

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตารางการวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย

ศักยภาพการคายระเหย (potential evapotranspiration, PET) คือการคายระเหยสูงสุดที่อาจเกิดขึ้นได้ในสภาวะของลมฟ้าอากาศนั้นๆ ซึ่งคำนวณได้จากสมการการหาปริมาณการคายระเหยของ Thornthwalte (1948) มีสูตรสมการดังนี้ $PET = 1.62Ld(10\frac{T}{I})^a$ โดยที่

$$a = 0.0000006751I^3 - 0.0000771I^2 + 0.017921I + 0.49239$$

เมื่อ	PET	คือ	ศักยภาพการคายระเหยรายเดือน (เซนติเมตรต่อเดือน)
	Ld		ค่าสัมประสิทธิ์การปรับแก้ช่วงเวลามีแสงแดดตามละติจูดและเดือน
	T		อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน (องศาเซลเซียส)
	I		Thornthwaite Heat Index คำนวณได้จาก $\sum_{i=1}^{12} \left[\frac{T}{5} \right]^{1.514}$

ค่า Ld ณ เส้นละติจูดที่ 15° แสดงได้ดังตาราง ก.1

ตาราง ก.1 ค่าสัมประสิทธิ์ซึ่งได้ปรับตามเส้นละติจูดและเดือน (Ld)

เส้นละติจูด / เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
15°	0.97	0.91	1.03	1.04	1.11	1.08	1.12	1.08	1.02	1.01	0.95	0.97

ที่มา: สุเทพ ดิงศภัทย์และเคนซาคุ ทาคะ, 2521

ในแต่ละสถานีสำรวจอุทกวิทยา วิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย ได้ดังตาราง ก.2-ก.40

ตาราง ก.2 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.20 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2542

P20		ปีน้ำพ.ศ.2542 คำนวณ I = 193.042 a = 5.935										
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	มี.ค.
Runoff		4.4	12.4	11.8	8.5	24.5	69.5	28.7	19.3	15.2	11.3	12.6
P	R7252	68.9	237.0	168.9	115.6	268.8	276.8	148.9	48.9	15.4	0.0	31.8
T		34.4	32.4	32.3	32.8	30.9	31.3	30.6	30.0	25.6	30.2	31.3
(T/5)^1.514		18.5	16.9	16.9	17.3	15.8	16.1	15.5	15.1	11.9	15.2	16.1
(10T/I)^a		30.8	21.6	21.2	23.3	16.3	17.6	15.4	13.7	5.3	14.2	17.6
PET		52.0	38.9	37.1	42.2	28.5	29.1	25.2	21.1	8.4	22.4	26.0

ตาราง ก.3 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.75 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2542

P.75		ปีน้ำพ.ศ.2542 จำนวน I = 114.03 a = 2.647											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		16.5	16.5	13.9	9.3	40.2	88.1	43.9	28.4	10.2	6.6	11.5	25.4
P	R7252	68.9	237.0	168.9	115.6	268.8	276.8	148.9	48.9	15.4	0.0	31.8	5.7
	R7520	52.5	254.4	119.0	231.4	303.2	192.8	93.0	39.3	7.2	0.0	32.4	34.4
	เฉลี่ย	60.7	245.7	144.0	173.5	286.0	234.8	121.0	44.1	11.3	0.0	32.1	20.1
T		34.2	31.8	31.9	32.6	30.9	31.3	30.8	30.4	26.4	31.0	31.7	33.6
(T/5) ^{1.514}		10.4	9.6	9.7	9.9	9.4	9.5	9.3	9.2	8.0	9.4	9.6	10.2
(10T/i) ^a		18.3	15.1	15.2	16.1	14.0	14.5	13.9	13.4	9.2	14.1	15.0	17.5
PET		30.8	27.2	26.6	29.3	24.5	23.9	22.7	20.6	14.5	22.2	22.1	28.6

ตาราง ก.4 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.75 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2543

P.75		ปีน้ำพ.ศ.2543 จำนวน I = 118.00 a = 2.767											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		46.9	58.1	46.6	67.8	80.2	70.0	50.5	31.6	14.6	16.5	14.7	27.5
P	R7252	69.2	17.5	270.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7520	54.7	177.3	228.2	197.4	264.3	198.7	183.1	0.0	0.0	1.9	0.0	58.5
	เฉลี่ย	62.0	97.4	249.2	197.4	264.3	198.7	183.1	0.0	0.0	1.9	0.0	58.5
T		34.5	32.1	31.0	31.0	31.5	30.7	31.1	30.2	29.7	35.2	36.3	36.4
(T/5) ^{1.514}		10.4	9.7	9.4	9.4	9.5	9.3	9.4	9.1	9.0	10.7	11.0	11.0
(10T/i) ^a		19.5	16.0	14.5	14.5	15.1	14.1	14.6	13.5	12.9	20.6	22.4	22.6
PET		32.8	28.7	25.3	26.3	26.5	23.3	23.9	20.7	20.2	32.4	33.0	37.0

ตาราง ก.5 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.67 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2539

P.67		ปีน้ำพ.ศ.2539 จำนวน I = 194.772 a = 6.607											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		74.6	79.6	148.5	104.4	198.8	239.9	92.8	82.6	40.1	19.7	13.4	13.2
P	R7112	30.9	150.3	209.7	146.0	212.3	164.2	41.7	235.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	R7740	17.1	267.9	249.4	283.5	275.0	128.6	38.2	28.3	43.1	-	-	-
	R7480	106.0	61.3	269.1	199.6	213.2	242.6	48.9	95.2	0.0	0.0	38.0	16.8
	R7062	23.5	104.2	87.7	111.5	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	10.9
	R7304	46.1	76.0	167.5	101.8	219.8	13.8	33.8	71.8	0.0	0.0	0.0	10.9
	เฉลี่ย	44.7	131.9	196.7	168.5	230.1	137.3	40.7	107.7	8.6	0.0	9.5	9.7
T		35.4	33.7	32.1	31.3	30.2	30.7	30.9	29.6	28.0	28.8	31.8	35.1
(T/5) ^{1.514}		19.4	18.0	16.7	16.1	15.2	15.6	15.8	14.8	13.6	14.2	16.5	19.1
(10T/I) ^a		51.8	37.4	27.1	23.0	18.1	20.2	21.1	15.9	11.0	13.3	25.5	49.0
PET		87.3	67.3	47.5	41.7	31.7	33.4	34.5	24.4	17.3	20.8	37.6	80.1

ตาราง ก.6 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.67 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2540

P.67		ปีน้ำพ.ศ.2540 คำนวณ $I = 206.038$ $a = 7.481$											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		26.5	35.3	29.6	80.1	74.8	160.3	140.7	63.5	34.9	15.6	9.5	19.7
P	R7112	-	-	-	308.8	415.5	283.8	-	-	-	-	-	-
	R7740	23.4	108.3	-	152.6	147.1	88.5	39.8	0.0	0.0	0.0	1.2	-
	R7480	28.2	69.2	61.6	345.0	141.0	147.0	187.6	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	R7062	57.1	-	-	23.4	109.0	55.3	-	-	0.0	2.5	0.0	0.0
	R7304	23.0	92.2	15.5	227.0	130.6	105.4	178.7	3.9	0.0	14.7	0.0	0.0
	เฉลี่ย	32.9	89.9	38.6	211.4	188.6	136.0	135.4	3.1	0.0	4.3	0.3	0.0
T		33.8	35.4	33.9	32.0	31.3	30.7	31.7	30.3	30.4	31.7	33.7	37.1
$(T/5)^{1.514}$		18.1	19.4	18.1	16.6	16.1	15.6	16.4	15.3	15.4	16.4	18.0	20.8
$(10T/I)^a$		40.6	57.3	41.5	26.9	22.8	19.8	25.1	17.9	18.4	25.1	39.7	81.4
PET		68.3	103.1	72.5	48.9	39.9	32.6	41.1	27.6	28.8	39.4	58.5	133.2

ตาราง ก.7 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.67 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2541

P.67		ปีน้ำพ.ศ.2541 คำนวณ $I = 211.832$ $a = 7.968$											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		27.4	34.8	22.3	27.8	50.1	89.7	16.7	22.0	13.7	9.2	10.7	13.8
P	R7112	9.3	163.4	75.1	143.2	311.0	32.8	9.5	8.3	0.0	11.7	1.7	0.0
	R7740	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7480	0.0	138.1	88.8	168.2	200.4	101.6	13.9	49.2	0.0	8.9	0.0	55.8
	R7062	0.0	108.0	58.3	32.9	151.1	49.9	-	-	-	-	-	-
	R7304	7.8	116.1	58.4	183.2	145.3	132.8	73.0	33.4	0.6	6.6	71.6	26.8
	เฉลี่ย	4.3	131.4	70.2	131.9	202.0	79.3	32.1	30.3	0.2	9.1	24.4	27.5
T		37.9	35.8	35.0	32.2	32.8	32.6	33.0	31.0	30.1	30.7	33.1	35.0
$(T/5)^{1.514}$		21.5	19.7	19.0	16.8	17.3	17.1	17.4	15.8	15.1	15.6	17.5	19.0
$(10T/I)^a$		103.0	65.4	54.6	28.1	32.6	31.0	34.2	20.8	16.4	19.2	35.0	54.6
PET		173.6	117.6	95.6	51.0	57.0	51.3	55.9	32.0	25.8	30.2	51.6	89.4

ตาราง ก.8 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.67 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2542

P.67		ปีน้ำพ.ศ.2542 คำนวณ $I = 193.884$ $a = 6.542$											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.1	79.2	78.1	41.5	13.8	10.0	16.5
P	R7112	19.3	229.4	55.3	220.8	217.3	192.2	91.6	0.0	0.0	0.0	31.6	50.1
	R7740	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7480	36.5	401.8	128.2	237.1	232.0	189.1	89.9	34.4	3.0	0.0	29.8	91.2
	R7062	15.3	469.7	-	107.1	-	-	-	-	-	-	-	-

ตาราง ก.8 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.67 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2542 (ต่อ)

P.67		ปีน้ำพ.ศ.2542 คำนวณ I = 193.884 a = 6.542											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
P	R7304	67.9	364.5	82.3	97.0	-	-	-	-	-	-	-	-
	เฉลี่ย	34.8	366.4	88.6	165.5	224.7	190.7	90.8	17.2	1.5	0.0	30.7	70.7
T		34.2	31.8	31.9	32.6	30.9	31.3	30.8	30.4	26.4	31.0	31.7	33.6
(T/5) ^{1.514}		18.4	16.5	16.5	17.1	15.8	16.1	15.7	15.4	12.4	15.8	16.4	17.9
(10T/I) ^a		41.0	25.5	26.0	30.0	21.1	23.0	20.7	19.0	7.5	21.5	24.9	36.5
PET		69.0	45.8	45.5	54.3	36.9	37.9	33.8	29.2	11.8	33.9	36.8	59.7

ตาราง ก.9 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.67 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2543

P.67		ปีน้ำพ.ศ.2543 คำนวณ I = 204.308 a = 7.340											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		53.4	107.3	107.9	126.8	126.9	121.3	104.3	75.6	34.9	14.2	10.5	26.7
P	R7112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7740	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7480	58.3	240.4	210.9	196.6	169.6	119.0	155.5	0.0	12.2	0.9	0.0	96.0
	R7062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7304	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เฉลี่ย	58.3	240.4	210.9	196.6	169.6	119.0	155.5	0.0	12.2	0.9	0.0	96.0
T		34.5	32.1	31.0	31.0	31.5	30.7	31.1	30.2	29.7	35.2	36.3	36.4
(T/5) ^{1.514}		18.6	16.7	15.8	15.8	16.2	15.6	15.9	15.2	14.8	19.2	20.1	20.2
(10T/I) ^a		46.8	27.6	21.3	21.3	24.0	19.9	21.8	17.6	15.6	54.2	68.0	69.3
PET		78.8	49.6	37.3	38.7	42.0	32.8	35.7	27.1	24.5	85.2	100.2	113.5

ตาราง ก.10 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.1 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2539

P.1		ปีน้ำพ.ศ.2539 คำนวณ I = 194.77 a = 6.61											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		61.4	67.9	153.8	120.8	247.8	325.4	160.6	123.6	59.5	27.7	22.4	24.6
P	R7013	213.8	84.3	106.9	123.8	215.5	224.0	222.7	73.6	0.0	0.0	0.0	6.7
	R7042	34.6	69.6	126.6	77.2	182.1	134.0	70.9	19.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	R7242	278.5	130.2	239.2	184.8	297.2	355.5	172.2	112.7	1.1	0.0	0.0	32.9
	R7262	166.9	148.5	296.7	216.9	274.0	399.0	216.1	124.8	2.8	0.0	0.0	48.0
	R7304	46.1	76.0	167.5	101.8	219.8	13.8	33.8	71.8	0.0	0.0	0.0	10.9
	R7391	154.7	101.0	115.4	129.3	253.8	179.5	126.0	79.0	0.0	0.0	0.0	11.8
	R7032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7022	43.5	50.4	32.6	-	169.5	13.0	57.0	24.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	R7072	53.3	125.2	176.3	75.7	163.7	152.2	94.1	73.6	0.0	0.0	0.0	9.3

ตาราง ก.10 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.1 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2539 (ต่อ)

P.1		ปีน้ำพ.ศ.2539 คำนวณ I = 194.77 a = 6.61											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
P	เฉลี่ย	123.9	98.2	157.7	129.9	222.0	183.9	124.1	72.5	0.5	0.0	0.0	15.0
T		35.4	33.7	32.1	31.3	30.2	30.7	30.9	29.6	28.0	28.8	31.8	35.1
(T/5) ^{1.514}		19.4	18.0	16.7	16.1	15.2	15.6	15.8	14.8	13.6	14.2	16.5	19.1
(10T/I) ^a		51.8	37.4	27.1	23.0	18.1	20.2	21.1	15.9	11.0	13.3	25.5	49.0
PET		87.3	67.3	47.5	41.7	31.7	33.4	34.5	24.4	17.3	20.8	37.6	80.1

ตาราง ก.11 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.1 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2540

P.1		ปีน้ำพ.ศ.2540 คำนวณ I = 206.04 a = 7.48											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		37.5	55.9	49.5	113.3	114.8	198.5	233.1	83.3	38.9	21.2	13.5	26.4
P	R7013	85.1	64.5	31.1	211.6	210.4	135.3	150.1	13.8	0.0	14.6	0.0	0.0
	R7042	0.0	28.0	21.0	88.0	191.3	138.0	80.0	0.0	0.0	9.0	0.0	0.9
	R7242	87.9	102.3	54.1	201.7	301.6	182.7	182.5	14.6	0.0	13.7	0.0	0.0
	R7262	106.5	117.4	70.9	217.6	311.8	209.2	208.8	15.6	0.0	0.3	0.0	0.0
	R7304	23.0	92.2	15.5	227.0	130.6	105.4	178.7	3.9	0.0	14.7	0.0	0.0
	R7391	58.0	52.9	26.5	178.7	236.4	138.0	162.9	19.2	0.0	7.2	0.0	8.7
	R7032	36.3	-	-	206.4	212.6	115.9	59.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	R7022	17.7	-	-	92.4	121.0	141.2	88.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	R7072	39.6	12.5	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0
	เฉลี่ย	50.5	67.1	36.5	177.9	214.5	145.7	139.0	8.4	0.0	6.6	0.0	1.1
T		33.8	35.4	33.9	32.0	31.3	30.7	31.7	30.3	30.4	31.7	33.7	37.1
(T/5) ^{1.514}		18.1	19.4	18.1	16.6	16.1	15.6	16.4	15.3	15.4	16.4	18.0	20.8
(10T/I) ^a		40.6	57.3	41.5	26.9	22.8	19.8	25.1	17.9	18.4	25.1	39.7	81.4
PET		68.3	103.1	72.5	48.9	39.9	32.6	41.1	27.6	28.8	39.4	58.5	133.2

ตาราง ก.12 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.1 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2541

P.1		ปีน้ำพ.ศ.2541 คำนวณ I = 211.83 a = 7.97											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		55.0	52.8	24.6	43.0	78.0	122.5	26.1	32.9	16.7	7.1	12.4	16.8
P	R7013	11.5	181.3	66.4	101.3	201.6	128.8	33.3	16.9	0.2	31.7	66.4	22.6
	R7042	19.3	94.3	35.1	93.3	189.5	72.6	8.4	17.9	0.0	6.2	19.5	9.3
	R7242	46.9	242.0	174.2	218.8	249.2	154.4	40.4	30.0	0.3	18.0	53.6	8.1
	R7262	48.2	270.6	124.4	220.0	251.2	174.5	84.0	35.5	0.4	17.3	0.0	87.2
	R7304	7.8	116.1	58.4	183.2	145.3	132.8	73.0	33.4	0.6	6.6	71.6	26.8
	R7391	36.9	181.4	90.4	126.0	189.2	168.6	84.0	33.1	0.0	30.5	97.9	27.3
	R7032	14.7	124.2	121.9	74.4	149.0	127.7	2.5	27.7	0.0	0.0	32.0	31.1

ตาราง ก.13 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.1 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2542

ตาราง ก.14 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.1 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2543

[illegible]

ตาราง ก.14 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.1 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2543 (ต่อ)

P.1		ปีน้ำพ.ศ.2543 คำนวณ I = 204.31 a = 7.34											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
P	R7391	108.7	126.8	124.9	116.3	121.7	145.8	165.4	13.6	6.3	0.0	0.0	93.2
	R7032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7072	95.0	99.9	206.3	126.9	88.3	132.7	77.7	0.0	0.0	0.0	0.0	93.3
	เฉลี่ย	94.4	245.1	159.0	116.3	120.1	147.8	115.8	16.4	3.0	0.3	19.1	74.7
T		34.5	32.1	31.0	31.0	31.5	30.7	31.1	30.2	29.7	35.2	36.3	36.4
(T/5) ^{1.514}		18.6	16.7	15.8	15.8	16.2	15.6	15.9	15.2	14.8	19.2	20.1	20.2
(10T/I) ^a		46.8	27.6	21.3	21.3	24.0	19.9	21.8	17.6	15.6	54.2	68.0	69.3
PET		78.8	49.6	37.3	38.7	42.0	32.8	35.7	27.1	24.5	85.2	100.2	113.5

ตาราง ก.15 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.73 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2541

P.73		ปีน้ำพ.ศ.2541 คำนวณ I = 194.772 a = 6.607											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		5.2	25.4	13.4	45.8	168.7	428.1	59.1	67.7	21.5	3.3	0.1	0.2
P	R7182	14.0	45.1	36.8	51.9	200.5	69.1	23.4	62.4	0.0	25.7	49.7	20.2
	R7092	75.1	138.1	97.8	182.3	105.8	57.2	35.9	0.0	55.3	37.8	19.7	75.6
	เฉลี่ย	44.6	91.6	67.3	117.1	153.2	63.2	29.7	31.2	27.7	31.8	34.7	47.9
T		35.4	33.7	32.1	31.3	30.2	30.7	30.9	29.6	28.0	28.8	31.8	35.1
(T/5) ^{1.514}		19.4	18.0	16.7	16.1	15.2	15.6	15.8	14.8	13.6	14.2	16.5	19.1
(10T/I) ^a		51.8	37.4	27.1	23.0	18.1	20.2	21.1	15.9	11.0	13.3	25.5	49.0
PET		87.3	67.3	47.5	41.7	31.7	33.4	34.5	24.4	17.3	20.8	37.6	80.1

ตาราง ก.16 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.73 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2542

P.73		ปีน้ำพ.ศ.2542 คำนวณ I = 193.884 a = 6.542											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		4.2	234.5	175.2	34.6	317.5	672.6	546.6	694.8	117.6	32.0	42.3	35.9
P	R7182	60.2	280.2	80.7	63.0	172.9	158.9	278.8	114.7	11.9	0.0	7.1	30.0
	R7092	371.3	28.8	86.1	150.7	124.3	312.1	68.6	0.0	0.0	3.3	0.0	70.7
	เฉลี่ย	215.8	154.5	83.4	106.9	148.6	235.5	173.7	57.4	6.0	1.7	3.6	50.4
T		34.2	31.8	31.9	32.6	30.9	31.3	30.8	30.4	26.4	31.0	31.7	33.6
(T/5) ^{1.514}		18.4	16.5	16.5	17.1	15.8	16.1	15.7	15.4	12.4	15.8	16.4	17.9
(10T/I) ^a		41.0	25.5	26.0	30.0	21.1	23.0	20.7	19.0	7.5	21.5	24.9	36.5
PET		69.0	45.8	45.5	54.3	36.9	37.9	33.8	29.2	11.8	33.9	36.8	59.7

ตาราง ก.17 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.73 ลำน้ำแม่ปิง ปีน้ำพ.ศ.2543

P.73		ปีน้ำพ.ศ.2543 จำนวน I = 204.308 a = 7.340											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		109.0	435.7	401.7	285.5	444.2	712.7	636.4	406.8	98.3	40.2	9.7	53.4
P	R7182	86.7	283.7	89.6	33.6	119.4	156.0	154.4	0.0	25.3	3.7	0.0	85.8
	R7092	223.1	140.7	41.4	104.8	160.5	186.8	0.5	75.5	0.0	0.0	53.7	-
	เฉลี่ย	154.9	212.2	65.5	69.2	140.0	171.4	77.5	37.8	12.7	1.9	26.9	85.8
T		34.5	32.1	31.0	31.0	31.5	30.7	31.1	30.2	29.7	35.2	36.3	36.4
(T/5) ^{1.514}		18.6	16.7	15.8	15.8	16.2	15.6	15.9	15.2	14.8	19.2	20.1	20.2
(10T/I) ^a		46.8	27.6	21.3	21.3	24.0	19.9	21.8	17.6	15.6	54.2	68.0	69.3
PET		78.8	49.6	37.3	38.7	42.0	32.8	35.7	27.1	24.5	85.2	100.2	113.5

ตาราง ก.18 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.56A ลำน้ำแม่งัด ปีน้ำพ.ศ.2543

P.56A		ปีน้ำพ.ศ.2543 จำนวน I = 204.308 a = 7.340											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		4.5	8.8	7.0	18.2	14.3	24.3	14.7	10.1	4.2	1.6	0.6	3.1
P	R7122	123.4	174.2	142.9	266.6	98.1	184.5	94.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T		34.5	32.1	31.0	31.0	31.5	30.7	31.1	30.2	29.7	35.2	36.3	36.4
(T/5) ^{1.514}		18.6	16.7	15.8	15.8	16.2	15.6	15.9	15.2	14.8	19.2	20.1	20.2
(10T/I) ^a		46.8	27.6	21.3	21.3	24.0	19.9	21.8	17.6	15.6	54.2	68.0	69.3
PET		78.8	49.6	37.3	38.7	42.0	32.8	35.7	27.1	24.5	85.2	100.2	113.5

ตาราง ก.19 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.65 ลำน้ำแม่แตง ปีน้ำพ.ศ.2542

P.65		ปีน้ำพ.ศ.2542 จำนวน I = 193.042 a = 6.481											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		1.4	3.5	2.7	1.8	5.1	19.2	8.4	4.8	3.3	2.2	1.6	1.2
P	R7702	150.5	223.7	106.3	68.1	187.3	127.9	100.0	8.5	35.2	0.0	31.6	35.2
	R7751	168.5	184.9	53.3	71.9	177.0	172.1	122.5	7.5	10.5	0.0	44.2	50.0
	เฉลี่ย	159.5	204.3	79.8	70.0	182.2	150.0	111.3	8.0	22.9	0.0	37.9	42.6
T		34.4	32.4	32.3	32.8	30.9	31.3	30.6	30.0	25.6	30.2	31.3	33.6
(T/5) ^{1.514}		18.5	16.9	16.9	17.3	15.8	16.1	15.5	15.1	11.9	15.2	16.1	17.9
(10T/I) ^a		42.3	28.7	28.1	31.1	21.1	22.9	19.8	17.4	6.2	18.2	22.9	36.3
PET		71.2	51.6	49.2	56.3	36.9	37.9	32.4	26.8	9.8	28.6	33.8	59.4

ตาราง ก.20 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.65 ลำน้ำแม่แดง ปีน้ำพ.ศ.2543

P.65		ปีน้ำพ.ศ.2543 คำนวณ I = 199.380 a = 6.953											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		1.4	5.6	9.8	9.8	13.8	15.9	13.3	5.7	3.6	2.0	1.1	1.6
P	R7702	122.3	308.7	170.1	264.3	134.2	131.0	58.2	0.0	0.0	10.6	0.0	0.0
	R7751	105.1	241.6	138.7	200.7	172.1	188.7	92.3	0.0	2.7	18.4	0.0	67.8
	เฉลี่ย	113.7	275.2	154.4	232.5	153.2	159.9	75.3	0.0	1.4	14.5	0.0	33.9
T		35.5	32.3	31.5	31.5	32.1	31.6	32.1	30.6	30.2	30.8	33.0	32.6
(T/5)^1.514		19.4	16.9	16.2	16.2	16.7	16.3	16.7	15.5	15.2	15.7	17.4	17.1
(10T/I)^a		55.2	28.6	24.0	24.0	27.4	24.6	27.4	19.7	17.9	20.6	33.2	30.5
PET		93.0	51.5	42.1	43.6	48.0	40.6	44.9	30.3	28.2	32.3	49.0	49.9

ตาราง ก.21 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.65 ลำน้ำแม่แดง ปีน้ำพ.ศ.2544

P.65		ปีน้ำพ.ศ.2544 คำนวณ I = 200.985 a = 7.077											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		0.5	8.3	4.9	11.2	42.5	18.2	14.8	6.7	3.8	2.8	1.4	1.5
P	R7702	0.0	459.6	59.7	178.4	275.1	97.7	143.5	23.3	5.3	0.3	0.0	0.0
	R7751	9.1	320.9	84.2	140.5	308.1	111.6	175.3	16.1	3.6	0.1	10.0	3.2
	เฉลี่ย	4.6	390.3	72.0	159.5	291.6	104.7	159.4	19.7	4.5	0.2	5.0	1.6
T		38.2	32.8	32.7	30.7	32.7	32.5	31.6	29.0	29.2	28.9	32.3	34.8
(T/5) ^{1.514}		21.7	17.3	17.2	15.6	17.2	17.0	16.3	14.3	14.5	14.2	16.9	18.9
(10T/I) ^a		94.1	32.0	31.3	20.0	31.3	30.0	24.6	13.4	14.1	13.1	28.7	48.7
PET		158.6	57.6	54.8	36.4	54.8	49.6	40.2	20.6	22.1	20.5	42.3	79.6

ตาราง ก.22 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.4A ลำน้ำแม่แดง ปีน้ำพ.ศ.2542

P.4A		ปีน้ำพ.ศ.2542 คำนวณ I = 193.042 a = 6.481											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		7.1	34.3	30.0	0.9	10.8	77.9	11.2	49.6	21.6	0.5	0.5	0.6
P	R7520	52.5	254.4	119.0	231.4	303.2	192.8	93.0	39.3	7.2	0.0	32.4	34.4
	R7112	19.3	229.4	55.3	220.8	217.3	192.2	91.6	0.0	0.0	0.0	31.6	50.1
	R7480	36.5	401.8	128.2	237.1	232.0	189.1	89.9	34.4	3.0	0.0	29.8	91.2
	เฉลี่ย	36.1	295.2	100.8	229.8	250.8	191.4	91.5	24.6	3.4	0.0	31.3	58.6
T		34.4	32.4	32.3	32.8	30.9	31.3	30.6	30.0	25.6	30.2	31.3	33.6
(T/5)^1.514		18.5	16.9	16.9	17.3	15.8	16.1	15.5	15.1	11.9	15.2	16.1	17.9
(10T/I)^a		41.1	27.9	27.3	30.2	20.5	22.3	19.3	16.9	6.1	17.7	22.3	35.3
PET		69.3	50.1	47.8	54.8	35.9	36.8	31.5	26.1	9.5	27.8	32.9	57.8

ตาราง ก.23 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.4A ลำน้ำแม่แดง ปีน้ำพ.ศ.2543

P.4A		ปีน้ำพ.ศ.2543 คำนวณ $I = 199.380$ $a = 6.953$											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		1.7	34.0	13.7	8.5	16.9	36.3	38.0	19.0	9.0	4.4	1.5	5.6
P	R7520	54.7	177.3	228.2	197.4	264.3	198.7	183.1	0.0	0.0	1.9	0.0	58.5
	R7112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7480	58.3	240.4	210.9	196.6	169.6	119.0	155.5	0.0	12.2	0.9	0.0	96.0
	เฉลี่ย	56.5	208.9	219.6	197.0	217.0	158.9	169.3	0.0	6.1	1.4	0.0	77.3
T		35.5	32.3	31.5	31.5	32.1	31.6	32.1	30.6	30.2	30.8	33.0	32.6
$(T/5)^{1.514}$		19.4	16.9	16.2	16.2	16.7	16.3	16.7	15.5	15.2	15.7	17.4	17.1
$(10T/I)^a$		46.6	24.2	20.3	20.3	23.1	20.7	23.1	16.6	15.1	17.4	28.0	25.8
PET		78.5	43.4	35.5	36.8	40.5	34.3	37.9	25.5	23.8	27.3	41.3	42.2

ตาราง ก.24 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.21 ลำน้ำแม่ริม ปีน้ำพ.ศ.2539

P.21		ปีน้ำพ.ศ.2539 คำนวณ $I = 194.772$ $a = 6.607$											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		1.5	3.7	11.3	11.5	20.0	32.7	20.4	13.6	7.6	3.7	1.3	0.5
P	R7013	213.8	84.3	106.9	123.8	215.5	224.0	222.7	73.6	0.0	0.0	0.0	6.7
	R7042	34.6	69.6	126.6	77.2	182.1	134.0	70.9	19.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	R7062	23.5	104.2	87.7	111.5	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	10.9
	R7242	278.5	130.2	239.2	184.8	297.2	355.5	172.2	112.7	1.1	0.0	0.0	32.9
	R7262	166.9	148.5	296.7	216.9	274.0	399.0	216.1	124.8	2.8	0.0	0.0	48.0
	R7304	46.1	76.0	167.5	101.8	219.8	13.8	33.8	71.8	0.0	0.0	0.0	10.9
	เฉลี่ย	127.2	102.1	170.8	136.0	237.7	225.3	143.1	80.5	0.7	0.0	0.0	18.2
T		35.4	33.7	32.1	31.3	30.2	30.7	30.9	29.6	28.0	28.8	31.8	35.1
$(T/5)^{1.514}$		19.4	18.0	16.7	16.1	15.2	15.6	15.8	14.8	13.6	14.2	16.5	19.1
$(10T/I)^a$		51.8	37.4	27.1	23.0	18.1	20.2	21.1	15.9	11.0	13.3	25.5	49.0
PET		87.3	67.3	47.5	41.7	31.7	33.4	34.5	24.4	17.3	20.8	37.6	80.1

ตาราง ก.25 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.21 ลำน้ำแม่ริม ปีน้ำพ.ศ.2540

P.21		ปีน้ำพ.ศ.2540 คำนวณ $I = 206.038$ $a = 7.481$											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		0.9	1.4	0.6	6.9	13.0	14.7	21.6	6.5	3.1	1.1	0.4	0.1
P	R7013	85.1	64.5	31.1	211.6	210.4	135.3	150.1	13.8	0.0	14.6	0.0	0.0
	R7042	0.0	28.0	21.0	88.0	191.3	138.0	80.0	0.0	0.0	9.0	0.0	0.9
	R7062	57.1	-	-	23.4	109.0	55.3	-	-	0.0	2.5	0.0	0.0
	R7242	87.9	102.3	54.1	201.7	301.6	182.7	182.5	14.6	0.0	13.7	0.0	0.0
	R7262	106.5	117.4	70.9	217.6	311.8	209.2	208.8	15.6	0.0	0.3	0.0	0.0
	R7304	23.0	92.2	15.5	227.0	130.6	105.4	178.7	3.9	0.0	14.7	0.0	0.0

ตาราง ก.25 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.21 ลำน้ำแม่มิม ปีน้ำพ.ศ.2540 (ต่อ)

P.21		ปีน้ำพ.ศ.2540 จำนวน I = 206.038 a = 7.481											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
P	เฉลี่ย	59.9	80.9	38.5	161.6	209.1	137.7	160.0	9.6	0.0	9.1	0.0	0.2
T		33.8	35.4	33.9	32.0	31.3	30.7	31.7	30.3	30.4	31.7	33.7	37.1
(T/5)^1.514		18.1	19.4	18.1	16.6	16.1	15.6	16.4	15.3	15.4	16.4	18.0	20.8
(10T/I)^a		40.6	57.3	41.5	26.9	22.8	19.8	25.1	17.9	18.4	25.1	39.7	81.4
PET		68.3	103.1	72.5	48.9	39.9	32.6	41.1	27.6	28.8	39.4	58.5	133.2

ตาราง ก.26 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.21 ลำน้ำแม่มิม ปีน้ำพ.ศ.2541

P.21		ปีน้ำพ.ศ.2541 จำนวน I = 211.831 a = 7.968											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		0.3	2.1	0.9	3.7	9.3	12.9	2.9	5.8	2.3	1.7	0.5	0.7
P	R7013	11.5	181.3	66.4	101.3	201.6	128.8	33.3	16.9	0.2	31.7	66.4	22.6
	R7042	19.3	94.3	35.1	93.3	189.5	72.6	8.4	17.9	0.0	6.2	19.5	9.3
	R7062	0.0	108.0	58.3	32.9	151.1	49.9	-	-	-	-	-	-
	R7242	46.9	242.0	174.2	218.8	249.2	154.4	40.4	30.0	0.3	18.0	53.6	8.1
	R7262	48.2	270.6	124.4	220.0	251.2	174.5	84.0	35.5	0.4	17.3	0.0	87.2
	R7304	7.8	116.1	58.4	183.2	145.3	132.8	73.0	33.4	0.6	6.6	71.6	26.8
	เฉลี่ย	22.3	168.7	86.1	141.6	198.0	118.8	47.8	26.7	0.3	16.0	42.2	30.8
T		37.9	35.8	35.0	32.2	32.8	32.6	33.0	31.0	30.1	30.7	33.1	35.0
(T/5)^1.514		21.5	19.7	19.0	16.8	17.3	17.1	17.4	15.8	15.1	15.6	17.5	19.0
(10T/I)^a		103.0	65.4	54.6	28.1	32.6	31.0	34.2	20.8	16.4	19.2	35.0	54.6
PET		173.6	117.6	95.6	51.0	57.0	51.3	55.9	32.0	25.8	30.2	51.6	89.4

ตาราง ก.27 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.21 ลำน้ำแม่มิม ปีน้ำพ.ศ.2542

P.21		ปีน้ำพ.ศ.2542 จำนวน I = 193.884 a = 6.542											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		1.3	16.0	9.8	7.2	23.4	19.9	13.1	15.5	6.2	4.2	2.0	1.5
P	R7013	31.3	330.8	94.9	105.8	150.4	164.9	104.4	35.7	2.6	0.0	57.4	37.6
	R7042	15.7	165.3	79.5	147.1	172.0	144.0	79.0	27.0	0.0	0.0	13.9	105.5
	R7062	15.3	469.7	-	107.1	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7242	50.8	306.3	152.8	187.9	198.9	225.8	186.6	77.1	23.1	0.0	45.6	48.7
	R7262	69.2	358.1	160.7	176.3	257.0	321.9	194.1	67.5	29.9	0.0	44.9	44.3
	R7304	67.9	364.5	82.3	97.0	-	-	-	-	-	-	-	-
	เฉลี่ย	41.7	332.5	114.0	136.9	194.6	214.2	141.0	51.8	13.9	0.0	40.5	59.0
T		34.2	31.8	31.9	32.6	30.9	31.3	30.8	30.4	26.4	31.0	31.7	33.6
(T/5)^1.514		18.4	16.5	16.5	17.1	15.8	16.1	15.7	15.4	12.4	15.8	16.4	17.9
(10T/I)^a		41.0	25.5	26.0	30.0	21.1	23.0	20.7	19.0	7.5	21.5	24.9	36.5

ตาราง ก.27 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.21 ลำน้ำแม่มิม ปีน้ำพ.ศ.2542 (ต่อ)

P.21	ปีน้ำพ.ศ.2542 คำนวณ $I = 193.884$ $a = 6.542$											
เดือน	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
PET	69.0	45.8	45.5	54.3	36.9	37.9	33.8	29.2	11.8	33.9	36.8	59.7

ตาราง ก.28 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.21 ลำน้ำแม่มิม ปีน้ำพ.ศ.2543

P.21		ปีน้ำพ.ศ.2543 คำนวณ I = 204.308 a = 7.340											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		3.5	17.4	14.7	10.1	15.5	17.6	14.9	11.3	6.7	3.5	1.2	3.2
P	R7013	31.3	330.8	94.9	105.8	150.4	164.9	104.4	35.7	2.6	1.0	57.4	37.6
	R7042	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7242	105.8	297.5	162.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7262	131.4	370.4	206.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7304	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เฉลี่ย	89.5	332.9	154.6	105.8	150.4	164.9	104.4	35.7	2.6	1.0	57.4	37.6
T		34.5	32.1	31.0	31.0	31.5	30.7	31.1	30.2	29.7	35.2	36.3	36.4
(T/5)^1.514		18.6	16.7	15.8	15.8	16.2	15.6	15.9	15.2	14.8	19.2	20.1	20.2
(10T/I)^a		46.8	27.6	21.3	21.3	24.0	19.9	21.8	17.6	15.6	54.2	68.0	69.3
PET		78.8	49.6	37.3	38.7	42.0	32.8	35.7	27.1	24.5	85.2	100.2	113.5

ตาราง ก.29 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.79 ลำน้ำแม่กวัง ปีน้ำพ.ศ.2544

P.79		ปีน้ำพ.ศ.2544 คำนวณ I = 224.851 a = 9.161											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		0.7	3.1	3.5	6.7	15.7	12.6	9.9	6.5	3.4	2.3	1.2	0.6
P	R7502	0.0	178.7	115.0	368.6	316.8	159.1	-	-	-	-	-	-
	R7760	3.9	362.5	134.6	333.2	359.7	184.2	92.9	63.9	0.0	0.2	12.1	4.5
	R7790	-	-	92.4	323.7	434.3	253.7	352.2	55.4	4.3	4.4	0.0	0.8
	R7770	17.9	262.8	118.0	272.9	361.8	237.5	224.9	7.5	4.5	0.0	5.7	1.3
	R7530	177.9	43.8	275.2	451.3	165.7	-	-	-	-	-	-	-
	เฉลี่ย	49.9	212.0	147.0	349.9	327.7	208.6	223.3	42.3	2.9	1.5	5.9	2.2
T		35.2	36.3	36.4	39.4	34.5	33.8	33.6	33.5	32.9	33.7	32.9	33.2
(T/5)^1.514		19.2	20.1	20.2	22.8	18.6	18.1	17.9	17.8	17.3	18.0	17.3	17.6
(10T/I)^a		60.7	80.5	82.5	170.5	50.5	41.9	39.6	38.6	32.7	40.7	32.7	35.5
PET		102.3	144.7	144.4	309.3	88.4	69.2	64.9	59.4	51.4	64.0	48.2	58.1

ตาราง ก.30 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.77 ลำน้ำแม่ทา ปีน้ำพ.ศ.2542

P.77		ปีน้ำพ.ศ.2542 จำนวน I = 199.094 a = 6.931											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		0.1	1.6	5.3	2.9	9.7	27.3	5.9	4.6	0.9	0.2	0.1	0.1
P	R17012	42.9	226.3	80.8	45.8	224.7	175.0	96.4	55.8	0.0	0.0	0.0	45.5
	R170930	60.2	231.1	103.5	56.3	167.3	183.0	110.8	54.2	5.4	0.0	32.7	32.2
	R17032	63.2	310.5	174.7	54.4	283.3	146.4	120.9	96.1	0.0	0.0	13.3	32.1
	R17042	92.7	215.3	131.1	53.8	208.7	217.0	145.0	35.0	16.6	0.0	18.1	8.6
	เฉลี่ย	64.8	245.8	122.5	52.6	221.0	180.4	118.3	60.3	5.5	0.0	16.0	29.6
T		34.8	32.5	32.7	33.3	31.8	31.7	30.6	30.4	26.0	31.5	32.6	35.2
(T/5)^1.514		18.9	17.0	17.2	17.7	16.5	16.4	15.5	15.4	12.1	16.2	17.1	19.2
(10T/I)^a		48.0	29.9	31.2	35.3	25.7	25.1	19.7	18.8	6.4	24.0	30.5	51.9
PET		80.8	53.7	54.5	64.1	44.9	41.5	32.2	28.9	10.0	37.8	45.0	84.9

ตาราง ก.31 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.71 ลำน้ำแม่ขาน ปีน้ำพ.ศ.2539

P.71		ปีน้ำพ.ศ.2539 จำนวน I = 194.772 a = 6.607											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		5.0	7.7	25.2	11.0	39.9	89.1	67.5	41.0	19.2	8.8	1.5	0.4
P	R7082	158.2	73.8	136.5	48.3	134.7	144.6	92.5	34.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	R7292	167.6	113.1	193.5	91.0	268.1	183.2	128.3	58.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	R17032	89.0	62.1	147.6	107.9	205.3	202.1	89.2	66.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	เฉลี่ย	138.3	83.0	159.2	82.4	202.7	176.6	103.3	53.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T		35.4	33.7	32.1	31.3	30.2	30.7	30.9	29.6	28.0	28.8	31.8	35.1
(T/5)^1.514		19.4	18.0	16.7	16.1	15.2	15.6	15.8	14.8	13.6	14.2	16.5	19.1
(10T/I)^a		51.8	37.4	27.1	23.0	18.1	20.2	21.1	15.9	11.0	13.3	25.5	49.0
PET		87.3	67.3	47.5	41.7	31.7	33.4	34.5	24.4	17.3	20.8	37.6	80.1

ตาราง ก.32 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.71 ลำน้ำแม่ขาน ปีน้ำพ.ศ.2540

P.71		ปีน้ำพ.ศ.2540 จำนวน I = 206.038 a = 7.480											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		1.8	1.4	0.9	1.8	25.5	22.7	50.7	13.5	4.0	0.4	0.3	0.5
P	R7082	31.1	33.6	20.8	209.4	182.2	128.1	135.9	0.0	0.0	17.9	0.0	0.0
	R7292	73.2	34.4	17.9	150.3	146.2	114.6	158.8	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	R17032	163.8	90.9	-	39.9	150.3	186.7	151.7	29.8	0.0	5.3	0.0	0.0
	เฉลี่ย	89.4	53.0	19.4	133.2	159.6	143.1	148.8	11.4	0.0	7.7	0.0	0.0
T		33.8	35.4	33.9	32.0	31.3	30.7	31.7	30.3	30.4	31.7	33.7	37.1
(T/5) ^{1.514}		18.1	19.4	18.1	16.6	16.1	15.6	16.4	15.3	15.4	16.4	18.0	20.8
(10T/I) ^a		40.6	57.3	41.5	26.9	22.8	19.8	25.1	17.9	18.4	25.1	39.7	81.4
PET		68.3	103.1	72.5	48.9	39.9	32.6	41.1	27.6	28.8	39.4	58.5	133.2

ตาราง ก.33 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.71 ลำน้ำแม่ขาน ปีน้ำพ.ศ.2541

P.71		ปีน้ำพ.ศ.2541 จำนวน $I = 211.831$ $a = 967$											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		0.3	0.2	0.3	0.3	6.6	39.9	1.1	4.2	3.0	1.1	0.7	0.8
P	R7082	-	37.7	62.8	40.0	72.7	84.9	-	19.6	0.0	19.6	10.5	30.2
	R7292	6.3	94.5	91.2	91.2	204.6	131.0	41.8	37.2	0.0	7.0	35.6	18.3
	R17032	19.3	85.7	71.0	107.9	177.5	178.8	46.9	31.1	0.0	3.9	22.2	41.3
	เฉลี่ย	12.8	72.6	75.0	79.7	151.6	131.6	44.4	29.3	0.0	10.2	22.8	29.9
T		37.9	35.8	35.0	32.2	32.8	32.6	33.0	31.0	30.1	30.7	33.1	35.0
$(T/5)^{1.514}$		21.5	19.7	19.0	16.8	17.3	17.1	17.4	15.8	15.1	15.6	17.5	19.0
$(10T/I)^a$		103.0	65.4	54.6	28.1	32.6	31.0	34.2	20.8	16.4	19.2	35.0	54.6
PET		173.6	117.6	95.6	51.0	57.0	51.3	55.9	32.0	25.8	30.2	51.6	89.4

ตาราง ก.34 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.71 ลำน้ำแม่ขาน ปีน้ำพ.ศ.2542

P.71		ปีน้ำพ.ศ.2542 จำนวน $I = 193.884$ $a = 6.542$											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		4.4	38.8	30.9	2.6	35.1	72.4	63.8	100.5	18.5	4.5	2.1	2.0
P	R7082	18.2	265.2	77.7	49.5	111.9	137.1	128.7	101.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	R7292	107.5	290.4	81.0	37.1	100.5	203.2	165.4	99.0	2.8	0.0	17.7	21.8
	R17032	63.2	310.5	174.7	54.4	283.3	146.4	120.9	96.1	0.0	0.0	13.3	32.1
	เฉลี่ย	63.0	288.7	111.1	47.0	165.2	162.2	138.3	98.9	0.9	0.0	10.3	18.0
T		34.2	31.8	31.9	32.6	30.9	31.3	30.8	30.4	26.4	31.0	31.7	33.6
$(T/5)^{1.514}$		18.4	16.5	16.5	17.1	15.8	16.1	15.7	15.4	12.4	15.8	16.4	17.9
$(10T/I)^a$		41.0	25.5	26.0	30.0	21.1	23.0	20.7	19.0	7.5	21.5	24.9	36.5
PET		69.0	45.8	45.5	54.3	36.9	37.9	33.8	29.2	11.8	33.9	36.8	59.7

ตาราง ก.35 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.71 ลำน้ำแม่ขาน ปีน้ำพ.ศ.2543

P.71		ปีน้ำพ.ศ.2543 จำนวน $I = 204.308$ $a = 7.3402$											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		5.1	46.5	39.6	14.7	39.9	73.6	64.1	42.4	18.9	7.0	1.4	7.9
P	R7082	47.4	109.8	86.0	51.7	163.5	152.1	140.2	0.0	0.0	0.0	0.0	34.8
	R7292	53.0	131.8	139.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R17032	57.2	228.7	148.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เฉลี่ย	52.5	156.8	124.6	51.7	163.5	152.1	140.2	0.0	0.0	0.0	0.0	34.8
T		34.5	32.1	31.0	31.0	31.5	30.7	31.1	30.2	29.7	35.2	36.3	36.4
$(T/5)^{1.514}$		18.6	16.7	15.8	15.8	16.2	15.6	15.9	15.2	14.8	19.2	20.1	20.2
$(10T/I)^a$		46.8	27.6	21.3	21.3	24.0	19.9	21.8	17.6	15.6	54.2	68.0	69.3
PET		78.8	49.6	37.3	38.7	42.0	32.8	35.7	27.1	24.5	85.2	100.2	113.5

ตาราง ก.36 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.24A ลำน้ำแม่กลาง ปีน้ำพ.ศ.2543

P.24A		ปีน้ำพ.ศ.2543 จำนวน I =204.308 a = 7.340											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		1.7	34.0	13.7	8.5	16.9	36.3	38.0	19.0	9.0	4.4	1.5	5.6
P	R7182	86.7	283.7	89.6	33.6	119.4	156.0	154.4	0.0	25.3	3.7	0.0	85.8
T		34.5	32.1	31.0	31.0	31.5	30.7	31.1	30.2	29.7	35.2	36.3	36.4
(T/5)^1.514		18.6	16.7	15.8	15.8	16.2	15.6	15.9	15.2	14.8	19.2	20.1	20.2
(10T/I)^a		46.8	27.6	21.3	21.3	24.0	19.9	21.8	17.6	15.6	54.2	68.0	69.3
PET		78.8	49.6	37.3	38.7	42.0	32.8	35.7	27.1	24.5	85.2	100.2	113.5

ตาราง ก.37 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.42 ลำน้ำแม่ลี ปีน้ำพ.ศ.2541

P.42		ปีน้ำพ.ศ.2541 จำนวน I = 217.388 a = 8.460											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		0.6	0.8	0.5	0.5	5.2	10.7	0.4	1.0	0.6	0.2	0.2	0.1
P	R17022	44.3	179.2	49.8	101.6	156.1	109.2	20.8	73.6	0.0	9.0	31.3	0.0
	R17080	56.5	179.3	64.4	127.1	194.8	187.2	82.1	93.9	0.0	15.6	9.8	6.2
	เฉลี่ย	50.4	179.3	57.1	114.4	175.5	148.2	51.5	83.8	0.0	12.3	20.6	3.1
T		39.1	37.1	35.9	33.1	32.9	32.3	32.4	30.9	30.1	31.4	34.2	36.5
(T/5) ^{1.514}		22.5	20.8	19.8	17.5	17.3	16.9	16.9	15.8	15.1	16.1	18.4	20.3
(10T/I) ^a		143.5	92.0	69.7	35.1	33.3	28.5	29.3	19.6	15.7	22.4	46.2	80.2
PET		241.7	165.5	121.9	63.6	58.3	47.1	47.9	30.1	24.7	35.3	68.1	131.2

ตาราง ก.38 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.42 ลำน้ำแม่ลี ปีน้ำพ.ศ.2542

P.42		ปีน้ำพ.ศ.2542 จำนวน I = 199.094 a = 6.931											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		2.1	5.0	2.6	0.5	0.8	13.3	12.0	12.1	1.8	1.0	0.4	0.5
P	R17022	102.9	199.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R17080	111.3	197.2	100.8	76.7	180.6	159.7	109.0	86.0	3.9	0.0	17.0	0.0
	เฉลี่ย	107.1	198.4	100.8	76.7	180.6	159.7	109.0	86.0	3.9	0.0	17.0	0.0
T		34.8	32.5	32.7	33.3	31.8	31.7	30.6	30.4	26.0	31.5	32.6	35.2
(T/5) ^{1.514}		18.9	17.0	17.2	17.7	16.5	16.4	15.5	15.4	12.1	16.2	17.1	19.2
(10T/I) ^a		48.0	29.9	31.2	35.3	25.7	25.1	19.7	18.8	6.4	24.0	30.5	51.9
PET		80.8	53.7	54.5	64.1	44.9	41.5	32.2	28.9	10.0	37.8	45.0	84.9

ตาราง ก.39 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.42 ลำน้ำแม่ลี ปีน้ำพ.ศ.2543

P.42		ปีน้ำพ.ศ.2543 จำนวน I = 206.345 a = 7.506											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		0.1	7.2	10.7	2.8	8.0	6.3	6.0	5.5	2.1	1.4	0.2	1.6
P	R17022	371.5	103.8	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R17080	40.2	251.0	95.9	44.2	148.7	139.3	87.9	0.0	0.0	1.1	0.0	42.2
	เฉลี่ย	205.9	177.4	48.0	44.2	148.7	139.3	87.9	0.0	0.0	1.1	0.0	42.2
T		35.7	33.0	32.2	32.4	32.9	31.7	31.8	31.0	31.0	32.5	34.8	33.6
(T/5) ^{1.514}		19.6	17.4	16.8	16.9	17.3	16.4	16.5	15.8	15.8	17.0	18.9	17.9
(10T/I) ^a		61.2	33.9	28.2	29.6	33.2	25.1	25.7	21.2	21.2	30.3	50.5	38.8
PET		103.1	61.0	49.4	53.6	58.0	41.5	42.0	32.7	33.3	47.5	74.5	63.6

ตาราง ก.40 การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหย สถานี P.76 ลำน้ำแม่ลี ปีน้ำพ.ศ.2543

P.76		ปีน้ำพ.ศ.2543 จำนวน I = 206.345 a = 7.506											
เดือน		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
Runoff		2.5	34.3	37.4	8.5	31.6	38.1	39.0	32.8	6.2	1.8	0.7	3.8
P	R17052	75.5	316.6	162.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R7092	223.1	140.7	41.4	104.8	160.5	186.8	0.5	75.5	0.0	0.0	53.7	-
	R7470	42.6	177.3	177.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เฉลี่ย	113.7	211.5	127.1	104.8	160.5	186.8	0.5	75.5	0.0	0.0	53.7	-
T		35.7	33.0	32.2	32.4	32.9	31.7	31.8	31.0	31.0	32.5	34.8	33.6
(T/5) ^{1.514}		19.6	17.4	16.8	16.9	17.3	16.4	16.5	15.8	15.8	17.0	18.9	17.9
(10T/I) ^a		120.9	67.0	55.7	58.4	65.5	49.6	50.8	41.9	41.9	59.8	99.8	76.7
PET		203.7	120.5	97.5	106.0	114.6	81.9	83.0	64.5	65.9	93.9	147.2	125.5

ภาคผนวก ข

ตารางการวิเคราะห์ห้รอบปีการเกิดซ้ำของปริมาณน้ำสูงสุดรายปี

การวิเคราะห์ห้รอบปีการเกิดซ้ำของปริมาณน้ำสูงสุดรายปี ได้ทำการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎี
กัมเบล มีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

1) คำนวณพารามิเตอร์ต่างๆ ในรูปของค่าเฉลี่ยคณิตศาสตร์ ($\bar{Q}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(S) จากข้อมูลปริมาณน้ำสูงสุดรายปี ด้วยสมการ

$$\bar{Q} = \frac{\sum q}{N} \quad \text{เมื่อ } q \text{ เป็น ปริมาณน้ำสูงสุดรายปี}$$

N จำนวนปีที่ใช้เป็นตัวอย่าง

$$S = \sqrt{\frac{\sum (q - \bar{Q})^2}{N - 1}} \quad \text{หรือกรณีที่ } N < 30 \text{ ใช้สมการ } S = \sqrt{\frac{\sum q^2}{N} - \left(\frac{\sum q}{N}\right)^2 \left(\frac{N}{N - 1}\right)}$$

2) คำนวณขนาดปริมาณน้ำ (QTr) สำหรับรอบปีการเกิดซ้ำเฉลี่ย (Tr) ด้วยสมการ

$$Tr = \frac{(N + 1)}{m} \quad \text{เมื่อ } N \text{ คือ จำนวนที่ใช้เป็นตัวอย่าง}$$

m ลำดับของอนุกรมปริมาณน้ำสูงสุด
รายปีเรียงจากมากไปหาน้อย

$$QTr = \bar{Q} - 0.45S - 0.7797S \ln\left[-\ln\left(1 - \frac{1}{Tr}\right)\right]$$

หรือในกรณีที่เมื่อค่า Tr มีค่าสูงๆ ให้ใช้สมการ

$$QTr = \bar{Q} - 0.45S + 0.7797S \ln Tr$$

ได้ผลการคำนวณรอบปีการเกิดซ้ำของปริมาณน้ำสูงสุดรายปี ดังนี้

ตาราง ข.1 การคำนวณรอบปีการเกิดซ้ำปริมาณน้ำสูงสุดรายปี สถานี P.20 ลำน้ำแม่ปิง

ปีน้ำ	Q	Q ²	m	Tr = $\frac{(N+1)}{M}$	$QTr = \bar{Q} - 0.45S - 0.7797S \ln[-\ln(1 - \frac{1}{Tr})]$
2530	341.60	116690.56	1	25.00	307.91
2537	292.40	85497.76	2	12.50	266.65
2529	288.80	83405.44	3	8.33	241.96
2544	241.60	58370.56	4	6.25	224.03
2531	214.30	45924.49	5	5.00	209.77
2528	210.90	44478.81	6	4.17	197.82
2538	210.40	44268.16	7	3.57	187.43
2532	202.30	40925.29	8	3.13	178.16
2540	201.20	40481.44	9	2.78	169.73
2527	182.25	33215.06	10	2.50	161.92
2539	166.00	27556.00	11	2.27	154.60
2534	151.10	22831.21	12	2.08	147.65
2545	137.30	18851.29	13	1.92	140.98
2523	126.00	15876.00	14	1.79	134.51
2522	117.90	13900.41	15	1.67	128.16
2524	103.20	10650.24	16	1.56	121.88
2526	94.38	8907.58	17	1.47	115.57
2533	86.00	7396.00	18	1.39	109.17
2543	77.95	6076.20	19	1.32	102.57
2541	74.90	5610.01	20	1.25	95.62
2535	68.60	4705.96	21	1.19	88.12
2525	60.10	3612.01	22	1.14	79.69
2536	53.40	2851.56	23	1.09	69.58
2542	52.44	2749.95	24	1.04	55.57

$$N = 24$$

$$\bar{Q} = 156.46$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum q^2}{N} - \left(\frac{\sum q}{N}\right)^2 \left(\frac{N}{N-1}\right)} = 74.10$$

ตาราง ข.2 การคำนวณรอบปีการเกิดซ้ำปริมาณน้ำสูงสุดรายปี สถานี P.1 ลำน้ำแม่ปิง

ปีน้ำ	Q	$Q - \bar{Q}$	M	$Tr = \frac{(N+1)}{M}$	$QTr = \bar{Q} - 0.45S - 0.7797S \ln[-\ln(1 - \frac{1}{Tr})]$
2516	726.00	325.53	1	50.00	765.77
2518	699.00	298.53	2	25.00	688.49
2520	662.00	261.53	3	16.67	642.79
2517	590.00	189.53	4	12.50	610.02
2530	589.50	189.03	5	10.00	584.31
2514	582.00	181.53	6	8.33	563.07
2521	569.00	168.53	7	7.14	544.90
2537	525.40	124.93	8	6.25	528.97
2519	505.00	104.53	9	5.56	514.75
2538	504.60	104.13	10	5.00	501.86
2544	496.00	95.53	11	4.55	490.05
2513	494.00	93.53	12	4.17	479.13
2510	485.00	84.53	13	3.85	468.94
2524	478.00	77.53	14	3.57	459.37
2523	474.00	73.53	15	3.33	450.33
2522	461.00	60.53	16	3.13	441.75
2499	460.00	59.53	17	2.94	433.55
2512	452.00	51.53	18	2.78	425.71
2497	447.00	46.53	19	2.63	418.15
2508	437.00	36.53	20	2.50	410.87
2500	433.00	32.53	21	2.38	403.81
2515	425.00	24.53	22	2.27	396.95
2506	422.00	21.53	23	2.17	390.26
2526	406.00	5.53	24	2.08	383.73
2542	403.72	3.25	25	2.00	377.33
2545	402.00	1.53	26	1.92	371.04
2504	386.00	-14.47	27	1.85	364.85
2501	384.00	-16.47	28	1.79	358.74
2502	383.00	-17.47	29	1.72	352.68
2539	364.00	-36.47	30	1.67	346.67
2498	340.00	-60.47	31	1.61	340.68

ตาราง ข.2 การคำนวณรอบปีการเกิดซ้ำปริมาณน้ำสูงสุดรายปี สถานี P.1 ลำน้ำแม่ปิง (ต่อ)

ปีน้ำ	Q	$Q - \bar{Q}$	M	$Tr = \frac{(N+1)}{M}$	$QTr = \bar{Q} - 0.45S - 0.7797S \ln[-\ln(1 - \frac{1}{Tr})]$
2509	339.00	-61.47	32	1.56	334.71
2507	338.00	-62.47	33	1.52	328.73
2529	334.00	-66.47	34	1.47	322.72
2528	332.80	-67.67	35	1.43	316.67
2503	324.00	-76.47	36	1.39	310.55
2531	319.80	-80.67	37	1.35	304.33
2511	316.00	-84.47	38	1.32	297.99
2527	313.40	-87.07	39	1.28	291.48
2540	292.70	-107.77	40	1.25	284.78
2505	270.00	-130.47	41	1.22	277.81
2525	238.00	-162.47	42	1.19	270.51
2532	227.80	-172.67	43	1.16	262.78
2534	191.50	-208.97	44	1.14	254.49
2535	177.80	-222.67	45	1.11	245.43
2536	168.00	-232.47	46	1.09	235.26
2543	154.00	-246.47	47	1.06	223.41
2541	152.20	-248.27	48	1.04	208.62
2533	149.00	-251.47	49	1.02	187.19

$$N = 49$$

$$\bar{Q} = 400.47$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (q - \bar{Q})^2}{N - 1}} = 140.91$$

ตาราง ข.3 การคำนวณรอบปีการเกิดซ้ำปริมาณน้ำสูงสุดรายปี สถานี P.21 ลำน้ำแม่ริม

ปีน้ำ	Q	$Q - \bar{Q}$	M	$Tr = \frac{(N+1)}{M}$	$QTr = \bar{Q} - 0.45S - 0.7797S \ln[-\ln(1 - \frac{1}{Tr})]$
2545	402.00	344.31	1	50.00	194.73
2518	96.00	38.31	2	25.00	165.73
2499	86.00	28.31	3	16.67	148.59
2497	83.00	25.31	4	12.50	136.30
2512	71.00	13.31	5	10.00	126.65
2516	71.00	13.31	6	8.33	118.69
2498	70.00	12.31	7	7.14	111.87
2502	69.00	11.31	8	6.25	105.89
2508	68.00	10.31	9	5.56	100.56

ตาราง ข.3 การคำนวณรอบปีการเกิดซ้ำปริมาณน้ำสูงสุดรายปี สถานี P.21 ลำน้ำแม่มิม (ต่อ)

ปีน้ำ	Q	$Q - \bar{Q}$	M	$Tr = \frac{(N+1)}{M}$	$QTr = \bar{Q} - 0.45S - 0.7797S \ln[-\ln(1 - \frac{1}{Tr})]$
2510	67.00	9.31	10	5.00	95.72
2513	65.00	7.31	11	4.55	91.29
2514	63.00	5.31	12	4.17	87.20
2530	60.90	3.21	13	3.85	83.37
2504	60.00	2.31	14	3.57	79.78
2507	60.00	2.31	15	3.33	76.39
2515	59.00	1.31	16	3.13	73.17
2505	58.00	0.31	17	2.94	70.10
2528	56.60	-1.09	18	2.78	67.16
2506	56.00	-1.69	19	2.63	64.32
2509	55.00	-2.69	20	2.50	61.59
2537	54.80	-2.89	21	2.38	58.94
2538	54.50	-3.19	22	2.27	56.37
2500	52.00	-5.69	23	2.17	53.86
2529	50.40	-7.29	24	2.08	51.41
2531	49.30	-8.39	25	2.00	49.01
2501	48.00	-9.69	26	1.92	46.65
2524	48.00	-9.69	27	1.85	44.33
2544	46.00	-11.69	28	1.79	42.03
2525	44.70	-12.99	29	1.72	39.76
2511	44.00	-13.69	30	1.67	37.51
2517	44.00	-13.69	31	1.61	35.26
2533	43.80	-13.89	32	1.56	33.02
2542	42.76	-14.93	33	1.52	30.78
2526	42.10	-15.59	34	1.47	28.52
2503	42.00	-15.69	35	1.43	26.25
2539	38.56	-19.13	36	1.39	23.95
2540	37.70	-19.99	37	1.35	21.62
2519	36.00	-21.69	38	1.32	19.24
2521	36.00	-21.69	39	1.28	16.80
2522	36.00	-21.69	40	1.25	14.29
2536	33.08	-24.61	41	1.22	11.67
2523	33.00	-24.69	42	1.19	8.94
2541	32.84	-24.85	43	1.16	6.04
2520	32.00	-25.69	44	1.14	2.93
2527	28.55	-29.14	45	1.11	-0.47

ตาราง ข.3 การคำนวณรอบปีการเกิดซ้ำปริมาณน้ำสูงสุดรายปี สถานี P.21 ลำน้ำแม่ริม (ต่อ)

ปีน้ำ	Q	$Q - \bar{Q}$	M	$Tr = \frac{(N+1)}{M}$	$QTr = \bar{Q} - 0.45S - 0.7797S \ln[-\ln(1 - \frac{1}{Tr})]$
2535	26.74	-30.95	46	1.09	-4.29
2543	25.92	-31.77	47	1.06	-8.73
2532	24.05	-33.64	48	1.04	-14.28
2534	23.56	-34.13	49	1.02	-22.32

$$N = 49$$

$$\bar{Q} = 57.69$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (q - \bar{Q})^2}{N - 1}} = 52.8622$$

ตาราง ข.4 การคำนวณรอบปีการเกิดซ้ำปริมาณน้ำสูงสุดรายปี สถานี 4A ลำน้ำแม่แตง

ปีน้ำ	Q	$Q - \bar{Q}$	M	$Tr = \frac{(N+1)}{M}$	$QTr = \bar{Q} - 0.45S - 0.7797S \ln[-\ln(1 - \frac{1}{Tr})]$
2516	739.00	556.01	1	48.00	487.50
2530	412.00	229.01	2	24.00	422.23
2506	350.00	167.01	3	16.00	383.62
2538	329.40	146.41	4	12.00	355.91
2500	320.00	137.01	5	9.60	334.17
2508	318.00	135.01	6	8.00	316.19
2501	305.00	122.01	7	6.86	300.80
2499	300.00	117.01	8	6.00	287.31
2337	245.70	62.71	9	5.33	275.25
2514	238.00	55.01	10	4.80	264.32
2522	233.95	50.96	11	4.36	254.29
2512	230.00	47.01	12	4.00	245.01
2518	228.00	45.01	13	3.69	236.35
2517	225.00	42.01	14	3.43	228.20
2529	214.80	31.81	15	3.20	220.50
2510	193.00	10.01	16	3.00	213.18
2520	184.00	1.01	17	2.82	206.19
2545	169.56	-13.43	18	2.67	199.49
2504	168.00	-14.99	19	2.53	193.03
2513	166.00	-16.99	20	2.40	186.78
2532	156.85	-26.14	21	2.29	180.73
2528	152.80	-30.19	22	2.18	174.84

ตาราง ข.4 การคำนวณรอบปีการเกิดซ้ำปริมาณน้ำสูงสุดรายปี สถานี 4A ลำน้ำแม่แตง (ต่อ)

ปีน้ำ	Q	$Q - \bar{Q}$	M	$Tr = \frac{(N+1)}{M}$	$QTr = \bar{Q} - 0.45S - 0.7797S \ln[-\ln(1 - \frac{1}{Tr})]$
2502	150.00	-32.99	23	2.09	169.09
2507	150.00	-32.99	24	2.00	163.46
2539	148.00	-34.99	25	1.92	157.93
2544	141.80	-41.19	26	1.85	152.49
2531	141.35	-41.64	27	1.78	147.12
2519	129.00	-53.99	28	1.71	141.80
2527	125.55	-57.44	29	1.66	136.52
2523	124.00	-58.99	30	1.60	131.26
2498	118.00	-64.99	31	1.55	126.01
2521	115.00	-67.99	32	1.50	120.74
2525	115.00	-67.99	33	1.45	115.45
2540	115.00	-67.99	34	1.41	110.11
2526	114.00	-68.99	35	1.37	104.69
2503	112.00	-70.99	36	1.33	99.17
2524	107.00	-75.99	37	1.30	93.53
2535	100.90	-82.09	38	1.26	87.72
2533	95.70	-87.29	39	1.23	81.69
2534	91.40	-91.59	40	1.20	75.38
2515	91.00	-91.99	41	1.17	68.72
2511	85.00	-97.99	42	1.14	61.57
2536	84.43	-98.56	43	1.12	53.78
2542	83.80	-99.19	44	1.09	45.05
2505	69.00	-113.99	45	1.07	34.89
2543	66.16	-116.83	46	1.04	22.24
2541	48.40	-134.59	47	1.02	3.94

$$N = 47$$

$$\bar{Q} = 182.99$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (q - \bar{Q})^2}{N - 1}} = 118.94$$

ตาราง ข.5 การคำนวณรอบปีการเกิดซ้ำปริมาณน้ำสูงสุดรายปี สถานี P.24A ลำน้ำแม่กลาง

ปีน้ำ	Q	$Q - \bar{Q}$	M	$Tr = \frac{(N+1)}{M}$	$QTr = \bar{Q} - 0.45S - 0.7797S \ln[-\ln(1 - \frac{1}{Tr})]$
2542	338.00	220.48	1	31.00	264.04
2520	232.00	114.48	2	15.50	228.14
2538	225.50	107.98	3	10.33	206.77
2528	195.00	77.48	4	7.75	191.32
2516	183.00	65.48	5	6.20	179.11
2524	180.00	62.48	6	5.17	168.94
2531	163.10	45.58	7	4.43	160.15
2533	147.92	30.40	8	3.88	152.37
2534	129.75	12.23	9	3.44	145.36
2545	125.41	7.89	10	3.10	138.93
2525	118.00	0.48	11	2.82	132.96
2517	116.00	-1.52	12	2.58	127.36
2523	114.00	-3.52	13	2.38	122.07
2526	106.68	-10.84	14	2.21	117.01
2530	101.45	-16.07	15	2.07	112.15
2544	98.80	-18.72	16	1.94	107.44
2543	98.34	-19.18	17	1.82	102.85
2539	94.00	-23.52	18	1.72	98.35
2521	92.00	-25.52	19	1.63	93.89
2522	88.20	-29.32	20	1.55	89.46
2519	85.00	-32.52	21	1.48	85.01
2537	80.16	-37.36	22	1.41	80.51
2540	79.70	-37.82	23	1.35	75.91
2527	79.40	-38.12	24	1.29	71.16
2518	76.00	-41.52	25	1.24	66.17
2532	67.10	-50.42	26	1.19	60.85
2535	58.40	-59.12	27	1.15	55.02
2536	51.20	-66.32	28	1.11	48.37
2529	49.40	-68.12	29	1.07	40.28
2541	39.50	-78.02	30	1.03	28.88

$$N = 30$$

$$\bar{Q} = 117.52$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (q - \bar{Q})^2}{N - 1}} = 64.84$$

ตาราง ข.6 การคำนวณรอบปีการเกิดซ้ำปริมาณน้ำสูงสุดรายปี สถานี P.42 ลำน้ำแม่ลี

ปีน้ำ	Q	Q ²	m	$Tr = \frac{(N+1)}{M}$	$QTr = \bar{Q} - 0.45S - 0.7797S \ln[-\ln(1 - \frac{1}{Tr})]$
2545	101.98	10399.92	1	24.00	93.26
2542	96.18	9250.59	2	12.00	80.06
2525	86.80	7534.24	3	8.00	72.15
2521	73.31	5374.36	4	6.00	66.40
2523	73.25	5365.56	5	4.80	61.82
2532	71.30	5083.69	6	4.00	57.98
2533	52.60	2766.76	7	3.43	54.63
2526	51.30	2631.69	8	3.00	51.64
2527	44.64	1992.73	9	2.67	48.92
2540	44.10	1944.81	10	2.40	46.39
2534	43.66	1906.20	11	2.18	44.01
2541	38.40	1474.56	12	2.00	41.75
2543	33.69	1135.02	13	1.85	39.56
2536	31.78	1009.97	14	1.71	37.43
2544	31.39	985.33	15	1.60	35.34
2537	30.50	930.25	16	1.50	33.24
2531	25.52	651.27	17	1.41	31.12
2530	24.68	609.10	18	1.33	28.95
2535	24.10	580.81	19	1.26	26.67
2522	22.40	501.76	20	1.20	24.21
2528	21.06	443.52	21	1.14	21.46
2538	17.62	310.46	22	1.09	18.17
2524	9.32	86.86	23	1.04	13.63

$$N = 23$$

$$\bar{Q} = 45.63$$

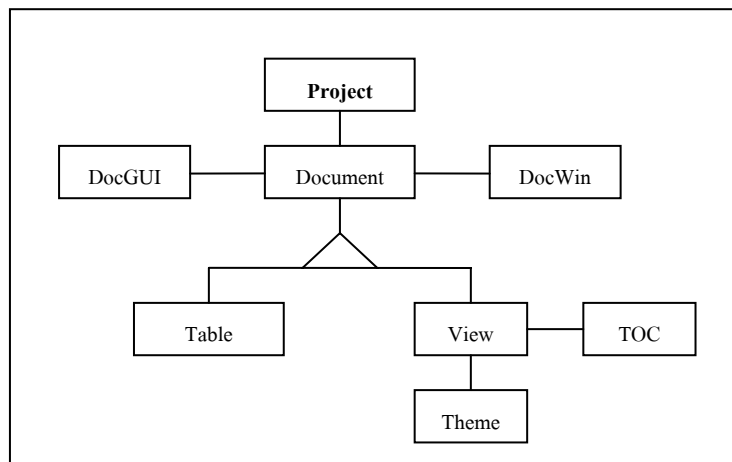
$$S = \sqrt{\frac{\sum q^2}{N} - \left(\frac{\sum q}{N}\right)^2 \left(\frac{N}{N-1}\right)} = 23.68$$

ภาคผนวก ก

การพัฒนาโปรแกรมแบบจำลองทางอุทกวิทยา เพื่อการคาดการณ์น้ำท่วม

1) โปรแกรมภาษาที่ใช้

โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมแบบจำลอง เป็นภาษาสคริปต์ (script) ซึ่งมาพร้อมกับโปรแกรมเฉพาะด้านภูมิศาสตร์ (Arc View) เรียกว่าภาษา AVENUE การควบคุมการทำงานของภาษาเป็นลักษณะการมองวัตถุ (objects) คือมีการอ้างอิงและกำหนดคุณลักษณะของสิ่งทีกล่าวถึง โดยแยกแยะออกเป็นลำดับชั้น เรียกว่าคลาส (class) ในแต่ละคลาสจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน อธิบายได้ใน 3 ทิศทาง คือการถ่ายทอดคุณลักษณะ (inheritance) การรวมคุณลักษณะ (aggregation) และการเชื่อมโยงคุณลักษณะ (association) แสดงเป็น ไดอะแกรมแบบจำลองของวัตถุ ดังภาพ ก.1



ภาพ ก.1 ไดอะแกรมแบบจำลองวัตถุในโปรแกรม ARC View

จากภาพไดอะแกรมแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของวัตถุโดยการถ่ายทอดลักษณะในโปรแกรมเจ็ทงานหนึ่งๆ ให้มีคุณลักษณะทางด้านกราฟิก (graphical user interface) หรือเรียกว่า GUI และคุณลักษณะทางด้านข้อมูลและตาราง (theme and table of contents) หรือเรียกว่า TOC

คำสั่งที่ใช้ในการเรียกและควบคุมการทำงานมีดังนี้

คำสั่ง	หน้าที่การทำงาน	ตัวอย่างคำสั่ง
Add	ใช้ในการเพิ่มวัตถุในโปรเจกต์	aView.AddTheme
As	ใช้ในการเทียบเท่าคุณลักษณะของวัตถุ	aNumber.AsString
Can	ใช้ในการตรวจสอบสถานะความสามารถของวัตถุ	aTheme.CanEdit
Find	ใช้ในการค้นหาวัตถุ	aView.FindTheme("Hydrosta")
Get	ใช้ในการรับค่าการอ้างอิงวัตถุ	aView.GetThemes

2) การทำงานของโปรแกรมแบบจำลอง เพื่อการคาดการณ์น้ำท่วม

2.1) เมื่อผู้ใช้งานกำหนดให้เข้าสู่ระบบการเตือนภัยน้ำท่วม โปรแกรมจะขอรับข้อมูลระดับ/ปริมาณน้ำจากสถานีสำรวจอุทกวิทยา ได้แก่ P.1, P.20, P.75, P.67, P.73, P.65, P.4A, P.56A, P.21, P.79, P.80, P.77, P.71, P.42, P.76 และ P.24A

2.2) หลังจากนั้น โปรแกรมจะทำการเปรียบเทียบข้อมูลระดับน้ำที่ได้กับระดับวิกฤตลำนํ้าของสถานีสำรวจอุทกวิทยาโดยมีระดับวิกฤตของแต่ละสถานี ดังนี้

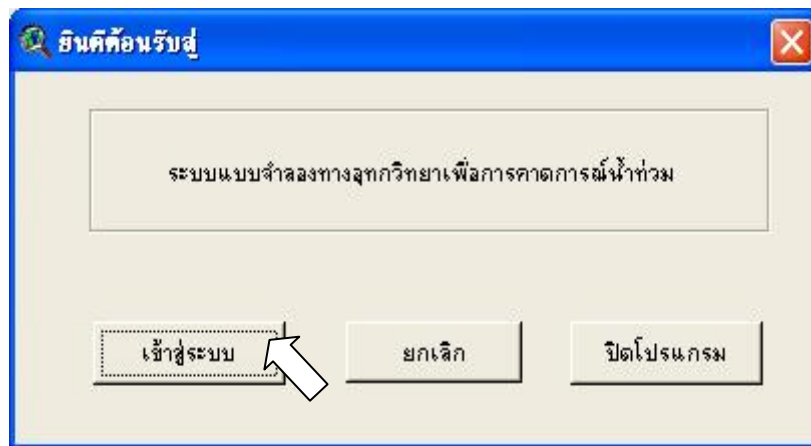
P.20	ระดับน้ำวิกฤต	385.63 เมตร (ร.ท.ก.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	304.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.75	ระดับน้ำวิกฤต	345.11 เมตร (ร.ท.ก.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	460.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.67	ระดับน้ำวิกฤต	325.32 เมตร (ร.ท.ก.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	396.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.1	ระดับน้ำวิกฤต	304.00 เมตร (ร.ท.ก.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	350.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.73	ระดับน้ำวิกฤต	267.71 เมตร (ร.ท.ก.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	1,035.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.56a	ระดับน้ำวิกฤต	7.41 เมตร (ร.ส.ม.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	122.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.65	ระดับน้ำวิกฤต	5.06 เมตร (ร.ส.ม.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	145.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.4a	ระดับน้ำวิกฤต	339.84 เมตร (ร.ท.ก.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	67.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.21	ระดับน้ำวิกฤต	325.14 เมตร (ร.ท.ก.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	73.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.79	ระดับน้ำวิกฤต	3.78 เมตร (ร.ส.ม.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	222.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.80	ระดับน้ำวิกฤต	6.79 เมตร (ร.ส.ม.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	112.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.77	ระดับน้ำวิกฤต	5.73 เมตร (ร.ส.ม.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	328.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.71	ระดับน้ำวิกฤต	6.41 เมตร (ร.ส.ม.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	130.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.42	ระดับน้ำวิกฤต	505.28 เมตร (ร.ท.ก.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	77.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.76	ระดับน้ำวิกฤต	7.84 เมตร (ร.ส.ม.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	175.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
P.24a	ระดับน้ำวิกฤต	280.09 เมตร (ร.ท.ก.)	ปริมาณน้ำวิกฤต	95.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

สถานีใดมีข้อมูลระดับ/ปริมาณน้ำเข้าสู่ระดับวิกฤต จะแสดงข้อความเตือนภัยน้ำท่วม พร้อมทั้งแสดงพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมจากอิทธิพลลักษณะกายภาพของกลุ่มน้ำ ภูมิอากาศ อุทกวิทยาและกิจกรรมมนุษย์ ทั้งนี้ในพื้นที่สถานีสำรวจอุทกวิทยา P.1 จะทำการแสดงพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซึ่งได้สำรวจแล้วว่าเกิดน้ำท่วมขึ้นจริงทับซ้อนบนภาพถ่ายดาวเทียม IKONOS

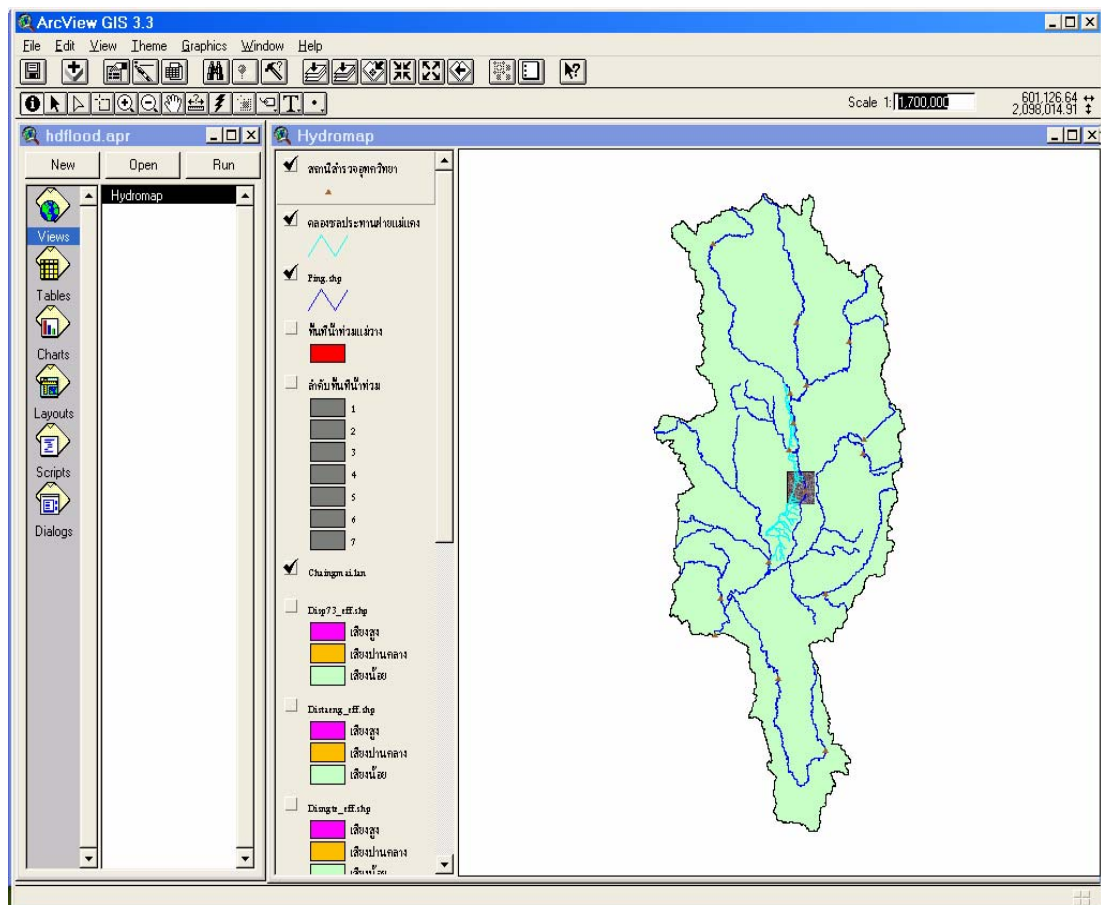
2.3) เวลาในการคาดการณ์น้ำท่วม หาได้จากจุดเปลี่ยนโค้งกราฟน้ำท่าของระดับน้ำ 2 สถานีที่อยู่ต่อเนื่องกัน ในช่วงที่มีพายุเข้าพื้นที่ ทั้งนี้เวลาในการเตรียมการเตือนภัยน้ำท่วมในช่วงสถานี P.20 - P.75 มีเวลา 15 ชั่วโมง สถานี P.67 - P.1 มีเวลา 7 ชั่วโมง

3) การใช้โปรแกรมแบบจำลอง

3.1) เปิดโปรแกรม ArcView รันโปรแกรม Hdflood.apr จะแสดงหน้าต่างดังภาพ ค.2 คลิกปุ่ม “เข้าสู่ระบบ” เพื่อเริ่มระบบแบบจำลองทางอุทกวิทยา เพื่อการคาดการณ์น้ำท่วม โดยหน้าจอแผนที่ในแบบจำลอง แสดงดังภาพ ค.3



ภาพ ค.2 หน้าต่างเข้าสู่ระบบแบบจำลองทางอุทกวิทยาเพื่อการคาดการณ์น้ำท่วม



ภาพ ค.3 หน้าจอแผนที่ในแบบจำลอง

3.2) หลังจากนั้นจะแสดงหน้าต่างเลือกประเภทการเตือนภัย ดังภาพ ก.4 ซึ่งได้แก่

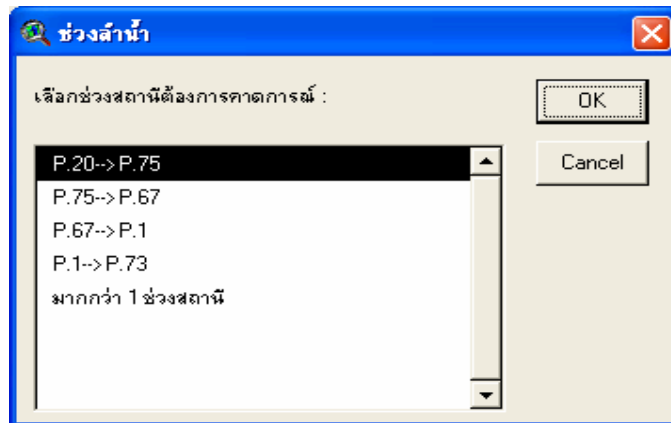
1. การเตือนภัยโดยวิธีการคาดการณ์ปริมาณน้ำด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสามารถเตือนภัยได้ในลำน้ำปิง ที่มีสถานีสำรวจอุทกวิทยาอยู่ต่อเนื่องกัน
2. การเตือนภัยโดยใช้ข้อมูลจริงหรือข้อมูลสำรวจที่บันทึกไว้ของสถานี
3. การแสดงสถานีเกิดน้ำท่วมในรอบปี

ภาพ ก.4 หน้าต่างเลือกประเภทการเตือนภัย

3.3) กรณีเลือกการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมจะเข้าสู่ขั้นตอนการรับข้อมูล โดยเริ่มจากการเลือกช่วงสถานีที่ต้องการคาดการณ์น้ำท่วม แสดงหน้าต่าง ดังภาพ ก.5 เมื่อเลือกช่วงสถานีในลำน้ำแม่ปิงแล้ว โปรแกรมจะเข้าสู่ขั้นตอนการรับข้อมูลปริมาณน้ำ แสดงหน้าต่างรับข้อมูล ดังภาพ ก.6 ซึ่งการรับข้อมูล ให้ใส่ข้อมูลปริมาณน้ำสำรวจ ณ ชั่วโมงปัจจุบันและปริมาณน้ำสำรวจชั่วโมงที่ผ่านมาของสถานีที่อยู่ต่อเนื่องกัน ผลการคาดการณ์ปริมาณน้ำจะแสดงในช่องปริมาณน้ำคาดการณ์ พร้อมทั้งแสดงค่าความคลาดเคลื่อนในการคำนวณ โดยการเปรียบเทียบปริมาณน้ำสำรวจและปริมาณน้ำคาดการณ์ ในช่องข้อมูลความผิดพลาด

กรณีเลือกการคาดการณ์ด้วยข้อมูลจริง จะแสดงหน้าต่างรับข้อมูล ดังภาพ ก.7 ซึ่งการคาดการณ์ด้วยข้อมูลจริง สามารถรับข้อมูลได้ 2 ประเภท คือเลือกใส่ข้อมูลระดับน้ำสำรวจหรือข้อมูลปริมาณน้ำสำรวจ

และกรณีที่เลือกระบบแสดงสถานีที่เกิดภาวะน้ำท่วมในรอบปี เป็นการทำงานของโปรแกรมเพื่อหาสถานีสำรวจอุทกวิทยาที่มีปริมาณน้ำมากกว่าเท่ากับระดับวิกฤตลำนํ้าในรอบ 1 ปี ซึ่งในปัจจุบันมีข้อมูลให้เลือกค้นหา 3 ปี คือน้ำปีพ.ศ.2543 พ.ศ.2544 และพ.ศ.2545 แสดงหน้าต่างเลือกปี ดังภาพ ก.8



ภาพ ค.5 หน้าต่างรับช่วงสถานีที่ต้องการคาดการณ์น้ำท่วม ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

การเตือนภัยน้ำท่วมโดยการคาดการณ์ปริมาณน้ำ

ข้อมูลปริมาณน้ำ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

ชั่วโมงที่แล้ว ชั่วโมงปัจจุบัน

ระยะห่างในการสำรวจ = 1 ชั่วโมง

ค่าคงที่สำหรับช่วงลำน้ำ = 0.3

ความผิดพลาด = ค่าคาดการณ์ - บันทึกจริง

ปริมาณน้ำคาดการณ์ ความผิดพลาด

ชั่วโมงที่แล้ว	ชั่วโมงปัจจุบัน	เวลาในการเคลื่อนที่ของน้ำ	ความผิดพลาด
P.20:	P.20:	P.20 -> P.75:	P.75:
P.75:	P.75:	P.75 -> P.67:	P.67:
P.67:	P.67:	P.67 -> P.1:	P.1:
P.1:	P.1:	P.1 -> P.73:	P.73:

คำนวณ แก้ไขข้อมูล ปิดหน้าต่าง กลับ

ภาพ ค.6 หน้าต่างรับข้อมูล การคาดการณ์น้ำท่วมด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ข้อมูลสำรวจอุทกวิทยา

รูปแบบของข้อมูล

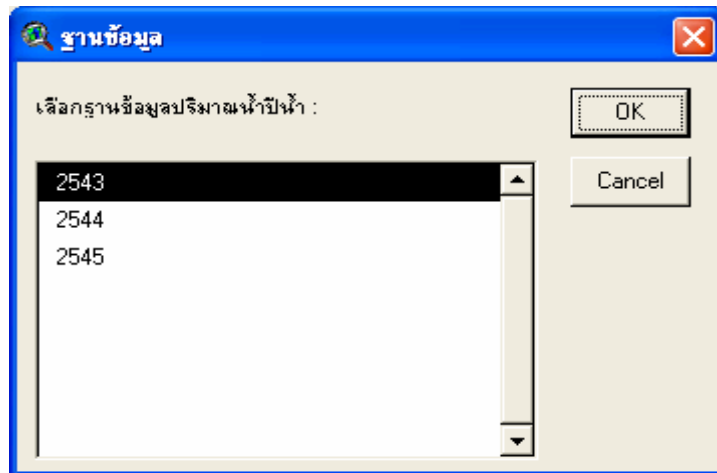
☒ ข้อมูลระดับน้ำ ☐ ข้อมูลปริมาณน้ำ

สถานีสำรวจอุทกวิทยา

P.20:	P.56a:	P.80:
P.75:	P.65:	P.77:
P.67:	P.4a:	P.71:
P.1:	P.21:	P.42:
P.73:	P.79:	P.76:
		P.24a:

คำนวณ ตั้งข้อมูล ปิดหน้าต่าง กลับ

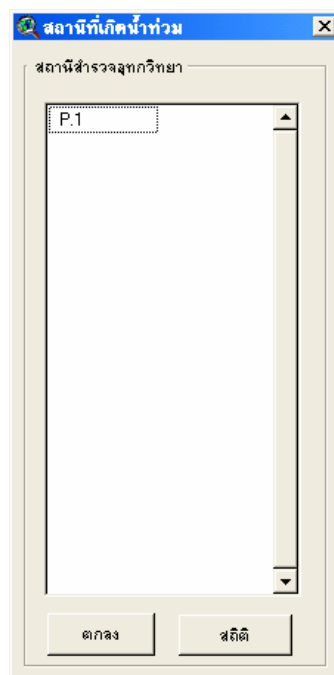
ภาพ ค.7 หน้าต่างรับข้อมูล การคาดการณ์น้ำท่วมด้วยข้อมูลระดับ/ปริมาณน้ำสำรวจ



ภาพ ค.8 หน้าต่างเลือกปีฐานข้อมูลปริมาณน้ำ เพื่อใช้ในการแสดงสถานีที่เกิดภาวะน้ำท่วมในรอบปี

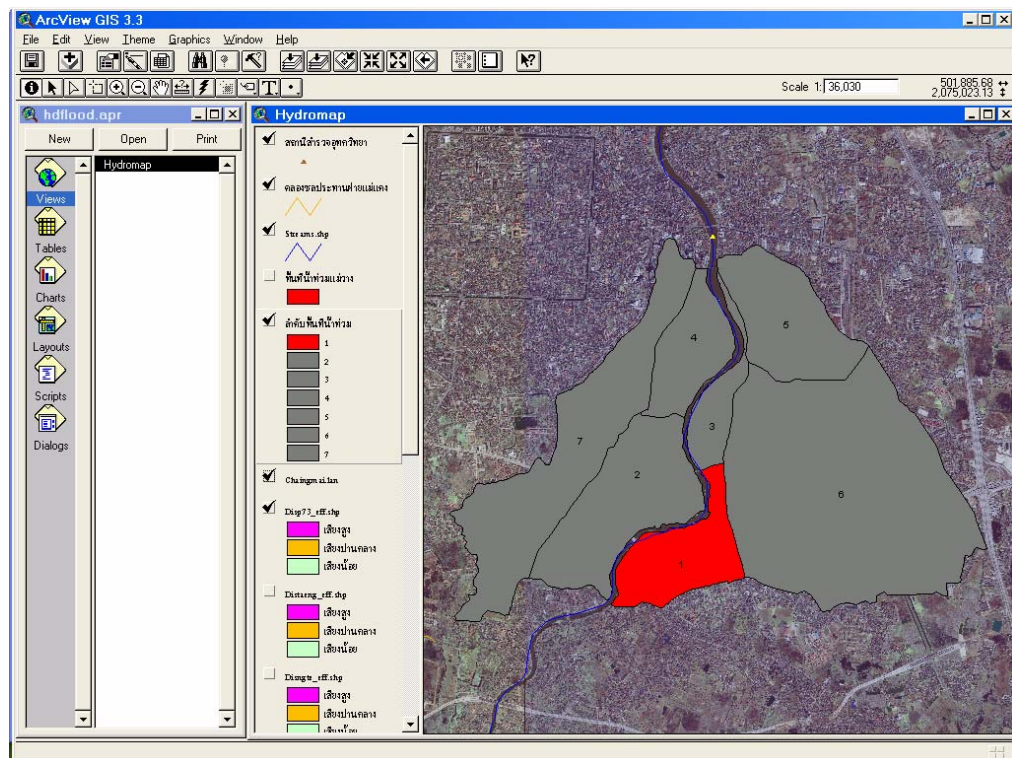
3.4) เมื่อคลิกปุ่ม “คำนวณ” แล้วโปรแกรมจะทำการคำนวณและเปรียบเทียบข้อมูลกับระดับวิกฤตลำนํ้า และแสดงสถานีที่มีระดับ/ปริมาณน้ำมากกว่าหรือเท่ากับระดับวิกฤตลำนํ้า ในหน้าต่างรายงานสถานีเกิดน้ำท่วม ดังภาพ ค.9

กรณีที่เลือกระบบแสดงสถานีที่เกิดภาวะน้ำท่วมในรอบปี หากพบว่ามีข้อมูลระดับน้ำของสถานีที่มากกว่าเท่ากับระดับวิกฤตลำนํ้า โปรแกรมแบบจำลองจะทำการบันทึกชื่อสถานี วันเดือนปี ระดับน้ำ และเวลาที่ระดับน้ำมากกว่าหรือเท่ากับระดับวิกฤตลำนํ้าลงในฐานข้อมูลนามสกุล .dbf สำหรับปุ่ม “สถิติ” ใช้สำหรับแสดงรายงานจำนวนครั้งที่ข้อมูลระดับน้ำมากกว่าเท่ากับระดับวิกฤตลำนํ้า และเมื่อคลิกปุ่ม “ตกลง” จะเป็นการปิดหน้าต่าง



ภาพ ค.9 หน้าต่างรายงานสถานีเกิดน้ำท่วม

ในการแสดงผลการคาดการณ์น้ำท่วมของโปรแกรมแบบจำลอง จะแสดงสถานีสำรวจอุทกวิทยาที่มีระดับ/ปริมาณน้ำมากกว่าเท่ากับระดับวิกฤตล้นน้ำในแผนที่ ด้วยจุดสีเหลือง พร้อมทั้งแสดงพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมตามธรรมชาติ ทั้งนี้ในกรณีสถานีสำรวจอุทกวิทยา P.1 ในลำน้ำแม่ปิง จะแสดงลำดับพื้นที่น้ำท่วมในตัวเมืองเชียงใหม่ ด้วยพื้นที่สีแดงทับซ้อนบนภาพถ่ายดาวเทียม IKONOS และสถานี P.71 ในลำน้ำแม่ขาน จะแสดงพื้นที่น้ำท่วมที่เคยเกิดน้ำท่วมขึ้นในบริเวณสบแม่วาง ด้วยพื้นที่สีแดงทับซ้อนบนแผนที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมท่วมจากอิทธิพลลักษณะทางกายภาพของกลุ่มน้ำ ภูมิอากาศ อุทกวิทยาและกิจกรรมมนุษย์ แสดงภาพตัวอย่างผลการคาดการณ์น้ำท่วมสถานี P.1 เมื่อพื้นที่เสี่ยงลำดับที่ 1 เริ่มท่วม ดังภาพ ค.10 และสามารถดูภาพตัวอย่างน้ำท่วมตัวเมืองเชียงใหม่และภาพน้ำท่วมบริเวณสบแม่วาง ในกลุ่มน้ำแม่ขาน สถานี P.71 ได้โดยการคลิก HotLink ที่แผนที่สถานีสำรวจอุทกวิทยา



ภาพ ค.10 ผลการคาดการณ์น้ำท่วมสถานี P.1

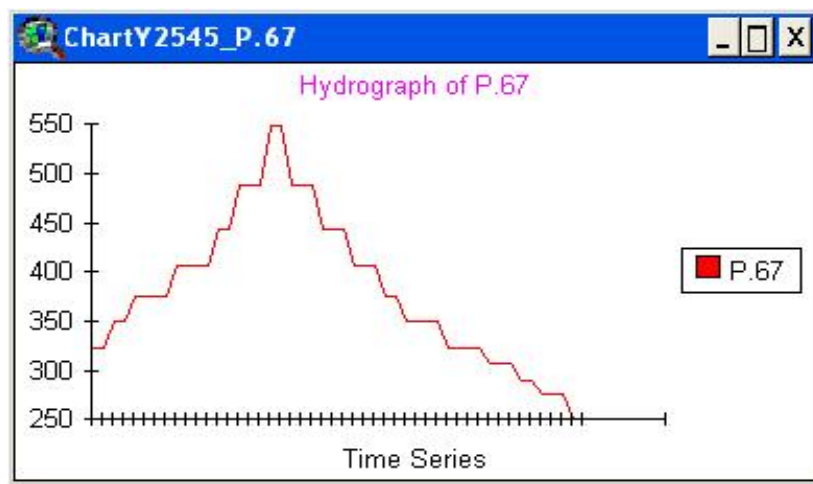
ในเมนูบาร์ “แบบจำลองเตือนภัยน้ำท่วม” ประกอบด้วย 4 เมนู คือ

1. “เข้าสู่ระบบ” เป็นเมนูเข้าสู่ระบบ โดยเรียกหน้าต่างเช่นเดียวกับภาพ ค.2
2. “แสดงสถานีวิกฤต” เป็นเมนูเรียกหน้าต่างรายงานสถานีเกิดน้ำท่วม ดังภาพ ค.9 ขึ้นมา
3. “แสดงกราฟน้ำท่า” เป็นเมนูแสดงกราฟปริมาณน้ำท่า โดยได้เลือกแสดงตัวอย่างกราฟปริมาณน้ำท่า สถานีสำรวจอุทกวิทยา P.67 ในช่วงมีพายุเข้า วันที่ 13-14 สิงหาคม ปีพ.ศ.2545 ดัง

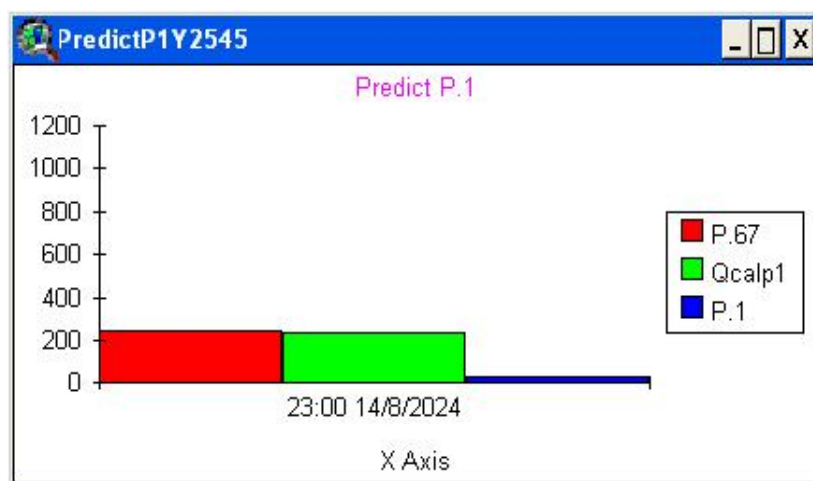
ภาพ ค.11 หากในอนาคตต้องการเพิ่มตัวอย่างข้อมูล สามารถทำได้โดยบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำของสถานีสำรวจอุทกวิทยาในช่วงที่มีพายุเข้าเก็บเป็นนามสกุล .dbf ไว้ในไดเรกทอรี Calculate

4. “แสดงกราฟคาดการณ์ปริมาณน้ำท่า” เป็นเมนูแสดงปริมาณน้ำที่คาดการณ์ได้จากสมการ Muskingum โดยได้เลือกแสดงตัวอย่างกราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำคาดการณ์และปริมาณน้ำสำรวจ ในช่วงสถานีสำรวจอุทกวิทยา P.67 - P.1 และ P.1 - P.73 วันที่ 13-14 สิงหาคม ปีพ.ศ. 2545 แสดงตัวอย่างกราฟดังภาพ ค.12

5. “แสดงกราฟการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำท่า” เป็นเมนูที่ใช้เพื่อขอดูกราฟการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำ ในช่วงมีพายุเข้า วันที่ 13-14 สิงหาคม ปีพ.ศ.2545 โดยการแสดงกราฟเช่นเดียวกับภาพ ค.12 ซ้ำอีกครั้ง



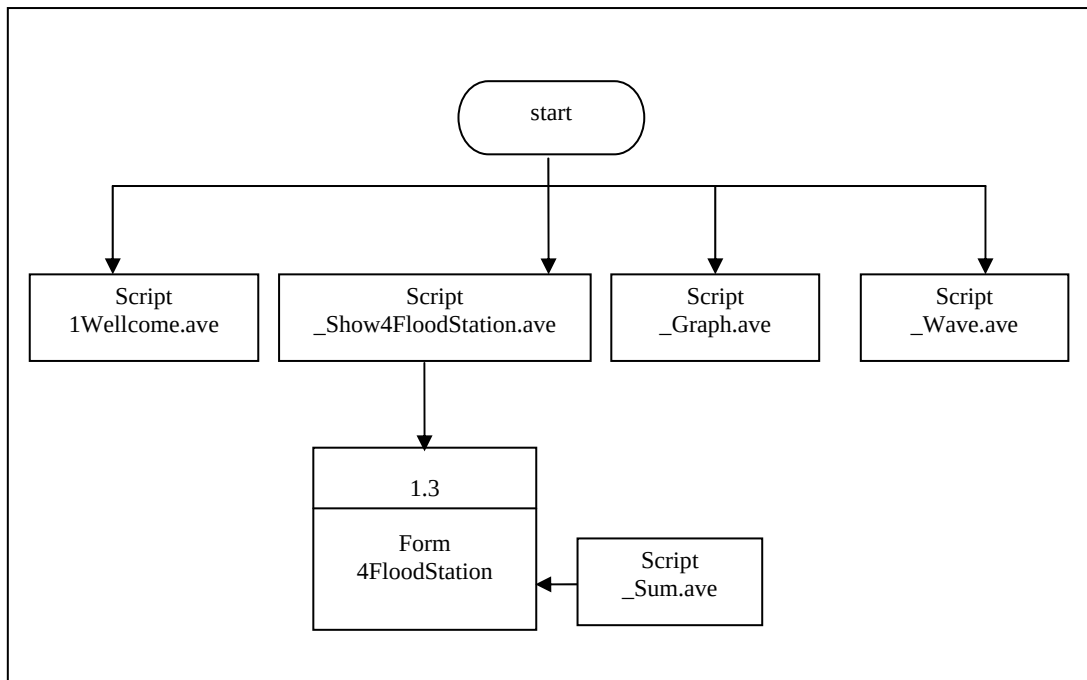
ภาพ ค.11 หน้าต่างแสดงกราฟน้ำท่า



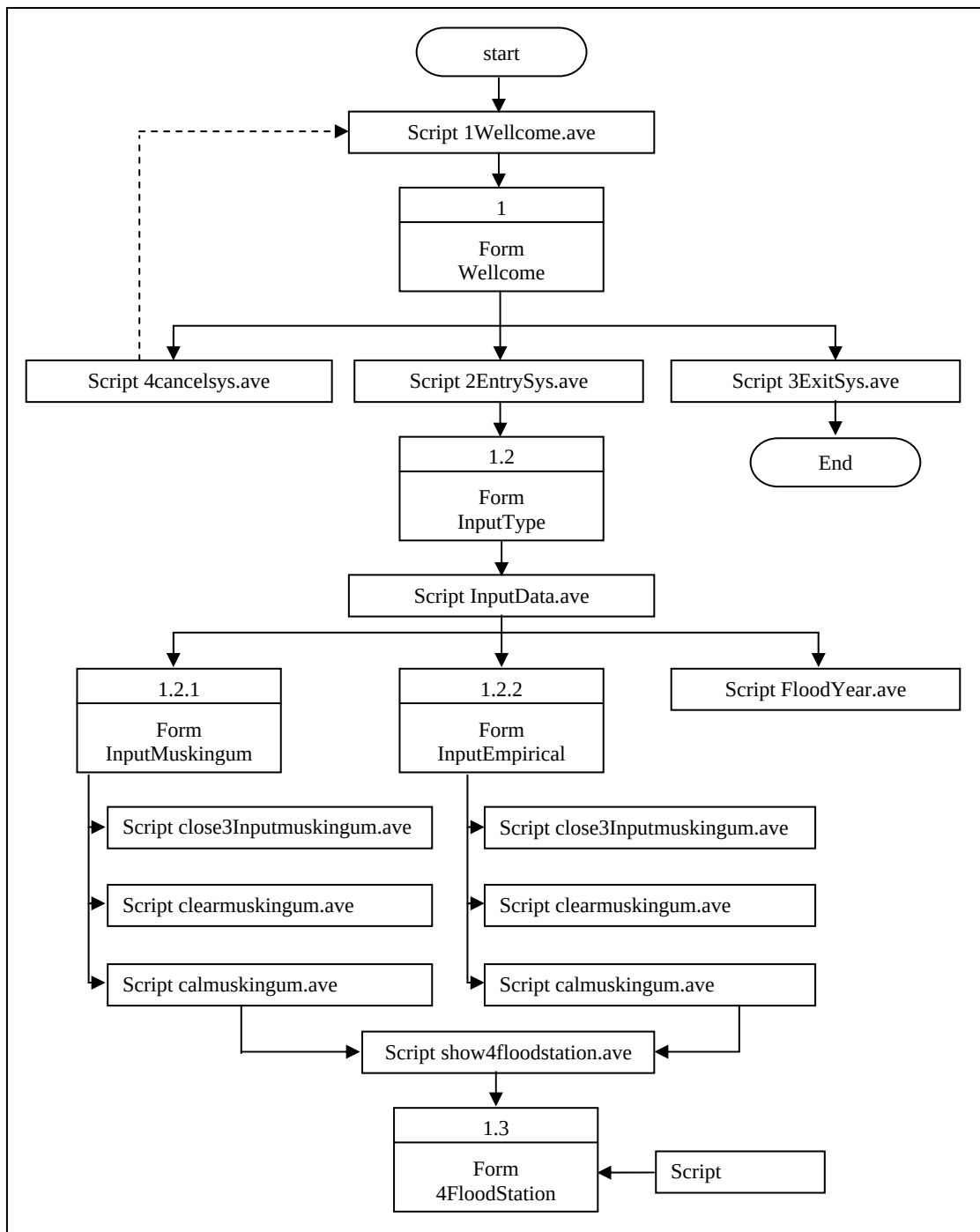
ภาพ ค.12 หน้าต่างกราฟแสดงปริมาณน้ำคาดการณ์

4) Program listing

แบบจำลองทางอุทกวิทยาเพื่อการคาดการณ์น้ำท่วม ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน ได้พัฒนาบนภาษาสคริปต์ ในแต่ละส่วนมีการเชื่อมโยงของฟังก์ชันและฟอร์ม ดังแสดงในภาพ ค.13 และภาพ ค.14



ภาพ ค.13 Flow chart Menu Bar



ภาพ ค.14 Flow chart form dialogs

มีรายละเอียดคำสั่ง Script ดังนี้

Script 1welcome.ave

```
aDialog = av.GetProject.FindDialog("1MainWellcome").Open
If (not(av.GetProject.FindDialog("2InputType") = nil)) Then
    av.GetProject.FindDialog("2InputType").Close
End
av.GetProject.FindDoc("HydroMap").FindTheme("พื้นที่น้ำท่วมเมื่อง").SetVisible(False)
av.GetProject.FindDoc("HydroMap").FindTheme("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม").SetVisible(False)
av.Run("_ClearEmpirical", "")
```

Script 2entrys.ave

```
aDialog = av.GetProject.FindDialog("2InputType").Open
If (not(av.GetProject.FindDialog("1MainWellcome") = nil)) Then
    av.GetProject.FindDialog("1MainWellcome").Close
End
If (not(av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum") = nil)) Then
    av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").Close
End
If (not(av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical") = nil)) Then
    av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").Close
End
System.RefreshWindows
av.GetProject.FindDoc("HydroMap").GetWin.Open ' Show Hydro Map View
```

Script 3exitsys.ave

```
myAnswer=MsgBox.YesNo( "ต้องการออกจากระบบ?", "แบบจำลองระบบเตือนภัยน้ำท่วม", TRUE )
if (myAnswer)then
    msgBox.Info("บันทึกข้อมูล","Save")
    av.GetProject.Save
    av.GetProject.Close
end
Script 4cancelsys.ave
If (not(av.GetProject.FindDialog("1MainWellcome") = nil)) Then
    av.GetProject.FindDialog("1MainWellcome").Close
End
```

Script _calempirical.ave

```
TheView = av.GetProject.FindDoc("HydroMap")
for each i in 0..6
    TheView.FindTheme("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม").GetLegend.GetSymbols.Get(i).SetColor(Color.GetGray)
end
aDialog = av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical")
If (aDialog.FindByName("RadHighGage").IsSelected = False) Then
    If (aDialog.FindByName("RadDischarge").IsSelected = False) Then
        MsgBox.Info("กรุณาเลือกประเภทข้อมูล","เตือน")
        Exit
    End
End
nCriHP20 = 5.70
nCriHP75 = 7.50
nCriHP67 = 4.50
nCriHP1 = 3.40
nCriHP73 = 5.90
nCriHP56a = 5.40
nCriHP65 = 5.00
nCriHP4a = 5.80
```

```

nCriHP21 = 3.50
nCriHP79 = 3.70
nCriHP80 = 6.70
nCriHP77 = 5.70
nCriHP71 = 6.40
nCriHP42 = 4.40
nCriHP76 = 7.80
nCriHP24a = 5.00
nSeaP20 = 379.900
nSeaP75 = 337.600
nSeaP67 = 315.926
nSeaP1 = 300.500
nSeaP73 = 261.750
nSeaP4a = 334.000
nSeaP21 = 319.700
nSeaP42 = 500.100
nSeaP24a = 275.000
nCriDP20 = 304.000
nCriDP75 = 460.000
nCriDP67 = 398.000
nCriDP1 = 350.000
nCriDP73 = 1035.00
nCriDP56a = 122.000
nCriDP65 = 145.000
nCriDP4a = 87.000
nCriDP21 = 73.000
nCriDP79 = 222.000
nCriDP80 = 112.000
nCriDP77 = 328.000
nCriDP71 = 130.000
nCriDP42 = 77.500
nCriDP76 = 175.000
nCriDP24a = 95.000
aDialog = av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical")
aVTabHydroSta = av.GetProject.FindDoc("Attributes of สถานีสำรวจอุทกวิทยา").GetVTab
nKeyP20 = aDialog.FindByName("txlP20").GetText.AsNumber
nKeyP75 = aDialog.FindByName("txlP75").GetText.AsNumber
nKeyP67 = aDialog.FindByName("txlP67").GetText.AsNumber
nKeyP1 = aDialog.FindByName("txlP1").GetText.AsNumber
nKeyP73 = aDialog.FindByName("txlP73").GetText.AsNumber
nKeyP56a = aDialog.FindByName("txlP56a").GetText.AsNumber
nKeyP65 = aDialog.FindByName("txlP65").GetText.AsNumber
nKeyP4a = aDialog.FindByName("txlP4a").GetText.AsNumber
nKeyP21 = aDialog.FindByName("txlP21").GetText.AsNumber
nKeyP79 = aDialog.FindByName("txlP79").GetText.AsNumber
nKeyP80 = aDialog.FindByName("txlP80").GetText.AsNumber
nKeyP77 = aDialog.FindByName("txlP77").GetText.AsNumber
nKeyP71 = aDialog.FindByName("txlP71").GetText.AsNumber
nKeyP42 = aDialog.FindByName("txlP42").GetText.AsNumber
nKeyP76 = aDialog.FindByName("txlP76").GetText.AsNumber
nKeyP24a = aDialog.FindByName("txlP24a").GetText.AsNumber

'Create Station has Flood
aListBox = av.GetProject.FindDialog("4FloodStation").FindByName("lboxFloodSta")
aListBox.Empty
If (aDialog.FindByName("RadHighGage").IsSelected) Then
    'Predict with HighGage
    If (nKeyP20 > 200) Then nKeyP20 = nKeyP20-nSeaP20 End
    If (nKeyP75 > 200) Then nKeyP75 = nKeyP75-nSeaP75 End
    If (nKeyP67 > 200) Then nKeyP67 = nKeyP67-nSeaP67 End
    If (nKeyP1 > 200) Then nKeyP1 = nKeyP1-nSeaP1 End
    If (nKeyP73 > 200) Then nKeyP73 = nKeyP73-nSeaP73 End
    If (nKeyP4a > 200) Then nKeyP4a = nKeyP4a-nSeaP4a End

```

```

If (nKeyP21 > 200) Then nKeyP21 = nKeyP21-nSeaP21 End
If (nKeyP42 > 200) Then nKeyP42 = nKeyP42-nSeaP42 End
If (nKeyP24a > 200) Then nKeyP24a = nKeyP24a-nSeaP24a End
If ((nKeyP20 >= nCriHP20)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.20")
end
If ((nKeyP75 >= nCriHP75)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.75")
end
If ((nKeyP67 >= nCriHP67)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.67")
end
If ((nKeyP1 >= nCriHP1)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.1")
end
If ((nKeyP73 >= nCriHP73)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.73")
end
If ((nKeyP56a >= nCriHP56a)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.56a")
end
If ((nKeyP65 >= nCriHP65)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.65")
end
If ((nKeyP4a >= nCriHP4a)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.4a")
end
If ((nKeyP21 >= nCriHP21)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.21")
end
If ((nKeyP79 >= nCriHP79)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.79")
end
If ((nKeyP80 >= nCriHP80)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.80")
end
If ((nKeyP77 >= nCriHP77)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.77")
end
end

```



```

If ((nKeyP71 >= nCriHP71)) Then
  aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
  aListBox.InsertRows(1)
  aListBox.SetCurrentValue ("P.71")
end
If ((nKeyP42 >= nCriHP42)) Then
  aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
  aListBox.InsertRows(1)
  aListBox.SetCurrentValue ("P.42")
end
If ((nKeyP76 >= nCriHP76)) Then
  aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
  aListBox.InsertRows(1)
  aListBox.SetCurrentValue ("P.76")
end
If ((nKeyP24a >= nCriHP24a)) Then
  aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
  aListBox.InsertRows(1)
  aListBox.SetCurrentValue ("P.24a")
end
Else
  If ((nKeyP20 >= nCriDP20)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.20")
  end
  If ((nKeyP75 >= nCriDP75)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.75")
  end
  If ((nKeyP67 >= nCriDP67)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.67")
  end
  If ((nKeyP1 >= nCriDP1)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.1")
  end
  If ((nKeyP73 >= nCriDP73)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.73")
  end
  If ((nKeyP56a >= nCriDP56a)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.56a")
  end
  If ((nKeyP65 >= nCriDP65)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.65")
  end
  If ((nKeyP4a >= nCriDP4a)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.4a")
  end
  If ((nKeyP21 >= nCriDP21)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)

```

```

aListBox.InsertRows(1)
aListBox.SetCurrentValue ("P.21")
end
If ((nKeyP79 >= nCriDP79)) Then
aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
aListBox.InsertRows(1)
aListBox.SetCurrentValue ("P.79")
end
If ((nKeyP80 >= nCriDP80)) Then
aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
aListBox.InsertRows(1)
aListBox.SetCurrentValue ("P.80")
end
If ((nKeyP77 >= nCriDP77)) Then
aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
aListBox.InsertRows(1)
aListBox.SetCurrentValue ("P.77")
end
If ((nKeyP71 >= nCriDP71)) Then
aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
aListBox.InsertRows(1)
aListBox.SetCurrentValue ("P.71")
end
If ((nKeyP42 >= nCriDP42)) Then
aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
aListBox.InsertRows(1)
aListBox.SetCurrentValue ("P.42")
end
If ((nKeyP76 >= nCriDP76)) Then
aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
aListBox.InsertRows(1)
aListBox.SetCurrentValue ("P.76")
end
If ((nKeyP24a >= nCriDP24a)) Then
aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
aListBox.InsertRows(1)
aListBox.SetCurrentValue ("P.24a")
end
End
av.GetProject.FindDialog("4FloodStation").Open
theTable = av.GetProject.FindDoc("Attributes of สถานีสำรวจอุทกวิทยา")
theVTab = theTable.GetVtab
theBitmap = theVTab.GetSelection
expr = ""
nLoop = aListBox.GetRowCount - 1
If (nLoop <> nil ) Then
aListBox.GoRow(0)
expr = " ([Code] = "" + aListBox.GetCurrentValue.Asstring + "" )"
End
for each i in 1..nLoop
aListBox.GoRow(i)
expr = expr + "or ([Code] = "" + aListBox.GetCurrentValue.Asstring + "" )"
end
If (expr <> "") then
theVTab.Query(expr, theBitmap, #VTAB_SELTYPE_New)
theVTab.UpdateSelection
theVTab.Refresh
End
If (aDialog.FindByName("RadHighGage").IsSelected) Then
If (nKeyP1 >= nCriHP1) Then
nHi = nKeyP1 - nCriHP1
If (nHi = 0) Then
MsgBox.Info("เตรียมรับสถานการณ์น้ำท่วมตัวเมืองเชียงใหม่ ในอีก 7 ชั่วโมงข้างหน้า", "พื้นที่เข้าสู่วงวิกฤต")

```

```

Else
    MsgBox.Info("รับสถานการณ์น้ำท่วมตัวเมืองเชียงใหม่ในพื้นที่เสี่ยงสีแดง","ให้การช่วยเหลือเร่งด่วน")
End
End
Else
    nCh = nKeyP4a+nKeyP67
    If (nCh>=nCriDP1) Then
        nChn = nCh-nCriDP1
        MsgBox.Info("ประสานงานโครงการฝ่ายแม่แดง ป้องกันน้ำท่วมตัวเมืองเชียงใหม่"+NL+"ให้มีปริมาณน้ำสันฝาย "+nchn.asString+ " ลูกบาศก์เมตร ต่อวินาที"+NL+" และแจ้งเตือนพื้นที่ชลประทานแม่แดงเตรียมรับภาว่น้ำท่วม" ,"ประสานงานกับ โครงการฝ่ายแม่แดงด่วน")
    End
    If (nKeyP1 >= nCriDP1) Then
        If (nKeyP1 > nCriDP1) Then
            myText = MsgBox.Input( "ขณะนี้ วัถระดับ ณ สถานี P.1 เท่ากับ ", "วิกฤตแล้ว ! ", "0" )
            If (myText<>nil) Then nKeyP1 = myText.AsNumber Else nKeyP1 = 3.40 End
        End
        If (nKeyP1 = nCriDP1) Then nKeyP1 = 3.40 End
        nHi = nKeyP1 - nCriHP1
        If ((nHi = 0)or(myText=nil)) Then
            MsgBox.Info("เตรียมรับสถานการณ์น้ำท่วมตัวเมืองเชียงใหม่ ในอีก 7 ชั่วโมงข้างหน้า หรือเริ่มมีพื้นที่น้ำท่วมแล้ว","วิกฤตแล้ว!")
        Else
            MsgBox.Info("รับสถานการณ์น้ำท่วมตัวเมืองเชียงใหม่ในพื้นที่เสี่ยงสีแดง","ให้การช่วยเหลือเร่งด่วน")
        End
    End
End
Lst = 0
If (nKeyP1>=3.40) Then
    If ((nKeyP1 >= 3.40) and (nKeyP1 < 3.65)) Then Lst = 0 End
    If ((nKeyP1 >= 3.65) and (nKeyP1 < 3.80)) Then Lst = 1 End
    If ((nKeyP1 >= 3.80) and (nKeyP1 < 3.95)) Then Lst = 2 End
    If ((nKeyP1 >= 3.95) and (nKeyP1 < 4.02)) Then Lst = 3 End
    If ((nKeyP1 >= 4.02) and (nKeyP1 < 4.10)) Then Lst = 4 End
    If ((nKeyP1 >= 4.10) and (nKeyP1 < 4.27)) Then Lst = 5 End
    If (nKeyP1 >= 4.27) Then Lst = 6 End
    av.GetProject.FindDoc("HydroMap").FindTheme("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม").SetVisible(True)
    TheView = av.GetProject.FindDoc("HydroMap")
    e = Lst+1
    if (e>1) then
        MsgBox.Info("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม ในเขตที่ 1 ถึง "+e.asString+ " ท่วมแล้ว, " เขตน้ำท่วม")
    else
        MsgBox.Info("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม ในเขตที่ 1 ท่วมแล้ว, " เขตน้ำท่วม")
    end
    for each i in 0..Lst
        TheView.FindTheme("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม").GetLegend.GetSymbols.Get(i).SetColor(Color.GetRed)
    End
End
If ((nKeyP71>=nCriDP71)or(nKeyP71>=nCriHP71)) Then
    MsgBox.Info("น้ำท่วมเมว่ง สถานี P.71", "ให้ความช่วยเหลือเร่งด่วน")
    av.GetProject.FindDoc("Hydromap").FindTheme("DisKhan_Eff.Shp").SetVisible(True)
    av.GetProject.FindDoc("Hydromap").FindTheme("พื้นที่น้ำท่วมเมว่ง").SetVisible(True)
End
TheView = av.GetProject.FindDoc("HydroMap")
If (nKeyP1>=3.40) Then
    av.GetProject.SetModified(true)
    If ((nKeyP71>=nCriDP71)or(nKeyP71>=nCriHP71)) Then
        theThemes = theView.ActiveThemes
        av.GetProject.SetModified(true)
        r = Rect.MakeEmpty
        for each t in theThemes
            if (t.CanSelect) then
                r = r.UnionWith(t.GetSelectedExtent)
            end
        end
    End
End

```

```

        end
    end
    if (r.IsEmpty) then
        r = theView.ReturnExtent
        if (r.IsEmpty) then
            return nil
        elseif ( r.ReturnSize = (0@0) ) then
            theView.GetDisplay.PanTo(r.ReturnOrigin)
        else
            theView.GetDisplay.SetExtent(r.Scale(1.1))
            av.GetProject.SetModified(true)
        end
        theView.GetDisplay.ZoomIn(400)
    elseif ( r.ReturnSize = (0@0) ) then
        theView.GetDisplay.PanTo(r.ReturnOrigin)
    else
        theView.GetDisplay.SetExtent(r.Scale(1.1))
    end
Else
    av.GetProject.SetModified(true)
    r = theView.ReturnExtent
    if (r.IsEmpty) then
        return nil
    elseif ( r.ReturnSize = (0@0) ) then
        theView.GetDisplay.PanTo(r.ReturnOrigin)
    else
        theView.GetDisplay.SetExtent(r.Scale(1.1))
        av.GetProject.SetModified(true)
    end
    theView.GetDisplay.ZoomIn(400)
End
Else
    theThemes = theView.GetActiveThemes
    av.GetProject.SetModified(true)
    r = Rect.MakeEmpty
    for each t in theThemes
        if (t.CanSelect) then
            r = r.UnionWith(t.GetSelectedExtent)
        end
    end
    if (r.IsEmpty) then
        r = theView.ReturnExtent
        if (r.IsEmpty) then
            return nil
        elseif ( r.ReturnSize = (0@0) ) then
            theView.GetDisplay.PanTo(r.ReturnOrigin)
        else
            theView.GetDisplay.SetExtent(r.Scale(1.1))
            av.GetProject.SetModified(true)
        end
        theView.GetDisplay.ZoomIn(400)
    elseif ( r.ReturnSize = (0@0) ) then
        theView.GetDisplay.PanTo(r.ReturnOrigin)
    else
        theView.GetDisplay.SetExtent(r.Scale(1.1))
    end
End
If ((NkeyP1>=nCriHP1)or(NkeyP1>=nCriDP1)) Then
    av.GetProject.FindDoc("Hydromap").FindTheme("DisP73_Eff.Shp").SetVisible(True)
End
If ((NkeyP65>=nCriHP65)or(NkeyP4a>=nCriHP4a)or(NkeyP65>=nCriDP65)or(NkeyP4a>=nCriDP4a)) Then
    av.GetProject.FindDoc("Hydromap").FindTheme("DisTaeng_Eff.Shp").SetVisible(True)
End

```

```

If ((NkeyP56a>=nCriHP56a)or(NkeyP56a>=nCriDP56a)) Then
    av.GetProject.FindDoc("Hydromap").FindTheme("DisNgte_Eff.Shp").SetVisible(True)
End
If ((NkeyP21>=nCriHP21)or(NkeyP21>=nCriDP21)) Then
    av.GetProject.FindDoc("Hydromap").FindTheme("DisRim_Eff.Shp").SetVisible(True)
End
If
    (((NkeyP77>=nCriHP77)or(NkeyP79>=nCriHP79)or(NkeyP80>=nCriHP80))or((NkeyP77>=nCriDP77)or(NkeyP
    79>=nCriDP79)Or(NkeyP80>=nCriDP80))) Then
        av.GetProject.FindDoc("Hydromap").FindTheme("DisKuang_Eff.Shp").SetVisible(True)
    End
    If ((NkeyP71>=nCriHP71)or(NkeyP71>=NCriDP71)) Then
        av.GetProject.FindDoc("Hydromap").FindTheme("DisKhan_Eff.Shp").SetVisible(True)
    End
    If ((NkeyP24a>=nCriHP24a)or(NkeyP24a>=nCriDP24a)) Then
        av.GetProject.FindDoc("Hydromap").FindTheme("DisKlang_Eff.Shp").SetVisible(True)
    End
    If (((NkeyP42>=nCriHP42)or(NkeyP76>=NCriHP76))or((NkeyP42>=nCriDP42)or(NkeyP76>=NCriDP76)))
    Then
        av.GetProject.FindDoc("Hydromap").FindTheme("DisLi_Eff.Shp").SetVisible(True)
    End
System.RefreshWindows

```

Script _calmuskingum.ave

```

nCriHP1 = 3.40
nCriDP75 = 460.00
nCriDP67 = 398.00
nCriDP1 = 350.00
nCriDP73 = 1035.00
aDialog = av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum")
nKeyLP20 = aDialog.FindByName("txlLP20").GetText.AsNumber
nKeyLP75 = aDialog.FindByName("txlLP75").GetText.AsNumber
nKeyLP67 = aDialog.FindByName("txlLP67").GetText.AsNumber
nKeyLP1 = aDialog.FindByName("txlLP1").GetText.AsNumber
nKeyLP73 = aDialog.FindByName("txlLP73").GetText.AsNumber
nKeyNP20 = aDialog.FindByName("txlNP20").GetText.AsNumber
nKeyNP75 = aDialog.FindByName("txlNP75").GetText.AsNumber
nKeyNP67 = aDialog.FindByName("txlNP67").GetText.AsNumber
nKeyNP1 = aDialog.FindByName("txlNP1").GetText.AsNumber
nKeyNP73 = aDialog.FindByName("txlNP73").GetText.AsNumber
nKeyTP20_P75 = aDialog.FindByName("txlTP20_P75").GetText.AsNumber
nKeyTP75_P67 = aDialog.FindByName("txlTP75_P67").GetText.AsNumber
nKeyTP67_P1 = aDialog.FindByName("txlTP67_P1").GetText.AsNumber
nKeyTP1_P73 = aDialog.FindByName("txlTP1_P73").GetText.AsNumber
nC1P75 = (1-(2*nKeyTP20_P75*0.3))/((2*nKeyTP20_P75*(1-0.3))+1)
nC1P67 = (1-(2*nKeyTP75_P67*0.3))/((2*nKeyTP75_P67*(1-0.3))+1)
nC1P1 = (1-(2*nKeyTP67_P1*0.3))/((2*nKeyTP67_P1*(1-0.3))+1)
nC1P73 = (1-(2*nKeyTP1_P73*0.3))/((2*nKeyTP1_P73*(1-0.3))+1)
nC2P75 = (1+(2*nKeyTP20_P75*0.3))/((2*nKeyTP20_P75*(1-0.3))+1)
nC2P67 = (1+(2*nKeyTP75_P67*0.3))/((2*nKeyTP75_P67*(1-0.3))+1)
nC2P1 = (1+(2*nKeyTP67_P1*0.3))/((2*nKeyTP67_P1*(1-0.3))+1)
nC2P73 = (1+(2*nKeyTP1_P73*0.3))/((2*nKeyTP1_P73*(1-0.3))+1)
nC3P75 = ((2*nKeyTP20_P75*(1-0.3))-1)/((2*nKeyTP20_P75*(1-0.3))+1)
nC3P67 = ((2*nKeyTP75_P67*(1-0.3))-1)/((2*nKeyTP75_P67*(1-0.3))+1)
nC3P1 = ((2*nKeyTP67_P1*(1-0.3))-1)/((2*nKeyTP67_P1*(1-0.3))+1)
nC3P73 = ((2*nKeyTP1_P73*(1-0.3))-1)/((2*nKeyTP1_P73*(1-0.3))+1)
nKeyCalP75 = (nC1P75*nKeyNP20)+(nC2P75*nKeyLP20)+(nC3P75*nKeyLP75)
nKeyCalP67 = (nC1P67*nKeyNP75)+(nC2P67*nKeyLP75)+(nC3P67*nKeyLP67)
nKeyCalP1 = (nC1P1*nKeyNP67)+(nC2P1*nKeyLP67)+(nC3P1*nKeyLP1)
nKeyCalP73 = (nC1P73*nKeyNP1)+(nC2P73*nKeyLP1)+(nC3P73*nKeyLP73)
nKeyErrP75 = nKeyCalP75-nKeyNP75
nKeyErrP67 = nKeyCalP67-nKeyNP67

```

```

nKeyErrP1 = nKeyCalP1-nKeyNP1
nKeyErrP73 = nKeyCalP73-nKeyNP73
aDialog = av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum")
If (nKeyCalP75.AsString<>"Number Null") Then
    aDialog.FindByName("txlCalP75").SetText(nKeyCalP75.AsString)
End
If (nKeyCalP67.AsString<>"Number Null") Then
    aDialog.FindByName("txlCalP67").SetText(nKeyCalP67.AsString)
End
If (nKeyCalP1.AsString<>"Number Null") Then
    aDialog.FindByName("txlCalP1").SetText(nKeyCalP1.AsString)
End
If (nKeyCalP73.AsString<>"Number Null") Then
    aDialog.FindByName("txlCalP73").SetText(nKeyCalP73.AsString)
End
If (nKeyErrP75.AsString<>"Number Null") Then
    aDialog.FindByName("txlErrP75").SetText(nKeyErrP75.AsString)
End
If (nKeyErrP67.AsString<>"Number Null") Then
    aDialog.FindByName("txlErrP67").SetText(nKeyErrP67.AsString)
End
If (nKeyErrP1.AsString<>"Number Null") Then
    aDialog.FindByName("txlErrP1").SetText(nKeyErrP1.AsString)
End
If (nKeyErrP73.AsString<>"Number Null") Then
    aDialog.FindByName("txlErrP73").SetText(nKeyErrP73.AsString)
End
nKeyP1 = 0

'Create Station has Flood
aListBox = av.GetProject.FindDialog("4FloodStation").FindByName("lbxFloodSta")
aListBox.Empty
If ((nKeyCalP75 >= nCriDP75)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.75")
end
If ((nKeyCalP67 >= nCriDP67)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.67")
end
If ((nKeyCalP1 >= nCriDP1)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.1")
end
If ((nKeyCalP73 >= nCriDP73)) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.73")
end
av.GetProject.FindDialog("4FloodStation").Open
theTable = av.GetProject.FindDoc("Attributes of HydroSta.shp")
theVTab = theTable.GetVtab
theBitmap = theVTab.GetSelection
expr = ""
nLoop = aListBox.GetRowCount - 1
If (nLoop <> nil ) Then
    aListBox.GoRow(0)
    expr = " ([Code] = "" + aListBox.GetCurrentValue.Asstring + """"")"
End
for each i in 1..nLoop

```

```

aListBox.GoRow(i)
expr = expr + "or ([Code] = "" + aListBox.GetCurrentValue.Asstring + """"")
end
If (expr <> "") then
theVTab.Query(expr, theBitmap, #VTAB_SELTYPE_New)
theVTab.UpdateSelection
theVTab.Refresh
End
If (nKeyCalP1 >= nCriDP1) Then
If (nKeyCalP1 > nCriDP1) Then
myText = MsgBox.Input( "กรุณาใส่ข้อมูลระดับน้ำ ที่ สถานี P.1 ", "ปริมาณน้ำเข้าสู่ระดับวิกฤต ให้เตรียมรับสถานการณ์", "0")
If (myText<>nil) Then nKeyP1 = myText.AsNumber Else nKeyP1 = 3.40 End
End
If (nKeyP1 = nCriDP1) Then nKeyP1 = 3.40 End
nHi = nKeyP1 - nCriHP1
If ((nHi = 0)or(myText=nil)) Then
MsgBox.Info("เตรียมรับสถานการณ์น้ำท่วม ในอีก 7 ชั่วโมงข้างหน้า หรือมีพื้นที่เกิดน้ำท่วมแล้ว", "พื้นที่เข้าสู่ช่วงวิกฤต")
Else
MsgBox.Info("รับสถานการณ์น้ำท่วมด้วยมือเชิงใหม่ ในพื้นที่เสี่ยงสีแดง", "ให้การช่วยเหลือเร่งด่วน")
End
End
Lst = 0
If (nKeyP1>=3.40) Then
If ((nKeyP1 >= 3.40) and (nKeyP1 < 3.65)) Then Lst = 0 End
If ((nKeyP1 >= 3.65) and (nKeyP1 < 3.80)) Then Lst = 1 End
If ((nKeyP1 >= 3.80) and (nKeyP1 < 3.95)) Then Lst = 2 End
If ((nKeyP1 >= 3.95) and (nKeyP1 < 4.02)) Then Lst = 3 End
If ((nKeyP1 >= 4.02) and (nKeyP1 < 4.10)) Then Lst = 4 End
If ((nKeyP1 >= 4.10) and (nKeyP1 < 4.27)) Then Lst = 5 End
If (nKeyP1 >= 4.27) Then Lst = 6 End
av.GetProject.FindDoc("HydroMap").FindTheme("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม").SetVisible(True)
TheView = av.GetProject.FindDoc("HydroMap")
av.GetProject.SetModified(true)
r = theView.ReturnExtent
if (r.IsEmpty) then
return nil
elseif ( r.ReturnSize = (0@0) ) then
theView.GetDisplay.PanTo(r.ReturnOrigin)
else
theView.GetDisplay.SetExtent(r.Scale(1.1))
av.GetProject.SetModified(true)
end
theView.GetDisplay.ZoomIn(400)
e = Lst+1
if (e>1) then
MsgBox.Info("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม ในเขตที่ 1 ถึง" + e.AsString+ " ท่วมแล้ว, " เขตน้ำท่วม")
else
MsgBox.Info("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม ในเขตที่ 1 ท่วมแล้ว, " เขตน้ำท่วม")
end
For each i in 0..Lst
TheTheme = TheView.FindTheme("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม").GetLegend.GetSymbols.Get(i).SetColor(Color.GetRed)
End
End
System.RefreshWindows

```

Script _Clearempirical.ave

```

av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP20").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP75").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP67").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP1").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP73").Empty

```

```

av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP56a").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP65").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP4a").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP21").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP79").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP80").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP77").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP71").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP42").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP76").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").FindByName("txlP24a").Empty
theTable = av.GetProject.FindDoc("Attributes of HydroSta.shp")
theVTab = theTable.GetVtab
theBitmap = theVTab.GetSelection
theBitmap.Clearall
theVTab.Refresh
TheView = av.GetProject.FindDoc("HydroMap")
for each i in 0..6
    TheView.FindTheme("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม").GetLegend.GetSymbols.Get(i).SetColor(Color.GetGray)
end
av.GetProject.FindDoc("HydroMap").FindTheme("พื้นที่น้ำท่วมแนววง").SetVisible(False)
av.GetProject.FindDoc("HydroMap").FindTheme("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม").SetVisible(False)

```

Script _clearmuskingum.ave

```

av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlLP20").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlLP75").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlLP67").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlLP1").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlLP73").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlNP20").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlNP75").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlNP67").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlNP1").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlNP73").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlTP75_P67").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlTP1_P73").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlCalP75").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlCalP67").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlCalP1").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlCalP73").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlErrP75").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlErrP67").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlErrP1").Empty
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").FindByName("txlErrP73").Empty
theTable = av.GetProject.FindDoc("Attributes of HydroSta.shp")
theVTab = theTable.GetVtab
theBitmap = theVTab.GetSelection
theBitmap.Clearall
theVTab.Refresh
TheView = av.GetProject.FindDoc("HydroMap")
for each i in 0..6
    TheView.FindTheme("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม").GetLegend.GetSymbols.Get(i).SetColor(Color.GetGray)
end
av.GetProject.FindDoc("HydroMap").FindTheme("พื้นที่น้ำท่วมแนววง").SetVisible(False)
av.GetProject.FindDoc("HydroMap").FindTheme("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม").SetVisible(False)

```

Script _close3inputempirical.ave

```

av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").Close

```


Script _close3inputmuskingum.ave

```
av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum").Close
```

Script _close4floodstation.ave

```
av.GetProject.FindDialog("4FloodStation").Close
```

Script _floodyear.ave

```
nCriDP20 = 5.70
nCriDP75 = 7.50
nCriDP67 = 4.50
nCriDP1 = 3.40
nCriDP73 = 5.90
nCriDP56a = 5.40
nCriDP65 = 5.00
nCriDP4a = 5.80
nCriDP21 = 3.50
nCriDP79 = 3.70
nCriDP80 = 6.70
nCriDP77 = 5.70
nCriDP71 = 6.40
nCriDP42 = 4.40
nCriDP76 = 7.80
nCriDP24a = 5.00
VP20Val = VP56aVal = VP75Val = VP65Val = VP4aVal = VP67Val = VP21Val = 0
VP1Val = VP79Val = VP80Val = VP77Val = VP71Val = VP42Val = VP76Val = 0
VP24aVal = VP73Val = 0
f1 = Field.Make("N",#FIELD_Short,5,0)
f2 = Field.Make("Date",#FIELD_Date,8,0)
f3 = Field.Make("Time",#FIELD_Decimal,5,2)
f4 = Field.Make("Discharge",#FIELD_Decimal,10,2)
av.GetProject.FindDoc("HydroMap").FindTheme("ลำดับพื้นที่น้ำท่วม").SetVisible(False)
aYear = MsgBox.ListAsString({"2543","2544","2545"},"เลือกฐานข้อมูลปริมาณน้ำปีน้ำ:","ฐานข้อมูล")
if (aYear<>nil) then
  UYear = "HighGageY"+aYear+".dbf"
  MsgBox.Info(UYear,"กำลังจะทำงานบนฐานข้อมูล")
  theVTab = av.GetProject.FindDoc(UYear).GetVTab
  av.GetProject.FindDialog("4FloodStation").Open
  av.GetProject.FindDialog("4FloodStation").SetTitle("สถานีที่น้ำท่วม")
  aListBox = av.GetProject.FindDialog("4FloodStation").FindByName("lboxFloodSta")
  aListBox.Empty
  for each rec in theVTab
    DateVal = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("Date"),rec)
    TimeVal = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("T"),rec)
    P20Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.20"),rec)
    P56aVal = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.56a"),rec)
    P75Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.75"),rec)
    P65Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.65"),rec)
    P4aVal = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.4a"),rec)
    P67Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.67"),rec)
    P21Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.21"),rec)
    P1Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.1"),rec)
    P79Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.79"),rec)
    P80Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.80"),rec)
    P77Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.77"),rec)
    P71Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.71"),rec)
    P42Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.42"),rec)
    P76Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.76"),rec)
    P24aVal = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.24a"),rec)
    P73Val = theVTab.ReturnValue(theVTab.FindField("P.73"),rec)
```

```

If (P20Val>=nCriDP20) Then
  NF = "ReportP20Y"+aYear+".dbf"
  If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
    MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
    If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
    VRepP20= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
    TRepP20= Table.Make(VRepP20)
    VRepP20.AddFields({f1,f2,f3,f4})
  End
  av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
  RVP20 = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
  n=0
  RVP20.AddRecord
  for each i in RVP20 n=i end
  RVP20.SetValue(RVP20.FindField("N"),n,n+1)
  RVP20.SetValue(RVP20.FindField("Date"),n,DateVal)
  RVP20.SetValue(RVP20.FindField("Time"),n,TimeVal)
  RVP20.SetValue(RVP20.FindField("Discharge"),n,P20Val)
  If (VP20Val <> P20Val) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.20")
  End
End
End
If (P56aVal>=nCriDP56a) Then
  NF = "ReportP56aY"+aYear+".dbf"
  If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
    MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
    If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
    VRepP56a= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
    TRepP56a= Table.Make(VRepP56a)
    VRepP56a.AddFields({f1,f2,f3,f4})
  End
  av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
  RVP56a = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
  n=0
  RVP56a.AddRecord
  for each i in RVP56a n=i end
  RVP56a.SetValue(RVP56a.FindField("N"),n,n+1)
  RVP56a.SetValue(RVP56a.FindField("Date"),n,DateVal)
  RVP56a.SetValue(RVP56a.FindField("Time"),n,TimeVal)
  RVP56a.SetValue(RVP56a.FindField("Discharge"),n,P56aVal)
  If (VP56aVal <> P56aVal) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.56a")
  End
End
End
If (P75Val>=nCriDP75) Then
  NF = "ReportP75Y"+aYear+".dbf"
  If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
    MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
    If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
    VRepP75= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
    TRepP75= Table.Make(VRepP75)
    VRepP75.AddFields({f1,f2,f3,f4})
  End
  av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
  RVP75 = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
  n=0
  RVP75.AddRecord
  for each i in RVP75 n=i end
  RVP75.SetValue(RVP75.FindField("N"),n,n+1)

```

```

RVP75.SetValue(RVP75.FindField("Date"),n,DateVal)
RVP75.SetValue(RVP75.FindField("Time"),n,TimeVal)
RVP75.SetValue(RVP75.FindField("Discharge"),n,P75Val)
If (VP75Val <> P75Val) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.75")
End
End
If (P65Val>=nCriDP65) Then
    NF = "ReportP65Y"+aYear+".dbf"
    If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
        MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
        If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
        VRepP65= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
        TRepP65= Table.Make(VRepP65)
        VRepP65.AddFields({f1,f2,f3,f4})
    End
    av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
    RVP65 = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
    n=0
    RVP65.AddRecord
    for each i in RVP65 n=i end
    RVP65.SetValue(RVP65.FindField("N"),n,n+1)
    RVP65.SetValue(RVP65.FindField("Date"),n,DateVal)
    RVP65.SetValue(RVP65.FindField("Time"),n,TimeVal)
    RVP65.SetValue(RVP65.FindField("Discharge"),n,P65Val)
    If (VP65Val <> P65Val) Then
        aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
        aListBox.InsertRows(1)
        aListBox.SetCurrentValue ("P.65")
    End
End
End
If (P4aVal>=nCriDP4a) Then
    NF = "ReportP4aY"+aYear+".dbf"
    If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
        MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
        If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
        VRepP4a= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
        TRepP4a= Table.Make(VRepP4a)
        VRepP4a.AddFields({f1,f2,f3,f4})
    End
    av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
    RVP4a = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
    n=0
    RVP4a.AddRecord
    for each i in RVP4a n=i end
    RVP4a.SetValue(RVP4a.FindField("N"),n,n+1)
    RVP4a.SetValue(RVP4a.FindField("Date"),n,DateVal)
    RVP4a.SetValue(RVP4a.FindField("Time"),n,TimeVal)
    RVP4a.SetValue(RVP4a.FindField("Discharge"),n,P4aVal)
    If (VP4aVal <> P4aVal) Then
        aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
        aListBox.InsertRows(1)
        aListBox.SetCurrentValue ("P.4a")
    End
End
End
If (P21Val>=nCriDP21) Then
    NF = "ReportP21Y"+aYear+".dbf"
    If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
        MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
        If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
        VRepP21= VTab.MakeNew(myFile,dbase)

```

```

TRepP21= Table.Make(VRepP21)
VRepP21.AddFields({f1,f2,f3,f4})
End
av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
RVP21 = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
n=0
RVP21.AddRecord
for each i in RVP21 n=i end
RVP21.SetValue(RVP21.FindField("N"),n,n+1)
RVP21.SetValue(RVP21.FindField("Date"),n,DateVal)
RVP21.SetValue(RVP21.FindField("Time"),n,TimeVal)
RVP21.SetValue(RVP21.FindField("Discharge"),n,P21Val)
If (VP21Val <> P21Val) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.21")
End
End
If (P1Val>=nCriDP1) Then
    NF = "ReportP1Y"+aYear+".dbf"
    If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
        MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
        If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
        VRepP1= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
        TRepP1= Table.Make(VRepP1)
        VRepP1.AddFields({f1,f2,f3,f4})
    End
    av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
    RVP1 = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
    n=0
    RVP1.AddRecord
    for each i in RVP1 n=i end
    RVP1.SetValue(RVP1.FindField("N"),n,n+1)
    RVP1.SetValue(RVP1.FindField("Date"),n,DateVal)
    RVP1.SetValue(RVP1.FindField("Time"),n,TimeVal)
    RVP1.SetValue(RVP1.FindField("Discharge"),n,P1Val)
    If (VP1Val <> P1Val) Then
        aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
        aListBox.InsertRows(1)
        aListBox.SetCurrentValue ("P.1")
    End
End
If (P79Val>=nCriDP79) Then
    NF = "ReportP79Y"+aYear+".dbf"
    If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
        MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
        If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
        VRepP79= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
        TRepP79= Table.Make(VRepP79)
        VRepP79.AddFields({f1,f2,f3,f4})
    End
    av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
    RVP79 = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
    n=0
    RVP79.AddRecord
    for each i in RVP79 n=i end
    RVP79.SetValue(RVP79.FindField("N"),n,n+1)
    RVP79.SetValue(RVP79.FindField("Date"),n,DateVal)
    RVP79.SetValue(RVP79.FindField("Time"),n,TimeVal)
    RVP79.SetValue(RVP79.FindField("Discharge"),n,P79Val)
    If (VP79Val <> P79Val) Then
        aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
        aListBox.InsertRows(1)

```

```

        aListBox.SetCurrentValue ("P.79")
    End
End
If (P80Val>=nCriDP80) Then
    NF = "ReportP80Y"+aYear+".dbf"
    If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
        MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
        If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
        VRepP80= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
        TRepP80= Table.Make(VRepP80)
        VRepP80.AddFields({f1,f2,f3,f4})
    End
    av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
    RVP80 = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
    n=0
    RVP80.AddRecord
    for each i in RVP80 n=i end
    RVP80.SetValue(RVP80.FindField("N"),n,n+1)
    RVP80.SetValue(RVP80.FindField("Date"),n,DateVal)
    RVP80.SetValue(RVP80.FindField("Time"),n,TimeVal)
    RVP80.SetValue(RVP80.FindField("Discharge"),n,P80Val)
    If (VP80Val <> P80Val) Then
        aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
        aListBox.InsertRows(1)
        aListBox.SetCurrentValue ("P.80")
    End
End
If (P77Val>=nCriDP77) Then
    NF = "ReportP77Y"+aYear+".dbf"
    If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
        MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
        If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
        VRepP77= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
        TRepP77= Table.Make(VRepP77)
        VRepP77.AddFields({f1,f2,f3,f4})
    End
    av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
    RVP77 = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
    n=0
    RVP77.AddRecord
    for each i in RVP77 n=i end
    RVP77.SetValue(RVP77.FindField("N"),n,n+1)
    RVP77.SetValue(RVP77.FindField("Date"),n,DateVal)
    RVP77.SetValue(RVP77.FindField("Time"),n,TimeVal)
    RVP77.SetValue(RVP77.FindField("Discharge"),n,P77Val)
    If (VP77Val <> P77Val) Then
        aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
        aListBox.InsertRows(1)
        aListBox.SetCurrentValue ("P.77")
    End
End
If (P71Val>=nCriDP71) Then
    NF = "ReportP71Y"+aYear+".dbf"
    If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
        MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
        If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
        VRepP71= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
        TRepP71= Table.Make(VRepP71)
        VRepP71.AddFields({f1,f2,f3,f4})
    End
    av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
    RVP71 = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
    n=0

```

```

RVP71.AddRecord
for each i in RVP71 n=i end
RVP71.SetValue(RVP71.FindField("N"),n,n+1)
RVP71.SetValue(RVP71.FindField("Date"),n,DateVal)
RVP71.SetValue(RVP71.FindField("Time"),n,TimeVal)
RVP71.SetValue(RVP71.FindField("Discharge"),n,P71Val)
If (VP71Val <> P71Val) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.71")
End
End
If (P42Val>=nCriDP42) Then
    NF = "ReportP42Y"+aYear+".dbf"
    If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
        MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
        If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
        VRepP42= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
        TRepP42= Table.Make(VRepP42)
        VRepP42.AddFields({f1,f2,f3,f4})
    End
    av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
    RVP42 = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
    n=0
    RVP42.AddRecord
    for each i in RVP42 n=i end
    RVP42.SetValue(RVP42.FindField("N"),n,n+1)
    RVP42.SetValue(RVP42.FindField("Date"),n,DateVal)
    RVP42.SetValue(RVP42.FindField("Time"),n,TimeVal)
    RVP42.SetValue(RVP42.FindField("Discharge"),n,P42Val)
    If (VP42Val <> P42Val) Then
        aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
        aListBox.InsertRows(1)
        aListBox.SetCurrentValue ("P.42")
    End
End
End
If (P76Val>=nCriDP76) Then
    NF = "ReportP76Y"+aYear+".dbf"
    If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
        MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName,"*.*","File")
        If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
        VRepP76= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
        TRepP76= Table.Make(VRepP76)
        VRepP76.AddFields({f1,f2,f3,f4})
    End
    av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
    RVP76 = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
    n=0
    RVP76.AddRecord
    for each i in RVP65 n=i end
    RVP76.SetValue(RVP65.FindField("N"),n,n+1)
    RVP76.SetValue(RVP65.FindField("Date"),n,DateVal)
    RVP76.SetValue(RVP65.FindField("Time"),n,TimeVal)
    RVP76.SetValue(RVP65.FindField("Discharge"),n,P76Val)
    If (VP76Val <> P76Val) Then
        aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
        aListBox.InsertRows(1)
        aListBox.SetCurrentValue ("P.76")
    End
End
End
If (P24aVal>=nCriDP24a) Then
    NF = "ReportP24aY"+aYear+".dbf"
    If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then

```

```

MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName, "*. *", "File")
If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
VRepP24a= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
TRepP24a= Table.Make(VRepP24a)
VRepP24a.AddFields({f1,f2,f3,f4})
End
av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
RVP24a = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
n=0
RVP24a.AddRecord
for each i in RVP24a n=i end
RVP24a.SetValue(RVP24a.FindField("N"),n,n+1)
RVP24a.SetValue(RVP24a.FindField("Date"),n,DateVal)
RVP24a.SetValue(RVP24a.FindField("Time"),n,TimeVal)
RVP24a.SetValue(RVP24a.FindField("Discharge"),n,P24aVal)
If (VP24aVal <> P24aVal) Then
    aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
    aListBox.InsertRows(1)
    aListBox.SetCurrentValue ("P.24a")
End
End
If (P73Val>=nCriDP73) Then
    NF = "ReportP73Y"+aYear+".dbf"
    If (av.GetProject.FindDoc(NF) = nil) then
        MyFile = FileDialog.Put(NF.AsFileName, "*. *", "File")
        If (MyFile=nil) then MsgBox.Info("หยุดการค้นหา","ขณะนี้") Break end
        VRepP73= VTab.MakeNew(myFile,dbase)
        TRepP73= Table.Make(VRepP73)
        VRepP73.AddFields({f1,f2,f3,f4})
    End
    av.GetProject.FindDoc("Table1").Setname(NF)
    RVP73 = av.GetProject.FindDoc(NF).GetVTab
    n=0
    RVP73.AddRecord
    for each i in RVP73 n=i end
    RVP73.SetValue(RVP73.FindField("N"),n,n+1)
    RVP73.SetValue(RVP73.FindField("Date"),n,DateVal)
    RVP73.SetValue(RVP73.FindField("Time"),n,TimeVal)
    RVP73.SetValue(RVP73.FindField("Discharge"),n,P73Val)
    If (VP73Val <> P73Val) Then
        aListBox.GoRow(aListBox.GetRowCount)
        aListBox.InsertRows(1)
        aListBox.SetCurrentValue ("P.73")
    End
End
End
VP20Val = P20Val
VP56aVal = P56aVal
VP75Val = P75Val
VP65Val = P65Val
VP4aVal = P4aVal
VP67Val = P67Val
VP21Val = P21Val
VP1Val = P1Val
VP79Val = P79Val
VP80Val = P80Val
VP77Val = P77Val
VP71Val = P71Val
VP42Val = P42Val
VP76Val = P76Val
VP24aVal = P24aVal
VP73Val = P73Val
end
av.GetProject.FindDialog("4FloodStation").Open

```

```

theTable = av.GetProject.FindDoc("Attributes of สถานีสำรวจอุทกวิทยา")
theVTab = theTable.GetVtab
theBitmap = theVTab.GetSelection

expr = ""
nLoop = aListBox.GetRowCount - 1
If (nLoop <> nil ) Then
    aListBox.GoRow(0)
    expr = " ([Code] = "" + aListBox.GetCurrentValue.Asstring + "" )"
End
for each i in 1..nLoop
    aListBox.GoRow(i)
    expr = expr + "or ([Code] = "" + aListBox.GetCurrentValue.Asstring + "" )"
end
If (expr <> "") then
    theVTab.Query(expr, theBitmap, #VTAB_SELTYPE_New)
    theVTab.UpdateSelection
    theVTab.Refresh
End
End

```

Script_inputdata.ave

```

aDialog = av.GetProject.FindDialog("2InputType")
aRadMuskingum = aDialog.FindByName("RadMuskingum").IsSelected
aRadEmpirical = aDialog.FindByName("RadEmpirical").IsSelected
aRadFloodYear = aDialog.FindByName("RadFloodYear").IsSelected
If (aRadMuskingum) Then
    aStation = MsgBox.ListAsString({"P.20-->P.75","P.75-->P.67","P.67-->P.1","P.1-->P.73","มากกว่า 1 ช่วงสถานี"}, "เลือกช่วงสถานีต้องการคาดการณ์ : ", "ช่วงลำน้ำ")
    aDialog = av.GetProject.FindDialog("3InputMuskingum")
    If (aStation="P.20-->P.75") Then
        aDialog.FindByName("txlLP67").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlNP67").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlLP1").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlNP1").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlLP73").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlNP73").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlTP20_P75").SetReadOnly(False)
        aDialog.FindByName("txlTP75_P67").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlTP67_P1").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlTP1_P73").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlLP20").SetReadOnly(False)
        aDialog.FindByName("txlNP20").SetReadOnly(False)
        aDialog.FindByName("txlLP75").SetReadOnly(False)
        aDialog.FindByName("txlNP75").SetReadOnly(False)
    End
    If (aStation="P.75-->P.67") Then
        aDialog.FindByName("txlLP20").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlNP20").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlLP1").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlNP1").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlLP73").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlNP73").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlTP20_P75").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlTP75_P67").SetReadOnly(False)
        aDialog.FindByName("txlTP67_P1").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlTP1_P73").SetReadOnly(True)
        aDialog.FindByName("txlLP75").SetReadOnly(False)
        aDialog.FindByName("txlNP75").SetReadOnly(False)
        aDialog.FindByName("txlLP67").SetReadOnly(False)
        aDialog.FindByName("txlNP67").SetReadOnly(False)
    End
End

```



```

If (aStation="P.67-->P.1") Then
    aDialog.FindByName("txlLP20").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlNP20").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlLP75").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlNP75").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlLP73").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlNP73").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlTP20_P75").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlTP75_P67").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlTP67_P1").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlTP1_P73").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlLP67").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlNP67").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlLP1").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlNP1").SetReadOnly(False)
End
If (aStation="P.1-->P.73") Then
    aDialog.FindByName("txlLP20").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlNP20").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlLP75").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlNP75").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlLP67").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlNP67").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlTP20_P75").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlTP75_P67").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlTP67_P1").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlTP1_P73").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlLP1").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlNP1").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlLP73").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlNP73").SetReadOnly(False)
End
If (aStation="มากกว่า 1 ช่วงสถานี") Then
    aDialog.FindByName("txlLP20").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlNP20").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlLP75").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlNP75").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlLP67").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlNP67").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlLP1").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlNP1").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlLP73").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlNP73").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlTP20_P75").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlTP75_P67").SetReadOnly(False)
    aDialog.FindByName("txlTP67_P1").SetReadOnly(True)
    aDialog.FindByName("txlTP1_P73").SetReadOnly(False)
End
aDialog.Open
Self.GetDialog.Close
ElseIf (aRadEmpirical) Then
    aDialog = av.GetProject.FindDialog("3InputEmpirical").Open
    Self.GetDialog.Close
ElseIf (aRadFloodYear) Then
    av.Run("_FloodYear", "")
Else
    MsgBox.Info("กรุณาเลือกกระบวนการเตือนภัย", "คำเตือน")
End

```

Script _show4floodstation.ave

```
av.GetActiveDoc.FindDialog("4FloodStation").Open
```

Script _sum.ave

```

NFP20 = NFP56a = NFP75 = NFP65 = NFP4a = NFP67 = NFP21 = NFP1 = NFP79 = NFP80 = 0
NFP77 = NFP71 = NFP42 = NFP76 = NFP24a = NFP73 = 0
aListBox = av.GetProject.FindDialog("4FloodStation").FindByNme("lboxFloodSta")
nLoop = aListBox.GetRowCount - 1
If (nLoop <> nil ) Then
  For Each i in 1..nLoop
    aListBox.GoRow(i)
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.20") Then NFP20 = NFP20+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.56a") Then NFP56a = NFP56a+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.75") Then NFP75 = NFP75+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.65") Then NFP65 = NFP65+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.4a") Then NFP4a = NFP4a+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.67") Then NFP67 = NFP67+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.21") Then NFP21 = NFP21+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.1") Then NFP1 = NFP1+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.79") Then NFP79 = NFP79+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.80") Then NFP80 = NFP80+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.77") Then NFP77 = NFP77+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.71") Then NFP71 = NFP71+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.42") Then NFP42 = NFP42+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.76") Then NFP76 = NFP76+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.24a") Then NFP24a = NFP24a+1 End
    If (aListBox.GetCurrentValue.Asstring = "P.73") Then NFP73 = NFP73+1 End
  End
  MsgBox.Info("P.20 = " + NFP20.asstring + " ครั้ง P.56a = " + NFP56a.asstring + " ครั้ง P.75 = " +
NFP75.asstring + " ครั้ง P.65 = " + NFP65.asstring + " ครั้ง" + NL + "P.21 = " + NFP21.asstring + " ครั้ง" + " P.1 = "
+ NFP1.asstring + " ครั้ง P.79 = " + NFP79.asstring + " ครั้ง P.80 = " + NFP80.asstring + " ครั้ง P.77 = " +
NFP77.asstring + " ครั้ง P.71 = " + NFP71.asstring + " ครั้ง P.42 = " + NFP42.asstring + " ครั้ง P.76 = " +
NFP76.asstring + " ครั้ง P.24a = " + NFP24a.asstring + " ครั้ง P.73 = " + NFP73.asstring + " ครั้ง", "สถิติวัดน้ำท่วม")
End

```

Script _Graph.ave

```

n = 0
yes = False
FVTab = av.GetProject.FindDoc("Attributes of สถานีสำรวจอุทกวิทยา").GetVTab
For each rec in FVTab.GetSelection
  n = n + 1
End
If (n=0) Then
  MsgBox.Info ("Select Hydrostation P.20 P.67 P.1 and/or P.73 ", "Please")
Else
  FField = FVTab.FindField("Code")
  CField = "Date"
  aYear = MsgBox.ListAsString({"2545"}, "เลือกฐานข้อมูลช่วงพายุปีน้ำ :", "ฐานข้อมูล")
  For each rec in FVTab.GetSelection
    If (aYear<>nil) Then
      NPSta = FVTab.ReturnValue(FField,rec)
      If ((NPSta = "P.20")or(NPSta = "P.67")or(NPSta = "P.1")or(NPSta = "P.73")) Then
        Yes = True
        UYear = "Data"+aYear+".dbf"
        theVTab = av.GetProject.FindDoc(UYear).GetVTab
        FieldShow = theVTab.FindField(NPSta)
        FieldList = {FieldShow}
        'Make the Chart
        MakeChart = Chart.Make(theVTab, FieldList)
        'set the data series from the records and use the Name field to lable the series
        MakeChart.SetSeriesFromRecords(true)
        FieldSeries = theVTab.FindField(CField)
        MakeChart.SetRecordLabelField(Fieldseries)
      End If
    End If
  End For
End

```

```

av.GetProject.FindDoc("Chart1").Setname("ChartY"+aYear+"_"+NPSta)
theChart = av.GetProject.FindDoc("ChartY"+aYear+"_"+NPSta)
'Setting Chart Type
theChart.ShowGallery(#CHARTDISPLAY_LINE)
'Adding Title
theTitle = theChart.GetTitle
theTitle.SetVisible(true)
theTitle.SetName("Hydrograph of "+NPSta)
theTitle.SetLocation(#CHARTDISPLAY_LOC_Top)
theTitle.SetColor(Color.GetMagenta)
'Setting XAxis
TheChart.GetXAxis.SetAxisVisible(True)
TheChart.GetXAxis.SetLabelVisible(True)
TheChart.GetXAxis.SetTickLabelsVisible(False)
TheChart.GetXAxis.SetName("Time Series")
TheChart.GetWin.Open
End
End
End
If (Yes) Then MsgBox.Info("Click SERIES FROM RECODES/FIELDS buttom ","Please") End
End

```

Scrip _Wave.ave

```

aYear = MsgBox.ListAsString({"2545"}, "เลือกฐานข้อมูลช่วงพายุปีน้ำ:", "ฐานข้อมูล")
CSta = MsgBox.ListAsString({"P.1", "P.73"}, "แสดงกราฟคาดการณ์สถานี:", "เลือก")
If ((aYear<>nil)and(CSta<>nil)) then
  If ((av.GetProject.FindDoc("PredictP1Y"+aYear)<>nil)or(av.GetProject.FindDoc("PredictP1Y"+aYear) <>
nil)) Then
    UYear = "ratingcurvey"+aYear+"summary.dbf"
    theVTab = av.GetProject.FindDoc(UYear).GetVTab
    If (CSta = "P.1") Then
      theChart = av.GetProject.FindDoc("PredictP1Y"+aYear)
    Else
      theChart = av.GetProject.FindDoc("PredictP73Y"+aYear)
    end
    If (theChart<>nil)then
      theChart.GetWin.Open
      Ors = 0
      OrderField = theVTab.FindField("Order")
      theBitmap = theVTab.GetSelection
      for each rec in theVTab
        Ors = Ors+1
        expr = "([Order] = " + Ors.AsString + ")"
        theVTab.Query(expr, theBitmap, #VTAB_SELTYPE_NEW)
        theVTab.UpdateSelection
      End
      theChart.GetWin.Open
    End
  Else
    MsgBox.Info("Not Found","")
  End
End
End

```