

ภาคผนวก จ  
ผลการคำนวณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง

ตารางผนวกที่ จ1 ผลการคำนวณความต้องการน้ำชลประทานของโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยซอน  
หน่วยเป็นล้านลูกบาศก์เมตร (MCM)

WET AREA 7152 RAIS DRY AREA 1852 RAIS D:\MWUSMO\NST\EFF\HS-6.YD

DATE: 03-12-2006

Year	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar
1975	0.15	0.00	0.67	1.66	0.00	0.67	1.13	0.42	1.38	1.09	0.93	0.58
1976	0.05	0.01	1.19	2.61	0.93	0.00	1.13	0.41	1.34	1.01	1.10	0.65
1977	0.06	0.05	0.47	1.42	2.32	1.16	2.38	0.39	1.23	1.08	0.97	0.57
1978	0.10	0.01	1.00	0.15	0.47	0.03	1.14	0.35	1.38	1.09	1.02	0.73
1979	0.09	0.00	0.15	2.74	2.48	1.10	2.42	0.44	1.38	1.09	0.99	0.56
1980	0.09	0.02	0.11	1.43	1.13	0.36	1.85	0.43	1.38	1.09	1.10	0.69
1981	0.10	0.02	0.58	0.97	1.13	1.78	1.10	0.31	1.38	1.09	1.05	0.65
1982	0.07	0.03	1.29	2.19	0.56	0.71	1.49	0.38	1.31	0.80	1.11	0.70
1983	0.11	0.09	0.45	1.36	0.22	1.74	1.27	0.44	1.32	1.09	1.02	0.71
1984	0.08	0.03	0.87	1.29	0.91	1.80	0.91	0.37	1.38	0.92	0.75	0.72
1985	0.15	0.03	0.57	1.19	0.85	1.73	1.80	0.44	1.38	1.09	1.08	0.74
1986	0.07	0.02	0.64	1.86	1.15	0.64	2.13	0.37	1.30	1.09	1.02	0.41
1987	0.04	0.05	0.82	1.77	0.50	1.15	1.33	0.43	1.38	1.09	0.95	0.71
1988	0.09	0.00	1.07	1.67	1.16	2.47	0.88	0.44	1.38	0.96	1.06	0.54
1989	0.08	0.00	1.03	2.09	0.00	0.01	1.21	0.44	1.38	1.08	0.91	0.58
1990	0.16	0.02	0.56	1.60	0.77	0.76	1.77	0.33	1.38	1.09	1.06	0.60
1991	0.09	0.01	1.15	1.21	0.60	0.13	2.09	0.44	1.25	0.92	0.98	0.70
1992	0.13	0.00	1.01	1.49	0.19	0.80	1.79	0.43	1.24	1.09	1.07	0.74
1993	0.13	0.00	0.35	1.89	0.60	0.63	2.45	0.44	1.38	1.09	0.90	0.52
1994	0.12	0.02	0.50	2.51	0.00	0.95	1.28	0.44	1.31	1.09	1.08	0.72
1995	0.09	0.04	0.75	0.00	0.00	2.25	1.73	0.43	1.38	1.08	0.89	0.54
1996	0.06	0.00	0.43	2.41	1.30	0.00	1.48	0.24	1.38	1.04	1.08	0.65
1997	0.03	0.05	0.64	0.61	0.83	1.90	0.84	0.44	1.38	1.09	1.04	0.62
1998	0.09	0.01	0.57	1.70	0.40	2.31	1.93	0.43	1.37	1.07	1.13	0.65
1999	0.06	0.00	0.40	0.77	0.94	2.57	1.48	0.36	1.35	1.09	1.04	0.68

ตารางผนวกที่ จ2 ข้อมูลการระเหยรายปีเฉลี่ยรายปีของกรมอุตุฯนิคมวิทยาและอุตุนิยมวิทยาและอุทกศาสตร์  
สปป.ลาว หน่วยเป็นมิลลิเมตร

Year	Apr	May	Jun	July	Aug	sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Total
1975	155.1	63.3	51.7	68.1	57.7	65.1	92.1	100.9	109.2	74.0	96.6	112.3	1046
1976	114.2	79.4	91.3	75.3	65.2	62.7	82.9	90.5	86.0	112.6	100.8	123.0	1084
1977	125.4	116.1	119.0	81.8	86.2	73.0	94.9	114.9	107.1	104.2	122.1	15.5	1299
1978	104.9	76.2	65.9	50.8	55.1	54.2	87.3	88.2	99.9	113.2	93.3	109.6	999
1979	155.9	84.2	54.7	76.0	52.1	55.3	94.1	112.5	103.5	105.6	104.1	168.8	1167
1980	119.8	88.5	54.4	58.2	55.7	51.5	82.0	98.5	94.2	94.6	104.1	139.9	1041
1981	95.9	80.4	58.4	51.6	57.0	66.0	72.4	85.7	97.5	108.2	102.2	139.2	1015
1982	97.6	91.7	76.4	64.4	51.1	49.1	71.6	84.7	85.4	92.4	82.5	109.3	956
1983	164.2	82.6	76.3	68.9	52.4	50.7	71.0	95.0	85.6	73.5	88.9	132.8	1042
1984	115.0	81.2	74.5	57.9	38.7	54.2	67.0	93.0	92.3	87.0	111.8	142.1	1015
1985	12.9	94.5	59.9	65.1	56.4	66.1	78.8	89.6	99.0	84.7	81.6	121.6	910
1986	116.9	66.7	59.8	54.4	69.4	69.7	82.9	95.3	88.8	81.4	68.7	90.5	995
1987	103.6	108.0	72.8	87.7	62.9	64.4	75.7	87.0	101.1	105.9	101.3	102.8	1073
1988	86.5	70.5	73.0	69.3	59.7	78.2	64.6	98.7	95.7	98.0	78.5	99.9	973
1989	114.4	75.7	60.6	72.2	56.5	57.5	71.7	74.2	84.8	95.3	92.6	100.5	956
1990	92.2	54.1	55.3	49.1	59.6	57.4	79.4	81.7	62.7	65.6	70.8	77.2	805
1991	100.7	82.7	67.4	55.5	53.4	56.6	72.7	90.6	93.6	82.0	92.7	107.8	956
1992	102.0	94.7	68.5	63.1	64.0	54.4	76.8	104.0	78.9	66.9	85.5	118.1	977
1993	93.0	60.9	69.2	63.2	60.3	59.9	100.1	99.8	114.6	69.0	77.3	112.4	980
1994	113.9	86.6	47.1	76.1	54.2	56.6	80.7	100.1	97.5	87.7	99.2	101.7	1001
1995	126.1	104.0	68.8	52.8	48.5	71.1	85.6	106.5	111.1	98.0	111.1	151.8	1135
1996	83.3	85.9	68.7	71.6	68.0	55.8	83.8	77.3	90.5	99.4	101.9	119.0	1005
1997	83.6	107.2	99.9	44.8	62.4	67.7	84.8	106.9	103.2	75.5	87.8	125.8	1050
1998	123.7	110.0	56.7	73.1	78.6	71.6	102.9	101.4	121.1	111.1	113.6	137.1	1201
1999	101.6	68.1	73.2	73.2	62.7	54.1	83.6	94.0	113.8	121.4	131.5	158.6	1136

Date	ETo (mm/period)	Crop Area (%)	Crop Kc	CWR (ETm) (mm/period)	Total Rain (mm/period)	Effect. Rain (mm/period)	Irrig. Req. (mm/period)	FWS (l/s/ha)
20/12	43.84	20.00	0.08	3.51	0.00	0.00	3.51	0.06
30/12	44.59	20.00	0.08	3.57	0.00	0.00	3.57	0.06
9/1	46.94	40.00	0.16	7.51	0.00	0.00	7.51	0.12
19/1	49.15	40.00	0.17	8.46	0.44	0.34	8.13	0.13
29/1	51.12	40.00	0.19	9.93	0.62	0.61	9.31	0.15
8/2	52.79	40.00	0.23	12.05	0.40	0.40	11.65	0.19
18/2	54.11	40.00	0.27	14.73	1.34	1.34	13.39	0.22
28/2	55.05	40.00	0.32	17.41	3.17	3.17	14.24	0.24
10/3	55.63	40.00	0.35	19.36	5.68	5.33	14.03	0.23
20/3	55.84	40.00	0.37	20.67	8.69	7.24	13.43	0.22
30/3	55.73	40.00	0.38	21.18	12.06	9.25	11.92	0.20
9/4	55.31	40.00	0.36	19.68	15.69	11.29	8.39	0.14
19/4	54.64	40.00	0.31	17.04	19.46	13.27	3.77	0.06
29/4	53.77	30.00	0.21	11.32	17.23	11.23	0.09	0.00
9/5	52.73	20.00	0.12	6.43	13.55	8.39	0.00	0.00
19/5	25.94	20.00	0.09	2.30	7.47	4.47	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>807.19</b>			<b>195.15</b>	<b>105.80</b>	<b>76.34</b>	<b>122.94</b>	<b>[ 0.13 ]</b>

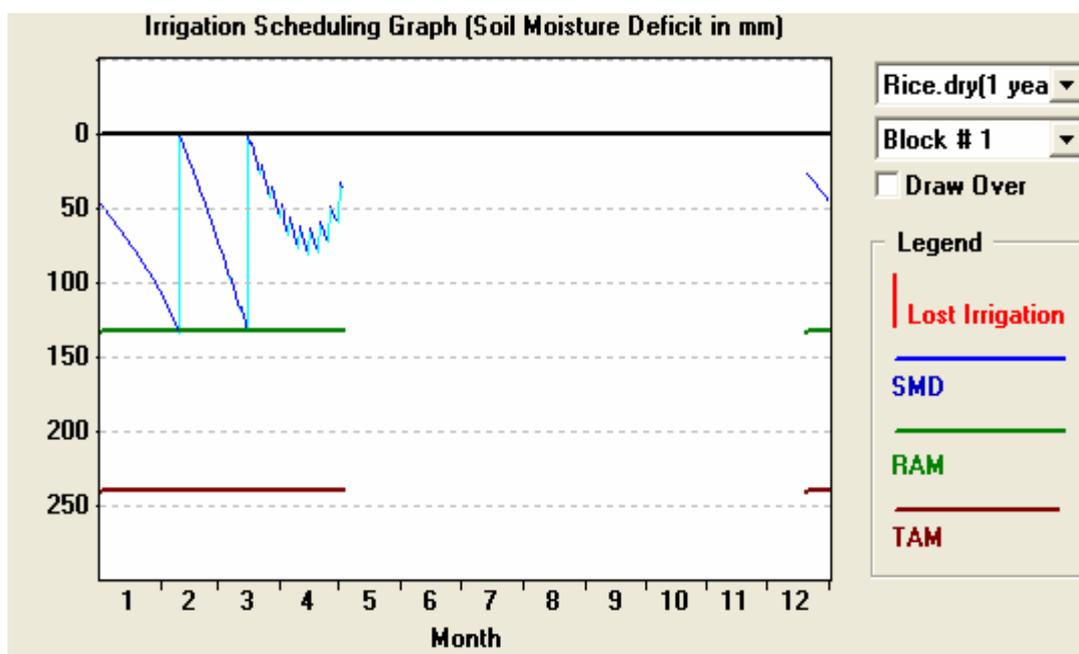
ภาพผนวกที่ จ1 ความต้องการน้ำของข้าวนาปรัง (Crop Water Requirement)

Date	ETo (mm/period)	Crop Area (%)	Crop Kc	CWR (ETm) (mm/period)	Total Rain (mm/period)	Effect. Rain (mm/period)	Irrig. Req. (mm/period)	FWS (l/s/ha)
20/12	43.84	20.00	0.08	3.51	0.00	0.00	3.51	0.06
30/12	44.59	20.00	0.08	3.57	0.00	0.00	3.57	0.06
9/1	46.94	20.00	0.08	3.76	0.00	0.00	3.76	0.06
19/1	49.15	20.00	0.09	4.53	0.22	0.17	4.36	0.07
29/1	51.12	20.00	0.11	5.84	0.31	0.31	5.53	0.09
8/2	52.79	20.00	0.14	7.19	0.20	0.20	6.99	0.12
18/2	54.11	20.00	0.16	8.56	0.67	0.67	7.89	0.13
28/2	55.05	20.00	0.18	9.92	1.59	1.59	8.33	0.14
10/3	55.63	20.00	0.19	10.57	2.84	2.67	7.90	0.13
20/3	55.84	20.00	0.19	10.61	4.34	3.62	6.99	0.12
30/3	55.73	20.00	0.19	10.59	6.03	4.63	5.96	0.10
9/4	55.31	20.00	0.17	9.17	7.84	5.65	3.53	0.06
19/4	54.64	20.00	0.12	6.66	9.73	6.64	0.02	0.00
29/4	27.00	20.00	0.09	2.40	5.58	3.67	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>701.74</b>			<b>96.85</b>	<b>39.36</b>	<b>29.79</b>	<b>68.33</b>	<b>[ 0.08 ]</b>

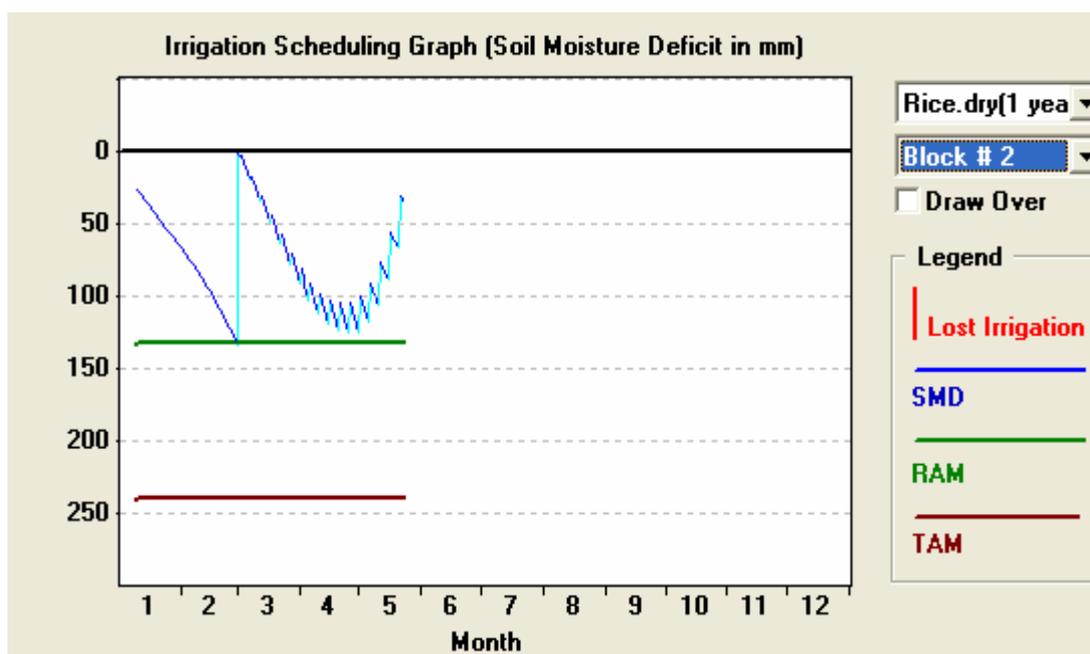
ภาพผนวกที่ จ2 ความต้องการน้ำของข้าวนาปรัง block 1 (Crop Water Requirement)

Date	ETo (mm/period)	Crop Area (%)	Crop Kc	CWR (ETm) (mm/period)	Total Rain (mm/period)	Effect. Rain (mm/period)	Irrig. Req. (mm/period)	FWS (l/s/ha)
9/1	46.94	20.00	0.08	3.76	0.00	0.00	3.76	0.06
19/1	49.15	20.00	0.08	3.93	0.22	0.17	3.76	0.06
29/1	51.12	20.00	0.08	4.09	0.31	0.31	3.78	0.06
8/2	52.79	20.00	0.09	4.86	0.20	0.20	4.66	0.08
18/2	54.11	20.00	0.11	6.18	0.67	0.67	5.51	0.09
28/2	55.05	20.00	0.14	7.49	1.59	1.59	5.91	0.10
10/3	55.63	20.00	0.16	8.80	2.84	2.67	6.13	0.10
20/3	55.84	20.00	0.18	10.06	4.34	3.62	6.44	0.11
30/3	55.73	20.00	0.19	10.59	6.03	4.63	5.96	0.10
9/4	55.31	20.00	0.19	10.51	7.84	5.65	4.86	0.08
19/4	54.64	20.00	0.19	10.38	9.73	6.64	3.75	0.06
29/4	53.77	20.00	0.17	8.92	11.65	7.56	1.36	0.02
9/5	52.73	20.00	0.12	6.43	13.55	8.39	0.00	0.00
19/5	25.94	20.00	0.09	2.30	7.47	4.47	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>718.76</b>			<b>98.29</b>	<b>66.44</b>	<b>46.55</b>	<b>55.88</b>	<b>[ 0.07 ]</b>

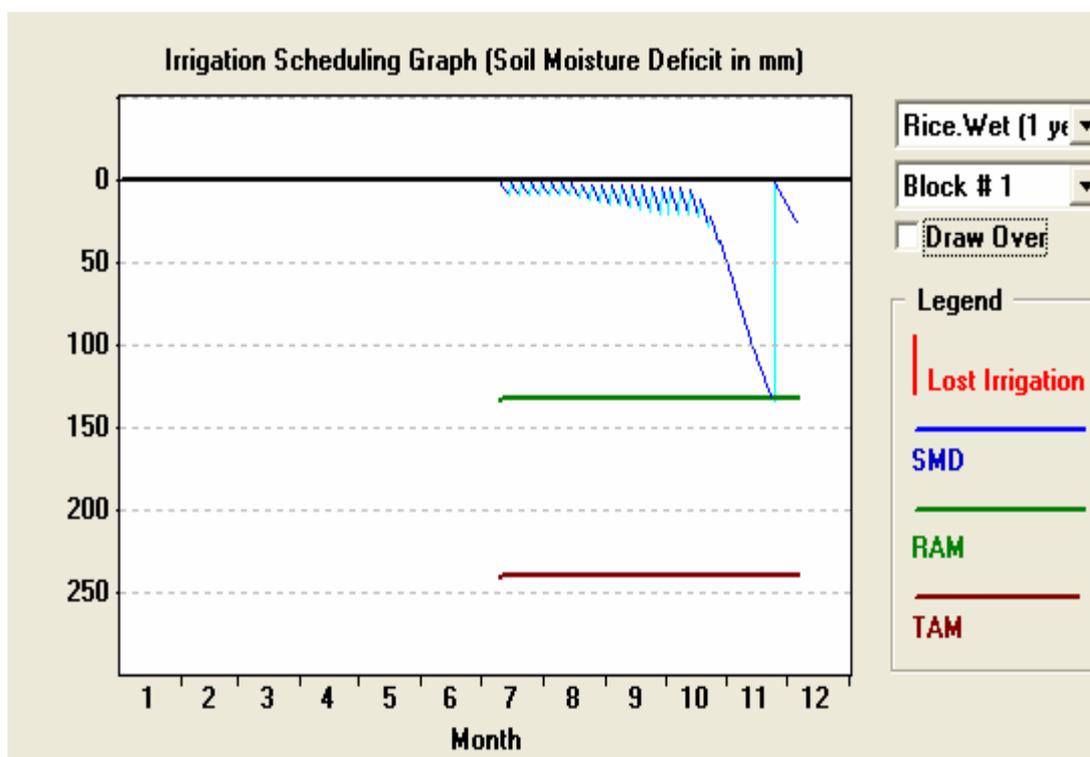
ภาพผนวกที่ จ3 ความต้องการน้ำของข้าวนาปรัง block 2 (Crop Water Requirement)



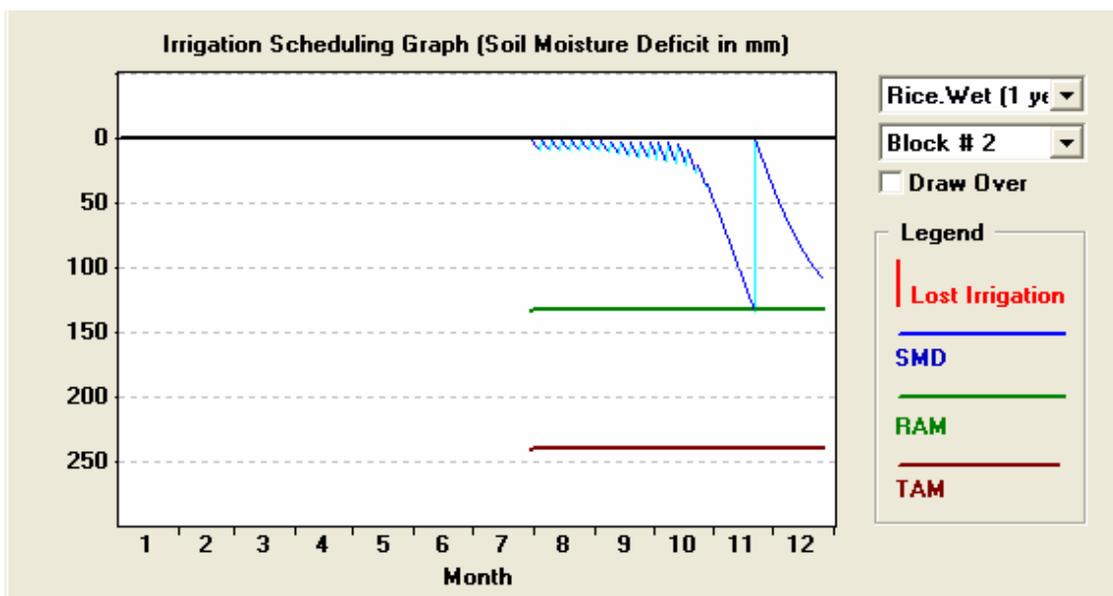
ภาพผนวกที่ จ4 การจัดสรรน้ำให้แก่ข้าวนาปรัง block 1



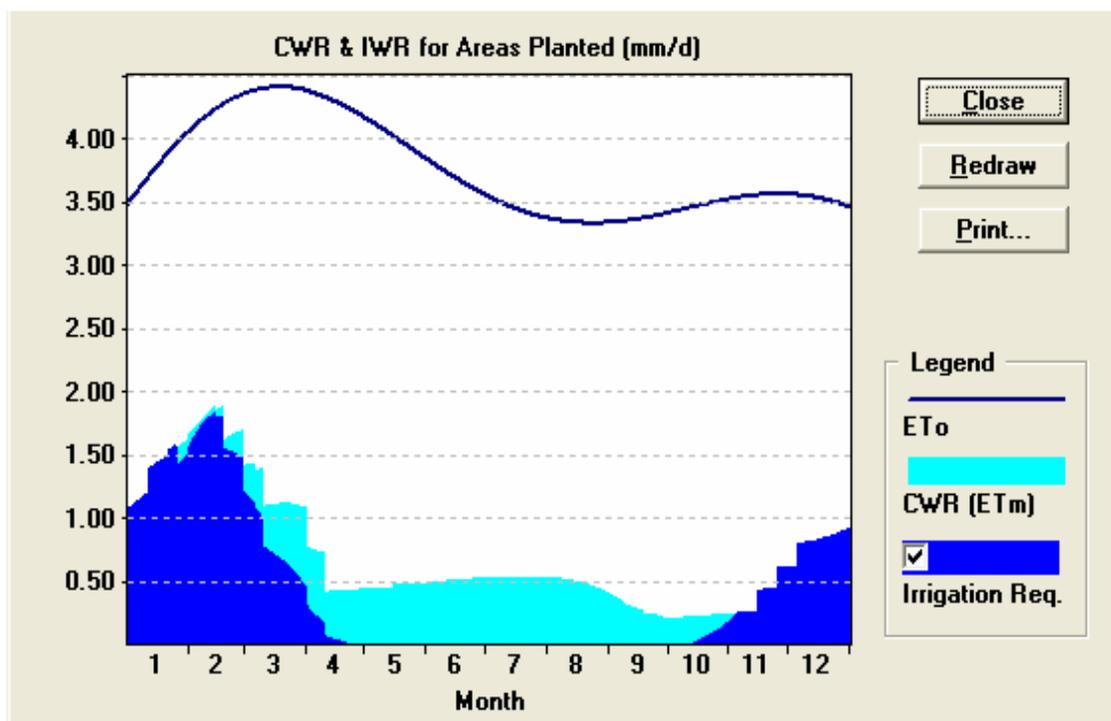
ภาพผนวกที่ ๑5 การจัดสรรน้ำให้แก่ข้าวนาปรัง block 2



ภาพผนวกที่ ๑6 การจัดสรรน้ำให้แก่ข้าวนาปี block 1



ภาพผนวกที่ ๗ การจัดสรรน้ำให้แก่ข้าวนาปี block 2



ภาพผนวกที่ ๘ CWR & IWR for Area Planted (mm/d)

### ตารางผนวกที่ จ3 จำนวนหาฝนใช้การประจำสัปดาห์

## EFFECTIVE RAINFALL CALCULATION

ERM - 13

VAM SON IRRIGATION PROJECTIN LAOS .NME Block :NS1  
WATER YEAR 1999

WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective				
rice											
1	0.00	0.00	14	23.10	23.10	27	19.30	19.30	40	0.00	0.00
2	83.70	83.70	15	76.70	76.70	28	22.60	22.60	41	0.00	0.00
3	90.60	90.60	16	57.30	57.30	29	13.50	13.50	42	0.00	0.00
4	20.40	20.40	17	71.70	71.70	30	16.50	16.50	43	0.00	0.00
5	185.80	95.19	18	40.80	40.80	31	23.80	23.80	44	0.00	0.00
6	79.50	22.65	19	116.60	74.99	32	3.30	3.30	45	0.00	0.00
7	106.50	61.82	20	154.50	38.63	33	0.00	0.00	46	0.00	0.00
8	113.50	48.91	21	227.40	33.83	34	0.00	0.00	47	1.00	1.00
9	42.10	32.10	22	4.80	4.80	35	0.00	0.00	48	9.50	9.50
10	57.50	57.50	23	24.10	24.10	36	0.50	0.50	49	0.00	0.00
11	96.50	96.50	24	26.90	26.90	37	3.50	3.50	50	0.00	0.00
12	58.30	58.30	25	4.40	4.40	38	0.00	0.00	51	0.00	0.00
13	63.80	63.80	26	16.50	16.50	39	0.00	0.00	52	10.70	10.70
Jpland											
1	0.00	0.00	14	23.10	15.86	27	19.30	19.30	40	0.00	0.00
2	83.70	83.70	15	76.70	41.04	28	22.60	22.60	41	0.00	0.00
3	90.60	89.38	16	57.30	20.32	29	13.50	13.50	42	0.00	0.00
4	20.40	20.40	17	71.70	36.58	30	16.50	16.50	43	0.00	0.00
5	185.80	49.52	18	40.80	27.06	31	23.80	23.80	44	0.00	0.00
6	79.50	17.36	19	116.60	26.01	32	3.30	3.30	45	0.00	0.00
7	106.50	44.17	20	154.50	25.20	33	0.00	0.00	46	0.00	0.00
8	113.50	34.80	21	227.40	20.40	34	0.00	0.00	47	1.00	1.00
9	42.10	28.46	22	4.80	4.80	35	0.00	0.00	48	9.50	9.50
10	57.50	33.35	23	24.10	24.10	36	0.50	0.50	49	0.00	0.00
11	96.50	21.60	24	26.90	26.90	37	3.50	3.50	50	0.00	0.00
12	58.30	28.32	25	4.40	4.40	38	0.00	0.00	51	0.00	0.00
13	63.80	40.80	26	16.50	16.50	39	0.00	0.00	52	10.70	10.70

rice : STMIN = 45 mm. : STO = 90 mm. : STMAX = 135 mm.  
Jpland: STMIN = 0 mm. : STO = 0 mm. : STMAX = 100 mm.

## EFFECTIVE RAINFALL CALCULATION

ERM - 3

HOAY SONE IRRIGATION PROJECTIN LAOS .NME Block :NS1  
WATER YEAR 1979

WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective				
Rice											
1	0.00	0.00	14	39.70	39.70	27	0.00	0.00	40	0.00	0.00
2	23.30	23.30	15	95.20	95.20	28	0.00	0.00	41	0.00	0.00
3	0.40	0.40	16	10.60	10.60	29	0.00	0.00	42	0.00	0.00
4	23.40	23.40	17	0.00	0.00	30	19.20	19.20	43	0.00	0.00
5	15.30	15.30	18	26.70	26.70	31	0.00	0.00	44	0.00	0.00
6	24.20	24.20	19	82.50	69.48	32	0.00	0.00	45	0.00	0.00
7	89.40	89.40	20	9.90	9.90	33	0.00	0.00	46	0.00	0.00
8	174.40	66.78	21	0.90	0.90	34	0.00	0.00	47	17.80	17.80
9	65.30	42.31	22	26.60	26.60	35	0.00	0.00	48	0.80	0.80
10	49.00	49.00	23	134.60	76.27	36	0.00	0.00	49	0.00	0.00
11	107.50	107.50	24	23.80	23.80	37	0.00	0.00	50	2.20	2.20
12	82.70	82.70	25	47.30	47.30	38	0.00	0.00	51	60.40	60.40
13	83.90	83.90	26	24.20	24.20	39	0.00	0.00	52	6.20	6.20

## WATER YEAR 1980

WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective				
Rice											
1	2.70	2.70	14	22.10	22.10	27	18.20	18.20	40	0.00	0.00
2	8.60	8.60	15	1.70	1.70	28	1.00	1.00	41	0.00	0.00
3	8.60	8.60	16	124.20	124.20	29	26.40	26.40	42	0.00	0.00
4	40.00	40.00	17	255.20	92.47	30	8.20	8.20	43	0.00	0.00
5	129.80	105.27	18	58.30	35.45	31	2.30	2.30	44	0.00	0.00
6	47.70	27.41	19	21.20	21.20	32	0.00	0.00	45	0.00	0.00
7	5.00	5.00	20	27.30	27.30	33	0.00	0.00	46	0.00	0.00
8	125.10	100.98	21	201.60	111.50	34	0.00	0.00	47	0.00	0.00
9	77.70	56.69	22	123.90	43.56	35	0.00	0.00	48	0.30	0.30
10	53.20	53.20	23	117.40	46.74	36	0.00	0.00	49	0.40	0.40
11	266.20	109.17	24	117.30	40.06	37	0.00	0.00	50	0.00	0.00
12	89.90	76.50	25	54.60	28.83	38	0.00	0.00	51	0.00	0.00
13	135.90	101.33	26	31.60	31.60	39	0.00	0.00	52	19.20	19.20

Rice : STMIN = 45 mm. : STO = 90 mm. : STMAX = 135 mm.

### ตารางผนวกที่ จ3 (ต่อ)

WATER YEAR 1996

	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective
Rice	1	1.90	14	1.60	27	50.10	40	0.00
	2	27.00	15	159.90	28	21.40	41	0.00
	3	19.00	16	36.90	29	0.20	42	0.00
	4	80.50	17	14.40	30	0.30	43	7.10
	5	15.60	18	26.90	31	12.80	44	0.00
	6	29.80	19	13.40	32	60.20	45	1.80
	7	22.40	20	44.90	33	19.50	46	0.50
	8	68.60	21	61.50	34	0.00	47	0.00
	9	69.20	22	61.50	35	0.00	48	0.00
	10	84.40	23	83.30	36	0.00	49	0.00
	11	116.90	24	144.60	37	0.00	50	0.00
	12	23.50	25	91.40	38	0.00	51	2.00
	13	112.70	26	48.30	39	0.00	52	53.20

Rice : STMIN = 45 mm. : STO = 90 mm. : STMAX = 135 mm.

EFFECTIVE RAINFALL CALCULATION  
 HUAY SONE IRRIGATION PROJECTIN LAOS .NME Block :NS1  
 WATER YEAR 1997

ERM - 12

	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective
Rice	1	18.60	14	48.80	27	84.30	40	0.00
	2	29.40	15	39.30	28	70.50	41	0.00
	3	61.60	16	222.90	29	24.30	42	0.00
	4	13.50	17	147.30	30	0.80	43	0.00
	5	9.70	18	72.90	31	0.00	44	0.00
	6	9.40	19	20.70	32	0.40	45	7.70
	7	18.10	20	40.30	33	0.00	46	0.00
	8	4.70	21	135.60	34	0.00	47	0.00
	9	17.30	22	129.80	35	0.00	48	0.00
	10	0.00	23	50.00	36	0.00	49	11.90
	11	125.20	24	10.30	37	0.00	50	0.00
	12	36.50	25	0.30	38	0.00	51	0.00
	13	50.10	26	42.40	39	0.00	52	22.60

WATER YEAR 1998

	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective
Rice	1	21.80	14	163.10	27	2.70	40	0.00
	2	0.00	15	41.70	28	20.40	41	1.60
	3	56.70	16	10.90	29	22.70	42	0.50
	4	0.00	17	40.60	30	0.00	43	0.00
	5	14.30	18	48.60	31	0.00	44	1.60
	6	46.10	19	129.80	32	1.60	45	0.00
	7	27.50	20	32.50	33	0.00	46	0.00
	8	35.10	21	96.40	34	4.10	47	0.00
	9	22.80	22	142.00	35	0.00	48	0.00
	10	133.60	23	141.00	36	1.00	49	5.90
	11	5.80	24	11.10	37	0.00	50	1.70
	12	60.20	25	24.40	38	0.00	51	12.80
	13	76.30	26	0.40	39	0.00	52	5.60

Rice : STMIN = 45 mm. : STO = 90 mm. : STMAX = 135 mm.

EFFECTIVE RAINFALL CALCULATION  
 HUAY SONE IRRIGATION PROJECTIN LAOS .NME Block :NS1  
 WATER YEAR 1999

ERM - 13

	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective	WEEK	weighted/effective
Rice	1	0.00	14	23.10	27	19.30	40	0.00
	2	83.70	15	76.70	28	22.60	41	0.00
	3	90.60	16	57.30	29	13.50	42	0.00
	4	20.40	17	71.70	30	16.50	43	0.00
	5	185.80	18	40.80	31	23.80	44	0.00
	6	79.50	19	116.60	32	3.30	45	0.00
	7	106.50	20	154.50	33	0.00	46	0.00
	8	113.50	21	227.40	34	0.00	47	1.00
	9	42.10	22	4.80	35	0.00	48	9.50
	10	57.50	23	24.10	36	0.50	49	0.00
	11	96.50	24	26.90	37	3.50	50	0.00
	12	58.30	25	4.40	38	0.00	51	0.00
	13	63.80	26	16.50	39	0.00	52	10.70

Rice : STMIN = 45 mm. : STO = 90 mm. : STMAX = 135 mm.

ตารางผนวกที่ จ4 ข้อมูลฝนรายเดือนและรายปีเฉลี่ยของกรมอุตุนิยมวิทยาและอุทกศาสตร์  
สปป.ลาว หน่วยเป็นมิลลิเมตร

Year	Apr	May	Jun	July	Aug	sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Total
1975	21.8	347	473.9	177.5	430.4	289.7	194.4	8.5	0	0	23	111.9	2078
1976	126.9	121.7	167.3	167.6	403.1	416.7	76.7	0	0	15.2	0	35.1	1530
1977	69	151.9	231	211.1	174.8	190.3	24.3	16.5	22.8	1.6	17.8	51.1	1162
1978	145.9	328.4	254.9	354.6	287.6	381.4	128.9	28.5	0	0	21	0.1	1931
1979	61.8	343.7	333.3	151.1	117.8	253.1	19.2	0	0	0	18.6	68.8	1367
1980	59.9	319.5	611	461.5	342.9	353.4	54.7	0	0	0	0.3	19.6	2223
1981	124.2	311.1	238.5	635	210	224.8	117.8	40.5	0	0	6.2	60.9	1969
1982	69.6	239.3	95.5	253.9	484	319.7	90.4	22.2	0.6	53.1	5	9	1642
1983	53.5	61.3	253.3	181.6	346.5	246.1	87.7	0	7.2	0	10.8	3.5	1252
1984	88.9	148.8	148.1	421	388.9	267.2	142.2	17.3	0	23.5	26.3	13.2	1685
1985	21.8	347	473.9	177.5	430.4	289.7	194.4	8.5	0	0	3.2	1.5	1948
1986	118.8	383.4	256.2	308.9	318.3	275.3	66.7	0	21	0	13.9	101.1	1864
1987	127	63.6	473.8	175	356	260.7	93.4	3.2	0	0	23.4	2.8	1579
1988	66	573.2	131.5	181.9	257.6	170.4	194.6	0	0	23.6	0	63	1662
1989	85.6	200.8	165.1	132.5	421.4	459.7	99.3	0	0	1.8	33.5	38.1	1638
1990	1.2	227	377.6	190.8	320.8	270.2	53.3	35.4	0	0	0	49.3	1528
1991	76.7	250	67.3	232	313.5	301.7	31.8	0	9.2	38.1	27.3	1.1	1349
1992	42.4	237.2	487.8	438.1	367.6	309.1	63	0	21.2	0	4.7	3.9	1975
1993	21	362	387.8	248	235.8	197.9	7.2	0	0	0	30	92.1	1582
1994	32.2	272.5	469.8	193.2	400	303.9	101.6	0	16.6	0	13.6	4.7	1808
1995	70.8	217.4	260.9	567.9	586.6	160.6	118	2.8	0	1.9	44.7	86.3	2118
1996	137.8	176.4	357.3	22.8	196.6	369.2	72.7	91.8	0	7.1	2.3	55.2	1689
1997	132.8	49.5	211.8	502.4	337	121.2	179.9	0.4	0	0	7.7	34.5	1577
1998	78.5	143.9	277.8	304.3	392.6	185.6	45.8	5.7	1	3.7	0	26	1465
1999	194.7	514.1	289.4	241	351.9	93.7	93.7	5.3	4	0	10.5	10.7	1989
2000	150	209.8	346.6	211.3	245.8	247.9	58.9	0	0				1470
2001	32.3	354.9	177.5	314.2	340.5	277.0	80.9	3.7	0.0	1.5	0.0	76.5	1659.0
2002	54.4	322.0	288.3	276.6	411.2	279.2	133.6	15.5	18.3	0.4	22.4	24.8	1846.7
2003	111.8	169.8	384.8	130.1	235.8	297.2	41.6	0.0	0.0	8.4	27.7	73.8	1481.0
2004	152.4	220.6	286.9	350.4	288.1	237.6	0.0	8.2	0.0	2.3	81.3	1.8	1629.6
2005	50.0	138.5	338.0	237.1	417.4	372.0	28.9	37.5	0.3	0.0	6.2	41.9	1667.8