

**ภาคผนวก ค**

การคำนวณปริมาณน้ำรายสัปดาห์จากโปรแกรม WASAM 3.0

ตารางผนวกที่ ค1 ความต้องการน้ำรายสัปดาห์ตลอดฤดู ปี ค.ศ. 2005-2006

**SIMULATION OF THE REQUIRED PROJECT DISCHARGE**

DATE: 24/04/2007

IRRIGATION SYSTEM : HAUY SONE IRRIGATION PROJECT

YEAR	SEASON	WEEK	Q(cms.)	YEAR	SEASON	WEEK	Q(cms.)
<b>2005</b>	<b>DRY</b>			<b>2006</b>	<b>DRY</b>		
		6	0.031			6	0.031
		7	0.031			7	0.031
		8	0.031			8	0.031
		9	0.031			9	0.031
		10	0.031			10	0.031
		11	0.031			11	0.031
		12	0.031			12	0.031
		13	0.031			13	0.031
		14	0.031			14	0.030
		15	0.031			15	0.031
		16	0.031			16	0.031
		17	0.031			17	0.031
		18	0.031			18	0.028
		19	0.027			19	0.031
		20	0.031			20	0.021
		21	0.031			21	0.025
		22	0.028			22	0.011
		Total for dry season =	<u>0.520</u> cms.			Total for dry season =	<u>0.487</u> cms.
		Total Required Volume =	<u>0.318</u> mcm.			Total Required Volume =	<u>0.298</u> mcm.
<b>2005</b>	<b>WET</b>			<b>2006</b>	<b>WET</b>		
		29	0.026			29	0.031
		30	0.031			30	0.031
		31	0.031			31	0.031
		32	0.000			32	0.029
		33	0.000			33	0.031
		34	0.028			34	0.000
		35	0.000			35	0.031
		36	0.000			36	0.000
		37	0.027			37	0.000
		38	0.000			38	0.000
		39	0.003			39	0.031
		40	0.031			40	0.031
		41	0.031			41	0.031
		42	0.031			42	0.031
		43	0.031			43	0.031
		44	0.031			44	0.031
		45	0.026			45	0.031
		46	0.031			46	0.031
		47	0.031			47	0.031
		48	0.030			48	0.029
		Total for wet season =	<u>0.419</u> cms.			Total for wet season =	<u>0.492</u> cms.
		Total Required Volume =	<u>0.256</u> mcm.			Total Required Volume =	<u>0.302</u> mcm.
		Total for 2005 =	<u>0.939</u> cms.			Total for 2006 =	<u>0.980</u> cms.
		Total Required Volume =	<u>0.574</u> mcm.			Total Required Volume =	<u>0.600</u> mcm.





## ตารางผนวกที่ ค2 (ต่อ)

**CROPPING PATTERN**

DATE: 24/04/2007

IRRIGATION SYSTEM : HAUY SOME IRRIGATION PROJECT

รายงานประจำปี 2006 ฤดูที่ 1 (แห้ง)											
CSN	CN	AREA	PW	CSN	CN	AREA	PW	CSN	CN	AREA	PW
<b>2 :</b>				<b>13 :</b>				<b>24 :</b>			
1 R-2L KM 0.000-0.085				19 R KM 0.000-3.440				16 L KM 0.000-5.480			
	1	40	6		1	68	6		1	49	6
	3	34	15								
<b>3 :</b>				<b>14 :</b>				<b>25 :</b>			
4 R KM 0.000-0.580				21 R KM 0.000-3.700				END-CANAL KM 0.000-5.570			
	1	58	6		1	40	6		3	40	15
<b>4 :</b>				<b>15 :</b>							
3 R - 6 L KM 0.000-0.850				23 R KM 0.000-3.920							
	1	70	6		1	60	6				
					3	25	15				
<b>5 :</b>				<b>16 :</b>							
5 R KM 0.000-1.050				25 R(FC-12) KM 0.000-4.000							
	1	43	6		1	70	6				
					3	64	15				
<b>6 :</b>				<b>17 :</b>							
8 R KM 0.000-1.100				27 R KM 0.000-4.220							
	3	65	15		1	66	6				
<b>7 :</b>				<b>18 :</b>							
7 R KM 0.000-1.190				12 L KM 0.000-4.400							
	1	68	6		1	49	6				
<b>8 :</b>				<b>19 :</b>							
9 R KM 0.000-1.860				29 R KM 0.000-4.480							
	1	57	6		1	40	6				
	3	27	16								
<b>9 :</b>				<b>20 :</b>							
11 R (FC-6) KM 0.000-2.050				31 R KM 0.000-4.720							
	1	57	6		1	30	6				
	3	48	15								
<b>10 :</b>				<b>21 :</b>							
13 R KM 0.000-2.300				14 R KM 0.000-4.950							
	1	80	6		1	46	6				
	3	44	15		3	56	15				
<b>11 :</b>				<b>22 :</b>							
10 L - 15 R KM 0.000-2.660				33 R KM 0.000-5.080							
	1	76	6		1	50	6				
	3	48	15		3	33	15				
<b>12 :</b>				<b>23 :</b>							
17 R KM 0.000-3.220				35 R KM 0.000-5.300							
	1	43	6		1	40	6				
	3	25	16		3	45	15				

## ตารางผนวกที่ ค2 (ต่อ)

### CROPPING PATTERN

DATE: 24/04/2007

IRRIGATION SYSTEM : HAUY SONE IRRIGATION PROJECT

รายงานประจำปี 2006				ฤดูที่ 2 (ฝน)							
CSN	CN	AREA	PW	CSN	CN	AREA	PW	CSN	CN	AREA	PW
<b>2 :</b>				<b>13 :</b>				<b>24 :</b>			
1 R-2L KM 0.000-0.085				19 R KM 0.000-3.440				16 L KM 0.000-5.480			
	2	75	29		2	104	29		2	49	29
<b>3 :</b>				<b>14 :</b>				<b>25 :</b>			
4 R KM 0.000-0.580				21 R KM 0.000-3.700				END-CANAL KM 0.000-5.570			
	2	58	29		2	94	29		2	62	29
<b>4 :</b>				<b>15 :</b>							
3 R - 6 L KM 0.000-0.850				23 R KM 0.000-3.920							
	2	132	29		2	84	29		3	105	15
	3	34	15		3	25	15				
<b>5 :</b>				<b>16 :</b>							
5 R KM 0.000-1.050				25 R(FC-12) KM 0.000-4.000							
	2	43	29		2	80	29				
<b>6 :</b>											
8 R KM 0.000-1.100											
	2	65	29								
<b>7 :</b>				<b>17 :</b>							
7 R KM 0.000-1.190				27 R KM 0.000-4.220							
	2	68	29		2	100	29				
<b>8 :</b>											
9 R KM 0.000-1.860											
	2	120	29		3	46	15				
	3	27	15	<b>18 :</b>							
<b>9 :</b>											
11 R (FC-6) KM 0.000-2.050											
	2	70	29	<b>19 :</b>							
	3	48	15	29 R KM 0.000-4.480							
<b>10 :</b>											
13 R KM 0.000-2.300											
	2	80	29		2	83	29				
	3	44	15		3	56	15				
<b>11 :</b>				<b>21 :</b>							
10 L - 15 R KM 0.000-2.660				14 R KM 0.000-4.950							
	2	100	29		2	50	29				
	3	48	15		3	56	15				
<b>12 :</b>				<b>22 :</b>							
17 R KM 0.000-3.220				33 R KM 0.000-5.080							
	2	88	29		2	80	29				
	3	25	16		3	33	15				
<b>13 :</b>				<b>23 :</b>							
				35 R KM 0.000-5.300							
					2	40	29				
					3	45	15				

หมายเหตุ: ช่วงคลองเดียวกันมีรหัสพื้นที่กันและ PW เพิ่มขึ้นครั้งละ 1 สัปดาห์ จะหมายถึงมีการคิดตามหลักการปลูกพืชรายสัปดาห์  
 คำอธิบาย: CSN = รหัสช่วงคลอง CN = รหัสพืช (ดูรายชื่อพืชได้จากรายงาน Crop Farm) PW = สัปดาห์เริ่มตั้งแต่ปลูกพืช  
 AREA = พื้นที่เพาะปลูก(ไร่)

ตารางผนวกที่ ค3 ตัวอย่างการรายงานสภาพน้ำในแปลง

**FIELD WETNESS FORM**

DATE: 05/05/2007

IRRIGATION SYSTEM : HAUY SONE IRRIGATION PROJECT

รายงานสภาพน้ำประจำปี _____		สัปดาห์ที่ _____		งานส่งน้ำที่ 1					
PWZ๐	NAME	STATION	CSN	FW					ASK
111	1 R-2L	0.000 - 0.085	2	1	2	3	4	5	_____
111	4 R	0.000 - 0.580	3	1	2	3	4	5	_____
111	3 R - 6 L	0.000 - 0.850	4	1	2	3	4	5	_____
111	5 R	0.000 - 1.050	5	1	2	3	4	5	_____
111	8 R	0.000 - 1.100	6	1	2	3	4	5	_____
111	7 R	0.000 - 1.190	7	1	2	3	4	5	_____
111	9 R	0.000 - 1.860	8	1	2	3	4	5	_____
111	11 R(FC-6)	0.000 - 2.050	9	1	2	3	4	5	_____
111	13 R	0.000 - 2.300	10	1	2	3	4	5	_____
112	10 L - 15 R	0.000 - 2.660	11	1	2	3	4	5	_____
112	17 R	0.000 - 3.220	12	1	2	3	4	5	_____
112	19 R	0.000 - 3.440	13	1	2	3	4	5	_____
112	21 R	0.000 - 3.700	14	1	2	3	4	5	_____
112	23 R	0.000 - 3.920	15	1	2	3	4	5	_____
112	25 R(FC-12)	0.000 - 4.000	16	1	2	3	4	5	_____
113	27 R	0.000 - 4.220	17	1	2	3	4	5	_____
113	12 L	0.000 - 4.400	18	1	2	3	4	5	_____
113	29 R	0.000 - 4.480	19	1	2	3	4	5	_____
113	31 R	0.000 - 4.720	20	1	2	3	4	5	_____
113	14 R	0.000 - 4.950	21	1	2	3	4	5	_____
113	33 R	0.000 - 5.080	22	1	2	3	4	5	_____
113	35 R	0.000 - 5.300	23	1	2	3	4	5	_____
113	16 L	0.000 - 5.480	24	1	2	3	4	5	_____
113	END-CANAL	0.000 - 5.570	25	1	2	3	4	5	_____
1140	RIVER	0.000 - 0.000	1	1	2	3	4	5	_____

คำอธิบาย: PWZ๐ = โครงการ, งานส่งน้ำ, โชน NAME = ชื่อคลอง STATION = กม.-กม. CSN = รหัสช่วงคลอง

FW = รหัสสภาพน้ำในแปลงเพาะปลูก -> 1=แห้งมาก, 2=แห้ง, 3=ปกติ, 4=เปียก, 5=เปียกมาก

ASK = ปริมาณน้ำที่ขอใช้ สม.ม./วินาที

\*\*\* ให้วงกลมล้อมรอบ รหัสสภาพน้ำที่ผิดปกติ หรือใส่ปริมาณน้ำที่ขอใช้ในช่อง "ASK" \*\*\*

ตารางผนวกที่ ๓4 ตัวอย่างการคำนวณการจัดสรรน้ำรายสัปดาห์

## OVERVIEW OF THE CALCULATED DISCHARGES

DATE: 24/04/2007

IRRIGATION SYSTEM: HAUY SONE IRRIGATION PROJECT

Year : 2006

Week : 48

Name	Station	C SN	Require	Supply	Loss	QMin	Disch.	QMax
RIVER	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	2.990
1 R-2L	0.000	2	0.006	0.005	0.000	0.000	0.031	0.031
4 R	0.000	3	0.005	0.003	0.000	0.000	0.029	0.029
3 R - 6 L	0.000	4	0.015	0.015	0.000	0.000	0.032	0.060
5 R	0.000	5	0.001	0.000	0.000	0.000	0.017	0.017
8 R	0.000	6	0.002	0.001	0.000	0.000	0.027	0.027
7 R	0.000	7	0.010	0.005	0.000	0.000	0.027	0.027
9 R	0.000	8	0.016	0.011	0.000	0.000	0.044	0.044
11 R(FC-6)	0.000	9	0.011	0.007	0.000	0.000	0.048	0.048
13 R	0.000	10	0.011	0.010	0.000	0.000	0.060	0.060
10 L - 15 R	0.000	11	0.013	0.013	0.000	0.000	0.054	0.060
17 R	0.000	12	0.012	0.012	0.000	0.000	0.041	0.044
19 R	0.000	13	0.002	0.002	0.000	0.000	0.029	0.044
21 R	0.000	14	0.005	0.005	0.000	0.000	0.027	0.038
23 R	0.000	15	0.002	0.002	0.000	0.000	0.022	0.044
25 R(FC-12)	0.000	16	0.005	0.005	0.000	0.000	0.020	0.060
27 R	0.000	17	0.001	0.001	0.000	0.000	0.015	0.060
12 L	0.000	18	0.002	0.002	0.000	0.000	0.014	0.020
29 R	0.000	19	0.002	0.002	0.000	0.000	0.012	0.030
31 R	0.000	20	0.002	0.002	0.000	0.000	0.010	0.027
14 R	0.000	21	0.001	0.001	0.000	0.000	0.008	0.044
33 R	0.000	22	0.002	0.002	0.000	0.000	0.007	0.044
35 R	0.000	23	0.001	0.001	0.000	0.000	0.005	0.030
16 L	0.000	24	0.002	0.002	0.000	0.000	0.004	0.020
END-CANAL	0.000	25	0.002	0.002	0.000	0.000	0.002	0.120

### EXPLANATION:

Name = ชื่อช่วงคลอง      Require = ความต้องการใช้น้ำของพืช สม.ม.วินาที (ปรับแก้ฝนและสภาพน้ำแล้ว)

Station = คมเริ่มต้นของช่วงคลอง      Supply = ปริมาณน้ำที่จะส่งให้ สม.ม.วินาที (หลังจากค่า water balance แล้ว)

C SN = รหัสของช่วงคลอง      Disch. = ปริมาณน้ำเปิดต้นอาคารชลประทาน สม.ม.วินาที (รวม Loss ด้วย)

Loss = ปริมาณน้ำที่สูญเสียในคลอง คิดจาก %  $Q_{Max}$  ต่อความยาว 1 กม.

$Q_{Min}$ ,  $Q_{Max}$  = ปริมาณน้ำต่ำสุดและสูงสุดในคลอง สม.ม.วินาที



ตารางผนวกที่ ๓๖ รายงานการจัดสรรน้ำสำหรับนายช่างหัวหน้าโครงการ

<b>WATER ALLOCATION SCHEDULING</b> HUAY SONE IRRIGATION PROJECT Project Engineer Report Week No. 48 Date : 26 APRIL 2007 Period : 1 DECEMBER - 7 DECEMBER 2005								
WMS	Canal	Station	Disch.	Norm.Req.	E.R.	F.W.	Act.Req.	Supply
1	1 R-2L	0.000	0.030	0.004	0	NORMAL	0.004	0.004
	4 R	0.000	0.026	0.003	0	NORMAL	0.003	0.003
	3 R-6 L	0.000	0.023	0.006	0	NORMAL	0.006	0.006
	5 R	0.000	0.017	0.002	0	NORMAL	0.002	0.001
	8 R	0.000	0.027	0.004	0	NORMAL	0.004	0.003
	7 R	0.000	0.027	0.003	0	NORMAL	0.003	0.002
	9 R	0.000	0.044	0.004	0	NORMAL	0.004	0.003
	13 R	0.000	0.054	0.004	0	NORMAL	0.004	0.004
	10 L- 15 R	0.000	0.050	0.006	0	NORMAL	0.006	0.006
	17 R	0.000	0.044	0.003	0	NORMAL	0.003	0.003
	19 R	0.000	0.041	0.003	0	NORMAL	0.003	0.003
	21 R	0.000	0.038	0.005	0	NORMAL	0.005	0.005
	23 R	0.000	0.034	0.003	0	NORMAL	0.003	0.003
	27 R	0.000	0.025	0.005	0	NORMAL	0.005	0.005
	12 L	0.000	0.020	0.002	0	NORMAL	0.002	0.002
	29 R	0.000	0.021	0.005	0	NORMAL	0.005	0.005
	31 R	0.000	0.016	0.003	0	NORMAL	0.003	0.003
	14 R	0.000	0.013	0.003	0	NORMAL	0.003	0.003
	33 R	0.000	0.010	0.003	0	NORMAL	0.003	0.003
	35 R	0.000	0.007	0.005	0	NORMAL	0.005	0.005
	16 L	0.000	0.002	0.002	0	NORMAL	0.002	0.002
	END-CANAL	0.000	0.000	0.000	0	NORMAL	0.000	0.000
	RIVER	0.000	0.030	0.000	0	NORMAL	0.000	0.000
Total Discharge into Huay Sone Irrigation Project							0.030	m3/s
Total Discharge for the Project Area							0.030	m3/s
Total Discharge to the Downstream Area							0.000	m3/s
Irrigation Efficiency for Week : 46							999.0	%
Delivery Performance Ratio for Week : 46							0.6	

ตารางผนวกที่ ๓7 ตัวอย่างรายงานการจัดสรรน้ำสำหรับหัวหน้างานส่งน้ำ

<b>WATER ALLOCATION SCHEDULING</b> HUAI SONE IRRIGATION PROJECT Water Master Report : 1 Week No. 48 Date : 14 MARCH 2007 Period : 1 DECEMBER - 7 DECEMBER 2005								
Zone	Canal	Station	Disch.	Norm.Req.	E.R.	F.W.	Act.Req.	Supply
1	1 R-2L	0.000	0.030	0.004	0	NORMAL	0.004	0.004
	4 R	0.000	0.026	0.003	0	NORMAL	0.003	0.003
	3 R - 6 L	0.000	0.023	0.006	0	NORMAL	0.006	0.006
	5 R	0.000	0.017	0.002	0	NORMAL	0.002	0.001
	8 R	0.000	0.027	0.004	0	NORMAL	0.004	0.003
	7 R	0.000	0.027	0.003	0	NORMAL	0.003	0.002
	9 R	0.000	0.044	0.004	0	NORMAL	0.004	0.003
	11 R(FC-6)	0.000	0.048	0.004	0	NORMAL	0.004	0.003
	13 R	0.000	0.054	0.004	0	NORMAL	0.004	0.004
40	RIVER	0.000	0.030	0.000	0	NORMAL	0.000	0.000
Total Discharge into WMS # 1						0.030	m3/s	
Total Discharge for This Sector						0.000	m3/s	
Total Discharge to the Downstream Area						0.050	m3/s	
Irrigation Efficiency for Week : 46						888.0	%	
Delivery Performance Ratio for Week : 46						0.0		



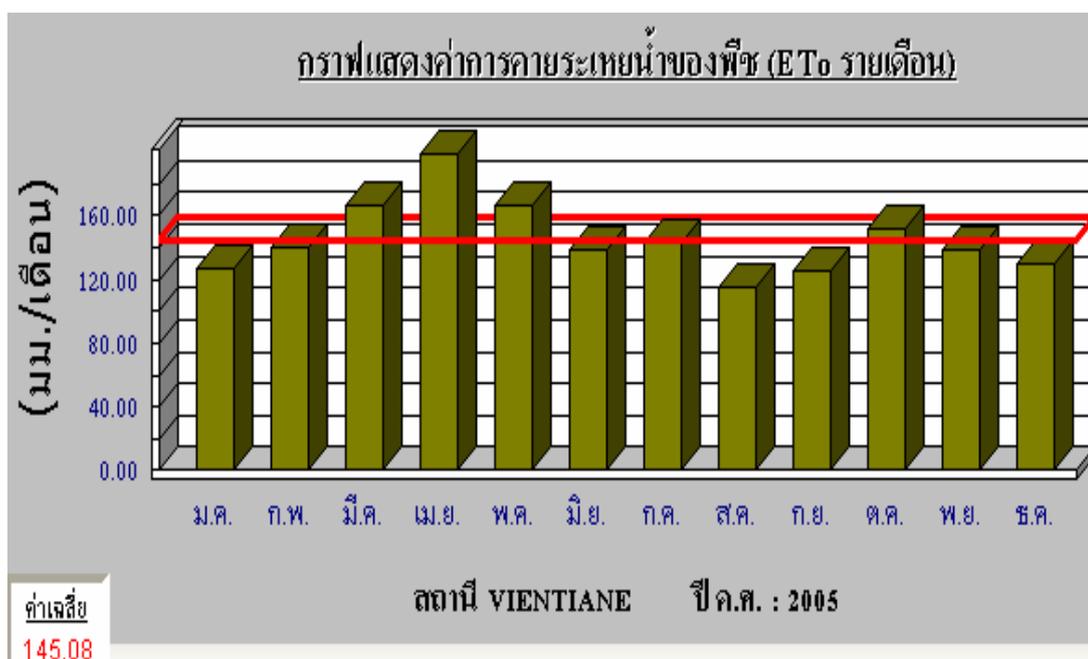
### ตารางผนวกที่ ๑๑ สัมประสิทธิ์ของการใช้น้ำของพืช

#### CROP FACTORS

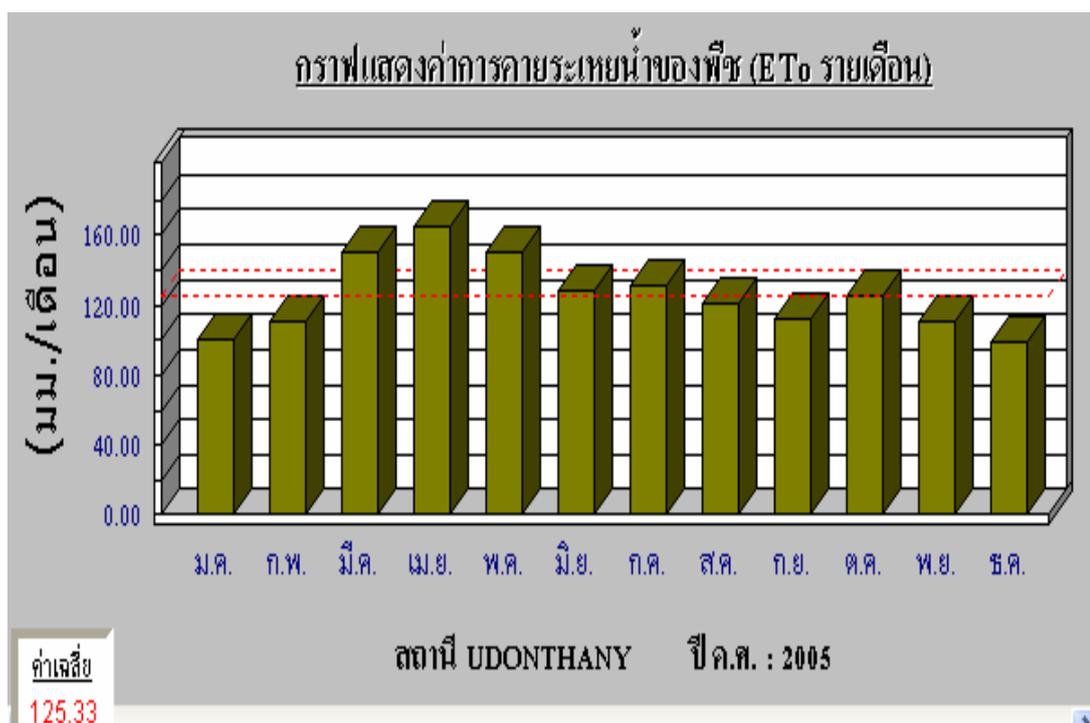
DATE: 26/04/2007

IRRIGATION SYSTEM : HUAY SONE IRRIGATION PROJECT

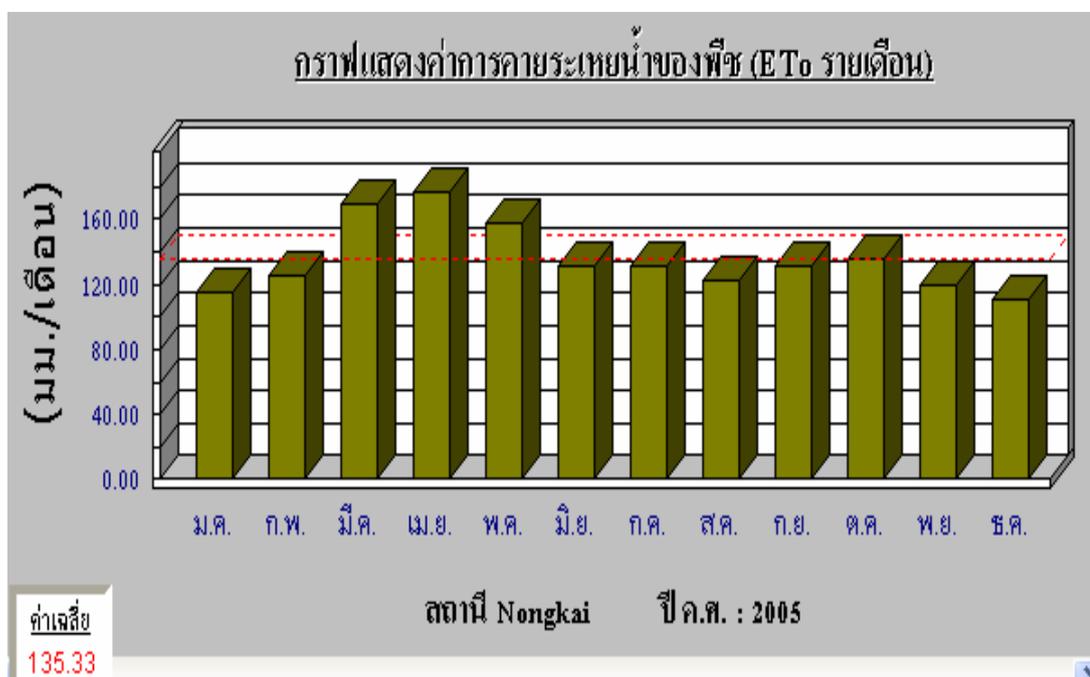
No.	CW	CF	LP	SUE	CW	CF	LP	SUE	CW	CF	LP	SUE
<b>1. PADDY DRY</b>					1	0.13	64	0.75	2	0.36	57	0.75
3	0.57	57	0.75		4	0.76	43	0.75	5	0.91	36	0.75
6	1.03	25	0.75		7	1.07	7	0.75	8	1.09	7	0.75
9	1.10	7	0.75		10	1.10	7	0.75	11	1.11	7	0.75
12	1.14	7	0.75		13	1.17	7	0.75	14	1.20	7	0.75
15	1.17	7	0.75		16	1.02	6	0.75	17	0.77	5	0.75
18	0.52	3	0.75		19	0.30	2	0.75	20	0.10	1	0.75
<b>2. PADDY WET</b>					1	0.13	63	0.75	2	0.36	56	0.75
3	0.57	49	0.75		4	0.76	40	0.75	5	0.91	33	0.75
6	1.03	21	0.75		7	1.07	4	0.75	8	1.09	4	0.75
9	1.10	4	0.75		10	1.10	4	0.75	11	1.10	4	0.75
12	1.09	4	0.75		13	1.08	4	0.75	14	1.07	4	0.75
15	1.06	4	0.75		16	1.04	4	0.75	17	1.02	4	0.75
18	0.90	3	0.75		19	0.69	3	0.75	20	0.48	2	0.75
21	0.28	1	0.75		22	0.09	0	0.75				
<b>3. OTHER CROPS</b>					1	0.20	0	0.50	2	0.40	0	0.50
3	0.60	0	0.60		4	0.80	0	0.60	5	1.00	0	0.70
6	1.00	0	0.70		7	1.00	0	0.70	8	1.00	0	0.70
9	1.00	0	0.70		10	1.00	0	0.70	11	0.80	0	0.70
12	0.60	0	0.60		13	0.40	0	0.50				



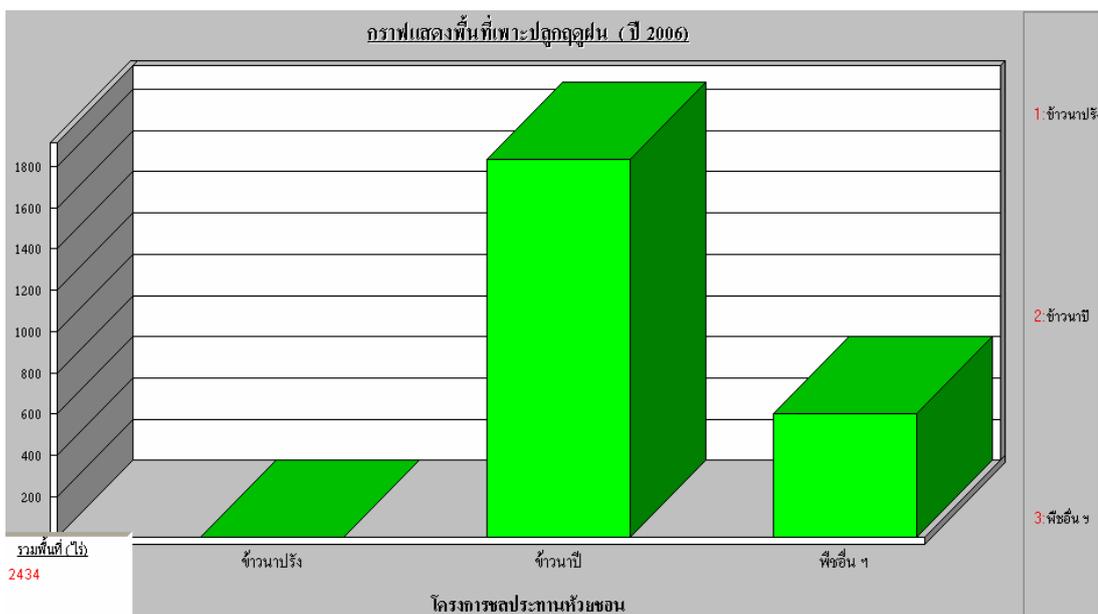
ภาพผนวกที่ ๑๑ แสดงการคายระเหยน้ำของพืช สถานี Vientiane ปี 2005



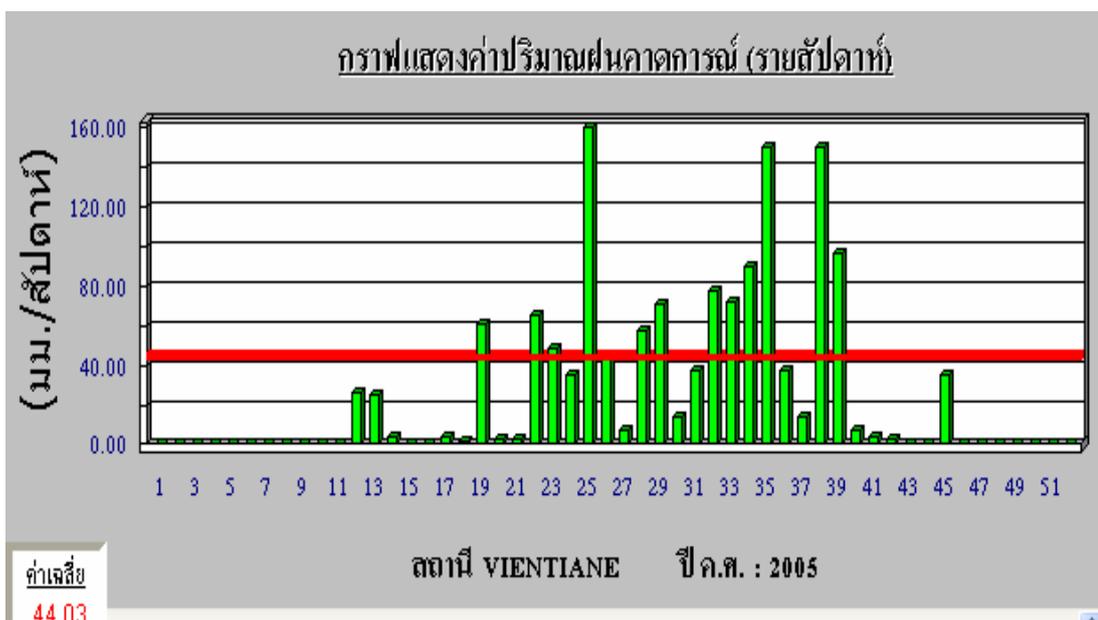
ภาพผนวกที่ ค2 แสดงการคายระเหยน้ำของพืช สถานี UDONTHANY ปี 2005



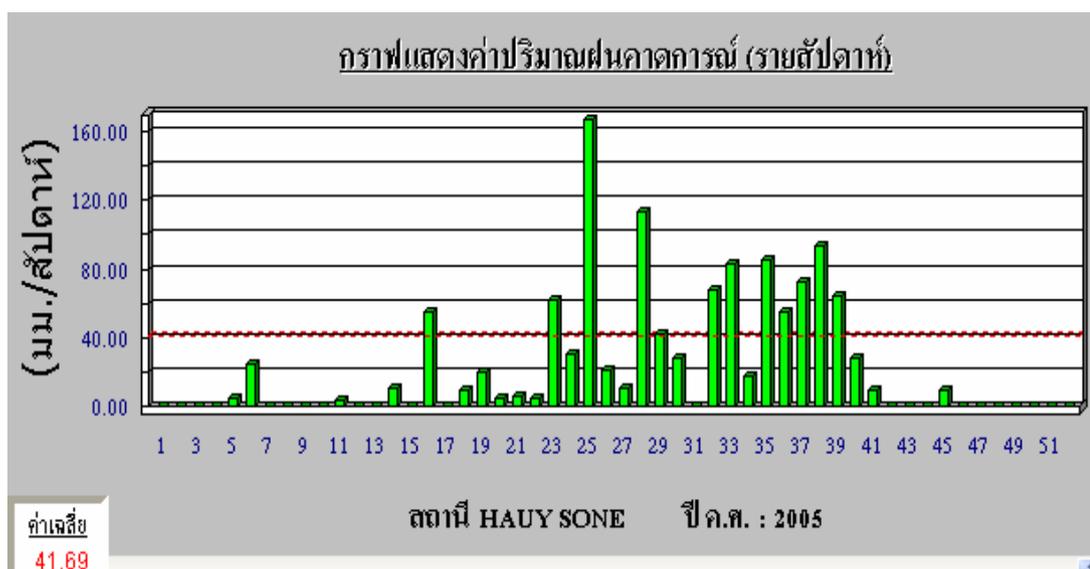
ภาพผนวกที่ ค3 แสดงการคายระเหยน้ำของพืช สถานี Nongkhai ปี 2005



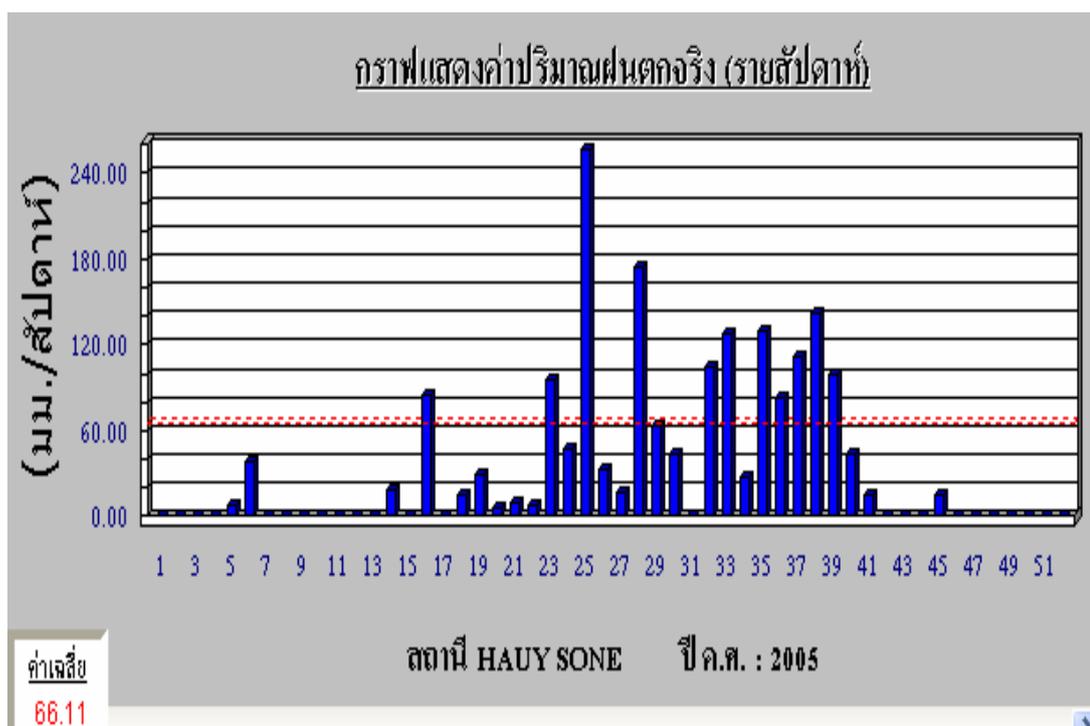
ภาพผนวกที่ ค4 แสดงการปลูกแต่ละงานส่งน้ำพืชฤดูฝน ปี 2006



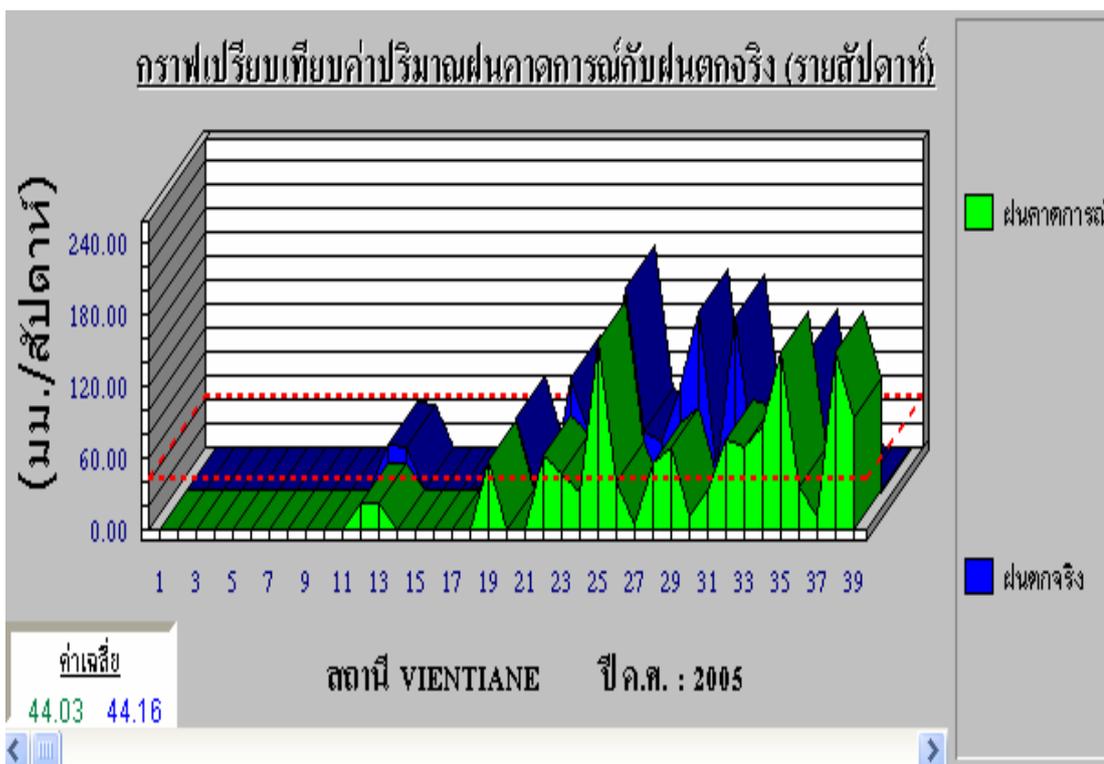
ภาพผนวกที่ ค5 แสดงค่าปริมาณฝนคาดการณ์ เวียงจันทน์ (รายสัปดาห์) ปี 2005



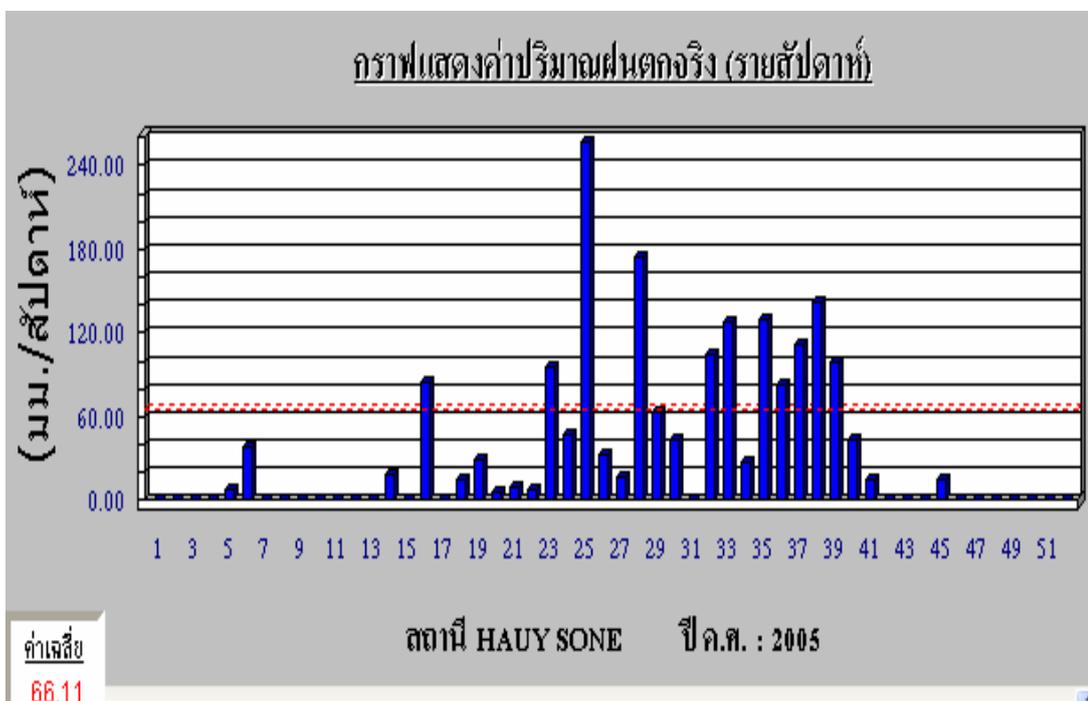
ภาพผนวกที่ ค6 แสดงค่าปริมาณฝนคาดการณ์ ห้วงงานห้วยซอน (รายสัปดาห์) ปี 2005



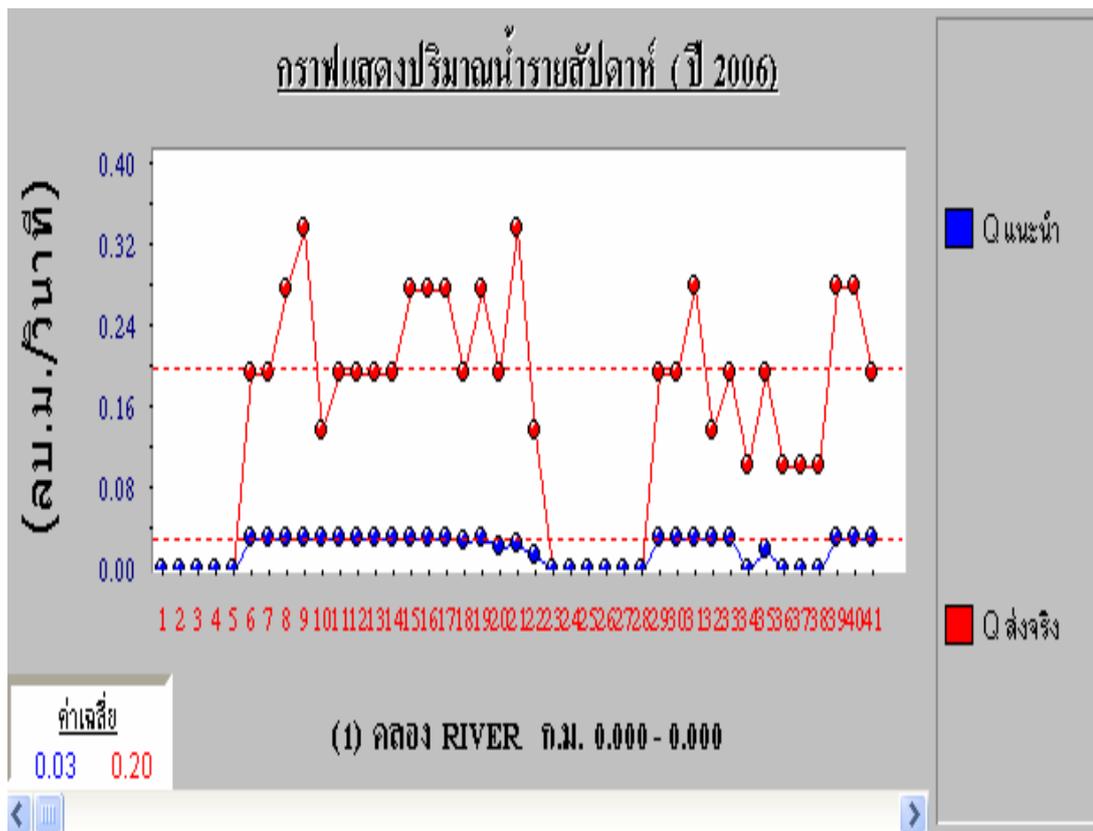
ภาพผนวกที่ ค7 แสดงค่าปริมาณฝนคาดการณ์กับฝนตจริงห้วงงานห้วยซอน (รายสัปดาห์) ปี 2005



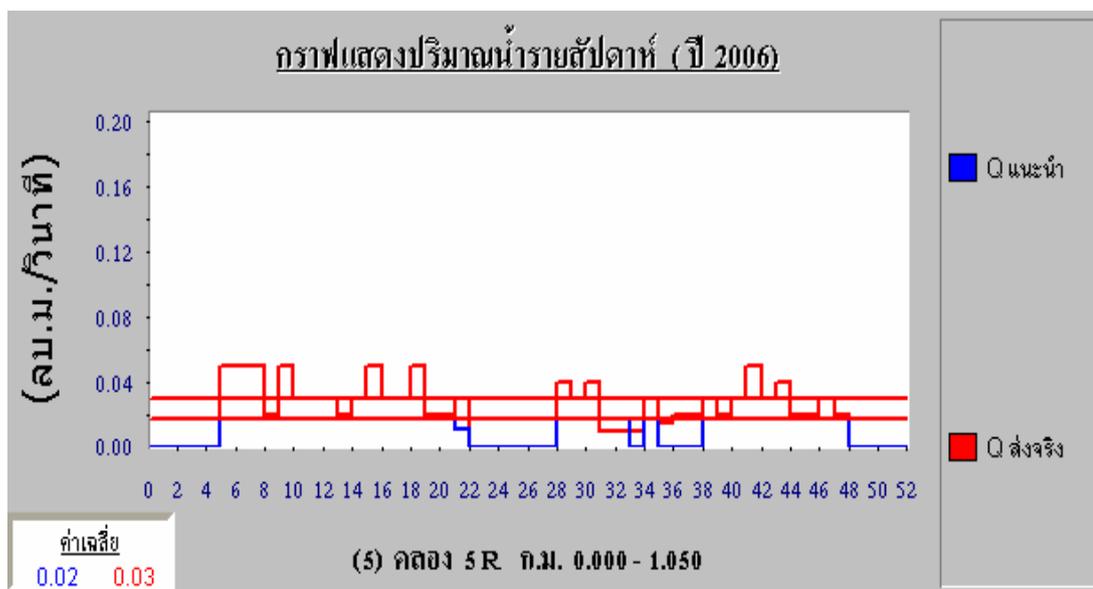
ภาพผนวกที่ ค8 แสดงค่าปริมาณฝนคาดการณ์กับฝนตกจริง เวียงจันทน์ (รายสัปดาห์) ปี 2005



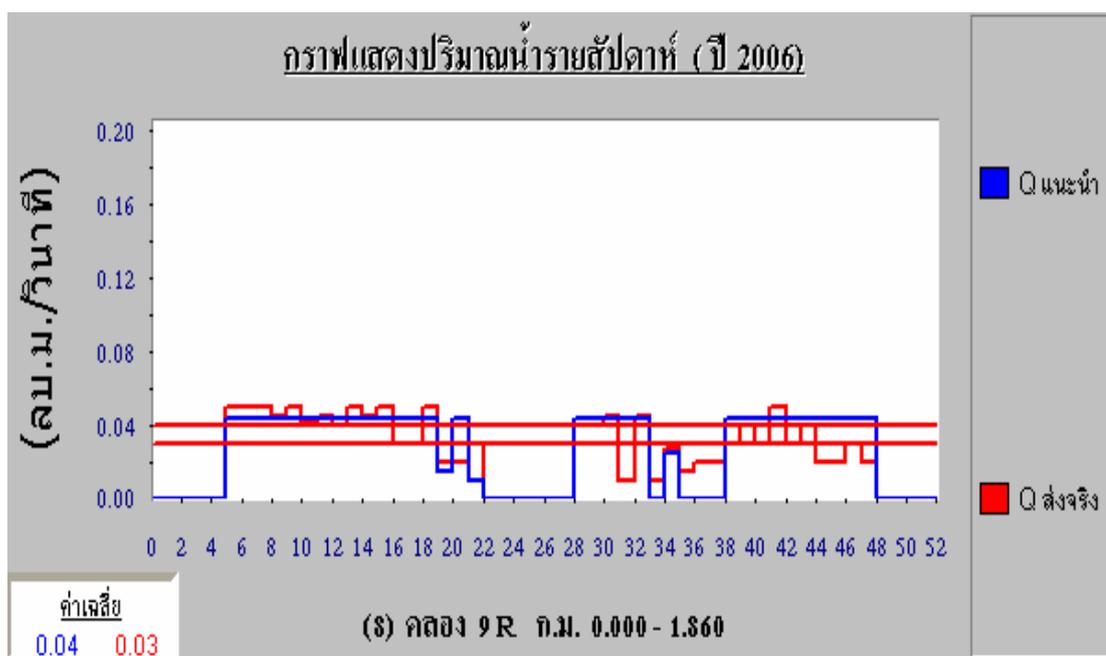
ภาพผนวกที่ ค9 แสดงค่าปริมาณฝนคาดการณ์กับฝนตกจริง เวียงน้ำซอน (รายสัปดาห์) ปี 2005



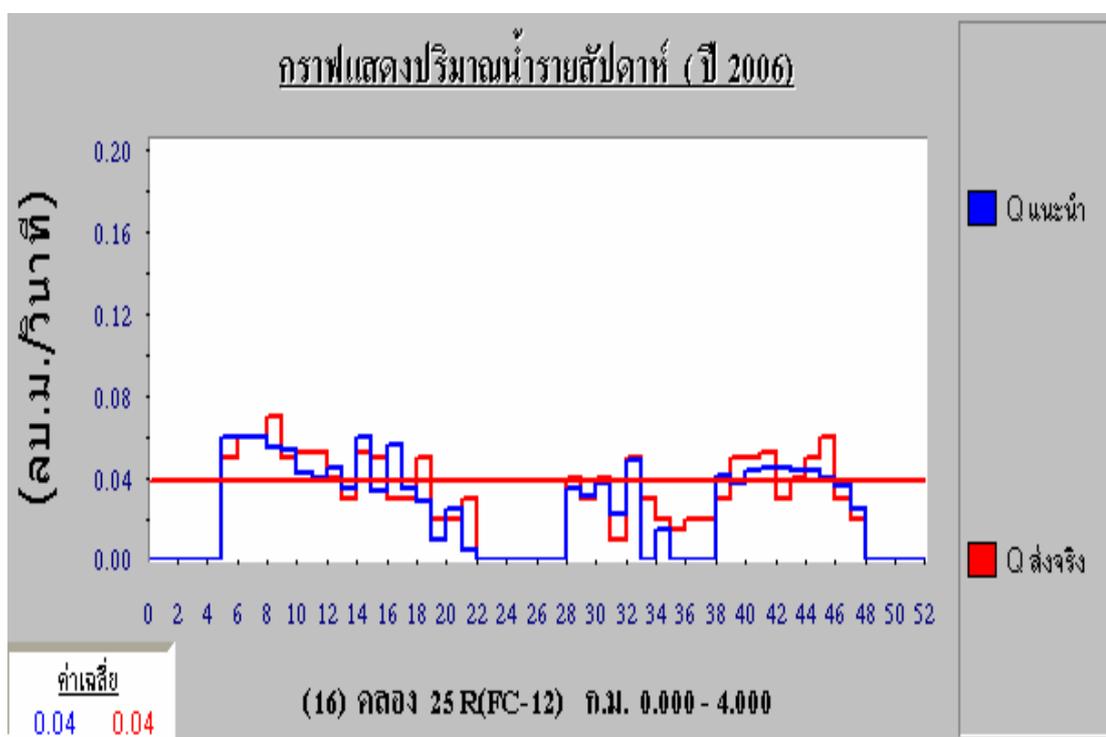
ภาพผนวกที่ ค10 แสดงค่าปริมาณน้ำรายสัปดาห์อาคารคูน้ำ ปี 2006



ภาพผนวกที่ ค11 แสดงค่าปริมาณน้ำรายสัปดาห์อาคารคลองส่งน้ำเข้านา (N5R)



ภาพผนวกที่ ค12 แสดงค่าปริมาณน้ำรายสัปดาห์อาคารคลองส่งน้ำเข้านา (N9R)



ภาพผนวกที่ ค13 แสดงค่าปริมาณน้ำรายสัปดาห์อาคารคลองส่งน้ำคลอง 25R