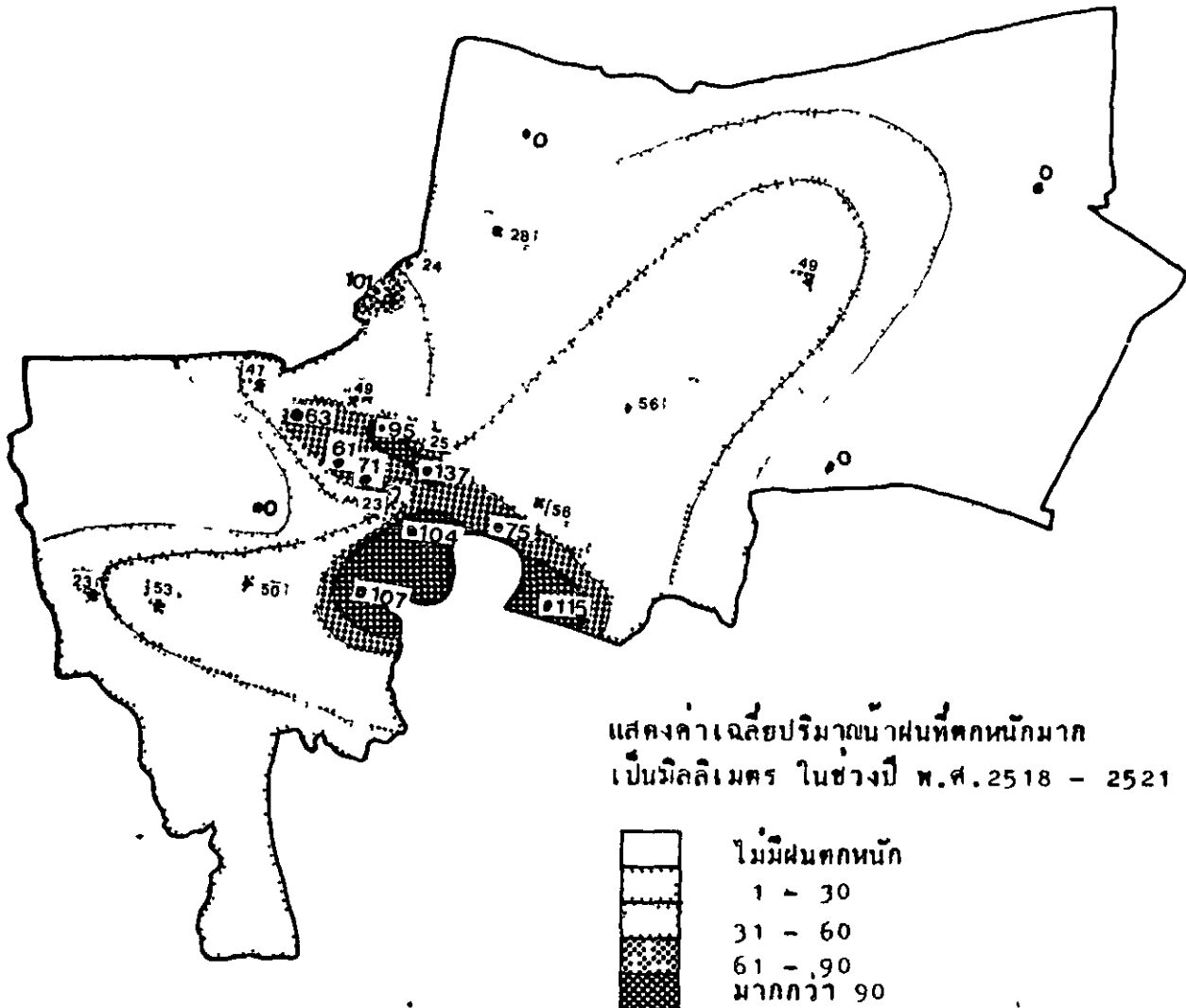


แผนที่ 25 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

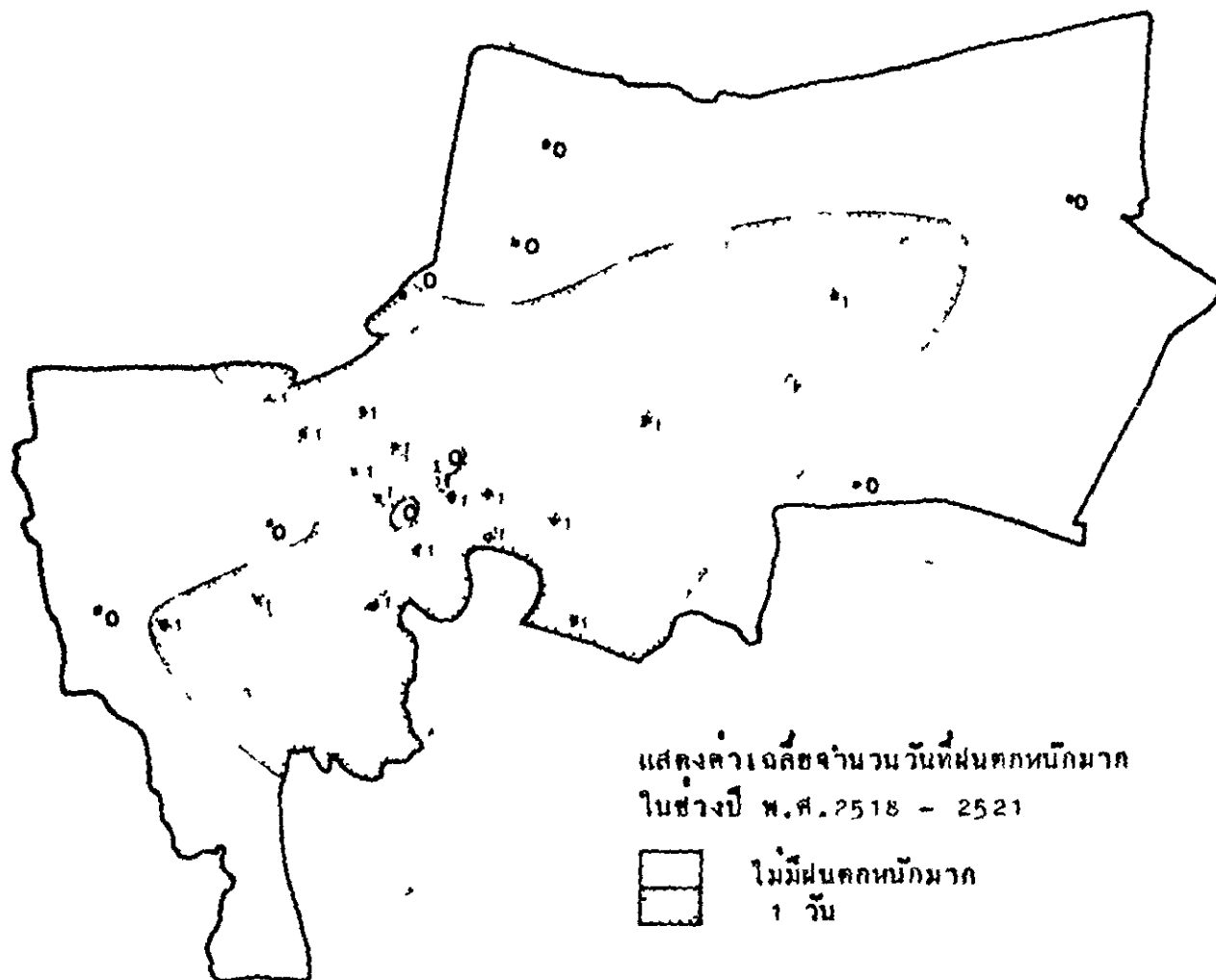


แผนที่ 26 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี

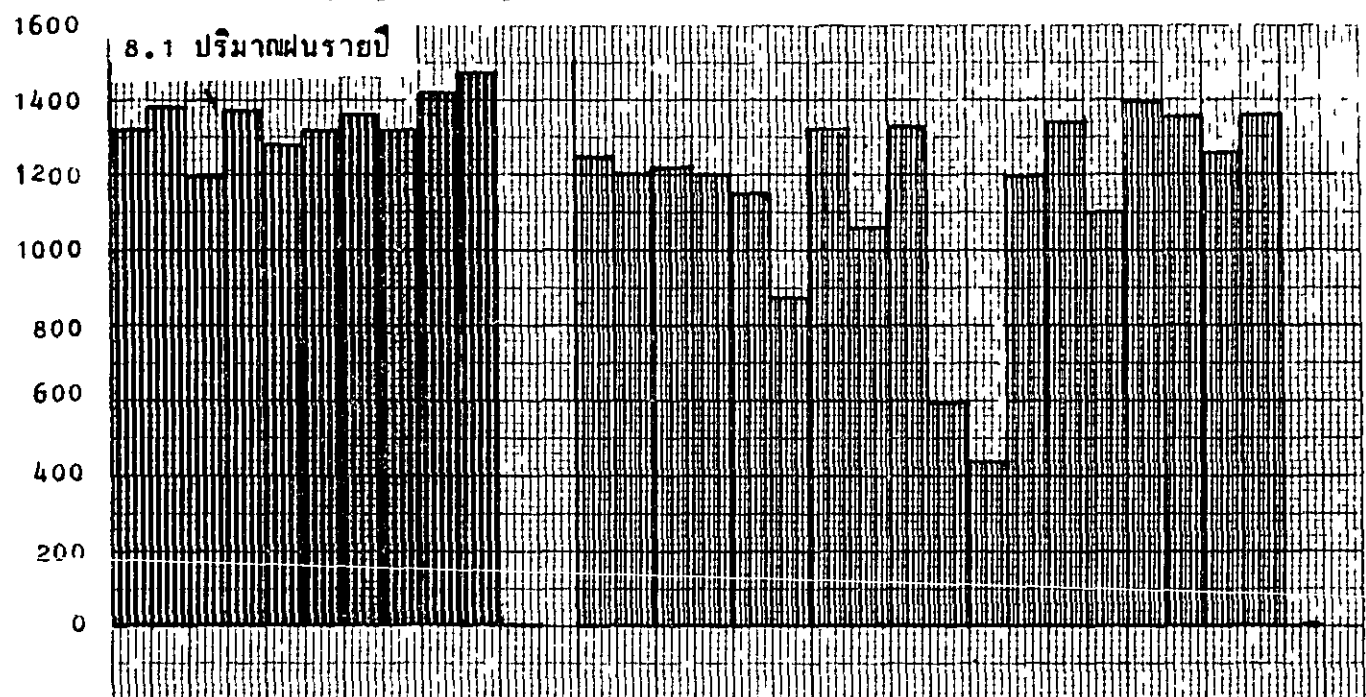
พ.ศ. 2518 - 2521



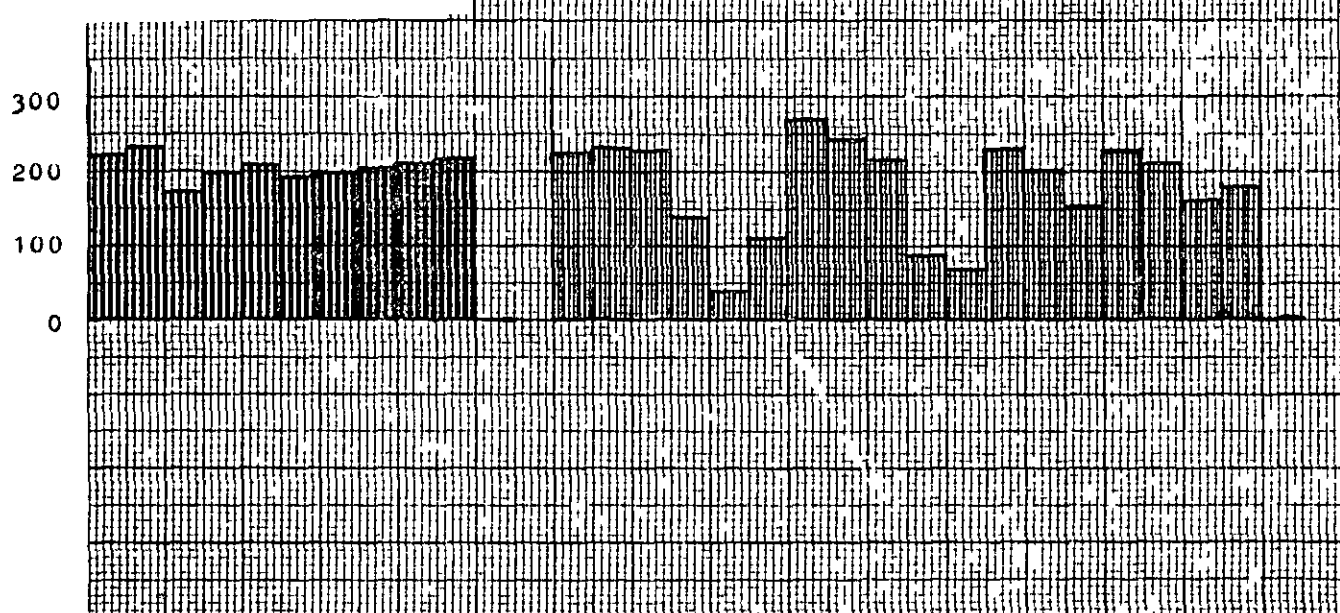
แผนที่ 27 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521



กราฟ 8 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายปี ฝนเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก
ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521



8.2 ปริมาณฝนที่ตกเล็กน้อย

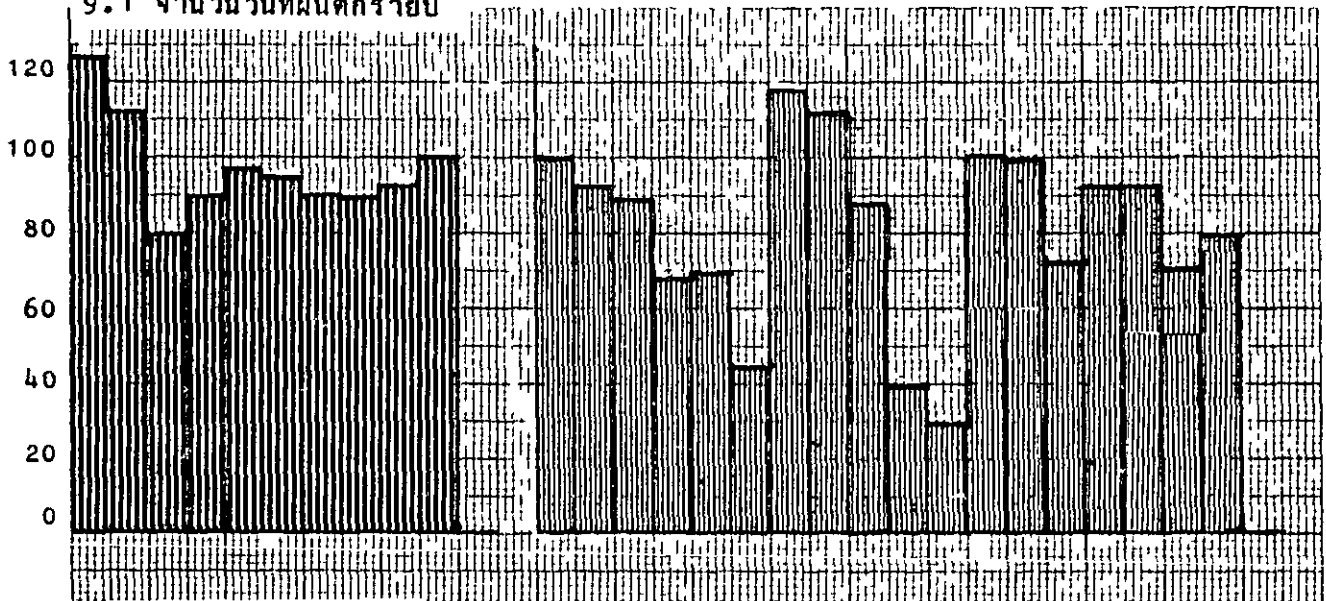


กรมศุขนิยมิวิทยา
กรมชลประทาน
ประตูระบายน้ำพุน้ำ
ร.ว. มานครไคยวิทยาสัย
ร.ว. เจริญทหาร
ร.ว. กรุงเทพมหานคร
ร.ว. ยานนาวาเวศวิทยา
บ้านแม่จตุลล
ร.ว. เพาะช้าง
คลองสาม
สถานีโนนหัวเมื่อด

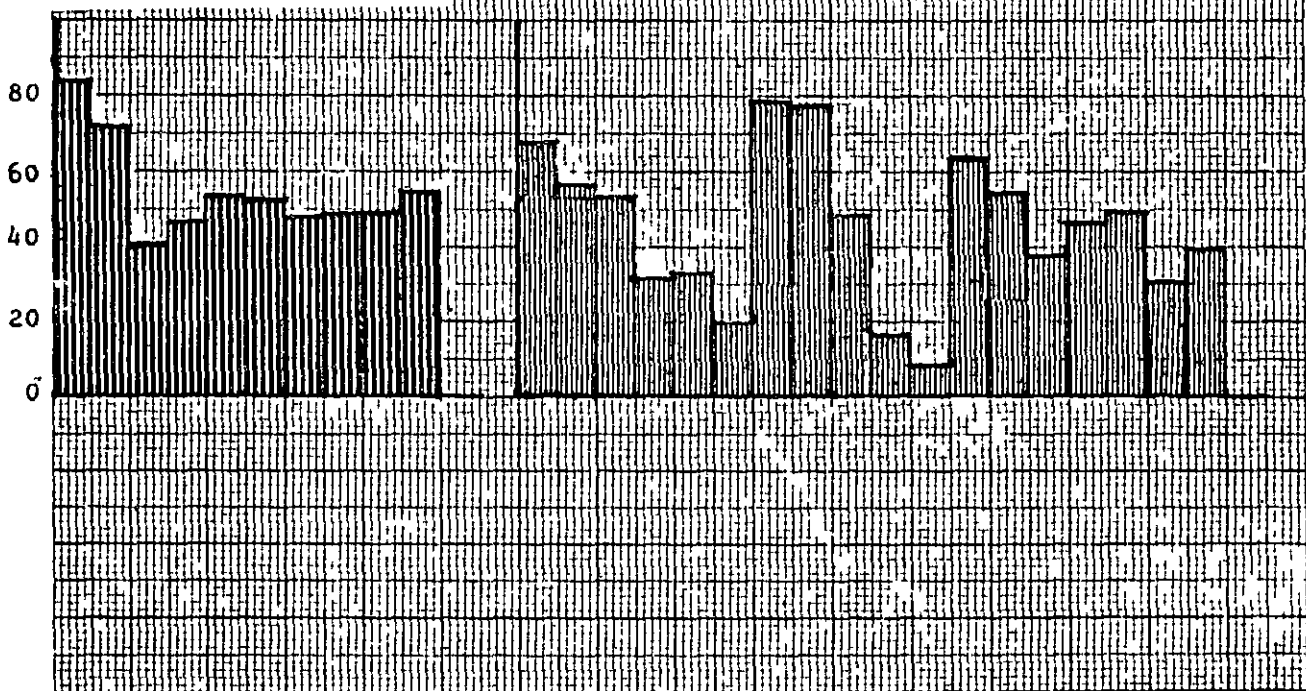
อศนิยมิวิทยาบางนา
ประตูระบายน้ำพระโขนง
การท่าเรือแห่งประเทศไทย
บางกะปิ
ประตูระบายน้ำบางแสน
ประตูระบายน้ำคลองเบรม
อศนิยมิวิทยาบางแสน
พาณิชยการบางแสน
มีนบุรี
หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรีบูรณะ
หนองเตม
ประตูระบายน้ำคลองหัวตะพาน
บางขุนเทียน
คลองสาม
สถานีสามเมือง

กราฟ 9 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปี ฝนเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

9.1 จำนวนวันที่ฝนตกรายปี



9.2 จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย

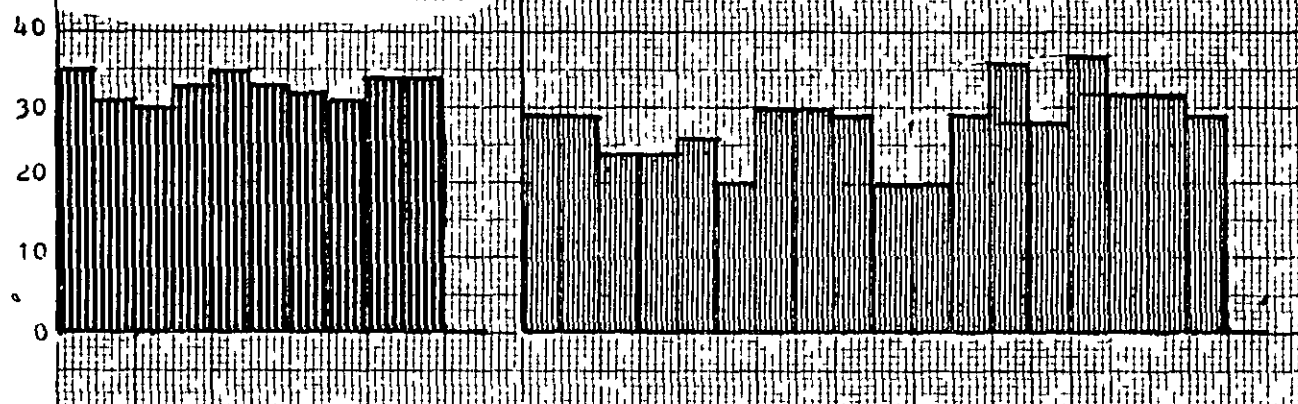


กรมอุตุวิทยามหา
กรมชลประทาน
ประตูระบายน้ำพระอินทร์
ร.ว. มาบตาพุด
ร.ว. เจริญมิตร
ร.ว. กรุงเทพมหานคร
ร.ว. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
บ้านมั่นคงศึกษา
ร.ว. เพชรบูรณ์
คลองสาม

อุตุวิทยามหา
ประตูระบายน้ำพระอินทร์
การท่าเรือแห่งประเทศไทย
บางกะปิ
ประตูระบายน้ำบางเขน
ประตูระบายน้ำคลองบาง
อุตุวิทยามหา
ศาลากลางจังหวัด
มีนบุรี

หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรี
หนองแขม
ประตูระบายน้ำคลองพระอินทร์
บางขุนเทียน
คลองสาม

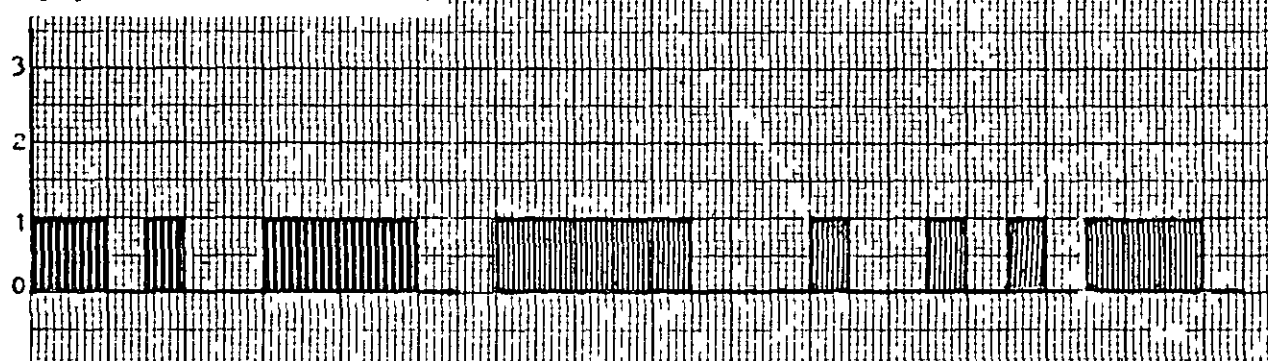
9.3 จำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง



9.4 จำนวนวันที่ฝนตกหนัก



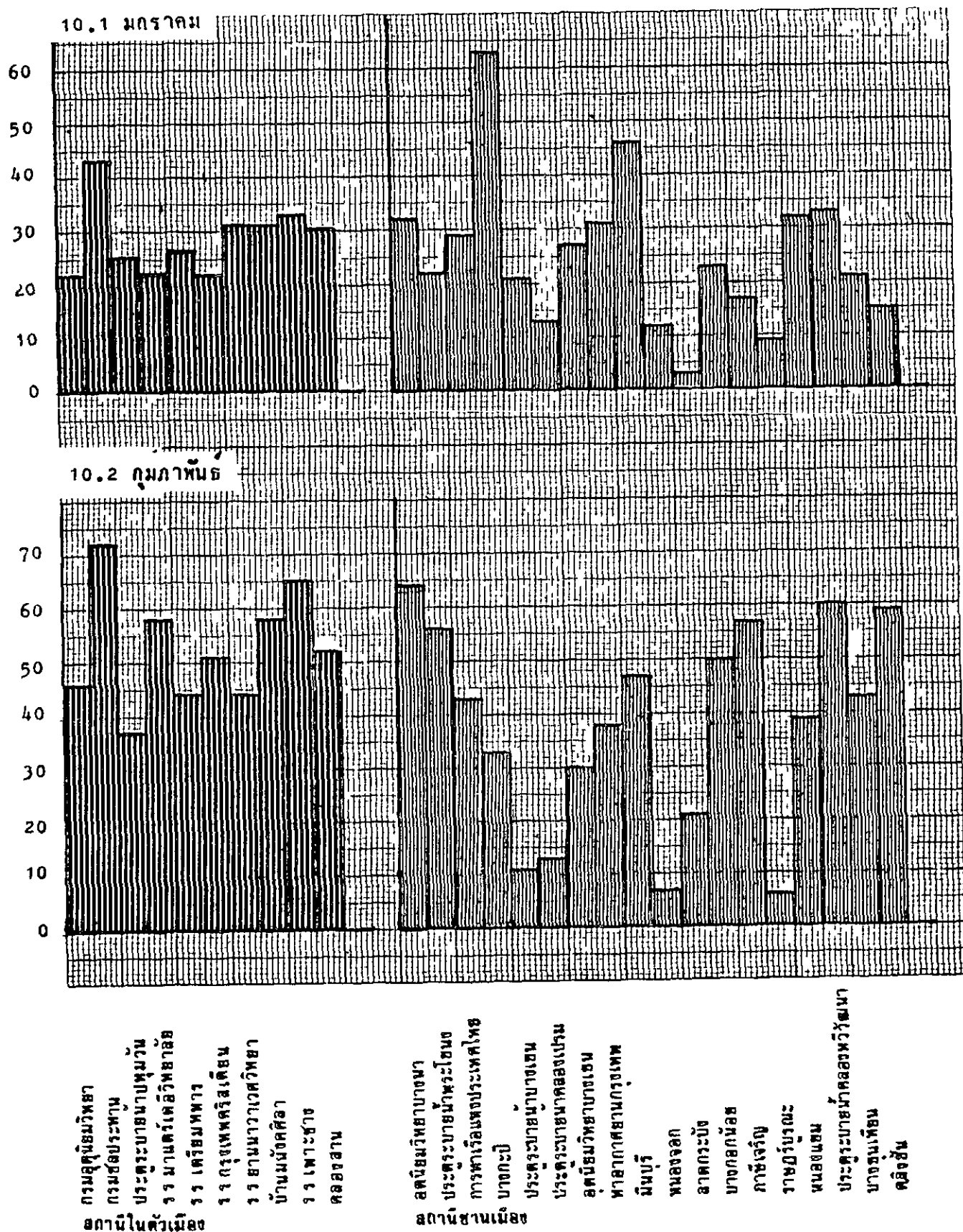
9.5 จำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก

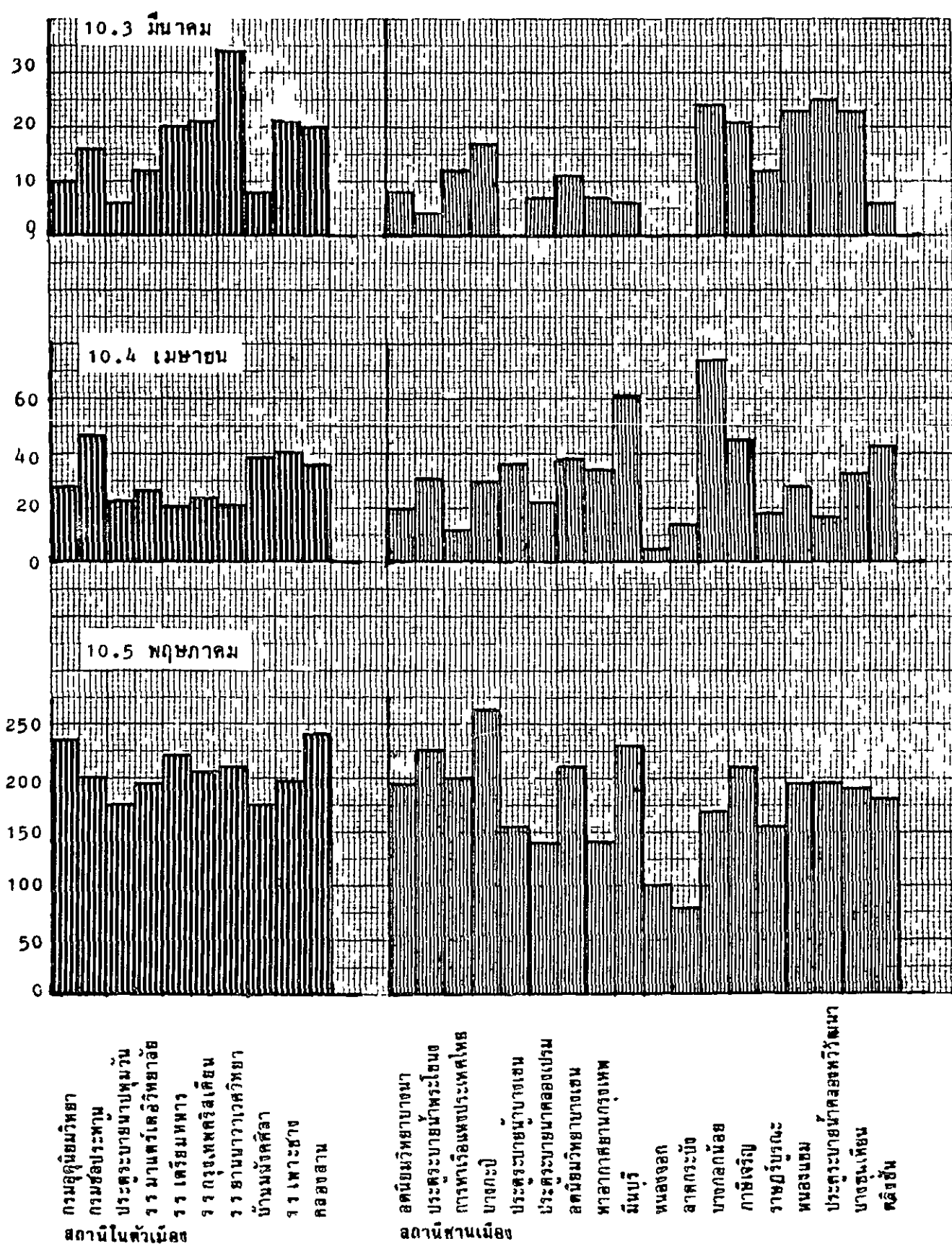


กรมอุตุฯ
กรมชลประทาน
ประจวบฯ
รร. มานะ
รร. เทววิทยา
รร. เกษตรศาสตร์
รร. วิทยาลัยเกษตร
รร. วิทยาลัยพาณิชยการ
บ้านมั่งคั่ง
รร. เพชรบุรี
คลองสาม
สถานีในหัวเมือง

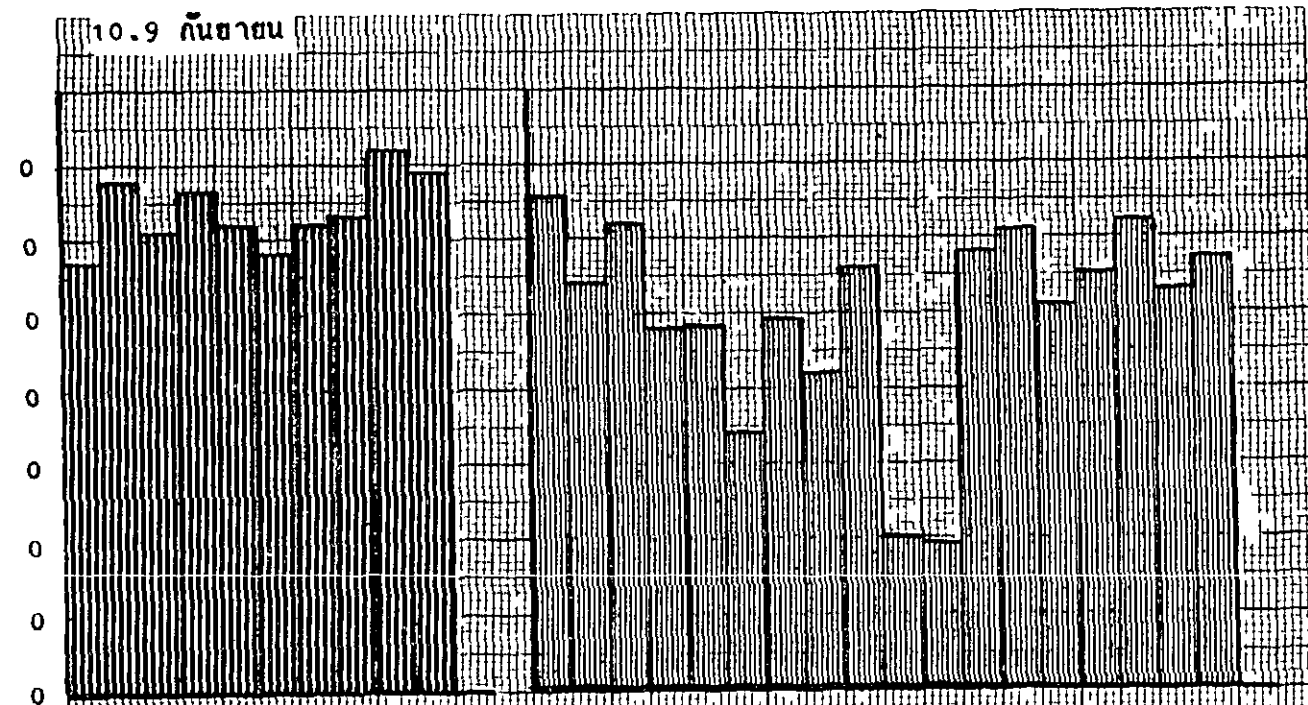
อุบลราชธานี
ประจวบฯ
การท่าเรือ
บางกะปิ
ประจวบฯ
ระยอง
อุบลราชธานี
ท่าอากาศยาน
มีนบุรี
หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรี
หนองแขม
ประจวบฯ
บางเขน
คลองหลวง
สถานีหัวเมือง

กราฟ 10 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521

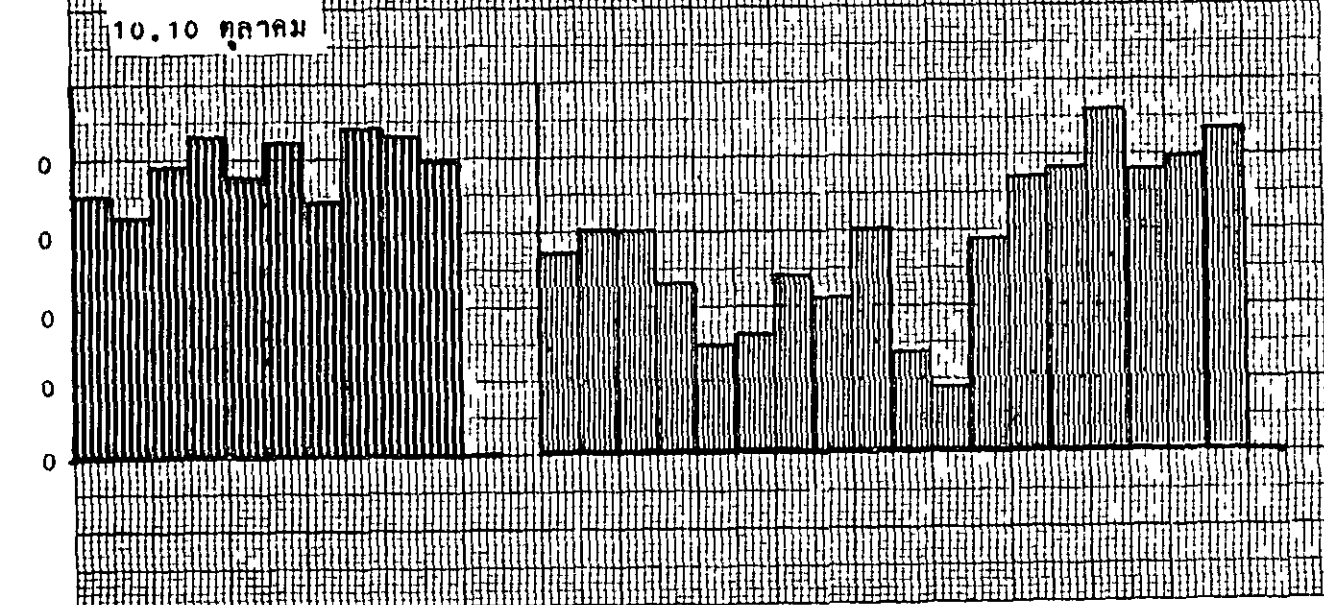




10.9 กันยายน



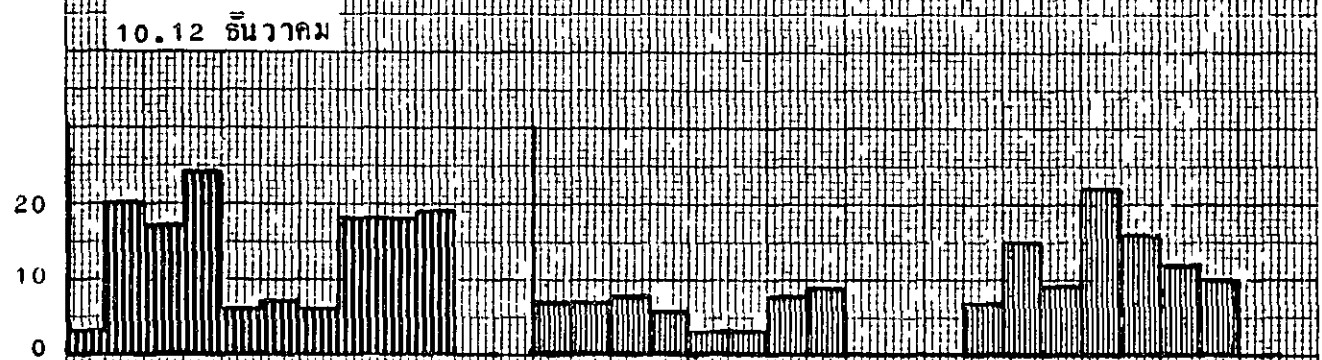
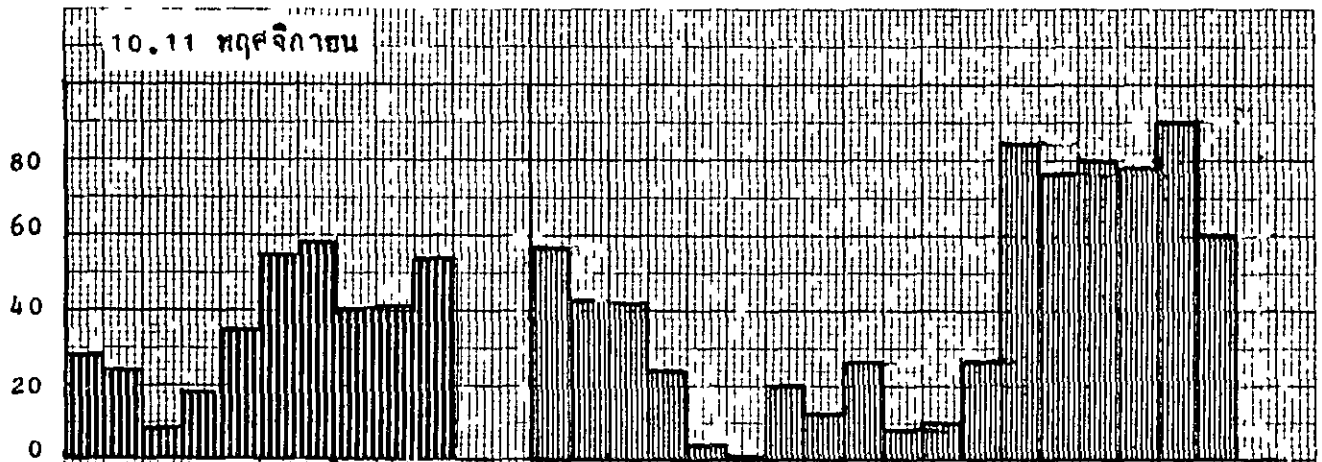
10.10 ตุลาคม



กรมอุตุวิทยามหา
กรมชลประทาน
กระทรวงพาณิชย์
กรมการคลัง
กรมการไฟฟ้า
กรมการเกษตร
กรมการพาณิชย์
กรมการคมนาคม
กรมการสาธารณสุข
กรมการต่างประเทศ
กรมการแรงงาน
กรมการยุติธรรม
กรมการวัฒนธรรม
กรมการกีฬา
กรมการท่องเที่ยว

อุตุนิยมวิทยามหา
กระทรวงพาณิชย์
กรมการคลัง
กรมการไฟฟ้า
กรมการเกษตร
กรมการพาณิชย์
กรมการคมนาคม
กรมการสาธารณสุข
กรมการต่างประเทศ
กรมการแรงงาน
กรมการยุติธรรม
กรมการวัฒนธรรม
กรมการกีฬา
กรมการท่องเที่ยว

กรมอุตุวิทยามหา
กรมชลประทาน
กระทรวงพาณิชย์
กรมการคลัง
กรมการไฟฟ้า
กรมการเกษตร
กรมการพาณิชย์
กรมการคมนาคม
กรมการสาธารณสุข
กรมการต่างประเทศ
กรมการแรงงาน
กรมการยุติธรรม
กรมการวัฒนธรรม
กรมการกีฬา
กรมการท่องเที่ยว



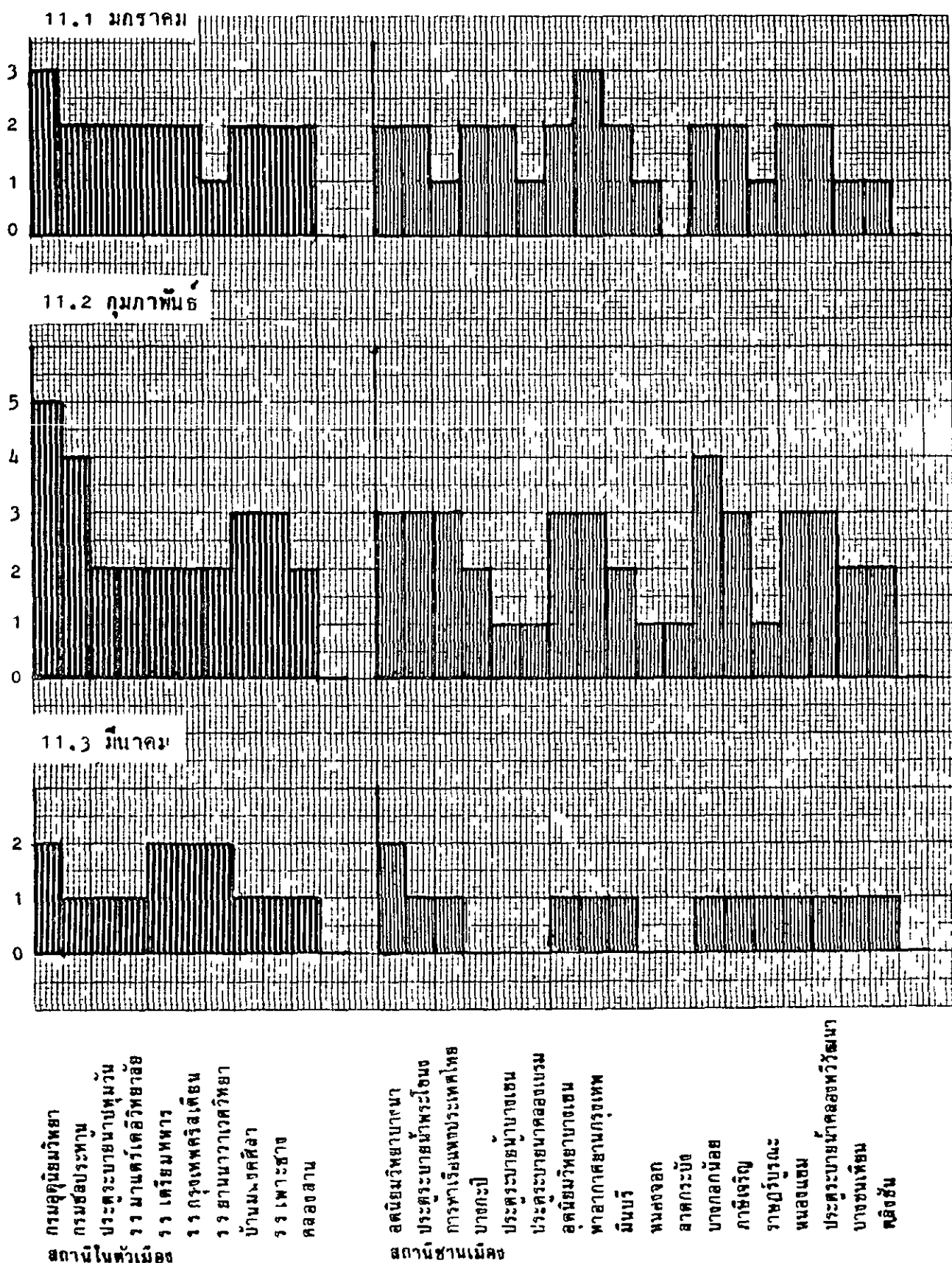
กรมอุตุฯ มหิทธิ
กรมชลประทาน
ประจวบฯ บายนาปูมวัน
รร มาตราเดอวิทย์
รร เจริญทหาร
รร กรุงเทพมหานคร
รร ยานนาวาเวศวิทยา
บ้านมนังคศิลา
รร เพาะร้าง
คลองสาม

ลคัยมวิทยาสาน
ประจวบฯ บายนาปูมวัน
การหาเรือแพประเพณีไทย
บางกะปิ
ประจวบฯ บายนาปูมวัน
ประจวบฯ บายนาปูมวัน
ลคัยมวิทยาสาน
หาอากาศสถานกรุงเทพ
มีนบุรี
พนมจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรี
หนองปรือ
ประจวบฯ บายนาปูมวัน
บางขุนเทียน
คลองสาม

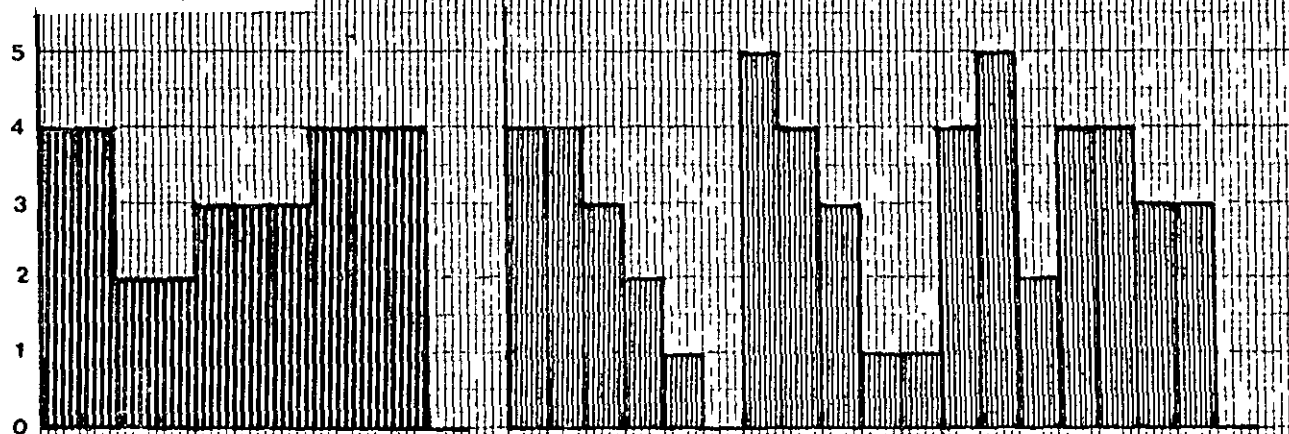
สถานีในหัวเมือง

สถานีในหัวเมือง

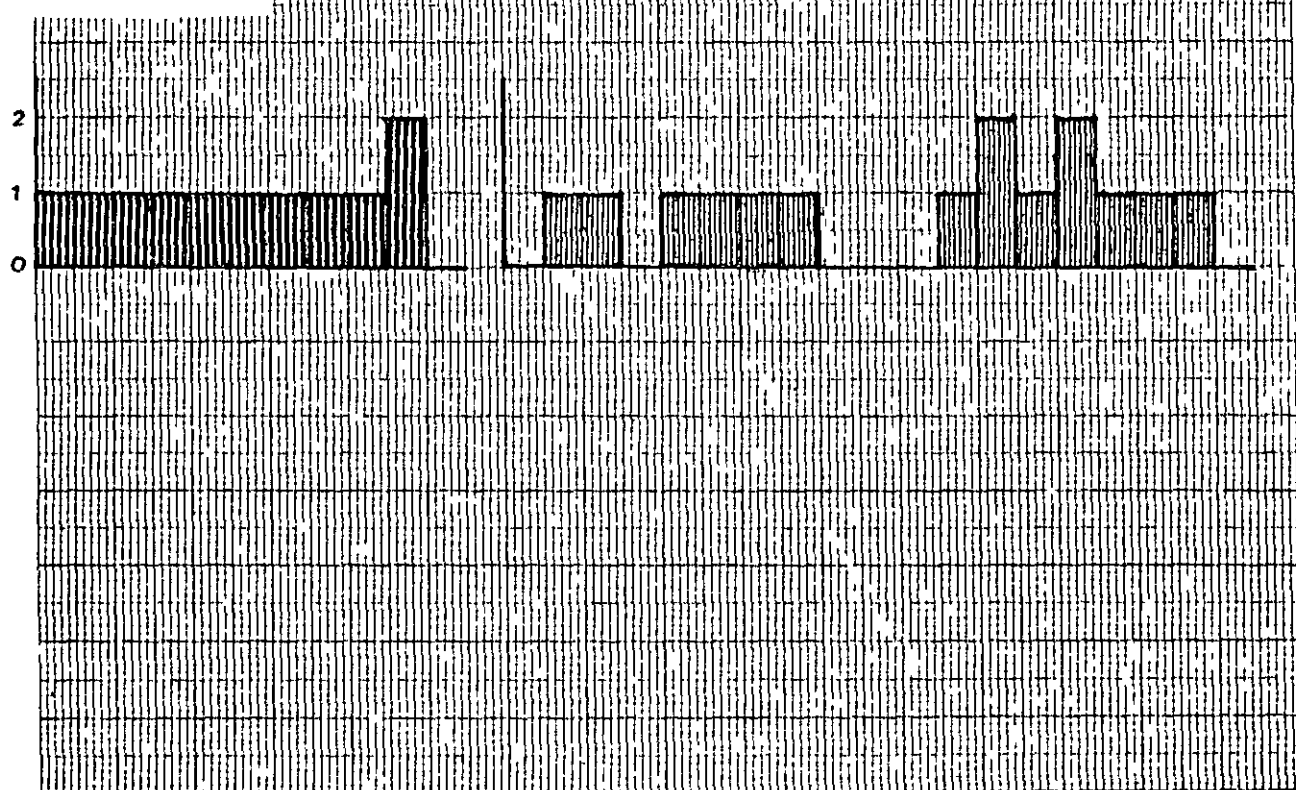
กราฟ 11 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2518 - 2521



11.11 พฤศจิกายน



11.12 ธันวาคม



กรมอุตุฯ
กรมชลประทาน
กระทรวงมหาดไทย
กรมการปกครอง
กรมการไฟฟ้า
กรมการพาณิชย์
กรมการเกษตร
กรมการสาธารณสุข
กรมการแรงงาน
กรมการยุติธรรม
กรมการต่างประเทศ
กรมการสื่อสาร
กรมการศิลปากร
กรมการศาสนา
กรมการวัฒนธรรม
กรมการกีฬา

อธิบดีกรมการปกครอง
อธิบดีกรมการไฟฟ้า
อธิบดีกรมการพาณิชย์
อธิบดีกรมการเกษตร
อธิบดีกรมการสาธารณสุข
อธิบดีกรมการแรงงาน
อธิบดีกรมการยุติธรรม
อธิบดีกรมการต่างประเทศ
อธิบดีกรมการสื่อสาร
อธิบดีกรมการศิลปากร
อธิบดีกรมการศาสนา
อธิบดีกรมการวัฒนธรรม
อธิบดีกรมการกีฬา

อธิบดีกรมการปกครอง
อธิบดีกรมการไฟฟ้า
อธิบดีกรมการพาณิชย์
อธิบดีกรมการเกษตร
อธิบดีกรมการสาธารณสุข
อธิบดีกรมการแรงงาน
อธิบดีกรมการยุติธรรม
อธิบดีกรมการต่างประเทศ
อธิบดีกรมการสื่อสาร
อธิบดีกรมการศิลปากร
อธิบดีกรมการศาสนา
อธิบดีกรมการวัฒนธรรม
อธิบดีกรมการกีฬา

ภาคผนวก ค.

ภาคผนวก ค.

วิเคราะห์แผนรายปีในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

1. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนรายปี

ปริมาณน้ำฝนรายปี เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของแต่ละสถานีในบริเวณตัวเมือง และชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วง 4 ปี คือ ช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีได้ค่าดังตาราง 48

จากตาราง 48 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 1314.58 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 1099.85 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1077.85 มิลลิเมตร ถึง 1581.40 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนยานนาวา วิศวกรรมศาสตร์ และโรงเรียนปทุมคงคา ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 640.38 มิลลิเมตรถึง 1340.68 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนตลาดกระบัง และอนุชนวิทยายางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 12.1

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนทั้ง 2 บริเวณแล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

จากค่าที่ได้ในตาราง 48 นำไปสร้างแผนที่ 28 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 พบว่า ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 1450 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นเด่นชัดในบริเวณตัวเมืองด้านตะวันออกบริเวณกรมอนุชนวิทยายางเขนและโรงเรียนปทุมคงคา ปริมาณน้ำฝน 1301 - 1450 มิลลิเมตร จะปรากฏเป็นแห่ง ๆ ในบริเวณตัวเมืองใกล้เคียงบริเวณกรมชลประทาน กรมปศุสัตว์ สถานีเสาวภา โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะพบ 2 บริเวณ คือ บริเวณชานเมืองทางด้านตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะพบเป็นบริเวณกว้าง ได้แก่ บริเวณอนุชนวิทยายางเขน บางกะปิ มีนบุรี และอนุชนวิทยายางเขน อีกบริเวณหนึ่ง คือบริเวณชานเมืองทางด้านตะวันตก ได้แก่บริเวณภาษีเจริญ จากนั้นปริมาณ

น้ำฝนจะลดลงตามลำดับโดยกระจายออกไปยังบริเวณชานเมืองในแนวตะวันตกเฉียงใต้ ตะวันออกเฉียงเหนือ นับตั้งแต่ปริมาณน้ำฝน 1151 – 1300, 1000 – 1150 และ น้อยกว่า 1000 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 1000 มิลลิเมตร จะปรากฏ อยู่บริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 3 บริเวณ คือ บริเวณลาดกระบัง บริเวณประตูระบาย น้ำคลองเปรม อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณหนองแขมและบางขุนเทียน

2. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายปี

จำนวนวันที่ฝนตกรายปี เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของแต่ละสถานีในบริเวณ ตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วง 4 ปี คือ ช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปีได้ค่าดังตาราง 49

จากตาราง 49 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองและ ชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ย จำนวนวันที่ฝนตกรายปีของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 94.55 วัน ส่วนสถานี บริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 80.21 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย จำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.1489 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 2.457$) เมื่อ พิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกรายปีในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 68.50 วัน คือ 122.75 วัน ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำบางเขน และอุตุนิยมวิทยา บางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 13.1

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกทั้ง 2 บริเวณแล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวน วันที่ฝนตกรายปีของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง สอดคล้องกับ สมมติฐานข้อที่ 1

จากค่าที่ได้ในตาราง 49 มาไปสร้างแผนที่ 29 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝน ตกรายปีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 พบว่า จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 110 วัน ในบริเวณตัวเมืองพบที่ กรมอุตุนิยม วิทยา กรมชลประทานและสถานเสาวภา ส่วนบริเวณชานเมืองพบที่อุตุนิยมวิทยาบางเขน จำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองจะมีอีก 2 ค่า คือ จำนวนวันที่ฝนตก 91 – 110 วัน

จะปรากฏบริเวณตอนกลางของตัวเมือง และจำนวนวันที่ฝนตก 70 - 90 วันจะปรากฏบริเวณตัวเมืองด้านตะวันตก ส่วนบริเวณชานเมืองนั้น จำนวนวันที่ฝนตกจะมีตั้งแต่ 91 - 110, 70 - 90 และน้อยกว่า 70 วัน โดยจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 70 วัน จะปรากฏ 3 บริเวณคือ ที่บางกะปิ และลาดกระบัง ที่ประจวบฯ ปรากฏน้ำคลองเปรม อีกบริเวณหนึ่ง คือ ที่คลองชัน

3. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนรายเดือน

ปริมาณน้ำฝนรายเดือนเป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตลอดระยะเวลา 1 เดือนของแต่ละเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 แล้วคิดเฉลี่ยเป็นปริมาณน้ำฝนรายเดือน

จากตาราง 50 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 เป็นดังนี้

เดือนมกราคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 5.03 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 3.75 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.9932 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตกถึงค่าเฉลี่ย 10.13 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนเพาะช่าง และโรงเรียนกิงแครง ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ไม่มีฝนตก ถึงค่าเฉลี่ย 10.50 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนท่าอากาศยานกรุงเทพ ลาดกระบัง บางกอกน้อย และบางขุนเทียน และที่สถานีคลองชัน ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 14.1

เดือนกุมภาพันธ์ ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 4.55 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 7.90 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -1.9829 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.679$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.95 มิลลิเมตร ถึง 19.95 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนอุทุมพรพิสัย

บางนา และประตูระบายน้ำบางเขน ตามลำดับดังที่แสดงไว้ในกราฟ 14.2

เดือนมีนาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 38.06 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 18.96 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 0.9932 < t_{\alpha} = .05 df = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 14.23 มิลลิเมตร ถึง 56.25 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝน โรงพยาบาลกลาง และโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยา ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.33 มิลลิเมตร ถึง 31.95 มิลลิเมตร ตามลำดับ ที่สถานีวัดฝนลาดกระบัง และอุตุนิยมวิทยาบางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 14.3

เดือนเมษายน ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 96.42 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 70.68 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.7799 > t_{\alpha} = .01 df = 30 = 2.457$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 135.78 มิลลิเมตร ถึง 267.03 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนยานนาวา เวสวิทยา และโรงเรียนปทุมคงคา ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 83.65 มิลลิเมตร ถึง 233.68 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบัง และอุตุนิยมวิทยาบางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 14.5

เดือนมิถุนายน ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมือง มีค่าเฉลี่ย 183.07 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 160.55 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 1.7656 > t_{\alpha} = .05 df = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 157.23 มิลลิเมตร ถึง

232.35 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนพระธาตุระบายน้ำปทุมวัน และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 89.73 มิลลิเมตร ถึง 230.28 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาคกระบัง และอุตุนิยมวิทยาบางนาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 14.6

เดือนกรกฎาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 150.60 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 121.56 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t - test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.6214 > t_{\alpha} = .10 \text{ df} = 30 = 2.6214$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 89.15 มิลลิเมตร ถึง 183.33 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา และกรมชลประทานตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 51.83 มิลลิเมตร ถึง 164.03 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาคกระบัง และกรมอุตุนิยมวิทยาบางนาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 14.7

เดือนสิงหาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 115.27 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 130.29 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t - test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.0172 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 116.65 มิลลิเมตร ถึง 212.23 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา และโรงเรียนกิงแครงตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 58.70 มิลลิเมตร ถึง 197.63 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนพระธาตุระบายน้ำคลองเปรม และอุตุนิยมวิทยาบางนาตามลำดับดังแสดงไว้ในกราฟ 14.8

เดือนกันยายน ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 264.88 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 251.58 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานี

ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=2.451 > t_{\alpha}=.05 df=30=1.697$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 239.35 มิลลิเมตร ถึง 295.23 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนเตรียมทหารและโรงเรียนปทุมวัน สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 151.45 มิลลิเมตร ถึง 303.18 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนบางขุนเทียน และภาษีเจริญ ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 14.9

เดือนตุลาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 184.48 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 143.88 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t=3.2685 > t_{\alpha}=.01 df=30=2.457$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 49.93 มิลลิเมตร ถึง 87.38 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนเตรียมทหารและโรงเรียนปทุมวัน สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 12.23 มิลลิเมตร ถึง 85.90 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนสาทรและอุดมวิทยายาบางเขน ตามลำดับดังแสดงไว้ในกราฟ 14.11

เดือนธันวาคม ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.86 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.56 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนของสถานีในบริเวณตัวเมืองโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=0.6467 < t_{\alpha}=.05 df=30=1.697$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตกถึง 4.95 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนกรมชลประทาน ประจวบคีรีขันธ์ ปทุมวัน กรมปศุสัตว์ โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวา เวศวิทยา โรงเรียนปทุมวัน บ้านมนังคศิลา และโรงเรียนเพาะช่าง และที่กรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมือง ปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ ไม่มีฝนตก ถึง 3.68 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนการทำเรือแห่งประเทศไทย

บางกะปิ ประตูนะบายน้ำบางเขน ประตูนะบายน้ำคลองเปรม มินบุรี หนองจอก ลาดกระบัง ประตูนะบายน้ำคลองทวีวัฒนา คลิ่งชัน และบางขุนเทียนตามลำดับทั้ง แสดงไว้ในกราฟ 14.12

จากค่าที่ได้ในตาราง 50 นาไปสร้างแผนที่ 30 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝน รายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522-2525 พบว่าในแต่ละเดือนจะมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเป็น ดังนี้

เดือนมกราคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 6 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นเด่นชัด ในบริเวณตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร และโรงพยาบาล สำหรับ บริเวณชานเมืองจะปรากฏอยู่ 2 บริเวณ คือ บริเวณมินบุรีและหนองจอก อีกบริเวณ หนึ่งคือ บริเวณประตูนะบายน้ำบางเขน และประตูนะบายน้ำคลองเปรม ปริมาณน้ำฝน 5 - 6 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองที่การทำไร่แห่งประเทศไทย ปริมาณ น้ำฝน 3 - 4 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณประตู นะบายน้ำปทุมวัน กรมปศุสัตว์ สถานีเสวภา โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวศวิทยา บ้านมนังคศิลา โรงพยาบาลกลาง และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏอยู่ 2 บริเวณ คือ บริเวณประตูนะบายน้ำพระโขนง และอุตุนิยมวิทยาบางนา อีกบริเวณหนึ่ง คือ บริเวณภาษีเจริญ และประตูนะบายน้ำ คลองทวีวัฒนา ปริมาณน้ำฝน 1 - 2 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอก ได้แก่บริเวณบางกะปิ ราษฎร์บูรณะ และหนองแขม สำหรับบริเวณที่ไม่มีฝนตกเลย จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 4 บริเวณคือ บริเวณลาดกระบัง บริเวณอุตุนิยมวิทยา บางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ บริเวณบางกอกน้อย และบริเวณบางขุนเทียน

เดือนกุมภาพันธ์ ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 12 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณ ตัวเมืองที่บริเวณโรงเรียนเพาะช่าง สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏอยู่ 2 บริเวณ คือ บริเวณประตูนะบายน้ำคลองเปรม อีกบริเวณหนึ่งจะปรากฏอยู่บริเวณชานเมือง คำนะวันตกได้แก่บริเวณราษฎร์บูรณะ หนองแขม และบางขุนเทียน ปริมาณน้ำฝน 5 - 8 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองคือบริเวณ สถานีเสวภา และโรงเรียน เตรียมทหาร ซึ่งเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองคำนะวันตกบริเวณภาษีเจริญ

และประตูปะบายน้ำคลองทวีวัฒนา ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 5 มิลลิเมตร จะพบในบริเวณ
ตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ และจะปรากฏที่บริเวณชานเมือง 3 บริเวณคือ บริเวณบางกะปิ
และลาดกระบัง บริเวณอนุชนิมวิทยาบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ อีกบริเวณ
หนึ่งคือ บริเวณบางกอกน้อยและคลองชัน

เดือนมีนาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 40 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นเด่นชัด
ในบริเวณตัวเมืองได้แก่บริเวณ กรมอนุชนิมวิทยา กรมชลประทาน กรมปศุสัตว์
สถานเสาวภา โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร และโรงเรียน
กิงแดง ปริมาณน้ำฝน 31 - 40 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่บริเวณ
ประตูปะบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน บ้านมนังคศิลาและคลองสาน
สำหรับบริเวณชานเมืองพบที่อนุชนิมวิทยาบางเขน ปริมาณน้ำฝน 21 - 30, 10 - 20
และน้อยกว่า 10 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกตามลำดับโดยปริมาณ
น้ำฝนน้อยกว่า 10 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณลาดกระบัง

เดือนเมษายน ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 110 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณตัว
เมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณโรงพยาบาลกลาง สถานเสาวภา โรงเรียนกิงแดง และ
กรมอนุชนิมวิทยา โดยเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองที่บางกะปิ นอกจาก
นั้นยังปรากฏที่บริเวณชานเมืองอีก 2 แห่ง คือ บริเวณหนองจอก และภาษีเจริญ
ปริมาณน้ำฝน 90 - 110 มิลลิเมตรจะปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่
บริเวณกรมชลประทาน กรมปศุสัตว์ บ้านมนังคศิลา โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน
สำหรับบริเวณชานเมืองพบที่ มีนบุรี จากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลงตามลำดับในแนวตะวัน
ตกเฉียงใต้ ตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ปริมาณน้ำฝน 71 - 90, 50 - 70 และ
น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 50 มิลลิเมตรจะปรากฏบริเวณ
ชานเมืองด้านตะวันตก ซึ่งได้แก่บริเวณราษฎร์บูรณะ และบางขุนเทียน

เดือนพฤษภาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 220 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณ
ตัวเมืองที่บริเวณโรงปุ๋ยคอกแดง ลำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณอุตุนิยมวิทยา
บางนา ปริมาณน้ำฝน 181 - 220 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่บริเวณ
กรมชลประทานและกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมือง
ด้านตะวันออกได้แก่บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง เป็นแนวขึ้นไปยังบริเวณผิมนบุรีและ
หนองจอก ปริมาณน้ำฝน 141 - 180 มิลลิเมตรจะปรากฏบริเวณตอนกลางของตัวเมือง
ก่อนไปทางตะวันตก โดยเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกซึ่งได้
แก่ บริเวณบางกอกน้อย ภาษีเจริญ บางขุนเทียน หนองแขม และคลองจั่น ปริมาณน้ำฝน
100 - 140 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกได้แก่บริเวณราษฎร์บูรณะ
และประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 100 มิลลิเมตร จะปรากฏ
บริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 2 บริเวณ คือ บริเวณลาดกระบัง และประตูระบายน้ำ
บางเขน

เดือนมิถุนายน ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 200 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณ
ตัวเมืองและเป็นแนวต่อเนื่องกัน เริ่มตั้งแต่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา โรงปุ๋ยคอกแดงและ
กรมชลประทานและจะพบเป็นแห่ง ๆ ที่บริเวณชานเมือง ได้แก่ บริเวณ อุตุนิยมวิทยา
บางนา อุตุนิยมวิทยาบางเขน และหนองจอก ปริมาณน้ำฝน 171 - 200 มิลลิเมตรจะ
ปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณกรมปศุสัตว์ โรงเรียนเตรียมทหาร
โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะพบบริเวณทาง
ด้านตะวันออกของตัวเมืองเป็นบริเวณกว้าง ได้แก่ บริเวณ ประตูระบายน้ำพระโขนง
บางกะปิ และ ผิมนบุรี ปริมาณน้ำฝน 141 - 170 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมือง
ทางด้านตะวันตก ได้แก่บริเวณภาษีเจริญ บางกอกน้อย และเป็นแนวต่อเนื่องขึ้นไปยัง
บริเวณท่าอากาศยานกรุงเทพ ปริมาณน้ำฝน 110 - 140 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณ
ชานเมืองรอบนอกสุดทางด้านตะวันตก ได้แก่ บริเวณราษฎร์บูรณะ บางขุนเทียน
ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา หนองแขม เป็นแนวต่อเนื่องขึ้นไปยังคลองจั่น ประตู
ระบายน้ำคลองเปรม และประตูระบายน้ำบางเขน ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 110
มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุดทางด้านตะวันออกที่ลาดกระบัง

เดือนกรกฎาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 180 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณ
ตัวเมืองที่กรมชลประทาน ปริมาณน้ำฝน 161 - 180 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณ
ตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณกรมอุตุฯ นิยมวิทยา โรงเรียนเตรียมทหาร และบ้าน
มนังคศิลา ซึ่งเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมือง ได้แก่ บริเวณอุตุฯ นิยมวิทยา
บางเขนและมินบุรี ปริมาณน้ำฝน 141 - 160 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตอน
กลางของตัวเมือง และเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกบริเวณ
ภาษีเจริญ หนองแขมและคลองจั่น นอกจากนั้นยังปรากฏบริเวณชานเมืองด้านตะวันออก
ได้แก่ บริเวณพระตำบายน้ำพระโขนงและหนองจอก จากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลง
เป็นลำดับไปบริเวณชานเมืองรอบนอก 120 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบ
นอกสุด 3 บริเวณ คือ บริเวณจลากระบัง บริเวณพระตำบายนางบางเขน พระตำบายน
น้ำคลองเปรม และท่าอากาศยานกรุงเทพ อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณราษฎร์บูรณะ บาง
ขุนเทียนและพระตำบายนากลองทวีวัฒนา

เดือนสิงหาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 200 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณ
ตัวเมือง ที่โรงพยาบาลศิริราช ปริมาณน้ำฝน 170 - 200 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณ
ตัวเมืองด้านตะวันออก ได้แก่ บริเวณกรมอุตุฯ นิยมวิทยา สถานีเสวภา และโรงเรียน
มาแตร์เดอีวิทยาลัย ซึ่งเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันออก
บริเวณอุตุฯ นิยมวิทยายางนา และบางกะปิ ปริมาณน้ำฝน 141 - 170 มิลลิเมตร จะ
ปรากฏในบริเวณตัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ได้แก่ บริเวณกรมชลประทาน กรมปศุสัตว์ บ้าน
มนังคศิลา โรงพยาบาลกลาง โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน ซึ่งเป็นแนวต่อเนื่อง
ต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันตกบริเวณภาษีเจริญ และบางกอกน้อย
ปริมาณน้ำฝน 110 - 140 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอก 2 บริเวณ
คือ บริเวณพระตำบายนากลองทวีวัฒนา และคลองจั่น อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณอุตุ
นิยมวิทยายางนา และท่าอากาศยานกรุงเทพ ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 110 มิลลิเมตร
จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 3 บริเวณ คือ บริเวณจลากระบัง
บริเวณพระตำบายนางบางเขน และพระตำบายนากลองเปรม อีกบริเวณหนึ่ง คือ
บริเวณราษฎร์บูรณะ บางขุนเทียน และหนองแขม

เกือบกันยายน ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 290 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณ
ตัวเมืองที่โรงปูนดินแดง และปรากฏที่บริเวณชานเมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่ บริเวณ
บุรี และภาษีเจริญ ปริมาณน้ำฝน 261 - 290 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมือง
ที่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน สถานีเสาวภา โรงเรียนมาแตร์เดอี
วิทยาลัย บ้านมนังคศิลา และคลองสาน ซึ่งจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณ
ชานเมืองด้านตะวันออกบริเวณบางกะปิจะลดลงตามลำดับที่บริเวณบางกอกน้อยและ
ราษฎร์บูรณะ จากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลง ตามลำดับที่บริเวณชานเมืองในแนวตะวัน
ตกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ปริมาณน้ำฝน 231 - 260, 200 -
230 และน้อยกว่า 200 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 200 มิลลิเมตรจะ
ปรากฏบริเวณชานเมืองด้านรอบนอกสุด 3 บริเวณ คือ บริเวณลาดกระบัง บริเวณ
ประตู่ระบายน้ำบางเขน และประตู่ระบายน้ำคลองเปรม อีกบริเวณหนึ่ง คือ บริเวณ
บางขุนเทียน

เกือบตุลาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 190 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณ
ตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา สถานีเสาวภา โรงเรียนมาแตร์
เดอีวิทยา โรงปูนดินแดง และโรงเรียนเพาะช่าง และปรากฏที่บริเวณชานเมืองอีก 2
บริเวณ คือ บริเวณอุตุนิยมวิทยาด้านนา และราษฎร์บูรณะ ปริมาณน้ำฝน 161 - 190
มิลลิเมตรจะปรากฏในบริเวณตัวเมือง เป็นส่วนใหญ่ แต่บริเวณประตู่ระบายน้ำ
กรมชลประทาน โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนอัสสัมชัญ
เวชวิทยา และคลองสาน ซึ่งจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมือง
ตะวันออกบริเวณประตู่ระบายน้ำพระโขนง และบางกะปิ จากนั้นปริมาณน้ำฝนจะ
ลดลงตามลำดับที่บริเวณชานเมือง ในแนวตะวันตกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือ
ตั้งแต่ปริมาณน้ำฝน 131 - 160, 100 - 130 และน้อยกว่า 100 มิลลิเมตร โดย
ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 100 มิลลิเมตร จะปรากฏที่บริเวณชานเมือง 2 บริเวณ คือ
บริเวณลาดกระบัง และหนองจอก อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณประตู่ระบายน้ำคลอง
เปรมและประตู่ระบายน้ำบางเขน

เดือนพฤศจิกายน ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 80 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองที่บริเวณกรมชลประทาน และโรงพยาบาล ซึ่งจะเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองที่บริเวณชานเมืองที่บริเวณอุตุนิยมวิทยาบางเขน ปริมาณน้ำฝน 71 - 80 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมืองเป็นแห่ง ๆ ได้แก่บริเวณ โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และบ้านนังคศิลา สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏ 2 บริเวณด้วยกัน คือ บริเวณอุตุนิยมวิทยาบางนา และภาษีเจริญ ปริมาณน้ำฝน 61 - 70 มิลลิเมตรจะปรากฏในบริเวณตอนกลางของตัวเมืองค่อนข้างไปทางตะวันออก และเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันออกบริเวณประตูระบายน้ำพระโขนงและบางกะปิ ปริมาณน้ำฝน 50 - 60 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบ ๆ ในแนวเหนือ-ใต้ ได้แก่บริเวณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ บางกอกน้อย คลิ่งชัน และราษฎร์บูรณะ ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 50 มิลลิเมตรจะปรากฏบริเวณชานเมืองรอบนอกสุด 3 บริเวณ คือ บริเวณชานเมืองด้านตะวันออก ได้แก่ บริเวณ ลาดกระบัง มีนบุรี และหนองจอก บริเวณชานเมืองด้านเหนือจะปรากฏบริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรมและประตูระบายน้ำบางเขน และบริเวณชานเมืองด้านตะวันตก ตั้งแต่หนองแขม บางขุนเทียน และราษฎร์บูรณะ

เดือนธันวาคม ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 1 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณทั่วเมือง ที่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา ลานเสาวภา โรงเรียนนาครีเดวิวิทยาลัย และคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏอยู่ 2 บริเวณ คือ บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง และอุตุนิยมวิทยาบางนา อีกบริเวณหนึ่ง คือ บริเวณราษฎร์บูรณะ หนองแขม และบางขุนเทียน

เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 พบว่าในแต่ละเดือนมีความแตกต่าง ของปริมาณน้ำฝนระหว่างบริเวณทั่วเมืองมากกว่า ชานเมืองมีนัยสำคัญทางสถิติสูงมาก ได้แก่เดือน มีนาคม เมษายน มิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน ตุลาคม และเดือนพฤศจิกายน และแนวโน้มของฝนจะตกในบริเวณทั่วเมืองมาก โดยเฉพาะบริเวณทั่วเมืองด้านตะวันออก และเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันออก

4. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน

จากการศึกษาจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 ในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ได้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตก รายเดือนดังค่าที่ได้ในตาราง 51

จากตาราง 51 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 เป็นดังนี้

เดือนมกราคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.36 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.28 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมือง โดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.1766 < t_{\alpha} = 0.05$ $df = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ไม่มีฝนตกถึง 0.75 วัน ที่สถานีวัดฝน โรงเรียนเพาะช่างและกรมชลประทาน ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ไม่มีฝนตกที่สถานีวัดฝนท่าอากาศยานกรุงเทพ ลาดกระบัง บางกอกน้อย และบางขุนเทียน ถึง 0.50 วัน ที่สถานีวัดฝนอุทุมพรวิทยาสถาบันนา ประศุระบายน้ำพระโขนง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ภาษีเจริญ ราษฎร์บูรณะ และคลองตัน ดังแสดงไว้ในกราฟ 15.1

เดือนกุมภาพันธ์ ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 1.02 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 1.07 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.2884 < t_{\alpha} = 0.05$ $df = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.25 วัน ถึง 2.25 วัน ที่สถานีวัดฝนกรมปศุสัตว์ และกรมอุทุมพรวิทยาสถาบันนา ประศุระบายน้ำพระโขนง จำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.25 วัน ถึง 2.00 วัน มีสถานีวัดฝนลาดกระบังและอุทุมพรวิทยาสถาบันนา ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 15.2

เดือนมีนาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 2.64 วัน ส่วนค่าเฉลี่ยชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 2.08 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.5932 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีความถี่ตั้งแต่ 1.00 วัน ถึง 2.50 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงพยาบาลกลาง และกรมชลประทาน ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตก มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.25 วัน ถึง 6.50 วัน ที่สถานีวัดฝนลาดกระบัง และราษฎร์บูรณะ ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในตาราง 15.3

เดือนเมษายน ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 5.43 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 3.85 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 3.8760 > t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 30 = 2.457$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีความถี่ตั้งแต่ 3.50 วัน ถึง 7.75 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยา และกรมอุตุนิยมวิทยา ตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.75 วัน ถึง 6.00 วัน ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำคลองเปรมและท่าอากาศยานกรุงเทพตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 15.4

เดือนพฤษภาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่มีฝนตกในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 9.63 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 9.33 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่มีฝนตกในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ($t = 4.8053 > t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 30 = 2.457$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีความถี่ตั้งแต่ 3.50 วัน ถึง 13.50 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน กรมชลประทานและโรงเรียนดินแดงตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.25 วัน ถึง 15.00 วัน ที่สถานีวัดฝนลาดกระบังและท่าอากาศยานกรุงเทพตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 15.5

เดือนมิถุนายน ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 15.18 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 12.88 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.0316 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 10.50 วัน ถึง 20.25 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 5.25 วัน ถึง 18.00 วัน ที่สถานีวัดฝนประจวบฯ น้ำคลองเปรมและอุตุนิยมวิทยาบางนาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 15.6

เดือนกรกฎาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 13.29 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 10.60 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.6706 > t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 30 = 2.457$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 9.00 วัน ถึง 16.25 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนและกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.00 วัน ถึง 15.00 วัน ที่สถานีวัดฝนประจวบฯ น้ำคลองเปรมและอุตุนิยมวิทยาบางนาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 15.7

เดือนสิงหาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 15.02 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 12.38 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ($t = 2.0593 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 9.50 วัน ถึง 19.75 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนและกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.25 วัน ถึง 18.25 วัน ที่สถานีวัดฝนประจวบฯ น้ำคลองเปรมและบางกอกน้อยตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 15.8

เดือนกันยายน ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 15.89 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 14.39 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่าไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.6056 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 12.75 วัน ถึง 19.50 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนและกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 8.25 วัน ถึง 18.75 วัน ที่สถานีวัดฝนประจวบฯ นาคลองเปรมและภาณุเจริญตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 15.9

เดือนตุลาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 11.21 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 9.25 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.3813 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 9.25 วัน ถึง 14.75 วัน ที่สถานีวัดฝนบ้านมนังคศิลา โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และสถานเสาวภาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 วัน ถึง 12.75 วัน ที่สถานีวัดฝนประจวบฯ นาคลองเปรมและอุตุนิยมวิทยาบางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 15.10

เดือนพฤศจิกายน ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 5.81 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 4.47 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.4932 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.25 วัน ถึง 7.50 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน กรมชลประทาน และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.25 วัน ถึง 7.50 วัน ที่สถานีวัดฝน ประจวบฯ นาคลองเปรม ลาดกระบัง และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 15.11

เดือนธันวาคม ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.21 วัน ส่วนบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.19 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.6101 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ไม่มีฝนตกที่สถานีวัดฝนกรมชลประทาน ประตูระบายน้ำพุมวัน กรมปศุสัตว์ โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา โรงเรียนปทุมคงคา บ้านนันทศิลา และโรงเรียนเพาะช่าง ถึง 0.50 วัน ที่สถานีวัดฝนกรมอุทกนิยมนวิทยา สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ไม่มีฝนตกที่สถานีวัดฝน การท่าเรือแห่งประเทศไทย บางกะปิ ประตูระบายน้ำบางเขน ประตูระบายน้ำคลองเปรม อุทกนิยมนวิทยา บางเขน มีนบุรี หนองจอก ลาดกระบัง ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา และคลองชัน ถึง 0.75 วัน ที่สถานีวัดฝนหนองแขม ดังแสดงไว้ในกราฟ 15.12

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมืองเกือบทุกเดือน ยกเว้นเดือนกุมภาพันธ์ที่มีฝนตกผิดปกติจากเดือนอื่น ๆ จึงทำให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกของเดือนกุมภาพันธ์บริเวณชานเมืองสูงกว่าในบริเวณตัวเมือง

จากค่าที่ได้ในตาราง 51 นำไปสร้างแผนที่ 31 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 พบว่าในแต่ละเดือน มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเป็นดังนี้

เดือนมกราคม จำนวนวันที่ฝนตก 1 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่กรมอุทกนิยมนวิทยา กรมชลประทาน สถานีเสาวภา โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา และโรงพยาบาลกลาง สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณอุทกนิยมนวิทยายางนา ประตูระบายน้ำพระโขนง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ภาษีเจริญ ราษฎร์บูรณะและคลองชัน สำหรับบริเวณอื่น ๆ นอกนั้นทั้งในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองไม่มีฝนตก

เดือนกุมภาพันธ์ จำนวนวันที่ฝนตก 2 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณ กรมอุตุณิยมวิทยา โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และโรงพยาบาล สำหรับบริเวณหัวเมืองจะปรากฏบริเวณ อุตุณิยมวิทยาบางนา ประตูนะบายน้ำพระโขนง การทำเรือแห่งประเทศไทย และภาษีเจริญ นอกนั้นทั้งในบริเวณหัวเมืองและหัวเมืองมีจำนวนวันที่ฝนตก 1 วัน ยกเว้น บริเวณหัวเมืองที่บริเวณลาคกระบังไม่มีฝนตก

เดือนมีนาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 4 วัน จะปรากฏบริเวณหัวเมืองที่บริเวณราชบุรีบูรณะและหนองแขม จำนวนวันที่ฝนตก 3 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมชลประทาน จำนวนวันที่ฝนตก 2 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองทั้งหมด และบริเวณหัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นบริเวณหัวเมืองที่บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง บางกะปิ หนองจอก และบางขุนเทียน ที่มีจำนวนวันที่ฝนตก 1 วัน และบริเวณหัวเมืองที่บริเวณลาคกระบังไม่มีฝนตก

เดือนเมษายน จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 5 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมอุตุณิยมวิทยา กรมชลประทาน กรมปศุสัตว์ และสถานเสาวภา สำหรับบริเวณหัวเมืองจะปรากฏที่บริเวณท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวนวันที่ฝนตก 4 - 5 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองและหัวเมืองเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นบริเวณหัวเมืองที่บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง ลาคกระบัง ประตูระบายน้ำคลองเปรม ประตูระบายน้ำบางเขน ราชบุรีบูรณะ และบางขุนเทียนที่มีจำนวนวันที่ฝนตก 2 - 3 วัน

เดือนพฤษภาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 12 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมอุตุณิยมวิทยา กรมชลประทาน และโรงพยาบาล สำหรับบริเวณหัวเมืองจะปรากฏบริเวณอุตุณิยมวิทยาบางนา อุตุณิยมวิทยาบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวนวันที่ฝนตก 10 - 12 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณ กรมปศุสัตว์ สถานเสาวภา และโรงเรียนเตรียมทหาร สำหรับบริเวณหัวเมืองจะปรากฏที่บริเวณประตูระบายน้ำบางเขน มีนบุรี บางกอกน้อย และประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา จำนวนวันที่ฝนตก 7 - 9 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณประตูระบายน้ำปทุมวัน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา

บ้านมั่งคศิลา โรงเรียนเพาะช่างและคลองสาน นอกนั้นจะปรากฏบริเวณชานเมืองรวมทั้งจำนวนที่ฝนตกน้อย 8 วัน จะปรากฏบริเวณเมืองที่บริเวณลาดกระบัง

เดือนมิถุนายน จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 18 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน และโรงปุ๋ยคอกแดง จำนวนวันที่ฝนตก 15 - 18 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณประตูระบายน้ำปทุมวัน กรมปศุสัตว์ สถานเสาวภา โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย และโรงเรียนเตรียมทหาร สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏที่บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง อุตุนิยมวิทยาบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ มีนบุรี บางกอกน้อย ภาษีเจริญ และประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา จำนวนวันที่ฝนตก 11 - 14 วัน จะปรากฏบริเวณเมืองที่บริเวณหนองจอก ประตูระบายน้ำบางเขน ราษฎร์บูรณะ และคลองชัน จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 11 วัน จะปรากฏบริเวณเมืองที่บริเวณลาดกระบัง

เดือนกรกฎาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 15 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน และสถานเสาวภา จำนวนวันที่ฝนตก 13 - 15 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณประตูระบายน้ำปทุมวัน กรมปศุสัตว์ โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงปุ๋ยคอกแดงและคลองสาน สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณอุตุนิยมวิทยาบางนา อุตุนิยมวิทยาบางเขน ท่าอากาศยานกรุงเทพ มีนบุรี บางกอกน้อย และประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา จำนวนวันที่ฝนตก 10 - 12 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา บ้านมั่งคศิลา โรงพยาบาลกลาง และโรงเรียนเพาะช่าง นอกนั้นจะปรากฏบริเวณชานเมืองรวมทั้งจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 10 วัน

เดือนสิงหาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 16 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน ประตูระบายน้ำปทุมวัน กรมปศุสัตว์ สถานเสาวภา และโรงปุ๋ยคอกแดง สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณอุตุนิยมวิทยาบางนา อุตุนิยมวิทยาบางเขนและบางกอกน้อย จำนวนวันที่ฝนตก 13 - 16 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงพยาบาลกลาง

และกลองसान สำหรับบริเวณชานเมือง จะปรากฏบริเวณการทำเรือแห่งประเทศไทย ทำ
อากาศยานกรุงเทพ มินบุรี ภาชีเจริญ และประจวบฯ ยานกลองทวิวัฒนา จำนวนวันที่ฝน
ตก 9 - 12 วัน จะปรากฏบริเวณหัวเมืองที่บริเวณโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียน
ยานนาวาเวทวิทยา บ้านมั่งคั่งศิลา และโรงเรียนเพาะช่าง นอกนั้นจะปรากฏบริเวณ
ชานเมือง รวมทั้งจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 9 วัน ซึ่งจะปรากฏอยู่บริเวณชานเมืองรอบ
นอกสุด

เดือนกันยายน จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 15 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง
ที่บริเวณกรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย กรมชลประทาน ประจวบฯ ยาน้ำพุวัน กรมปศุสัตว์ สถาน
เสาวภา โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกุดดินแดง และ
โรงพยาบาลกลาง สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏบริเวณอุตุนิยมหาวิทยาลัยบางนา การทำ
เรือแห่งประเทศไทย อุตุนิยมหาวิทยาลัยบางเขน ทำอากาศยานกรุงเทพ มินบุรี ภาชีเจริญ
หนองแขม และประจวบฯ ยานกลองทวิวัฒนา จำนวนวันที่ฝนตก 14 - 15 วัน จะปรากฏ
ในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณโรงเรียนยานนาวาเวทวิทยา โรงเรียนเพาะช่าง และกลองसान
นอกนั้นจะปรากฏที่บริเวณชานเมืองรวมทั้งจำนวนวันที่ฝนตก 12 - 13 วัน และน้อยกว่า 12
วัน ซึ่งจะปรากฏอยู่บริเวณชานเมืองรอบนอกสุด

เดือนตุลาคม จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 13 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่
บริเวณกรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย และสถานเสาวภา จำนวนวันที่ฝนตก 10 - 13 วัน จะปรากฏ
ในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมชลประทาน ประจวบฯ ยาน้ำพุวัน กรมปศุสัตว์ โรงเรียน
มาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนยานนาวาเวทวิทยา โรงเรียนกุดดินแดง
โรงพยาบาลกลาง โรงเรียนเพาะช่าง และกลองसान สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏ
บริเวณอุตุนิยมหาวิทยาลัยบางนา ประจวบฯ ยาน้ำพระโขนง การทำเรือแห่งประเทศไทย อุตุ
นิยมหาวิทยาลัยบางเขน ทำอากาศยานกรุงเทพ มินบุรี ภาชีเจริญ วาญบุรีบูรณะ และประจ
วบฯ ยานกลองทวิวัฒนา จำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 10 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมือง
ที่บริเวณโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และบ้านมั่งคั่งศิลา สำหรับบริเวณชานเมืองจะปรากฏ
บริเวณชานเมืองรอบนอกสุดทั้งหมด

เดือนพฤศจิกายน จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 7 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมอุตุณิยมหาวิทยาลัย กรมชลประทาน สำหรับบริเวณหัวเมืองจะปรากฏที่บริเวณอุตุณิยมหาวิทยาลัยบางเขน จำนวนวันที่ฝนตก 6 - 7 วัน จะปรากฏบริเวณหัวเมืองที่บริเวณประตูระบายน้ำพุมวัน กรมปศุสัตว์ สถานเสาวภา โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนกบินทร์ และโรงพยาบาลกลาง สำหรับบริเวณหัวเมืองจะปรากฏที่บริเวณอุตุณิยมหาวิทยาลัยบางนา การท่าเรือแห่งประเทศไทย บางกอกน้อย และภาษีเจริญ จำนวนวันที่ฝนตก 4 - 5 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยา บ้านมั่งคั่งศิลา โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน นอกนั้นจะปรากฏบริเวณหัวเมืองทั้งประเทศรวมจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 4 วัน ซึ่งจะปรากฏบริเวณหัวเมืองรอบนอกสุด

เดือนธันวาคม จำนวนวันที่ฝนตก 1 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองที่บริเวณกรมอุตุณิยมหาวิทยาลัย สำหรับบริเวณหัวเมืองจะปรากฏที่บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง ภาษีเจริญ ราษฎร์บูรณะ หนองแขม และบางขุนเทียน ส่วนในบริเวณหัวเมืองและหัวเมืองอื่น ๆ ไม่มีฝนตก

5. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อย

ปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อย เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตั้งแต่ 0.1 มิลลิเมตร ถึง 10.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยได้ค่าดังตาราง 52

จากตาราง 52 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 203.26 มิลลิเมตร ส่วนสถานีบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 174.26 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยของสถานีในบริเวณหัวเมืองและหัวเมืองโดย $t - t_{\text{test}}$ ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.0591 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยในบริเวณหัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 137.73 มิลลิเมตร ถึง 235.93 มิลลิเมตร

ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 78.10 มิลลิเมตร ถึง 230.18 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประจวบระบายนาคคลองเปรม และประจวบระบายนาคคลองทวิวัฒนาตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 12.2

เมื่อพิจารณาว่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยในบริเวณหัวเมืองจะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมืองซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 2 จากค่าที่ได้ในตาราง 52 นำไปสร้างแผนที่ 32 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนมากกว่า 220 มิลลิเมตร จะปรากฏให้เห็นเด่นชัดในบริเวณหัวเมืองด้านตะวันออก บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย และโรงเรียนเตรียมทหาร และพบบริเวณชานเมืองอีก 2 บริเวณคือ บริเวณอุตุนิยมวิทยาบางนา อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณภาษีเจริญและประจวบระบายนาคคลองทวิวัฒนา จากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลงเป็นลำดับ โดยกระจายออกไปยังบริเวณชานเมืองในแนวตะวันตกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มจากปริมาณน้ำฝน 191 - 220, 161 - 190, 130 - 160 และน้อยกว่า 130 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 130 มิลลิเมตร จะปรากฏบริเวณรอบนอกสุดของบริเวณชานเมือง 3 บริเวณคือ บริเวณลาดกระบัง บริเวณประจวบระบายนางาบางเขนและประจวบระบายนาคคลองเปรม อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณคลองชัน

6. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย

จำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันในวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 0.1 มิลลิเมตร ถึง 10.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี คือในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อย ได้ค่าดังตาราง 53

จากตาราง 53 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 44.31 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่มีฝนตกเล็กน้อยของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.5740 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่

ฝนตกเล็กน้อย ในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสัปดาห์แล้วพบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 28.00 วัน ถึง 78.75 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน และกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 11.25 วัน ถึง 68.00 วัน ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำคลองเปรมและอุตุนิยมวิทยาบางเขนตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 13.2

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมืองซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 53 นำไปสร้างแผนที่ 33 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 พบว่า จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 60 วัน ในบริเวณตัวเมืองพบที่กรมอุตุนิยมวิทยา โรงปุ๋ย กินแดง และกรมชลประทาน ส่วนบริเวณชานเมืองพบที่ อุตุนิยมวิทยาบางนา อุตุนิยมวิทยาบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ นอกจากนั้นจำนวนวันที่ฝนตกในบริเวณตัวเมืองจะมีอีก 2 ค่า คือ 51 - 60 วัน ซึ่งจะปรากฏอยู่บริเวณตอนกลางของตัวเมือง และจำนวนวันที่ฝนตก 40 - 50 วัน จะปรากฏบริเวณตัวเมืองด้านตะวันตก ส่วนบริเวณชานเมืองจะมีอีก 2 ค่า คือ 51 - 60, 40 - 50 และน้อยกว่า 40 วัน โดยจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 40 วัน จะปรากฏบริเวณรอบนอกสุดของบริเวณชานเมือง 3 บริเวณ คือ บริเวณทางด่านตะวันออกใต้แก่ง บริเวณบางกะปิ ลาดกระบัง และหนองจอก ทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือใต้แก่บริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรม ประตูระบายน้ำบางเขนและคลองชัน อีกบริเวณหนึ่งคือที่บางขุนเทียน

7. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลาง

ปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลาง เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตั้งแต่ 10.1 มิลลิเมตร ถึง 35.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางได้ค่าดังตาราง 54

จากตาราง 54 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 609.96 มิลลิเมตร ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 549.75 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดยใช้ t - test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.2535 > t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 510.83 มิลลิเมตร ถึง 707.03 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยาและกรมชลประทานตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 386.53 มิลลิเมตร ถึง 654.15 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบัง และภาษีเจริญตามลำดับ ทั้งแสดงไว้ในกราฟ 7.3

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนทั้ง 2 บริเวณแล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 54 นำไปสร้างแผนที่ 34 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 พบว่า ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 650 มิลลิเมตร พบในบริเวณตัวเมืองเป็นแห่ง ๆ คือ บริเวณกรมชลประทาน บริเวณโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย บริเวณโรงเรียนเพาะช่าง และบริเวณคลองสาน และพบที่บริเวณชานเมืองอีก 2 บริเวณ คือ บริเวณหนองจอก และบริเวณภาษีเจริญ ปริมาณน้ำฝน 601 – 650 มิลลิเมตร จะปรากฏในบริเวณตัวเมือง คานตะวันตกและเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณชานเมืองคานตะวันตกที่บางกอกน้อยและคลองตัน ส่วนชานเมืองคานตะวันออกจะปรากฏเป็นบริเวณกว้างเริ่มตั้งแต่บางกะปิ อุตุนิยมวิทยาบางเขน เป็นแนวต่อเนื่องไปยังหนองจอก จากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลงตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณชานเมืองเริ่มจากปริมาณน้ำฝน 551 – 600, 500 – 550 และน้อยกว่า 500 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 500 มิลลิเมตร จะปรากฏอยู่บริเวณรอบนอกสุดของชานเมือง 3 บริเวณ คือ บริเวณประตูระบายน้ำพระโขนง เป็นแนวต่อเนื่อง

ไปยังลากระบัง บริเวณประตูระบายน้ำบางเขนและประตูระบายน้ำคลองเปรม อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณราษฎร์บูรณะและหนองแขม

8. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง

จำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันในวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 10.1 มิลลิเมตร ถึง 35.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี คือในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง ใกล้เคียงตาราง 55

จากตาราง 55 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 32.04 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 28.85 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางของสถานีในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองโดย t -test ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.5986 > t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 30 = 2.457$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง ในบริเวณหัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 27.50 วัน ถึง 35.75 วัน ที่สถานีวัดฝน ร้อยเอ็ด และคลองสานตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 20.75 วัน ถึง 34.00 วัน ที่สถานีวัดฝน ประตูระบายน้ำคลองเปรม และภาษีเจริญ ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 12.3

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกทั้ง 2 บริเวณแล้ว พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในบริเวณหัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมืองซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 55 นำไปสร้างแผนที่ 35 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในบริเวณหัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 พบว่า จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 33 วัน จะพบเป็นแห่ง ๆ ในบริเวณหัวเมือง ได้แก่ บริเวณกรมชลประทาน โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย โรงเรียนเพาะช่าง และคลองสาน ส่วนบริเวณชานเมืองพบที่ภาษีเจริญ จำนวนวันที่ฝนตก 31 – 33 วัน จะปรากฏบริเวณหัวเมืองด้านตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ ส่วนบริเวณชานเมืองจะพบเป็นบริเวณกว้างใน

ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของตัวเมือง นอกจากนั้นบริเวณชานเมืองยังมีจำนวนวันที่ฝนตกตั้งแต่ 28 - 30, 25 - 27 และน้อยกว่า 25 วัน โดยจำนวนวันที่ฝนตกน้อยกว่า 25 วัน จะปรากฏอยู่ 3 บริเวณคือ บริเวณลาดกระบัง บริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรม อีกบริเวณหนึ่งคือที่ราษฎร์บูรณะและบางขุนเทียน

9. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก

ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตร ถึง 90.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก ได้ค่าดังตาราง 56

จากตาราง 56 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 455.56 มิลลิเมตร ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 336.78 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย $t - test$ ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.6283 > t_{\alpha} = .01 \text{ df} = 30 = 2.457$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 298.70 มิลลิเมตร ถึง 597.78 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนยานนาวาเวชวิทยาและกรมอุตุนิยมวิทยากมลลาภ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 86.25 มิลลิเมตร ถึง 564.08 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนลาดกระบังและบางกะปิตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 12.4

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนทั้ง 2 บริเวณแล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 56 นำไปสร้างแผนที่ 36 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 พบว่า ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 500 มิลลิเมตร จะปรากฏเป็นแห่ง ๆ ในบริเวณตัวเมือง คือ บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา สถานีเสาวภา และโรงพยาบาลราชวิถี นอกจากนั้น

ยังปรากฏบริเวณชานเมืองอีก 2 แห่ง คือ บริเวณบางกะปิ และบริเวณบางนา จากนั้น ปริมาณน้ำฝนจะลดลงตามลำดับโดยกระจายออกไปยังบริเวณชานเมืองในแนวตะวันตกเฉียงใต้ ตะวันออกเฉียงเหนือของตัวเมือง เริ่มจากปริมาณน้ำฝน 401 – 500, 301 – 400, 200 – 300 และ น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 200 มิลลิเมตร จะปรากฏอยู่บริเวณรอบนอกสุดของชานเมือง 3 แห่ง คือ บริเวณลาดกระบัง บริเวณประตูระบายน้ำคลองเปรม อีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนาและบางขุนเทียน

10. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกหนัก

จำนวนวันที่ฝนตกหนัก เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันในวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตร ถึง 90.0 มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปี คือในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนัก ได้ค่าดังตาราง 57

จากตาราง 57 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนัก ในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 8.91 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 6.69 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดย $t - test$ ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.6163 > t_{\alpha} = .01$ $df = 30 = 2.457$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกหนักในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 5.75 วัน ถึง 11.50 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงเรียนยานนาวาเขตวิทยาและกรมอุตุนิยมวิทยาตามลำดับ สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกหนักมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.75 วัน ถึง 10.50 วัน ที่สถานีวัดฝนลาดกระบังและบางกะปิตามลำดับ ดังแสดงไว้ในกราฟ 13.4

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกทั้ง 2 บริเวณแล้ว พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักในบริเวณตัวเมืองจะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมืองซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 57 นำไปสร้างแผนที่ 37 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525

พบว่า จำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 9 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองจันทะวันออกใต้แก่ บริเวณกรมปศุสัตว์ โรงมูบดินแดง กรมอุตุนิยมวิทยา และสถานเลวภา โดยเป็นแนวต่อเนื่องออกไปยังบริเวณสถานเมืองจันทะวันออก ใต้แก่บริเวณบางกะปิ และอุตุนิยมวิทยาบางนา จำนวนวันที่ฝนตก 7 - 9 วัน จะปรากฏในบริเวณหัวเมืองจันทะวันตกทั้งหมดซึ่งจะต่อเนื่องออกยังบริเวณสถานเมืองในแนวตะวันตกเฉียงใต้ - ตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวนวันที่ฝนตก 4 - 6 วัน จะปรากฏในบริเวณสถานเมืองจันทะวันตกใต้แก่บริเวณบางขุนเทียน ประทุรระบายน้ำคลองทวีวัฒนา หนองแขม คลิ่งชัน และต่อเนื่องขึ้นไปทางตอนเหนือบริเวณประทุรระบายน้ำบางเขน และท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวนวันที่ฝนตก 1 - 3 วัน จะปรากฏบริเวณสถานเมือง 2 บริเวณ คือ ที่ลาดกระบัง และที่ประทุรระบายน้ำคลองเปรม

11. วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก

ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก เป็นค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกตั้งแต่ 90.1

มิลลิเมตร ตลอดระยะเวลา 4 ปีในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก ได้ค่าดังตาราง 58

จากตาราง 58 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากของสถานีในบริเวณหัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 33.07 มิลลิเมตร เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากของสถานีในบริเวณหัวเมืองและสถานเมืองโดย t - test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.9730 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากในบริเวณหัวเมืองเป็นรายสถานีแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประทุรระบายน้ำปทุมวัน และโรงพยาบาลกลาง ถึง 145.85 มิลลิเมตรที่สถานีวัดฝนโรงมูบดินแดง สำหรับสถานีบริเวณสถานเมืองปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประทุรระบายน้ำคลองเปรม ภาษีเจริญ บางขุนเทียนและ คลิ่งชัน ถึง 81.73 มิลลิเมตร ที่สถานีวัดฝนประทุรระบายน้ำพระโขนง ดังแสดงไว้ใน

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนทั้ง 2 บริเวณแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมืองซึ่งสอดคล้องตามสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 58 นำไปสร้างแผนที่ 38 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 พบว่า ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 90 มิลลิเมตร จะปรากฏเด่นชัดบริเวณตัวเมืองด้านตะวันออก บริเวณกรมอุตุนิยมวิทยาและโรงพยาบาลบางนา จากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลงตามลำดับ โดยกระจายออกไปยังบริเวณชานเมืองด้านตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ เริ่มจากปริมาณน้ำฝน 61 – 90, 31 – 60 และ 1 – 30 มิลลิเมตร บริเวณที่ใหญ่ที่สุดตกหนักมาก จะปรากฏบริเวณชานเมืองด้านตะวันตก คือ บริเวณภาษีเจริญ บางขุนเทียน และคลองตัน

12. วิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก

จำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก เป็นค่าเฉลี่ยจำนวนวันในวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป ตลอดระยะเวลา 4 ปี คือในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก ได้ค่าดังตาราง 59

จากตาราง 59 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2522 – 2525 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากของสถานีในบริเวณตัวเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.48 วัน ส่วนสถานีบริเวณชานเมืองมีค่าเฉลี่ย 0.36 วัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากของสถานีในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองโดยใช้ t -test ปรากฏว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.0185 < t_{\alpha} = .05 \text{ df} = 30 = 1.697$) เมื่อพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก ในบริเวณตัวเมืองเป็นรายสถานีแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 วัน ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำปทุมวัน และโรงพยาบาลกลาง ถึง 1.50 วัน ที่สถานีวัดฝนโรงพยาบาลบางนา สำหรับสถานีบริเวณชานเมืองจำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 วัน ที่สถานีวัดฝนประตูระบายน้ำคลองเปรม ภาษีเจริญ บางขุนเทียนและคลองตัน ถึง 0.75 วัน ที่สถานีวัดฝนอุตุนิยมวิทยาบางนา ประตูระบายน้ำพระโขนง มีนบุรี และราษฎร์บูรณะ ดังแสดงไว้ในกราฟ 13.5

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกทั้ง 2 บริเวณแล้ว พบว่าค่าเฉลี่ยวันที่ตกหนักมากของสถานีในบริเวณตัวเมือง จะมีค่าสูงกว่าบริเวณชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

จากค่าที่ได้ในตาราง 50 นำไปสร้างแผนที่ 39 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525 พบว่า จำนวนวันที่ฝนตก 2 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมืองที่ โรงปูนดินแดง จำนวนวันที่ฝนตก 1 วัน จะปรากฏในบริเวณตัวเมือง 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณกรมชลประทาน อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณกรมอุตุนิยมวิทยา โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนเทพศิรินทร์ โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยาและคลองสาน ส่วนบริเวณชานเมืองปรากฏอยู่ 4 บริเวณด้วยกันคือ บริเวณมีนบุรี บริเวณอุตุนิยมวิทยาบางนา ประตูระบายน้ำพระโขนง การท่าเรือแห่งประเทศไทย และราษฎร์บูรณะ บริเวณบางกอกน้อย อีกบริเวณหนึ่งคือบริเวณหนองแขมและประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา นอกนั้นทั้งในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองไม่มีฝนตกหนักมาก

ตาราง 48 แสดงค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำรายปีในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สถานีในหัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุณิยมวิทยา	1512.25	1. อุตุณิยมวิทยาบางนา	1334.33
2. กรมชลประทาน	1438.50	2. ปตร.พระโขนง	1230.13
3. ปตร.ปทุมวัน	1195.03	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	1260.60
4. กรมปศุสัตว์	1311.70	4. บางกะปิ	1344.60
5. สถานีเสาวภา	1305.40	5. ปตร.บางเขน	002.10
6. ร.ร.มาแตร์เดอีวิทยาลัย	1337.55	6. ปตร.คลองเปรม	671.30
7. ร.ร.เตรียมทหาร	1248.55	7. อุตุณิยมวิทยาบางเขน	1340.60
8. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	1211.90	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	1052.05
9. ร.ร.ชานนาวาเวทียา	1077.05	9. มีนบุรี	1306.25
10. ร.ร.โรงพยาบาล	1501.40	10. หนองจอก	1274.95
11. บ้านมนังคศิลา	1273.05	11. ลาดกระบัง	640.30
12. โรงพยาบาลกลาง	1201.90	12. บางกอกน้อย	1220.25
13. ร.ร.เพาะช่าง	1305.40	13. ภาษีเจริญ	1344.25
14. คลองสาน	1323.25	14. ราษฎร์บูรณะ	1005.40
		15. หนองแขม	990.13
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	1057.43
		17. บางขุนเทียน	735.03
		18. คลิ่งชัน	1011.23
เฉลี่ย	1314.50		1099.05

ตาราง 49 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกราบในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สถานีในตัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีชานเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	122.75	1. อุทยานวิทยายางนา	106.00
2. กรมชลประทาน	116.50	2. ปตร.พร โชนง	84.25
3. บกร.ปทุมวัน	94.50	3. การค้าเรือแห่งประเทศไทย	85.25
4. กรมปศุสัตว์	98.75	4. บางกะปิ	67.25
5. สถานีเสาวภา	112.75	5. มทร.บางเขน	70.75
6. ร.ร.มาแตร์.ศรีวิฑาลัย	90.25	6. ปตร.คลองปราบ	34.50
7. ร.ร.เตรียมทหาร	98.25	7. อุทยานวิทยาบางเขน	110.75
8. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	66.50	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	103.25
9. ร.ร.นวมินทราชูทิศ	62.50	9. ปิ่นบุรี	92.50
10. โรงเรียนกสินแดง	107.25	10. หอดูดาว	74.25
11. บ้านมิ่งมิตรศึกษา	80.00	11. ลาดกระบัง	48.75
12. โรงพยาบาลกลาง	84.25	12. บางกอกน้อย	95.75
13. ร.ร.เสาชิงช้า	81.75	13. ภาษีเจริญ	99.00
14. คลองสาน	85.75	14. ราชบุรี	74.75
		15. หอดูดาว	79.75
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	92.50
		17. บางขุนเทียน	52.00
		18. คลองจั่น	72.50
เฉลี่ย	94.55		80.21

ตาราง 50 แสดงค่าใช้จ่ายประมาณรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สภาม	เดือน					
	ก.ย.	ต.ย.	พ.ย.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
สภาม						
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	9.10	9.35	19.10	110.55	211.05	232.55
2. กรมชลประทาน	6.53	4.00	50.90	100.20	108.20	216.23
3. กรมพัฒนา	3.13	2.05	39.25	50.40	147.10	157.23
4. กรมป่าไม้	3.03	1.33	44.86	100.20	160.93	198.73
5. กรมการไฟฟ้า	1.33	4.05	48.75	120.03	159.98	165.00
6. กรมการแพทย์แผนกโรคติดต่อ	0.08	1.05	56.25	20.13	146.90	164.20
7. กรมการแพทย์แผนกโรค	9.43	5.13	4.35	26.20	148.40	181.10
8. กรมการแพทย์แผนกโรค	3.53	2.90	4.95	76.40	137.20	192.90
9. กรมการแพทย์แผนกโรค	3.53	9.25	21.50	51.30	135.70	168.73
10. โรงพยาบาล	10.13	3.40	41.35	111.13	267.03	211.73
11. บ้านพักคนชรา	3.03	1.60	31.95	104.60	150.13	164.43
12. โรงพยาบาล	2.63	1.55	14.25	114.03	141.90	166.45
13. กรมการแพทย์		12.05	10.05	109.75	142.03	167.20
14. กองสาร	2.35	4.10	33.20	105.05	157.30	175.45
เฉลี่ย	5.03	4.55	30.06	96.17	164.44	183.07
สถานีสานเมือง						
1. อุตุนิยมวิทยา	4.45	11.10	14.60	74.43	171.00	230.20
2. ปศุสัตว์	2.63	12.70	10.40	65.70	109.45	100.00
3. การหาเรือแห่งประเทศไทย	6.20	13.05	23.15	69.63	207.60	193.33

ตาราง 50 (ต่อ)

สถานี	เดือน					
	ม.ก.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
4. บางกะปิ	0.60	1.53	26.25	130.45	146.55	194.38
5. ปตร.บางเขน	8.78	19.95	17.83	63.80	146.78	137.90
6. ปตร.คลองเปรม	7.10	8.90	20.00	26.08	99.20	113.25
7. อุทยานวิทยามบางเขน	0.10	0.95	31.95	80.65	233.68	217.15
8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	-	3.10	14.75	69.23	155.58	157.65
9. มีนบุรี	9.65	5.43	21.80	91.48	198.20	174.95
10. หนองจอก	10.38	14.65	12.73	119.98	191.10	213.93
11. ลาดกระบัง	-	1.88	2.33	62.40	83.65	89.73
12. บางกอกน้อย	-	1.76	12.28	70.03	178.05	201.65
13. ภาษีเจริญ	2.55	5.23	20.60	118.98	130.98	158.33
14. ราษฎร์บูรณะ	1.10	11.53	24.28	37.33	120.40	143.43
15. หนองแขม	0.80	10.50	17.20	64.50	154.23	114.63
16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	2.63	7.48	18.45	50.15	139.75	112.28
17. บางขุนเทียน	-	9.28	21.45	26.38	127.58	112.68
18. คลิ่งชัน	10.55	2.33	15.25	51.15	151.75	135.38
เฉลี่ย	3.75	7.90	18.96	70.69	157.03	160.55

ตาราง 50 (ต่อ)

สถานี / เกือบ	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ท.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
สถานีในหัวเมือง						
1. กรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย	165.88	174.05	270.38	213.20	61.95	4.95
2. กรมชลประทาน	183.33	155.80	290.23	156.38	66.58	
3. ปก.ปทุมวัน	153.23	133.83	239.68	188.45	60.70	
4. กรมปลุกสัตว์	154.58	158.03	239.40	175.50	66.60	
5. สถานีเสาวภา	145.45	179.23	272.80	215.10	65.10	3.50
6. ร.ร.บางแก้ว เกษีวิทยาลัย	157.15	180.83	280.43	197.25	63.25	1.75
7. ร.ร. เจริญทหาร	160.70	135.98	239.35	187.80	49.93	-
8. ร.ร. กรุงเทพมหานคร	126.93	118.05	259.50	185.10	74.28	-
9. ร.ร. ยานนาวา เวศวิทยา	89.15	116.65	240.50	185.45	55.95	-
10. โรงเรียนกึ่งแค	140.40	212.23	295.23	201.43	87.38	-
11. บ้านมนังคศิลา	171.73	141.05	276.38	143.45	71.88	-
12. โรงพยาบาลกลาง	147.00	143.08	256.60	153.55	59.68	0.45
13. ร.ร. เพาะช่าง	155.68	169.10	265.05	200.28	65.45	-
14. กองสวน	157.18	155.83	282.80	179.73	68.73	1.40
เฉลี่ย	150.60	155.27	264.88	184.48	66.96	0.86
สถานีในหัวเมือง						
1. อุตุนิยวิทยาลัยบางนา	133.08	197.63	205.55	212.13	78.68	0.50
2. ปก. พระโขนง	156.90	152.85	204.13	174.50	62.70	1.23
3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	125.68	147.53	238.35	177.90	65.35	-

ตาราง 50 (ต่อ)

สถานี	ไคออน					
	ก.ก.	ส.ค.	ก.ย.	ก.ก.	พ.ย.	ธ.ก.
4. บางกะปิ	137.73	181.60	269.03	193.25	63.45	-
5. ปตร.บางเขน	81.68	106.78	173.73	80.53	44.38	-
6. ปตร.คลองเปรม	66.68	58.70	158.30	91.13	21.98	-
7. อุดมวิทยามหาวิทยาลัย	164.03	130.55	247.70	148.03	85.90	-
8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	93.15	119.30	249.03	129.68	60.25	0.35
9. มีนบุรี	167.18	141.43	291.55	158.65	45.95	-
10. หนองจอก	146.53	175.65	256.65	90.45	42.93	-
11. ลาดกระบัง	51.83	79.73	167.83	88.80	12.23	-
12. บางกอกน้อย	128.03	168.43	277.95	135.48	54.35	0.25
13. ภาษีเจริญ	174.70	172.33	303.18	195.25	73.95	0.20
14. ราษฎร์บูรณะ	115.63	94.28	286.88	200.93	48.75	0.90
15. หนองแขม	148.90	96.55	232.28	116.68	30.88	3.00
16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	114.96	115.88	253.75	158.23	83.80	-
17. บางขุนเทียน	60.40	77.88	151.45	120.30	24.00	3.65
18. คลิ่งชัน	140.95	128.15	201.08	117.95	56.70	-
เฉลี่ย	121.56	130.29	231.58	143.80	53.13	0.56

ตาราง 51 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกกระจายเคื่อนในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สถานี	เคื่อน					
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
สถานีในตัว เมือง						
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	0.50	2.25	1.75	7.75	12.75	20.25
2. กรมชลประทาน	0.75	1.25	2.50	7.00	13.50	19.50
3. ปก.ปทุมวัน	0.25	0.50	1.25	5.00	8.75	14.75
4. กรมปศุสัตว์	0.25	0.25	1.50	6.25	9.50	15.75
5. สำน.เลาเมา	0.50	1.25	2.00	6.75	10.50	17.25
6. ร.ร.มาแตร์ไคยวิทยาลัย	0.25	0.50	1.50	5.00	8.00	14.50
7. ร.ร.เตรียมทหาร	0.50	1.25	1.75	5.75	10.25	15.75
8. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	0.25	1.50	1.25	3.50	6.75	10.50
9. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา	0.50	1.25	2.00	4.25	8.25	14.00
10. โรงปุ๋ยกินแกง	0.25	1.75	1.75	5.25	13.50	18.50
11. บ้านมั่งคั่งคิลลา	0.25	0.75	1.50	4.75	8.50	13.00
12. โรงพยาบาลกลาง	0.50	0.50	1.00	5.75	8.25	12.50
13. ร.ร.เพาะช่าง	-	0.50	1.25	4.50	8.50	12.75
14. กลองสำน	0.25	0.75	2.00	4.50	7.75	13.50
เฉลี่ย		0.36	1.02	2.64	5.43	15.18
สถานีชานเมือง						
1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	0.50	2.00	2.50	4.25	12.75	18.00
2. ปก.พระ โชนง	0.50	1.75	1.25	3.00	9.25	14.50
3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	0.50	1.50	1.75	4.50	8.00	13.25

ตาราง 51 (ต่อ)

สถานี / เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
4. บางกะปิ	0.25	0.50	0.75	4.50	8.00	10.75
5. ปกธ.บางเขน	0.25	1.25	0.75	2.50	11.50	12.00
6. ปกธ. คลองเปรม	0.25	0.75	0.75	1.75	4.50	5.25
7. อุทยานวิทยามบางเขน	0.25	1.00	2.25	5.25	13.75	17.50
8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	—	0.75	1.50	6.00	15.00	17.00
9. มีนบุรี	0.25	0.75	2.00	4.25	11.50	14.75
10. หนองจอก	0.25	0.75	1.25	4.75	9.00	11.75
11. ลาดกระบัง	—	0.25	0.25	2.75	4.25	10.25
12. บางกอกน้อย	—	1.25	2.00	4.50	10.50	15.50
13. ภาษีเจริญ	0.50	1.50	2.25	4.00	9.00	16.00
14. ราษฎร์บูรณะ	0.50	1.00	6.50	3.25	7.50	10.00
15. หนองแขม	0.25	1.00	6.50	3.75	8.75	10.75
16. ปกธ.คลองทวีวัฒนา	0.25	1.00	1.75	1.00	9.50	14.75
17. บางขุนเทียน	—	1.00	1.25	2.00	7.25	8.25
18. คลิ่งชัน	0.50	1.25	2.25	4.25	8.00	11.50
เฉลี่ย	0.28	1.07	2.00	3.85	9.33	12.88

ตาราง 5 (ต่อ)

เดือน		ก.ค.	ส.ค.	ก.ย	ต.ก.	พ.ย.	ธ.ค.
สถานี							
สถานีในตัวเมือง							
1. กรมอุตุณิยมวิทยา		16.25	19.75	19.50	14.00	7.50	0.50
2. กรมชลประทาน		15.50	18.25	17.75	13.00	7.50	0.05
3. ปตร. ปทุมวัน		14.75	17.25	15.75	9.75	6.50	-
4. กรมปศุสัตว์		14.50	17.75	16.50	10.00	6.50	0.25
5. สถานีเสาวภา		16.00	18.75	18.25	14.75	6.50	0.25
6. ร.ร. มาบตรไคยวิทยาลัย		13.50	14.00	15.75	10.50	6.50	0.25
7. ร.ร. เจริญมหาร		13.50	15.00	17.00	11.75	5.75	0.25
8. ร.ร. กรุงเทพมหานคร		9.00	9.50	12.75	9.25	4.25	0.25
9. ร.ร. ยานนาวาเวศวิทยา		10.75	11.50	15.25	10.75	4.40	0.25
10. โรงปุคินแก		13.75	17.75	16.75	12.00	6.00	-
11. บ้านมั่งคดิดา		11.50	12.25	13.25	9.25	5.00	-
12. โรงพยาบาลกลาง		11.50	12.75	15.50	10.00	5.75	0.25
13. ร.ร. เพาะชาว		12.00	12.25	14.50	11.00	4.50	0.25
14. คลองสาน		13.50	13.50	14.00	11.00	4.75	0.25
เฉลี่ย		13.29	15.02	15.89	11.21	5.81	0.21
สถานีชานเมือง							
1. อุตุณิยมวิทยายางนา		14.50	16.50	16.25	12.50	6.00	0.25
2. ปตร. พระโชนง		12.00	12.25	14.00	10.75	4.50	0.50
3. การหาเรือแห่งประเทศไทย		9.75	13.75	15.50	11.25	5.50	-

ตาราง 51 (ต่อ)

สถานี / เกือบ	ก.ค.	ส.ก.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. บางกะปิ	9.00	11.00	11.50	7.50	3.50	-
5. ปตร.บางเขน	7.75	10.75	12.75	6.00	5.25	-
6. ปตร.คลองเปรม	4.00	4.25	8.25	3.50	1.25	-
7. อุดมวิทยุบางเขน	15.00	17.75	17.75	12.75	7.50	-
8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	13.00	15.75	17.25	11.50	5.25	0.25
9. มินบุรี	13.25	13.75	16.50	11.00	4.50	-
10. หนองจอก	9.75	12.25	14.75	6.75	3.00	-
11. ลาดกระบัง	5.25	7.75	9.75	7.00	1.25	-
12. บางกอกน้อย	14.75	18.25	15.25	7.50	6.00	0.25
13. ภาษีเจริญ	12.00	16.00	18.75	12.50	6.00	0.50
14. วาสุวิบูลย์	11.00	9.75	14.25	10.50	5.00	0.50
15. หนองแขม	12.00	10.75	18.00	8.25	4.00	0.75
16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	12.50	15.50	16.50	11.50	5.25	-
17. บางขุนเทียน	6.00	7.00	10.50	6.75	1.50	0.50
18. คลิ่งชัน	9.25	9.75	11.50	9.00	5.25	-
เฉลี่ย	10.60	12.38	14.39	9.25	4.47	0.19

ตาราง 52 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สถานีในหัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	235.93	1. อุตุณิยวิทยาบางนา	221.53
2. กรมชลประทาน	219.18	2. ปตร.พระโขนง	211.30
3. ปตร.ปทุมวัน	213.35	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	184.55
4. กรมปศุสัตว์	202.03	4. บางกะปิ	130.73
5. สภานเสาวภา	219.83	5. ปตร.บางเขน	93.45
6. ร.ร.มาแตร์ไคยวิทยาลัย	223.08	6. ปตร.คลองเปรม	78.10
7. ร.ร.เตรียมทหาร	224.50	7. อุตุณิยวิทยาบางเขน	219.60
8. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	137.73	8. ทาวอากาศยานกรุงเทพ	214.80
9. ร.ร.ยานนาวาเวกวิทยา	195.95	9. มีนบุรี	214.85
10. ร.ร.โรงพยาบาล	211.33	10. หนองจอก	156.33
11. บ้านมนังคศิลา	184.90	11. ลากกระบัง	142.83
12. โรงพยาบาลกลาง	196.15	12. บางกอกน้อย	138.58
13. ร.ร.เพาะช่าง	194.68	13. ภาษีเจริญ	223.83
14. คลองสาน	184.98	14. ราษฎร์บูรณะ	167.78
		15. หนองแขม	202.48
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	230.18
		17. บางขุนเทียน	136.55
		18. คลิ่งชัน	119.28
เฉลี่ย	203.26		174.26

ตาราง 53 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สถานีในหัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีชานเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	76.75	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	67.75
2. กรมชลประทาน	71.25	2. ปตร. พระโขนง	49.50
3. ปตร. ปทุมวัน	55.25	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	44.50
4. กรมปศุสัตว์	57.00	4. บางกะปิ	24.75
5. สถานีเสวภา	70.10	5. ปตร. บางเขน	36.75
6. ร.ร. มาแตร์ เคอียวิทยาลัย	47.50	6. ปตร. กลองเปรม	11.25
7. ร.ร. เตรียมทหาร	59.00	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	60.00
8. ร.ร. กรุงเทพมหานคร	28.00	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	66.75
9. ร.ร. ยานนาวา เหวศวิทยา	48.50	9. มีนบุรี	52.25
10. โรงปุ๋ยคอก	64.75	10. หอมจอก	33.75
11. บ้านมนังคศิลา	37.50	11. ลากกระบัง	24.25
12. โรงพยาบาลกลาง	45.00	12. บางกอกน้อย	55.25
13. ร.ร. เพาะช่าง	39.00	13. ภาษีเจริญ	56.50
14. คลองสาน	42.25	14. ราษฎร์บูรณะ	42.25
		15. หนองแขม	46.00
		16. ปตร. กลองหัววัวนา	57.25
		17. บางขุนเทียน	24.75
		18. คลิ่งชัน	36.00
เฉลี่ย	53.13		44.31

ตาราง 54 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สถานีในหัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	561.๘3	1. อุทยานวิทยามางนา	523.43
2. กรมชลประทาน	707.03	2. ปตร. พระโขนง	46๐.98
3. ปตร. ปทุมวัน	581.88	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	558.28
4. กรมปศุสัตว์	595.53	4. บางกะปิ	622.90
5. สถานีเสาวภา	561.48	5. ปตร. บางเขน	523.70
6. ร.ร. มาแตร์เคอีวิทยาลัย	703.45	6. ปตร. คลองเปรม	452.95
7. ร.ร. เตรียมทหาร	556.53	7. อุทยานวิทยามางนา	629.10
8. ร.ร. กรุงเทพมหานคร	590.93	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	599.23
9. ร.ร. ยานนาวาเวชวิทยา	510.83	9. มีนบุรี	600.15
10. ร.ร. โรงเรียนดินแดง	548.15	10. หนองจอก	653.55
11. บ้านมนังคศิลา	647.53	11. ลาดกระบัง	386.53
12. โรงพยาบาลกลาง	601.10	12. บางกอกน้อย	620.35
13. ร.ร. เพาะช่าง	677.25	13. ภาษีเจริญ	654.15
14. คลองสาน	695.95	14. ราษฎร์บูรณะ	465.95
		15. หนองแขม	514.18
		16. ปตร. คลองทวีวัฒนา	579.10
		17. บางขุนเทียน	430.50
		18. คลิ่งชัน	612.40
เฉลี่ย	609.96		549.75

ตาราง 55 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สถานีในตัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีชานเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	31.50	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	28.00
2. กรมชลประทาน	35.50	2. ปกท.พระโขนง	25.00
3. ปกท.ปทุมวัน	31.25	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	31.25
4. กรมรถไฟ	31.50	4. บางกะปิ	31.75
5. สถานีเสาชิงช้า	31.25	5. ปกท.บางเขน	29.00
6. ร.ร.มาแตร์โอสจิววิทยาลัย	35.00	6. ปกท.คลองเปรม	20.75
7. ร.ร.เตรียมทหาร	30.75	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	33.25
8. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	31.75	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	31.50
9. ร.ร.ยานนาวาเวทียา	27.75	9. มีนบุรี	31.00
10. โรงปูนดินแดง	27.50	10. หนองจอก	32.00
11. บ้านบึงกึกกิดา	30.25	11. ฉาดกระบัง	22.50
12. โรงพยาบาลกลาง	31.25	12. บางกอกน้อย	32.25
13. ร.ร.เพาะช่าง	34.50	13. ภาษีเจริญ	34.00
14. กองสวน	35.75	14. ราษฎร์บูรณะ	24.25
		15. ดอนเมือง	28.25
		16. ปกท.คลองทวีวัฒนา	30.25
		17. บางขุนเทียน	23.50
		18. คลองตัน	30.75
เฉลี่ย	32.04		28.85

ตาราง 56 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สถานีในหัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชานเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	597.78	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	514.18
2. กรมชลประทาน	461.95	2. ปตร.พระโขนง	468.13
3. ปตร.ปทุมวัน	399.80	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	446.70
4. กรมปศุสัตว์	489.60	4. บางกะปิ	564.06
5. สถานีเสาวภา	551.68	5. ปตร.บางเขน	239.83
6. ร.ร.มาแตร์ เกออีวิทยาลัย	303.00	6. ปตร.คลองเปรม	140.25
7. ร.ร.เกรียมทหาร	402.93	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	464.00
8. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	428.03	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	205.65
9. ร.ร.ยานนาวาเวทวิทยา	270.70	9. มีนบุรี	416.25
10. ร.ร.โรงพยาบาล	676.00	10. หนองจอก	433.80
11. บ้านมนังคศิลา	492.00	11. ลาดกระบัง	86.25
12. โรงพยาบาลกลาง	402.65	12. บางกอกน้อย	372.68
13. ร.ร.เทวะราช	403.63	13. ภาษีเจริญ	466.28
14. กวดสวน	309.65	14. รามบุรีมูระ	374.33
		15. หนองแขบ	226.38
		16. ปตร.คลองทวีวัฒนา	195.70
		17. บางขุนเทียน	167.98
		18. คลิ่งชัน	279.55
เฉลี่ย	455.59		336.70

ตาราง 57 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สถานีในหัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีตามเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	11.50	1. อุตุนิยมวิทยาบางนา	9.50
2. กรมชลประทาน	9.25	2. ปตร. พระโขนง	9.00
3. ปตร. ปทุมวัน	8.00	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	9.00
4. กรมปศุสัตว์	10.00	4. บางกะปิ	10.50
5. สถานีเลวตา	11.00	5. ปตร. บางเขน	4.75
6. ร.ร. มาแตร์เดอีวิทยาลัย	7.50	6. ปตร. คลองเปรม	2.50
7. ร.ร. เตรียมทหาร	7.75	7. อุตุนิยมวิทยาบางเขน	9.25
8. ร.ร. กรุงเทพมหานคร	8.25	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	4.75
9. ร.ร. ยานนาวาเวศวิทยา	5.57	9. มีนบุรี	8.50
10. โรงปุ๋ยกินแดง	13.50	10. หนองจอก	8.25
11. บ้านมนังคศิลา	9.00	11. ลากกระบัง	1.75
12. โรงพยาบาลกลาง	8.00	12. บางกอกน้อย	7.75
13. ร.ร. เพาะช่าง	8.00	13. ภาษีเจริญ	8.50
14. คลองสาน	7.25	14. รามบุรีบุรณะ	7.50
		15. หนองแขม	5.00
		16. ปตร. คลองทวีวัฒนา	4.50
		17. บางขุนเทียน	3.75
		18. คลิ่งชัน	5.75
	6.91		6.69

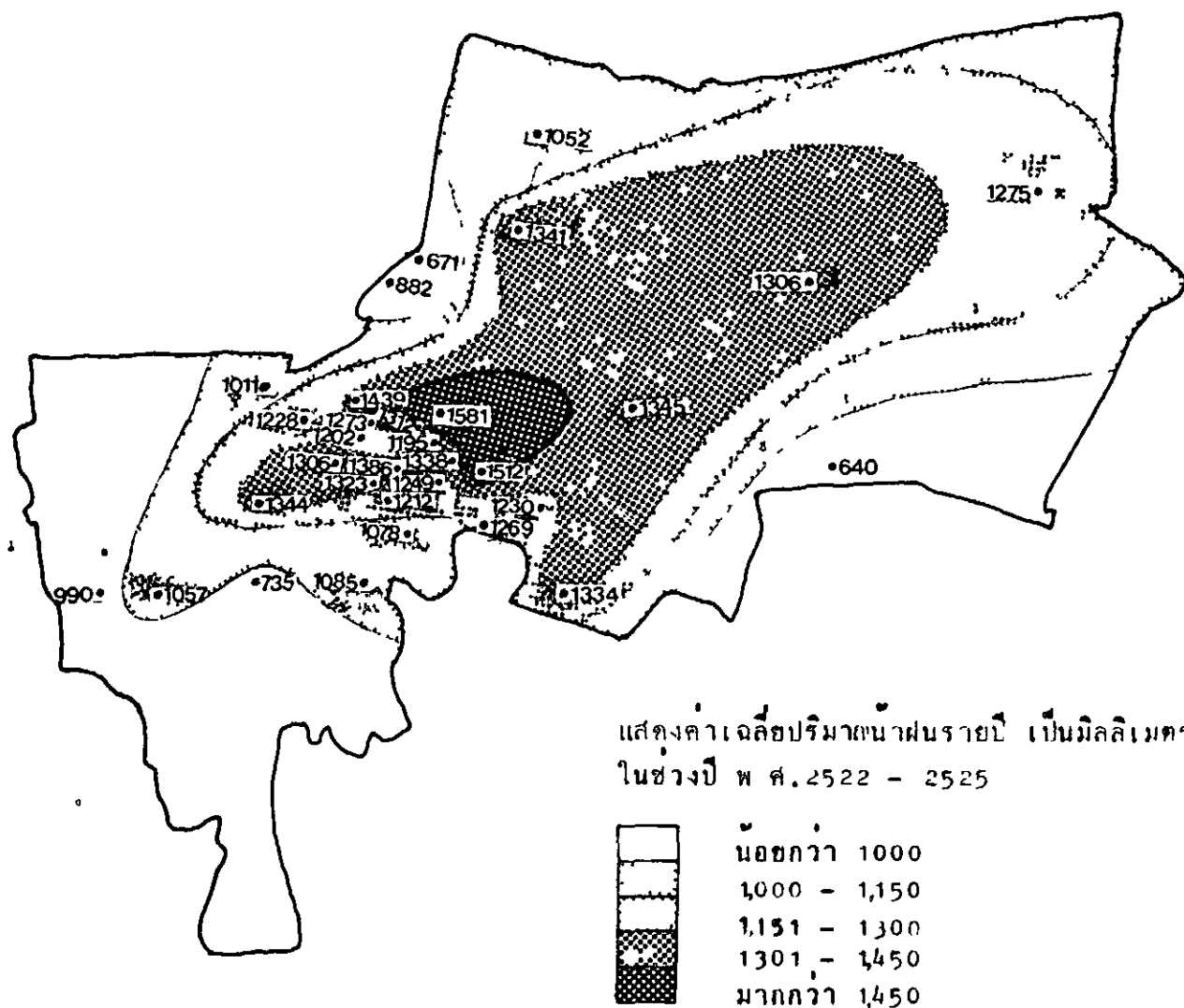
ตาราง 58 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สถานีในหัวเมือง	ปริมาณน้ำฝน	สถานีชนเมือง	ปริมาณน้ำฝน
1. กรมอุตุนิยมวิทยา	116.73	1. ดุสิตนิมวิทยาบางนา	75.20
2. กรมชลประทาน	50.35	2. ปตร. พระโขนง	81.73
3. ปตร. ปทุมวัน	-	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	79.00
4. กรมปศุสัตว์	24.63	4. บางกะปิ	27.10
5. สถานีเสาวภา	52.50	5. ปตร. บางเขน	25.13
6. ร.ร. มาแตร์ เกสซีวิทยาลัย	28.03	6. ปตร. คลองเปรม	-
7. ร.ร. เจริญทหาร	64.60	7. ดุสิตนิมวิทยาบางเขน	3.90
8. ร.ร. กรุงเทพมหานคร	55.30	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	4.61
9. ร.ร. ยานนาวาเวทวิทยา	72.30	9. มีนบุรี	10.67
10. ร.ร. โรงเรียนกิงเกว	145.05	10. หนองจอก	4.45
11. บ้านมนังคศิลา	22.83	11. ลาดกระบัง	3.52
12. โรงพยาบาลกลาง	-	12. บางกอกน้อย	6.63
13. ร.ร. เพลินราษฎร์	29.93	13. กามีเจริญ	-
14. คลองสาน	52.68	14. รามารัฐประ	11.00
		15. หนองแขม	6.70
		16. ปตร. คลองทวีวัฒนา	7.46
		17. บางขุนเทียน	-
		18. คลิ่งชัน	-
เฉลี่ย	55.06		39.07

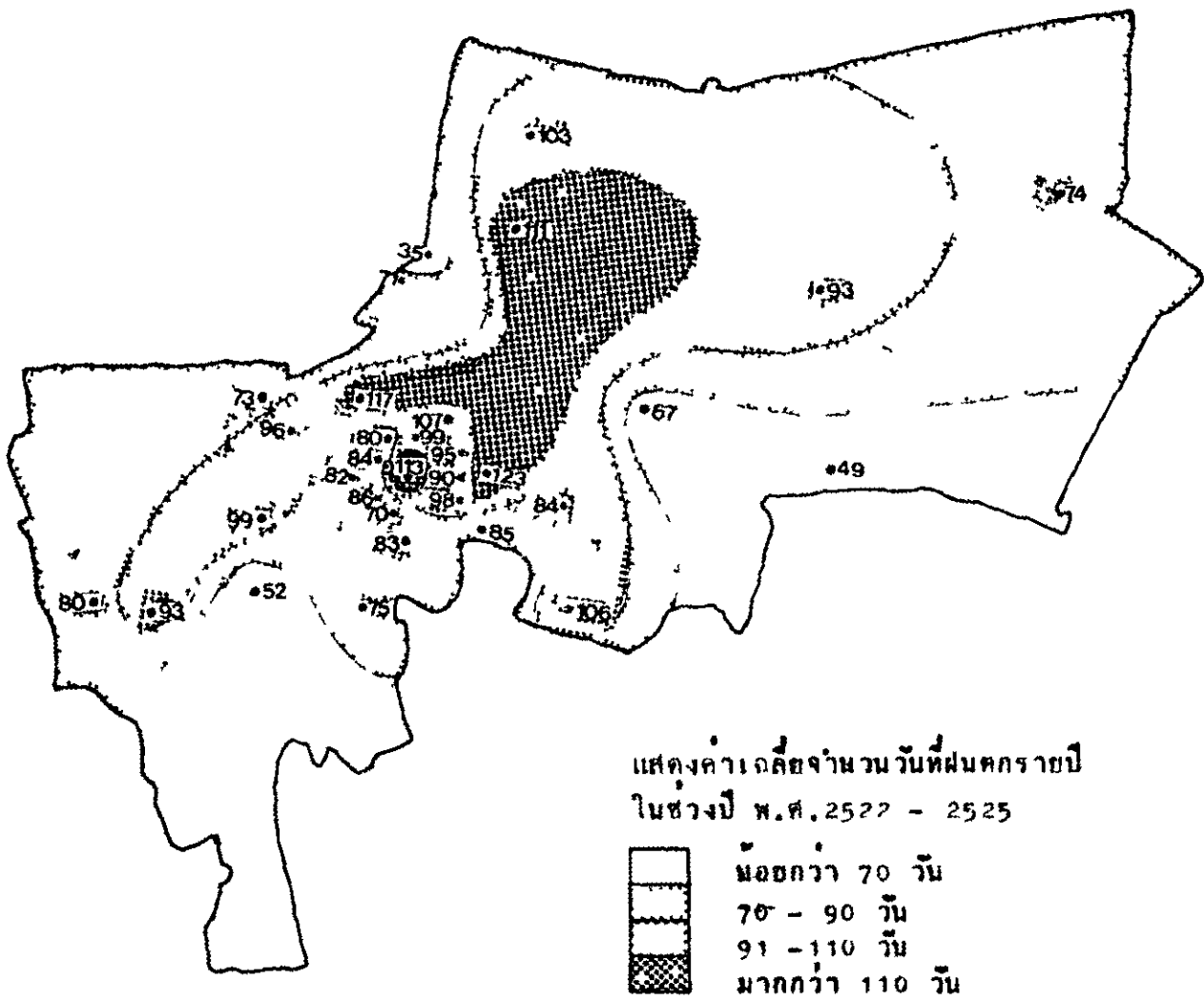
ตาราง 59 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

สถานีในหัวเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก	สถานีชานเมือง	จำนวนวันที่ฝนตก
1. กรมอุตุณิยวิทยา	1.00	1. อุตุณิยวิทยาบางนา	0.75
2. กรมชลประทาน	0.50	2. ปกท.พระโขนง	0.75
3. ปกท.ปทุมวัน	-	3. การท่าเรือแห่งประเทศไทย	0.50
4. กรมปศุสัตว์	0.25	4. บางกะปิ	0.25
5. สถานีเสาวภา	0.50	5. ปกท.บางเขน	0.25
6. ร.ร.บางเขนเรื่อวิทยา	0.25	6. ปกท.คลองเปรม	-
7. ร.ร.เตรียมทหาร	0.75	7. อุตุณิยวิทยาบางเขน	0.25
8. ร.ร.กรุงเทพคริสเตียน	0.50	8. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	0.25
9. ร.ร.ยานนาวาเวศวิทยา	0.50	9. มีนบุรี	0.75
10. โรงปุ๋ยกินแดง	1.50	10. หนองจอก	0.25
11. บ้านมนังคศิลา	0.25	11. ลาดกระบัง	0.25
12. โรงพยาบาลกลาง	-	12. บางกอกน้อย	0.50
13. ร.ร.เพาะช่าง	0.25	13. ภาษีเจริญ	-
14. คลองสาน	0.50	14. ราษฎร์บูรณะ	0.75
		15. หนองแขบ	0.50
		16. ปกท.คลองทวีวัฒนา	0.50
		17. บางขุนเทียน	-
		18. กิ่งชัน	-
เฉลี่ย			0.36

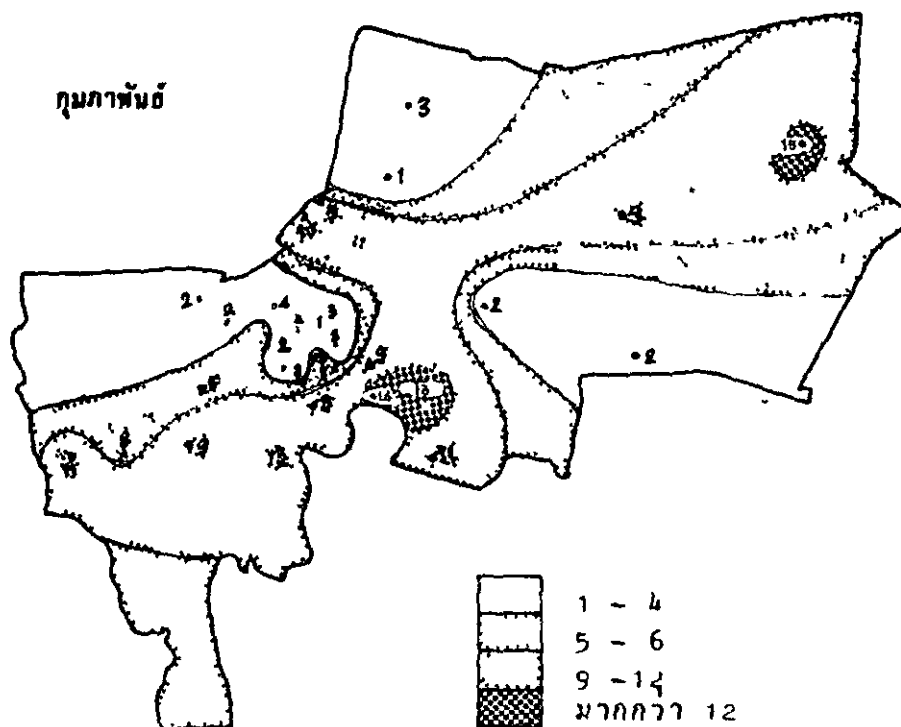
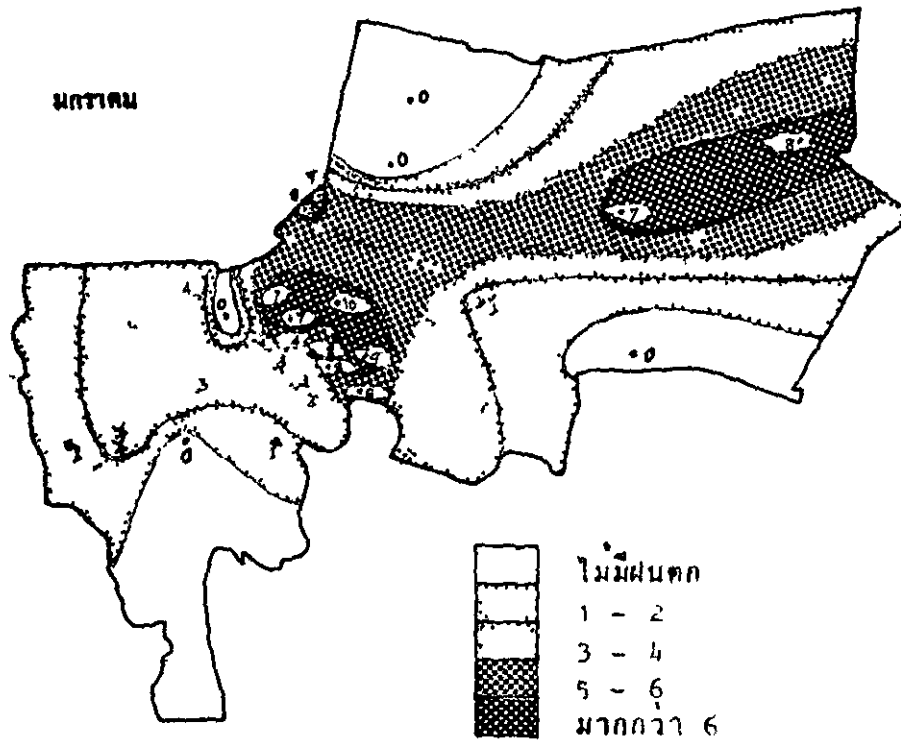
แผนที่ 26 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปี เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525



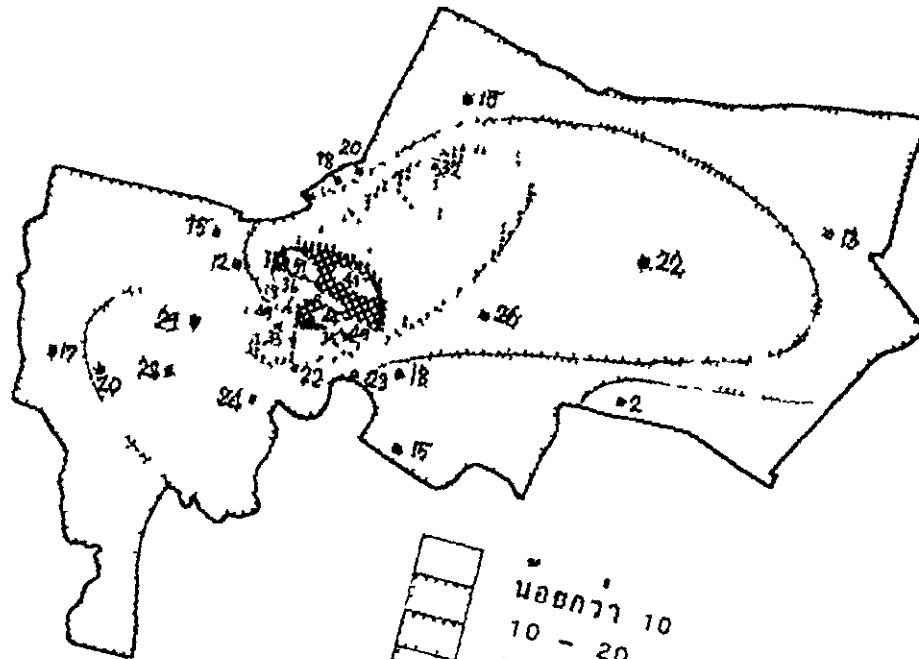
แผนที่ 29 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปี ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525



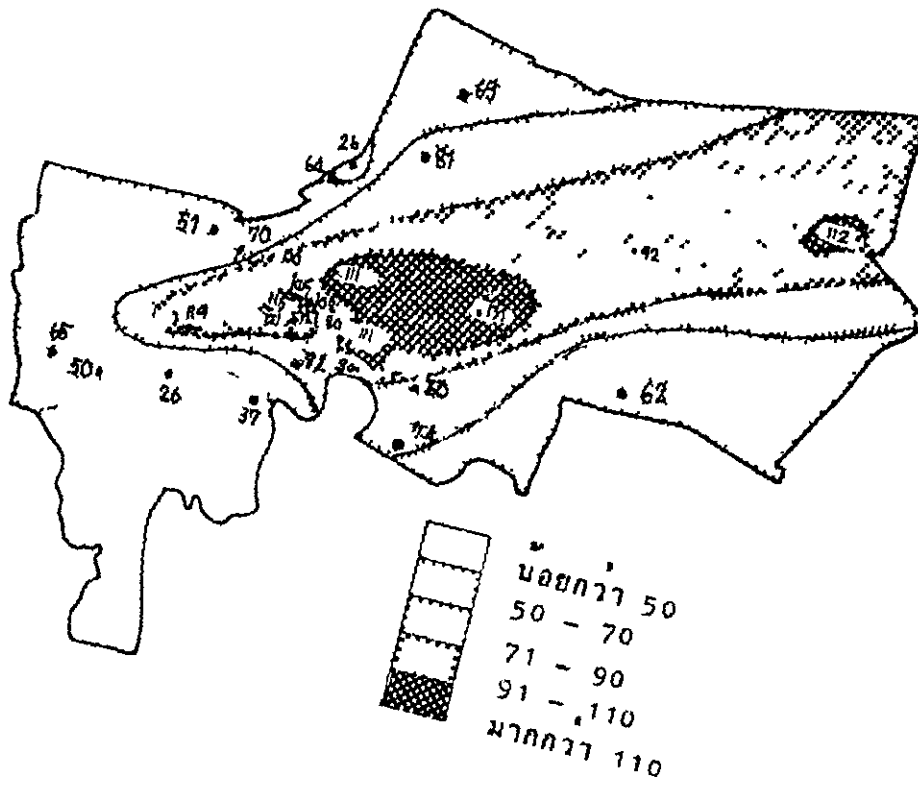
แผนที่ 30 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายเดือน เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี
พ.ศ. 2522 - 2525



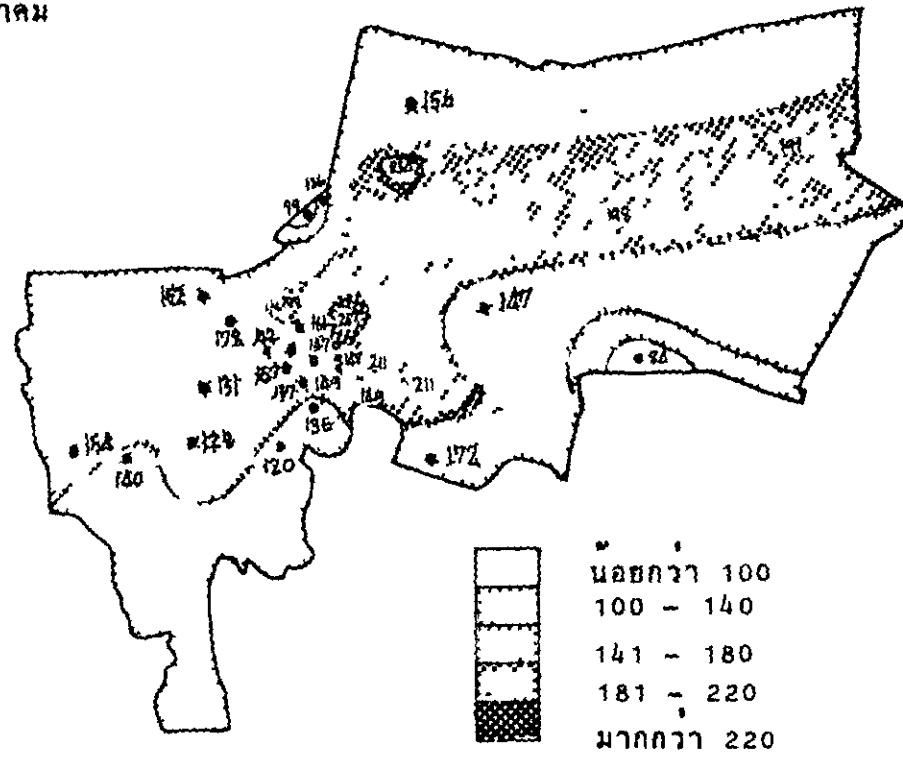
มณฑล



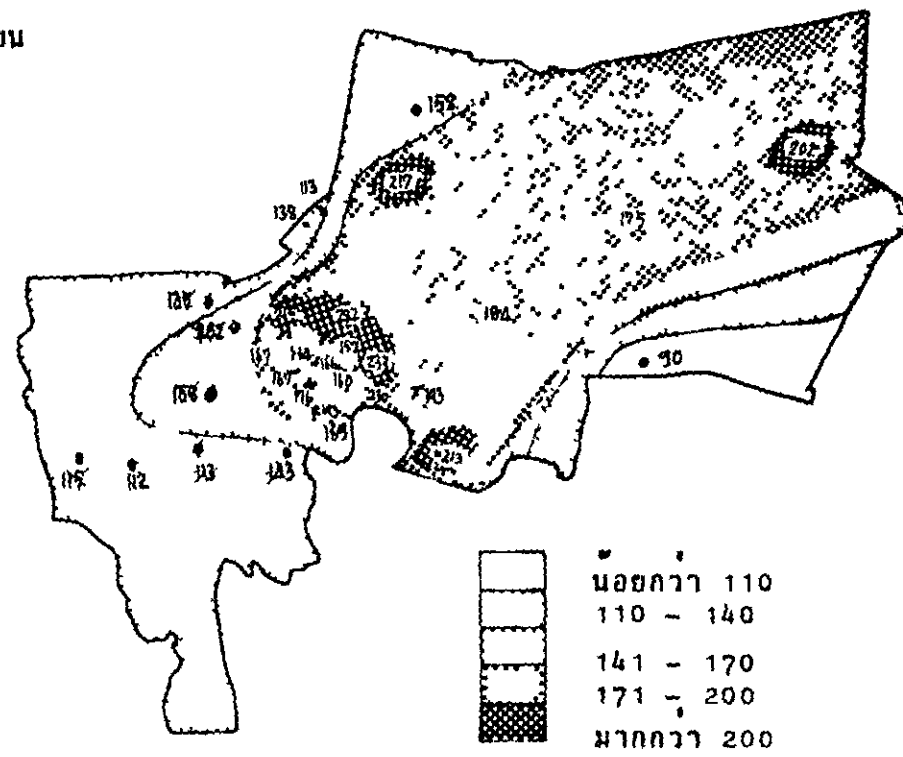
มณฑล

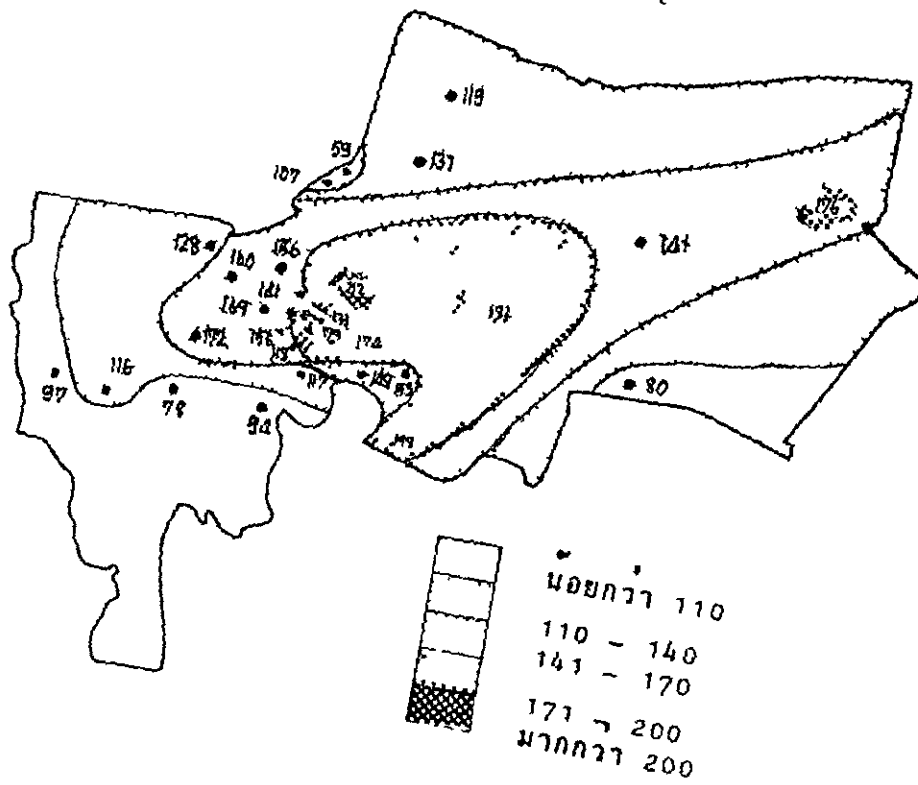
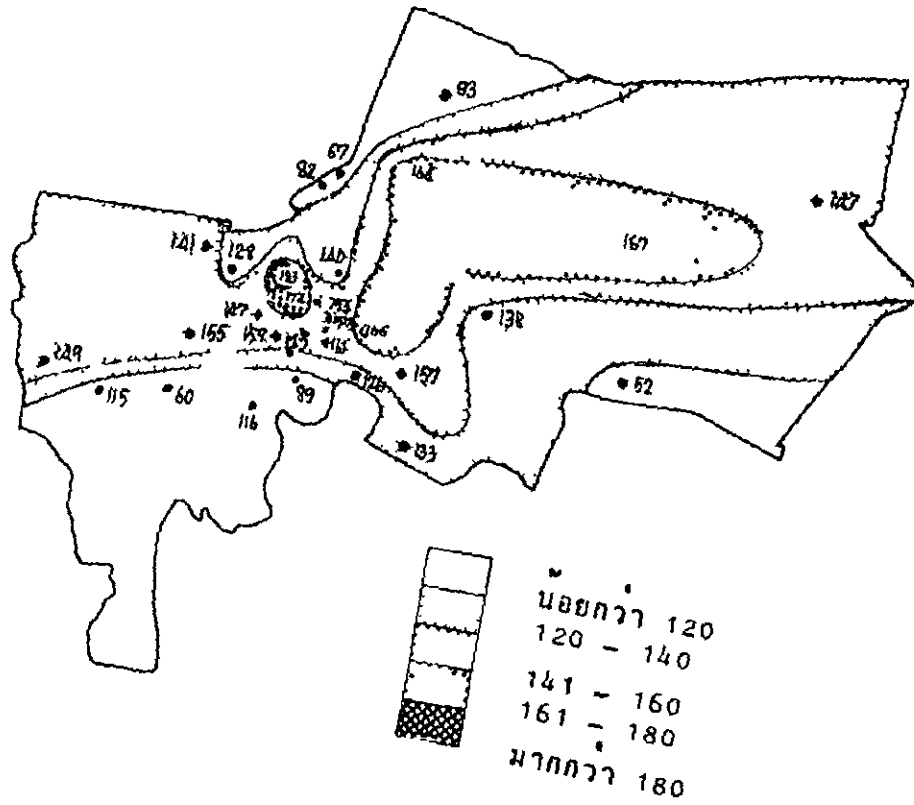


พฤษภาคม

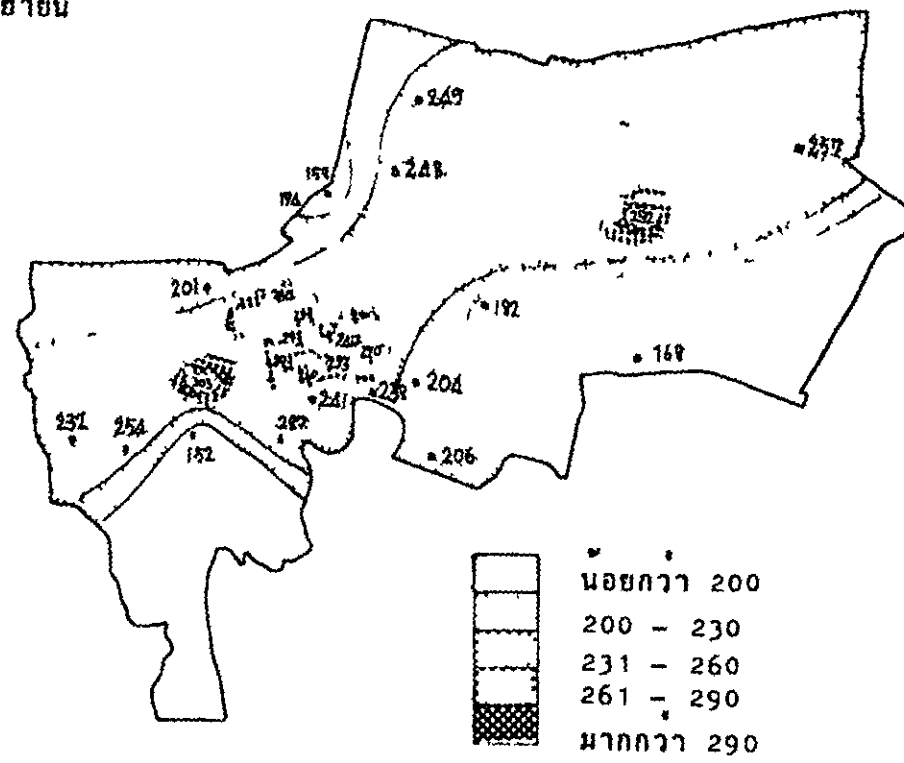


มิถุนายน

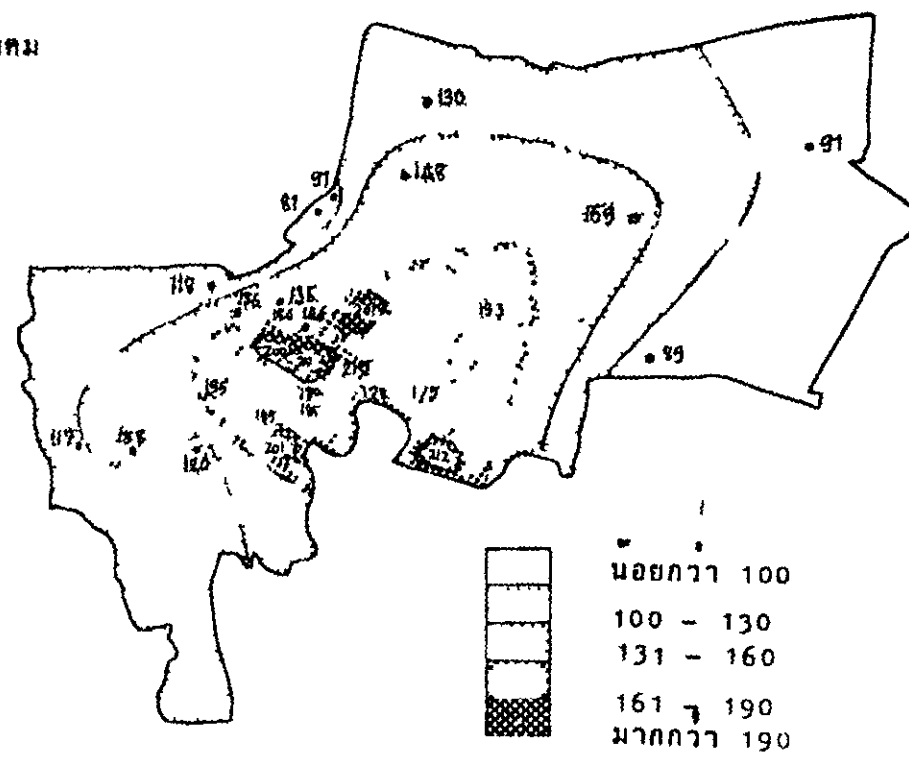


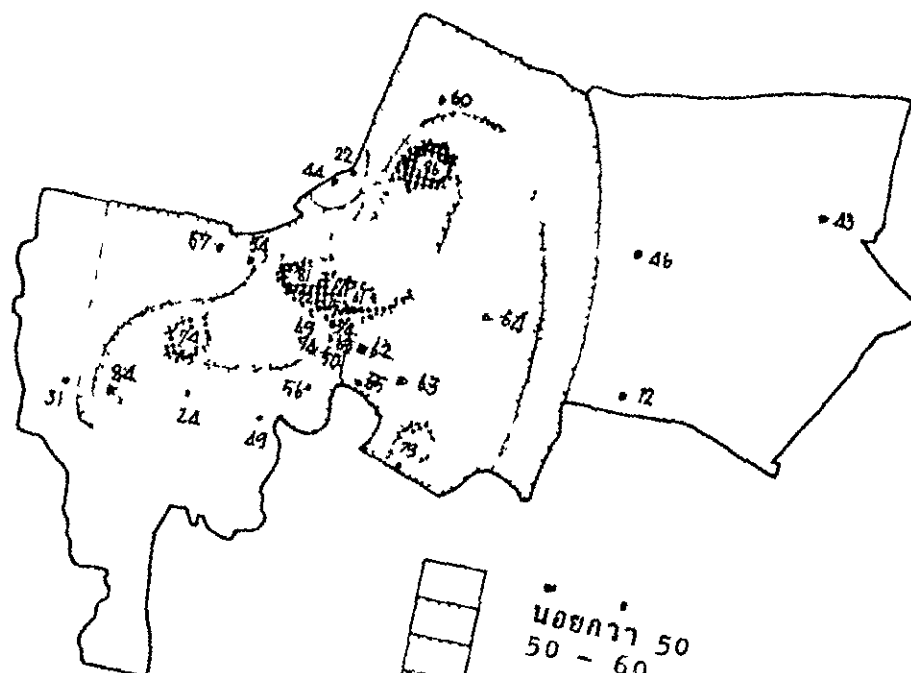


กันยายน

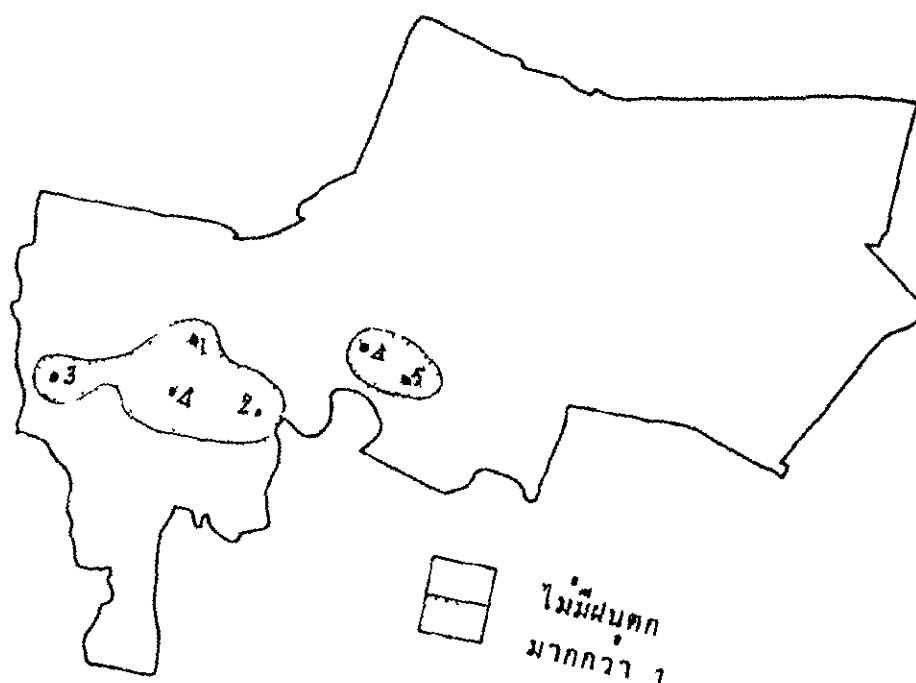


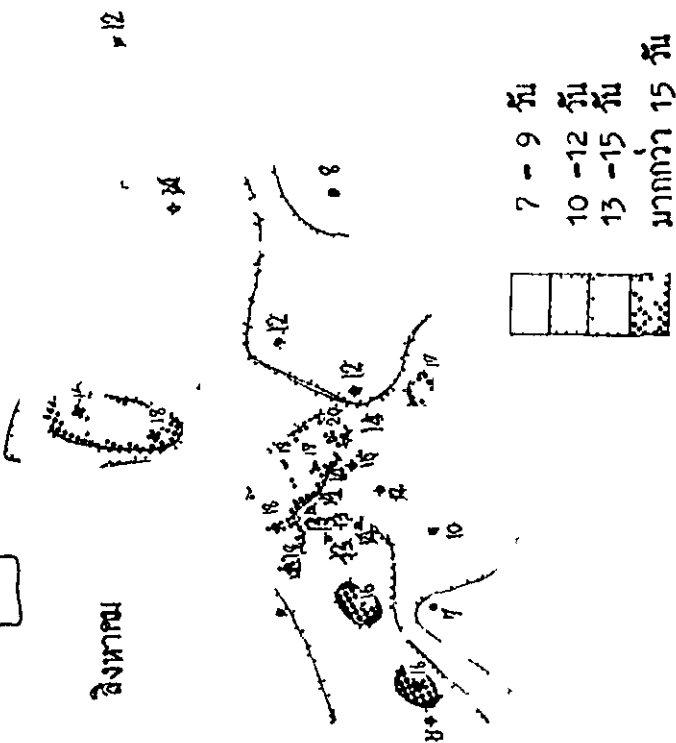
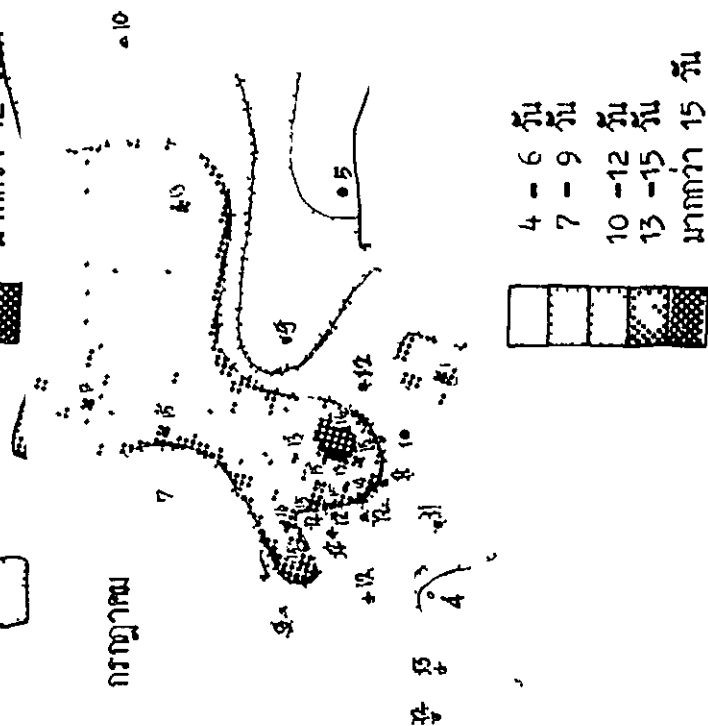
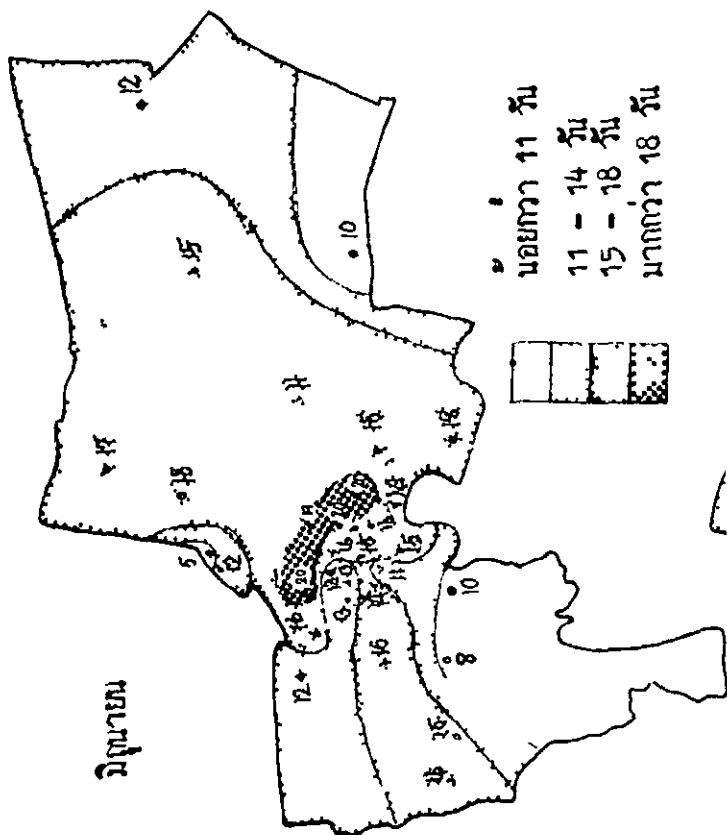
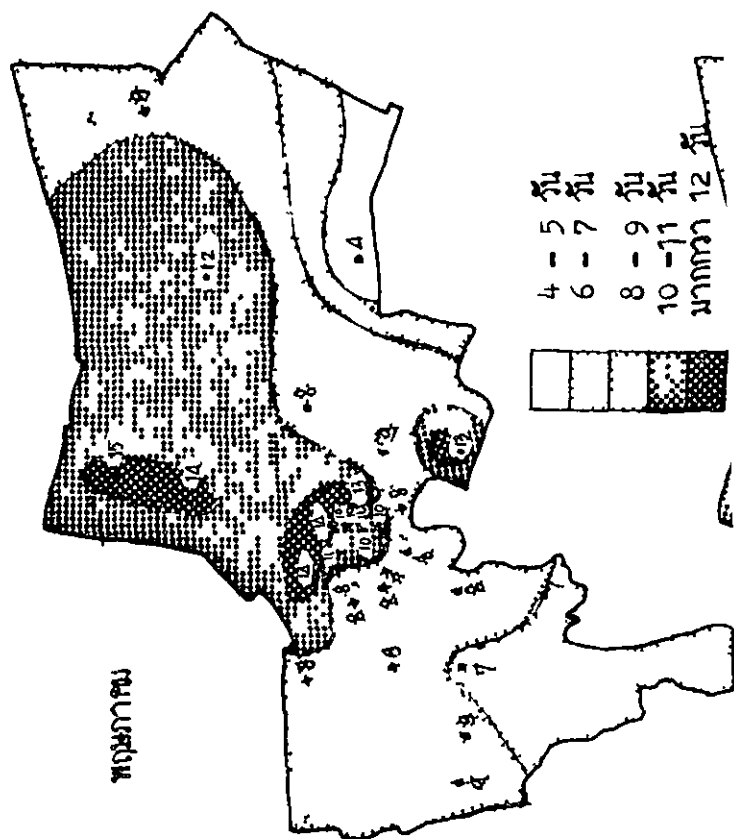
ตุลาคม



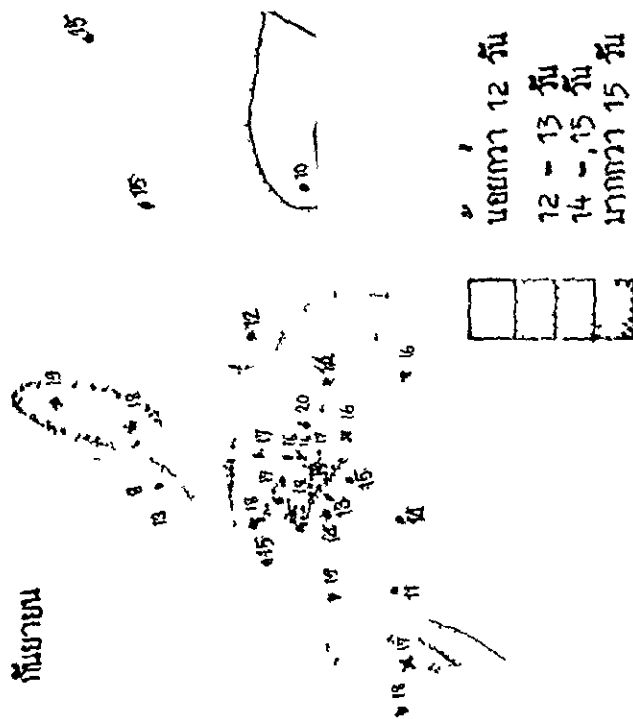


ธันวาคม

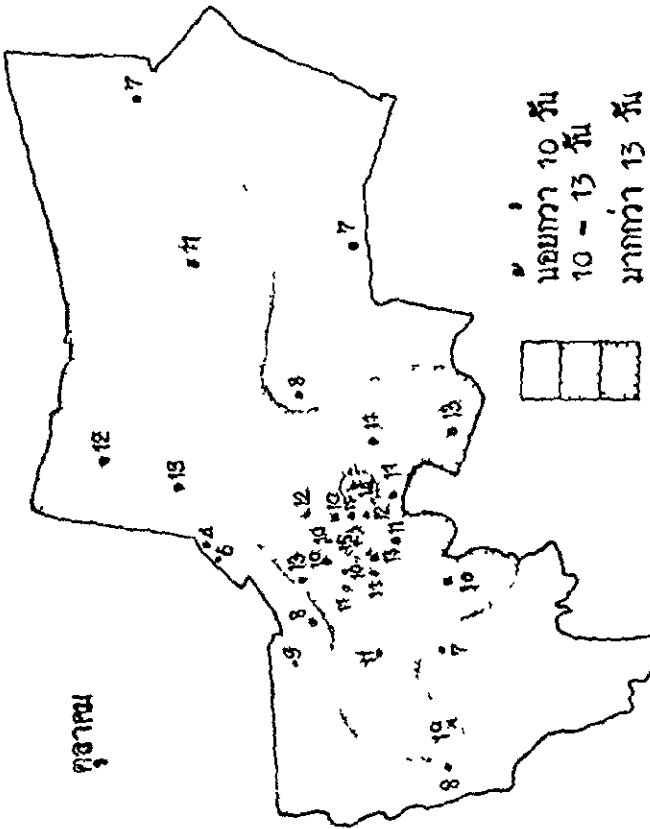




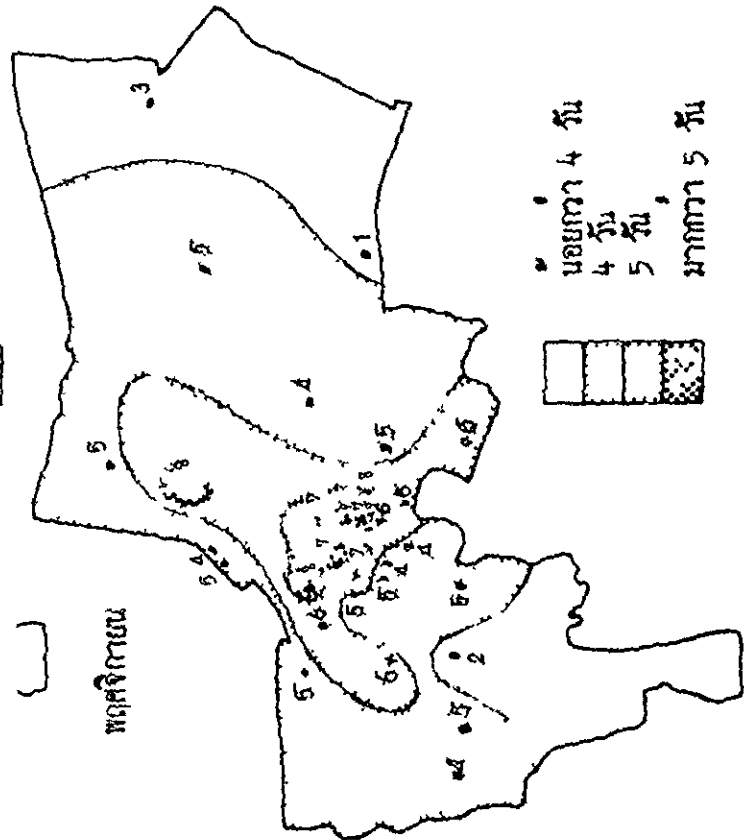
กันยายน



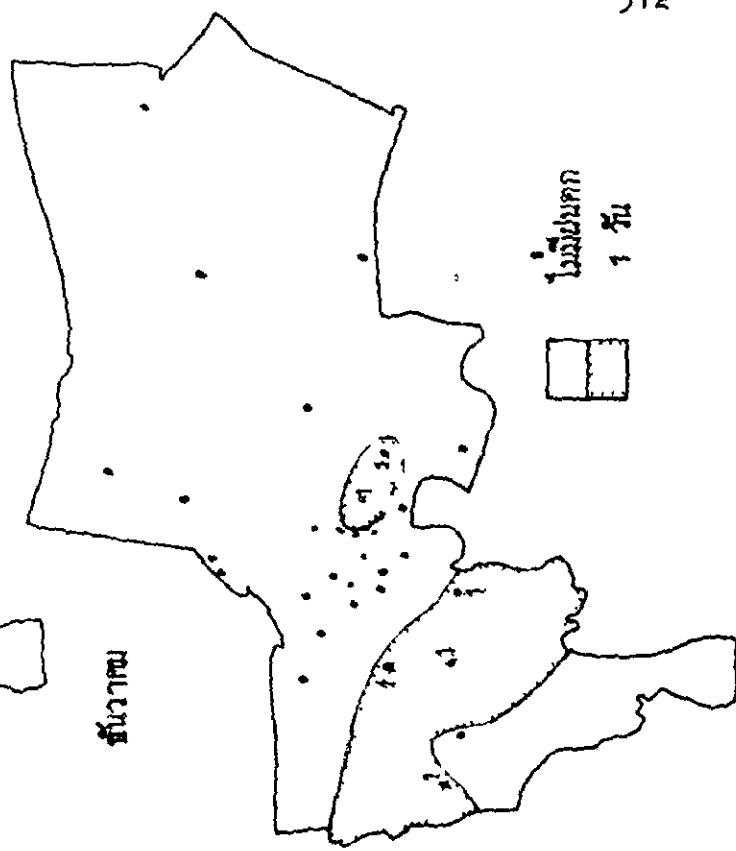
ตุลาคม



พฤศจิกายน

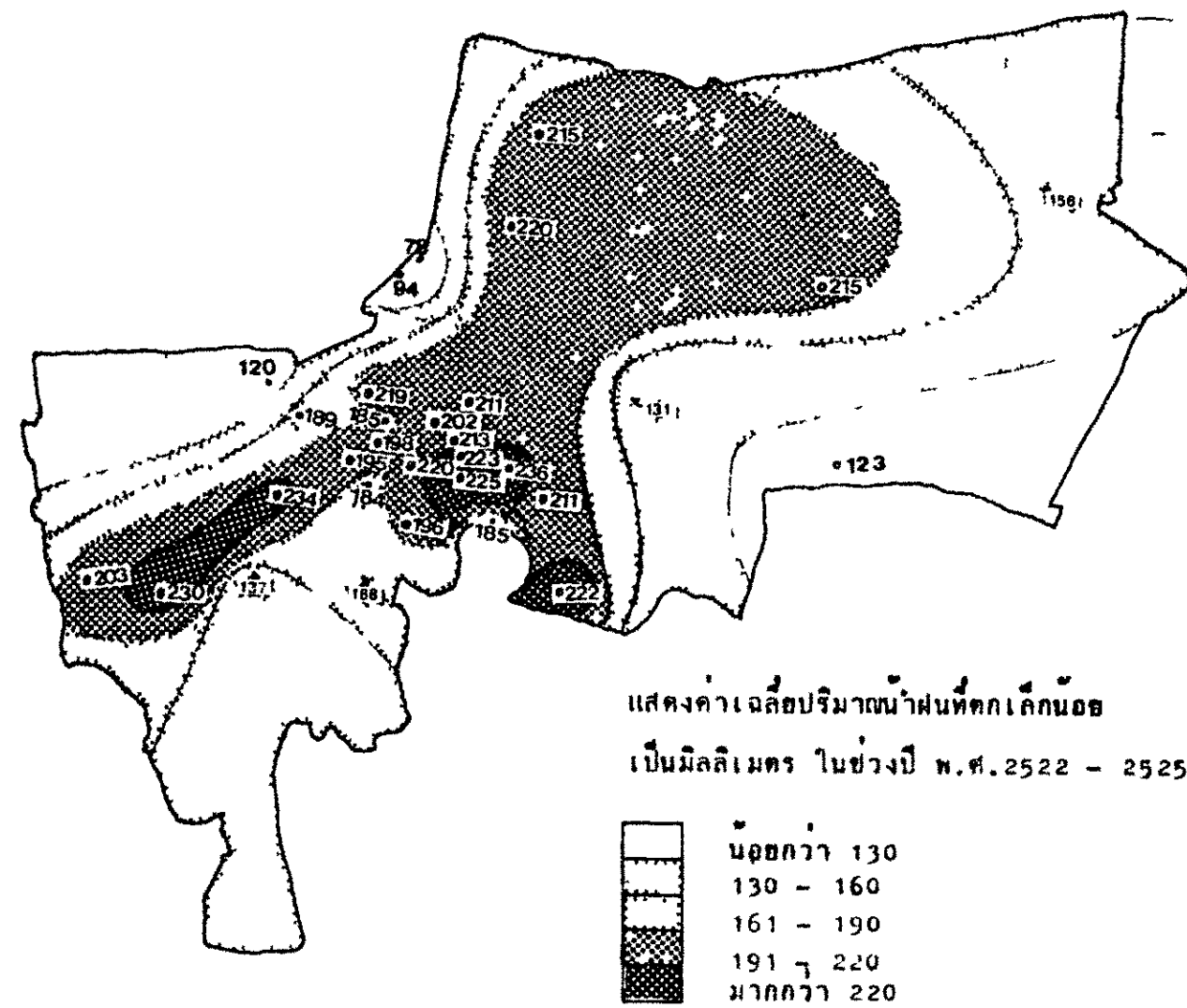


ธันวาคม

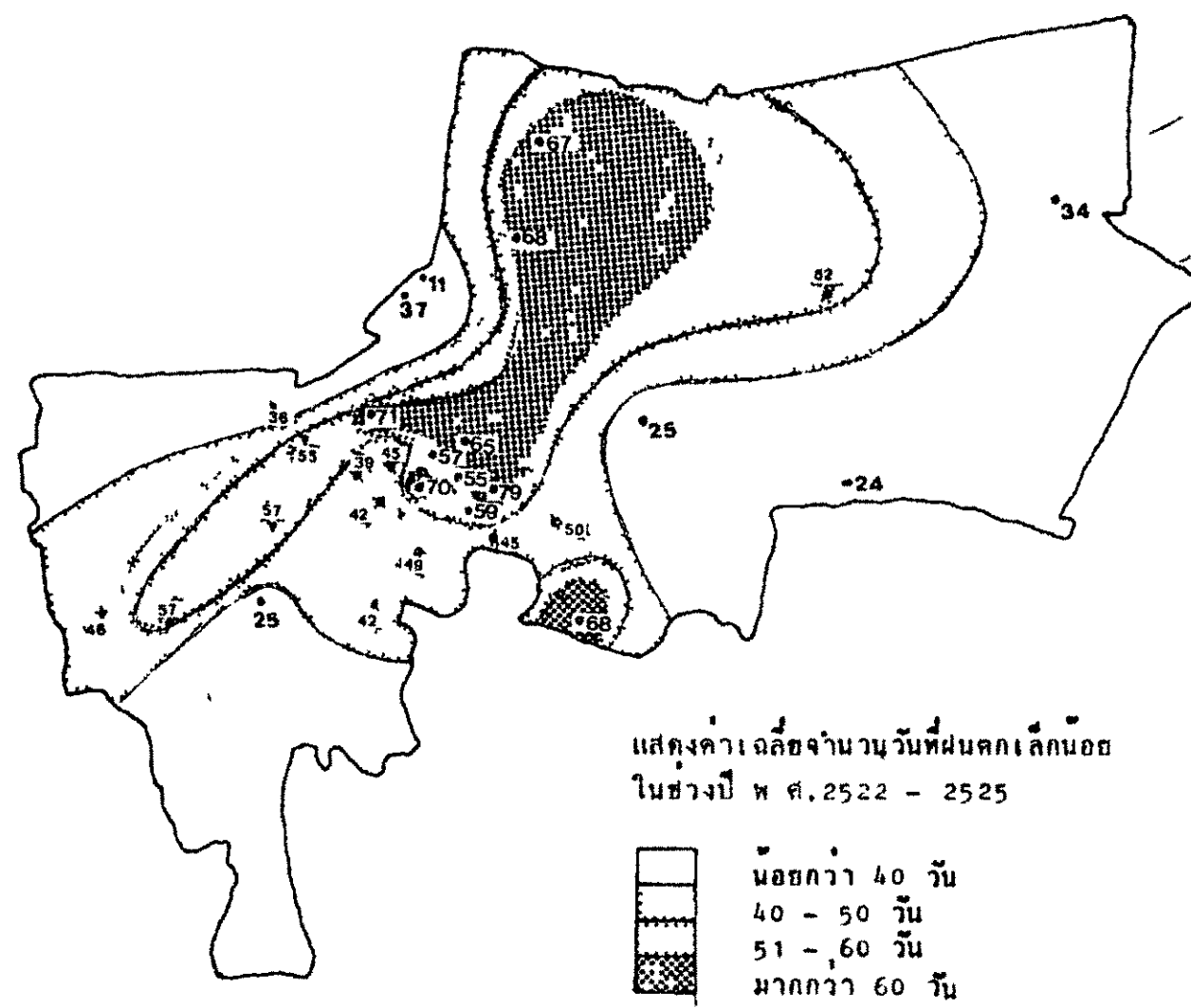


แผนที่ 32 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกเล็กน้อย เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี

พ.ศ. 2522 - 2525

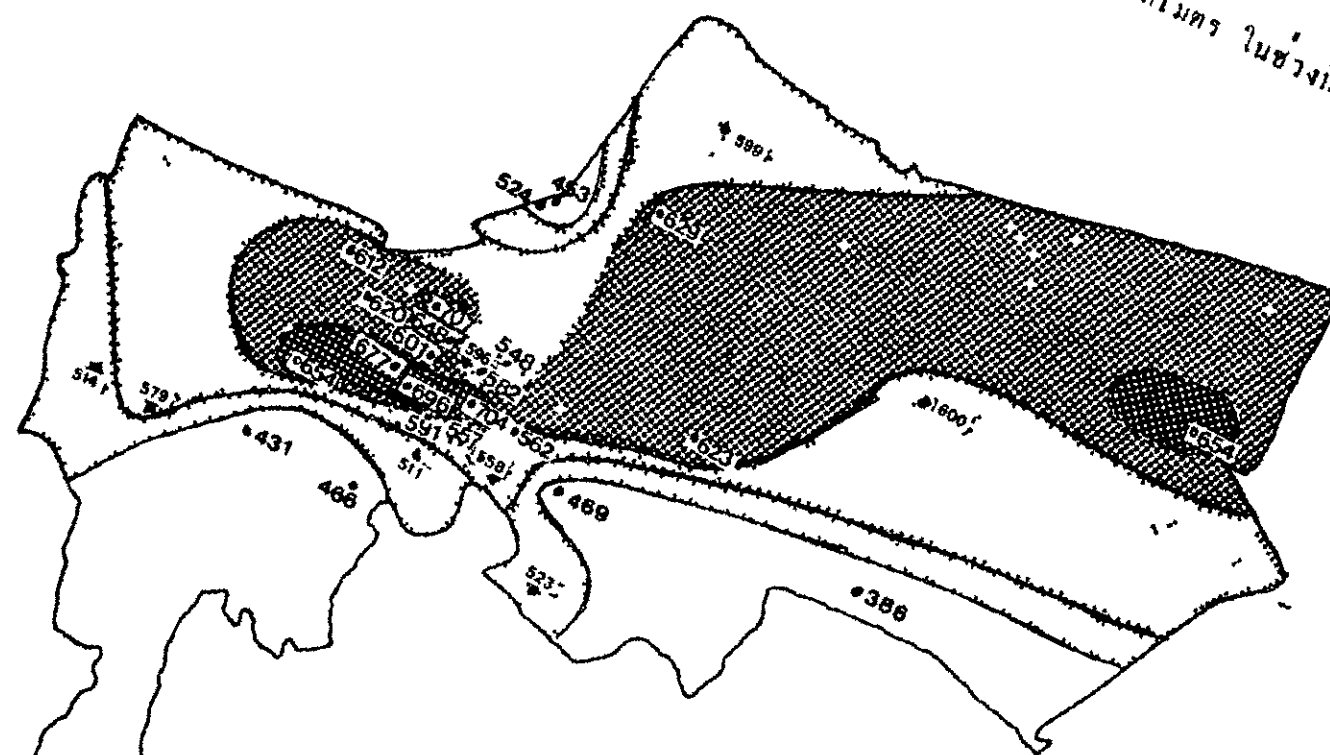


แผนที่ 33 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525



แผนที่ 34 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลาง เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี
พ.ศ. 2522 - 2525

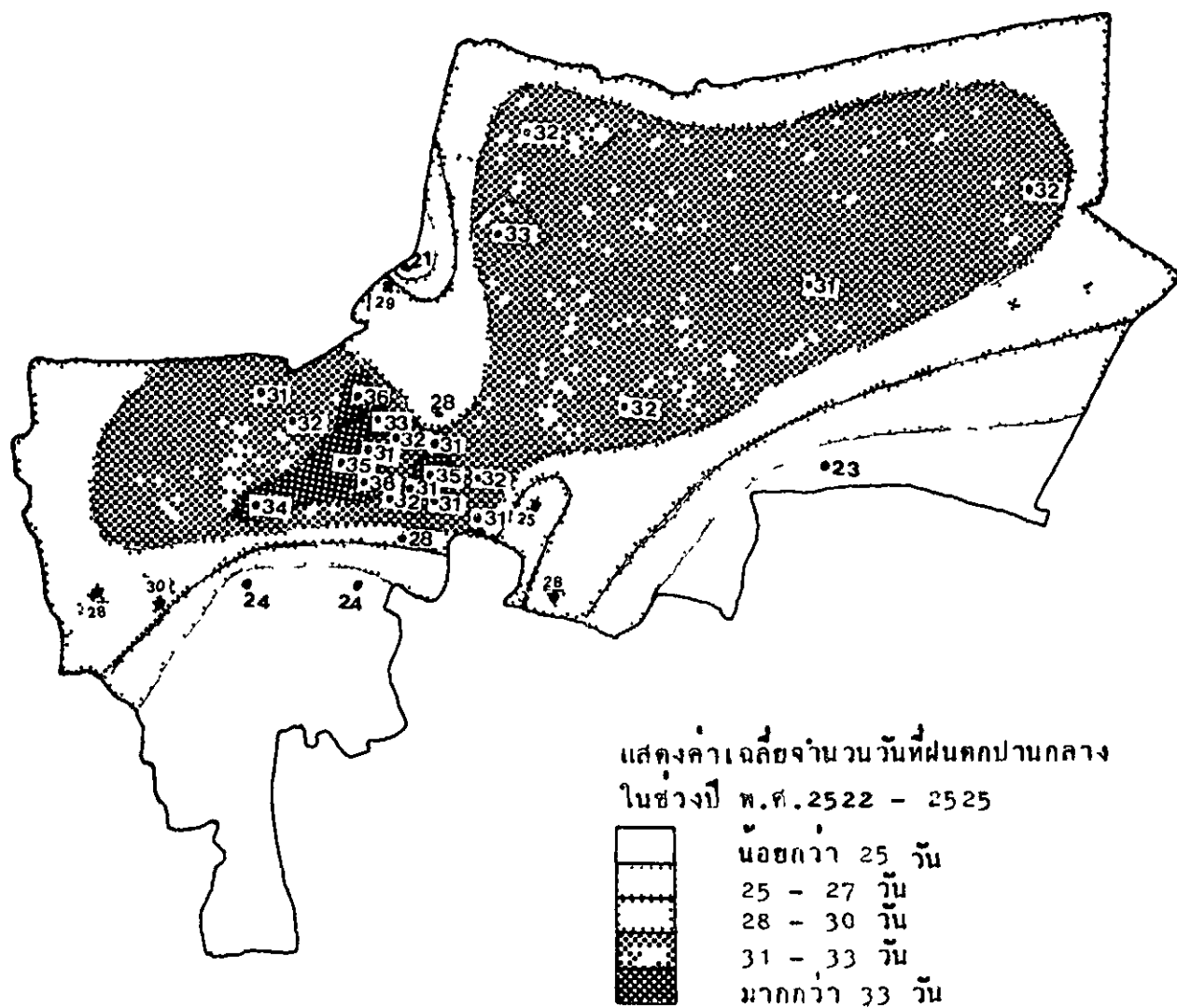
315



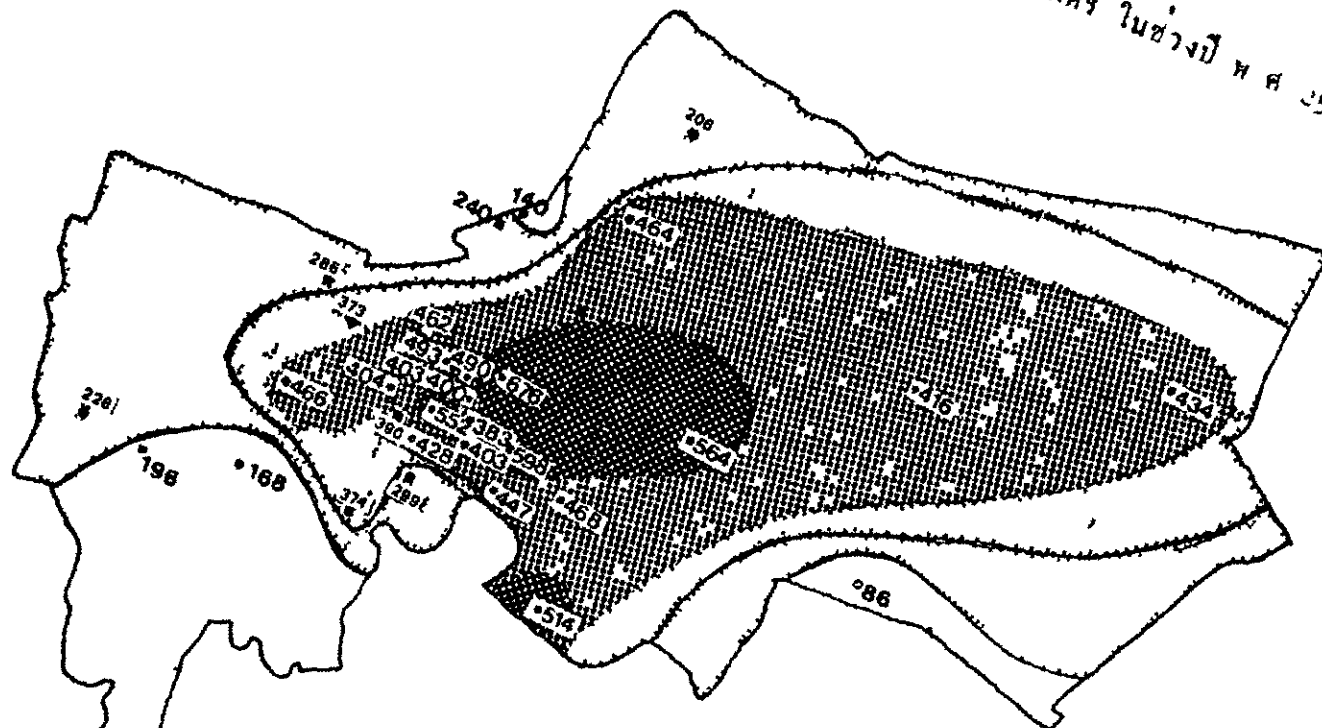
แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกปานกลาง
เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

น้อยกว่า 500
500 - 550
551 - 600
601 - 650
มากกว่า 650

แผนที่ 35 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกปานกลางในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525



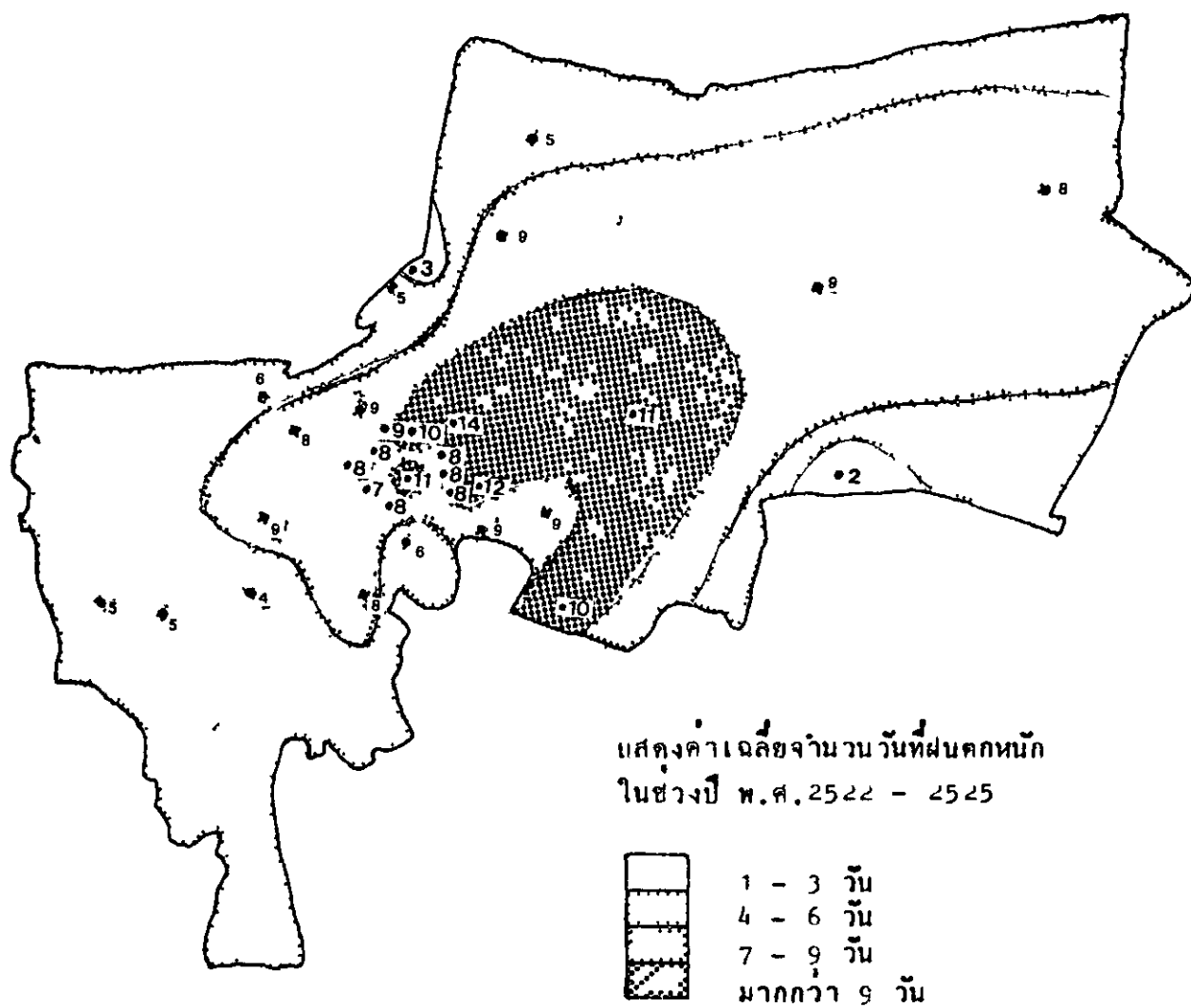
แผนที่ 36 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525



แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนัก เป็นมิลลิเมตร
ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525

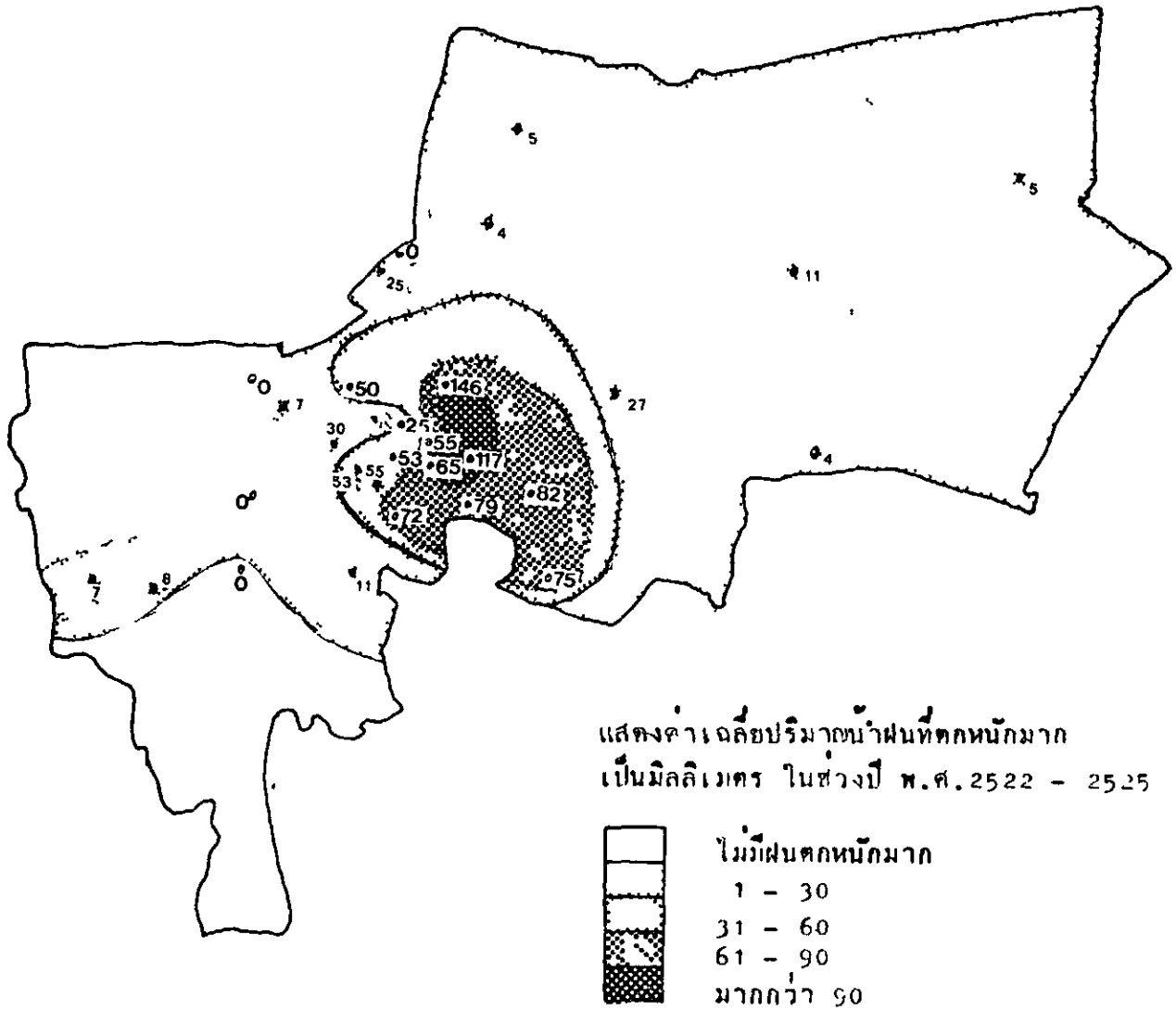
น้อยกว่า 200
200 - 300
301 - 400
401 - 500
มากกว่า 500

แผนที่ 37 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525



แผนที่ 38 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมาก เป็นมิลลิเมตร ในช่วงปี

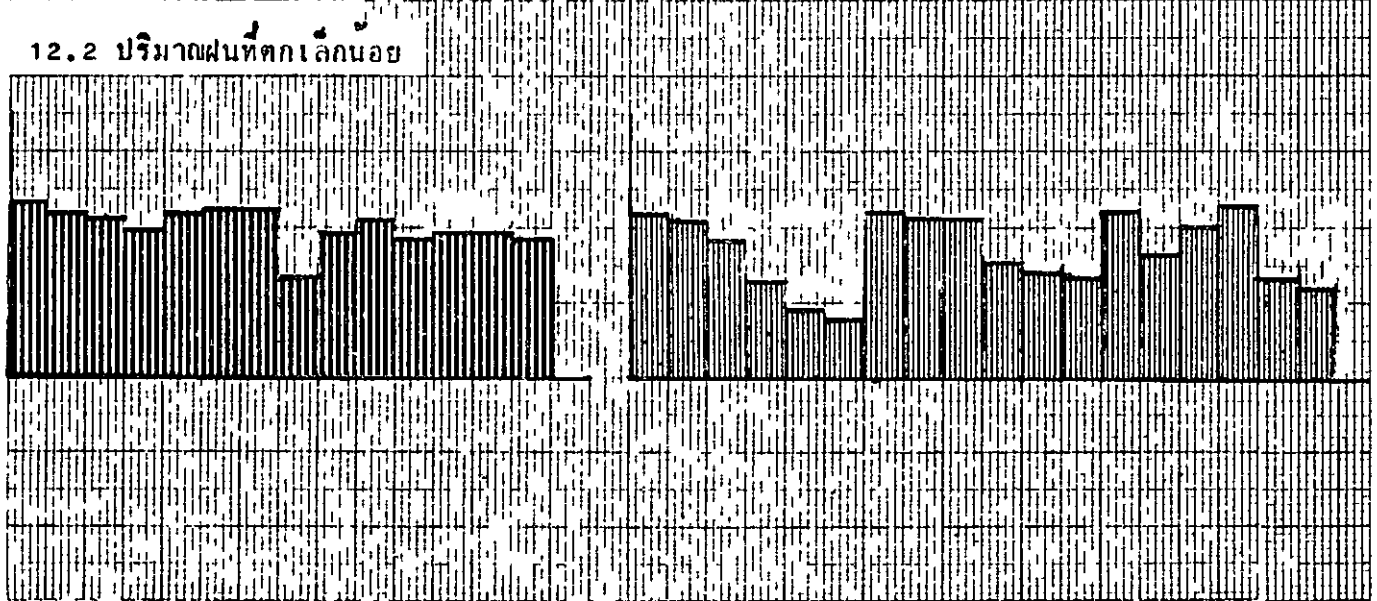
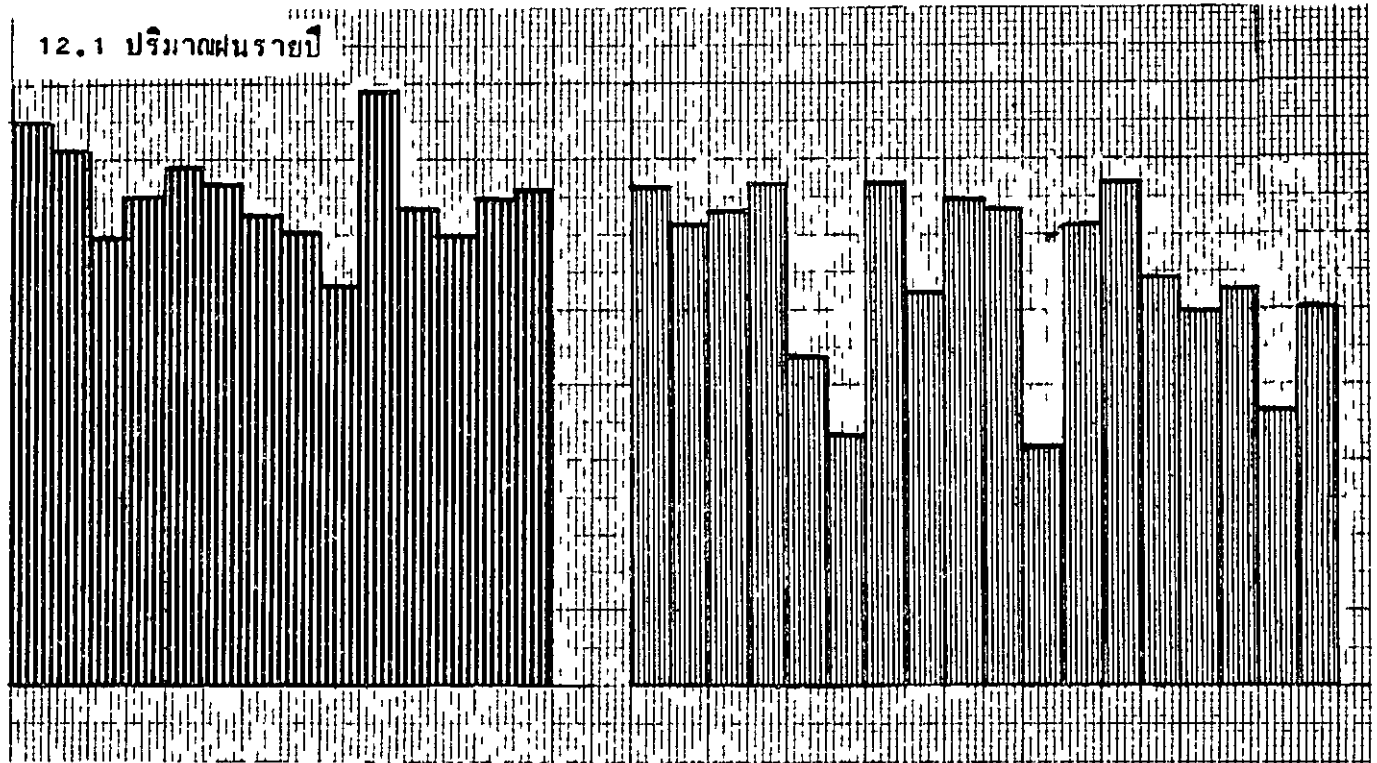
พ.ศ. 2522 - 2525



แผนที่ 39 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525



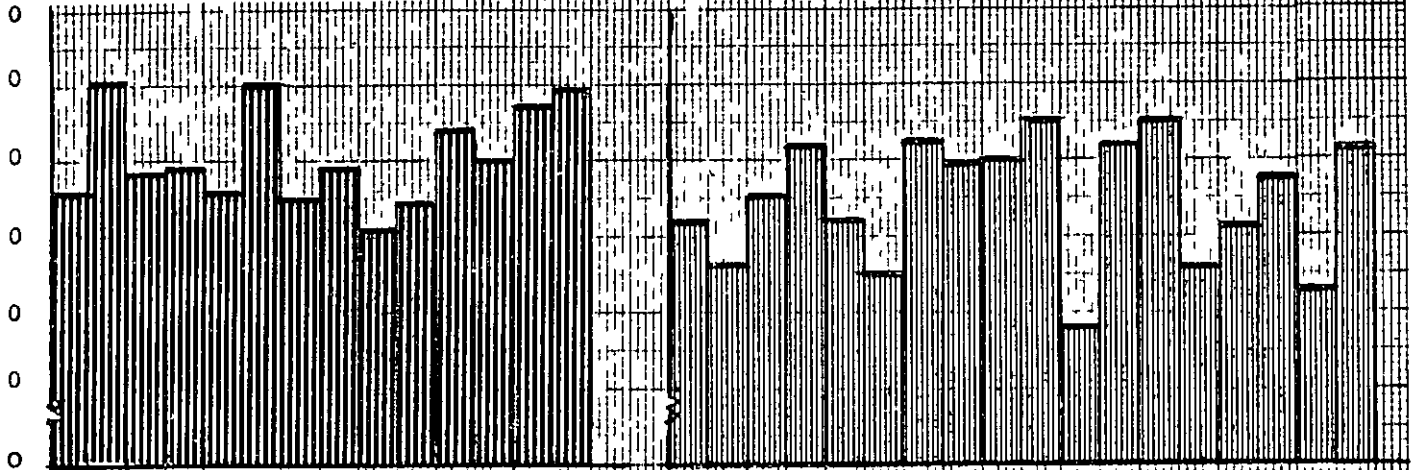
กราฟ 12 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณฝนรายปี ฝนเล็กน้อย ปานกลาง หัก และหนักมากในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525



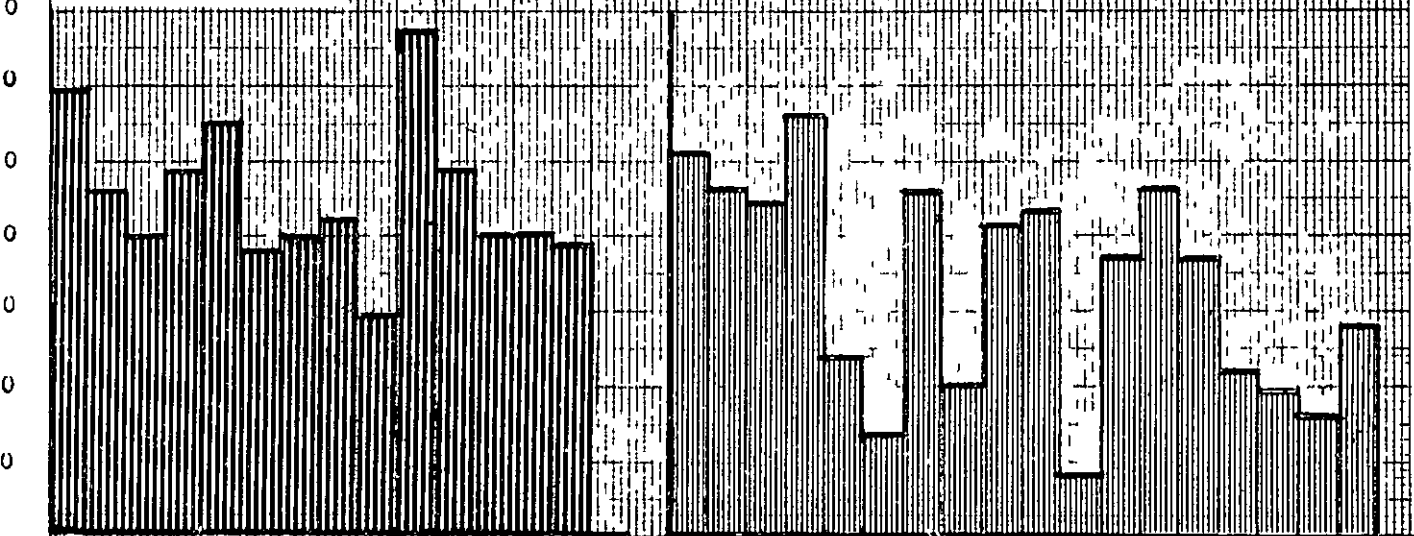
กรมอุตุนิยมวิทยา
กรมชลประทาน
ประตูระบายน้ำปทุมวัน
กรมปศุสัตว์
สถานีเสาวภา
รร มานะศรีศิริวิทยาอัย
รร เดวิชัยหาร
รร วรเทพศรีเลิศ
รร ยานนาวาเศรษฐี
โรงเรียนคันธ
บ้านมนังคศิลา
โรงพยาบาลกลาง
รร เทว-ธำ
คลองด่าน

อุดมวิทยานำนา
บุร-ศิริราษฎร์โพธิ์
การทำเรือนเพาะประเทศไทย
บ.ทะเลปี
ประดิษฐ์พาน้ำบาดาล
ประดิษฐ์พาน้ำคลองเปรม
อุดมวิทยานำนา
หออากาศสถานกรุงเทพ
มินบุรี
พนงเอก
ลาลกกระบี่
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราษฎร์บูรณะ
พนงแถม
ประดิษฐ์พาน้ำคลองทวีวัฒนา
บางขุนเทียน
คลองชัน

12.3 ปริมาณฝนที่ตกปานกลาง



12.4 ปริมาณฝนที่ตกหนัก



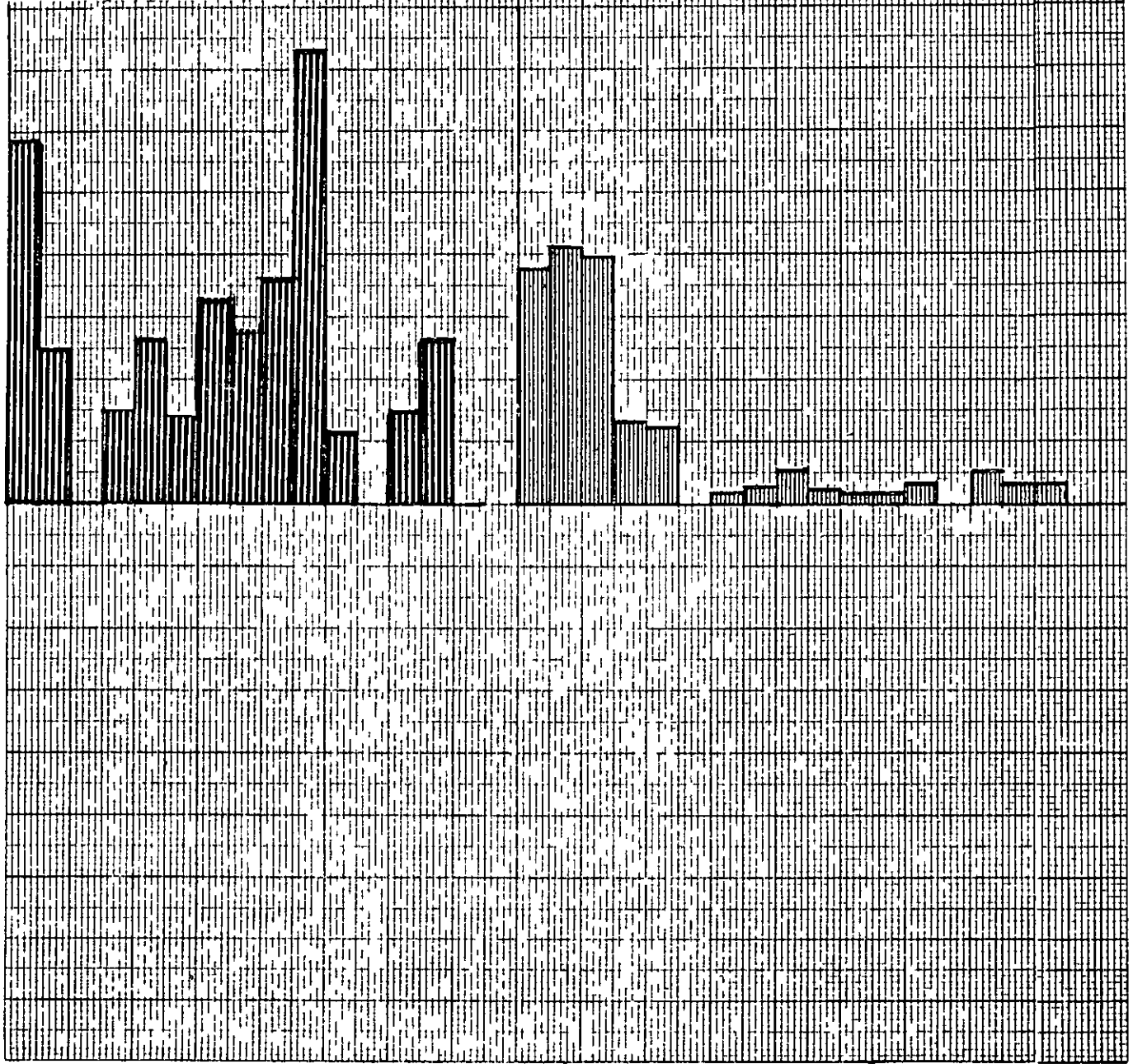
สถานที่ในแผนที่

กรมอุตุนิยมวิทยา
กรมชลประทาน
ประตูระบายน้ำปากเหมัน
กรมปศุสัตว์
สถานีเสวภา
ร.ว. มาแต่โคเคียววิทยาสัย
ร.ว. เจริญพรพร
ร.ว. กรมเทพศรีอเคียน
ร.ว. ยานนาวาเวศวิทยา
โรงพยาบาล
บ้านมิ่งคัตตา
โรงพยาบาลกลาง
ร.ว. เพาะชา
คลองสาน

สถานที่ในแผนที่

กรมอุตุนิยมวิทยา
กรมชลประทาน
ประตูระบายน้ำปากเหมัน
กรมปศุสัตว์
สถานีเสวภา
ร.ว. มาแต่โคเคียววิทยาสัย
ร.ว. เจริญพรพร
ร.ว. กรมเทพศรีอเคียน
ร.ว. ยานนาวาเวศวิทยา
โรงพยาบาล
บ้านมิ่งคัตตา
โรงพยาบาลกลาง
ร.ว. เพาะชา
คลองสาน

12.5 ปริมาณฝนที่ตกหนักมาก



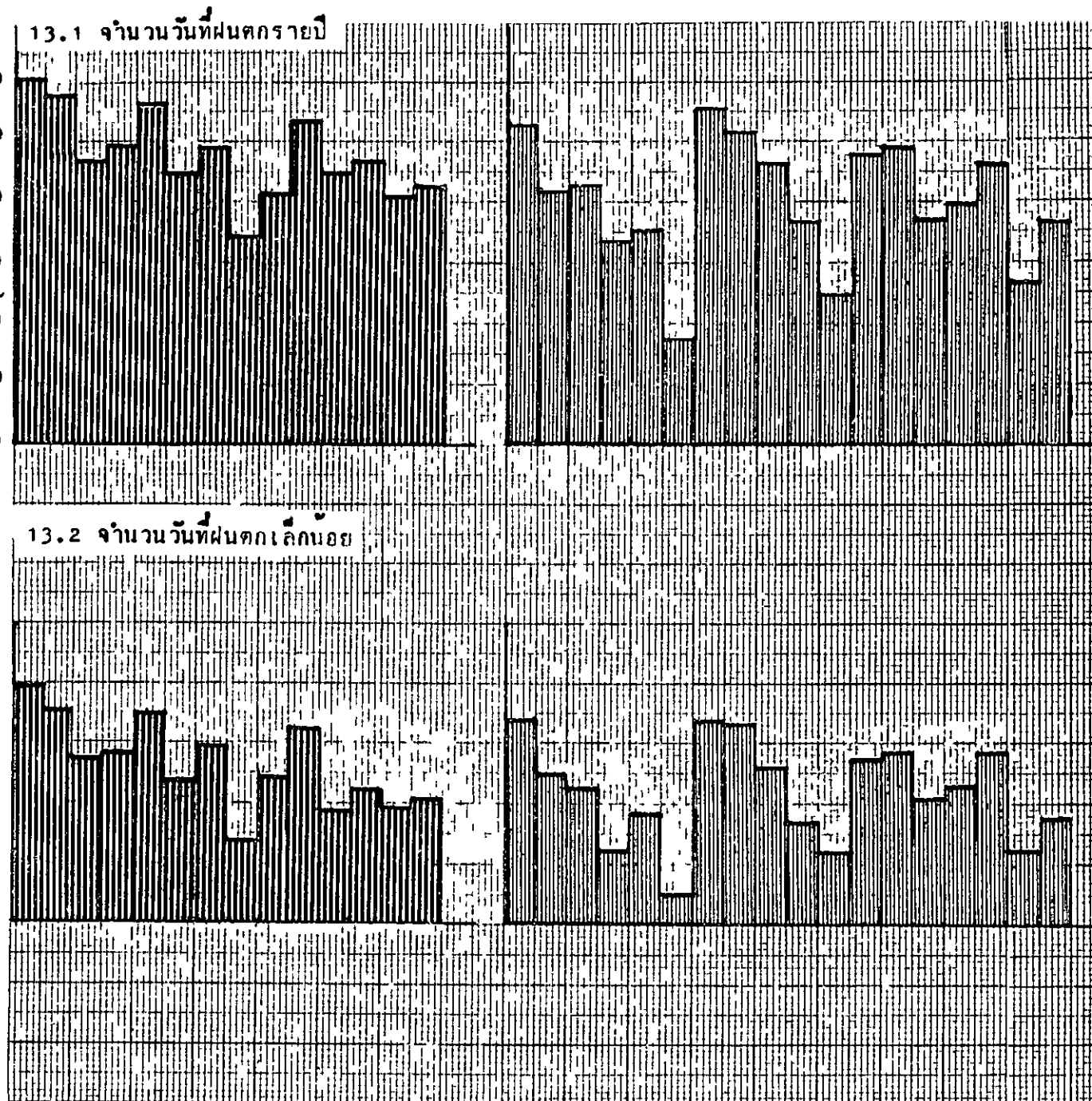
สถานที่ในวงเล็บ

กรมอุตุนิยมวิทยา
กรมชลประทาน
ประตูระบายน้ำปทุมวัน
กรมปศุสัตว์
สถานีเสาวภา
ร.ร. มาแตร์เดอีวิทยาลัย
ร.ร. เจริญพร
ร.ร. กรงเทพคริสเตียน
ร.ร. ยานนาวา
โรงเรียนดินแดง
บ้านมนังคศิลา
โรงพยาบาลกลาง
ร.ร. เพาะช่าง
คลองสวน

สถานที่ข้างนอก

อุตุนิยมวิทยาบางนา
ประตูระบายน้ำพระโขนง
การท่าเรือแห่งประเทศไทย
บางกะปิ
ประตูระบายน้ำบางเขน
ประตูระบายน้ำคลองเปรม
อุตุนิยมวิทยาบางเขน
ท่าอากาศยานกรุงเทพ
มีนบุรี
หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรี
หนองแขม
ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา
บางขุนเทียน
คลองชัก

กราฟ 13 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกรายปี ฝนเล็กน้อย ปานกลาง หนัก และหนักมาก ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2525



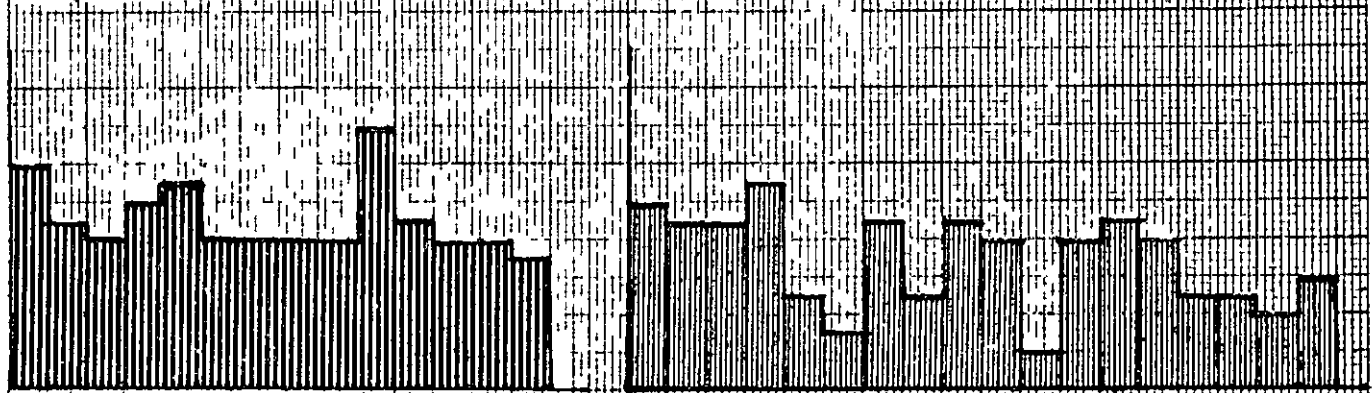
สถานีในตัวเมือง

สถานีในเขตเมือง

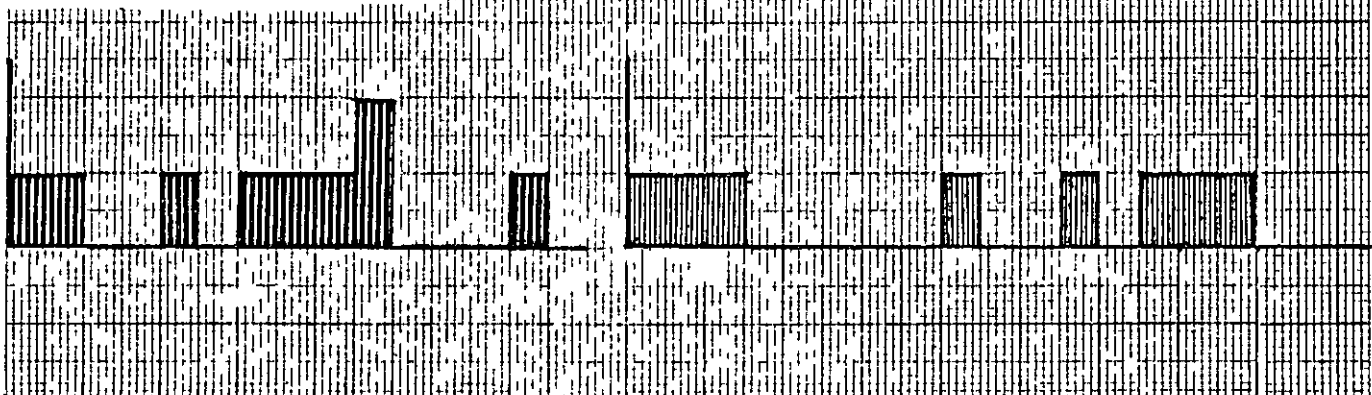
13.3 จำนวนวันที่ฝนตกปานกลาง



13.4 จำนวนวันที่ฝนตกหนัก



13.5 จำนวนวันที่ฝนตกหนักมาก

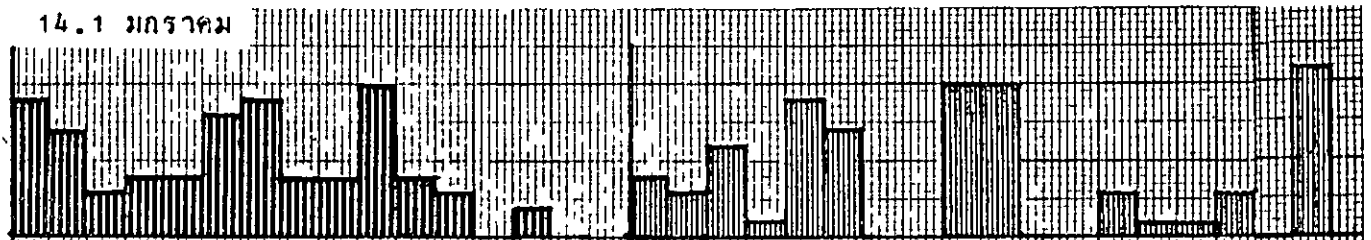


กรมอุตุนิยมวิทยา
กรมชลประทาน
กระทรวงพาณิชย์
กรมปศุสัตว์
สภานิติบัญญัติ
ร.ร. มานะศรีเจริญวิทยา
ร.ร. ศรีวิชัย
ร.ร. กองทัพศรีอยุธยา
ร.ร. ชานนาวิทยาลัย
โรงเรียนคิงคอง
บ้านมิ่งคิลา
โรงพยาบาลกลาง
ร.ร. เพาะช่าง
คลองสาม

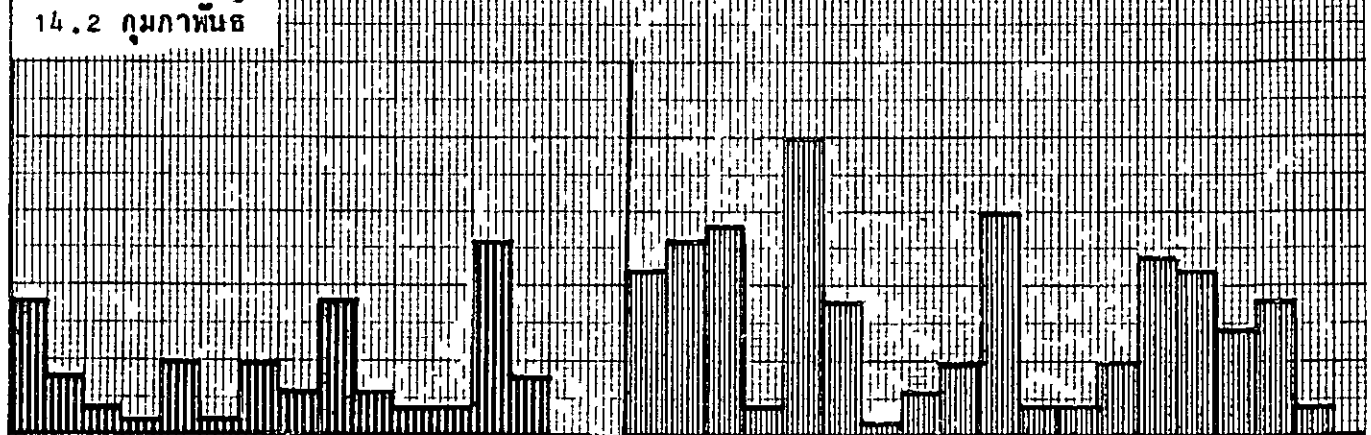
อศนิยมหาวิทยาลัย
ประตูชัย
การท่าเรือแห่งประเทศไทย
บางกะปิ
ประตูชัย
ประตูชัย
อศนิยมหาวิทยาลัย
ท่าอากาศยานกรุงเทพ
มีนบุรี
หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรี
หนองแขม
ประตูชัย
บางเขน
คลองสาม

อศนิยมหาวิทยาลัย
ประตูชัย
การท่าเรือแห่งประเทศไทย
บางกะปิ
ประตูชัย
ประตูชัย
อศนิยมหาวิทยาลัย
ท่าอากาศยานกรุงเทพ
มีนบุรี
หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรี
หนองแขม
ประตูชัย
บางเขน
คลองสาม

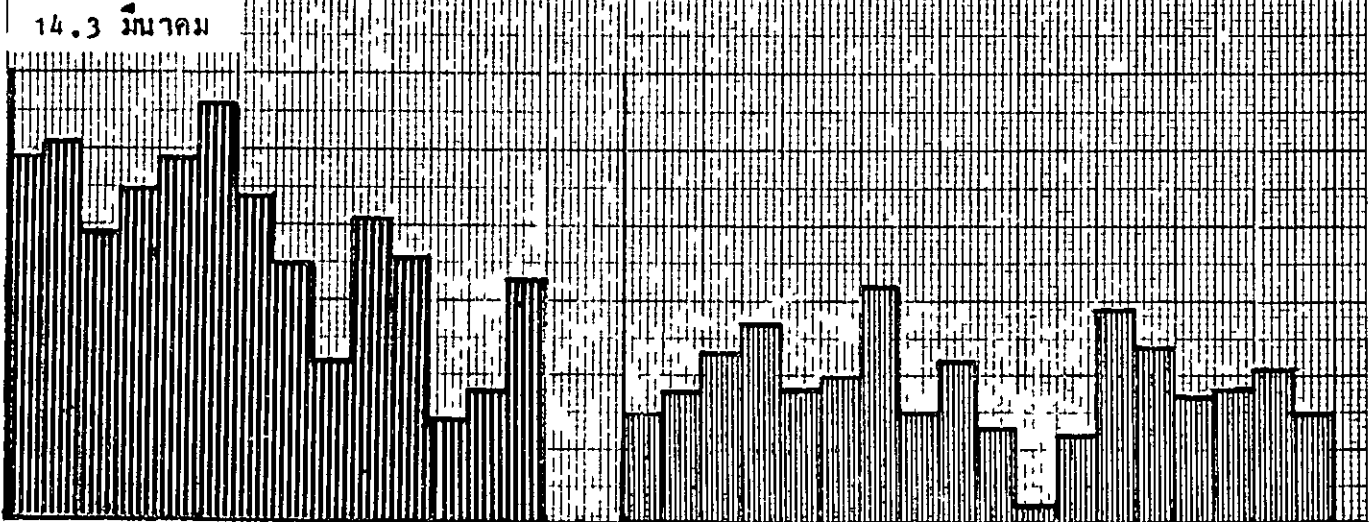
14.1 มกราคม



14.2 กุมภาพันธ์



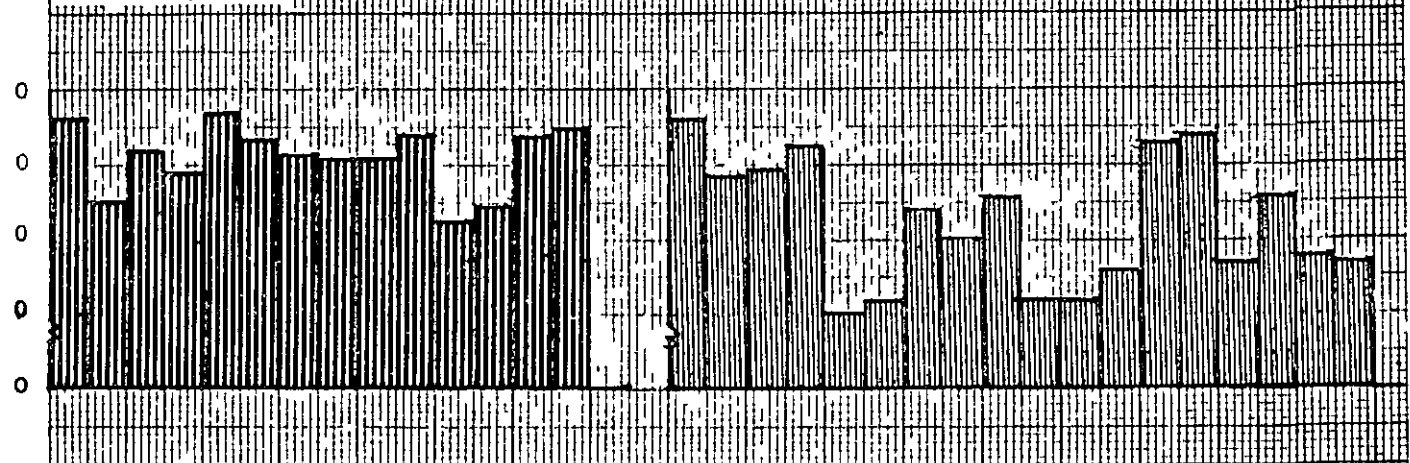
14.3 มีนาคม



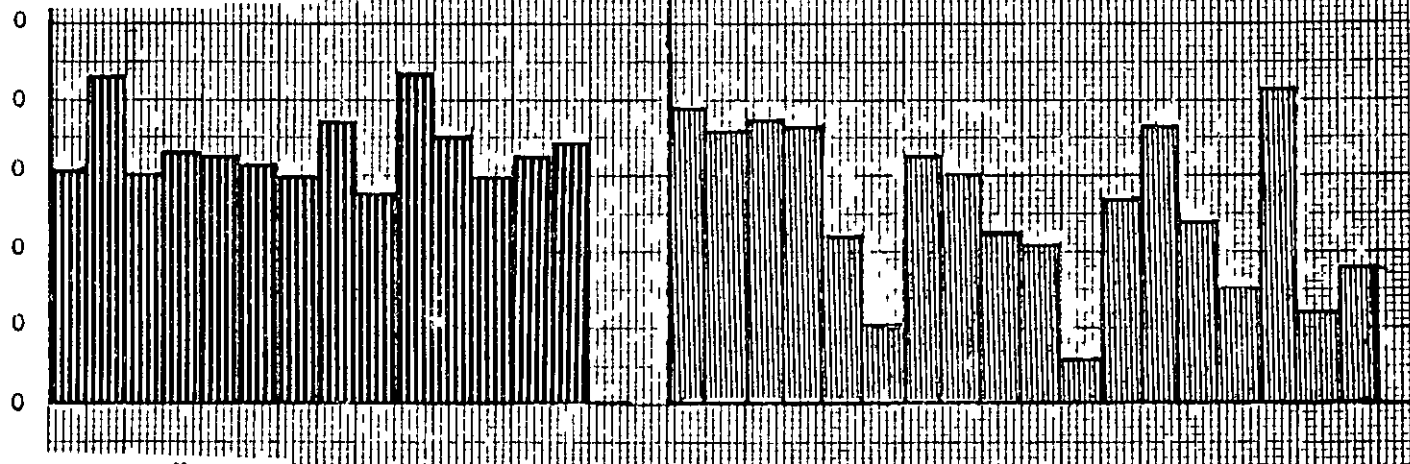
สถานที่ในตัวเมือง
กรมอุตุนิยมวิทยา
กรมชลประทาน
ประตูระบายน้ำปากเหมันวัน
กรมปศุสัตว์
สถานีเสาวภา
รร มาแตร์เดอีวิทยาลัย
รร เตรียมทหาร
รร เกษตรศรีอยุธยา
รร ชานนาพาเวศวิทยา
โรงเรียนดินแดง
บ้านมนังคศิลา
โรงพยาบาลกลาง
รร เพาะช่าง
คลองสาน

สถานที่ในต่างเมือง
อุตุนิยมวิทยาบางนา
ประตูระบายน้ำพระโขนง
การหาเรือแพแห่งประเทศไทย
ขาตะปี่
ประตูระบายน้ำบางเขน
ประตูระบายน้ำคลองเปรม
อุตุนิยมวิทยาบางเขน
ท่าอากาศยานกลางเทพ
มีนบุรี
หนองจอก
ลาดกระบัง
บางกอกน้อย
ภาษีเจริญ
ราชบุรีบูรณะ
หนองแขม
ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนา
บางขุนเทียน
คลองชัน

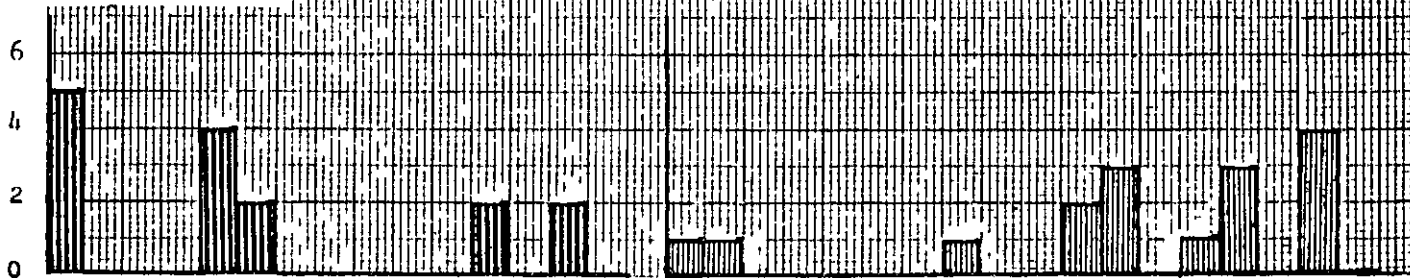
๑๔.๑๐ ตุลาคม



14.11 พุทธจักขณ

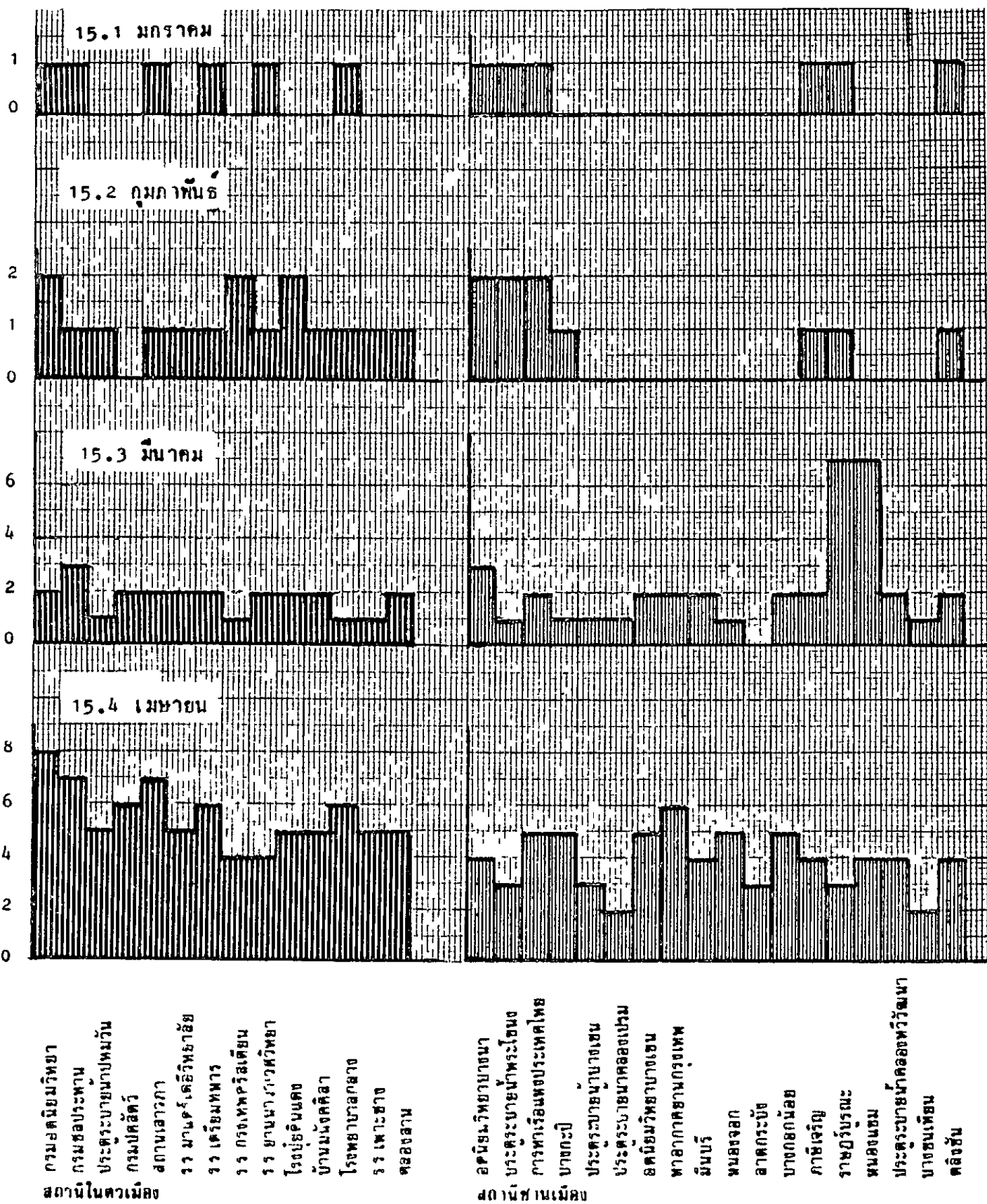


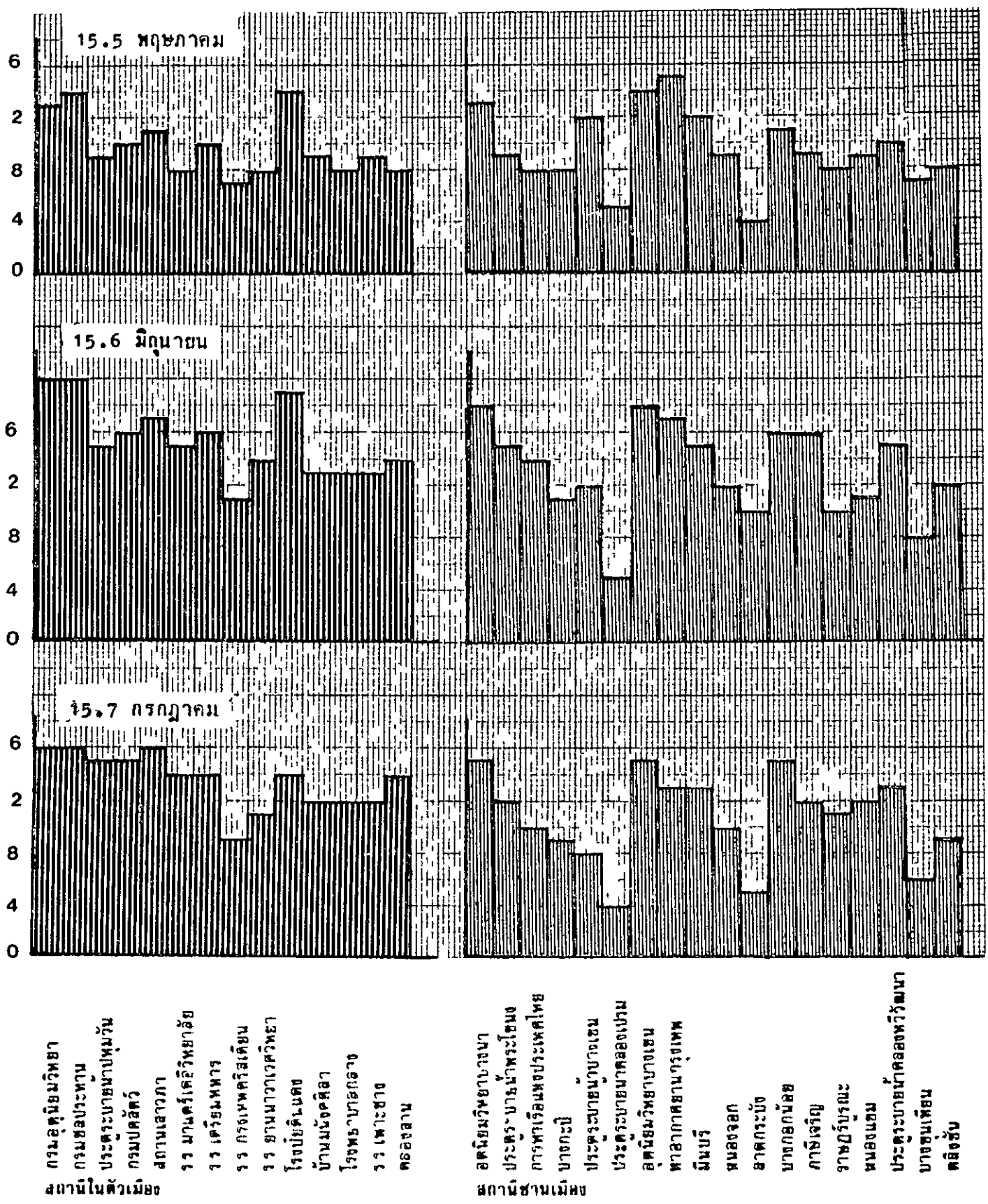
14.12 ธันวาคม



กรมอุตุนิยมวิทยา
กรมชลประทาน
ประตุนะบายน้ำปทุมวัน
กรมปศุสัตว์
สถานเสาวภา
รพ. มาแตร์. เดวี๋ยหยาอัย
ร.ร. เติร์มพหาร
ร.ร. กวเซทเทครือเตียน
ร.ร. ยานนาวาเวศวิทยา
ไร่ปู้เตินแดง
บ้านมั่งคั่งศิลา
โรงพยาบาลกลาง
ร.ร. เพาะซาอ
คลองสาน

๑. อุดมวิทยพานา
๒. ประดิษฐานพระโพธิ
๓. การหาเรือนประเทศไทย
๔. บากกะปี้
๕. ประดิษฐานบางเขน
๖. ประดิษฐานคลองเปรม
๗. อุดมวิทยพานา
๘. พาลาการศึกษากรุงเทพ
๙. มินบุรี
๑๐. พนองเอก
๑๑. สาคกรบัต
๑๒. บางกอกน้อย
๑๓. ภาจิเจริญ
๑๔. ราชบุรีระณะ
๑๕. พนองนม
๑๖. ประดิษฐานคลองทวิวัฒนา
๑๗. บางขุนเทียน
๑๘. ดลิ่งขึ้น





ภาคผนวก ง.

แบบฟอร์มกักตุนปริมาณฝน (จำนวนวันที่ฝนตก) รายปี

สถานี \ พ.ศ.	2514	2515	2516	2517	รวม	เฉลี่ย
1						
2						
3						
4						
5						
ฯลฯ						

สถานี \ พ.ศ.	2518	2519	2520	2521	รวม	เฉลี่ย
1						
2						
3						
4						
5						
ฯลฯ						

สถานี \ พ.ศ.	2522	2523	2524	2525	รวม	เฉลี่ย
1						
2						
3						
4						
5						
ฯลฯ						

