

บทที่ 3
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การรวบรวมข้อมูล

3.1.1 รวบรวมข้อมูลอุณหภูมิในจังหวัดปราจีนบุรี ในช่วง ค.ศ. 1960 ถึง ค.ศ 2014 จากกรมอุตุนิยมวิทยาจังหวัดปราจีนบุรี ตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลอุณหภูมิจังหวัดปราจีนบุรี ช่วง ค.ศ. 1960 ถึง ค.ศ. 2014

ปี	อุณหภูมิ สูงสุด	อุณหภูมิ ต่ำสุด	อุณหภูมิ เฉลี่ย	ปี	อุณหภูมิ สูงสุด	อุณหภูมิ ต่ำสุด	อุณหภูมิ เฉลี่ย
1960	40.6	11.7	26.1	1988	38.3	17.2	27.8
1961	38.9	13.3	26.1	1989	38.9	16.7	27.8
1962	40.0	12.8	26.4	1990	39.4	18.3	28.9
1963	40.0	11.1	25.6	1991	40.2	18.3	29.3
1964	40.6	15.6	28.1	1992	40.8	13.3	27.1
1965	38.3	13.3	25.8	1993	38.3	11.7	25.0
1966	39.4	14.4	26.9	1994	40.5	17.2	28.9
1967	39.4	12.8	26.1	1995	39.4	13.9	26.7
1968	38.3	13.3	25.8	1996	40.0	13.9	26.9
1969	38.3	16.1	27.2	1997	40.4	15.0	27.7
1970	38.3	16.1	27.2	1998	42.2	18.9	30.6
1971	39.4	12.8	26.1	1999	39.7	15.6	27.6
1972	38.9	14.4	26.7	2000	41.0	14.4	27.7
1973	38.9	14.4	26.7	2001	39.4	17.8	28.6
1974	37.2	12.8	25.0	2002	42.0	15.0	28.5
1975	38.9	15.6	27.2	2003	39.4	16.1	27.8
1976	37.8	12.8	25.3	2004	40.6	16.7	28.6
1977	40.0	16.1	28.1	2005	41.1	16.1	28.6
1978	37.2	16.7	26.9	2006	41.6	16.7	29.1
1979	40.0	18.9	29.4	2007	40.0	17.2	28.6
1980	38.9	17.2	28.1	2008	38.9	16.1	27.5
1981	38.9	18.5	28.7	2009	38.9	17.8	28.3
1982	39.4	15.9	27.7	2010	40.0	17.8	28.9
1983	40.0	18.5	29.3	2011	40.7	16.1	28.4
1984	37.8	17.0	27.4	2012	40.0	13.9	26.9
1985	39.4	16.5	28.0	2013	42.0	17.2	29.6
1986	39.7	17.2	28.5	2014	41.0	16.4	28.7
1987	39.4	16.1	27.8				

3.1.2 ทำการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำฝนสะสมรายปี ในช่วง ค.ศ. 1955 ถึง ค.ศ. 2013 และค่าเฉลี่ยข้อมูลแบบเคลื่อนที่ 30 ปี แล้วทำการคัดเลือกข้อมูลปริมาณฝนสูงสุดในแต่ละช่วงเวลาของปีนั้นๆ สามารถสรุปได้เป็นตารางที่ 3.2

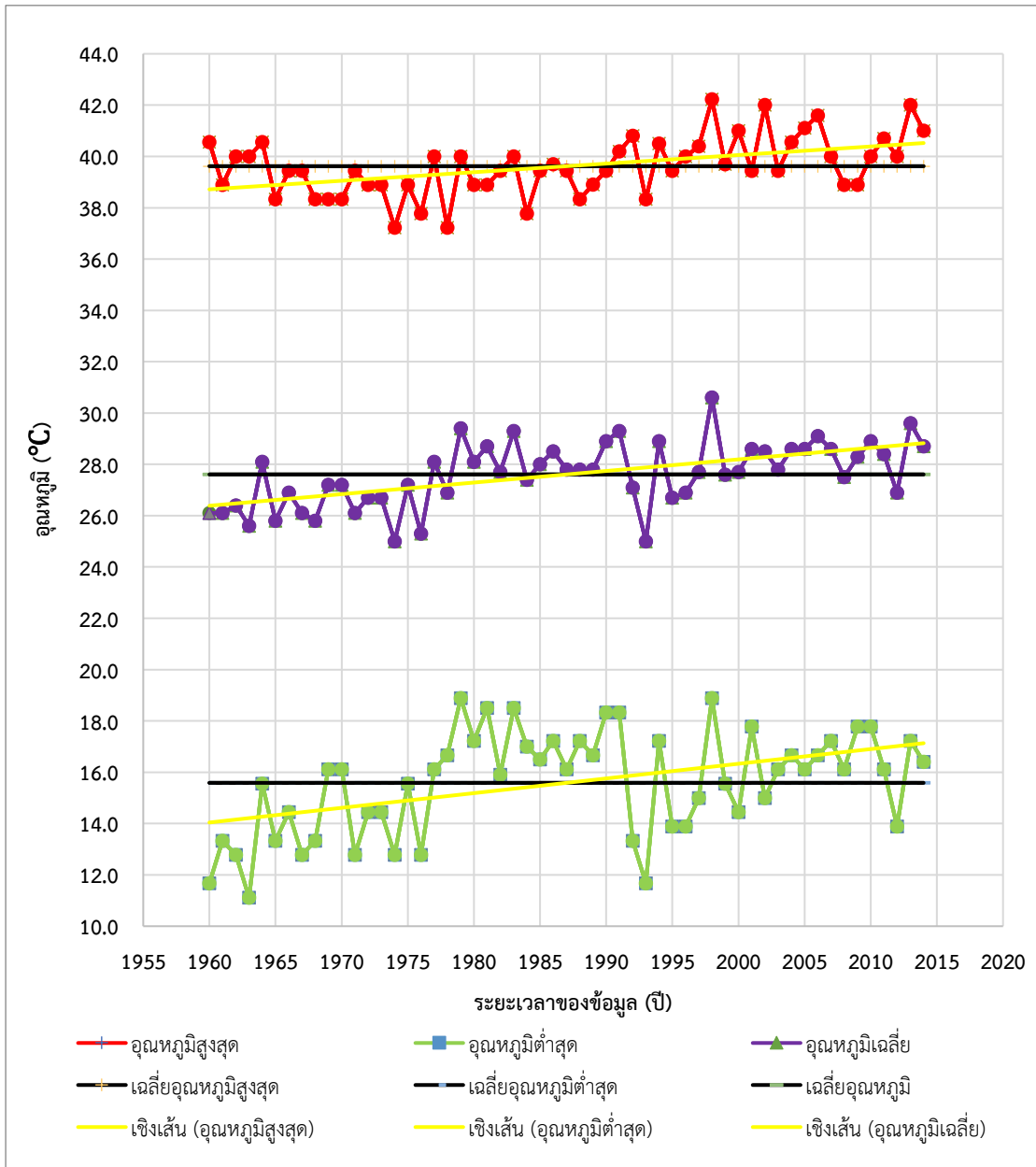
ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลปริมาณน้ำฝนสะสมรายปีและค่าเฉลี่ยข้อมูลแบบเคลื่อนที่ 30 ปี

ปี	ข้อมูลฝน สะสมราย ปี	ข้อมูล ฝน เฉลี่ย 30 ปี	ปี	ข้อมูลฝน สะสมราย ปี	ข้อมูลฝน เฉลี่ย 30 ปี	ปี	ข้อมูลฝน สะสมราย ปี	ข้อมูลฝน เฉลี่ย 30 ปี
1955	1,444.30		1975	1,134.90		1995	1,376.30	1,257.36
1956	1,539.40		1976	1,375.50		1996	1,351.10	1,246.31
1957	1,792.40		1977	1,162.30		1997	1,256.80	1,252.62
1958	1,344.80		1978	1,268.50		1998	1,094.50	1,242.31
1959	1,260.50		1979	989.20		1999	1,341.10	1,250.97
1960	1,745.50		1980	1,548.80	1,353.09	2000	1,265.20	1,244.70
1961	1,250.50		1981	1,577.90	1,339.06	2001	1,279.20	1,240.43
1962	945.00		1982	1,152.50	1,325.44	2002	895.20	1,234.23
1963	1,623.20		1983	1,318.20	1,308.09	2003	1,143.80	1,236.80
1964	1,686.50		1984	1,250.20	1,316.42	2004	904.50	1,213.87
1965	1,346.50		1985	1,023.60	1,308.14	2005	1,198.70	1,216.00
1966	1,682.60		1986	1,130.80	1,283.33	2006	1,292.80	1,213.24
1967	1,067.60		1987	1,271.90	1,279.00	2007	1,218.20	1,215.11
1968	1,403.80		1988	1,594.70	1,290.32	2008	1,318.70	1,216.78
1969	1,081.10		1989	1,012.00	1,275.90	2009	1,559.50	1,235.79
1970	1,453.50		1990	1,001.30	1,256.37	2010	1,587.90	1,237.09
1971	1,407.10		1991	1,120.50	1,353.09	2011	1,658.80	1,239.79
1972	1,081.40		1992	1,284.60	1,339.06	2012	1,683.20	1,257.48
1973	1,066.50		1993	1,190.60	1,325.44	2013	1,696.00	1,270.07
1974	1,592.40		1994	1,100.50	1,308.09			

3.1.3 รวบรวมข้อมูลน้ำฝนสูงสุดรายวันจากเครื่องวัดน้ำฝนแบบต่อเนื่องของสถานีวัดน้ำฝนอัตโนมัติของช่วงเวลาตั้งแต่ฝนตก 15 นาที, 30 นาที, 1 ชั่วโมง, 2 ชั่วโมง, 3 ชั่วโมง, 6 ชั่วโมง, 12 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ของแต่ละปี ทั้งหมด 4 สถานี ได้แก่ สถานีวัดน้ำฝนโพธิ์งาม สถานีวัดน้ำฝนไผ่ชะเลียด สถานีวัดน้ำฝนท่าตูม สถานีวัดน้ำฝนสะพานหิน

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.2.1 นำข้อมูลจากตารางที่ 3.1 มาพล็อตกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ ($^{\circ}\text{C}$) กับระยะเวลา(ปี) ของข้อมูลอุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิเฉลี่ย และอุณหภูมิต่ำสุด (ตามลำดับข้อมูล) แล้วสร้างเส้นแนวโน้ม (เส้นสีเหลือง) ของข้อมูลจะได้ทั้งหมด 3 เส้น จะได้สมการที่ 2.1 เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับเส้นค่าการเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงตามรูปที่ 3.1



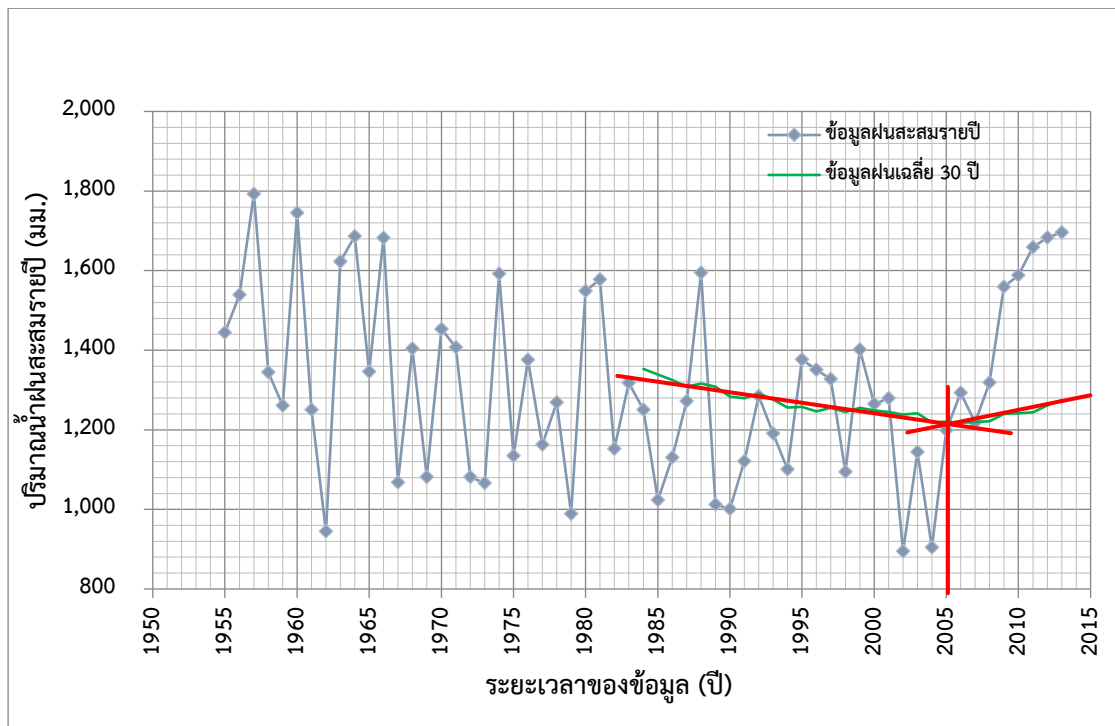
รูปที่ 3.1 กราฟแสดงค่าเส้นแนวโน้มกับเส้นเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลอุณหภูมิ

3.2.2 นำข้อมูลตารางที่ 3.2 มาพล็อตกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝนสะสมรายปี (มม.) กับระยะเวลา(ปี) และสร้างเส้นกราฟจากข้อมูลน้ำฝนสะสมเฉลี่ย 30 ปี จะได้เส้นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนสะสมที่เฉลี่ยแบบเคลื่อนที่ 30 ปี ตามสมการที่ 2.2

$$MA = \frac{\sum P_n}{n} \quad \text{สมการที่ 2.2}$$

เมื่อ MA = การเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่
 P_i = ค่าของข้อมูล
 n = จำนวนข้อมูล

และทำการลากเส้นแนวโน้มที่ปริมาณน้ำฝนสะสมลดลงตัดกับเส้นแนวโน้มที่ปริมาณฝนสะสมเพิ่มขึ้น จะได้ช่วงปีที่มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนสะสมเพื่อใช้ในการแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของพื้นที่ตัวอย่าง แสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 กราฟการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากปริมาณน้ำฝนสะสมเฉลี่ย 30 ปี

3.2.3 วิเคราะห์ข้อมูลความเข้มฝนสูงสุดของฝนที่ตกม่นช่วงเวลาต่างๆ นำข้อมูลน้ำฝนสูงสุดรายวันจากเครื่องวัดน้ำฝนแบบต่อเนื่องของสถานีวัดน้ำฝนอัตโนมัติของช่วงเวลาตั้งแต่ฝนตก 15 นาที, 30 นาที, 1 ชั่วโมง, 2 ชั่วโมง, 3 ชั่วโมง, 6 ชั่วโมง, 12 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ทั้งหมด 5 สถานี ได้แก่ สถานีวัดน้ำฝนโพธิ์งาม สถานีวัดน้ำฝนไผ่ชะเลียด สถานีวัดน้ำฝนท่าตูม สถานีวัดน้ำฝนบางยาง สถานีวัดน้ำฝนสะพานหิน ไปหาความเข้มฝนจากสมการที่ 2.3 (ข้อมูลน้ำฝนสูงสุดตามตารางภาคผนวก)

$$I_t = \frac{Dt}{t}$$

สมการที่ 2.3

เมื่อ I_t = ความเข้มในช่วงเวลา t
 Dt = ความลึกฝนในช่วงเวลา t
 t = ช่วงเวลาในการตกของฝน

จากการวิเคราะห์ที่ใช้สมการที่ 2.3 จะแสดงผลตามตารางที่ 3.3 ถึง ตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงค่าความเข้มฝนสูงสุดที่ตกในช่วงเวลา (ชั่วโมง) ของสถานีโพธิ์งาม

ปี	ความเข้มฝนสูงสุดที่ตกในช่วงเวลา (ชั่วโมง)							
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24
1995	84.00	65.80	42.50	29.05	22.93	14.33	8.67	5.73
1996	46.00	37.00	21.70	15.05	12.67	6.75	4.38	3.29
1997	74.00	59.60	34.60	19.25	14.67	9.50	5.69	3.02
1998	74.00	62.20	43.50	27.75	22.50	14.02	8.21	5.15
1999	73.60	46.00	29.50	17.25	12.50	7.42	4.25	2.53
2000	73.60	62.00	38.00	22.75	17.20	9.58	5.38	3.29
2001	53.60	36.80	24.00	17.25	14.17	8.90	5.70	3.00
2002	57.20	71.40	49.50	33.75	26.67	15.75	10.24	5.42
2003	58.00	51.60	31.50	19.50	16.17	9.88	6.29	3.41
2004	64.00	55.00	32.20	18.25	16.17	9.80	6.37	3.76
2005	58.40	57.00	28.50	16.00	15.67	9.67	6.21	3.58
2006	10.00	37.00	25.50	17.25	12.50	8.08	4.63	2.42
2007	12.00	43.60	25.10	19.75	16.67	11.25	7.04	3.75
2008	10.00	37.00	20.00	15.75	15.83	9.45	5.42	2.92
2009	124.00	123.00	106.00	73.25	49.33	24.75	13.83	6.94
2010	96.00	87.00	53.00	34.50	23.17	11.58	5.79	2.94
2011	80.00	67.00	49.50	35.25	23.83	16.17	8.33	6.35
2012	144.00	95.00	53.00	28.00	19.50	11.00	5.67	3.48
2013	80.00	69.00	43.50	24.50	18.00	9.50	6.25	4.73
2014	106.00	75.00	47.50	38.25	28.83	14.58	7.33	4.06
2015	98.00	91.00	66.00	37.25	25.83	13.17	6.58	4.52

ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ตกในช่วงเวลา (ชั่วโมง) ของสถานีไม่ชะเลียด

ปี	ความเข้มข้นสูงสุดที่ตกในช่วงเวลา (ชั่วโมง)							
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24
1995	77.60	71.00	55.00	44.25	34.33	18.42	10.53	5.65
1996	51.60	37.00	26.50	14.85	10.33	5.50	3.13	1.63
1997	65.60	52.80	30.00	15.55	11.17	6.42	3.54	1.97
1998	52.40	44.00	30.80	16.15	12.43	7.63	4.67	2.76
1999	53.60	52.80	33.50	20.80	18.50	10.98	6.18	3.85
2000	71.60	58.20	37.50	21.55	16.60	8.67	4.63	2.51
2001	70.40	53.00	29.80	17.40	16.20	8.33	4.70	2.68
2002	62.00	49.20	37.00	21.75	16.63	11.47	6.27	4.03
2003	54.40	59.40	36.50	21.60	16.60	11.00	6.25	3.40
2004	49.60	49.00	24.50	17.55	13.97	8.25	4.60	2.93
2005	41.60	31.60	19.60	11.55	9.20	6.25	4.64	3.18
2006	92.80	68.80	41.40	22.90	19.67	11.08	6.03	3.33
2007	97.20	77.00	44.50	28.25	20.00	12.58	7.38	3.88
2008	96.00	69.00	49.50	31.25	26.80	14.25	7.17	3.78
2009	124.00	91.00	75.00	62.25	44.50	24.33	12.21	6.23
2010	96.00	67.00	61.00	54.50	51.50	26.67	13.50	6.79
2011	92.00	73.00	52.00	28.50	19.50	10.92	5.75	3.48
2012	98.00	91.00	66.00	37.25	25.83	13.17	6.58	4.52
2013	98.00	63.00	52.00	33.75	27.67	14.75	9.88	6.21
2014	140.00	109.00	94.00	53.00	35.83	18.17	9.08	5.42
2015	98.00	91.00	66.00	37.25	25.83	13.17	6.58	4.52

ตารางที่ 3.5 ตารางแสดงค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ตกในช่วงเวลา (ชั่วโมง) ของสถานีท่าตุม

ปี	ความเข้มข้นสูงสุดที่ตกในช่วงเวลา (ชั่วโมง)							
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24
1995	78.00	51.40	26.50	14.25	10.00	5.33	2.88	1.53
1996	82.00	67.00	41.50	22.25	16.77	9.42	4.83	2.57
1997	104.00	53.00	30.50	16.90	12.20	6.50	3.46	2.13
1998	102.00	69.60	45.50	29.25	21.07	11.68	6.21	3.29
1999	86.00	67.00	44.10	23.80	17.70	10.02	5.71	3.10
2000	106.00	74.20	47.50	29.50	23.17	12.83	7.20	4.16
2001	93.20	65.00	49.50	27.75	25.13	13.35	7.38	3.76
2002	92.40	60.00	39.50	23.25	17.23	9.35	4.88	2.58
2003	66.00	67.00	38.50	20.25	15.37	9.78	5.46	2.93
2004	66.00	65.80	37.80	21.40	15.50	9.42	4.83	2.51
2005	79.20	86.00	55.10	34.20	24.17	13.40	7.09	3.83
2006	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	76.00	77.00	51.00	31.75	25.00	14.47	7.76	4.40
2010	73.60	67.00	56.00	28.75	19.17	9.58	4.79	2.46
2011	84.00	78.00	56.90	47.80	38.33	21.42	11.21	5.83
2012	76.00	71.00	41.00	26.25	19.67	11.00	6.54	3.60
2013	114.00	69.00	37.50	21.25	15.33	10.83	9.21	5.42
2014	116.00	96.00	52.00	27.75	19.00	10.67	5.83	2.94
2015	118.00	105.00	75.00	40.00	27.50	13.75	6.88	4.17

ตารางที่ 3.6 ตารางแสดงค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ตกในช่วงเวลา (ชั่วโมง) ของสถานีสะพานหิน

ปี	ความเข้มข้นสูงสุดที่ตกในช่วงเวลา (ชั่วโมง)							
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24
1995	84.40	72.80	44.70	26.50	20.07	12.67	7.21	4.06
1996	53.60	30.60	24.90	13.90	11.17	7.22	4.18	2.41
1997	94.00	69.80	58.80	33.05	26.57	13.75	7.88	4.58
1998	94.00	83.00	59.70	31.75	26.17	14.17	7.79	4.35
1999	78.40	48.20	31.40	20.15	18.07	11.15	6.78	3.89
2000	80.00	49.00	30.40	18.85	13.87	9.72	6.38	4.23
2001	64.80	41.40	26.60	16.95	12.60	9.08	5.74	3.43
2002	52.00	50.80	33.00	23.20	19.67	11.17	6.65	4.13
2003	74.40	59.40	37.80	26.50	21.17	12.80	7.48	4.31
2004	66.00	46.00	34.50	23.25	18.33	10.68	6.38	3.46
2005	54.00	55.00	32.00	18.75	13.67	7.78	4.88	2.76
2006	64.00	45.80	34.50	24.45	21.83	13.62	8.75	4.82
2007	58.00	56.80	33.90	20.95	18.50	10.77	6.26	3.38
2008	58.00	61.00	43.40	29.25	20.17	12.00	6.56	3.56
2009	84.00	84.00	62.00	35.75	25.00	13.50	6.75	3.85
2010	118.00	105.00	75.00	40.00	27.50	13.75	6.88	4.17
2011	94.00	84.00	54.00	32.50	22.17	12.00	6.75	4.50
2012	103.20	75.20	49.50	27.75	20.27	11.57	6.13	3.20
2013	108.00	78.00	55.50	31.25	21.83	11.83	7.96	5.08
2014	104.00	86.00	78.00	41.50	28.00	14.25	7.13	3.83
2015	114.00	65.80	50.10	33.20	23.60	14.75	7.77	4.25

3.2.4 วิเคราะห์ข้อมูล จากตารางที่ 3.3 ถึง ตารางที่ 3.7 จากสมการที่ 2.5 หาค่าความเข้มข้นสูงสุดเฉลี่ยรายปีของช่วงเวลาต่างๆ

$$\bar{I} = \frac{\sum I}{n} \quad \text{สมการที่ 2.4}$$

เมื่อ \bar{I} = ค่าปริมาณน้ำฝนสูงสุดเฉลี่ย
 I = ค่าปริมาณน้ำฝนสูงสุดรายปี
 n = จำนวนปี

3.2.5 วิเคราะห์ข้อมูล จากตารางที่ 3.3 ถึง ตารางที่ 3.7 จากสมการที่ 2.6 หาค่าการส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของช่วงเวลาต่างๆ

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum (I_i - \bar{I})^2}{n - 1}} \quad \text{สมการที่ 2.5}$$

เมื่อ S_x = ค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปที่ 3.2 จะได้ค่าการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศที่ช่วงเวลา ค.ศ. 2005 สามารถแยกค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของช่วงเวลาต่างๆ ตามสมการที่ 2.5 และสมการที่ 2.6 จะแสดงค่าตามตารางที่ 3.8 ถึง ตารางที่ 3.17 แยกตามสถานีและแยกตามช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังของข้อมูล

ตารางที่ 3.7 แสดงค่าเข้มข้นสูงสุดและค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสถานีโพธิ์งาม ก่อนการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2005

	ค่าเข้มข้นสูงสุด/ค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในช่วงเวลา (ชั่วโมง)							
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24
I ave	65.1	54.9	34.1	21.4	17.4	10.5	6.5	3.8
Sx	6.0	5.2	4.9	3.9	2.9	1.7	1.2	0.6

ตารางที่ 3.8 แสดงค่าเข้มข้นสูงสุดและค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสถานีโพธิ์งาม หลังการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 2006 ถึง ค.ศ. 2015

	ค่าเข้มข้นสูงสุด/ค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในช่วงเวลา (ชั่วโมง)							
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24
I ave	76.0	72.5	48.9	32.4	23.4	13.0	7.1	4.2
Sx	22.7	16.8	19.0	13.6	8.7	3.9	2.2	0.9

ตารางที่ 3.9 แสดงค่าเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุดและค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสถานีไฟแช่เลือด ก่อนการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2005

	ค่าเข้มข้นสูงสุด/ค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในช่วงเวลา (ชั่วโมง)							
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24
I ave	59.1	50.7	32.8	20.3	16.0	9.4	5.4	3.1
Sx	5.8	6.4	7.0	7.6	5.8	2.9	1.6	0.8

ตารางที่ 3.10 แสดงค่าเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุดและค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสถานีไฟแช่เลือด หลังการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 2006 ถึง ค.ศ. 2015

	ค่าเข้มข้นสูงสุด/ค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในช่วงเวลา (ชั่วโมง)							
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24
I ave	103.2	80.0	60.1	38.9	29.7	15.9	8.4	4.8
Sx	12.3	9.7	11.3	7.8	7.3	3.6	1.7	0.7

ตารางที่ 3.11 แสดงค่าเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุดและค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสถานีท่าตุม ก่อนการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2005

	ค่าเข้มข้นสูงสุด/ค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในช่วงเวลา (ชั่วโมง)							
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24
I ave	86.8	66.0	41.5	23.9	18.0	10.1	5.4	2.9
Sx	6.1	6.3	4.3	3.3	2.2	1.0	0.6	0.4

ตารางที่ 3.12 แสดงค่าเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุดและค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสถานีท่าตุม หลังการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 2006 ถึง ค.ศ. ค.ศ. 2015

	ค่าเข้มข้นสูงสุด/ค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในช่วงเวลา (ชั่วโมง)							
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24
I ave	93.9	80.4	52.8	31.9	23.4	13.1	7.5	4.1
Sx	9.8	10.0	9.1	6.5	6.1	3.4	1.5	0.7

ตารางที่ 3.13 แสดงค่าเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุดและค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐานของสถานีสะพานหิน ก่อนการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2005

	ค่าเข้มข้นสูงสุด/ค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในช่วงเวลา (ชั่วโมง)							
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24
I ave	72.3	55.1	37.6	23.0	18.3	10.9	6.5	3.8
Sx	6.9	8.8	7.0	3.2	2.6	1.0	0.4	0.3

ตารางที่ 3.14 แสดงค่าเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุดและค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐานของสถานีสะพานหิน หลังการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 2006 ถึง ค.ศ. 2015

	ค่าเข้มข้นสูงสุด/ค่าส่วนการเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในช่วงเวลา (ชั่วโมง)							
	0.25	0.5	1	2	3	6	12	24
I ave	90.5	74.2	53.6	31.7	22.9	12.8	7.1	4.1
Sx	9.2	10.3	8.1	3.3	1.7	0.6	0.6	0.3

3.2.5 วิเคราะห์หาความเข้มข้นที่รอบปีการเกิดซ้ำของแต่ละสถานีที่แยกตามช่วงเวลา ของก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากข้อมูลในตารางที่ 3.3 ถึง ตารางที่ 3.14 จากสมการที่ 2.10 หาความเข้มข้นในรอบปีการเกิดซ้ำต่างๆ

$$I_{T_r} = \bar{I} - 0.45s_x - 0.7797s_x \ln \left[-\ln \left(1 - \frac{1}{T_r} \right) \right] \quad \text{สมการที่ 2.10}$$

เมื่อ I_{T_r} = ค่าความเข้มข้นที่รอบปีการเกิดซ้ำเท่ากับ T_r

T_r = รอบปีการเกิดซ้ำ

จากสมการที่ 2.10 จะแสดงค่าที่ได้ตามตารางที่ 3.15 ถึง ตารางที่ 3.22

ตารางที่ 3.15 แสดงค่าความเข้มข้นในรอบปีการเกิดซ้ำ ของสถานีโพธิ์งาม ก่อนการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2005

เวลา (ชั่วโมง)	รอบปีการเกิดซ้ำ Tr (ปี)						
	2	5	10	25	50	100	200
0.25	64.15	69.42	72.91	77.33	80.60	83.85	87.08
0.5	54.09	58.69	61.73	65.58	68.43	71.27	74.09
1	33.34	37.63	40.47	44.07	46.73	49.38	52.01
2	20.80	24.24	26.52	29.40	31.53	33.65	35.76
3	16.91	19.50	21.22	23.39	24.99	26.59	28.18
6	10.24	11.70	12.67	13.90	14.81	15.71	16.61
12	6.29	7.34	8.04	8.91	9.57	10.21	10.85
24	3.74	4.27	4.62	5.06	5.39	5.71	6.04

ตารางที่ 3.16 แสดงค่าความเข้มข้นในรอบปีการเกิดซ้ำ ของสถานีโพธิ์งาม หลังการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 2006 ถึง ค.ศ. 2015

เวลา (ชั่วโมง)	รอบปีการเกิดซ้ำ Tr (ปี)						
	2	5	10	25	50	100	200
0.25	72.28	92.31	105.57	122.33	134.76	147.10	159.39
0.5	69.69	84.58	94.44	106.89	116.13	125.30	134.44
1	45.78	62.60	73.74	87.81	98.24	108.60	118.92
2	30.14	42.18	50.15	60.22	67.70	75.11	82.50
3	21.93	29.58	34.65	41.05	45.80	50.52	55.22
6	12.31	15.78	18.08	20.99	23.15	25.29	27.42
12	6.72	8.71	10.02	11.68	12.92	14.14	15.36
24	4.06	4.86	5.40	6.07	6.57	7.06	7.55

ตารางที่ 3.17 แสดงค่าความเข้มข้นในรอบปีการเกิดซ้ำ ของสถานีไฟพะเหล็ด ก่อนการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2005

เวลา (ชั่วโมง)	รอบปีการเกิดซ้ำ Tr (ปี)						
	2	5	10	25	50	100	200
0.25	58.17	63.33	66.75	71.07	74.27	77.45	80.62
0.5	49.67	55.34	59.09	63.83	67.35	70.84	74.31
1	31.64	37.84	41.95	47.15	51.00	54.82	58.63
2	19.03	25.73	30.16	35.77	39.93	44.06	48.17
3	15.04	20.17	23.56	27.85	31.03	34.19	37.33
6	8.89	11.42	13.09	15.21	16.78	18.34	19.90
12	5.11	6.55	7.50	8.71	9.60	10.49	11.38
24	3.01	3.71	4.18	4.76	5.20	5.63	6.06

ตารางที่ 3.18 แสดงค่าความเข้มข้นในรอบปีการเกิดซ้ำ ของสถานีไฟพะเหล็ด หลังการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 2006 ถึง ค.ศ. 2015

เวลา (ชั่วโมง)	รอบปีการเกิดซ้ำ Tr (ปี)						
	2	5	10	25	50	100	200
0.25	101.19	112.03	119.20	128.27	135.00	141.68	148.33
0.5	78.39	86.94	92.60	99.75	105.06	110.32	115.57
1	58.29	68.26	74.86	83.21	89.40	95.54	101.67
2	37.61	44.49	49.05	54.81	59.08	63.31	67.54
3	28.52	34.94	39.19	44.56	48.54	52.49	56.43
6	15.32	18.49	20.59	23.24	25.20	27.16	29.10
12	8.14	9.64	10.63	11.88	12.81	13.73	14.65
24	4.71	5.29	5.68	6.16	6.52	6.88	7.24

ตารางที่ 3.19 แสดงค่าความเข้มข้นในรอบปีการเกิดซ้ำ ของสถานีท่าตูม ก่อนการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2005

เวลา (ชั่วโมง)	รอบปีการเกิดซ้ำ Tr (ปี)						
	2	5	10	25	50	100	200
0.25	85.80	91.17	94.72	99.21	102.54	105.84	109.14
0.5	64.96	70.55	74.25	78.93	82.40	85.84	89.27
1	40.75	44.56	47.08	50.27	52.64	54.99	57.33
2	23.36	26.24	28.14	30.55	32.34	34.12	35.88
3	17.66	19.64	20.96	22.62	23.85	25.08	26.29
6	9.93	10.85	11.46	12.23	12.80	13.37	13.94
12	5.35	5.89	6.24	6.69	7.03	7.36	7.69
24	2.88	3.22	3.45	3.73	3.94	4.15	4.36

ตารางที่ 3.20 แสดงค่าความเข้มข้นในรอบปีการเกิดซ้ำ ของสถานีท่าตูม หลังการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 2006 ถึง ค.ศ. 2015

เวลา (ชั่วโมง)	รอบปีการเกิดซ้ำ Tr (ปี)						
	2	5	10	25	50	100	200
0.25	92.33	101.01	106.76	114.02	119.40	124.75	130.08
0.5	78.78	87.65	93.52	100.93	106.43	111.89	117.33
1	51.28	59.30	64.61	71.32	76.30	81.24	86.16
2	30.87	36.60	40.39	45.17	48.73	52.25	55.76
3	22.43	27.81	31.37	35.87	39.20	42.52	45.82
6	12.54	15.54	17.53	20.04	21.90	23.75	25.59
12	7.21	8.56	9.46	10.59	11.43	12.26	13.09
24	4.00	4.62	5.03	5.55	5.93	6.32	6.70

ตารางที่ 3.21 แสดงค่าความเข้มข้นในรอบปีการเกิดซ้ำ ของสถานีสะพานหิน ก่อนการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2005

เวลา (ชั่วโมง)	รอบปีการเกิดซ้ำ Tr (ปี)						
	2	5	10	25	50	100	200
0.25	71.20	77.26	81.27	86.34	90.09	93.82	97.54
0.5	53.64	61.44	66.60	73.13	77.97	82.77	87.56
1	36.47	42.64	46.73	51.89	55.72	59.52	63.31
2	22.46	25.28	27.14	29.49	31.24	32.97	34.69
3	17.87	20.18	21.71	23.64	25.08	26.50	27.92
6	10.76	11.66	12.26	13.02	13.58	14.14	14.70
12	6.41	6.80	7.06	7.38	7.62	7.86	8.10
24	3.74	3.97	4.11	4.30	4.44	4.58	4.71

ตารางที่ 3.22 แสดงค่าความเข้มข้นในรอบปีการเกิดซ้ำ ของสถานีสะพานหิน หลังการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ช่วงปี ค.ศ. 2006 ถึง ค.ศ. 2015

เวลา (ชั่วโมง)	รอบปีการเกิดซ้ำ Tr (ปี)						
	2	5	10	25	50	100	200
0.25	89.02	97.11	102.47	109.24	114.27	119.25	124.22
0.5	72.47	81.56	87.57	95.17	100.81	106.41	111.98
1	52.25	59.44	64.21	70.22	74.68	79.11	83.53
2	31.12	34.02	35.94	38.36	40.16	41.95	43.73
3	22.61	24.11	25.11	26.37	27.31	28.23	29.16
6	12.70	13.27	13.65	14.13	14.49	14.84	15.19
12	7.00	7.49	7.81	8.22	8.52	8.83	9.13
24	4.01	4.31	4.51	4.76	4.94	5.13	5.31