

ตารางที่ ง2-20 เปรียบเทียบความต้องการน้ำรายฤดูพื้นที่ศึกษา

ลุ่มน้ำ		อดีต			อนาคตใกล้							อนาคตไกล						
		ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	รายปี	ฤดูฝน	%	ฤดูแล้ง	%	รายปี	%	ฤดูฝน	%	ฤดูแล้ง	%	รายปี	%		
น่าน	ค่าสูงสุด	1,425.1	1,318.1	2,743.2	1,672.2	17.3	1,710.6	29.8	3,382.9	23.3	953.9	- 33.1	1,831.7	39.0	3,343.8	21.9		
	ค่าต่ำสุด	805.8	49.4	952.6	953.9	18.4	44.6	- 9.7	1,077.0	13.1	1,512.1	87.6	163.9	231.9	1,131.5	18.8		
	ค่าเฉลี่ย	1,052.6	969.7	2,022.3	1,198.0	13.8	1,105.0	14.0	2,303.0	13.9	878.5	- 16.5	1,210.7	24.9	2,376.9	17.5		
	S.D.	178.2	428.1	570.1	202.3	13.5	521.0	21.7	665.2	16.7	1,166.1	554.4	528.1	23.4	658.5	15.5		
ปิง	ค่าสูงสุด	1,365.6	533.0	1,823.0	1,601.0	17.2	657.3	23.3	2,167.2	18.9	1,439.2	5.4	582.8	9.3	1,941.7	6.5		
	ค่าต่ำสุด	705.6	185.9	891.4	798.7	13.2	233.3	25.5	1,038.8	16.5	742.8	5.3	213.5	14.9	956.3	7.3		
	ค่าเฉลี่ย	877.3	364.1	1,241.4	983.9	12.2	419.1	15.1	1,403.0	13.0	974.2	11.0	433.4	19.0	1,407.6	13.4		
	S.D.	191.2	119.1	265.6	210.7	10.2	148.5	24.7	314.2	18.3	191.6	0.2	127.7	7.3	272.5	2.6		
ยม	ค่าสูงสุด	825.3	108.0	873.4	1,090.6	32.1	50.3	- 53.4	1,133.9	29.8	992.0	20.2	54.2	- 49.8	1,023.2	17.1		
	ค่าต่ำสุด	454.3	25.3	543.5	581.4	28.0	14.1	- 44.3	606.8	11.6	980.7	115.8	52.2	106.5	594.9	9.5		
	ค่าเฉลี่ย	638.9	48.9	687.9	772.6	20.9	27.5	- 43.8	800.1	16.3	972.3	52.2	44.2	- 9.7	792.5	15.2		
	S.D.	99.7	26.0	92.6	133.1	33.5	10.7	- 59.0	132.4	43.0	967.0	869.8	43.7	67.9	130.2	40.6		
เจ้าพระยา	ค่าสูงสุด	427.5	38.0	465.5	503.8	17.8	44.0	15.6	547.5	17.6	455.2	6.5	44.3	16.5	495.2	6.4		
	ค่าต่ำสุด	292.2	30.9	330.2	321.0	9.9	34.7	12.1	362.2	9.7	334.2	14.4	33.8	9.2	376.8	14.1		
	ค่าเฉลี่ย	343.6	37.1	380.7	392.4	14.2	41.8	12.7	434.3	14.1	382.1	11.2	40.8	10.0	423.0	11.1		
	S.D.	38.2	2.1	38.6	46.2	20.8	2.4	13.1	46.9	21.4	34.8	- 8.9	2.6	27.1	35.2	- 8.9		
สะแกกรัง	ค่าสูงสุด	148.6	125.4	263.4	158.8	6.8	177.2	41.3	336.1	27.6	148.6	- 0.0	159.8	27.4	302.2	14.7		
	ค่าต่ำสุด	96.2	99.6	195.8	106.9	11.1	114.1	14.5	221.0	12.9	101.4	5.4	112.9	13.4	228.6	16.8		
	ค่าเฉลี่ย	122.3	113.4	235.7	127.9	4.6	146.5	29.2	274.4	16.4	126.5	3.4	141.2	24.6	267.7	13.6		
	S.D.	16.7	9.2	22.5	16.5	- 0.9	15.1	64.1	29.3	30.4	15.8	- 5.2	12.9	40.5	23.3	3.5		
รวม	ค่าสูงสุด	4,192.2	1,970.8	6,162.9	5,026.4	19.9	2,541.1	28.9	7,567.5	22.8	4,520.0	7.8	2,559.8	29.9	6,886.4	11.7		
	ค่าต่ำสุด	2,522.8	699.3	3,222.2	2,910.8	15.4	784.7	12.2	3,695.6	14.7	2,704.8	7.2	750.3	7.3	3,455.0	7.2		
	ค่าเฉลี่ย	3,052.3	1,563.9	4,616.2	3,486.1	14.2	1,754.7	12.2	5,240.9	13.5	3,420.0	12.0	1,903.6	21.7	5,323.6	15.3		
	S.D.	464.2	466.2	800.2	562.7	21.2	620.5	33.1	1,035.6	29.4	513.1	10.5	583.5	25.2	962.1	20.2		

2.3 สภาพความขาดแคลนน้ำ

จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่โครงการส่งผลต่อความต้องการใช้น้ำของพืชเพิ่มขึ้นสูงไปอีกด้วย ส่งผลให้ปริมาณน้ำที่ขาดแคลนเป็นดังนี้

ลุ่มน่าน ปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ยในอนาคตใกล้คือ 1,002.1 ลบ.ม. ซึ่งเพิ่มขึ้นจากอดีตเท่ากับ 22.6 % ส่วนในอนาคตไกลปริมาณน้ำที่ขาดแคลนเฉลี่ย 1,081.6 ล้าน ลบ.ม.ซึ่งเพิ่มขึ้นจากอดีต 59.0 % เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำขาดแคลนรายฤดู พบว่าในอนาคตใกล้ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ยในฤดูฝนมีค่า 306.6 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยในอดีต 15.3 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำขาดแคลนมีค่า 695.5 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 26.2 % ส่วนอนาคตไกลปริมาณน้ำขาดแคลนในฤดูฝนมีค่า 113.4 ล้าน ลบ.ม. ลดลง -57.4 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำขาดแคลนมีค่า 1,081.6 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 96.2 %

ลุ่มน้ำปิง ปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ยในอนาคตใกล้คือ 732.8 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งเพิ่มขึ้นจากอดีตเท่ากับ 15.7 % ส่วนในอนาคตไกลปริมาณน้ำที่ขาดแคลนเฉลี่ย 740.8 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งเพิ่มขึ้นจากอดีต 17.0 % เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำขาดแคลนรายฤดู พบว่าในอนาคตใกล้ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ยในฤดูฝนมีค่า 417.3 ล้าน ลบ.ม. ลดลงจากค่าเฉลี่ยในอดีต -5.0 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำขาดแคลนมีค่า 315.6 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 62.7 % ส่วนอนาคตไกลปริมาณน้ำขาดแคลนในฤดูฝนมีค่า 418.1 ล้าน ลบ.ม. ลดลง -4.8 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำขาดแคลนมีค่า 322.7 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 66.3 %

ลุ่มน้ำยม ปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ยในอนาคตใกล้คือ 26.2 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งลดลงจากอดีตเท่ากับ -53.3 % ส่วนในอนาคตไกลปริมาณน้ำที่ขาดแคลนเฉลี่ย 9.1 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งลดลงจากอดีต -83.9 % เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำขาดแคลนรายฤดู พบว่าในอนาคตใกล้ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ยในฤดูฝนมีค่า 20.1 ล้าน ลบ.ม. ลดลงจากค่าเฉลี่ยในอดีต -32.6 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำขาดแคลนมีค่า 6.2 ล้าน ลบ.ม. ลดลงจากอดีต 76.6 % ส่วนอนาคตไกลปริมาณน้ำขาดแคลนในฤดูฝนมีค่า 6.2 ล้าน ลบ.ม. ลดลง -79.2 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำขาดแคลนมีค่า 24.8 ล้าน ลบ.ม. ลดลงจากอดีต 6.2 %

ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ยในอนาคตใกล้คือ 48.7 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งเพิ่มขึ้นจากอดีตเท่ากับ 133.5 % ส่วนในอนาคตไกลปริมาณน้ำที่ขาดแคลนเฉลี่ย 25.7 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งเพิ่มขึ้นจากอดีต 23.1 % เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำขาดแคลนรายฤดู พบว่าในอนาคตใกล้ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ยในฤดูฝนมีค่า 37.3 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยในอดีต 101.2 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำขาดแคลนมีค่า 11.4 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 393.6 % ส่วนอนาคตไกลปริมาณน้ำขาดแคลนในฤดูฝนมีค่า 22.6 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้น 21.6 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำขาดแคลนมีค่า 3.1 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 34.9 %

ลุ่มน้ำสะแกกรัง ปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ยในอนาคตใกล้คือ 121.2 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งเพิ่มขึ้นจากอดีตเท่ากับ 29.9 % ส่วนในอนาคตไกลปริมาณน้ำที่ขาดแคลนเฉลี่ย 110.3 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งเพิ่มขึ้นจากอดีต 18.2 % เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำขาดแคลนรายฤดู พบว่าในอนาคตใกล้ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ยในฤดูฝนมีค่า 10.7 ล้าน ลบ.ม. ลดลงจากค่าเฉลี่ยในอดีต -27.1 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำขาดแคลนมีค่า 110.5 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 40.6 % ส่วน

อนาคตไกลปริมาณน้ำขาดแคลนในฤดูฝนมีค่า 8.0 ล้าน ลบ.ม. ลดลง -45.6 % ส่วนในฤดูแล้ง ปริมาณน้ำขาดแคลนมีค่า 102.3 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 30.1 %

รวมพื้นที่ศึกษา ปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ยในอนาคตใกล้คือ 1,933.5 ล้าน ลบ.ม. ซึ่ง เพิ่มขึ้นจากอดีตเท่ากับ 19.3 % ส่วนในอนาคตไกลปริมาณน้ำที่ขาดแคลนเฉลี่ย 2,185.2 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งลดลงจากอดีต 34.8 % เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำขาดแคลนรายฤดู พบว่าในอนาคตใกล้ ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ยในฤดูฝนมีค่า 794.4 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยในอดีต 3.4 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำขาดแคลนมีค่า 1,139.2 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 33.6 % ส่วนอนาคตไกลปริมาณน้ำขาดแคลนในฤดูฝนมีค่า 669.2 ล้าน ลบ.ม. ลดลง -12.9 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำขาดแคลนมีค่า 1,516.0 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 77.8 %

ตารางที่ ง2-21 เปรียบเทียบสภาพความขาดแคลนน้ำรายเดือนลุ่มน้ำน่าน

เดือน		ปริมาณน้ำขาดแคลน(ล้าน ลบ.ม.)														
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี
อดีต	Max	169.5	73.9	128.7	140.6	59.9	77.6	187.2	69.8	132.0	235.8	184.6	253.7	479.2	855.3	1,136.3
	Min	0.0	0.5	59.0	17.1	0.0	0.0	22.1	0.0	16.2	38.4	5.0	0.0	121.6	138.6	260.2
	Avg	73.7	24.0	79.5	75.0	21.0	16.7	60.2	13.4	79.3	156.1	97.1	121.0	265.8	551.2	817.1
	S.D.	51.6	22.8	21.3	44.1	22.7	27.0	51.7	20.0	40.6	61.7	62.2	84.4	111.4	231.3	287.7
	Top1	169.5	73.9	128.7	140.6	59.9	77.6	187.2	69.8	132.0	235.8	184.6	253.7	479.2	855.3	1,136.3
	Top2	113.2	47.7	100.7	133.9	58.0	56.6	103.1	22.3	121.8	225.0	181.2	228.8	398.0	729.1	1,112.2
	Top3	111.8	39.9	96.3	102.0	38.5	32.4	89.0	16.8	112.2	224.2	158.4	202.2	343.5	729.0	1,087.9
	Top4	111.6	34.7	83.9	93.3	27.5	5.0	84.5	12.2	112.2	187.2	139.4	164.3	289.4	714.2	1,018.4
	Top5	80.6	19.9	73.0	93.0	20.4	4.2	36.0	10.0	97.5	173.7	92.5	140.5	281.0	678.1	938.1
	Worst5	58.8	12.7	71.6	57.6	4.1	3.1	32.2	4.3	72.1	151.8	74.2	91.2	260.0	608.7	863.7
	Worst4	53.7	10.1	64.7	54.1	2.7	1.9	25.8	4.2	69.7	120.7	73.6	84.9	193.0	410.3	589.4
	Worst3	36.2	8.0	62.6	21.5	0.0	0.0	24.5	0.2	28.4	120.6	54.3	56.8	161.3	337.7	571.6
	Worst2	0.0	0.8	62.2	20.0	0.0	0.0	23.6	0.0	27.5	87.9	13.3	13.9	134.8	245.9	530.8
	Worst1	0.0	0.5	59.0	17.1	0.0	0.0	22.1	0.0	16.2	38.4	5.0	0.0	121.6	138.6	260.2
อนาคตใกล้	Max	183.5	40.1	108.7	181.8	109.2	101.0	204.1	82.0	161.3	327.0	267.3	354.6	623.9	1,135.3	1,601.8
	Min	0.0	0.0	52.8	35.8	0.0	0.0	4.6	0.0	24.1	41.3	0.0	0.0	144.4	146.0	322.7
	Avg	88.6	10.0	74.7	110.0	32.0	26.2	50.7	13.0	92.0	198.8	140.5	165.7	306.6	695.5	1,002.1
	S.D.	59.1	11.2	13.2	46.5	38.3	31.6	58.2	21.4	47.7	86.6	83.8	120.2	134.8	326.4	396.1
	Top1	183.5	40.1	108.7	181.8	109.2	101.0	204.1	82.0	161.3	327.0	267.3	354.6	623.9	1,135.3	1,601.8
	Top2	176.1	38.8	102.7	176.9	107.8	100.3	202.5	70.8	155.4	306.0	267.2	328.9	607.7	1,083.8	1,580.3
	Top3	164.0	24.5	88.9	168.5	107.2	90.8	119.0	39.4	154.3	304.3	249.5	317.5	518.0	1,051.0	1,554.0
	Top4	162.8	24.0	87.0	162.8	96.9	83.7	106.8	26.8	144.4	303.6	249.3	305.5	474.6	1,022.6	1,476.2
	Top5	155.7	12.0	86.4	157.3	66.8	39.0	93.5	15.9	143.9	297.7	247.9	305.4	403.4	1,001.6	1,443.9
	Worst5	20.8	0.0	66.1	60.2	1.0	9.4	7.3	0.0	28.8	90.3	63.2	36.5	177.9	313.0	623.8
	Worst4	19.0	0.0	57.9	60.1	0.7	9.0	5.0	0.0	27.2	88.3	33.8	0.0	174.1	277.5	571.0
	Worst3	15.7	0.0	57.0	42.7	0.6	3.8	4.8	0.0	26.6	84.7	32.0	0.0	157.6	250.0	395.3
	Worst2	0.0	0.0	54.5	39.2	0.5	0.0	4.8	0.0	25.7	42.3	0.0	0.0	145.3	148.6	323.9
	Worst1	0.0	0.0	52.8	35.8	0.0	0.0	4.6	0.0	24.1	41.3	0.0	0.0	144.4	146.0	322.7
อนาคตไกล	Max	334.6	69.9	96.9	163.1	53.2	48.0	118.3	5.2	159.1	382.7	359.4	342.4	397.2	1,607.3	1,964.6
	Min	44.6	8.0	50.7	32.3	0.2	3.4	0.0	0.0	21.7	79.1	54.2	0.0	113.4	219.9	345.2
	Avg	186.2	41.8	73.2	85.7	13.6	13.6	30.8	0.8	110.8	285.2	259.2	198.4	217.8	1,081.6	1,299.5
	S.D.	99.4	21.7	12.0	30.4	18.0	11.1	40.2	1.7	44.1	102.1	96.2	109.7	82.5	445.0	485.2
	Top1	334.6	69.9	96.9	163.1	53.2	48.0	118.3	5.2	159.1	382.7	359.4	342.4	397.2	1,607.3	1,964.6
	Top2	330.9	69.3	95.6	132.4	51.5	45.5	116.3	4.6	157.5	380.4	348.1	337.1	380.3	1,583.5	1,938.8
	Top3	314.0	65.1	84.8	112.6	50.5	18.4	114.2	4.2	151.1	379.8	341.2	297.0	357.3	1,505.1	1,816.2
	Top4	303.7	63.9	82.7	109.3	50.3	17.8	112.0	3.7	145.8	368.0	341.0	290.5	355.3	1,454.1	1,761.6
	Top5	274.5	63.1	82.2	105.0	20.6	15.0	38.5	0.6	142.6	363.2	340.2	276.4	294.1	1,422.8	1,742.8
	Worst5	57.0	10.6	66.9	54.9	0.7	7.7	2.9	0.0	91.1	232.4	216.2	100.2	146.8	750.3	936.2
	Worst4	56.0	10.5	56.9	53.5	0.4	4.0	1.7	0.0	26.6	90.4	82.8	0.0	135.3	277.9	572.0
	Worst3	53.2	10.2	52.6	50.6	0.3	3.8	1.1	0.0	24.7	85.3	72.1	0.0	125.4	240.5	474.7
	Worst2	46.2	8.4	51.5	33.7	0.2	3.6	0.4	0.0	23.0	81.5	57.0	0.0	116.5	231.3	366.7
	Worst1	44.6	8.0	50.7	32.3	0.2	3.4	0.0	0.0	21.7	79.1	54.2	0.0	113.4	219.9	345.2

ตารางที่ ง2-22 เปรียบเทียบสภาพความขาดแคลนน้ำรายเดือนลุ่มน้ำปิง

เดือน		ปริมาณน้ำขาดแคลน(ล้าน ลบ.ม.)														
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี
อดีต	Max	13.1	0.0	64.5	218.4	197.3	184.7	151.0	81.3	127.2	115.6	87.9	81.7	795.4	355.6	1,091.0
	Min	0.0	0.0	0.1	104.7	0.0	0.0	11.3	19.2	24.0	10.4	0.0	0.0	247.2	48.0	412.0
	Avg	2.7	0.0	28.1	158.9	83.0	56.3	65.4	47.5	73.4	56.0	39.8	22.2	439.2	194.0	633.2
	S.D.	4.9	0.0	19.7	38.4	59.6	58.3	39.5	20.6	39.9	35.2	27.2	22.7	165.3	107.7	219.5
	Top1	13.1	0.0	64.5	218.4	197.3	184.7	151.0	81.3	127.2	115.6	87.9	81.7	795.4	355.6	1,091.0
	Top2	10.8	0.0	49.5	215.2	144.6	127.0	107.0	66.7	124.2	104.5	82.0	33.1	692.6	345.4	850.7
	Top3	5.5	0.0	48.1	190.0	126.0	92.5	88.2	64.8	123.7	77.7	58.5	31.4	474.3	295.6	829.9
	Top4	0.0	0.0	37.3	179.5	104.4	59.5	80.0	59.0	98.5	71.2	42.0	26.4	468.0	232.0	700.0
	Top5	0.0	0.0	26.9	158.9	101.2	52.2	60.7	53.6	75.9	61.7	40.3	22.2	392.0	228.0	676.3
	Worst5	0.0	0.0	20.2	151.5	53.9	29.7	52.1	47.4	63.1	47.3	31.3	13.9	374.7	158.0	542.2
	Worst4	0.0	0.0	18.3	133.6	48.8	24.7	43.3	31.1	50.1	43.5	25.8	13.4	364.0	150.1	483.4
	Worst3	0.0	0.0	10.5	132.5	39.4	1.2	35.6	27.7	28.5	15.8	24.9	7.8	330.8	105.6	424.4
	Worst2	0.0	0.0	9.7	110.8	10.9	0.0	30.2	19.6	27.7	13.2	10.9	0.0	314.7	49.7	413.1
	Worst1	0.0	0.0	0.1	104.7	0.0	0.0	11.3	19.2	24.0	10.4	0.0	0.0	247.2	48.0	412.0
อนาคตใกล้	Max	23.6	2.0	83.9	228.4	196.5	175.4	152.6	72.3	173.1	160.0	152.7	99.1	844.2	566.1	1,323.1
	Min	0.0	0.0	0.0	129.7	12.1	1.6	8.1	19.2	51.2	34.9	27.9	10.2	240.2	137.6	427.1
	Avg	6.2	0.6	39.8	158.7	79.6	51.1	49.7	38.5	103.1	88.4	74.1	43.1	417.3	315.6	732.8
	S.D.	7.3	0.6	24.1	32.6	50.5	49.0	34.6	13.7	41.3	38.4	38.7	27.6	152.1	142.6	246.5
	Top1	23.6	2.0	83.9	228.4	196.5	175.4	152.6	72.3	173.1	160.0	152.7	99.1	844.2	566.1	1,323.1
	Top2	20.3	1.9	75.5	219.7	176.6	165.1	128.6	63.8	170.2	142.2	144.6	85.0	767.0	515.8	1,162.0
	Top3	16.8	1.5	68.4	218.8	124.3	119.3	88.7	55.5	150.2	138.4	127.5	79.8	654.1	504.4	1,062.9
	Top4	16.8	1.5	67.9	204.1	122.6	118.4	79.9	55.4	150.2	133.7	120.3	72.9	617.1	478.9	995.1
	Top5	14.6	1.2	66.1	198.5	122.5	107.9	74.0	48.1	145.7	127.4	117.0	72.0	502.7	452.8	942.0
	Worst5	0.0	0.1	12.6	135.4	13.3	9.6	22.7	22.9	54.9	45.3	31.1	15.3	305.1	146.2	491.0
	Worst4	0.0	0.1	11.5	135.2	12.9	9.4	22.4	22.3	53.7	44.7	29.3	14.7	284.1	145.5	489.5
	Worst3	0.0	0.0	2.9	133.2	12.3	7.7	22.0	21.2	52.8	42.9	28.4	14.2	281.6	142.5	489.3
	Worst2	0.0	0.0	0.0	133.0	12.3	3.4	10.7	20.4	51.8	38.9	28.1	13.7	263.2	142.5	482.3
	Worst1	0.0	0.0	0.0	129.7	12.1	1.6	8.1	19.2	51.2	34.9	27.9	10.2	240.2	137.6	427.1
อนาคตไกล	Max	24.1	2.0	70.6	218.0	167.8	192.3	123.6	59.1	148.0	137.1	113.9	102.5	733.3	465.1	1,120.9
	Min	0.0	0.0	7.1	115.0	10.6	3.2	7.6	17.9	43.8	37.8	24.7	10.1	223.6	122.3	403.5
	Avg	7.4	0.7	44.3	151.9	80.0	61.5	46.1	34.3	101.8	92.4	65.6	54.7	418.1	322.7	740.8
	S.D.	8.0	0.6	18.9	32.3	45.4	54.7	30.6	12.0	34.2	33.0	27.0	30.5	145.2	120.8	218.9
	Top1	24.1	2.0	70.6	218.0	167.8	192.3	123.6	59.1	148.0	137.1	113.9	102.5	733.3	465.1	1,120.9
	Top2	21.4	2.0	68.3	207.9	161.7	190.3	118.8	56.5	145.0	134.5	112.7	95.6	706.9	458.6	1,083.8
	Top3	18.5	1.6	62.8	199.6	131.1	122.1	81.3	55.6	143.6	133.1	94.1	93.2	663.9	454.2	1,049.9
	Top4	18.2	1.5	61.3	197.3	125.6	118.1	80.0	55.0	136.7	126.4	93.3	92.5	657.0	451.1	1,035.3
	Top5	17.3	1.5	61.2	189.9	110.8	118.1	74.1	41.9	136.3	125.6	89.3	85.7	502.1	448.3	956.3
	Worst5	0.0	0.3	24.8	123.2	38.4	23.0	23.2	23.2	55.8	48.3	31.1	14.5	280.9	155.6	492.6
	Worst4	0.0	0.1	24.6	119.6	12.8	9.0	22.8	23.2	51.2	45.3	29.0	13.5	268.2	146.4	478.7
	Worst3	0.0	0.1	22.9	117.1	12.3	8.6	22.4	21.4	49.1	41.1	26.5	12.6	261.4	130.2	449.6
	Worst2	0.0	0.0	7.3	116.6	12.1	3.4	8.1	19.0	46.6	38.6	26.2	12.2	241.9	122.6	421.5
	Worst1	0.0	0.0	7.1	115.0	10.6	3.2	7.6	17.9	43.8	37.8	24.7	10.1	223.6	122.3	403.5

ตารางที่ ง2-23 เปรียบเทียบสภาพความขาดแคลนน้ำรายเดือนลุ่มน้ำยม

เดือน		ปริมาณน้ำขาดแคลน(ล้าน ลบ.ม.)														
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี
อดีต	Max	2.5	85.8	98.4	29.4	0.0	0.0	2.1	0.1	1.3	2.0	6.3	16.0	105.6	92.9	133.0
	Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	4.5
	Avg	1.3	17.6	25.5	4.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.3	1.2	6.1	29.8	26.5	56.2
	S.D.	1.0	29.7	34.3	9.6	0.0	0.0	0.6	0.0	0.4	0.6	2.0	5.0	38.5	29.6	51.5
	Top1	2.5	85.8	98.4	29.4	0.0	0.0	2.1	0.1	1.3	2.0	6.3	16.0	105.6	92.9	133.0
	Top2	2.5	62.9	76.2	15.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	3.6	14.1	98.4	74.8	129.5
	Top3	2.3	26.7	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	8.9	40.0	31.1	121.7
	Top4	2.0	11.4	37.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	6.2	37.1	17.4	84.2
	Top5	1.5	6.5	19.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	5.4	19.4	16.7	45.4
	Worst5	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	3.5	9.4	14.1	34.2
	Worst4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	9.6	14.1
	Worst3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	8.3	9.6
	Worst2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	5.4	5.4
	Worst1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	4.5
อนาคตใกล้	Max	0.0	10.5	104.0	0.0	0.0	0.0	50.7	3.6	7.5	1.1	0.7	26.5	104.0	26.9	104.4
	Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3
	Avg	0.0	0.4	16.1	0.0	0.0	0.0	3.5	0.4	0.6	0.0	0.4	4.7	20.1	6.2	26.2
	S.D.	0.0	2.1	28.2	0.0	0.0	0.0	11.5	1.0	1.6	0.2	0.2	8.6	31.0	8.8	31.5
	Top1	0.0	10.5	104.0	0.0	0.0	0.0	50.7	3.6	7.5	1.1	0.7	26.5	104.0	26.9	104.4
	Top2	0.0	0.0	80.3	0.0	0.0	0.0	29.6	2.9	3.4	0.0	0.7	26.5	80.3	26.6	81.0
	Top3	0.0	0.0	48.2	0.0	0.0	0.0	7.2	1.6	2.2	0.0	0.7	20.1	79.9	20.5	80.1
	Top4	0.0	0.0	48.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.9	0.0	0.7	19.5	55.4	20.1	75.0
	Top5	0.0	0.0	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.5	0.0	0.7	6.4	48.1	18.7	56.2
	Worst5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	0.7
	Worst4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	0.6
	Worst3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.4
	Worst2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3
	Worst1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3
อนาคตไกล	Max	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.4	6.2	1.4	0.1	0.8	25.9	46.4	26.3	46.7
	Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Avg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.5	0.1	0.0	0.4	5.9	2.8	6.3	9.1
	S.D.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	1.7	0.3	0.0	0.2	9.9	9.6	9.9	12.4
	Top1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.4	6.2	1.4	0.1	0.8	25.9	46.4	26.3	46.7
	Top2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6	5.9	0.0	0.1	0.7	25.5	7.6	25.7	26.3
	Top3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.7	24.4	6.2	24.8	25.7
	Top4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	24.0	5.9	24.8	24.8
	Top5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	22.8	0.0	22.8	24.8
	Worst5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.3
	Worst4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.3
	Worst3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2
	Worst2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	Worst1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ตารางที่ ง2-24 เปรียบเทียบสภาพความขาดแคลนน้ำรายเดือนลุ่มน้ำเจ้าพระยา

เดือน		ปริมาณน้ำขาดแคลน(ล้าน ลบ.ม.)														
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี
อดีต	Max	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	103.8	65.5	25.3	0.0	0.0	0.0	103.8	25.3	129.1
	Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Avg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.6	6.0	2.3	0.0	0.0	0.0	18.6	2.3	20.9
	S.D.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0	19.7	7.6	0.0	0.0	0.0	41.3	7.6	46.8
	Top1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	103.8	65.5	25.3	0.0	0.0	0.0	103.8	25.3	129.1
	Top2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.3	0.0	100.3
	Top3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Top4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Top5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
อนาคตใกล้	Max	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	96.8	91.6	30.4	0.0	0.0	0.0	96.8	30.4	126.0
	Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Avg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	35.9	11.4	0.0	0.0	0.0	37.3	11.4	48.7
	S.D.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4	41.7	14.2	0.0	0.0	0.0	43.2	14.2	48.9
	Top1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	96.8	91.6	30.4	0.0	0.0	0.0	96.8	30.4	126.0
	Top2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	89.5	30.2	0.0	0.0	0.0	91.6	30.2	121.8
	Top3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	87.4	30.2	0.0	0.0	0.0	89.5	30.2	116.3
	Top4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	86.2	29.9	0.0	0.0	0.0	87.4	29.9	114.8
	Top5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	84.9	29.2	0.0	0.0	0.0	86.2	29.2	108.5
	Worst5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
อนาคตไกล	Max	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	92.1	30.2	0.0	0.0	0.0	92.1	30.2	102.3
	Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Avg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	22.4	3.1	0.0	0.0	0.0	22.6	3.1	25.7
	S.D.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	36.0	8.4	0.0	0.0	0.0	36.2	8.4	41.3
	Top1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	92.1	30.2	0.0	0.0	0.0	92.1	30.2	102.3
	Top2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	83.5	28.7	0.0	0.0	0.0	83.5	28.7	101.9
	Top3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79.0	9.7	0.0	0.0	0.0	79.3	9.7	93.7
	Top4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	75.6	5.8	0.0	0.0	0.0	79.0	5.8	85.1
	Top5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	73.6	0.0	0.0	0.0	0.0	73.6	0.0	83.5
	Worst5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Worst1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ตารางที่ ง2-25 เปรียบเทียบสภาพความขาดแคลนน้ำรายเดือนลุ่มน้ำสะแกกรัง

เดือน		ปริมาณน้ำขาดแคลน(ล้าน ลบ.ม.)														
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี
อดีต	Max	32.4	12.3	1.8	7.9	24.3	0.0	0.5	21.0	9.7	10.0	25.2	34.8	55.4	114.3	169.7
	Min	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	17.0	0.0	53.5	53.5
	Avg	25.0	2.7	0.2	1.8	8.5	0.0	0.0	4.2	1.6	4.9	18.7	25.6	14.7	78.6	93.3
	S.D.	6.8	4.5	0.5	2.7	8.4	0.0	0.1	7.5	2.9	3.1	5.1	5.7	17.3	15.7	30.6
	Top1	32.4	12.3	1.8	7.9	24.3	0.0	0.5	21.0	9.7	10.0	25.2	34.8	55.4	114.3	169.7
	Top2	30.7	9.7	0.0	5.9	20.7	0.0	0.0	12.7	3.6	6.8	25.1	32.1	39.2	86.3	118.4
	Top3	30.7	5.8	0.0	3.0	13.9	0.0	0.0	12.6	2.5	6.8	23.1	30.6	13.9	86.2	98.3
	Top4	29.6	2.2	0.0	1.5	10.4	0.0	0.0	0.0	1.5	6.8	23.1	29.2	12.7	84.4	97.1
	Top5	28.3	0.0	0.0	1.1	9.0	0.0	0.0	0.0	0.4	6.1	20.0	27.1	12.0	80.0	90.5
	Worst5	26.6	0.0	0.0	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	17.3	23.7	9.4	79.1	86.2
	Worst4	24.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	15.2	21.2	7.6	70.9	84.8
	Worst3	17.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	15.0	20.9	0.9	66.5	72.0
	Worst2	16.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7	19.4	0.0	64.4	67.5
	Worst1	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	17.0	0.0	53.5	53.5
อนาคตใกล้	Max	43.1	44.3	22.4	3.7	0.0	0.0	0.0	29.3	37.6	10.8	10.9	34.6	34.6	165.8	200.5
	Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3	0.0	35.8	35.8
	Avg	28.7	27.8	6.6	0.5	0.0	0.0	0.0	3.7	8.9	7.3	9.0	28.9	10.7	110.5	121.2
	S.D.	11.7	15.4	7.2	1.0	0.0	0.0	0.0	8.3	13.0	3.6	2.8	4.1	10.3	35.6	43.1
	Top1	43.1	44.3	22.4	3.7	0.0	0.0	0.0	29.3	37.6	10.8	10.9	34.6	34.6	165.8	200.5
	Top2	42.8	44.1	22.2	2.3	0.0	0.0	0.0	27.3	35.8	10.7	10.8	33.5	32.3	160.3	192.6
	Top3	40.9	44.0	16.3	2.2	0.0	0.0	0.0	12.0	27.8	10.6	10.7	32.8	22.4	157.3	168.4
	Top4	38.2	42.0	16.2	1.9	0.0	0.0	0.0	11.4	26.8	10.5	10.4	32.7	22.2	153.5	164.0
	Top5	35.9	41.6	13.5	1.0	0.0	0.0	0.0	10.3	22.6	10.4	10.3	32.5	16.9	145.9	161.8
	Worst5	27.7	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	8.6	24.0	0.0	87.8	87.8
	Worst4	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	8.4	23.6	0.0	62.2	62.2
	Worst3	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	8.2	23.3	0.0	62.1	62.1
	Worst2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7	0.0	36.8	36.8
	Worst1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3	0.0	35.8	35.8
อนาคตไกล	Max	43.8	45.0	17.7	3.2	0.0	0.0	0.0	14.6	28.8	11.0	11.1	34.3	27.2	143.4	170.6
	Min	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	20.1	0.6	27.3	28.3
	Avg	25.5	25.6	5.6	1.2	0.0	0.0	0.0	1.2	7.0	7.2	8.8	28.3	8.0	102.3	110.3
	S.D.	14.4	16.0	6.5	0.6	0.0	0.0	0.0	3.7	9.7	3.4	2.7	4.5	8.2	33.8	39.2
	Top1	43.8	45.0	17.7	3.2	0.0	0.0	0.0	14.6	28.8	11.0	11.1	34.3	27.2	143.4	170.6
	Top2	43.4	44.6	16.8	3.0	0.0	0.0	0.0	11.2	25.3	10.4	10.8	33.3	22.1	132.5	152.5
	Top3	38.4	44.0	16.3	2.0	0.0	0.0	0.0	2.7	20.9	10.4	10.4	33.1	18.8	130.5	138.5
	Top4	38.2	39.8	16.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.3	19.8	10.4	10.2	32.2	17.8	127.0	137.4
	Top5	33.7	38.8	11.7	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	10.3	10.1	32.1	17.3	124.7	137.1
	Worst5	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	8.5	22.5	1.0	51.9	52.7
	Worst4	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	8.2	21.6	1.0	51.7	52.6
	Worst3	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	7.5	21.4	0.7	51.6	52.3
	Worst2	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	21.1	0.7	29.0	30.1
	Worst1	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	20.1	0.6	27.3	28.3

ตารางที่ ง2-26 เปรียบเทียบสภาพความขาดแคลนน้ำรายเดือนพื้นที่ศึกษา

เดือน		ปริมาณน้ำขาดแคลน(ล้าน ลบ.ม.)														
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี
อติต	Max	195.6	123.0	170.2	314.5	256.2	262.3	294.1	134.6	239.4	348.5	290.8	362.6	1,211.8	1,364.8	2,304.9
	Min	27.8	0.8	82.2	135.7	31.6	0.0	35.8	31.9	56.0	58.5	20.8	32.8	498.3	280.6	778.9
	Avg	102.7	44.3	133.2	239.8	112.5	73.1	138.5	71.1	156.7	217.2	156.8	174.8	768.1	852.6	1,620.7
	S.D.	51.9	42.0	29.5	64.1	71.5	81.6	81.4	29.8	60.7	88.2	82.7	99.2	249.2	324.5	459.6
	Top1	195.6	123.0	170.2	314.5	256.2	262.3	294.1	134.6	239.4	348.5	290.8	362.6	1,211.8	1,364.8	2,304.9
	Top2	145.9	115.4	165.3	311.6	194.9	183.6	242.2	107.4	238.1	312.8	236.6	280.0	1,183.8	1,093.0	2,239.2
	Top3	141.1	73.9	153.8	293.9	172.1	92.5	226.3	89.3	197.7	302.9	210.0	253.5	874.3	1,044.0	2,042.3
	Top4	140.8	41.2	152.3	288.2	129.5	62.1	145.2	79.0	195.8	263.0	204.5	211.0	833.6	1,041.9	1,733.1
	Top5	113.8	39.9	144.0	287.2	116.6	61.4	138.7	71.8	192.0	240.5	199.7	197.4	816.6	994.6	1,664.4
	Worst5	93.1	27.2	133.4	225.6	65.9	51.5	90.9	57.4	134.3	199.7	135.0	140.1	620.4	858.5	1,530.4
	Worst4	92.3	16.0	129.9	213.0	53.9	28.9	88.1	53.0	126.0	179.5	131.8	135.8	608.0	732.9	1,442.2
	Worst3	56.0	15.0	112.0	172.9	52.4	5.0	84.4	51.8	114.8	133.2	109.4	115.9	550.4	608.6	1,246.0
	Worst2	29.9	8.0	84.9	158.7	48.8	1.2	75.5	47.9	83.0	131.0	33.3	43.7	513.1	380.3	1,196.9
	Worst1	27.8	0.8	82.2	135.7	31.6	0.0	35.8	31.9	56.0	58.5	20.8	32.8	498.3	280.6	778.9
อนาคดไกล	Max	222.1	78.2	241.0	365.4	303.6	275.7	343.5	232.6	335.2	470.1	397.2	462.5	1,465.9	1,777.5	3,203.3
	Min	9.0	0.1	63.1	175.3	13.4	12.6	15.4	22.9	82.2	93.8	38.8	40.0	518.8	384.6	903.4
	Avg	123.4	38.8	137.2	269.2	111.6	77.3	107.7	91.4	216.0	294.6	224.0	242.4	794.4	1,139.2	1,933.5
	S.D.	66.6	22.1	43.1	56.2	76.4	76.0	87.9	54.1	82.1	115.6	104.5	134.0	278.7	451.1	631.2
	Top1	222.1	78.2	241.0	365.4	303.6	275.7	343.5	232.6	335.2	470.1	397.2	462.5	1,465.9	1,777.5	3,203.3
	Top2	216.0	75.7	223.9	354.1	273.6	266.1	282.4	178.5	322.9	431.5	349.8	429.6	1,425.8	1,707.3	2,975.0
	Top3	209.9	64.7	188.0	351.0	228.1	210.1	271.6	143.2	307.1	431.0	346.4	408.6	1,361.4	1,586.3	2,947.7
	Top4	208.4	63.9	183.2	326.8	216.7	202.1	235.4	139.9	293.7	406.2	345.4	404.3	1,247.0	1,583.2	2,684.9
	Top5	201.1	55.9	166.5	324.7	167.2	107.9	152.8	138.0	292.9	402.8	339.1	386.8	904.2	1,535.6	2,611.5
	Worst5	51.1	20.3	101.5	194.2	49.7	27.3	41.4	38.8	104.0	144.4	103.2	110.9	591.2	561.0	1,300.7
	Worst4	51.0	0.5	88.3	193.2	49.1	26.4	40.6	37.7	102.9	143.6	83.1	52.0	573.3	553.8	1,220.9
	Worst3	46.9	0.4	88.3	187.9	13.7	20.9	27.2	37.1	100.3	127.1	72.1	44.8	554.5	526.9	1,118.1
	Worst2	9.5	0.1	76.0	176.6	13.4	14.2	18.9	31.4	98.5	98.2	45.7	44.0	537.1	414.0	1,044.2
	Worst1	9.0	0.1	63.1	175.3	13.4	12.6	15.4	22.9	82.2	93.8	38.8	40.0	518.8	384.6	903.4
อนาคดไกล	Max	382.2	116.9	172.3	331.7	221.1	210.8	241.9	152.3	315.5	499.2	434.5	442.5	1,168.0	2,107.0	3,250.5
	Min	79.0	22.4	66.6	152.4	11.3	15.7	8.5	23.2	85.6	117.0	88.4	34.4	384.9	465.3	901.2
	Avg	219.1	68.2	123.1	238.8	93.6	75.1	79.3	59.2	222.8	384.8	333.8	287.4	669.2	1,516.0	2,185.2
	S.D.	102.5	23.8	26.3	51.5	57.2	60.3	72.7	40.2	66.6	128.5	114.0	132.7	231.8	527.0	671.1
	Top1	382.2	116.9	172.3	331.7	221.1	210.8	241.9	152.3	315.5	499.2	434.5	442.5	1,168.0	2,107.0	3,250.5
	Top2	377.2	115.8	168.6	313.9	212.0	208.1	240.6	129.7	303.7	489.1	433.5	435.9	1,136.0	2,082.5	3,216.1
	Top3	324.0	101.1	153.2	301.8	162.2	170.2	230.8	125.4	278.8	485.7	433.3	422.0	1,109.1	1,966.5	3,067.4
	Top4	323.8	97.8	150.9	295.3	159.7	163.6	197.6	117.0	272.5	480.7	419.2	394.0	1,092.6	1,931.4	2,973.1
	Top5	321.3	84.4	145.5	291.5	134.3	121.7	112.7	103.6	261.5	475.6	409.8	393.4	746.0	1,898.2	2,663.2
	Worst5	91.4	49.4	100.8	175.8	38.6	26.9	25.4	26.4	163.4	289.3	255.3	190.3	489.1	1,039.8	1,605.8
	Worst4	89.6	39.9	100.8	174.4	33.4	19.6	25.3	25.2	108.0	135.8	123.1	50.9	438.9	569.6	1,237.1
	Worst3	87.6	37.8	94.7	171.4	28.7	18.7	24.3	24.4	90.9	134.6	106.3	42.8	435.9	493.9	1,031.1
	Worst2	82.9	36.3	67.9	161.7	13.7	16.4	18.9	24.1	90.8	127.8	92.8	36.7	395.0	484.4	1,030.9
	Worst1	79.0	22.4	66.6	152.4	11.3	15.7	8.5	23.2	85.6	117.0	88.4	34.4	384.9	465.3	901.2

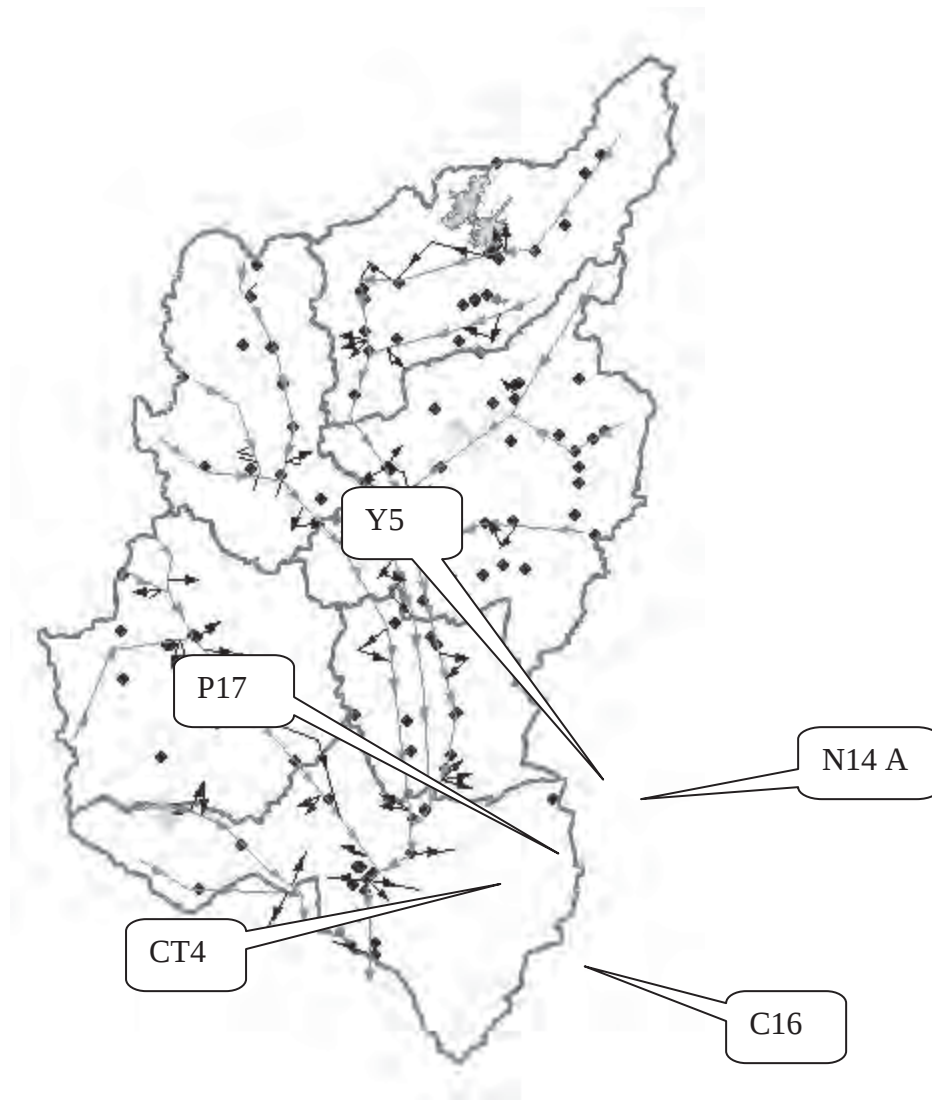
ตารางที่ ง2-27 เปรียบเทียบสภาพความขาดแคลนน้ำรายฤดูในพื้นที่ศึกษา

ลุ่มน้ำ		อดีต			อนาคตใกล้						อนาคตไกล					
		ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	รายปี	ฤดูฝน	%	ฤดูแล้ง	%	รายปี	%	ฤดูฝน	%	ฤดูแล้ง	%	รายปี	%
น่าน	ค่าสูงสุด	479.2	855.3	1,136.3	623.9	30.2	1,135.3	32.7	1,601.8	41.0	144.4	- 69.9	1,607.3	87.9	1,964.6	72.9
	ค่าต่ำสุด	121.6	138.6	260.2	144.4	18.7	146.0	5.4	322.7	24.0	397.2	226.5	219.9	58.7	345.2	32.7
	ค่าเฉลี่ย	265.8	551.2	817.1	306.6	15.3	695.5	26.2	1,002.1	22.6	113.4	- 57.4	1,081.6	96.2	1,299.5	59.0
	S.D.	111.4	231.3	287.7	134.8	21.0	326.4	41.1	396.1	37.7	217.8	95.6	445.0	92.4	485.2	68.6
ปิง	ค่าสูงสุด	795.4	355.6	1,091.0	844.2	6.1	566.1	59.2	1,323.1	21.3	733.3	- 7.8	465.1	30.8	1,120.9	2.7
	ค่าต่ำสุด	247.2	48.0	412.0	240.2	- 2.8	137.6	186.7	427.1	3.7	223.6	- 9.6	122.3	154.8	403.5	- 2.1
	ค่าเฉลี่ย	439.2	194.0	633.2	417.3	- 5.0	315.6	62.7	732.8	15.7	418.1	- 4.8	322.7	66.3	740.8	17.0
	S.D.	165.3	107.7	219.5	152.1	- 8.0	142.6	32.5	246.5	12.3	145.2	- 12.1	120.8	12.2	218.9	- 0.3
ยม	ค่าสูงสุด	105.6	92.9	133.0	104.0	- 1.4	26.9	- 71.1	104.4	- 21.5	46.4	- 56.1	26.3	- 71.7	46.7	- 64.9
	ค่าต่ำสุด	-	4.5	4.5	-	-	0.2	-	0.3	-	7.6	-	25.7	-	-	-
	ค่าเฉลี่ย	29.8	26.5	56.2	20.1	- 32.6	6.2	- 76.6	26.2	- 53.3	6.2	- 79.2	24.8	- 6.2	9.1	- 83.9
	S.D.	38.5	29.6	51.5	31.0	- 19.6	8.8	- 70.3	31.5	- 38.8	5.9	- 84.6	24.8	- 16.2	12.4	- 75.8
เจ้าพระยา	ค่าสูงสุด	103.8	25.3	129.1	96.8	- 6.7	30.4	20.0	126.0	- 2.4	92.1	- 11.2	30.2	19.5	102.3	- 20.8
	ค่าต่ำสุด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ค่าเฉลี่ย	18.6	2.3	20.9	37.3	101.2	11.4	393.6	48.7	133.5	22.6	21.6	3.1	34.9	25.7	23.1
	S.D.	41.3	7.6	46.8	43.2	4.6	14.2	86.1	48.9	4.3	36.2	- 12.2	8.4	10.5	41.3	- 11.8
สะแกกรัง	ค่าสูงสุด	55.4	114.3	169.7	34.6	- 37.5	165.8	45.0	200.5	18.1	27.2	- 50.9	143.4	25.4	170.6	0.5
	ค่าต่ำสุด	-	53.5	53.5	-	-	35.8	-	35.8	-	0.6	-	27.3	-	28.3	-
	ค่าเฉลี่ย	14.7	78.6	93.3	10.7	- 27.1	110.5	40.6	121.2	29.9	8.0	- 45.6	102.3	30.1	110.3	18.2
	S.D.	17.3	15.7	30.6	10.3	- 40.6	35.6	126.5	43.1	40.8	8.2	- 52.4	33.8	115.4	39.2	28.0
รวม	ค่าสูงสุด	1,211.8	1,364.8	2,304.9	1,465.9	21.0	1,777.5	30.2	3,203.3	39.0	1,168.0	- 3.6	2,107.0	54.4	3,250.5	41.0
	ค่าต่ำสุด	498.3	280.6	778.9	518.8	4.1	384.6	37.1	903.4	16.0	384.9	- 22.8	465.3	65.9	901.2	15.7
	ค่าเฉลี่ย	768.1	852.6	1,620.7	794.4	3.4	1,139.2	33.6	1,933.5	19.3	669.2	- 12.9	1,516.0	77.8	2,185.2	34.8
	S.D.	249.2	324.5	459.6	278.7	11.8	451.1	39.0	631.2	37.3	231.8	- 7.0	527.0	62.4	671.1	46.0

2.4 ปริมาณน้ำท่า

ปริมาณน้ำท่าที่จุดออกของแต่ละลำน้ำเปลี่ยนแปลงไปดังนี้

ลุ่มน่าน ปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในอนาคตใกล้คือ 13,576.5 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งเพิ่มขึ้นจากอดีตเท่ากับ 5.6 % ส่วนในอนาคตไกลปริมาณน้ำท่าที่จุดออกคือ 14,580.6 ล้าน ลบ.ม.ซึ่งเพิ่มขึ้นจากอดีต 13.4 % เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำท่าที่จุดออกรายฤดู พบว่าในอนาคตใกล้ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในฤดูฝนมีค่า 9,015.6 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยในอดีต 0.4 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำท่าที่จุดออกมีค่า 4,561.0 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 17.7 % ส่วนอนาคตไกลปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในฤดูฝนมี 7,883.9 ล้าน ลบ.ม. ลดลง -12.2 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำท่าที่จุดออกมีค่า 5,016.7 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 29.5 %



ลุ่มน้ำปิง ปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในอนาคตใกล้คือ 6,119.6 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งลดลงจากอดีตเท่ากับ -28.9 % ส่วนในอนาคตไกลปริมาณน้ำท่าที่จุดออกคือ 6,738.3 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งลดลงจากอดีต 21.7 % เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำท่าที่จุดออกรายฤดู พบว่าในอนาคตใกล้ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในฤดูฝนมีค่า 2,579.9 ล้าน ลบ.ม. ลดลงจากค่าเฉลี่ยในอดีต -45.5 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำท่าที่จุดออกมีค่า 3,542.6 ล้าน ลบ.ม. ลดลงจากอดีต -8.7 % ส่วนอนาคตไกลปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในฤดูฝนมี 2,906.7 ล้าน ลบ.ม. ลดลง 38.5 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำท่าที่จุดออกมีค่า 3,831.6 ล้าน ลบ.ม. ลดลงจากอดีต -1.2 %

ลุ่มน้ำยม ปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในอนาคตใกล้คือ 2,732.4 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งลดลงจากอดีตเท่ากับ -27.4 % ส่วนในอนาคตไกลปริมาณน้ำท่าที่จุดออกคือ 3,528.2 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งลดลงจากอดีต -6.2 % เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำท่าที่จุดออกรายฤดู พบว่าในอนาคตใกล้ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในฤดูฝนมีค่า 2,356.1 ล้าน ลบ.ม. ลดลงจากค่าเฉลี่ยในอดีต -29.7 % ส่วนในฤดู

แล้งปริมาณน้ำท่าที่จุดออกมีค่า 376.4 ล้าน ลบ.ม. ลดลงจากอดีต -8.4 % ส่วนอนาคตไกล ปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในฤดูฝนมี 3,549.8 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้น 5.9 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณ น้ำท่าที่จุดออกมีค่า 593.3 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 44.3 %

ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในอนาคตใกล้คือ 14,482.3 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งลดลง จากอดีตเท่ากับ -19.2 % ส่วนในอนาคตไกลปริมาณน้ำท่าที่จุดออกคือ 17,511.6 ล้าน ลบ.ม.ซึ่ง ลดลงจากอดีต -2.3 % เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำท่าที่จุดออกรายฤดู พบว่าในอนาคตใกล้ค่าเฉลี่ย ปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในฤดูฝนมีค่า 8,765.7 ล้าน ลบ.ม. ลดลงจากค่าเฉลี่ยในอดีต -29.2 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำท่าที่จุดออกมีค่า 5,716.5 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 3.2 % ส่วน อนาคตไกลปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในฤดูฝนมี 11,005.1 ล้าน ลบ.ม. ลดลง -11.2 % ส่วนในฤดู แล้งปริมาณน้ำท่าที่จุดออกมีค่า 6,506.5 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 17.4 %

ลุ่มน้ำสะแกกรัง ปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในอนาคตใกล้คือ 1,638.2 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งเพิ่มขึ้น จากอดีตเท่ากับ 114.2 % ส่วนในอนาคตไกลปริมาณน้ำท่าที่จุดออกคือ 859.9 ล้าน ลบ.ม.ซึ่ง เพิ่มขึ้นจากอดีต 12.4 % เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำท่าที่จุดออกรายฤดู พบว่าในอนาคตใกล้ค่าเฉลี่ย ปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในฤดูฝนมีค่า 1,435.7 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยในอดีต 117.1 % ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำท่าที่จุดออกมีค่า 202.6 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้นจากอดีต 95.3 % ส่วน อนาคตไกลปริมาณน้ำท่าที่จุดออกในฤดูฝนมี 772.8 ล้าน ลบ.ม. เพิ่มขึ้น 16.9 % ส่วนในฤดูแล้ง ปริมาณน้ำท่าที่จุดออกมีค่า 87.2 ล้าน ลบ.ม. ลดลงจากอดีต -16.0 %

ตารางที่ ง2-28 เปรียบเทียบสภาพน้ำท่ารายเดือนลุ่มน้ำน่าน

เดือน		ปริมาณน้ำท่า (ล้าน ลบ.ม.)														
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี
อดีต	Max	1,003.0	1,439.5	1,778.3	1,780.9	3,536.6	5,604.3	1,879.3	806.1	635.0	833.4	908.0	1,012.6	13,622.9	5,472.4	17,789.0
	Min	213.4	513.5	416.3	381.4	1,001.0	1,137.3	465.6	394.4	186.2	199.4	255.5	323.4	4,564.2	2,112.5	6,676.7
	Avg	699.2	901.0	948.3	961.0	2,211.0	3,125.4	1,153.2	585.0	416.5	490.5	641.1	726.0	8,983.8	3,874.4	12,858.2
	S.D.	243.4	281.2	457.9	346.5	975.2	1,350.6	481.1	134.8	150.0	192.0	202.6	214.3	3,107.1	994.5	3,814.6
	Top1	1,003.0	1,439.5	1,778.3	1,780.9	3,536.6	5,604.3	1,879.3	806.1	635.0	833.4	908.0	1,012.6	13,622.9	5,472.4	17,789.0
	Top2	981.4	1,328.2	1,618.7	1,163.6	3,210.6	4,561.6	1,658.4	725.6	620.4	717.9	858.6	912.4	12,692.7	4,953.9	16,838.7
	Top3	960.8	1,010.7	1,366.5	1,004.0	3,126.3	4,545.5	1,592.9	684.2	509.2	697.5	805.1	887.2	11,731.9	4,729.8	16,461.7
	Top4	842.0	995.8	910.1	997.0	3,120.1	3,621.9	1,505.6	672.4	495.8	547.5	802.3	872.0	10,957.5	4,166.1	15,257.0
	Top5	764.9	917.9	901.5	978.9	2,964.7	2,973.4	1,414.3	640.6	481.3	472.1	674.0	834.9	9,784.6	4,146.0	14,381.2
	Worst5	611.1	780.4	834.0	962.7	1,563.8	2,779.6	980.7	579.3	386.1	423.7	621.1	659.5	7,714.8	3,855.9	11,236.1
	Worst4	552.0	747.1	801.4	936.7	1,488.8	2,535.2	969.7	477.6	374.3	370.7	575.9	651.5	7,344.9	3,423.6	10,965.8
	Worst3	536.2	724.9	502.7	773.9	1,321.7	2,113.6	629.0	449.4	293.9	334.8	477.1	505.2	6,530.2	3,251.0	10,386.1
	Worst2	512.1	635.8	442.5	626.1	1,108.5	1,628.4	596.4	423.0	203.1	333.3	402.9	498.5	4,597.4	2,615.8	7,213.1
	Worst1	213.4	513.5	416.3	381.4	1,001.0	1,137.3	465.6	394.4	186.2	199.4	255.5	323.4	4,564.2	2,112.5	6,676.7
อนาคตใกล้	Max	1,184.0	2,150.7	2,405.1	1,645.0	2,306.3	3,321.7	2,183.4	1,068.6	859.8	846.6	766.8	1,382.6	10,666.7	5,530.4	15,904.7
	Min	708.8	855.2	1,012.7	743.2	1,129.7	1,307.1	534.7	350.4	70.2	124.9	303.0	511.2	6,505.9	3,461.8	10,453.7
	Avg	931.8	1,608.9	1,702.1	1,177.2	1,679.8	2,481.2	1,408.4	566.8	357.7	349.5	487.7	825.3	9,015.6	4,561.0	13,576.5
	S.D.	139.9	368.5	386.8	219.0	330.6	427.4	391.3	206.2	172.3	183.7	118.8	205.4	926.7	576.0	1,299.7
	Top1	1,184.0	2,150.7	2,405.1	1,645.0	2,306.3	3,321.7	2,183.4	1,068.6	859.8	846.6	766.8	1,382.6	10,666.7	5,530.4	15,904.7
	Top2	1,176.8	2,111.1	2,336.2	1,529.1	2,281.0	3,250.4	2,029.4	954.8	584.6	807.2	656.7	1,238.0	10,099.9	5,367.2	15,177.3
	Top3	1,131.0	2,111.1	2,299.5	1,421.6	2,278.3	2,792.6	1,905.4	832.0	498.5	624.3	655.2	1,186.1	10,035.9	5,238.1	15,069.3
	Top4	1,111.7	1,961.4	2,098.4	1,414.5	2,012.9	2,778.2	1,811.0	815.0	482.9	548.6	612.1	950.8	9,830.0	5,197.8	14,953.7
	Top5	1,072.9	1,950.2	2,094.6	1,389.5	1,979.3	2,742.5	1,793.0	777.0	451.9	444.3	605.7	907.8	9,829.1	5,162.1	14,871.6
	Worst5	798.1	1,166.9	1,296.9	958.4	1,324.5	2,161.2	1,040.2	367.7	162.4	230.7	369.6	630.3	8,189.3	3,947.8	12,338.6
	Worst4	764.8	1,153.8	1,270.4	934.8	1,316.6	2,024.7	973.3	363.5	152.5	209.8	335.4	607.7	8,101.3	3,900.2	12,211.6
	Worst3	742.1	1,140.0	1,177.7	826.1	1,284.5	1,957.5	965.8	361.6	129.8	185.9	326.5	599.6	7,876.8	3,877.0	11,992.0
	Worst2	710.9	1,134.2	1,093.1	825.4	1,214.5	1,687.1	822.3	361.1	74.0	132.5	323.7	558.2	7,784.7	3,696.9	11,563.1
	Worst1	708.8	855.2	1,012.7	743.2	1,129.7	1,307.1	534.7	350.4	70.2	124.9	303.0	511.2	6,505.9	3,461.8	10,453.7
อนาคตไกล	Max	1,358.0	2,221.9	2,367.9	1,612.9	2,437.9	3,192.3	2,618.0	1,017.2	1,401.8	671.1	796.4	1,252.5	10,416.2	6,113.6	16,051.1
	Min	770.1	1,126.8	1,182.3	1,061.8	1,269.3	1,388.3	708.2	363.6	192.8	291.9	373.9	644.3	7,883.9	4,096.2	12,679.8
	Avg	1,016.1	1,611.2	1,804.0	1,302.0	1,873.0	2,470.9	1,486.4	627.7	569.4	407.0	559.8	853.2	9,563.9	5,016.7	14,580.6
	S.D.	151.5	318.1	302.1	146.9	251.5	373.9	419.4	202.2	324.8	97.7	109.9	152.6	613.9	526.0	824.7
	Top1	1,358.0	2,221.9	2,367.9	1,612.9	2,437.9	3,192.3	2,618.0	1,017.2	1,401.8	671.1	796.4	1,252.5	10,416.2	6,113.6	16,051.1
	Top2	1,314.2	2,165.9	2,274.9	1,517.2	2,227.1	2,970.2	1,944.8	920.8	1,194.7	625.9	715.8	1,160.1	10,353.1	5,826.0	15,659.1
	Top3	1,181.9	2,015.4	2,171.4	1,467.7	2,122.7	2,851.1	1,872.9	907.9	1,192.1	509.8	713.7	1,138.8	10,220.4	5,718.2	15,623.3
	Top4	1,173.1	1,984.2	2,087.1	1,429.4	2,111.9	2,844.7	1,849.2	887.4	973.1	489.1	689.5	957.8	10,147.5	5,634.9	15,531.8
	Top5	1,162.8	1,901.4	2,059.0	1,405.8	2,064.2	2,841.9	1,797.9	878.2	838.7	477.6	655.0	929.4	10,135.0	5,411.7	15,446.3
	Worst5	889.3	1,306.7	1,578.0	1,098.5	1,653.7	2,241.1	1,040.3	434.9	368.4	319.7	452.6	753.4	9,163.7	4,506.0	13,947.9
	Worst4	885.3	1,232.5	1,559.9	1,094.3	1,649.0	2,119.1	996.7	425.4	295.4	311.5	440.9	736.6	8,995.3	4,469.2	13,909.3
	Worst3	873.5	1,178.7	1,387.2	1,087.7	1,635.4	2,066.7	961.9	380.2	273.1	307.5	420.8	686.4	8,745.2	4,300.4	13,846.0
	Worst2	857.6	1,127.8	1,237.4	1,074.6	1,518.3	2,058.9	919.1	368.7	199.4	299.6	415.3	659.5	8,398.7	4,281.1	12,950.8
	Worst1	770.1	1,126.8	1,182.3	1,061.8	1,269.3	1,388.3	708.2	363.6	192.8	291.9	373.9	644.3	7,883.9	4,096.2	12,679.8

ตารางที่ ง2-29 เปรียบเทียบสภาพน้ำท่ารายเดือนลุ่มน้ำปิง

เดือน		ปริมาณน้ำท่า (ล้าน ลบ.ม.)														
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี
อดีต	Max	1,142.2	1,441.9	1,157.0	765.9	883.5	2,171.7	2,580.5	2,021.7	1,077.9	813.9	881.4	1,093.4	7,816.7	5,413.7	12,734.8
	Min	224.5	455.4	319.2	106.9	232.6	304.4	285.6	347.0	184.5	125.5	164.6	273.8	1,762.8	2,045.7	4,639.2
	Avg	718.3	763.6	594.1	397.2	520.6	1,111.5	1,224.8	877.2	505.8	510.8	627.1	753.5	4,725.4	3,879.1	8,604.5
	S.D.	286.3	271.9	251.7	224.8	206.9	753.7	746.8	541.6	243.1	195.9	238.6	262.6	1,821.0	1,082.3	2,675.8
	Top1	1,142.2	1,441.9	1,157.0	765.9	883.5	2,171.7	2,580.5	2,021.7	1,077.9	813.9	881.4	1,093.4	7,816.7	5,413.7	12,734.8
	Top2	1,049.1	962.3	910.9	715.2	769.5	2,167.7	2,389.6	1,726.1	761.1	669.3	871.4	1,016.3	6,465.6	5,167.6	11,633.2
	Top3	989.5	896.9	681.9	579.5	640.6	2,072.0	1,768.5	1,095.1	531.9	644.5	869.0	973.1	5,802.2	4,918.1	11,132.8
	Top4	839.1	817.5	590.0	509.2	623.0	1,413.1	1,237.2	875.0	527.7	643.7	796.2	888.6	5,719.2	4,460.3	10,047.5
	Top5	717.2	724.3	570.6	371.8	605.5	1,277.6	1,205.6	770.8	523.7	591.4	701.3	810.6	5,587.2	4,341.0	8,813.2
	Worst5	695.7	652.0	543.2	345.7	474.5	816.3	902.5	577.8	482.0	453.0	652.9	736.2	4,574.7	3,652.0	8,482.6
	Worst4	681.0	624.7	520.3	329.7	358.1	518.3	863.8	574.7	343.1	392.4	517.9	722.9	4,141.6	3,011.1	7,507.2
	Worst3	555.1	595.7	366.7	178.2	337.5	338.7	546.2	561.9	327.4	369.0	471.7	722.6	2,833.2	2,932.6	6,149.5
	Worst2	306.4	519.4	328.5	113.3	280.8	316.1	512.9	365.5	320.2	328.9	309.9	303.2	2,497.4	2,876.4	4,878.9
	Worst1	224.5	455.4	319.2	106.9	232.6	304.4	285.6	347.0	184.5	125.5	164.6	273.8	1,762.8	2,045.7	4,639.2
อนาคตใกล้	Max	1,261.2	1,079.5	717.0	737.8	969.6	954.5	698.6	620.2	561.1	660.5	917.8	1,386.8	3,708.4	4,290.5	7,483.7
	Min	550.2	288.8	251.6	74.9	318.1	370.4	239.4	8.4	121.1	211.1	360.0	686.1	1,895.6	2,668.1	4,702.6
	Avg	750.4	584.4	358.4	270.7	535.5	600.6	496.3	315.5	359.6	396.9	595.4	855.9	2,576.9	3,542.6	6,119.6
	S.D.	144.7	211.4	146.5	201.9	191.0	138.2	150.5	161.9	114.9	95.4	127.9	192.7	471.3	446.7	771.7
	Top1	1,261.2	1,079.5	717.0	737.8	969.6	954.5	698.6	620.2	561.1	660.5	917.8	1,386.8	3,708.4	4,290.5	7,483.7
	Top2	956.1	966.7	680.2	692.1	965.4	810.6	681.9	501.3	546.0	537.6	807.0	1,228.5	3,276.6	4,101.0	7,204.2
	Top3	900.5	961.0	659.3	688.0	907.7	806.5	673.0	499.1	516.6	502.8	779.9	1,173.8	3,201.4	4,073.0	6,989.9
	Top4	893.6	934.2	610.5	661.1	844.5	757.6	672.0	488.7	453.2	459.9	728.4	1,145.3	3,167.3	4,060.3	6,872.4
	Top5	883.5	701.9	457.3	358.1	674.2	703.2	648.7	449.5	452.0	459.5	688.7	1,134.7	3,122.2	4,002.8	6,804.4
	Worst5	663.4	411.0	263.7	137.2	374.9	481.5	322.8	153.1	281.4	300.1	489.6	716.5	2,040.5	3,077.8	5,099.0
	Worst4	635.2	371.1	262.4	128.2	366.9	443.9	301.7	119.8	214.8	295.8	445.5	713.0	2,034.5	2,974.9	5,074.3
	Worst3	617.1	341.9	258.8	114.4	346.3	436.2	287.9	71.5	178.1	267.8	438.9	707.7	1,992.6	2,927.4	5,032.1
	Worst2	608.6	293.6	252.2	101.1	326.0	392.1	253.6	60.7	134.8	264.1	428.5	695.1	1,954.2	2,719.7	4,823.0
	Worst1	550.2	288.8	251.6	74.9	318.1	370.4	239.4	8.4	121.1	211.1	360.0	686.1	1,895.6	2,668.1	4,702.6
อนาคตไกล	Max	979.4	1,176.2	776.6	798.1	891.3	956.5	795.9	684.6	603.0	559.1	812.6	1,298.4	3,477.7	4,577.1	7,709.3
	Min	614.2	329.0	238.7	132.1	260.2	264.5	124.9	154.0	206.0	275.5	414.5	682.1	2,081.3	2,945.7	5,429.9
	Avg	772.0	666.5	379.8	283.1	525.4	692.3	571.8	454.2	439.3	445.6	626.1	881.9	2,906.7	3,831.6	6,738.3
	S.D.	87.7	206.6	149.2	190.9	166.3	158.5	199.5	147.5	102.7	86.0	91.9	151.8	364.3	364.9	638.9
	Top1	979.4	1,176.2	776.6	798.1	891.3	956.5	795.9	684.6	603.0	559.1	812.6	1,298.4	3,477.7	4,577.1	7,709.3
	Top2	897.2	972.1	701.4	675.9	864.0	942.7	794.8	603.7	563.9	557.3	719.7	1,169.3	3,386.6	4,322.7	7,595.7
	Top3	884.2	960.3	636.5	652.5	711.1	836.8	788.1	598.3	558.5	556.7	712.6	1,144.4	3,314.7	4,312.8	7,576.8
	Top4	875.7	955.5	629.0	575.6	694.3	834.4	751.1	596.1	554.5	549.2	704.8	1,138.0	3,299.0	4,184.6	7,472.0
	Top5	814.6	785.8	462.4	392.7	683.2	833.2	741.7	580.4	531.1	531.8	701.1	925.6	3,287.4	4,119.0	7,436.7
	Worst5	675.0	427.4	285.9	156.0	377.1	575.6	341.5	295.4	373.4	365.5	538.6	779.3	2,593.2	3,481.1	6,142.1
	Worst4	665.4	421.5	283.9	154.5	368.0	520.5	292.0	266.5	298.2	345.4	498.1	771.0	2,519.4	3,443.9	6,033.1
	Worst3	645.5	406.3	255.0	153.7	361.2	517.6	259.5	206.0	295.2	322.4	486.8	747.5	2,484.2	3,440.4	5,822.0
	Worst2	632.9	381.8	254.2	151.5	337.2	496.2	177.6	192.4	237.2	319.7	477.4	722.3	2,462.4	3,228.8	5,525.3
	Worst1	614.2	329.0	238.7	132.1	260.2	264.5	124.9	154.0	206.0	275.5	414.5	682.1	2,081.3	2,945.7	5,429.9

ตารางที่ ง2-30 เปรียบเทียบสภาพน้ำท่ารายเดือนลุ่มน้ำยม

เดือน		ปริมาณน้ำท่า (ล้าน ลบ.ม.)														
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี
อดีต	Max	61.7	312.2	422.8	420.2	2,297.3	2,603.0	1,128.5	604.7	317.3	121.2	83.1	262.5	6,336.4	954.8	6,802.9
	Min	12.7	16.2	0.1	0.1	0.1	448.0	102.7	20.9	25.7	1.9	1.5	0.7	651.5	69.9	792.6
	Avg	32.7	133.7	118.8	93.6	784.6	1,408.1	649.1	298.1	126.9	42.8	25.0	50.0	3,352.2	411.1	3,763.3
	S.D.	19.1	117.6	151.6	145.4	742.0	729.5	334.0	231.1	89.0	38.2	26.6	83.5	1,949.4	298.4	2,164.4
	Top1	61.7	312.2	422.8	420.2	2,297.3	2,603.0	1,128.5	604.7	317.3	121.2	83.1	262.5	6,336.4	954.8	6,802.9
	Top2	61.4	298.8	318.8	253.4	1,774.5	2,433.9	996.4	553.8	233.3	103.0	67.0	157.1	6,041.9	817.0	6,564.7
	Top3	47.1	266.5	249.3	241.1	1,521.0	2,296.7	885.1	540.9	180.1	55.2	28.5	44.8	4,970.7	615.2	5,925.5
	Top4	42.8	227.0	182.4	92.8	731.9	1,369.6	874.6	535.7	143.2	41.7	27.3	27.7	4,811.7	522.8	5,426.9
	Top5	39.9	93.1	78.5	21.4	556.1	1,362.0	704.8	352.7	129.5	40.9	20.2	18.6	3,189.8	466.5	4,006.8
	Worst5	25.8	82.5	0.1	0.1	372.8	1,157.2	654.5	194.7	89.2	33.4	14.3	13.7	2,922.3	289.8	3,212.1
	Worst4	13.1	36.5	0.1	0.1	341.7	1,066.4	632.1	117.8	73.2	13.7	7.7	3.7	2,075.3	161.0	2,236.3
	Worst3	12.8	33.9	0.1	0.1	321.4	739.7	289.9	46.2	46.8	13.6	4.1	3.0	1,779.9	141.1	1,849.8
	Worst2	12.8	21.1	0.1	0.1	159.4	708.2	174.4	28.8	40.7	8.1	4.0	1.1	1,023.0	85.5	1,108.5
	Worst1	12.7	16.2	0.1	0.1	0.1	448.0	102.7	20.9	25.7	1.9	1.5	0.7	651.5	69.9	792.6
อนาคตใกล้	Max	169.2	90.0	131.3	146.2	800.1	1,286.5	864.3	365.0	198.6	183.7	185.3	86.4	2,870.5	721.0	3,240.0
	Min	63.5	51.2	0.1	0.1	363.0	679.2	199.8	0.1	0.1	0.9	3.2	19.6	1,843.7	230.4	2,100.5
	Avg	108.3	69.8	68.0	29.1	569.5	1,014.8	550.4	124.3	58.1	44.4	47.6	48.1	2,356.1	376.4	2,732.4
	S.D.	28.0	9.6	28.5	40.3	111.9	144.9	186.4	110.9	65.4	50.4	40.4	19.0	287.5	114.2	319.8
	Top1	169.2	90.0	131.3	146.2	800.1	1,286.5	864.3	365.0	198.6	183.7	185.3	86.4	2,870.5	721.0	3,240.0
	Top2	161.8	85.5	108.0	129.5	715.9	1,218.2	840.4	347.9	187.1	176.3	103.2	84.4	2,731.4	569.3	3,169.5
	Top3	150.9	82.3	100.8	74.3	711.8	1,186.0	823.7	297.5	176.5	109.9	99.7	79.2	2,718.7	546.8	3,117.4
	Top4	141.2	82.0	96.5	67.9	665.7	1,167.0	823.6	234.6	142.4	96.1	95.4	71.2	2,688.8	463.9	3,095.7
	Top5	134.0	77.1	95.6	60.5	658.7	1,165.9	818.5	224.5	140.1	82.7	76.2	63.7	2,653.0	446.3	3,040.2
	Worst5	86.6	62.1	46.9	0.1	468.2	889.2	415.1	13.4	0.9	3.3	16.8	29.4	2,070.6	276.2	2,381.0
	Worst4	76.2	60.4	45.0	0.1	427.4	888.4	412.2	8.6	0.8	2.2	14.1	24.9	2,057.7	261.8	2,378.7
	Worst3	74.5	56.8	32.6	0.1	405.1	823.3	341.0	0.1	0.1	2.0	12.0	24.3	2,003.3	259.0	2,279.5
	Worst2	67.4	54.7	26.5	0.1	367.2	818.0	270.9	0.1	0.1	1.5	10.9	22.8	1,870.2	235.0	2,277.5
	Worst1	63.5	51.2	0.1	0.1	363.0	679.2	199.8	0.1	0.1	0.9	3.2	19.6	1,843.7	230.4	2,100.5
อนาคตไกล	Max	194.2	104.5	117.5	211.4	1,426.8	1,690.6	927.8	536.2	301.2	159.7	123.3	169.8	3,649.3	680.3	4,230.1
	Min	63.0	44.3	14.8	7.7	620.2	792.5	306.5	0.1	0.1	0.1	3.9	6.5	2,569.3	218.5	3,030.1
	Avg	116.9	70.8	70.3	113.7	928.0	1,233.8	600.4	178.4	74.4	51.6	36.3	53.5	3,124.7	403.5	3,528.2
	S.D.	34.4	11.7	28.9	55.9	188.3	221.8	160.5	139.6	83.7	42.4	25.6	33.6	351.5	130.4	372.1
	Top1	194.2	104.5	117.5	211.4	1,426.8	1,690.6	927.8	536.2	301.2	159.7	123.3	169.8	3,649.3	680.3	4,230.1
	Top2	184.9	82.7	104.6	191.7	1,225.0	1,612.6	788.2	481.1	240.8	157.5	63.4	87.2	3,572.5	595.3	4,218.6
	Top3	165.8	82.0	104.2	186.3	1,205.6	1,535.6	772.2	311.5	186.3	93.9	62.8	85.5	3,549.8	593.3	3,946.4
	Top4	164.4	78.0	103.4	183.8	1,096.4	1,472.0	770.5	288.5	185.5	90.5	60.4	81.2	3,543.9	569.3	3,918.7
	Top5	155.8	76.4	99.1	175.1	1,044.4	1,469.3	743.6	284.7	147.8	79.8	56.0	75.0	3,483.3	556.1	3,877.1
	Worst5	85.7	61.1	40.5	75.7	751.2	1,058.1	405.7	64.6	10.6	19.4	9.5	28.3	2,714.1	276.1	3,125.4
	Worst4	85.2	59.9	38.8	69.3	743.5	1,045.2	403.0	24.0	3.9	16.7	9.4	22.7	2,712.1	267.5	3,094.2
	Worst3	81.5	56.6	33.9	56.2	741.7	981.7	398.2	1.8	2.3	13.9	7.8	20.6	2,692.1	263.6	3,091.3
	Worst2	74.2	53.9	33.4	10.8	732.2	968.3	372.0	0.1	0.1	2.7	7.7	6.9	2,679.9	258.3	3,047.5
	Worst1	63.0	44.3	14.8	7.7	620.2	792.5	306.5	0.1	0.1	0.1	3.9	6.5	2,569.3	218.5	3,030.1

ตารางที่ ง2-31 เปรียบเทียบสภาพน้ำท่ารายเดือนลุ่มน้ำเจ้าพระยา

เดือน		ปริมาณน้ำท่า (ล้าน ลบ.ม.)														
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี
อดีต	Max	1,809.6	1,697.1	2,337.4	1,749.4	5,258.3	9,784.4	4,181.9	2,749.7	1,541.7	1,369.8	1,424.6	1,627.8	21,891.7	8,447.8	28,541.6
	Min	238.3	294.2	277.8	39.5	551.9	804.2	-262.3	-20.8	-209.7	59.1	90.9	165.9	1,767.1	1,497.4	3,751.4
	Avg	1,214.2	974.0	1,246.5	856.0	2,640.6	4,492.7	2,093.7	1,059.3	525.8	767.9	958.1	1,099.9	12,388.8	5,539.9	17,928.6
	S.D.	450.5	476.5	715.6	544.2	1,771.7	2,911.2	1,547.7	872.4	482.0	385.6	421.0	477.0	6,949.0	2,236.9	8,700.3
	Top1	1,809.6	1,697.1	2,337.4	1,749.4	5,258.3	9,784.4	4,181.9	2,749.7	1,541.7	1,369.8	1,424.6	1,627.8	21,891.7	8,447.8	28,541.6
	Top2	1,548.0	1,619.9	2,326.5	1,695.0	5,053.0	8,310.0	3,664.8	2,180.3	904.1	1,232.1	1,402.5	1,540.3	19,830.7	7,968.7	28,278.5
	Top3	1,515.2	1,398.4	1,963.6	1,155.8	4,635.1	6,479.1	3,629.2	1,597.0	837.7	1,094.3	1,280.8	1,499.4	18,830.2	7,354.6	25,482.5
	Top4	1,400.9	1,174.8	1,532.4	1,087.5	3,437.5	6,400.2	3,107.8	1,493.4	600.5	884.0	1,178.0	1,394.9	17,884.4	6,652.3	21,998.4
	Top5	1,382.3	1,105.0	1,249.4	913.4	3,332.2	3,734.3	2,896.9	1,131.5	585.2	872.9	1,166.8	1,268.8	14,063.3	6,649.9	21,417.9
	Worst5	1,299.7	771.3	975.4	728.9	1,573.8	3,565.7	1,554.7	638.8	506.0	756.3	986.9	1,209.4	11,312.3	4,830.0	16,142.3
	Worst4	1,272.6	636.2	845.4	578.0	1,325.7	3,520.6	1,474.7	621.2	439.0	576.8	874.8	969.5	8,842.9	4,114.0	15,436.5
	Worst3	962.3	555.4	593.5	416.3	1,233.8	2,217.4	642.1	285.0	51.0	425.2	715.9	823.3	6,634.7	4,086.5	10,721.2
	Worst2	604.5	428.9	505.9	259.9	635.4	918.2	-84.5	151.8	9.1	419.7	378.6	369.9	2,253.9	2,744.1	4,511.2
	Worst1	238.3	294.2	277.8	39.5	551.9	804.2	-262.3	-20.8	-209.7	59.1	90.9	165.9	1,767.1	1,497.4	3,751.4
อนาคตใกล้	Max	2,087.9	2,299.9	2,775.0	1,626.2	3,023.7	4,189.4	2,834.4	1,190.6	1,009.9	1,162.4	1,254.1	2,205.3	11,113.0	7,488.8	17,728.0
	Min	1,156.2	519.7	874.3	189.0	1,014.7	1,050.0	-226.0	-502.6	-310.0	159.0	449.7	931.0	5,815.9	4,166.2	11,359.7
	Avg	1,534.8	1,414.7	1,680.4	819.2	1,846.4	2,862.3	1,397.1	160.3	116.1	545.7	800.4	1,304.9	8,765.7	5,716.5	14,482.3
	S.D.	227.5	443.2	471.7	354.7	469.6	668.2	760.9	448.8	289.1	271.6	212.4	334.5	1,509.5	896.6	2,087.7
	Top1	2,087.9	2,299.9	2,775.0	1,626.2	3,023.7	4,189.4	2,834.4	1,190.6	1,009.9	1,162.4	1,254.1	2,205.3	11,113.0	7,488.8	17,728.0
	Top2	1,913.9	2,249.0	2,376.5	1,428.0	2,562.7	4,026.0	2,555.8	1,006.5	526.8	1,100.0	1,189.0	1,927.0	10,873.3	7,153.3	17,605.5
	Top3	1,807.6	2,163.4	2,310.3	1,213.1	2,531.6	3,677.9	2,459.7	761.6	365.8	1,098.9	1,181.2	1,839.7	10,757.5	7,050.6	17,000.7
	Top4	1,771.0	1,779.6	2,241.1	1,183.1	2,460.1	3,428.9	2,310.9	614.4	333.4	767.4	1,119.0	1,686.2	10,679.0	6,854.8	16,922.7
	Top5	1,724.0	1,766.9	2,208.2	1,166.0	2,112.1	3,303.6	2,306.3	591.6	328.9	748.1	988.5	1,655.7	10,229.7	6,776.8	16,309.8
	Worst5	1,332.7	1,026.5	1,191.7	513.9	1,391.7	2,291.2	773.3	-284.6	-193.8	333.3	622.6	1,045.9	7,143.0	4,959.6	11,971.7
	Worst4	1,296.5	1,002.1	1,189.3	436.4	1,247.7	2,268.8	728.1	-314.3	-206.4	302.1	618.3	1,021.1	7,033.8	4,710.5	11,911.5
	Worst3	1,267.5	985.0	1,180.0	357.3	1,221.9	2,115.1	690.6	-342.7	-228.3	285.1	585.2	942.6	6,966.7	4,393.0	11,520.4
	Worst2	1,168.9	946.1	1,009.1	250.7	1,199.3	1,850.0	625.9	-417.2	-254.6	224.9	558.5	932.2	6,585.6	4,350.0	11,380.7
	Worst1	1,156.2	519.7	874.3	189.0	1,014.7	1,050.0	-226.0	-502.6	-310.0	159.0	449.7	931.0	5,815.9	4,166.2	11,359.7
อนาคตไกล	Max	2,129.7	2,274.5	2,334.0	1,780.0	3,456.5	4,643.2	3,081.4	1,490.5	1,668.5	1,094.6	1,215.8	2,058.4	12,567.2	8,258.0	20,825.2
	Min	1,325.8	788.5	1,205.5	632.0	1,716.3	1,513.6	12.5	-290.0	-242.6	423.1	533.4	1,064.1	8,014.2	4,954.4	14,969.1
	Avg	1,649.9	1,501.1	1,806.6	1,078.4	2,613.9	3,436.7	1,637.6	431.9	435.9	666.0	889.8	1,363.8	11,005.1	6,506.5	17,511.6
	S.D.	218.0	388.9	318.6	260.6	490.4	720.2	767.0	459.2	503.7	175.0	172.9	246.2	982.1	874.2	1,371.9
	Top1	2,129.7	2,274.5	2,334.0	1,780.0	3,456.5	4,643.2	3,081.4	1,490.5	1,668.5	1,094.6	1,215.8	2,058.4	12,567.2	8,258.0	20,825.2
	Top2	2,019.1	2,084.2	2,258.9	1,417.9	3,367.7	4,341.8	2,623.2	1,257.1	1,418.5	1,055.2	1,183.0	1,764.8	12,119.3	8,076.0	19,029.9
	Top3	1,924.7	2,039.9	2,250.0	1,404.8	3,161.0	4,233.1	2,504.5	972.6	1,336.6	909.3	1,128.1	1,675.0	11,938.7	7,957.5	18,665.9
	Top4	1,901.0	1,932.6	2,225.3	1,339.3	3,148.3	4,135.6	2,464.5	846.8	1,152.4	847.9	1,098.4	1,620.2	11,928.7	7,581.4	18,659.4
	Top5	1,862.1	1,911.1	2,132.9	1,298.9	3,134.9	4,115.4	2,211.3	697.3	776.7	753.7	1,044.9	1,604.0	11,824.2	7,121.5	18,501.1
	Worst5	1,443.2	1,144.3	1,515.5	852.5	2,160.2	2,936.7	836.7	-35.2	69.3	533.1	742.8	1,160.0	10,378.7	5,926.9	15,985.4
	Worst4	1,428.5	1,096.1	1,490.4	844.2	2,137.4	2,744.5	762.2	-36.6	3.2	473.8	734.2	1,150.1	10,042.7	5,900.1	15,906.2
	Worst3	1,370.4	1,056.7	1,391.5	811.3	1,984.9	2,553.9	695.6	-148.7	-5.3	454.1	683.9	1,140.9	9,992.5	5,144.6	15,558.4
	Worst2	1,368.7	924.5	1,302.8	737.9	1,879.8	2,286.0	645.4	-261.0	-168.6	430.3	662.1	1,080.0	9,744.9	5,102.1	15,137.0
	Worst1	1,325.8	788.5	1,205.5	632.0	1,716.3	1,513.6	12.5	-290.0	-242.6	423.1	533.4	1,064.1	8,014.2	4,954.4	14,969.1

ตารางที่ ง2-32 เปรียบเทียบสภาพน้ำท่ารายเดือนลุ่มน้ำสะแกกรัง

เดือน		ปริมาณน้ำท่า (ล้าน ลบ.ม.)														
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี
อดีต	Max	13.8	289.3	204.9	75.2	127.0	496.2	526.0	246.8	43.9	25.9	12.0	17.2	1,127.6	364.0	1,447.4
	Min	0.0	2.7	0.2	0.1	0.1	20.3	36.3	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	57.3	7.3	64.6
	Avg	5.3	64.5	68.1	26.7	32.6	168.3	267.5	98.0	16.0	8.3	4.0	5.7	661.2	103.7	764.9
	S.D.	4.8	88.7	66.5	24.6	39.3	147.7	172.6	90.0	14.3	8.5	4.1	6.0	392.8	101.1	448.5
	Top1	13.8	289.3	204.9	75.2	127.0	496.2	526.0	246.8	43.9	25.9	12.0	17.2	1,127.6	364.0	1,447.4
	Top2	13.4	131.1	145.2	57.4	84.6	338.7	512.2	203.9	27.3	19.7	9.4	13.3	1,126.5	164.9	1,183.2
	Top3	8.2	121.4	116.7	40.2	36.5	298.7	418.7	177.5	26.5	14.0	7.1	13.2	1,083.4	142.9	1,181.9
	Top4	6.3	82.4	93.4	37.5	28.0	163.3	346.4	153.2	25.0	12.0	5.2	4.8	928.1	138.5	1,093.0
	Top5	4.7	38.2	82.5	29.9	27.1	125.8	299.5	121.1	24.2	7.0	4.4	4.6	811.1	96.2	907.3
	Worst5	3.5	10.0	27.4	12.3	14.8	97.0	215.5	42.5	7.2	3.6	1.5	3.1	470.8	55.6	613.7
	Worst4	2.3	9.7	22.9	9.9	7.5	81.6	142.5	17.2	7.0	2.1	0.7	2.7	394.1	55.4	532.6
	Worst3	1.5	7.0	10.8	1.7	6.7	67.0	115.9	2.4	1.3	1.5	0.4	0.2	343.4	27.7	371.2
	Worst2	0.5	2.9	5.7	1.5	0.3	43.0	52.3	1.7	0.6	1.3	0.0	0.0	159.3	21.1	180.5
	Worst1	0.0	2.7	0.2	0.1	0.1	20.3	36.3	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	57.3	7.3	64.6
อนาคตใกล้	Max	185.0	147.3	243.9	308.3	391.2	986.4	1,528.4	464.7	427.5	31.5	22.4	10.0	2,906.1	623.5	3,351.1
	Min	0.0	0.0	0.0	0.3	82.7	108.8	144.1	17.9	0.0	0.0	0.0	0.0	380.1	0.0	420.0
	Avg	22.8	32.2	61.5	95.5	156.0	402.4	504.5	215.7	136.2	7.1	2.8	1.4	1,435.7	202.6	1,638.2
	S.D.	52.6	49.5	82.8	106.5	90.1	289.0	389.9	169.3	154.7	9.0	5.9	2.7	868.3	197.4	1,001.7
	Top1	185.0	147.3	243.9	308.3	391.2	986.4	1,528.4	464.7	427.5	31.5	22.4	10.0	2,906.1	623.5	3,351.1
	Top2	184.4	147.1	243.7	308.2	391.0	986.1	1,528.3	464.1	427.3	31.1	21.4	10.0	2,905.3	621.7	3,350.0
	Top3	73.0	128.4	190.3	245.3	252.9	786.6	948.8	433.2	397.4	17.4	5.0	2.4	2,837.8	445.0	3,161.5
	Top4	73.0	127.6	190.3	245.1	252.8	786.2	948.6	432.1	396.5	17.4	4.8	2.4	2,836.8	444.7	3,160.2
	Top5	17.7	53.6	158.7	222.7	244.6	739.2	759.9	394.2	276.3	15.0	3.2	1.8	2,235.6	399.5	2,361.8
	Worst5	0.0	0.0	0.6	1.8	93.9	169.1	170.6	25.1	9.6	0.3	0.0	0.0	501.2	36.4	535.9
	Worst4	0.0	0.0	0.0	0.3	84.2	113.9	153.3	24.6	0.3	0.0	0.0	0.0	397.8	35.0	436.9
	Worst3	0.0	0.0	0.0	0.3	83.8	110.8	145.7	24.3	0.3	0.0	0.0	0.0	385.7	34.7	424.8
	Worst2	0.0	0.0	0.0	0.3	83.1	109.5	144.7	18.5	0.0	0.0	0.0	0.0	382.1	0.0	421.0
	Worst1	0.0	0.0	0.0	0.3	82.7	108.8	144.1	17.9	0.0	0.0	0.0	0.0	380.1	0.0	420.0
อนาคตไกล	Max	46.9	44.6	98.7	103.1	186.1	403.7	602.6	171.0	138.2	10.2	3.4	2.5	1,214.7	192.4	1,381.4
	Min	1.6	18.2	18.1	0.3	84.2	109.5	146.8	23.8	8.5	4.0	1.5	1.6	391.2	35.3	430.4
	Avg	6.5	24.1	35.5	33.6	110.2	221.5	280.6	91.4	48.2	4.9	1.7	1.7	772.8	87.2	859.9
	S.D.	12.6	9.9	24.5	35.5	30.3	102.9	128.2	50.6	47.3	1.6	0.5	0.3	283.6	54.7	314.1
	Top1	46.9	44.6	98.7	103.1	186.1	403.7	602.6	171.0	138.2	10.2	3.4	2.5	1,214.7	192.4	1,381.4
	Top2	45.7	44.5	88.5	98.7	185.9	403.5	601.8	169.7	137.4	9.2	3.4	2.5	1,211.2	189.2	1,377.1
	Top3	10.3	43.4	64.5	81.2	141.1	400.0	412.8	155.0	128.3	5.6	2.0	1.8	1,175.5	166.7	1,266.8
	Top4	9.2	41.3	63.8	81.1	137.3	337.5	412.7	153.9	126.9	5.6	1.9	1.8	1,170.5	165.9	1,260.5
	Top5	8.8	40.2	63.4	75.4	137.2	332.4	402.8	136.0	94.0	5.4	1.7	1.8	1,169.7	155.4	1,258.2
	Worst5	1.6	18.2	18.2	1.7	89.3	131.1	156.6	28.8	9.7	4.0	1.5	1.6	434.3	39.3	473.8
	Worst4	1.6	18.2	18.1	1.6	88.7	130.5	156.3	27.6	9.6	4.0	1.5	1.6	432.7	39.3	472.0
	Worst3	1.6	18.2	18.1	0.4	86.0	116.8	154.9	26.9	9.2	4.0	1.5	1.6	405.8	39.2	445.3
	Worst2	1.6	18.2	18.1	0.3	85.3	115.6	154.3	25.4	8.7	4.0	1.5	1.6	402.3	35.5	441.6
	Worst1	1.6	18.2	18.1	0.3	84.2	109.5	146.8	23.8	8.5	4.0	1.5	1.6	391.2	35.3	430.4

ตารางที่ ง2-33 เปรียบเทียบสภาพน้ำท่ารายฤดูพื้นที่ศึกษา

ลุ่มน้ำ		อดีต			อนาคตใกล้						อนาคตไกล					
		ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	รายปี	ฤดูฝน	%	ฤดูแล้ง	%	รายปี	%	ฤดูฝน	%	ฤดูแล้ง	%	รายปี	%
น่าน	ค่าสูงสุด	13,622.9	5,472.4	17,789.0	10,666.7	- 21.7	5,530.4	1.1	15,904.7	- 10.6	6,505.9	- 52.2	6,113.6	11.7	16,051.1	- 9.8
	ค่าต่ำสุด	4,564.2	2,112.5	6,676.7	6,505.9	42.5	3,461.8	63.9	10,453.7	56.6	10,416.2	128.2	4,096.2	93.9	12,679.8	89.9
	ค่าเฉลี่ย	8,983.8	3,874.4	12,858.2	9,015.6	0.4	4,561.0	17.7	13,576.5	5.6	7,883.9	- 12.2	5,016.7	29.5	14,580.6	13.4
	S.D.	3,107.1	994.5	3,814.6	926.7	- 70.2	576.0	- 42.1	1,299.7	- 65.9	9,563.9	207.8	526.0	- 47.1	824.7	- 78.4
ปิง	ค่าสูงสุด	7,816.7	5,413.7	12,734.8	3,708.4	- 52.6	4,290.5	- 20.7	7,483.7	- 41.2	3,477.7	- 55.5	4,577.1	- 15.5	7,709.3	- 39.5
	ค่าต่ำสุด	1,762.8	2,045.7	4,639.2	1,895.6	7.5	2,668.1	30.4	4,702.6	1.4	2,081.3	18.1	2,945.7	44.0	5,429.9	17.0
	ค่าเฉลี่ย	4,725.4	3,879.1	8,604.5	2,576.9	- 45.5	3,542.6	- 8.7	6,119.6	- 28.9	2,906.7	- 38.5	3,831.6	- 1.2	6,738.3	- 21.7
	S.D.	1,821.0	1,082.3	2,675.8	471.3	- 74.1	446.7	- 58.7	771.7	- 71.2	364.3	- 80.0	364.9	- 66.3	638.9	- 76.1
ยม	ค่าสูงสุด	6,336.4	954.8	6,802.9	2,870.5	- 54.7	721.0	- 24.5	3,240.0	- 52.4	3,649.3	- 42.4	680.3	- 28.7	4,230.1	- 37.8
	ค่าต่ำสุด	651.5	69.9	792.6	1,843.7	183.0	230.4	229.5	2,100.5	165.0	3,572.5	448.3	595.3	751.4	3,030.1	282.3
	ค่าเฉลี่ย	3,352.2	411.1	3,763.3	2,356.1	- 29.7	376.4	- 8.4	2,732.4	- 27.4	3,549.8	5.9	593.3	44.3	3,528.2	- 6.2
	S.D.	1,949.4	298.4	2,164.4	287.5	- 85.3	114.2	- 61.7	319.8	- 85.2	3,543.9	81.8	569.3	90.8	372.1	- 82.8
เจ้าพระยา	ค่าสูงสุด	21,891.7	8,447.8	28,541.6	11,113.0	- 49.2	7,488.8	- 11.4	17,728.0	- 37.9	12,567.2	- 42.6	8,258.0	- 2.2	20,825.2	- 27.0
	ค่าต่ำสุด	1,767.1	1,497.4	3,751.4	5,815.9	229.1	4,166.2	178.2	11,359.7	202.8	8,014.2	353.5	4,954.4	230.9	14,969.1	299.0
	ค่าเฉลี่ย	12,388.8	5,539.9	17,928.6	8,765.7	- 29.2	5,716.5	3.2	14,482.3	- 19.2	11,005.1	- 11.2	6,506.5	17.4	17,511.6	- 2.3
	S.D.	6,949.0	2,236.9	8,700.3	1,509.5	- 78.3	896.6	- 59.9	2,087.7	- 76.0	982.1	- 85.9	874.2	- 60.9	1,371.9	- 84.2
สะแกกรัง	ค่าสูงสุด	1,127.6	364.0	1,447.4	2,906.1	157.7	623.5	71.3	3,351.1	131.5	1,214.7	7.7	192.4	- 47.1	1,381.4	- 4.6
	ค่าต่ำสุด	57.3	7.3	64.6	380.1	563.2	-	- 100.0	420.0	550.2	391.2	582.5	35.3	385.3	430.4	566.2
	ค่าเฉลี่ย	661.2	103.7	764.9	1,435.7	117.1	202.6	95.3	1,638.2	114.2	772.8	16.9	87.2	- 16.0	859.9	12.4
	S.D.	392.8	101.1	448.5	868.3	121.0	197.4	95.3	1,001.7	123.3	283.6	- 27.8	54.7	- 45.9	314.1	- 30.0
รวม	ค่าสูงสุด	48,270.2	19,396.1	64,124.6	30,147.1	- 37.5	17,621.7	- 9.1	46,254.3	- 27.9	30,511.3	- 36.8	19,198.0	- 1.0	49,709.3	- 22.5
	ค่าต่ำสุด	9,493.7	5,817.9	16,280.1	17,459.3	83.9	11,151.1	91.7	31,340.7	92.5	21,707.8	128.7	12,837.2	120.6	38,356.8	135.6
	ค่าเฉลี่ย	30,111.4	13,808.2	43,919.6	24,150.0	- 19.8	14,399.1	4.3	38,549.1	- 12.2	27,373.3	- 9.1	15,845.4	14.8	43,218.6	- 1.6
	S.D.	13,363.9	4,347.0	16,785.8	3,473.7	- 74.0	1,759.7	- 59.5	4,599.4	- 72.6	1,893.4	- 85.8	1,677.0	- 61.4	2,600.1	- 84.5

ภาคผนวก จ

การศึกษาสภาพน้ำท่วม

ภาคผนวก จ

การประยุกต์ใช้แบบจำลองสภาพน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน

ในการประยุกต์ใช้แบบจำลองสภาพน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำยม-น่านในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้ใช้แบบจำลองทางชลศาสตร์ HEC-RAS ของ US Army Corp of Engineer ที่เกี่ยวข้องกับการหาหน้าข้างการไหลของน้ำ (Water Surface Profile) ซึ่งใช้หลักการคำนวณการเปลี่ยนแปลงของระดับพื้นผิวน้ำระหว่างรูปตัดที่ใกล้เคียงกัน สามารถจำลองสภาพได้ทั้งการไหลแบบได้วิฤต และเหนือวิฤต ยังรวมผลของระดับพื้นผิวน้ำเนื่องจากการขัดขวางทางเดินการไหล เช่น สะพาน ท่อลอด ฝาย และอาคารทางชลศาสตร์ โดยมีสมมติฐานในการจำลองสภาพดังนี้ คือ การไหลที่คงที่ที่ผันแปรที่ละน้อยมิติเดียว (One Dimensional Steady Gradually Varied Flow) ค่าเฉลี่ยความลาดเอียงเนื่องจากแรงเสียดทาน สมมุติว่ามีค่าคงที่ระหว่างรูปตัดข้างเคียง และภาวะขอบเขตที่ยึดแน่น (ไม่มีการกัดเซาะ และตกตะกอน) โดยอาศัยหลักการพลังงาน ซึ่งมีรายละเอียดในการศึกษาสภาพน้ำท่วมดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลที่ใช้ประกอบการจำลองสภาพการไหลของน้ำในลำน้ำน่าน ประกอบด้วย ข้อมูลอุทกวิทยา และข้อมูลทางกายภาพของลำน้ำ สรุปได้ดังนี้

1. รายชื่อ และตำแหน่งของสถานีตรวจวัดน้ำท่าที่อยู่บนลำน้ำน่าน ที่มีการดำเนินการตรวจวัดโดยกรมชลประทาน
2. ข้อมูลปริมาณน้ำรายวัน ของสถานีตรวจวัดน้ำท่าของกรมชลประทาน
3. ข้อมูลระดับน้ำรายวัน ของสถานีตรวจวัดน้ำท่าของกรมชลประทาน
4. รูปตัดตามขวาง (Cross Section) ของแม่น้ำน่าน ตั้งแต่ N.1 ถึง N.71 พ.ศ.2539

2. แนวทางการประยุกต์ใช้แบบจำลองสภาพน้ำท่วม

ในการประยุกต์ใช้แบบจำลองสภาพน้ำท่วมมีขั้นตอนในการดำเนินการ แสดงขั้นตอนดังรูปที่ จ-1 ดังนี้

- 1) รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพการไหลของแม่น้ำน่าน ได้แก่ ตำแหน่งสถานีวัดน้ำท่า ปริมาณน้ำท่ารายวัน และระดับน้ำรายวัน หน้าตัดตามขวางของแม่น้ำน่าน

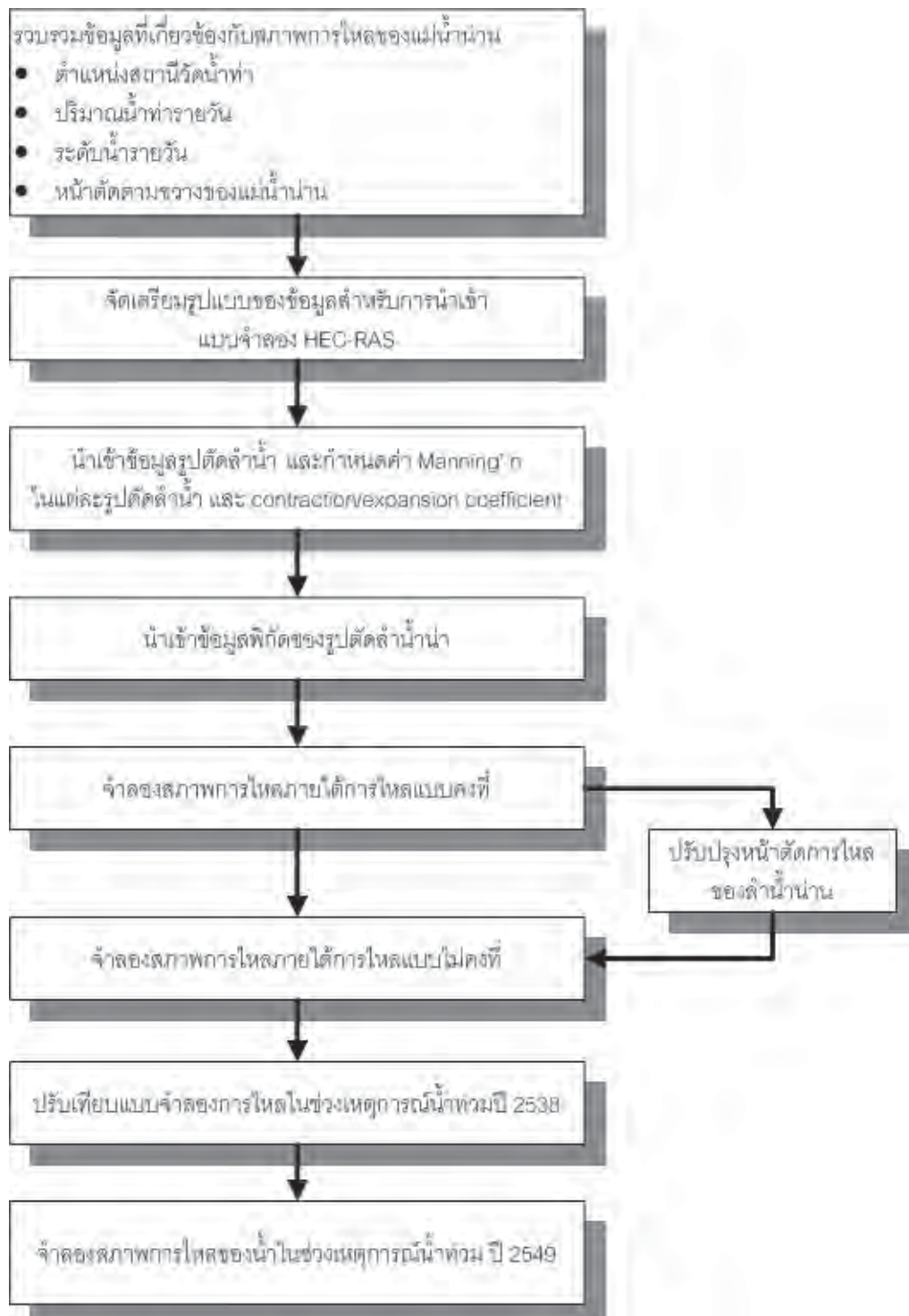
- 2) จัดเตรียมรูปแบบของข้อมูลสำหรับการนำเข้าแบบจำลอง HEC-RAS
- 3) นำเข้าข้อมูลรูปตัดลำน้ำ โดยกำหนดตลิ่งซ้าย และตลิ่งขวาของลำน้ำน่านจากข้อมูลรูปตัดลำน้ำ ระยะทางระหว่างรูปตัดลำน้ำน่าน ตลอดจนการกำหนดค่า Manning' n ในแต่ละรูปตัดลำน้ำ และ contraction/expansion coefficient
- 4) นำเข้าข้อมูลพิกัดของรูปตัดลำน้ำน่าน
- 5) จำลองสภาพการไหลภายใต้การไหลแบบคงที่ (Steady State)
- 6) ปรับปรุงหน้าตัดการไหลของลำน้ำน่าน โดยพิจารณาจากความลาดชัน และระดับน้ำที่แต่ละหน้าตัด
- 7) จำลองสภาพการไหลภายใต้การไหลแบบไม่คงที่ (Unsteady State) โดยใช้ข้อมูลการไหล และระดับน้ำตั้งต้นจากข้อมูลในช่วงเหตุการณ์น้ำท่วมในอดีต
- 8) เปรียบเทียบแบบจำลองการไหลในช่วงเหตุการณ์น้ำท่วม ปี 2538 และปี 2545
- 9) จำลองสภาพการไหลของน้ำในช่วงเหตุการณ์น้ำท่วม ปี 2549

สำหรับตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลของแบบจำลอง HEC-RAS แสดงได้ดังรูปที่ จ-2

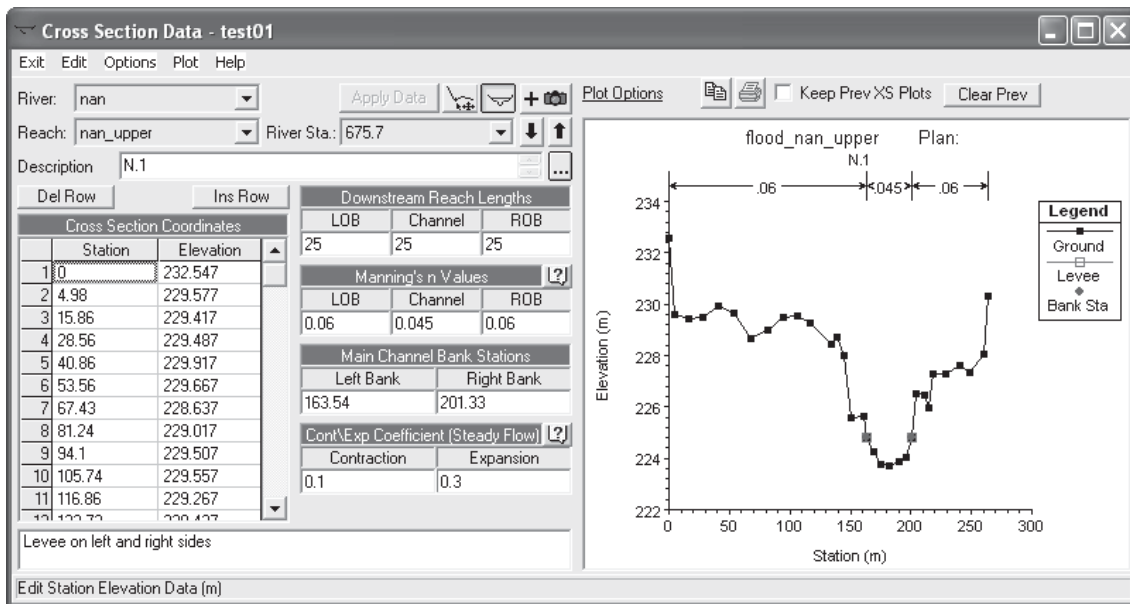
3. เงื่อนไข และข้อจำกัดในการจำลองสภาพน้ำท่วม

- 1) กำหนดค่าตั้งต้นสำหรับอัตราการไหล และระดับของน้ำจากสถานีวัดน้ำท่า N.1
- 2) รูปตัดการไหลคงที่หรือไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา
- 3) กำหนดให้ตัวลำน้ำมีค่า Manning's n เท่ากับ 0.040 และตลิ่งซ้าย/ตลิ่งขวามีค่า Manning's n เท่ากับ 0.05-0.06

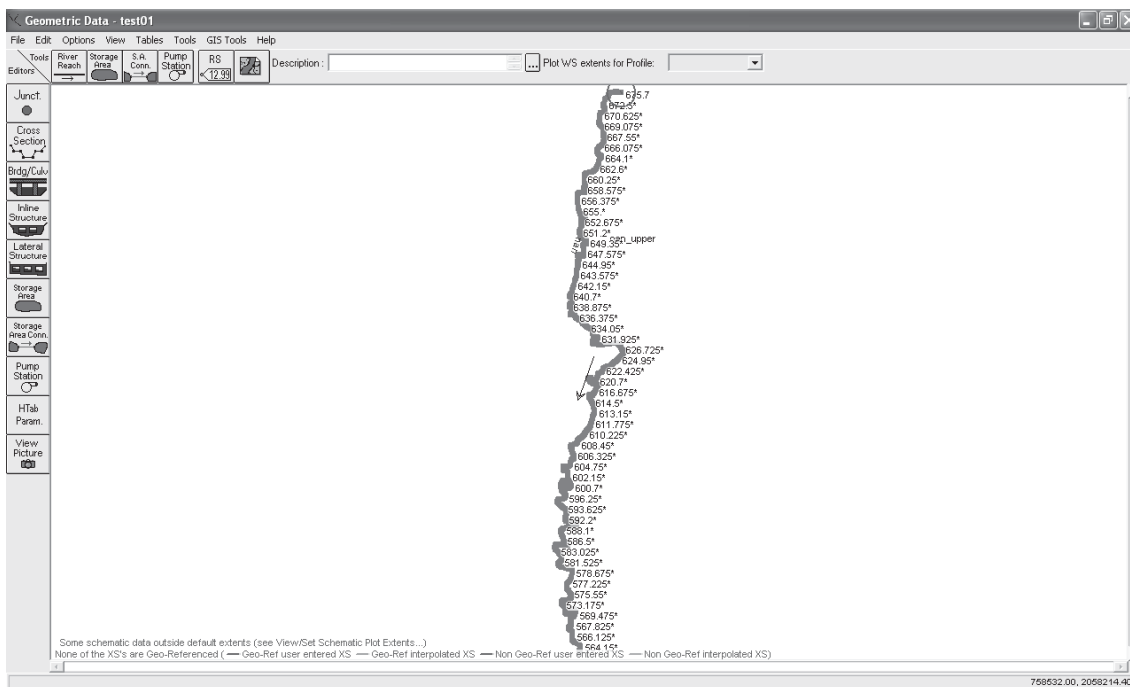
กำหนดให้ Contraction Coefficient เท่ากับ 0.1 และ Expansion เท่ากับ 0.3



รูปที่ จ-1 แนวทางในการประยุกต์ใช้แบบจำลองสภาพน้ำท่วม

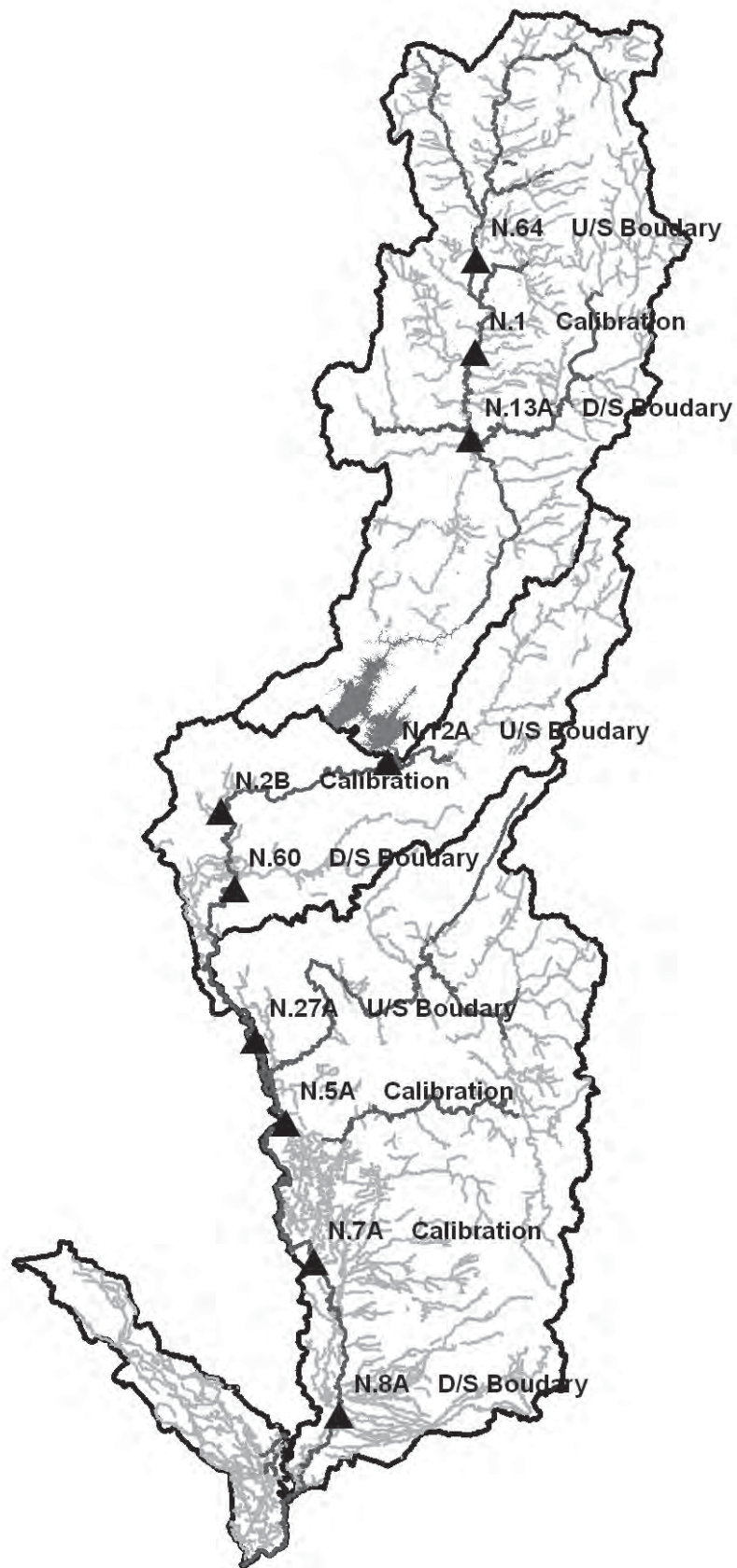


(ก) ข้อมูลรูปตัดขวางของลำน้ำน่าน



(ข) ตำแหน่งของรูปตัดขวางบนลำน้ำน่าน

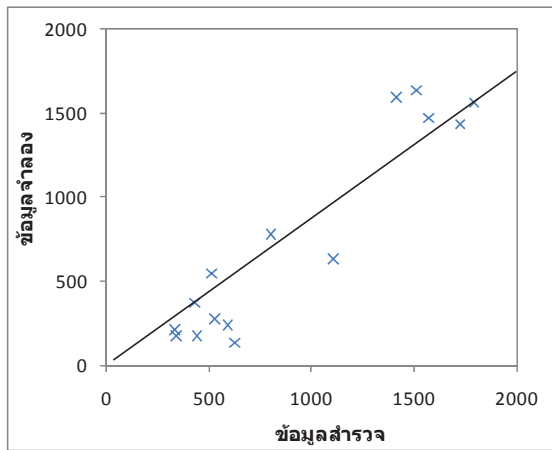
รูปที่ จ-2 การนำเข้าข้อมูลรูปตัดขวางที่ใช้ในแบบจำลองชลศาสตร์ HEC-RAS



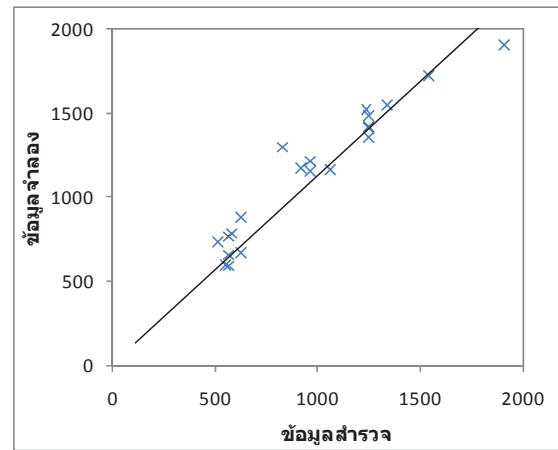
รูปที่ จ-3 สถานะของสถานีวัดน้ำท่าแต่ละสถานีที่ใช้ในการจำลองเหตุการณ์น้ำท่วม

4. การเปรียบเทียบและสอบเทียบแบบจำลองสภาพน้ำท่วมจากเหตุการณ์น้ำท่วมในอดีต

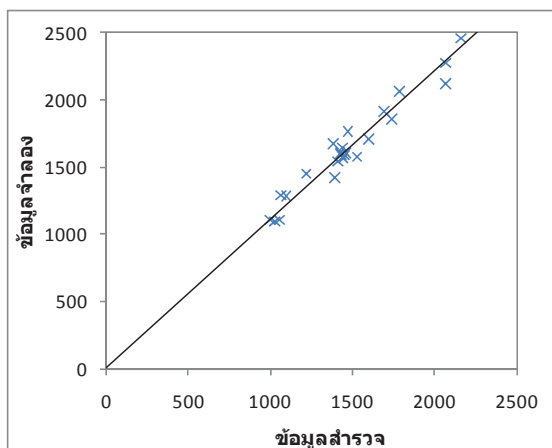
ในเบื้องต้นคณะวิจัยได้จำลองสภาพการไหลภายใต้การไหลแบบคงที่ (Steady State) เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมของหน้าตัดขวางการไหลของลำน้ำน่าน และจำลองสภาพการไหลภายใต้การไหลแบบไม่คงที่ (Unsteady State) เพื่อวิเคราะห์สภาพน้ำท่วมในเหตุการณ์น้ำท่วมที่เคยเกิดขึ้นในอดีต โดยในการเปรียบเทียบเทียบในครั้งนี้ จะใช้ปรับค่า Manning's n ในตัวลำน้ำน่าน โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการจำลองสภาพนี้จะนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลระดับน้ำ และอัตราการไหลในลำน้ำน่าน ผลจากการเปรียบเทียบชลภาพการไหลของระดับน้ำ และอัตราการไหล ณ เวลาต่างๆ สามารถแสดงรูปที่ ๑-4 โดยที่มีค่า Correlation coefficient อยู่ระหว่างช่วง 0.7-0.8



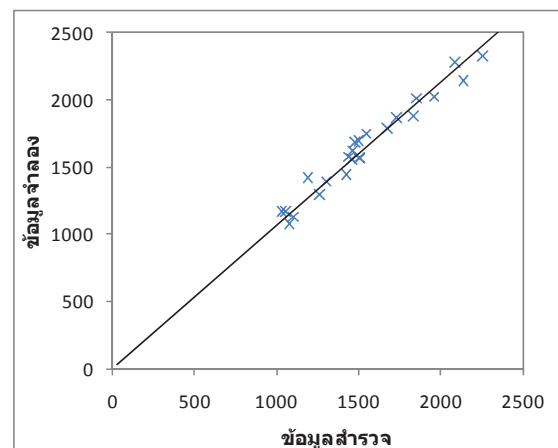
ก) N.1



ข) N.2B

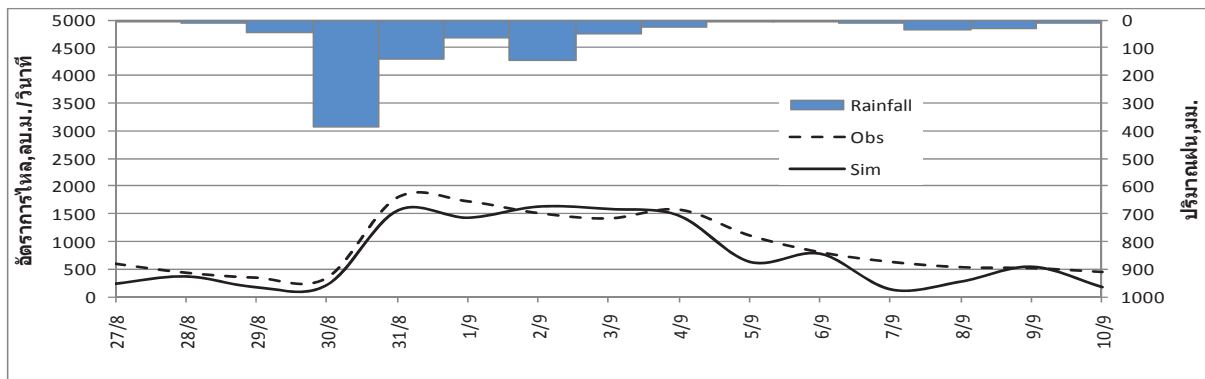


ค) N.5A

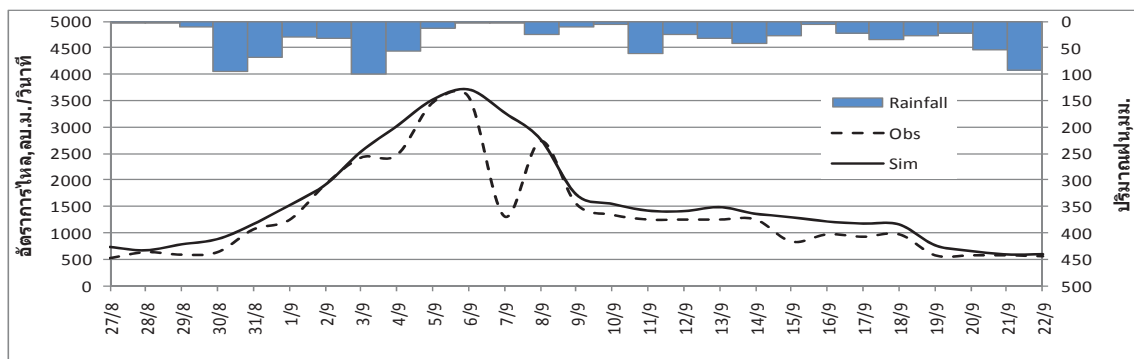


ง) N.7A

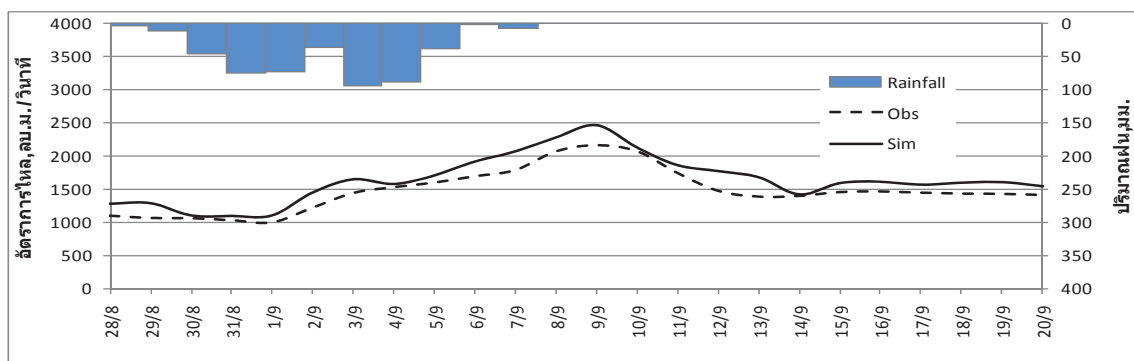
รูปที่ ๑-4 ผลการปรับเทียบแบบจำลองน้ำท่วม



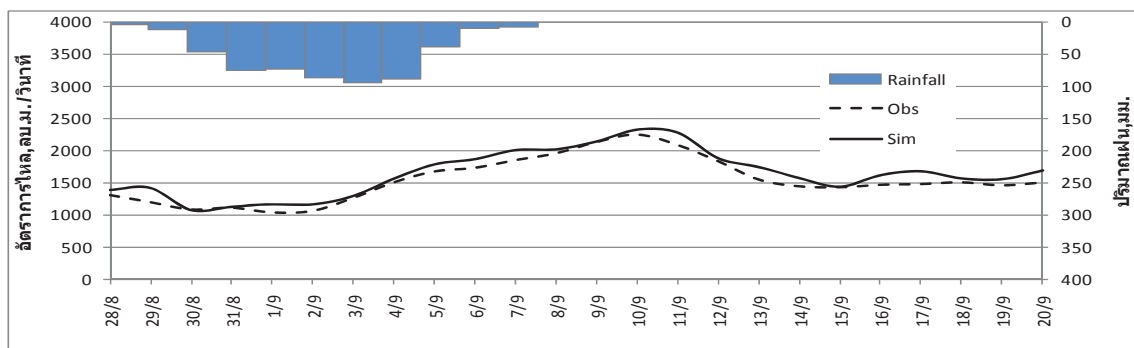
ก) N.1



ข) N.2B

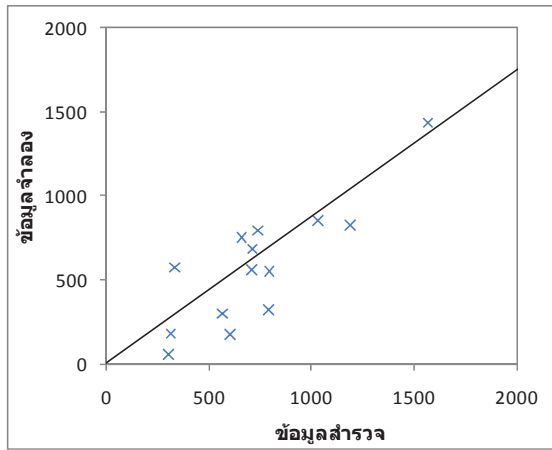


ค) N.5A

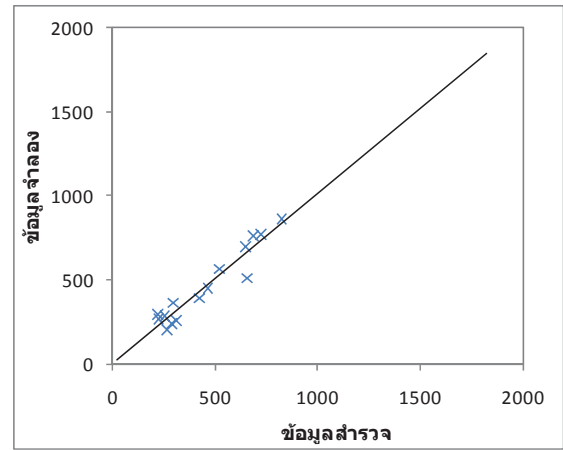


ง) N.7A

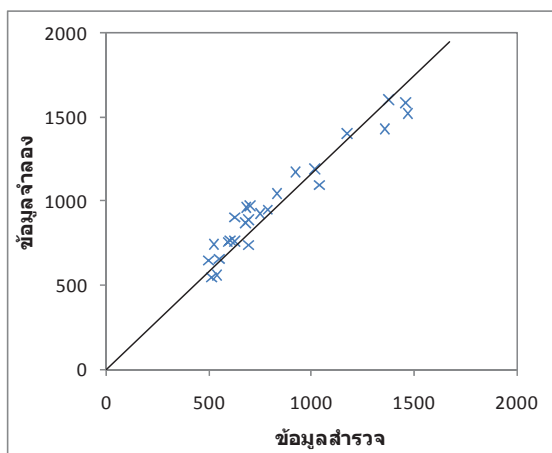
รูปที่ จ-5 ผลจากการเปรียบเทียบชลภาพการไหล ณ เวลาต่างๆ



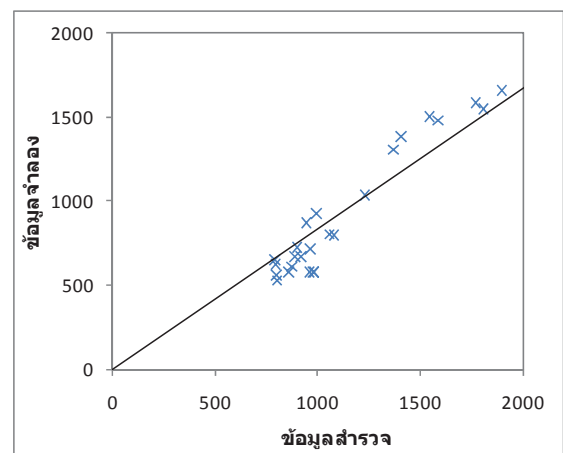
ก) N.1



ข) N.2B

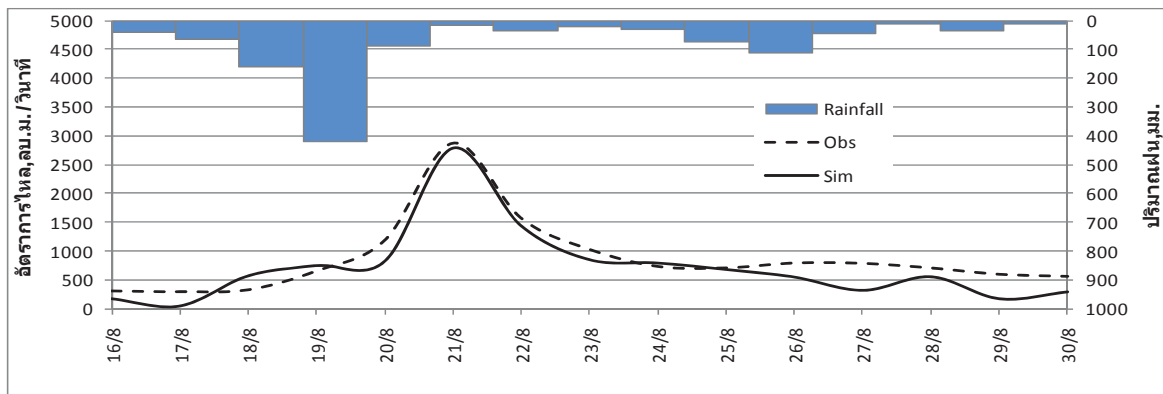


ค) N.5A

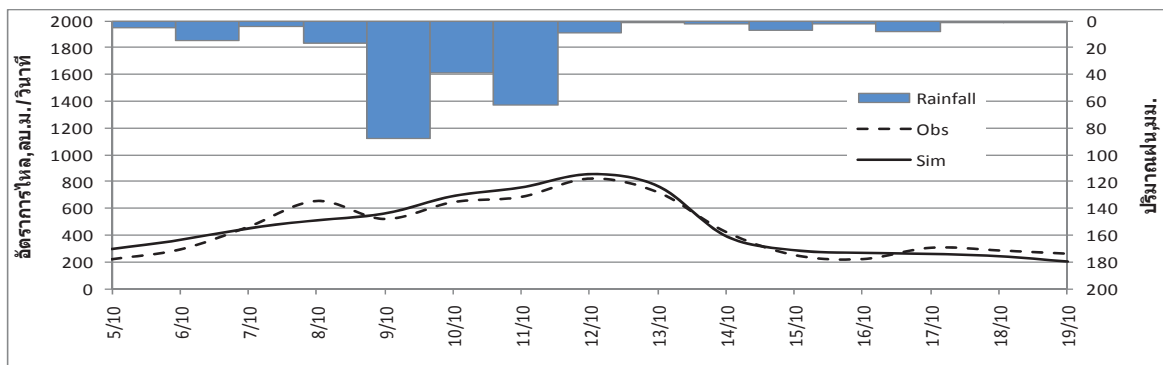


ง) N.7A

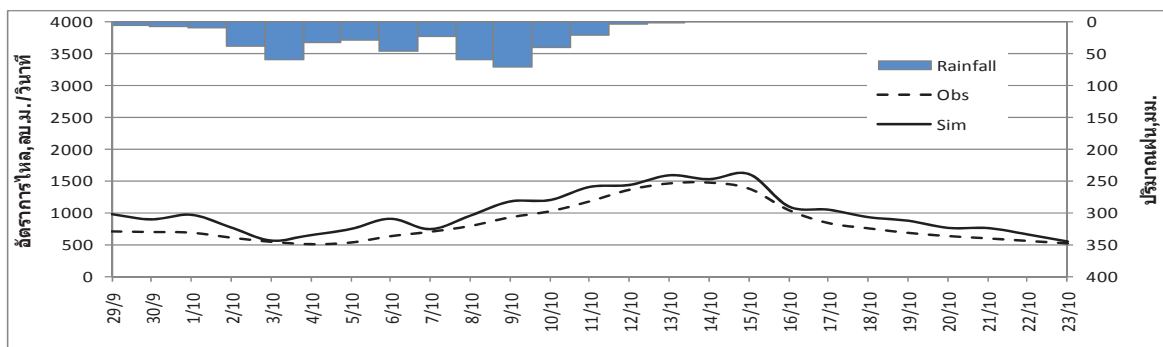
รูปที่ ๑-6 ผลการสอบเทียบแบบจำลองน้ำท่วม



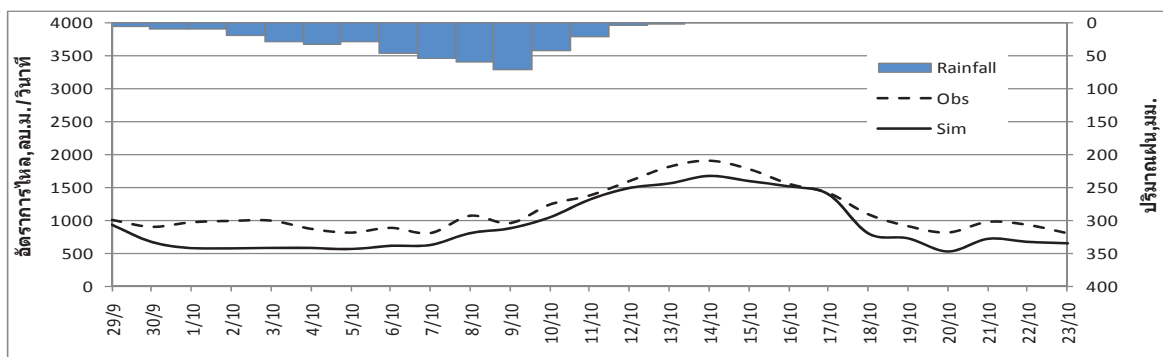
ก) N.1



ข) N.2B



ค) N.5A



ง) N.7A

รูปที่ จ-7 ผลจากการเปรียบเทียบชลภาพการไหล ณ เวลาต่างๆ

ภาคผนวก จ-2

สถานการณ์เหตุการณ์น้ำท่วม

เนื่องจากในปีพ.ศ. 2554 พื้นที่ภาคเหนือเกิดน้ำท่วมหนัก ซึ่งผลกระทบนี้ครอบคลุมจังหวัดที่
ทำการศึกษาคือ จังหวัดน่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก และพิจิตร ทางโครงการจึงได้รวบรวมข่าวสารของสภาพ
ปัญหาน้ำท่วมและผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ผลที่สอดคล้องกับช่วงเวลาให้
ทันต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

ตารางที่ จ2-1 สถานการณ์น้ำท่วมที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาในปีพ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
1	วันอังคาร ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2554	พิจิตร-ตลาด 100 ปีภูมุน้ำท่วมหนัก คืนกันน้ำในเขตเทศบาลตำบลวังกรด อำเภอเมืองพิจิตร พัง น้ำทะลักเข้าท่วมตลาด 100 ปี ชุมชนเขตเทศบาลเป็นครั้งแรกในรอบ 50 ปี สถานการณ์น้ำท่วมที่จังหวัดพิจิตรยังคงรุนแรง โดยเมื่อช่วงสาย กระสอบทรายที่ทางเทศบาลตำบลวังกรด อำเภอเมืองพิจิตร นำไปกั้นแม่น้ำยม เพื่อให้ไหลเข้าท่วมภายในเขตเทศบาลได้ลดลง เป็นระยะทางยาวกว่า 20 เมตร ทำให้น้ำจากแม่น้ำน่าน ที่สูงกว่าตลิ่งกว่า 1 เมตร ไหลหลากเข้าท่วมภายในเขตชุมชนตลาด 100 ปี ทันที ชาวบ้านต่างต้องเร่งเก็บของหนีน้ำกันอย่างรวดเร็ว โดยมีสินค้าของร้านค้าใช้วิธีช่วยจำนวนมากที่เก็บไม่ทันและเสียหายเป็นจำนวนมาก ชาวบ้านบางคนต้องขนย้ายผู้สูงอายุไปไว้ที่ชั้น 2 ของบ้านเพื่อความปลอดภัย ชาวบ้านบอกว่า ในรอบ 50 ปีที่ผ่านมา เพิ่งเกิดเหตุการณ์เช่นนี้เกิดขึ้น และเห็นใจทางเทศบาล ที่ต่อสู้กับปริมาณน้ำมานานกว่า 1 เดือน แต่ในที่สุดน้ำก็พังทลายลงมากจนได้ โดยน้ำท่วมครั้งนี้ ชาวบ้านเกรงว่า จะทำให้บ้านซึ่งเป็นบ้านไม้ชั้นเดียวเก่าแก่ที่สุดในจังหวัดพิจิตร และมีอายุนับร้อยปีได้รับความเสียหาย	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2554
2	วันอังคาร ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2554	คอสมอสอุปสถานการณ์น้ำท่วม คอสมอสอุปสถานการณ์น้ำท่วมประจำวัน เตือนหลายจังหวัดเหนือระวังดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากในระยะ 1-2 วันนี้ ศูนย์สนับสนุนการอำนวยความสะดวกและการบริหารสถานการณ์ทุกภัย วาดภัย และดินโคลนถล่ม (คอสม.) รายงานสถานการณ์ปัจจุบัน ยังคงมีพื้นที่ประสบอุทกภัย 21 จังหวัด 99 อำเภอ 619 ตำบล 3,578 หมู่บ้าน ราษฎรได้รับความเดือดร้อน 221,134 ครัวเรือน 693,433 คน มีผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น 87 คน สูญหาย 3 คน โดยกรมอุตุนิยมวิทยา เตือนใน 24 ชั่วโมง ร่องมรสุมพาดผ่านภาคเหนือตอนล่าง ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ยังคงพัดปกคลุมทะเลอันดามัน ภาคใต้ และอ่าวไทยลักษณะเช่นนี้ทำให้ทั่วทุกภาคของประเทศไทยจะมีฝนลดลง แต่ยังมีฝนตกหนักบางพื้นที่ โดยเฉพาะภาคเหนือ บริเวณจังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ น่าน พะเยา ลำพูน ลำปาง อุตรดิตถ์ พิษณุโลก ตาก แพร่ สุโขทัย กำแพงเพชร แพร่ พิจิตร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณ จ.เลย บึงกาฬหนองคายหนองบัวลำภู ภาคตะวันออก บริเวณ จ.ระยอง จันทบุรี ตราด ภาคใต้ บริเวณ ระนอง และพังงา ส่วน กทม. โดยเฉพาะพื้นที่	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
3		ด้านตะวันออกนอกคันกันมา เขตมีนบุรีเหนือของจอกและลาดกระบัง ระดับน้ำอยู่ในระดับวิกฤต มีปัญหาน้ำท่วมในบางพื้นที่ ตามชุมชนริมคลองต่างๆ พื้นที่เกษตรกรรม แนวโน้มเริ่มลดลง ทั้งนี้กรมทรัพยากรธรณี ได้แจ้งเตือนภัยดินถล่มในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี ราชบุรี และตราด เผาระวังภัยดินถล่ม และน้ำป่าไหลหลาก ในระยะ 1 - 2 วันนี้ โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงภัย อำเภอแม่แจ่ม อมก๋อย ฮอด จังหวัด เชียงใหม่, อำเภอแม่สะเรียง สบเมย ขุนยวม แลล่าน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน, อำเภอทองผาภูมิ สังขละบุรี เมืองกาญจนบุรี ศรีสวัสดิ์ จังหวัด กาญจนบุรี, อำเภอเขาชะเมา แกลง จังหวัดระยอง, อำเภอเมือง ขลุง จังหวัดจันทบุรี และ อำเภอโป่งพลอย เขาสมิง เกาะช้าง จังหวัดตราด เนื่องจากมีฝนตกหนักต่อเนื่องในบางพื้นที่ วัดปริมาณน้ำฝนได้มากกว่า 100 มิลลิเมตร ระดับน้ำในลำคลองสูงขึ้นเต็มตลิ่ง และมีดินไหลในบางพื้นที่แล้ว ทั้งนี้ให้เตรียมความพร้อมเฝ้าระวังภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก และวัดปริมาณน้ำฝนอย่างต่อเนื่อง ส่วนกรมทรัพยากรน้ำ เตือนเฝ้าระวังที่บ้านช่างขุน ต.นาบ่อคำ อ.เมือง จ.กำแพงเพชร มีปริมาณฝนสะสม 140 มม. ส่วนในพื้นที่ บ้านใหม่รวา บ้านดั่งสูง ต.แม่เลย์ อ.แม่วงค์ จ.นครสวรรค์ และ บ้านหินโงน บ้างวังกันหวด บ้ากลาง ต.ศิลา อ.หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ ให้เตรียมพร้อมในการอพยพ	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2554
4	วันอังคาร ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2554	พิจิตร-น้ำท่วมถนนเสียหาย 39 สาย น้ำท่วมจังหวัดพิจิตร ส่งผลให้ถนนชำรุดเสียหาย 39 สาย รถเล็กผ่านไม่ได้ 4 สาย เหลือถนนเชื่อมจากจังหวัดพิจิตรเข้ากรุงเทพมหานคร ได้เพียงสายเดียวคือ พิจิตร-ปลวกสูง ซึ่งเป็นเพียงแห่งเดียวที่น้ำไม่ท่วม สถานการณ์อุทกภัยในพื้นที่จังหวัดพิจิตร ส่งผลกระทบกับถนนสายหลักเชื่อมระหว่างอำเภอกับจังหวัดใกล้เคียง และกรุงเทพมหานคร โดยที่ถนนสาย บางมูลนาก-ตะพานหิน หลัก กิโลเมตรที่ 5-6 ตำบลไม่หลง อำเภอตะพานหิน น้ำจากแม่น้ำน่านซึ่งไหลผ่านพนักน้ำพังไหลท่วมถนนเป็นระยะทาง 1 กิโลเมตร ระดับน้ำสูง 70 เซนติเมตร กระแสน้ำรุนแรงจนรถเล็กไม่สามารถสัญจรผ่านได้ ซึ่งมีรถตกถนนไปแล้วหลายคัน ประชาชนที่ต้องใช้เส้นทางอื่นข้ามผ่านหมู่บ้านหลายกิโลเมตร และต้องนำรถไปไหนมาไหนลำบาก สรุปความเสียหายทางถนนในพื้นที่จังหวัดพิจิตร ส่งผลให้ถนนชำรุดเสียหาย 39 สาย รถเล็กผ่านไม่ได้ 4 สาย และเหลือถนนเชื่อมจากจังหวัดพิจิตร สู่กรุงเทพมหานคร เพียงสายเดียวคือ ถนนสาย พิจิตร-ปลวกสูง ซึ่งเป็นเพียงสายเดียวที่น้ำไม่ท่วม	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
5	วันพฤหัสบดี ที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2554	ฝนตกหนักหลายพื้นที่ เตือนเฝ้าระวังน้ำท่วมสูง สถานการณ์น้ำท่วมยังขยายวงกว้าง หลังจากกระแสน้ำยังมีฝนตกหนักในหลายพื้นที่ พร้อมเตือนประชาชนยังคงต้องเฝ้าระวังน้ำท่วมเพิ่มสูงขึ้นอีก จังหวัดนครพนมฝนยังตกหนักกว่า 2 ชั่วโมง ก็ทำให้เกิดน้ำท่วมขังถนนหลายสายในเขตเทศบาลเมืองโดยเฉพาะบริเวณตลาดสดบางจุดท่วมสูงประมาณ 30 เซนติเมตร และน้ำยังเอ่อล้นเข้าท่วมถนนอภิบาลัญชา บ้านเรือนบริเวณหน้าโรงพยาบาลจังหวัดนครพนมอีกด้วย ทำให้รถที่ใช้ถนนเส้นดังกล่าวสัญจรไม่มาด้วยความลำบาก ส่วนกรณีแม่น้ำวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ไหลเข้าท่วมพื้นที่ตำบลวังพิถูล อำเภอวังทอง ตำรวจพบชาวบ้านเดือดร้อนกว่า 900 หลังคาเรือน ขณะนี้ทางทหารกองพลพัฒนาที่ 3 ค่ายสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ และเจ้าหน้าที่อำเภอวังทอง กำลังเร่งช่วยกันวางกระสอบทรายกันน้ำขึ้น และช่วยขนข้าวของขึ้นไปยังที่ปลอดภัย นอกจากนี้ยังมีเหตุต้นไม้หักโค่นทับรั้วบ้านนักศึกษาจนเสียชีวิตอีกรายด้วย ทราบชื่อคือ นางสาวจริญญา ท่วมทองดี อายุ 15 ปี โดยขณะเกิดเหตุอยู่ระหว่างสิริจักรยานยนต์ที่บ้าน แต่ช่วงเวลาดังกล่าวเกิดฝนตกหนัก พร้อมกับลมกระโชกแรง จนทำให้ต้นฉำฉาหักโค่นทับรั้วของนางสาวจริญญาจนเสียชีวิต ซึ่งขณะนี้ศพตั้งบำเพ็ญกุศลที่ศาลาเอนกประสงค์ประจำหมู่บ้าน เนื่องจากเคลื่อนย้ายศพไปวัดไม่ได้ เพราะวัดถูกแม่น้ำวังเอ่อล้นเข้าท่วม ส่วนที่อำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง ชาวบ้านยังเดือดร้อนจากน้ำท่วมอีกหลายจุด โดยเฉพาะที่หมู่ 5 ตำบลบางปลากรด อำเภอป่าโมก พบตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยาถูกน้ำพัดจนตลิ่งทรุดไปแล้วกว่า 20 เมตร จังหวัดอุทัยธานี ทหารจากกรมทหารราบที่ 4 กำลังเร่งทำกำแพงกันน้ำ บริเวณถนนเลียบริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ปากคลองชุมทรัพย์ หมู่ 5 ตำบลกระโพ อำเภอเมือง เพื่อป้องกันน้ำทะเลลักเข้าท่วมบ้านเรือนประชาชน ที่มีอยู่หลายร้อยหลังคาเรือน จังหวัดลพบุรี เตรียมแผนลพบุรีโมเดลรับมือน้ำท่วม โดยมี 2 แนวทางคือ วางแผนใช้พื้นที่นาของเอกชนที่เกี่ยวข้องเป็นเส้นทางรับน้ำก่อนจะหาทางส่งกลับสู่แม่น้ำไม่ให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อน ซึ่งถนนที่ปิดทางนี้ก็จะมีการขุดและฝังท่อให้น้ำเดินทางได้สะดวก	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
6	วันอังคาร ที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2554	ศอศ.สรุปยังมีน้ำท่วม 10 จังหวัด ศอศ.สรุปสถานการณ์น้ำท่วม ยังคงมีจังหวัดที่ประสบปัญหาน้ำท่วม 10 จังหวัด มีผู้เสียชีวิต 66 คน พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายกว่า 3 ล้านไร่ สถานการณ์ปัจจุบันยังคงมีพื้นที่ประสบอุทกภัย 10 จังหวัด คือ สุโขทัย พิจิตร พิษณุโลก นครสวรรค์ พระนครศรีอยุธยา ต่างของชัยนาท อุบลราชธานี สิงห์บุรี และ นครปฐม มีประชาชนได้รับความเดือดร้อน 122,485 ครอบครัว และมีผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น 66 คนพื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหาย 3,530,969 ไร่ เส้นทางคมนาคมที่ไม่สามารถสัญจรไปมาได้ 4 เส้นทาง ใน 2 จังหวัด คือ จังหวัดสุโขทัย และ พิจิตร เส้นทางหลวงชนบทไม่สามารถสัญจรได้ 27 สาย ใน 10 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดเชียงใหม่ นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก นครพนม อุบลราชธานี ระยอง สุพรรณบุรี พังงา และ ระนอง ด้านความช่วยเหลือกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้ช่วยเหลือผู้ประสบภัยเบื้องต้นโดยใช้เงินอุดหนุนราชการไปแล้วรวมทั้งสิ้น 935,429,459 บาท และศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กองทัพไทย ศูนย์บรรเทาสาธารณภัยกองทัพบก จัดกำลังพลและยุทโธปกรณ์เข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัยในพื้นที่น้ำท่วม และได้แจ้งเตือนให้หน่วยทหารเตรียมความพร้อม โดยเฉพาะหน่วยที่รับผิดชอบในพื้นที่ตามลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ขณะที่สำนักงานตำรวจแห่งชาติ จัดเจ้าหน้าที่ตำรวจ ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยในการขนย้ายทรัพย์สิน และจัดทำแนวกระสอบทรายป้องกันน้ำท่วม อำนาจความสะอาดกักด่านการจราจร และดูแลความปลอดภัย ประชาสัมพันธ์เส้นทางหลัก และเส้นทางรองเพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางหรือถนนที่ถูกล้นน้ำท่วม รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ ได้เข้าช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ และจัดรถลิดน้ำดื่มและรถประปาสนามเข้าพื้นที่วิกฤตแล้ว เช่น อำเภอบางระกำ อำเภอร่วงทอง จังหวัดพิษณุโลก, อำเภอโพทะเล จังหวัดพิจิตร ส่วนการสำรวจ ยังมีน้ำยม ลุ่มน้ำป่าน ลุ่มน้ำป่าสัก ยังคงมีน้ำล้นตลิ่ง เต็มแนวในมดแดง ขณะนี้กลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างมีปริมาณน้ำมาก และระดับน้ำสูงที่สุดที่สะพานพุทธ วัดได้ 1.40 ม. และ คาดว่าในช่วงวันที่ 10-15 กันยายนนี้ จะมีน้ำทะเลหนุนสูง จากปริมาณน้ำเหนือที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณน้ำไหลผ่านเขื่อนเจ้าพระยา เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 2,400 ลบ.ม./วินาที ไปเป็น 2,800 ลบ.ม./วินาที นับจากวันถึงกลางเดือนกันยายน ระดับน้ำจะเพิ่มขึ้นวันละ 10-15 ซม. จึงขอให้ประชาชนที่อาศัยอยู่พื้นที่ริมสองฝั่ง	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
		แม่น้ำเจ้าพระยา ให้ทำการป้องกันและเสริมกระสอบทรายป้องกันพื้นที่ลุ่มต่ำริมแม่น้ำ พร้อมขนย้ายสิ่งของมีค่าขึ้นที่สูง และขอให้เฝ้าระวังติดตามสถานการณ์น้ำอย่างใกล้ชิด	
7	วันอังคาร ที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2554	พิษณุโลก-น้ำท่วมเริ่มลดลง ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก เผยสถานการณ์น้ำท่วมเริ่มลดลง โดยเฉพาะอำเภอบางระกำ เตรียมมาตรการฟื้นฟูเร่งด่วน นายปรีชา เรืองจันทร์ ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก ลงพื้นที่สำรวจตรวจสอบสถานการณ์น้ำท่วมในเขตอำเภอบางระกำ หลังจากที่เข้าร่วมประชุมกับนายกรัฐมนตรื เพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขและป้องกันน้ำท่วมอย่างเป็นระบบ เบื้องต้น ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก ได้ให้กำลังใจพร้อมทั้งแจ้งข่าวกับชาวบ้านให้เตรียมความพร้อมในการเพาะปลูกไว้ได้เลย เพราะหากไม่มีฝนตกหนักทางตอนบนของจังหวัดลงมาถึงระดับน้ำท่วมจะลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยทางจังหวัดจะใช้มาตรการต่าง ๆ ที่มีจากสำนักงานชลประทานช่วยเหลือชาวบ้านด้วยการเร่งสูบน้ำออกในบางจุดที่สามารถสูบน้ำได้พร้อมทั้งทำแนวกันน้ำท่วมซ้ำ แต่อย่างไรก็ตามคงต้องใช้เวลาอย่างน้อยประมาณสัปดาห์ถึงเดือนตุลาคม ส่วนการซ่อมแซมถนนที่พังเสียหายจากน้ำกัดเซาะในช่วงนี้คงต้องรอให้น้ำแห้งและหมดฝนแล้วจึงจะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาฟื้นฟูให้ทุกอย่างกลับมาใช้งานได้ตามปกติ สำหรับสถานการณ์น้ำท่วมที่อำเภาวังทอง โดยเฉพาะตั้งแต่บริเวณด้านหลังวัดวังทองจนถึงบ้านตรวดสกลามนาง ปริมาณน้ำในลำน้ำเข็กหรือแม่น้ำวังทองที่เอ่อล้นตลิ่งเป็นช่วง ๆ ล่าสุด ที่บ้านเนินกระทุ่ม อำเภอบางกระทุ่ม ซึ่งเป็นลำน้ำเดียวกันก็เริ่มมีน้ำเอ่อล้นตลิ่งเข้าท่วมได้หมู่บ้านเรือนชาวบ้านด้วยเช่นเดียวกัน ล่าสุด สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดพิษณุโลก ยังคงประกาศเตือนพื้นที่เสี่ยงภัย ดินโคลนถล่ม น้ำป่าไหลหลาก ในเขตอำเภอบาตรกระการ นครไทย วังทอง และเนินมะปราง ให้เตรียมพร้อมรับสถานการณ์ เพื่อป้องกันความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2554
8	วันพฤหัสบดี ที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2554	รายงานน้ำท่วมพรหมพิราม จ.พิษณุโลก อำเภอพรมพิราม จังหวัดพิษณุโลกเป็นอีกพื้นที่ที่ฝนตกหนักท่วมอย่างหนักนานกว่าหนึ่งเดือนแล้ว และยังคงใช้เวลาดีกหลายเดือนกว่าน้ำจะลด เพราะเป็นพื้นที่ลุ่มแอ่งกระทะระบายน้ำได้ช้า นอกจากจากชาวบ้านที่อยู่กันอย่างลำบากแล้ว ยังมีฟาร์มสุกรพันธุ์บางแก้ว ที่ถูกน้ำท่วม จนต้องย้ายกรมานอนตากแดดอยู่ริมถนน	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
		ปัญหาน้ำท่วมของอำเภอพรหมพิราม คือ การระบายน้ำที่ทำได้ช้า โดยเฉพาะจุดที่เรารายงานอยู่ตอนนี้ ที่บ้านวังซีเหล็ก ตำบลท่าช้าง เป็นจุดเดียวกับที่เรารายงานเมื่อสัปดาห์ก่อน ทำให้เราพบวาระตื้นเขินน้ำนี้ยังไม่ลดลงและยังสูงชันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปริมาณน้ำที่มากขนาดนี้ ทางจังหวัดคาดการณ์ว่าไม่ต่ำกว่าต้นปีหน้าถึงจะกลับเข้าสู่ภาวะปกติได้ ชุมชนพื้นที่บางแก้วนับสิบตัว ถูกขังทรงตกแดงอยู่ริมถนนแบบนี้มานานนับเดือนแล้ว หลังจากเกิดน้ำท่วมในพื้นที่แทบทั้งหมดของบ้านวังซีเหล็ก หลายนครออบครัวที่ทำธุรกิจฟาร์มสุ่นจึงต้องอพยพสัตว์เลี้ยงเหล่านี้ เช่น วังซีเหล็กฟาร์ม รายนี้ยังโชคดีที่ถมพื้นที่ไว้สูง จึงย้ายกรงเข้าค้ำในและพื้นที่ที่พักร่มเมากับสุ่นทั้งหมดได้ แต่ก็ยังต้องเฝ้าระวังและสัตว์มีพิษที่หนีมากับน้ำ และก่อนหน้านี้สัตว์บาลจากกรมปศุสัตว์ก็ออกมาชี้วัดขึ้นป้องกันโรคพยาธิให้กับสุ่นทุกตัวในพื้นที่ นายชะลอ ศรีรักษา เจ้าของฟาร์มสุ่นบางแก้วรายนี้ บอกว่า สุ่นพอพ่นสุ่นแม่พ่นสุ่นเหล่านี้เป็นความหวังสุดท้ายและความหวังเดียวของพวกเขาเค้า เพราะแม่พ่นสุ่นหลายตัวกำลังจะคลอดออกมานี้เองไม่กี่เดือนข้างหน้า ชาวนาส่วนใหญ่ในอำเภอพรหมพิรามนั้นเก็บเกี่ยวข้าวกันไม่ทัน เพราะน้ำปีนี้มาเร็วกว่ากำหนด และยังถูกน้ำท่วมบ้านเดือดร้อนอย่างหนักจนแทบหมดหนทางทำกิน กวน้ำจะแห้งทำนาได้อีกครั้งคงถึงต้องรอจนถึงต้นปีหน้า แม้คนส่วนใหญ่จะหันไปหาปลาขายก็ทำรายได้ไม่มากนัก ส่วนน้ำที่เหลือแรงก็ทำให้ครอบครัวของนายอ้วนวย และนางปราณี สองตายาย คู่นี้ ไม่กล้าออกไปหาปลาเพราะ กลัวเรือล่ม ซึ่งหากตัวเองเป็นอะไรไปแล้วก็ไม่มีใครมาดูแล น้องมาร์ค หลานชายวัย เจ็ดขวบที่ป่วยเป็นโรคทางสมองไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ซึ่งทุกวันนี้ตายาก็มีเพียงน้ำพริกและปลาเค็มเป็นมื้อหลัก และยังชีพด้วยของได้รับแจกมา	
9	วันพุธ ที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2554	กรมชลประทาน-กรมทรัพยากรน้ำ เปิดเวทีแก้วิกฤตน้ำท่วม ความคืบหน้าไม่ลดบางระกำ จากวงประชุมพิจารณาการระดมความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนในการจัดการลุ่มน้ำยม และลุ่มน้ำน่าน การทำประชาพิจารณาในครั้งนี้นอกจากการถกกันน้ำท่วมที่ยังคงวิกฤตในหลายพื้นที่ สภาพน้ำในแม่น้ำยมช่วงที่ไหลผ่านอำเภอบางระกำ จะเห็นว่าสภาพน้ำตื้นเขิน และไม่ได้ไหลไปตามสโลป ที่เป็นสัญญาณที่ไม่ดีนัก เพราะตามปกติแล้วแม่น้ำยมจะถูกระบายลงสู่แม่น้ำน่าน และไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาเป็นลำดับต่อไป การที่กระแสน้ำนิ่งมีสาเหตุมาจากตอไม้จะตื้นเขินแม่น้ำน่าน และแม่น้ำยม อยู่ในระดับที่หนุนสูง	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
		สถานการณ์จริงที่เกิดขึ้น ณ ตอนนี้ และสอดคล้องกับข้อหังโยของภาคีผู้นำภาคเหนือ ว่าหากมีการสร้างระบบการผันน้ำจากแม่น้ำยมไปยังแม่น้ำน่าน จะสามารถแก้ปัญหาที่อำเภอบางระกำได้จริงหรือไม่ เพราะสภาพปัจจุบันเป็นตัวบ่งชี้ที่เป็นอยู่ที่ดี อย่างไรก็ตาม ในวันนี้กรมชลประทานได้ร่วมกับกรมทรัพยากรน้ำ เปิดประชุมรับฟังความเห็นการพัฒนาผู้นำยม และผู้นำน่าน โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดภาคเหนือตอนล่างเข้าร่วม นอกจากนี้ยังมีตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คณะกรรมการลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำน่าน ร่วมทั้งประชาชนที่เข้าร่วมกว่า 500 คน ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก ระบุว่า นี่เป็นเวทีที่เปิดให้ทุกภาคส่วน ขณะที่ภาครัฐก็จะมีการทำงานแบบบูรณาการมากขึ้น ผลจากการประชุมที่เห็นเป็นรูปธรรมมากที่สุด คือความร่วมมือในการวางแผนบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ และจะมีส่วนสำคัญในการผลักดันให้โมเดลบางระกำเดินหน้าได้ตามแผนที่วางไว้ สำหรับบางระกำโมเดลค่อนข้างที่จะเห็นเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยเฉพาะโครงการขุดลอกแม่น้ำยม ไปยังแม่น้ำน่าน ผ่านทางคลองหกบาท ในอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ซึ่งจุดนี้จะอยู่เหนือประตูระบายน้ำห้วยทราย ปัจจุบันคลองหกบาท ทำหน้าที่ระบายน้ำจากแม่น้ำยมลงแม่น้ำน่าน ตามลักษณะภูมิศาสตร์ ที่มีความลาดเอียงจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก ซึ่งปัจจุบันคลองหกบาท สามารถระบายน้ำสูงสุดได้ประมาณ 200 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที โดยในแผนของบางระกำโมเดล ตั้งเป้าจะเพิ่มศักยภาพขึ้นเป็น 500-700 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที โดยจะมีการขุดให้ลึก ขยายความกว้าง และเพิ่มความสูงของตลิ่ง เพื่อช่วยในการบริหารจัดการ	
10	วันจันทร์ที่ 29 สิงหาคม วัน อาทิตย์ที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554พ.ศ. 2554	นายกฯตรวจน้ำท่วมพิษณุโลก นายกรัฐมนตรี ตรวจการแก้ปัญหาที่ท่วมอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลกตามโครงการบางระกำโมเดล ขณะที่ผู้ว่าเสนอบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ และการสร้างเขื่อนขนาดใหญ่เพื่อเก็บน้ำ นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี พร้อมคณะเดินทางไปที่ศูนย์ปฏิบัติการป้องกัน ช่วยเหลือ ฟื้นฟู ปัญหายุทกภัย อำเภอ บางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยมีเจ้าหน้าที่ราชการและประชาชนจำนวนมากให้การต้อนรับ พร้อมทั้งฝากความหวังให้รัฐบาลช่วยแก้ไขปัญหาน้ำท่วมอำเภอบางระกำ ลุ่มน้ำยมให้ได้ จากนั้นคณะได้รับฟังรายงานสรุปสถานการณ์อุทกภัยของจังหวัดพิษณุโลก โดยมีนายปรีชา เรืองจันทร์ ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก เปิดเผยว่า ลำสุดมีพื้นที่ได้รับผลกระทบจำนวน 9 อำเภอ 80 ตำบล 652 หมู่บ้าน โดยมีครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบจำนวน 33,722 ครัวเรือน พื้นที่การเกษตรเสียหาย 321,001 ไร่	http://www.krobkr uakao.com ค้นหา วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
		สำหรับการให้ความช่วยเหลือในเบื้องต้น ทางจังหวัดได้ดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยแล้ว จำนวน 411,560 บาท พี่และ การเกษตรอื่นๆ 3,367,353 บาท ปศุสัตว์ 14,320 บาท ประมง 1,666,385 บาท ด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 126,398,869 บาท และด้านการปฏิบัติกรให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย 313,185 บาท รวมใช้งบประมาณเป็นเงินจำนวน 132,171,612 บาท นอกจากนี้ยังให้ความช่วยเหลือประชาชนเป็นเครือข่ายโคกขามที่ประสบภัยอย่างต่อเนื่อง ส่วนสถานการณ์อุทกภัยในเขตอำเภอบางระกำ มีพื้นที่ประสบภัย 11 ตำบล 99 หมู่บ้าน 10,691 ครัวเรือน ชาวบ้านเดือดร้อน 34,882 คน ชาวบ้านอพยพหนีน้ำท่วม 72 ครัวเรือน 219 คน เสียชีวิตแล้ว 3 คน มีความเสียหายเกิดขึ้นกับน้ำท่วม 168,379 ไร่ บ่อปลา 539 แห่ง ถนน 163 สาย วัดถูกน้ำท่วม 20 แห่ง โรงเรียน 20 แห่ง สถานีอนามัย 2 แห่งและประปา 2 แห่ง ทั้งนี้ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก ได้เสนอการป้องกันที่ยั่งยืนด้วยการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ ปรับปรุงระบบขนส่งน้ำเช่น คู คลองสายต่างๆ เพื่อให้การเดินทางของน้ำเกิดความคล่องตัว ใช้ระบบ water way เป็นทางด่วนพิเศษระบายน้ำจากเหนือสู่ใต้ ไปสู่อ่าว ไทยให้เร็วที่สุด และในขณะเดียวกันจะต้องวางแผนการผันน้ำด้วยเช่น ผันน้ำจากแม่น้ำยมลงสู่แม่น้ำน่านเป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องรวบรวมเก็บกักน้ำให้เป็นป่าไว้ใช้โดย แก้มลิง เพื่อให้ประโยชน์ในการป้องกันอุทกภัย และที่สำคัญที่สุดต้องมีการ ก่อสร้างเขื่อนเพื่อเป็นแหล่งเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ ให้สามารถบริหารจัดการน้ำ เพื่อป้องกันอุทกภัย และเก็บกักน้ำเอาไว้ใช้ในฤดูแล้งต่อไป ทางด้านนางสาวยังลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี บอกว่า อำเภอบางระกำมีปัญหาน้ำท่วม 5 ครั้งแล้ว ชาวบ้านเดือดร้อนมาก วัตถุประสงค์ที่ตั้งบางระกำไม่เคลเป็นต้นแบบ เนื่องจากหลักการทำงานปกติ มีความคล่องตัวในการแก้ไขปัญหาให้กับชาวบ้านที่ได้รับ ความเดือดร้อน ดังนั้น เพื่อความรวดเร็วในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ จึงจัดตั้งและรวมศูนย์กลางไว้ที่ศูนย์แห่งนี้ และจะนำไปใช้และ ปฏิบัติในพื้นที่ประสบปัญหาน้ำท่วมพื้นที่อื่นต่อไป จากนั้น นายกรัฐมนตรี ได้เดินทางไปทิวทัศน์ทิวทัศน์เพื่อทราบมาตรการหลวงพ่อบอก ก่อนเดินทางต่อไปองค์การบริหาร ส่วนตำบลบางระกำ องค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ และวัดคลองเมฆ ตำบลท่าช้าง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก เพื่อตรวจเยี่ยม และมอบถุงยังชีพให้กับประชาชน เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนให้กับผู้ประสบอุทกภัยเบื้องต้นและเป็นผู้เกี่ยวข้องให้มีความตั้งใจในการใช้ ชีวิตความเป็นอยู่ในช่วงเกิดปัญหาน้ำท่วมต่อไป	

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
11	วันศุกร์ที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2554	ปภ.สรุปน้ำยังท่วม 11 จังหวัด ปภ.สรุปเกิดอุทกภัย รวม 27 จังหวัด คลี่คลายแล้ว 16 จังหวัด ยังมีพื้นที่น้ำท่วมใน 11 จังหวัด มีผู้เสียชีวิต 32 คน นายวิบูลย์ สงวนพงศ์ อธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กล่าวว่า ภาวะฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดสถานการณ์อุทกภัยในหลายพื้นที่ โดยมีจังหวัดประกาศเป็นพื้นที่ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน (อุทกภัย) รวม 27 จังหวัด 253 อำเภอ 1,733 ตำบล 14,388 หมู่บ้าน ได้แก่ แพร่ เชียงใหม่ สุโขทัย น่าน ลำพูน ลำปาง แม่ฮ่องสอน อุตรดิตถ์ พิจิตร พิษณุโลก ตาก กำแพงเพชร นครสวรรค์ นครพนม ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ อุบลราชธานี อุตรดิตถ์ พิจิตร พิษณุโลก บึงกาฬ สกลนคร เลย เพชรบูรณ์ ประจวบคีรีขันธ์ นครนายก และพระนครศรีอยุธยา ประชาชนได้รับความเดือดร้อน 897,650ครัวเรือน 3,317,046 คน บ้านเรือนเสียหายบางส่วน 323 หลัง พื้นที่การเกษตรคาดว่าจะได้รับความเสียหาย 1,838,209 ไร่ ถนน 5,256 สาย ท่อระบายน้ำ 669 แห่ง ฝาย 602 แห่ง ทำบ 123 แห่ง สะพาน/คอสะพาน 429 แห่ง บ่อปลา/บ่อกุ้ง 22,399 บ่อ ปศุสัตว์ 162,191 ตัว มีผู้เสียชีวิต 32 คน (พิจิตร อุตรดิตถ์ สกลนคร อุตรดิตถ์ เสียชีวิต จังหวัดละ 1 คน เชียงใหม่ ตาก นครพนม ร้อยเอ็ด เสียชีวิต จังหวัดละ 2 คน สุโขทัย 5 คน แม่ฮ่องสอน 7 คน แพร่ 8 คน) สูญหาย 1 คน จากเหตุการณ์ดินโคลนถล่มในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ปัจจุบันสถานการณ์อุทกภัยคลี่คลายแล้ว 16 จังหวัด ได้แก่ น่าน แพร่ ลำพูน ลำปาง เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน อุตรดิตถ์ ตาก เลย นครพนม นครนายก มุกดาหาร อุตรดิตถ์ บึงกาฬ สกลนคร และประจวบคีรีขันธ์ ยังคงมีสถานการณ์อุทกภัยใน 11 จังหวัด รวม 72 อำเภอ 547 ตำบล 3,806 หมู่บ้าน ประชาชนเดือดร้อน 339,084 ครัวเรือน 818,127 คน ได้แก่ สุโขทัย พิจิตร พิษณุโลก กำแพงเพชร นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ นครนายก พระนครศรีอยุธยา ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ และอุบลราชธานี เบื้องต้นกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้สั่งการให้สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดในพื้นที่ประสบอุทกภัย ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจัดตั้งของเครื่องอุปโภคบริโภคไปแจกจ่ายแก่ผู้ประสบภัยอย่างเร่งด่วน รวมถึงสนับสนุนเครื่องจักรกลเรือท้องแบน รถเล็ดน้ำดื่ม รถบรรทุกน้ำออกให้บริการในพื้นที่ประสบภัย เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนในเบื้องต้นแล้ว พร้อมจัดส่งเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่สำรวจความเสียหาย เพื่อให้การช่วยเหลือตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ ทั้งนี้ ประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนจากอุทกภัยดินโคลนถล่มสามารถติดต่อขอความช่วยเหลือได้ทางสายด่วนนิรภัย 1784 ตลอด 24 ชั่วโมง ปภ.จะประสานให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยอย่างต่อเนื่องต่อไป	http://www.krobkr uakao.com ค้นหา วันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
12	วันศุกร์ที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2554	นำท่วม พรหมพิราม จ.พิษณุโลก อำเภอพรหมพิรามเป็นอีก 1 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอย่างหนักจากเหตุการณ์น้ำท่วมในจังหวัดพิษณุโลก เนื่องจากเป็นพื้นที่แอ่งกระทะ เป็นจุดรับน้ำจากจังหวัดสุโขทัยคล้ายกับพื้นที่ของอำเภอบางระกำ แต่กว่าระดับน้ำจะสูงกว่ามาก โดยเฉพาะจุดที่บ้านวังขี้เหล็ก ตำบลท่าช้าง สภาพของพื้นที่จมอยู่ใต้น้ำท่วม บางจุดสูงกว่า 3 เมตร มองไปตอนนั้นไม่ต่างจากทะเลสาบขนาดย่อม ชาวบ้านที่น้ำท่วมท่วมลงเร็วไปโดยดูความเสียหายของบ้านของพวกเขาทันทีที่เรือแล่นผ่านจะมีต้นข้าวจมอยู่ในน้ำ ใกล้จะเน่าเสีย หลังจากนายอำเภอสั่งเข้าท่วมพื้นที่ติดต่อกัน 3 ระลอก ภายในเวลาไม่กี่เดือน และท่วมขังอยู่อย่างนี้นานหลายสัปดาห์แล้ว ความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาซ้ำซาก จนชาวบ้านแทบทุกคนจะย้ายครอบครัวหนีไปหากินที่อื่น เพราะทำมาหากินไม่ได้ มีหนี้สินจำนวนมาก น้ำท่วมขังมายาวนานในอำเภอพรหมพิราม ทำให้ชาวบ้านที่เริ่มป่วยเป็นโรคที่มากพร้อมกับน้ำท่วม โดยเฉพาะขาที่เน่าเปื่อยเป็นแผล ขณะที่ยานการณนำจังหวัดพิษณุโลก ก็ยังนำท่วม เพราะล่าสุดมียางาน ลำน้ำในเขตเทศบาลเมือง ใกล้จะถึงจุดวิกฤต สูงเกือบ 10 เมตรแล้ว	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554
13	วันเสาร์ที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2554	ภาคเหนือ น้ำท่วมที่นาขยายวงกว้าง สถานการณ์น้ำท่วมในพื้นที่ภาคเหนือยังนำเป็นห่วง โดยเฉพาะพื้นที่นาถูกน้ำท่วมเป็นบริเวณกว้างที่จังหวัดเชียงราย แม่น้ำคำเอ่อล้นเข้าท่วมบ้านเรือนสองฝั่งแม่น้ำบริเวณตำบลแม่คำ และตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน เดือดร้อนกว่า 500 หลังคาเรือน รวมถึงนาข้าวถูกน้ำท่วมกว่า 3,000 ไร่ จังหวัดลำปาง นาข้าวในตำบลเถินบุรี ตำบลแม่ถอด และตำบลแม่จะ อำเภอเถินกว่า 800 ไร่ ถูกแม่น้ำวังเอ่อล้นเข้าท่วมตั้งแต่วันที่ 2 สิงหาคม และขณะนี้ข้าวเริ่มส่งกลิ่นเหม็น ชาวบ้านเร่งภาครัฐเข้าช่วยเหลือ จังหวัดแพร่ ระดับน้ำย่ำถึงศูนย์กลางบ้านน้ำโค้ง ตำบลป่าเมต อำเภอเมือง เมื่อเช้าที่ผ่านมามีน้ำท่วมอยู่ระดับ 10 เมตร และน้ำยังสูงขึ้นเรื่อยๆ นาที่ละ 3 เชนติเมตร เช่นเดียวกับแม่น้ำน่านที่ไหลผ่านเทศบาลเมืองอุตรดิตถ์ ระดับน้ำยังทรงตัว ขณะที่เขื่อนสิริกิติ์ ยังคงมีการระบายน้ำออก เพราะยังมีน้ำจากจังหวัดน่านไหลเข้ามาที่เขื่อนอีกถึง 35 ล้านลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตามทางเขื่อนสิริกิติ์ ยืนยันยังไม่สามารถรับน้ำได้อีก	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
14	วันพฤหัสบดี ที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2554	น่าน..น้ำท่วมตลิ่งพังชาวบ้านรื้อบ้านหนี ชาวเมื่อน่านในหลายหมู่บ้านยังประสบปัญหาตลิ่งพังเนื่องจากน้ำป่าไหลหลาก โดยเฉพาะตลิ่งพังต้องรื้อถอนบ้านหนี น้ำท่วมที่ปลูก รอบ 2 ยังล้ม หลังพายุฝนทำให้เกิดน้ำท่วมและน้ำป่าไหลหลาก แม้ตลิ่งจะกลับเข้าสู่สภาพเกือบเป็นปกติแล้ว แต่ชาวเมื่อน่านใน หลายหมู่บ้านยังคงประสบปัญหาตลิ่งพัง โดยเฉพาะตลิ่งพัง จนต้องรื้อถอนและโยกย้ายบ้านเรือนหนี นอกจากนี้ชาวบ้านที่ปลูกแล้ว รอบสองยังคงจนเกรงว่าปีนี้จะมิซ้ำไม่พอกิน ที่บ้านนาซ้อย ตำบลท่านาว อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน นายสินธุ์ เมืองอิน ชาวบ้าน ตำบล ท่านาว อำเภอภูเพียง ก็ร้อนๆหนาวๆจากการที่ลำห้วยน้ำแค้นได้หลากซัดกัดเซาะจนทำให้เกิดดินหลุดตัวและพังทลายไปเรื่อยๆ จนทำให้ ห้องน้ำและตัวบ้านได้รับความเสียหาย เบื้องต้นนายสินธุ์ และชาวบ้านนาซ้อย ร่วมแรงร่วมใจกันนำไม้มาสร้างเป็นแนวกันน้ำไว้ แล้วเบื้องต้น เพื่อป้องกันการทรุดตัวของดินซ้ำอีก พร้อมกันนี้เร่งช่วยกันซ่อมแซมห้องน้ำและตัวบ้านที่พังเพื่อให้สามารถอยู่ได้ต่อไปก่อน ที่จะหาแนวทางแก้ไขปัญหาในระยะยาวกับทาง อบต.ท่านาว นายสินธุ์ เมืองอิน กล่าวว่า จริงๆ ยากย้ายหนีไปเลยเพราะนอนไม่หลับมาตลอดกลัวว่าไม่รู้เมื่อไหร่จะหลากซ้ำอีก แต่ก็ไม่เสีย โยกย้ายไปสร้างใหม่ อีกทั้งไม่มีที่ดินแปลงอื่นที่จะให้ย้ายไปอยู่ จึงต้องอาศัยแรงพังของชาวบ้านซ่อมแซมไปก่อนและก็รอความหวังจาก ทางการว่าช่วยอย่างไรได้บ้าง เพราะนอกจากผืนดินและบ้านจะพังแล้ว น้ำท่วมที่ปลูกไว้เป็นรอบที่ 2 ก็ล้ม จากดินโคลนที่ถูกน้ำกัดเซาะ ไหลไปทับถมซ้ำที่พังปลูกได้ไม่นาน ทำให้ข้าวเริ่มตายไปแล้วกว่า 4 ไร่ ส่วนพืชสวนที่ปลูกก็ได้รับความเสียหายจนหมด ประมาณ ค่าเสียหายทั้งหมดแล้วกว่า 200,000 บาท ทางด้านการช่วยเหลือได้แจ้งไปยังทางองค์การบริหารส่วนตำบลท่านาวแล้ว แต่ต้องรอการ ดำเนินงานเป็นขั้นตอนต่อไป ส่วนอำเภอรอบอื่นๆ ก็มีหลายหมู่บ้านที่ยังประสบปัญหาตลิ่งพังเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะน้ำท่วมที่ต้นข้าวตายเสียหายจำนวนมาก คาด ว่าเป็นผลผลิตข้าวอาจจะไม่พอกิน เพราะลงทุนทำนาไปแล้วถึง 2 ครั้งก็ล้มทั้งหมด	<a href="http://www.krobkr
uakao.com">http://www.krobkr uakao.com ค้นหา วันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
15	วันพุธ ที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2554	นำท่วมพิษณุโลก 56 ตำบล เรือยางพลาสดิกขายดี สรุปนำท่วมจังหวัดพิษณุโลก ได้รับผลกระทบจำนวน 6 อำเภอ 56 ตำบล 401 หมู่บ้าน ราษฎรได้รับความเดือดร้อน 8,351 ราย พื้นที่การเกษตร 121,581 ไร่ จากน้ำท่วมทำให้เรือยางพลาสดิกขายดี สถานการณ์น้ำท่วมจังหวัดพิษณุโลกนั้น ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์น้ำท่วมตั้งแต่เดือนพฤษภาคม และอิทธิพลของพายุโซนร้อน "ไหหลมา" เมื่อช่วงต้นเดือนกรกฎาคม 2554 จังหวัดได้ประกาศเป็นเขตพื้นที่ภัยพิบัติทั้ง 9 อำเภอแล้ว ประกอบกับ ได้รับผลกระทบจากพายุโซนร้อน "นกกเตน" ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2554 ทำให้น้ำท่วมขังอยู่แล้ว มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้เข้าท่วมบ้านเรือนราษฎรและพื้นที่การเกษตร จำนวน 6 อำเภอ 56 ตำบล 401 หมู่บ้าน ราษฎรได้รับความเดือดร้อน 8,351 ราย พื้นที่การเกษตร 121,581 ไร่ สำหรับพื้นที่อำเภอบางระกำ มีพื้นที่ได้รับผลกระทบ 10 ตำบล 34 หมู่บ้าน 2,458 ครัวเรือน พื้นที่เกษตรได้รับความเสียหาย 36,140 ไร่ จังหวัดพิษณุโลก ร่วมกับหลายหน่วยงานในพื้นที่ รวมทั้งภาคเอกชน จากน้ำท่วมดังกล่าว ทำให้อาชีพที่สามารถทำเงินได้ในช่วงน้ำท่วม คือ การนำเรือพลาสดิก ถังน้ำ แก้วพลาสติก เพราะว่าชาวบ้านต้องอาศัยเรือเป็นพาหนะ โดยนายจำเริญ กลิ่นรอง อายุ 47 ปี อยู่บ้านเลขที่ 480/5 หมู่ 8 ต.อรัญญิก อ.เมืองพิษณุโลก ซึ่งเป็นพ่อค้าขายส่งจำพวกพลาสดิก กะละมัง ตะกร้า ตู้พลาสติกแช่เย็น และนอกจากนี้ยังมีเรือพลาสดิกอย่างดี ขายอีกด้วย ซึ่งนายจำเริญ กล่าวกับผู้สื่อข่าวว่า ปกติตนเองจะตระเวนขายสินค้าประเภทพลาสดิกอยู่ในตัวเมืองพิษณุโลก แต่หลังจากที่เกิดน้ำท่วม อ.บางระกำ ทำให้ชาวบ้านส่วนใหญ่ต้องใช้เรือเป็นพาหนะ ตนจึงได้นำเรือพลาสดิกอัดอย่างดี และอุปกรณ์อย่างอื่นที่จำเป็นในชีวิตประจำวันมาเร่ขายให้กับชาวบ้าน เพราะทราบว่าในช่วงน้ำท่วม ชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นวังบ้านพักไม่กล้าที่จะออกไปไหนไกลบ้าน ตนเองจึงได้นำสินค้าดังกล่าวมาเร่ขายให้กับชาวบ้าน บางวันตนเองสามารถขายเรือพลาสดิกได้ถึง 4-5 ลำ แต่ตนเองก็ไม่ได้ขายของแพงกว่าท้องตลาดเพราะรู้สึกเห็นใจชาวบ้านที่นำเงินนำท่วมและยังต้องมาซื้อของราคาแพงอีก สำหรับราคานั้น เรือลำหนึ่งราคาอยู่ที่ 4,000-6,000 บาท แล้วแต่ขนาดของเรือ 2554	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
16	วันจันทร์ ที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2554	พิษณุโลก พิจิตร นำย้งท่วมสูง สถานการณ์น้ำท่วมลุ่มน้ำยม โดยรวมเริ่มคลี่คลายแล้ว ยกเว้นพื้นที่ลุ่มของจังหวัดพิษณุโลก พิจิตร ที่ระดับน้ำยังท่วมสูง ชาวบ้านต้องลอยคอเกี่ยวข้าวที่จังหวัดสุโขทัย สถานการณ์น้ำท่วมล่าสุด ยังคงมีน้ำท่วมในพื้นที่ตำบลบ้านกล้วย อำเภอเมือง และบริเวณหน้าโรงพยาบาลสุโขทัย แต่โดยรวมระดับน้ำเริ่มทรงตัวและมีแนวโน้มลดลง ขณะที่อำเภอศรีสัชนาลัย อำเภอสวรรคโลก อำเภอศรีสำโรง ระดับลดลง เส้นทางสายหลักรถทุกชนิดวิ่งได้แล้ว ในวันพื้งนี้ (9 ส.ค.) ทางมูลนิธิอาสาเพื่อนพึ่ง (ภาฯ) ยามยาก สภากาชาดไทย ก็ลงพื้นที่นำถุงพระราชทานชาวเลื้อยชาวบ้านในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ที่ประสบภัยน้ำท่วม โดยขณะนั้นทางกำลังพลของกองทัพอากาศ กำลังเร่งลำเลียงถุงยังชีพพระราชทาน ขึ้นรถบรรทุกที่กองการบินทหารเรือ กองเรือยุทธการ สนามบินอุตรดิตถ์ เพื่อนำไปช่วยเหลือต่อไป ขณะที่จังหวัดพิษณุโลก สถานการณ์น้ำท่วมที่อำเภอพรมพิจิตร ยังไม่คลี่คลาย โดยเฉพาะตำบลท่าช้าง ที่ได้รับผลกระทบจากแม่น้ำยมสายเก่า หรือ คลองเมม ที่ระบายเมื่อน้ำยมมาจากจังหวัดสุโขทัย ได้เพิ่มระดับสูงทำลายสถิติน้ำท่วมใหญ่เมื่อปี 2538 มีบ้านเรือนประชาชนและพื้นที่การเกษตรในหมู่ 10 หมู่ 12 ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมบ้านสูง 1 เมตร และระดับน้ำยังคงอยู่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ที่โรงเรียนวัดเมฆสวรรค์ราม น้ำท่วมสูง 1 เมตร โรงเรียนสังฆะยุดการเรียนการสอนไม่มีกำหนด หลังสัปดาห์ก่อนยังให้นักเรียนมาเรียนบนศาลาวัด แต่ขณะนี้ ศาลาวัดเมฆสวรรค์ราม และอุโบสถถูกน้ำท่วมขังเช่นกัน ด้านนายปรีชา เรืองจันทร์ ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก ลงพื้นที่อำเภอบางระกำ ได้ลงไปช่วยชาวบ้านเกี่ยวข้าวในที่ท่วมสูงระดับเอว เพื่อให้กำลังใจชาวบ้านได้ต่อสู้กับน้ำท่วมสูง ซึ่งพบว่าชาวบ้านทุกพื้นที่ต้องเร่งมือเกี่ยวข้าวที่รวงข้าวเริ่มจะเน่าเสียหายที่จังหวัดตาก สถานการณ์น้ำท่วม ที่อำเภอสามเงาและบ้านตาก ระดับน้ำเริ่มลดลง แต่บางพื้นที่ระดับน้ำยังท่วมสูง เช่นที่ บ้านคลองไม้แดง หมู่ที่ 1 ตำบล ยกกระบัตร์ อำเภอสามเงา ระดับน้ำสูงกว่า	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
17	วันอาทิตย์ ที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2554	น้ำท่วม-น้ำท่วม อ.ท่าวังผาซ้ำอีก น้ำท่วมอำเภอท่าวังผา กว่า 400 หลังคาเรือนจนน้ำสูงกว่า 2 เมตร พื้นที่การเกษตรเสียหายยับยั้ง ทหารจากกองพันทหารม้าที่ 10 เข้าช่วยเหลือชาวบ้าน หลังมีฝนตก लगातार ตลอดทั้งคืนจนถึงวันนี้ (7 ส.ค.) ส่งผลให้เกิดน้ำป่าจากลำห้วยริมน้ำไหลหลากพัดดินโคลนป่าเข้าท่วมบ้านเชียงเด ,บ้านนาเตา ตำบลริม อำเภอท่าวังผา และบ้านนาทราย,บ้านฮวก หมู่ 4 น้ำครึ้น หมู่ 5 บ้านห้วยม่วง หมู่ 6 บ้านสันติสุข หมู่ 7 ตำบลแสนทอง อำเภอท่าวังผา โดยระดับน้ำไหลแรงและเร็ว สูงกว่า 2 เมตร ทำให้ชาวบ้านขนย้ายข้าวของไม่ทัน ส่งผลให้เครื่องใช้ไฟฟ้า รถจักรยานยนต์ รถยนต์ อุปกรณ์ทำการเกษตร ปุ๋ย พันธุ์พืชเสียหายจำนวนมาก นอกจากนี้ยังเกิดดินสไลด์และต้นไม้หักโค่นขวางถนน สายบ้านสบขุนห้วยค้อยเดี่ยว บ้านสันเจริญ ทำให้ชาวบ้านกว่า 6 หมู่บ้านไม่สามารถสัญจรผ่านไปมาได้ ซึ่งขณะนี้ทางองค์การบริหารส่วนตำบลแสนทอง อำเภอท่าวังผา ร่วมกับเทศบาลจากกองพันทหารม้าที่ 10 กำลังเข้าให้การช่วยเหลือประชาชนและเปิดเส้นทางดังกล่าว นอกจากนี้น้ำจากลำห้วยยาว จากอำเภอสองแคว กำลังไหลเข้ามาเสริมทำให้ ตำบลแสนทอง และอีกหลายแห่งที่อยู่ติดริมห้วย ชาวบ้านต่างพากันเร่งเก็บของหนีน้ำบางบ้านก็ขนหนีน้ำไม่ทันได้รับความเสียหาย เนื่องจากน้ำมาเร็วและแรงมากต้องลอยคอกันอยู่ภายในบ้านเพราะน้ำแรงมาก ส่วนพืชผลการเกษตรเสียหายกว่า 1,000 ไร่ ส่วนใหญ่กำลังลงข้าวนาปี รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลแสนทอง กล่าวว่า บ้านเรือนที่ได้รับความเสียหายกว่า 400 หลังคาเรือน ชาวบ้านต้องติดอยู่ในบ้าน กำลังเตรียมน้ำดื่มและอาหารไปช่วยเหลือและขอขอบคุณทหารที่มากช่วยเหลือประชาชนอย่างมาก ส่วนระดับน้ำนานที่สถานีวัดน้ำ N1กาดแดง เขตเทศบาลเมืองน่านสูงขึ้นอย่างรวดเร็วจน โดยวัดได้กว่า 6.16 เมตร เพิ่มขึ้น 3 ซม จากช่วงที่เพิ่งผ่านพ้นที่สถานีวัดน้ำ N1กาดแดง เขตเทศบาลเมืองน่านได้ปิดประตูระบายน้ำ 4 บาน ที่บ้านพวงพยอม บ้านดอนศรีเสริม เพื่อไม่ให้น้ำไหลเข้าซึ่งเป็นชุมชนลุ่มติดแม่น้ำน่านที่น้ำจะเข้าแห้งแฉก และเตรียมเครื่องสูบน้ำไว้พร้อมจำนวน 4 เครื่องแล้ว หากระดับน้ำถึง 6.50 ก็จะปิดประตูและเร่งสูบน้ำออก	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
18	วันอาทิตย์ ที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2554	พิษณุโลก-ชาวนาบางระกำลุยเกี่ยวข้าวหิวน้ำท่วม ชาวนาในอำเภอบางระกำ ต้องระดมเครื่องยวติและเพื่อนบ้านลุยน้ำไปเกี่ยวข้าวออกมาตากริมถนน แล้วใช้ฟุ้งให้เมล็ดข้าวหลุดจากรวง เพื่อนำไปขายเป็นทุนคืนได้ต้นละ 3,000 บาท หลังน้ำท่วมข้าวจมน้ำเสียหายแล้วหลายหมื่นไร่ สถานการณ์น้ำท่วมในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก สร้างผลกระทบกับพื้นที่นาหลายหมื่นไร่ในหลายตำบล เนื่องจากน้ำในแม่น้ำยมกำลังไหลลงมารวมกันในพื้นที่ลุ่มเขตอำเภอบางระกำ ระดับน้ำวันนี้(7 ส.ค.) เพิ่มขึ้นจากวันก่อน 10 เซนติเมตร วัดได้ 8.60 เมตร จาก 8.50 เมตร เกินจุดวิกฤติที่ 7.15 เมตร ขณะนี้ชาวนาหลายครอบครัวในตำบลท่างาม และ ตำบลบางระกำ ต้องระดมเครื่องยวติและเพื่อนบ้านช่วยกันเกี่ยวข้าวในแปลงนาที่กำลังถูกน้ำท่วมสูงเกินกว่า 1 เมตร ท่วมจนมีตรงข้าวอย่างรวดเร็ว ไม่สามารถจ้างรถเกี่ยวได้ทัน จึงต้องใช้แรงคนลงเรือลุยน้ำ ใช้เคียวเกี่ยวข้าวในน้ำ แล้วนำรวงข้าวมาตากไว้ริมถนน ใช้ไม้บรรจข้าวเพื่อไม่ให้เมล็ดข้าวร่วงจากรวง แล้วใช้กระด้งคัดฟางเศษออกให้เหลือแต่เมล็ดข้าว ที่เป็นความหวังสุดท้ายที่จะได้เงินทุนคืนบ้างเล็กน้อย เพราะข้าวที่เกี่ยวข้องมาได้เป็นข้าวสด ขายได้เพียงตันละ 3,000 บาทเท่านั้น นางสมบัตี แคนมา ชาวนา ม.15 บ้านคลองปลากทราย อำเภอบางระกำ บอกว่า ปีนี้น้ำท่วมเร็วมาก เพียงต้นเดือนสิงหาคมน้ำก็ท่วมข้าวจนหมดแล้ว ขณะที่ปี 53 น้ำท่วมทุ่งนาบริเวณนี้ ในวันที่ 9 กันยายน นาข้าวก็เก็บเกี่ยวหมดแล้ว แต่ปีนี้เพิ่งแค่ต้นสิงหาคมก็ท่วมจนมีต้นข้าวสูงกว่า 1 เมตร พวกตนก็ต้องลุยน้ำไปเกี่ยวเท่าที่เกี่ยวได้ ที่เกี่ยวไม่ทันเป็นหมื่นไร่	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554
19	วันศุกร์ ที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2554	พิษณุโลก..น้ำท่วมบางระกำระลอก 2 น้ำท่วมอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก อีกระลอก คราวนี้เพิ่มสูงมากกว่าครั้งแรก ชาวบ้าน และเด็กนักเรียน เริ่มปรับตัวรับมือกับน้ำท่วม ช่วยเหลือตัวเองได้ ช่วงเช้าวันนี้(22 ก.ค.) ปริมาณน้ำที่ไหลบ่าท่วมทุ่งมาจากจังหวัดสุโขทัย ได้ไหลมาสมทบกับน้ำท่วมเดิมที่เริ่มลดระดับลงแล้วก่อนหน้านี้ที่จังหวัดพิษณุโลก ทำให้ระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นระลอกที่ 2 โดยเฉพาะที่ฝายบางบ่อ ตำบลชุมแสงสงคราม อำเภอบางระกำ เจ้าหน้าที่ประจำฝาย บอกว่า ระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าน้ำท่วมสูงสุดครั้งแรก 11 เซนติเมตร และยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง 10 เซนติเมตร	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
		นอกจากนี้ น่ายังท่วมถมนเข้าหมู่บ้านหลายสาย แต่ชาวบ้านและนักเรียนสามารถปรับตัวกับสภาพน้ำท่วมชั่วคราวได้แล้ว โดยนักเรียนบางคนก็ออกไปเรียนหนังสือต่อให้พ่อ-แม่ ผู้ปกครองพายุเรือไม่ส่งบนถนนที่น้ำท่วมไม่ถึง เพื่อจัดการเรียนต่อไปโรงเรียน ส่วนบางรายอาศัยรถขนส่งทางรถโดยสาร ซึ่งมีความปลอดภัยสูง นังโดยสามารถออกฝ่าน้ำไปเรียนหนังสือด้วยเช่นกัน ด้านชาวบ้านอำเภอบางระกำ ได้พากันนำเรือหางยาวติดเครื่องยนต์ออกมาเล่นบนทุ่งนาที่ถูกน้ำท่วมสูงเพื่อสัใจไปมา เนื่องจากน้ำท่วมบนที่นาข้าวจนดูเว้งว้าง นอกจากนี้ชาวอำเภอบางระกำหลายรายยังนำเครื่องเรือติดกับปลาหลากหลายชนิดไปวางจับ ปลาตามจุดต่างๆ เพื่อหารายได้เลี้ยงครอบครัว แทนการเก็บเกี่ยวข้าวที่เสียหาย และไม่สามารถทำการเกษตรได้อีกนานหลายเดือน สำหรับสถานการณ์น้ำท่วมอำเภอบางระกำล่าสุดยังท่วมสูง เนื่องจากการผันน้ำจากแม่น้ำน่านทำให้น้ำลดลง ระบายได้ช้า เพราะแม่น้ำน่านเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากทางตอนบนของลำน้ำมีน้ำเหนือไหลบ่าลงมา รวมกับปริมาณน้ำฝนในเขื่อนสิริกิติ์เริ่มปล่อยออกมาเช่นกัน ทั้งนี้เพื่อให้เขื่อนเตรียมพร้อมรองรับน้ำฝน ที่ทางกรมชลประทานคาดว่าจะมีปริมาณมากใน 1-2 เดือนนี้	
20	วันอังคาร ที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2554	พิจิตร-นำท่วมมาข้าวเสียหายหนักในรอบปี นาข้าวในพื้นที่ตำบลวังนก จังหวัดพิจิตร ถูกน้ำเข้าท่วมผืนนาเป็นเนื้อที่เกือบหมื่นไร่จนดูคล้ายทะเลสาบขนาดใหญ่ ชาวผู้นำตาตกขาดทุนจากถูกน้ำท่วมมา 3 ครั้งในรอบ 1 ปี สถานการณ์น้ำท่วมจังหวัดพิจิตรปีนี้ ส่งผลกระทบสร้างความเสียหายมากกว่าทุกปีที่ผ่านมาเนื่องจากน้ำมาเร็วกว่าปกติจากเดิมที่เคยเข้าท่วมช่วงเือนกลางเดือนสิงหาคม แต่ปีนี้เข้าท่วมตั้งแต่ปลายเดือนพฤษภาคม ส่งผลให้ชาวนาได้รับความเสียหายจากน้ำที่เข้าท่วมพื้นที่นาข้าว โดยเฉพาะพื้นที่ตำบลวังนก อำเภอสามง่าม ซึ่งเป็นพื้นที่รับน้ำ ทั้งเมื่อน้ำมาจากภาคเหนือ และนำจากทุ่งจังหวัดกำแพงเพชร ส่งผลให้ชาวนาบางรายถูกน้ำท่วมจนได้รับความเสียหายเป็นรอบปีที่ 3 ภายใน 1 ปี ภาพของนาข้าวเกือบหมื่นไร่ที่กลายสภาพเป็นแอ่งน้ำขนาดใหญ่ที่ดูคล้ายกับทะเลสาบน้ำท่วมขังยาวนานกว่า 1 เดือนระดับน้ำสูงกว่า 1 เมตร เนื่องจากน้ำไม่สามารถระบายลงแม่น้ำยมที่มีระดับน้ำสูง และจากฝนที่ตกลงมาตลอดทั้งสัปดาห์ในสัปดาห์นี้	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
21	วันอาทิตย์ ที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2554	น่าน- น้ำท่วมอีกระลอก 3 ใน 2 อำเภอ หลังสถานการณ์น้ำท่วมในหลายหมู่บ้าน ตำบลในเวียง อำเภอเมืองน่าน เริ่มลดลงเมื่อนาน เริ่มลดลงเมื่อนาน แต่ล่าสุดน้ำได้กลับมามีพลังสูงอีก หลังฝนตกหนักตลอดคืนที่ผ่านมา รวม 7 หมู่บ้านในอำเภอเมืองน่าน และภูเพียง 10.00 น.(17 ก.ค.) ระดับน้ำได้เพิ่มสูงขึ้นอีกครึ่งหลังฝนตกหนักตลอดคืนมานี้ ชาวบ้านต่างผวา ออกมาดูระดับน้ำกันทั้งคืน ต่อมา เวลาประมาณ 24.00 น. น้ำได้ไหลเข้าท่วมบ้านเรือนประชาชนเป็นระลอกที่ 3 จำนวน 7 หมู่บ้าน จำนวนกว่า 50 หลัง ได้แก่ บ้านดอนศรีเสริม, บ้านสวนตาล, บ้านพาลี, ภูมินทร์, บ้านพญาภู และบ้านพวงพะยอม ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่านและที่บ้านแสงดาว ตำบลท่าวัง อำเภอภูเพียง โดยระดับน้ำที่กาดแล้ง วัดได้ 6.93 เมตร ทรงตัวมาตั้งแต่เวลา 05.00 น. ส่วนระดับน้ำที่ผาขวาง อยู่ที่ 7.64 เมตร ลดจากเวลา 03.00 น. ประมาณ 20 ซม. นายสุรพล เรียรสุตร นายเกษตรมนตรีเมืองน่าน ได้กำกับเจ้าหน้าที่ติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิดและแจ้งเตือนประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยผ่านสถานีวิทยุ ให้ทุกฝ่ายเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและเข้าช่วยเหลือ เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554
22	วันอังคาร ที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2554	พิษณุโลก-ฝ่ายแตก น้ำท่วมนาซุ่มแสง ฝ่ายแนวกันกระสอบทราย 2 ชั้น ของชาวนาซุ่มแสงสงคราม อ.บางระกำ สกิดน้ำไม่อยู่ น้ำไหลทะลักเข้าท่วมทุ่งนาข้าวเป็นบริเวณกว้าง ปก.พิษณุโลก เตือนพื้นที่ต่ำเร่งเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนเสียหายทั้งหมด วันนี้ (5 ก.ค.) เวลาประมาณ 12.00 น. ที่สถานีวัดระดับน้ำบ้านบ่า ตำบลชุมแสงสงคราม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ระดับน้ำแม่ข่ายล้นล้นลดลง 3 เซนติเมตรอย่างรวดเร็วจากเดิม 41.23 รทก. เหลือ 41.20 รทก. ซึ่งเกินจากจุดวิกฤตอยู่ 20 เซนติเมตร เนื่องจากเมื่อเวลาประมาณ 10.00 น. ฝ่ายที่ทำแนวกันกระสอบทรายที่ชาวนาได้เคยทุ่มเททั้งแรงกายและแรงทรัพย์ช่วยกันป้องกันท่วมมนาข้าวบริเวณคลองหนองใหญ่ ตำบลชุมแสงสงคราม ได้พังทลายลงมีความกว้างประมาณ 4 เมตร ทำให้น้ำจากแม่น้ำยมได้ไหลทะลักเข้าท่วมนาข้าวเป็นบริเวณกว้าง สร้างความเสียหายให้กับต้นข้าวที่ออกรวงใกล้เก็บเกี่ยวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ขณะที่ชาวนาพื้นที่นี้ยังไม่ถึง ได้ว่าจ้างรถเกี่ยวข้าวจากต่างอำเภอและต่างจังหวัดจำนวนมากมายังนาเร่งเกี่ยวข้าว ที่ยังเขียว ไม่มีเมล็ดข้าวหรือมีเพียงฝักข้าว ไปขายให้กับโรงสีและลานรับซื้อข้าว สำหรับชาวนาที่มีอยู่มากไม่เพียงพอเงินไป สามารถขาย	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
		ได้ในราคาตั้งแต่ 6,000 -7,000 บาท แต่ส่วนใหญ่ข้าวจะยังไม่เหลือ ชาวนายบอมรับว่าจำเป็นต้องขอให้โรงสีช่วยเหลือรับซื้อไปในราคาตันละ 3,000-4,000 บาท เพื่อคืนทุนที่เสียไปดีกว่าที่จะปล่อยให้ถูกน้ำท่วมไป เนื่องจากจะไม่มีข้าวไปร่วมโครงการรับจำนำของรัฐบาลใหม่ อย่างแน่นอน ด้านนายบุญยัง คุ่มสุพรรณ หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดพิษณุโลก ได้ตั้งพื้นที่ตรวจสอบน้ำท่วมพบว่า น้ำท่วมสูงเกินกว่าจุดวิกฤตแล้ว นาข้าวจะได้รับความเสี่ยงภัยบริเวณ ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลดอยม่วง และพื้นที่ข้างเคียง นอกจากนี้จะยังมีน้ำจากจังหวัดกำแพงเพชรเข้ามาสมทบ จึงขอให้ชาวนาเตรียมพร้อมรับมือและเร่งเก็บเกี่ยวผลผลิตเท่าที่จะทำได้โดยด่วน	
23	วันศุกร์ ที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2554	นำยมจุ๋มโเลงเข้าท่วมพิจิตร ผู้ว่าฯ พิจิตร ตรวจพื้นที่รับน้ำอำเภอสว่างงาม ซึ่งเป็นจุดแรกที่แม่น้ำยมจะไหลผ่าน สังการรับมือน้ำท่วม และดูแลนาข้าวที่ออกทรงใกล้เก็บเกี่ยว นายสุวิทย์ วัชรโรยทางกู ผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร ลงพื้นที่ตรวจสอบการมีน้ำที่บริเวณตำบลกำแพงดิน อำเภอสว่างงาม ซึ่งเป็นด้านแรกที่จะรับน้ำจากแม่น้ำยมที่ไหลเข้าพื้นที่จังหวัดพิจิตร ก่อนที่จะไหลลงสู่ตำบลวังนก และพื้นที่อีก 4 อำเภอตอนใต้ตลอดลุ่มน้ำยม พร้อมกำชับส่วนงานที่เกี่ยวข้องดูแลประชาชน โดยเฉพาะนาข้าวกว่า 3,500 ไร่ที่ออกทรงใกล้เก็บเกี่ยวในอีก 30 วันข้างหน้า นายสุวิทย์ กล่าวว่า จากสถานการณ์น้ำท่วมขังในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี และพื้นที่อื่นๆ และพิษณุโลก ทำให้จะต้องเตรียมการรับมือเนื่องจากน้ำทั้งหมดจะไหลลงสู่พื้นที่จังหวัดพิจิตร ซึ่งจุดแรกทีน้ำจะเข้าคือพื้นที่ตำบลกำแพงดิน อำเภอสว่างงาม เนื่องจากมีพื้นที่ติดกับอำเภอบางระกำจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งจากการลงพื้นที่วันนี้ทราบว่าขณะนี้ระดับน้ำต่ำกว่าระดับตลิ่งประมาณ 1 เมตรเศษ แต่บางจุดก็ใกล้ล้นตลิ่ง คาดว่าน้ำจะไหลเข้าพื้นที่ภายใน 2 วัน ส่วนการเตรียมการได้กำชับไปถึงส่วนงานที่รับผิดชอบให้ดูแลประชาชน ทั้งที่อยู่อาศัย และพื้นที่ทางการเกษตร โดยเฉพาะนาข้าวที่ออกทรงและใกล้เก็บเกี่ยว	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
24	วันพุธ ที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2554	รายงาน..น้ำท่วม จ.น่าน สามแยกท่าลี่ เป็นทางเข้าสู่ชุมชนมุนิทรท่าลี่ ซึ่งเป็นจุดที่น้ำท่วมซ้ำซากในทุกปี และในขณะนั้นระดับน้ำก็ยังคงท่วมสูงกว่า 2-3 เมตร เนื่องจากอยู่ติดกับคูเมืองริมแม่น้ำน่าน ชาวบ้านกว่า 200 ครอบครัว ยังคงเดือดร้อนอย่างหนัก แม้ว่าจะมีน้ำท่วมในตัวเมือง โดยเฉพาะถนนสายเศรษฐกิจ จะแห้งลงไปหมดแล้วก็ตาม สภาพล่าสุดภายในเทศบาลเมืองน่าน ที่ขณะนี้สถานการณ์น้ำท่วมเริ่มคลี่คลาย ปริมาณน้ำท่วมลดลงต่อเนื่อง ทำให้ชาวบ้านต่างช่วยกันออกมามีความสะอาด บางครอบครัวก็เริ่มทยอยขนข้าวของเครื่องใช้ที่จำเป็นเข้าบ้าน ขณะที่บางครอบครัวก็เริ่มทยอยขนข้าวของเครื่องใช้ที่จำเป็นเข้าบ้าน ขณะที่บางครอบครัวก็เริ่มทยอยขนข้าวของเครื่องใช้ที่จำเป็นเข้าบ้าน ขณะที่บางครอบครัวก็เริ่มทยอยขนข้าวของเครื่องใช้ที่จำเป็นเข้าบ้าน ส่วนความช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม ผู้ว่าราชการจังหวัดได้ขึ้นบินสำรวจความเสียหายพร้อมทีมช่างสำรวจรีพอร์ต และได้นำสิ่งของสิ่งไปช่วยเหลือชาวบ้านในอำเภอยะแยง ซึ่งเป็นจุดที่สูญเสียข้าวของได้ลำบาก เนื่องจากน้ำท่วมรอบหมู่บ้านคล้ายติดเกาะ เช่นเดียวกับอีกหลายพื้นที่ในรอบนอกของจังหวัดน่าน ที่เส้นทางหลักถูกน้ำพัดเสียหาย โดยเฉพาะสะพานข้ามแม่น้ำน่าน ในอำเภออ่าวพร้าว ทางผู้ว่าราชการ กำลังสั่งเร่งฟื้นฟูเป็นพื้นที่แรกและเมื่อเข้าเจ้าหน้าที่ได้พบศพนายสมชาย ภาย อายุ 34 ปี ชาวบ้านวังม่วง ซึ่งติดบอด และถูกน้ำพัด ขณะออกไปหาจิ้งหรีด เมื่อคืนวันอาทิตย์ เจ้าหน้าที่ช่วยกันนำศพที่ติดในกอไผ่ที่ห่างจากจุดเกิดเหตุที่ถูกน้ำพัดประมาณ 50 เมตร ซึ่งบรรยายการรับศพเป็นไปด้วยความโศกเศร้าทั้งพ่อ และแม่ ซึ่งเท่ากับบุคคลสูญหายจากน้ำท่วมทั้ง 2 ราย ขณะนั้นพบศพหมดแล้ว	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554
24	วันพุธ ที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2554	รายงาน..น้ำท่วม จ.น่าน สามแยกท่าลี่ เป็นทางเข้าสู่ชุมชนมุนิทรท่าลี่ ซึ่งเป็นจุดที่น้ำท่วมซ้ำซากในทุกปี และในขณะนั้นระดับน้ำก็ยังคงท่วมสูงกว่า 2-3 เมตร เนื่องจากอยู่ติดกับคูเมืองริมแม่น้ำน่าน ชาวบ้านกว่า 200 ครอบครัว ยังคงเดือดร้อนอย่างหนัก แม้ว่าจะมีน้ำท่วมในตัวเมือง โดยเฉพาะถนนสายเศรษฐกิจ จะแห้งลงไปหมดแล้วก็ตามสภาพล่าสุดภายในเทศบาลเมืองน่าน ที่ขณะนี้สถานการณ์น้ำท่วมเริ่มคลี่คลาย ปริมาณน้ำท่วมลดลงต่อเนื่อง ทำให้ชาวบ้านต่างช่วยกันออกมามีความสะอาด บางครอบครัวก็เริ่มทยอยขนข้าวของเครื่องใช้ที่จำเป็นเข้าบ้าน ขณะที่บางครอบครัวก็เริ่มทยอยขนข้าวของเครื่องใช้ที่จำเป็นเข้าบ้าน ขณะที่บางครอบครัวก็เริ่มทยอยขนข้าวของเครื่องใช้ที่จำเป็นเข้าบ้าน	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
		ส่วนความช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม ผู้ว่าราชการจังหวัดได้ขึ้นบินสำรวจความเสียหายพร้อมทีมข่าวสกายปรีทอร์ต และได้นำสิ่งของยังชีพไปช่วยเหลือชาวบ้านในอำเภออุ้มผาง ซึ่งเป็นจุดที่สัจจะเข้าออกได้ลำบาก เนื่องจากน้ำท่วมรอบหมู่บ้านคล้ายติดเกาะ เช่นเดียวกับอีกหลายพื้นที่ในรอบนอกของจังหวัดน่าน ที่เส้นทางหลักถูกน้ำพัดเสียหาย โดยเฉพาะสะพานข้ามแม่น้ำน่าน ในอำเภอปัว ที่ทางผู้ว่าราชการฯ กำลังเร่งฟื้นฟูพื้นที่เป็นพื้นที่แรกและเมื่อเช้าวันที่ได้พบศพนายสมชาย ภาย อายุ 34 ปี ชาวบ้านวังม่วง ซึ่งตาบอด และถูกน้ำพัด ชนและออกไปหาจังหวัด เมื่อคืนวันอาทิตย์ เจ้าหน้าที่ช่วยกันนำศพที่ติดในกอไม้ห่างจากจุดเกิดเหตุที่ถูกน้ำพัดประมาณ 50 เมตร ซึ่งบรรยากาการรับศพเป็นไปด้วยความโศกเศร้าทั้งพ่อ และแม่ ซึ่งเท่ากับบุคคลสูญหายจากน้ำท่วมทั้ง 2 ราย ขณะนี้พบศพหมดแล้ว	
25	วันอังคาร ที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2554	นายกฯ ตรวจน้ำท่วม จ.น่าน นายกรัฐมนตรี ลงพื้นที่ จ.น่าน เยี่ยมเยียนผู้ประสบภัยน้ำท่วม พร้อมเตือนชาวอุตรดิตถ์ เตรียมรับมือน้ำท่วมเพราะเป็นจุดที่น้ำไหลผ่าน ให้เตรียมสร้างคันกันน้ำ หลังเสร็จสิ้นการประชุม ครม.วันนี้ นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ นายกรัฐมนตรี พร้อมด้วย นายสาทิตย์ วงศ์หนองเตย รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี และนายวิบูลย์ สงวนพงศ์ อธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ลงพื้นที่ติดตามสถานการณ์น้ำท่วมที่จังหวัดน่าน โดยมี นายเสนีย์ จิตตเกษม ผู้ว่าราชการจังหวัดน่าน ให้การต้อนรับ จุดแรกคณะของนายกรัฐมนตรี ไปที่อำเภอเวียงสา ซึ่งมีระดับน้ำท่วมสูงเกือบ 100 เซนติเมตร โดยเดินไปตามเส้นทางที่น้ำท่วมเพื่อให้กำลังใจประชาชน เมื่อถึงช่วงน้ำลึก ได้ขึ้นรถ GMC ของทหาร จากนั้นเดินทางต่อไปยังเทศบาลเมืองน่าน เติมน้ำมันเยยมประชาชนในหมู่บ้านทาสี ซึ่งหมู่บ้านมีระดับน้ำท่วมสูงที่สุด ถึง 7 เมตร นายกรัฐมนตรี กล่าวว่า ครม.ได้เร่งให้กระทรวงคมนาคม และกระทรวงเกษตรฯ สำรวจความเสียหาย ซึ่งในพื้นที่จังหวัดน่าน บางจุดน้ำเริ่มลดลง สามารถทำความสะอาด และฟื้นฟูความเสียหายได้บ้างแล้ว ส่วนพื้นที่ที่ต้องระวังจากนี้ คือจังหวัดอุตรดิตถ์ เนื่องจากเป็นจุดที่น้ำจะไหลไป ดังนั้นผู้ที่อาศัยอยู่ริมแม่น้ำต้องเร่งทำคันกันน้ำ อย่างไรก็ตาม เชื่อว่าน้ำท่วมที่เกิดขึ้นขณะนี้จะไม่ส่งผลกระทบกับการเลือกตั้ง วันที่ 3 กรกฎาคม	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
26	วันอังคาร ที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2554	นำท่วมตัวเมืองน่านเริ่มลด ไหลเข้าท่วม อ.เวียงสา นำท่วมเขตเทศบาลเมืองน่านมีแนวโน้มลดลง ก่อนไหลเข้าท่วมพื้นที่อำเภอเวียงสาต่อไปภายใน 24 ชม. ลำห้วยมีประชาชนได้รับผลกระทบนับหมื่นคน ส่วนใหญ่เริ่มขาดแคลนอาหาร และน้ำดื่ม สถานการณ์น้ำท่วมในเขตเทศบาลเมืองน่านเริ่มคลี่คลายหลังจากฝนที่ตกหนักติดต่อกันเริ่มลดลง ทำให้ระดับน้ำลดลงด้วย ล่าสุดวัดได้ 2.40 เมตร ที่สะพานพัฒนาภาคเหนือ อย่างไรก็ตามบ้านเรือนประชาชนในหมู่บ้านสวนตาลล่าง บ้านดอนศรีเสริม บ้านพวงพะยอม บ้านภูมิภมร์ บ้านท่าลี่ บ้านพญาวัด บ้านในเวียง ตำบลในเวียง ซึ่งเป็นพื้นที่ติดกับแม่น้ำน่านยังมีน้ำท่วมสูง บางจุดระดับน้ำสูงถึง 1.50-2 เมตร ส่งผลให้ชาวบ้านบางส่วนได้รับผลกระทบ บางส่วนต้องไปอาศัยไปนอนที่วัด โรงเรียนและบ้านญาติ นอกจากนี้มีรายงานว่าประชาชนที่หนีน้ำขึ้นไปอยู่บนชั้นสองของบ้าน ต้องการอาหารแห้ง ข้าวกล่องและน้ำดื่ม ซึ่งเริ่มขาดแคลนแล้ว ล่าสุดนำจากแม่น้ำน่านได้ลดตลิ่งเข้าท่วมบ้านเรือนประชาชนในหมู่บ้านหนองรัง ท่าข้าว อำเภอเพียง ซึ่งอยู่ติดกับอำเภอเมืองน่าน คาดว่าปริมาณน้ำทั้งหมดที่ท่วมพื้นที่อำเภอเมืองและอำเภอเพียงจะไหลเข้าท่วมอำเภอเวียงสา ภายใน 24 ชั่วโมงนี้ โดยหมู่บ้านดอนแท่น บ้านป่าสัก บ้านดอนชัย บ้านนาบัว บ้านศรีบุญเรือง บ้านไหล่น่าน อำเภอเวียงสา ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่อยู่ติดริมตลิ่งแม่น้ำน่านจะได้รับผลกระทบก่อน	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554
27	วันจันทร์ ที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2554	น่าน-น้ำท่วมยังไม่ลด ประกาศเขตภัยพิบัติแล้ว 6 อำเภอ สถานการณ์น้ำท่วมในจังหวัดน่าน เข้าขั้นวิกฤตขณะที่ฝนยังตกหนักต่อเนื่อง นายกรัฐมนตรี เหยียดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด เตรียมพิจารณาเดินทางไปเข้าไปดูแลชาวบ้าน โดยเมื่อเวลาประมาณ 01.00 น.ที่ผ่านมา(27 มิ.ย.) นำได้ไหลเข้าท่วมย่านธุรกิจเขตเทศบาลเมืองน่านแล้วโดยเฉพาะบริเวณสี่แยก.ก.ส.สี่แยกสายสวรรคต,สี่แยกร้านอุดมเมาส์,ตลาดสดเทศบาลเมืองน่าน,ตลาดตั่งจิดนุสรณ์, ท่ามกลางฝนที่ยังตกต่อเนื่อง ล่าสุดผู้ว่าราชการจังหวัดน่าน ประกาศให้ 6 อำเภอเป็นเขตภัยพิบัติ ทางด้าน นายเสนีย์ จิตตเกษม ผู้ว่าราชการจังหวัดน่าน ประกาศให้พื้นที่ 6 อำเภอ เป็นเขตภัยพิบัติแล้วจากสถานการณ์น้ำท่วมคือ อ.เมือง พงษ์ช้าง บัว ท่าวังผา ภูเพียง และเวียงสา พร้อมกำชับทุกหน่วยงานเตรียมรับมือในคืนนี้ โดยให้ประเมินสถานการณ์น้ำเป็นระยะตั้งแต่ช่วง 19.00 น. 21.00 น 23.00 น. ไปถึง 01.00 น. เนื่องจากแม่น้ำน่าน ณ จุดวัดน้ำที่ N 64 บ้านผาขวาง และลำน้ำสาขา ลำ	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหาวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
		น้ำว่า และลำน้ำยาว รวมทั้งปริมาณน้ำฝนยังไม่วางใจ เพราะมีฝนตกต่อเนื่อง ส่วนประชาชนก็เก็บสัมภาระขึ้นบนที่สูงไว้ล่วงหน้า เพื่อความปลอดภัย เพราะเกรงว่าอาจมีปัญหาน้ำท่วมเท่าที่ปี 2549 นอกจากนี้ให้ตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกขึ้นที่ศาลากลางจังหวัดน่าน เพื่อช่วยเหลือประชาชนได้อย่างรวดเร็ว และให้จัดบริเวณหอประชุมศูนย์ราชการ ถนนปางค่า ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน เป็นจุดรองรับหากต้องอพยพประชาชนในพื้นที่เสี่ยง นายสุรพล เขียวสุตร นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองน่าน กล่าวว่า ขณะนี้ได้เตรียมความพร้อมกระสอบทราย อาหาร น้ำดื่มไว้ช่วยเหลือผู้เดือดร้อน ซึ่งเพียงพอสำหรับ 3 วัน และประกาศเตือนประชาชนทุกกระยะให้เตรียมพร้อมไว้เช่นกัน หากคืนนี้สถานการณ์วิกฤต และอาจต้องตัดกระแสไฟฟ้า ขณะนี้ทหารบกจังหวัดน่าน ม.พัน 10 และ ม.พัน 15 จัดกำลังพลมาช่วยเหลือราษฎรในเขตเทศบาลเมืองน่านขนย้ายทรัพย์สินในย่านเศรษฐกิจสำคัญ ได้แก่ ถนนถนนตรวทรพิริยเดช ถนนข้าหลวง ถนนสุมนเทวราช เนื่องจากกระแสน้ำเริ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทางด้าน นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ นายกรัฐมนตรี กล่าวว่า ได้ติดตามสถานการณ์น้ำท่วมจังหวัดน่านอย่างใกล้ชิด ซึ่งจะหามาตรการช่วยเหลือในที่สุด ครม. วันพรุ่งนี้ และหากสถานการณ์จำเป็นก็จะลงพื้นที่ในช่วงบ่าย แต่ขณะนี้สถานการณ์ในอำเภอเมืองน่านได้คลายความกังวลไปแล้ว รวมถึงการอพยพประชาชนเป็นไปด้วยความเรียบร้อย แต่พื้นที่น้ำท่วมเป็นพิเศษ คืออำเภอเวียงสา เพราะเป็นพื้นที่รองรับน้ำ	
28	วันอาทิตย์ ที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2554	น่าน-น้ำท่วมหนัก สักปิด รร.แล้ว 3 แห่ง สถานการณ์น้ำท่วมหลายพื้นที่ในจังหวัดน่าน ล่าสุดทะเลาะลักเข้าท่วมเขตเทศบาลเมืองน่านแล้ว เจ้าหน้าที่เร่งสูบน้ำ พร้อมประกาศเตือนชาวบ้านให้เก็บข้าวของขึ้นที่สูง และปิดสะพานพัฒนาภาคเหนือไม่ให้รถสัญจรไปมา พร้อมส่งปิดโรงเรียนในเขตเทศบาล 3 แห่ง วันพรุ่งนี้ เวลา 13.30 น.(26 มิ.ย.) ระดับน้ำไหลเข้าท่วมเขตเทศบาลเมืองน่าน ที่คาดแล้งวัดได้ 7.40 เมตร และเข้าท่วมสนามเด็กเล่นและบ้านพักข้าราชการที่อยู่ติดริมแม่น้ำน่าน โดยเริ่มไหลเข้าท่วมจนผู้ว่าราชการจังหวัดน่านแล้ว ส่วนที่บ้านท่าลี่ พงพะยอม เริ่มเอ่อเข้าท่วมขณะที่สะพานพัฒนาภาคเหนือต้องสั่งปิดไม่ให้รถสัญจรไปมาแล้ว เนื่องจากถนนด้านบ้านท่าลี่ บ้านแสงดาว อ.ภูเพียง มีน้ำท่วมแล้ว ที่มหาวิทยาลัยน่านสูงที่ระดับ 8.30 เมตร เพิ่มขึ้น 15 ซม./ชม. นอกจากนี้ทางจังหวัดต้องสั่งปิดโรงเรียน 3 แห่ง ในวันพรุ่งนี้ คือ โรงเรียนสตรีศรีน่าน โรงเรียนสตรีศรีวิทยาคาร และโรงเรียนนันทบุรีวิทยา	http://www.krobkr.uakao.com ค้นหา วันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2554

ลำดับ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ที่มา
		นายสุรพล เรียรสุตร นายกเทศมนตรีเมืองน่าน สังเกตเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่เพื่อเร่งระบายน้ำออกนอกเขต พร้อมนำรถติดเครื่องขยายเสียง ประกาศแจ้งเตือนให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยเก็บข้าวของขึ้นที่สูง ขณะที่ชาวบ้านในเขตเทศบาลต้องขอใกล้ทางหารจากกองพันทหารม้าที่ 10 ให้มาช่วยบรรจุกะละสุนทรายใช้กันน้ำ และช่วยเก็บทรัพย์สินขึ้นไว้บนที่สูง ล่าสุดมีรายงานดินโคลนถล่มในพื้นที่อำเภอเวียงสา ซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้างยังไม่เสร็จ เกิดเหตุถล่มลงมาทำให้เกิดน้ำท่วมบ้านเรือนประชาชนบ้านหาดไคร้ ตำบลสามล้านนาหนองใหม่ อำเภอเวียงสา ชาวบ้านประมาณ 87 คน ติดอยู่ในพื้นที่ เจ้าหน้าที่กำลังพยายามนำเรือท้องแบนเข้าไปรับตัวออกมา แต่ยังไม่สามารถเข้าไปช่วยเหลือได้เนื่องจากกระแสน้ำไหลเชี่ยว สำหรับสถานการณ์น้ำท่วมที่จังหวัดน่าน เนื่องจากฝนได้ตกลงมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นวันศุกร์ที่ 24 มิ.ย.จนถึงขณะนี้ทำให้น้ำในลำห้วยเพิ่มระดับสูงอย่างรวดเร็วและไหลหลากเข้าท่วมบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่การเกษตรจำนวนมาก นอกจากนี้ยังทำให้สะพานบ้านฝาย ที่เชื่อมต่อไปหน้าเทศบาลตำบลศิลาแลงขาดสัญญาไปมาไม่ได้ เส้นทางไปอำเภอป้อเกลือ หยุดตัวเป็นระยะทางกว่า 150 เมตร สัญญาก็ได้ สะพานเชื่อมระหว่างบ้านแก้ม-บ้านร่องแง อำเภอบัวขามไปอุทยานแห่งชาติดอยภูคา ขาดสัญญาไม่ได้ คนงานและชาวบ้าน 87 คน ติดเกาะหลังคันดินกันทางน้ำพัง โดยคันดินดังกล่าวใช้เป็นถนนเข้าออกเขื่อนน้ำว่า บ้านหาดไร่ ต.สามนาหนองใหม่ อ.เวียงสา ที่สร้างยังไม่เสร็จ ด้านพ.อ.ดำรงศักดิ์ คงเดช ผบ.นพค.31 อ.บัว ได้นำกำลังพล พร้อมเรือท้องแบน ออกช่วยชาวบ้านผู้ประสบภัยที่บ้านป่าหัดม.2 บ้านซอน ต.บัว อ.บัว บ้านแก้ม ม.4 ต.วรนคร อ.บัว ขนย้ายสิ่งของขึ้นไว้ที่สูง และขนย้ายพระ เณร ออกมาจากวัดบ้านซอน และช่วยเด็กทารกแรกคลอดด้วยเพียง 10 วัน พร้อมพ่อแม่และพี่สาว หนีออกมาจากบ้านซึ่งน้ำกำลังไหลหลากเข้าท่วมอย่างรวดเร็ว ท่ามกลางชาวบ้านอีกฝั่งที่เฝ้ามองดูเพื่อเอาใจช่วย เนื่องจากน้ำหลากพัดแรงมาก แต่สุดท้ายก็นำขึ้นเรือท้องแบนออกมาอยู่อีกฝั่งที่ปลอดภัยได้ นอกจากนี้สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วรวมถึงฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลานานหลายวัน ทำให้อากาศที่ร้อน เย็นลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ นายพัตร สิริตาน อายุ 62 ปี ชาวบ้านทาลี ต.ในเวียง อ.เมืองน่าน ซึ่งนอนป่วยด้วยโรคประจำตัวความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ประสบภาพไม่พ้นเสียชีวิตอย่างกะทันหันภายในบ้านซึ่งอาศัยอยู่กับพี่สาว	

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดของ

พื้นที่ศึกษา

ตารางที่ ๘-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดน่าน ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1

ลำดับ	โครงการ	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	หน่วยดำเนินการ
1	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	9,750,000	9,750,000	9,750,000	9,750,000	ชลประทาน
2	โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	โยธาธิการฯ
3	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร อ.เมือง อ.ภูเพียง และอำเภอที่ว่างผา	8,400,000	8,400,000	8,400,000	8,400,000	ชลประทาน
4	โครงการก่อสร้างสถานีสูบน้ำพลังไฟฟ้าและวางท่อระบายน้ำ	7,000,000	-	-	-	โยธาธิการฯ
5	โครงการขุดลอก, สร้างอ่างเก็บน้ำ อ.น่าน อ.น่าน้อย อ.นาหมื่น อ.แม่จริม และ อ.บ้านหลวง	11,500,000	-	-	-	ชลประทาน
6	โครงการก่อสร้างแนวป้องกันตลิ่งพัง อ. เวียงสา	4,500,000	-	-	-	โยธาธิการฯ
7	โครงการปลูกต้นไม้ 3 อย่าง ประโยชน์ 4	740,000	740,000	740,000	740,000	ทรัพยากร
8	โครงการฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเพียง 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 (ต่อเนื่อง)	2,000,000	5,000,000	5,000,000	2,500,000	จังหวัด ทหารบก
9	โครงการส่งเสริมการทำนาขั้นบันไดบนพื้นที่สูง	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	โครงการ
10	โครงการฟื้นฟูป่าต้นน้ำเฉลิมพระเกียรติ 84 พรรษา พื้นที่ ห้วย ต.ละเนี่ยน อ.เมือง	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	ปกครอง อ.เมือง

ตารางที่ ๘-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดน่าน ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	หน่วยดำเนินการ
11	โครงการก่อสร้างพนักงกันตลิ่งพังพื้นที่การเกษตรถูกน้ำกัดเซาะเสียหาย	1,998,000	1,998,000	1,998,000	1,998,000	ปกครอง อบ.อ เกล็ด
12	โครงการจัดหาและพัฒนาแหล่งน้ำและน้ำบาดาลสำหรับการอุปโภค และบริโภค	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	ทสจ.น่าน/กลุ่ม ทรัพยากรน้ำ
13	โครงการปลูกไม้ยืนต้นทดแทนไร่เลื่อน	-	2,500,000	2,500,000	2,500,000	อ.สันติสุข
14	โครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับพื้นที่ป่า	-	1,000,000	1,000,000	1,000,000	อ.บ้านหลวง
15	โครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ป่าชุมชน	-	120,000	120,000	120,000	อ.เวียงสา
16	โครงการก่อสร้างฝายน้ำล้น	-	500,000	500,000	500,000	อ.เวียงสา
17	โครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ป่าชุมชน	-	1,500,000	1,500,000	1,500,000	อ.เวียงกลาง
18	โครงการฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าไม้และทำแนวกันไฟ	-	500,000	500,000	500,000	อบต.พระพุทธ
19	โครงการฟื้นฟูป่าเพื่อรักษาดินน้ำและความยั่งยืนของธรรมชาติ	-	9,067,500	9,067,500	9,067,500	ทสจ.น่าน / อ. เฉลิมพระเกียรติ
20	โครงการป้องกันอุทกภัยและการกัดเซาะฝั่งแม่น้ำ	-	-	15,082,000	15,082,000	สนง.โยธาธิการ ฯ จ.น่าน
21	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	4,750,000	4,750,000	4,750,000	4,750,000	ทต. บัว

ตารางที่ ๘-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดน่าน ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	หน่วยดำเนินการ
22	โครงการปลูกป่า	40,000	40,000	40,000	40,000	ทต.ท่าวังผา
23	โครงการฝายต้นน้ำลำธาร (Check Dam)ตามแนวพระราชดำริ	-	50,000	50,000	50,000	ทต.น่าน้อย
24	โครงการปลูกป่าชุมชนและทำฝายชลอน้ำ	300,000	300,000	300,000	300,000	ทต.เซียงกลาง
25	โครงการปลูกป่า	-	1,060,000	1,060,000	1,060,000	อบต.ขุนน้ำ
26	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	40,000	40,000	40,000	40,000	อบต.ศิลาเพชร
27	โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชุมชน	15,000	15,000	15,000	15,000	อบต.ศิลาเพชร
28	โครงการปลูกป่า	-	35,000	35,000	35,000	อบต.แม่จริม
29	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	84,000	84,000	84,000	84,000	อบต.หนองแดง
30	โครงการปลูกป่า	120,000	120,000	120,000	120,000	อบต.หนองแดง
31	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	40,000	40,000	40,000	40,000	อบต.ปอน
32	โครงการปลูกป่า	60,000	60,000	60,000	60,000	อบต.ปอน
33	โครงการปลูกป่า	-	225,000	225,000	225,000	อบต.คูใต้
34	โครงการปลูกป่า	-	40,000	40,000	40,000	อบต.ผาสิงห

ตารางที่ ๘-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดน่าน ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	หน่วยดำเนินการ
35	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	12,000	112,000	112,000	112,000	อบต.แม่ทะนิง
36	โครงการปลูกป่า	100,000	100,000	100,000	100,000	อบต.แม่ทะนิง
37	โครงการปลูกป่าชุมชน	-	42,000	42,000	-	อบต.แม่ทะนิง
38	โครงการก่อสร้างฝายแม้ว	-	12,000	112,000	-	อบต.แม่ทะนิง
39	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	2,895,000	50,000	50,000	50,000	อบต.และะ
40	โครงการปลูกป่า	150,000	150,000	150,000	150,000	อบต.สวด
41	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	440,000	440,000	440,000	440,000	อบต.สวด
42	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	21,100,000	21,100,000	21,100,000	21,100,000	อบต.ศรีภูมิ
43	โครงการปลูกป่า	20,000	20,000	20,000	20,000	อบต.ป่าคาหลวง
44	โครงการปลูกป่า	50,000	50,000	50,000	50,000	อบต.แม่สา
45	โครงการเจริญน้ำ	-	-	20,000	20,000	อบต.แม่สา
46	โครงการอนุรักษ์ป่าชุมชนตำบลแม่สา	-	20,000	-	-	อบต.แม่สา
47	โครงการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ	-	20,000	-	-	อบต.แม่สา
48	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ		4,860,000	4,860,000	4,860,000	อบต.เที่ยงกลาง

ตารางที่ ๘-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดน่าน ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	หน่วยดำเนินการ
49	โครงการปลูกป่า	28,000	28,000	28,000	28,000	อบต.นาเหลียง
50	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	60,000	60,000	60,000	60,000	อบต.นาเหลียง
51	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	100,000	100,000	100,000	100,000	อบต.นาซาว
52	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	100,000	100,000	100,000	100,000	อบต.คงพญา
53	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	58,425,000	58,425,000	58,425,000	58,425,000	อบต.แงง
54	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	1,360,000	1,360,000	1,360,000	1,360,000	อบต.หยาบหิวนา
55	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	400,000	400,000	400,000	400,000	อบต.แม่ลาคร
56	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	-	10,000	10,000	10,000	อบต.พระพุท
57	โครงการปลูกป่า	50,000	50,000	50,000	50,000	อบต.แสนทอง
58	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	200,000	110,000	110,000	110,000	อบต.บ้านฟ้า
59	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	30,000	30,000	30,000	30,000	อบต.ทุ่งช้าง
60	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	250,000	250,000	250,000	250,000	อบต.นาพะนุง
61	โครงการปลูกป่า	250,000	250,000	250,000	250,000	อบต.นาพะนุง
62	ปิดทองหลังพระสืบสานแนวพระราชดำริ	-	500,000	-	-	อบต.บ้านฟ้า

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดน่าน ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 4

ลำดับ	โครงการ	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	หน่วยดำเนินการ
1	ปลูกป่าอนุรักษ์ธรรมชาติ	30,000	30,000	30,000	30,000	อบต.บ้านฟ้า
2	โครงการก่อสร้างพนัง คสล. กันตลิ่งพังลำน้ำยาว บ้านนาหมูน 1 หมู่ที่ 1	1,750,000	1,750,000	1,750,000	1,750,000	อบต.แสนทอง
3	โครงการก่อสร้างและซ่อมแซมฝายต้นน้ำลำธาร (Check Dam)	50,000	50,000	50,000	50,000	อบต.แสนทอง
4	โครงการอนุรักษ์ป่าชุมชน	-	50,000	50,000	50,000	อบต.น้ำเกย่น
5	โครงการอ่างเก็บน้ำ	-	-	-	50,000	อบต.น้ำเกย่น
6	โครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติ / ไม้ยืนต้นชุมชน	100,000	100,000	100,000	100,000	อบต.อวน
7	โครงการบริหารจัดการพื้นที่ป่าต้นน้ำการจัดทรัพยากรการมีส่วนร่วมของชุมชน	400,000	400,000	400,000	400,000	อบต.อวน
8	โครงการปลูกป่าต้นน้ำ 7,500 ไร่	-	-	4,727,200	3,545,400	กองทุน สิ่งแวดล้อม

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดน่าน ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 6

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	หน่วยดำเนินการ
1	โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำบ้านฝายมูล	2,000,000	-	-	-	ชลประทานน่าน
2	โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยต้นฝิ่ง	2,000,000	-	-	-	ชลประทานน่าน
3	โครงการก่อสร้างประปาภูเขา	600,000	-	-	-	ปกครองปดเถลื่อ
4	โครงการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้เพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน	-	-	29,900,000	29,900,000	ชลประทานน่าน
5	โครงการปรับปรุงระบบชลประทานฝายสมุนคลองส่งน้ำ LMC	25,461,000				กรมชลประทาน
6	โครงการปรับปรุงระบบส่งน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำอี	20,840,000				กรมชลประทาน
7	โครงการปรับปรุงระบบส่งน้ำอ่างเก็บน้ำน้ำแก่น	13,561,000				กรมชลประทาน
8	โครงการงานปรับปรุงท่อลอดคลอง RMC กม. 3+560, 1R-LMC กม.0+162	2,000,000				กรมชลประทาน
9	โครงการดาดคอนกรีตคลอง RMC ฝายสาและอาคารประกอบ กม.2+950 - กม. 5+517	13,000,000				กรมชลประทาน
10	โครงการดาดคอนกรีตคลองซอย B-LMC ฝายสมุนและอาคารประกอบ	3,900,000				กรมชลประทาน

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดน่าน ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	หน่วยดำเนินการ
11	โครงการดาดคอนกรีตส่งน้ำสายใหญ่อ่างฯ ห้วยน้ำยี่และ อาคารประกอบ กม2+500- กม 6+000		17,000,000			กรมชลประทาน
12	โครงการปรับปรุงประตูระบายทรายและ ทรบ. ปากคลอง ฝายสา		7,000,000			กรมชลประทาน
13	โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำรูปตัวยู คสล. (บริเวณ บ้านนายไสว รินทา) หมู่ 1		276,500			ทต. นาน้อย
14	โครงการก่อสร้างถังเก็บน้ำขนาด 50 ลบ.ม. (ห้วยกอหมื่น (บ้านผาหลัก)		300,000			ทต. ยอด
15	โครงการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านห้วยมดพร้อมถัง พักและเครื่องกรองน้ำ(เพื่อใช้ดื่ม) บ้านปางล้าน		6,000,000			ทต. ยอด
16	โครงการปรับปรุงแหล่งน้ำพร้อมปรับปรุงภูมิทัศน์ (ชุด ดอกหน้าฝายเก็บน้ำห้วยนา) บ้านปางล้าน			3,000,000		ทต. ยอด
17	โครงการขุดลอกอ่างเก็บน้ำจิม (บ้านสะเก็น)			5,000,000		ทต. ยอด
18	โครงการติดตั้งระบบประปาดื่มได้ (บ้านสะเก็น)		100,000			ทต. ยอด
19	โครงการก่อสร้างลำเหมือง คสล. ส่งน้ำเพื่อการเกษตร (นาทุ่งเหนือสายกลาง) บ. ยอด				1,900,000	ทต. ยอด

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดน่าน ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	หน่วยดำเนินการ
20	ก่อสร้างฝายชลประทานพร้อมระบบ บ. จัว ม.9 ต. เชียงกลาง			15,000,000		ทต. เชียงกลาง
21	ขุดลอกลำน้ำกอนจากบ้านคาคถึงลำน้ำน่าน			3,000,000		ทต. เชียงกลาง
22	ก่อสร้างขุดลอกลำน้ำกอนพร้อมเรียงหินยาแนวบ้านคันทนา			15,000,000		ทต. เชียงกลาง
23	สร้างเขื่อนคสล. กันน้ำเพื่อป้องกันตลิ่งริมลำน้ำน่าน				20,000,000	ทต. เชียงกลาง
24	ผันน้ำเพื่อการเกษตรบ้านดอนชัย ม. 1 (อ่างเก็บน้ำห้วยหวายสูบน้ำทุ่งคอบ)			210,000		ทต. ทำวังผา
25	ผันน้ำเพื่อการเกษตร บ้านวังว้า ม. 5 (อ่างเก็บน้ำห้วยมันยาง-สวนยาสูบ)		200,000			ทต. ทำวังผา
26	ปรับปรุงคลองส่งน้ำของสถานีสูบน้ำพลังไฟฟ้า ต. ทำวังผา		1,500,000			ทต. ทำวังผา
27	โครงการวางท่อส่งน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยหวาย (คว้สดูก่อสร้าง)		30,000			ทต. ทำวังผา
28	ก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล. (หลังบ้านนางวงเดือน) บ้านทำวังผา ม.2		120,000			ทต. ทำวังผา
29	ก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล. (ข. บ้านนากหลาย)		120,000			ต. ทำวังผา

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดน่าน ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	หน่วยดำเนินการ
30	ก่อสร้างรางระบายน้ำพร้อมวางท่อลอดถนนวนคร บ้านท่าวังผา ม.2 (ข. หน้าดง-บ้านนางพริ้ง)				243,000	ต. ท่าวังผา
31	ขุดลอกรางระบายน้ำถนนวนคร			50,000		ต. ท่าวังผา
32	เปลี่ยนฝารางระบายน้ำถนนวนคร (ต่อเนื่องปี 52)บ้านท่าวังผา ม.2				200,000	ต. ท่าวังผา
33	ก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล. บ้านอาฮาม ม.3 (ข.ร่มโพธิ์ทอง 1)		200,000			
34	ก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล. บ้านสยายว ม.4 (ข. วัดอุทัยราษฎร์- แม่น้ำน่าน)		120,000			
35	ก่อสร้างรางระบาย บ้านวังงั่ว ม.5			855,000		
36	ก่อสร้างรางระบายน้ำ บ้านท่าวังผา ม.6 (ถนนท่าวังผา-ศิลาเพชร)		155,000			
37	โครงการปรับปรุงระบบชลประทานฝายสมุนคลองสงน้ำ LMC	81,000,000	78,000,000	69,000,000	37,000,000	กรมชลประทานน่าน
38	โครงการก่อสร้างคันคูน้ำและอาคารประกอบ	81,000,000	0	38,000,000	0	โครงการปฏิบัติการ คันคูน้ำที่ 2 จ.ลำปาง

ตารางที่ ๘-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดน่าน ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	หน่วยดำเนินการ
39	โครงการก่อสร้างแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำในพื้นที่หมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน	30,000,000	47,000,000	43,000,000	31,000,000	กลุ่มงานก่อสร้าง สทป.2
40	โครงการก่อสร้างสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	38,000,000	20,000,000	14,000,000	9,000,000	กรมชลประทานน่าน
41	โครงการการสนับสนุนโครงการพัฒนาอันเนื่อง มาจากพระราชดำริ	62,500,000	32,000,000	13,000,000	10,000,000	กรมชลประทานน่าน
42	โครงการป้องกันและบรรเทาภัยจากน้ำ	22,000,000	16,000,000	25,000,000	12,000,000	กรมชลประทานน่าน
43	โครงการชลประทาน ขนาดกลาง	0	140,000,000	382,500,000	1,059,510,000	กลุ่มงานก่อสร้าง
44	โครงการดาดคอนกรีตส่งน้ำสายใหญ่อย่าง ๓ ห้วยน้ำอีและอาคารประกอบ กม2+500 - กม6+000	-	17,000,000	-	-	กรมชลประทาน
45	โครงการปรับปรุงประตูระบายทรายและ ทรบ. ปากคลองฝายสา	-	7,000,000	-	-	กรมชลประทาน
46	โครงการวางท่อส่งน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยหวาย (คำวิสูตรก่อสร้าง)	-	30,000	-	-	ทต.ท่าวังผา
47	16 ก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล. (หลังบ้านนางวงเดือน) บ้านท่าวังผา หมู่ 2	-	120,000	-	-	ทต.ท่าวังผา

ตารางที่ ๘-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดอุดรดิตถ์ ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 4

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	หน่วยดำเนินการ
1	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน จ.อุดรดิตถ์	-	-	2,617,000	-	สนง.สหกรณ์ จ.อต.
2	พัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภคใน จ.อต.	-	-	93,174,400	-	โครงการชลประทาน อต.
3	พัฒนาระบบประปาเพื่อมีน้ำสะอาดไว้ใช้ในหมู่บ้าน	-	-	58,254,100	-	ที่ทำการปกครอง อ.เมืองอุดรดิตถ์
4	สร้างระบบป้องกันอุทกภัยและรักษาทรัพยากรในชุมชน	-	-	20,285,900	-	ที่ทำการปกครองอำเภอลี้บแล
5	สร้างแก้มลิงใน จ.อุดรดิตถ์	-	-	30,000,000	-	สนง.โยธาธิการ จ.อต.
6	ก่อสร้างระบบบำบัดสิ่งปฏิกูล	-	-	3,918,500	-	ที่ทำการปกครอง อ.เมืองอุดรดิตถ์
7	การก่อสร้างที่เขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำบ้านหน้าพระธาตุ	-	-	20,860,000	-	สนง.โยธาธิการ จ.อต.
8	เสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการดูแลรักษาทรัพยากรป่าไม้จังหวัดอุดรดิตถ์	1,023,300	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติและ
9	แก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน	-	500,000	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติและ

ตารางที่ ๘-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดอุดรดิตถ์ ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 4 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	หน่วยดำเนินการ
10	การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยชุมชน	-	-	750,000	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
11	เพาะชำกล้าไม้เพื่อฟื้นฟูสีเขียว	394,750	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
12	สำรวจออกแบบพัฒนาแหล่งน้ำ	90,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
13	ปรับปรุงและฟื้นฟูคลองมะเกลือระยะที่ 2	6,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
14	ปรับปรุงพื้นที่คลองพระเสด็จ	-	5,000,000	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
15	ปรับปรุงพื้นที่หนองหัวเรือ	-	5,000,000	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
16	อนุรักษ์ฟื้นฟูบึงศักดิ์	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
17	อนุรักษ์และฟื้นฟูห้วยดู่	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
18	อนุรักษ์และฟื้นฟูห้วยจันทน์แดง	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
19	อนุรักษ์และฟื้นฟูห้วยกลาง	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
20	อนุรักษ์และฟื้นฟูห้วยจันทน์หลวง	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
21	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงมาย	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
22	ฝ่ายเสริมระบบนิเวศ	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
23	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองละมุง	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
24	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำอ่างเก็บน้ำห้วย ผักขวง	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ

ตารางที่ ๘-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดอุดรดิตถ์ ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 4 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	หน่วยดำเนินการ
25	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองห้วยแคว	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
26	อนุรักษ์และฟื้นฟูอ่างเก็บน้ำบ้านปางกุ่ม	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
27	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำสระร่องกล้วยเต่า	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
28	ฝ่ายเสริมระบบนิเวศ ต.น้ำโม่	1,500,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
29	อนุรักษ์และฟื้นฟูห้วยอ้ายมา	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
30	อนุรักษ์และฟื้นฟูห้วยน้ำหมัน	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
31	อนุรักษ์และฟื้นฟูห้วยทรายขาว	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
32	ปรับปรุงหนองแม่ฝายน้ำล้น	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
33	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยไคร้	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
34	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำห้วยสี่เสียด	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
35	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำห้วยข่าปูน	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
36	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยเหล่า	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
37	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองสำโรง	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
38	ปรับปรุงและฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองท่า	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
39	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองบ้านบัวบึง	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
40	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองหัวเรือ	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ

ตารางที่ ๘-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดอุดรธานี ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 4 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	หน่วยดำเนินการ
41	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองมะเกลือ (คลองจระเข้)	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
42	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองตาด้วง-คลองตาลี	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
43	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำห้วยน้ำร้อง	7,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
44	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำบ้านยางโพน	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
45	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำอ่างน้ำส้ม	2,339,200	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
46	ปรับปรุงซ่อมแซมฝายน้ำล้นห้วยคงคต	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
47	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำห้วยไคร้	250,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
48	ปรับปรุงซ่อมแซมฝายน้ำล้นคลองละมุง	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
49	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำห้วยหนองเห็ด	1,271,700	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
50	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำห้วยเห็ดล้อม	250,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
51	ปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำห้วยดิน	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
52	ปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำคลองห้วยพี	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
53	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำห้วยเปือย	1,072,500	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
54	ปรับปรุงซ่อมแซมฝายน้ำล้นน้ำหม่นน้อย	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
55	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำฝายท่ามะป้า	2,349,800	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
56	ปรับปรุงซ่อมแซมฝายน้ำล้นห้วยแค	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ

ตารางที่ ๘-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดอุดรดิตถ์ ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 4 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	หน่วยดำเนินการ
57	ปรับปรุงซ่อมแซมฝายน้ำล้นนาแกว	1,705,500	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
58	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำอ่างห้วยศ	1,246,300	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
59	ปรับปรุงซ่อมแซมฝายน้ำล้นนาป่าด	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
60	ปรับปรุงซ่อมแซมฝายน้ำล้นนาทุ่งใหญ่	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
61	อนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่ดิน ม.5 ต.ม่วงเจ็ดต้น	250,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
62	ปรับปรุงซ่อมแซมฝายน้ำล้นห้วยหุด	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
63	อนุรักษ์และฟื้นฟูอ่างน้ำสุ่ม ม.1 ต.บ้านโคก	390,800	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
64	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองวงพาคใหญ่	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
65	ปรับปรุงซ่อมแซมฝายน้ำล้นน้ำคลองน้ำไหล	2,356,100	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
66	ฝายน้ำล้นนาหน้า	4,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
67	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำปิงสลด	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
68	อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงก้อม	272,200	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
69	ปรับปรุงซ่อมแซมฝายน้ำล้นนาโพธิ์	2,000,000	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
70	โครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการดูแลรักษาทรัพยากรป่าไม้จังหวัดอุดรดิตถ์	1,023,300	-	-	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ
71	โครงการชุดลำเหมืองสร้างฝาย (ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยจ้างแรงงานเกษตรกรท้องถิ่น)	10,000,000	10,000,000	10,000,000	-	สนง.ทรัพยากรธรรมชาติฯ

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดพิษณุโลก ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 4

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	หน่วยงานดำเนินการ
1	จัดการแหล่งกักเก็บน้ำ (แก้มลิง) เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรตามแนวพระราชดำริ	-	100,000,000	50,000,000	50,000,000	โครงการชลประทานจังหวัด อำเภอทุกอำเภอ

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนามาจัดจังหวัดพิจิตร ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	
1	โครงการก่อสร้างป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำ	26,000,000	16,500,000	-	-	เทศบาลเมืองพิจิตร
2	โครงการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดพิจิตร	40,000	40,000	40,000	40,000	สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดพิจิตร
3	โครงการเปิดช่องทาง Box Culvert ตอนถนนสายนครสวรรค์ -	9,328,000	9,328,000	9,328,000	9,328,000	แขวงทางพิจิตร
4	โครงการควบคุมการประมง	100,000	100,000	100,000	100,000	สำนักงานประมงจังหวัดพิจิตร
5	โครงการปลูกต้นไม้คนละต้นถวายพ่อหลวง	1,200,000	1,665,000	1,665,000	1,665,000	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6	โครงการจัดหาน้ำสะอาดบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนและ	4,958,490	4,958,490	4,958,490	4,958,490	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
7	โครงการปรับปรุงและฟื้นฟูแหล่งน้ำ	109,190,900	43,356,200	43,356,200	39,276,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
8	โครงการบูรณาการและประสานงานด้าน	342,000	342,000	342,000	342,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
9	โครงการรณรงค์สิ่งแวดล้อมไทย	100,000	100,000	100,000	100,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
10	โครงการรณรงค์สิ่งแวดล้อมโลก	100,000	100,000	100,000	100,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
11	โครงการการจัดแผนปฏิบัติการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	40,000	40,000	40,000	40,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
12	โครงการส่งเสริมเผยแพร่และสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมในการ	150,000	150,000	150,000	150,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
13	โครงการประกวดธนาคารขยะรีไซเคิล	40,000	40,000	40,000	40,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
14	โครงการธนาคารขยะในโรงเรียน	50,000	50,000	50,000	50,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
15	โครงการคลองสายน้ำใส	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
16	โครงการเฝ้าระวังควบคุมมลพิษและร่วมตรวจสอบควบคุมกำกับ	50,000		50,000	50,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
17	โครงการแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับ	40,000	40,000	40,000	40,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดพิจิตร ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	
18	โครงการฟื้นฟูและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
19	โครงการพัฒนาระบบเตือนภัยภัยคุกคามน้ำ	400,000	400,000	400,000	400,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
20	โครงการสนับสนุนหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม	85,800	85,800	85,800	85,800	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
21	โครงการงานพฤษภาคมสตรีปาไม้	521,000	521,000	521,000	521,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
22	โครงการรณรงค์เยาวชนแห่งชาติ	454,890	454,890	454,890	454,890	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
23	โครงการเพาะทำกล้าไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว	431,000	431,000	431,000	431,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
24	โครงการส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน	168,205	168,205	168,205	168,205	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
25	โครงการบริการด้านการอนุญาตไม้	39,000	39,000	39,000	39,000	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
26	โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำยมบ้านวังนก ตำบลวังนก	20,000,000	20,000,000	20,000,000	-	สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
27	โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำน่าน บ้านละมั่ง อำเภอ	20,000,000	20,000,000	20,000,000	-	สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
28	โครงการขุดลอกหนองน้ำขนาดใหญ่					โครงการชลประทานพิจิตร
	- คลองหนองหมี	6,528,000		-	-	
	- คลองวังหลุม	-	41,413,000	-	-	
	- คลองกอย	6,708,000	-	6,708,000	-	
	- ขุดลอกบึงเตา ช่วง 2		29,437,000	-	29,437,000	

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดพิจิตร ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	
29	โครงการชูดอกทอง					โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาตง
	- หนองกล้วย	1,500,000	1,500,000	-	-	
	- หนองทางนกยูง	1,634,000	1,634,000	-	-	
30	โครงการปรับปรุงบึง					โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาตง
	- บึงน้ำกลัด	-	4,250,000	4,250,000	-	
	- บึงเตย	4,250,000	4,250,000	4,250,000	-	
	- บึงคันกล้วย	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	
31	โครงการปรับปรุงประตูระบายน้ำ					โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาตง
	- ริมแม่น้ำน่าน 2 แห่ง (DR.3 DR.6)	-	6,000,000	6,000,000		
	- ริมแม่น้ำยม 2 แห่ง (1.DR.2-103L,2.DR.2-98L)	-	-	6,000,000	6,000,000	
32	โครงการเสริมสร้างศักยภาพการมีส่วนร่วมจัดการน้ำชลประทาน	270,000	270,000	270,000	270,000	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาตง
33	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 1.80 x 1.80 x 12.00	159,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
34	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 1.80 x 1.80 x 13.00	493,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
35	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 3 - 2.10 x 2.10 x 13.00	767,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
36	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 2.10 x 2.10 x 15.00	700,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
37	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 1.80 x 1.80 x 11.00	445,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
38	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 1 - 2.40 x 2.40 x 13.00	510,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนามาจังหวัดพิจิตร ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	
39	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 2.70 x 2.70 x 13.00	809,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
40	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 2.10 x 2.10 x 13.00	595,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
41	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 2.10 x 2.10 x 13.00	587,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
42	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 1.80 x 1.80 x 12.00	450,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
43	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 2.40 x 2.40 x 11.00	592,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
44	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 1 - 2.40 x 1.60 x 12.00	370,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
45	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 1.80 x 1.80 x 18.00	677,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
46	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 1.80 x 1.80 x 12.00	466,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
47	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 1.80 x 1.80 x 14.00	533,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
48	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 2.10 x 2.10 x 14.00	624,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
49	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาด 2 - 1.80 x 1.80 x 14.00	525,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
50	โครงการบริหารจัดการการดำเนินการท่องเที่ยว	228,000	228,000	228,000	228,000	ศูนย์การท่องเที่ยวกีฬาและนันทนา
51	โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและวัฒนธรรม	6,000,000	6,000,000	7,000,000	12,000,000	ศูนย์การท่องเที่ยวกีฬาและนันทนา
52	โครงการประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมตลาดท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ และ	1,000,000	200,000	300,000	400,000	ศูนย์การท่องเที่ยวกีฬาและนันทนา
53	โครงการจัดกิจกรรม Big Cleaning Day บริเวณรอบบึงสีไฟ	400,000	400,000	500,000	600,000	ศูนย์การท่องเที่ยวกีฬาและนันทนา
54	โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์บึงสีไฟเพื่อพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว บริเวณ	1,000,000	2,000,000	3,000,000	4,000,000	ศูนย์การท่องเที่ยวกีฬาและนันทนา
55	ฟื้นฟูและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	2,007,500	2,007,500	2,208,250	2,429,075	สถานีพัฒนาที่ดินพิจิตร

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนามาจังหวัดพิจิตร ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	
56	ปรับปรุงคุณภาพดิน(โดโดไมท์)	2,000	2,200	2,420	2,662	สถานีพัฒนาที่ดินพิจิตร
57	โครงการส่งเสริมปลูกยางพาราเพื่อเพิ่มรายได้และฟื้นฟู	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	ศูนย์ปฏิบัติการสงเคราะห์สวนยาง
58	โครงการฝึกอบรมและบรรเทาสาธารณภัยระดับจังหวัด	100,000	100,000	100,000	100,000	สำนักงานป้องกันและบรรเทาฯ
59	โครงการฝึกอบรมและบรรเทาสาธารณภัยระดับอำเภอ	840,000	840,000	840,000	840,000	สำนักงานป้องกันและบรรเทาฯ
60	โครงการฝึกอบรมอาสาสมัครเครือข่ายอาสาสมัคร "มิสเตอร์เตือนภัย"	90,900	90,900	90,900	90,900	สำนักงานป้องกันและบรรเทาฯ
61	โครงการพัฒนามาบาคาลเพื่อการเกษตร	14,900,000	-	-	-	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ
62	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล.สายทาง พ.จ.2029 แยกทาง	3,000,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
63	โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. สายทาง พ.จ.3012 แยกทาง	500,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
64	ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยมสายทาง พ.จ.4022 บ.บางพลัด	1,404,000	-	-	-	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด
65	โครงการบริหารจัดการน้ำควบคู่การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่าง	4,260,000	-	-	-	สำนักงานประมงจังหวัดพิจิตร
66	โครงการปรับปรุงอาคารบังคับน้ำป่ามะคาบ	6,000,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
67	โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำยม หน้าวัดศรีรัตนาราม	10,000,000	-	-	-	สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
68	โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำยม	10,568,000	-	-	-	สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
69	โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำยม	12,000,000	-	-	-	สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
70	โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำยม	11,000,000	-	-	-	สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
71	โครงการก่อสร้างระบบไฟฟ้าภายในศูนย์พัฒนาการเกษตรสิรินธร	5,113,000	-	-	-	สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
72	โครงการอาคารบังคับน้ำเหนือประตูระบายน้ำคลองคัน (ช่วงที่ 2)	20,000,000	-	-	-	ชลประทานพิจิตร

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดพิจิตร ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	
73	โครงการสถานีสูบน้ำบ้านบางไผ่	40,000,000	-	-	-	ชลประทานพิจิตร
74	โครงการแก้มลิงทุ่งนาหวาน ต.วังทับไทร	26,170,000	-	-	-	กรมชลประทาน
75	โครงการสถานีสูบน้ำบ้านหาดแดงโม ต.วังลาย	52,000,000	-	-	-	ชลประทานพิจิตร
76	โครงการสูบน้ำบ้านไร่ร้อยกอก(2) ต.ไพรโรงเขิน	52,000,000	-	-	-	ชลประทานพิจิตร
77	โครงการดาดคอนกรีตคลองส่งน้ำและอาคารประกอบที่.76 (กม.	20,000,000	-	-	-	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาทำบัว
78	โครงการดาดคอนกรีตคลองส่งน้ำและอาคารประกอบที่.99 (กม.	2,600,000	-	-	-	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาทำบัว
79	โครงการดาดคอนกรีตคลองส่งน้ำและอาคารประกอบที่.95 (กม.	4,000,000	-	-	-	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาทำบัว
80	โครงการดาดคอนกรีตคลองส่งน้ำและอาคารประกอบที่.88 (กม.	3,500,000	-	-	-	ชลประทานพิจิตร
81	โครงการแก้มลิงทุ่งนาหวาน ต.วังทับไทร	30,000,000	-	-	-	กรมชลประทาน
82	ปรับปรุงสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 แห่ง ที่คลองสี.	7,500,000	-	-	-	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาทำบัว
83	โครงการก่อสร้างอาคารบังคับน้ำพร้อมชุดลอกหนองบึงน้อย ต.ทับ	5,000,000	-	-	-	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาตาง
84	โครงการดาดคอนกรีตคลองส่งน้ำ PR -95.5L 18.IR(ช่วงที่ 2	10,000,000	-	-	-	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาตาง
85	โครงการปรับปรุงอาคารขั้วน้ำพร้อมท่อลอดถนน 2 แห่ง	1,000,000	-	-	-	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาตาง
86	โครงการดาดคอนกรีตคลองส่งน้ำ PR-95.5L (ช่วงที่2)	7,000,000	-	-	-	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาตาง
87	โครงการดาดคอนกรีตส่งน้ำ PR:95.5L (ช่วงที่ 2) ต.คลองคะเชนทร์	7,500,000	-	-	-	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาตาง
88	โครงการอาคารบังคับน้ำบ้านเนินพลวง ต.เนินปอ อ.สามง่าม	9,000,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
89	โครงการอาคารบังคับน้ำคลองหะยอ ต.สามง่าม อ.สามง่าม	10,000,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร

ตารางที่ ๑-1 ตัวอย่างแผนพัฒนาจังหวัดพิจิตร ปีพ.ศ. 2553-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	
90	โครงการอาคารบังคับน้ำคลองปารังใต้-คลองปายใต้ (รวม 3 แห่ง)	15,000,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
91	โครงการอาคารบังคับน้ำคลองคตต.บึงบัว อ.วิริยารมี	12,000,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
92	โครงการอาคารบังคับน้ำคลองสากเหล็ก-บ้านมุง ต.ท่าเยียม อ.สาก	12,000,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
93	โครงการอาคารบังคับน้ำพร้อมชุดลอกคลองอ้อมแม่บ่อก ต.วังทับไทร	4,284,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
94	โครงการอาคารบังคับน้ำพร้อมชุดลอกคลองอ้อม ต.วังทับไทร อ.สาก	3,138,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
95	โครงการฝ่ายงานและอาคารประกอบโครงการฝายสามง่าม ต.	200,000,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
96	โครงการชุดลอกคลองสายรองกอกลำพาง ต.วังหลุม อ.ตะพานหิน	4,300,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
97	โครงการชุดลอกคลองวังแดง	7,000,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
98	โครงการชุดลอกคลองยางหลวงวังตาด้วย ต.ท่าเสา	5,500,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
99	โครงการชุดสระเก็บน้ำบ้านหนองมัก ต.ดงตะขบ	2,500,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
100	โครงการชุดลอกลำเหมืองพร้อมอ่างเก็บน้ำในวิทยาลัยชุมชนระยะที่ 2	30,000,000	-	-	-	โครงการชลประทานพิจิตร
101	โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทุ่งนาหว่าน ต.วังทับไทร อ.สากเหล็ก	30,000,000	-	-	-	กรมชลประทาน
102	โครงการชุดลอกแหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์ (หนองครก) ต.เฒ่าวาง	1,951,000	-	-	-	อำเภอเมืองพิจิตร
103	โครงการชุดลอกคลองหลังโรงเรียนบ้านน้อยถึงบ้านนาที่ ต.สายคำ	1,161,000	-	-	-	อำเภอเมืองพิจิตร
104	โครงการชุดลอกบึงแม่โจน	1,017,900	-	-	-	อำเภอเมืองพิจิตร
105	โครงการชุดลอกคลองพร้อมก่อสร้างประตูระบายน้ำ ต.บ้านมุง อ.	13,500,000	-	-	-	อำเภอเมืองพิจิตร
106	โครงการชุดลอกคลองโคกหนองคา ต.หัวดง อ.เมืองพิจิตร	1,989,000	-	-	-	อำเภอเมืองพิจิตร

ภาคผนวก ฉ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
1	ระบบประปาภูเขาบ้านสบปิ่น	0902	ห้วยโก้น	เฉลิมพระเกียรติ	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
2	ฝายห้วยกานต์พร้อมระบบ	0902	ขุนน่าน	เฉลิมพระเกียรติ	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
3	ฝายบ้านกั่วจันทร์พร้อมระบบส่งน้ำ	0902	ขุนน่าน	เฉลิมพระเกียรติ	น่าน	-	300
4	ระบบส่งน้ำเพื่อการเกษตรบ้านน้ำวีพัฒนา	0902	ขุนน่าน	เฉลิมพระเกียรติ	น่าน	-	1,000
5	ฝายบ้านน้ำวีพัฒนา	0902	ขุนน่าน	เฉลิมพระเกียรติ	น่าน	-	250
6	ระบบประปาภูเขาบ้านน้ำช้างพัฒนา	0902	ขุนน่าน	เฉลิมพระเกียรติ	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
7	ระบบประปาภูเขาบ้านโปงตม	0902	ขุนน่าน	เฉลิมพระเกียรติ	น่าน	-	400
8	ฝายดอนแก้ว	0902	พระธาตุ	เขียงกลาง	น่าน	-	800
9	อ่างฯ ต้นด้อย	0902	พระธาตุ	เขียงกลาง	น่าน	530,000	-
10	อ่างฯ หนองแดง	0902	พระธาตุ	เขียงกลาง	น่าน	410,000	-
11	ฝายลุ่มน้ำเปือ	0902	เปือ	เขียงกลาง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
12	อ่างฯ น้ำเลียบ	0902	เขียงคาน	เขียงกลาง	น่าน	884,000	1,500
13	อ่างฯ น้ำอ้อ	0902	พระพุทธรบาท	เขียงกลาง	น่าน	242,420	1,000
14	อ่างฯ ห้วยหมื่น	0902	เปือ	เขียงกลาง	น่าน	696,000	1,750
15	อ่างฯ ห้วยน้ำอ้อ	0902	เปือ	เขียงกลาง	น่าน	1,650,000	1,000
16	ฝายบ้านชี	0902	เปือ	เขียงกลาง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
17	อ่างฯ น้ำจิม	0902	ยอด	เขียงกลาง	น่าน	1,220,000	1,500
18	อ่างฯ ห้วยตัว	0902	เขียงกลาง	เขียงกลาง	น่าน	83,400	อุปโภค-บริโภค
19	ระบบส่งน้ำอ่างฯ น้ำเลียบ	0902	เขียงคาน	เขียงกลาง	น่าน	-	400
20	ขุดลอกหนองช้าง	0902	เปือ	เขียงกลาง	น่าน	10,500	อุปโภค-บริโภค
21	ขุดสระห้วยอีปู้	0902	พระพุทธรบาท	เขียงกลาง	น่าน	53,000	อุปโภค-บริโภค
22	ขุดลอกหนองแดง	0902	เปือ	เขียงกลาง	น่าน	13,000	250
23	ขุดลอกห้วยน้ำจิง	0902	พญาแก้ว	เขียงกลาง	น่าน	-	30
24	ขุดลอกและทำนบดินประชาชนพัฒนา	0902	เขียงกลาง	เขียงกลาง	น่าน	13,000	อุปโภค-บริโภค
25	ขุดลอกหนองสลี	0902	พระพุทธรบาท	เขียงกลาง	น่าน	40,000	อุปโภค-บริโภค
26	ฝายน้ำล้นห้วยยอด	0902	ยอด	เขียงกลาง	น่าน	-	1,000
27	ฝายน้ำล้นห้วยสะกิน	0902	พระธาตุ	เขียงกลาง	น่าน	-	2,000
28	ฝายน้ำเลียง	0902	ปอน	ทุ่งช้าง	น่าน	-	100
29	อ่างฯ น้ำและ	0902	และ	ทุ่งช้าง	น่าน	185,000	1,500
30	อ่างฯ น้ำเลียบ	0902	ทุ่งช้าง	ทุ่งช้าง	น่าน	105,558	1,500
31	อ่างฯ น้ำปอน	0902	ปอน	ทุ่งช้าง	น่าน	262,100	600
32	อ่างฯ น้ำงอบ	0902	งอบ	ทุ่งช้าง	น่าน	82,000	1,000
33	ระบบประปาภูเขาบ้านน้ำสอ	0902	และ	ทุ่งช้าง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
34	ระบบประปาภูเขาบ้านมณีพิรุณ	0902	ปอน	ทุ่งช้าง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
35	ฝายน้ำงอบ	0902	งอบ	ทุ่งช้าง	น่าน	-	200
36	ฝายน้ำสอ	0902	และ	ทุ่งช้าง	น่าน	-	1,500
37	ระบบประปาภูเขาบ้านห้วยสะแดง	0902	งอบ	ทุ่งช้าง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
38	ระบบประปาภูเขาบ้านน้ำเลียง	0902	ปอน	ทุ่งช้าง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
39	สระเก็บน้ำบ้านห้วยสะแดง	0902	งอบ	ทุ่งช้าง	น่าน	-	20
40	ฝายบ้านห้วยสะแดง	0902	งอบ	ทุ่งช้าง	น่าน	-	อุปโภคบริโภค
41	ระบบประปาภูเขาบ้านปางแก	0902	ทุ่งช้าง	ทุ่งช้าง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
42	ระบบส่งน้ำเพื่อการเกษตรบ้านปางแก	0902	ทุ่งช้าง	ทุ่งช้าง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
43	ทำนบดินห้วยผักก้าน	0902	และ	ทุ่งช้าง	น่าน	40,800	100
44	ระบบส่งน้ำฝายน้ำสอ	0902	และ	ทุ่งช้าง	น่าน	-	เสริมพื้นที่

ภาคผนวก จ-2

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน

ทางโครงการฯ ได้รวบรวมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำน่านไว้ดังตารางที่ จ2-1 และจ2-2

ภาคผนวก ฉ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
45	ฝายน้ำล้นทุ่งข้าว	0902	และ	ทุ่งช้าง	น่าน	-	1,400
46	สระเก็บน้ำบ้านปากกลาง	0902	ศิลาแลง	ปัว	น่าน	10,000	20
47	ฝายบำรุงรักษาต้นน้ำบ้านปากกลาง	0902	ศิลาแลง	ปัว	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
48	ฝายห้วยมัด	0902	อวน	ปัว	น่าน	-	1,000
49	ฝายห้วยท่าง	0902	ไชยวัฒนา	ปัว	น่าน	-	300
50	อ่างฯ ห้วยนา	0902	สถาน	ปัว	น่าน	23,000	200
51	อ่างฯ ห้วยสอย	0902	เจดีย์ชัย	ปัว	น่าน	330,000	700
52	อ่างฯ ห้วยลำ	0902	สถาน	ปัว	น่าน	121,000	700
53	อ่างฯ ห้วยปลาเก่า	0902	ปัว	ปัว	น่าน	495,000	500
54	อ่างฯ ห้วยป่าช้า	0902	ปัว	ปัว	น่าน	205,000	200
55	ขุดลอกหนองบัว	0902	สถาน	ปัว	น่าน	14,000	100
56	ทำนบดินห้วยดัด	0902	แง	ปัว	น่าน	78,400	1,200
57	ทำนบดินห้วยม่วง	0902	เจดีย์ชัย	ปัว	น่าน	34,000	100
58	ขุดสระเก็บน้ำบ้านศาลา	0902	เจดีย์ชัย	ปัว	น่าน	57,500	400
59	ระบบส่งน้ำอ่างฯ ห้วยลำ	0902	สถาน	ปัว	น่าน	-	เสริมพื้นที่
60	ขุดลอกหนองห้าง	0902	ไชยวัฒนา	ปัว	น่าน	25,400	อุปโภค-บริโภค
61	ขุดลอกทำนบดินห้วยเตี๋ย	0902	แง	ปัว	น่าน	120,900	200
62	ขุดลอกน้ำแก่งพร้อมอาคารประกอบ	0902	แง	ปัว	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
63	ทำนบดินห้วยตู	0902	วรนคร	ปัว	น่าน	20,000	100
64	ฝายน้ำล้นจวน	0902	อวน	ปัว	น่าน	-	2,300
65	ขุดเหมืองฝายจ้าว	0902	ปัว	ปัว	น่าน	-	-
66	ท่อปากเหมืองฝายจ้าว	0902	ปัว	ปัว	น่าน	9,000	-
67	ท่อส่งน้ำฝายห้วยผีบ้า	0902	ศิลาแลง	ปัว	น่าน	150	2,000
68	ฝายบ้านปากกลาง 10 แห่ง	0902	ศิลาแลง	ปัว	น่าน	150	2,000
69	สระเก็บน้ำห้วยป่าคา	0902	ศิลาแลง	ปัว	น่าน	150	200
70	สระเก็บน้ำห้วยผีบ้า	0902	ศิลาแลง	ปัว	น่าน	150	200
71	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังม่วง	0902	-	ปัว	น่าน	-	1,500
72	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่าล้อ-หนองเจือก	0902	-	ปัว	น่าน	-	1,200
73	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหัวเมือง	0902	-	ปัว	น่าน	-	2,000
74	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านปางสนุก	0902	-	ปัว	น่าน	-	1,200
75	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านดอนแท่น	0902	-	เชียงกลาง	น่าน	-	2,500
76	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเหล่า	0902	-	เชียงกลาง	น่าน	-	2,100
77	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านใหม่สันติภาพ	0902	-	เวียงสา	น่าน	-	2,500
78	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านม่อนหินขาว	0902	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	1,700
79	ทำนบดินและขุดลอกห้วยเมี่ยง	0903	ริม	ท่าวังผา	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
80	ขุดลอกและทำนบดินห้วยอ่างคำ	0903	แสนทอง	ท่าวังผา	น่าน	29,300	300
81	อ่างฯ ห้วยทรายขาว	0904	ฝายแก้ว	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	196,800	อุปโภค-บริโภค
82	อ่างฯ น้ำต่วน	0904	ฝายแก้ว	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	373,500	800
83	อ่างฯ น้ำเกียน	0904	น้ำแก่น	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	712,200	2,000
84	อ่างฯ ห้วยหวะ	0904	เมืองจัน	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	716,000	1,400
85	อ่างฯ ห้วยฝ้า	0904	น้ำแก่น	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	310,000	500
86	ฝายนาเหลือง	0904	น้ำแก่น	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	300
87	อ่างฯ น้ำจำ	0904	เมืองจัน	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	388,000	900
88	อ่างฯ น้ำใส	0904	ฝายแก้ว	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	695,000	2,700

ภาคผนวก ฉ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
89	ฝายห้วยคำ	0904	ทำน่าว	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	700
90	ทำนบดินห้วยฝาย	0904	เมืองจัง	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	26,400	800
91	ขุดลอกหนองมันปลา	0904	นาบึง	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	11,500	300
92	ระบบส่งน้ำอ่างฯ น้ำเกียน	0904	น้ำเกียน	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	-
93	ขุดสระเก็บน้ำมันปลา	0904	ทำน่าว	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	50,000	อุปโภค-บริโภค
94	ขุดลอกหนองคัน	0904	นาบึง	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	47,200	500
95	ขุดลอกห้วยไฮ	0904	ฝายแก้ว	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	163,400	500
96	ขุดลอกหนองน้ำแก่น	0904	นาบึง	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	46,500	300
97	ขุดลอกหนองผา	0904	ฝายแก้ว	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	157,000	อุปโภค-บริโภค
98	ขุดลอกหนองม่วงตีด	0904	ม่วงตีด	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	250,000	200
99	ขุดลอกหนองเขม	0904	เมืองจัง	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	10,300	อุปโภค-บริโภค
100	ขุดลอกหนองสามขา	0904	ฝายแก้ว	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	300
101	ขุดสระเก็บน้ำบ้านทำน่าว	0904	ทำน่าว	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	30,000	-
102	ขุดลอกห้วยแอค	0904	เมืองจัง	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
103	ทำนบดินพร้อมอาคารประกอบศรีนคร	0904	เมืองจัง	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	20,000	อุปโภค-บริโภค
104	ฝายสบสาย	0904	ตาลชุม	ท่าวังผา	น่าน	-	200
105	ฝายน้ำสาย	0904	ตาลชุม	ท่าวังผา	น่าน	-	200
106	อ่างฯ ห้วยมิด	0904	ยม	ท่าวังผา	น่าน	82,000	50
107	อ่างฯ ห้วยปุก	0904	ป่าคา	ท่าวังผา	น่าน	1,050,000	1,500
108	อ่างฯ ร่องไม้ซาง	0904	ตาลชุม	ท่าวังผา	น่าน	71,000	200
109	อ่างฯ ร่องควา	0904	ตาลชุม	ท่าวังผา	น่าน	50,000	100
110	อ่างฯ ห้วยไฮ	0904	ศรีภูมิ	ท่าวังผา	น่าน	280,000	750
111	อ่างฯ ห้วยหมูไฉ	0904	ยม	ท่าวังผา	น่าน	33,000	100
112	อ่างฯ ห้วยข้าวหลาม	0904	จอมพระ	ท่าวังผา	น่าน	180,000	500
113	อ่างฯ น้ำกาบ	0904	ศรีภูมิ	ท่าวังผา	น่าน	561,000	1,400
114	อ่างฯ วังว้า	0904	ท่าวังผา	ท่าวังผา	น่าน	106,000	200
115	ขุดลอกและคาดลำเหมืองวังว้า	0904	ท่าวังผา	ท่าวังผา	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
116	ก่อสร้างทำนบดินห้วยร้อน	0904	จอมพระ	ท่าวังผา	น่าน	35,612	500
117	ขุดลอกสบหนอง	0904	ตาลชุม	ท่าวังผา	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
118	อาคารรับน้ำและระบายน้ำสบหนอง	0904	ตาลชุม	ท่าวังผา	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
119	ขุดลอกและทำนบดินห้วยโป่งไส	0904	จอมพระ	ท่าวังผา	น่าน	10,000	อุปโภค-บริโภค
120	ขุดสระเก็บน้ำบ้านผา	0904	จอมพระ	ท่าวังผา	น่าน	12,000	อุปโภค-บริโภค
121	ก่อสร้างทำนบดินและอาคารห้วยร้องเย็น	0904	ตาลชุม	ท่าวังผา	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
122	ฝายน้ายาง	0904	ศิลาเพชร	ปัว	น่าน	-	2,000
123	ฝายห้วยบัว	0904	ศิลาเพชร	ปัว	น่าน	-	500
124	อ่างฯ ห้วยบัว	0904	ศิลาเพชร	ปัว	น่าน	103,000	600
125	ฝายห้วยนาตงต้นปอบ	0904	ศิลาเพชร	ปัว	น่าน	-	200
126	ขุดลอกห้วยต้นลุงพร้อมอาคารประกอบ	0904	ศิลาเพชร	ปัว	น่าน	-	300
127	งานปรับปรุงเหมืองห้วยบัว	0904	ศิลาเพชร	ปัว	น่าน	-	-
128	ฝายห้วยบัว (ตอนล่าง)	0904	ศิลาเพชร	ปัว	น่าน	650	-
129	ฝายห้วยบัว(ตอนบน)	0904	ศิลาเพชร	ปัว	น่าน	740	-
130	อ่างฯ ห้วยเหล็ก	0904	บ่อ	เมือง	น่าน	320,000	350
131	ขุดลอกหนองจำอ้อ	0904	ไชยสถาน	เมือง	น่าน	89,700	อุปโภค-บริโภค
132	ทำนบดินกักเก็บน้ำห้วยแล้ง	0904	บ่อ	เมือง	น่าน	40,000	-

ภาคผนวก ฉ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
133	ชุดสระห้วยต้นม่วง	0904	ถืมตอง	เมือง	น่าน	58,000	อุบิโค-บริโค
134	ชุดลอกห้วยฮ่อม	0904	กองควาย	เมือง	น่าน	15,000	อุบิโค-บริโค
135	ชุดสระเก็บน้ำมันปลา	0904	ศรีเกิด	เมือง	น่าน	60,000	100
136	ชุดสระเก็บน้ำห้วยหล่มปูน	0904	ถืมตอง	เมือง	น่าน	-	800
137	ชุดลอกห้วยน้ำตอง	0904	กองควาย	เมือง	น่าน	15,000	250
138	ชุดลอกหนองวังวิโมกข์	0904	คูใต้	เมือง	น่าน	-	200
139	ชุดลอกห้วยม่วงพร้อมอาคารประกอบ	0904	กองควาย	เมือง	น่าน	-	อุบิโค-บริโค
140	ชุดลอกห้วยสนุกพร้อมอาคารประกอบ	0904	ผาสิงห์	เมือง	น่าน	-	อุบิโค-บริโค
141	ชุดลอกห้วยคาด	0904	กองควาย	เมือง	น่าน	-	อุบิโค-บริโค
142	ชุดสระเก็บน้ำห้วยแสงแก้ว	0904	ผาสิงห์	เมือง	น่าน	35,000	อุบิโค-บริโค
143	อ่างเก็บน้ำครกใหม่	0904	กองควาย	เมือง	น่าน	-	1,000
144	ฝายบ้านตอง	0904	แม่จริม	แม่จริม	น่าน	-	450
145	อ่างฯ น้ำมวบ	0904	แม่จริม	แม่จริม	น่าน	592,000	600
146	ฝายน้ำฮ้า	0904	ตาลชุม	เวียงสา	น่าน	-	1,200
147	อ่างฯ นากอก	0904	ตาลชุม	เวียงสา	น่าน	998,760	1,000
148	ฝายน้ำมวบ	0904	สันนาหนองใหม่	เวียงสา	น่าน	-	2,000
149	ฝายห้วยสาคร	0904	อ่าวนาไผ่	เวียงสา	น่าน	-	350
150	ฝายทดน้ำห้วยนาเหลือง	0904	นาเหลือง	เวียงสา	น่าน	-	1,500
151	อ่างฯ หนองก่อ	0904	ตาลชุม	เวียงสา	น่าน	380,000	550
152	อ่างฯ ห้วยหล่มเงิน	0904	จอมจันทร์	เวียงสา	น่าน	710,000	2,000
153	อ่างฯ ห้วยแสน	0904	จอมจันทร์	เวียงสา	น่าน	372,000	900
154	อ่างฯ ห้วยปอ	0904	จอมจันทร์	เวียงสา	น่าน	305,000	500
155	ชุดลอกหนองแขม	0904	ตาลชุม	เวียงสา	น่าน	40,770	100
156	ชุดสระห้วยเป็ก	0904	น้ำบัว	เวียงสา	น่าน	94,000	800
157	ชุดสระเก็บน้ำบ้านทุ่งทอง	0904	ทุ่งศรีทอง	เวียงสา	น่าน	10,000	50
158	ชุดสระเก็บน้ำห้วยโป่ง	0904	น้ำบัว	เวียงสา	น่าน	8,000	50
159	ชุดสระเก็บน้ำห้วยแก้วตาดี	0904	ทุ่งศรีทอง	เวียงสา	น่าน	32,000	อุบิโค-บริโค
160	ชุดลอกหนองห้วยจ้อย	0904	ทุ่งศรีทอง	เวียงสา	น่าน	13,000	700
161	ชุดลอกหนองครกคำ	0904	ตาลชุม	เวียงสา	น่าน	53,800	อุบิโค-บริโค
162	ชุดลอกห้วยร่องไม้	0904	น้ำบัว	เวียงสา	น่าน	6,000	อุบิโค-บริโค
163	ฝายนาเหลืองนอก	0904	นาเหลือง	เวียงสา	น่าน	-	500
164	ชุดลอกคลองต้นม่วงพร้อมอาคารประกอบ	0904	ตาลชุม	เวียงสา	น่าน	-	800
165	ชุดลอกน้ำบัวพร้อมอาคารประกอบ	0904	น้ำบัว	เวียงสา	น่าน	-	300
166	ก่อสร้างบ่อบำบัด-บ่อจ่าย ระบบส่งน้ำอ่างฯห้วยแสน	0904	จอมจันทร์	เวียงสา	น่าน	-	เสริม พท.
167	ระบบส่งน้ำอ่างฯห้วยแสน	0904	จอมจันทร์	เวียงสา	น่าน	-	เสริม พท.
168	ฝายน้ำล้นนากอก	0904	ตาลชุม	เวียงสา	น่าน	-	1,500
169	อ่างเก็บน้ำห้วยสัก	0904	ตาลชุม	เวียงสา	น่าน	-	800
170	อ่างเก็บน้ำครกกลาง	0904	น้ำบัว	เวียงสา	น่าน	-	1,500
171	อ่างเก็บน้ำครกตาลชุม	0904	ตาลชุม	เวียงสา	น่าน	-	1,000
172	ฝายน้ำยาง	0904	ป่าแลวหลวง	สันติสุข	น่าน	-	1,600
173	อ่างฯ ห้วยลาภิน	0904	ป่าแลวหลวง	สันติสุข	น่าน	58,900	300
174	อ่างฯ ห้วยข้าวหลาม	0904	ป่าแลวหลวง	สันติสุข	น่าน	222,000	800
175	อ่างฯ ห้วยขอนแก่น 1	0904	ป่าแลวหลวง	สันติสุข	น่าน	115,000	200
176	อ่างฯ ห้วยขอนแก่น 2	0904	ป่าแลวหลวง	สันติสุข	น่าน	370,975	900

ภาคผนวก ฉ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
177	ระบบประปาภูเขาบ้านแม่สะแนน	0904	พงษ์	สันติสุข	น่าน	-	อุบิโคค-บริโคค
178	ระบบประปาภูเขาปางช้าง	0904	พงษ์	สันติสุข	น่าน	-	อุบิโคค-บริโคค
179	ฝายนาเลา	0904	พงษ์	สันติสุข	น่าน	-	1,800
180	อ่างฯ ห้วยโป่ง	0904	พงษ์	สันติสุข	น่าน	138,000	300
181	อ่างฯ ห้วยดินแดง	0904	พงษ์	สันติสุข	น่าน	102,000	500
182	อ่างฯ ห้วยปลา	0904	คูพงษ์	สันติสุข	น่าน	766,000	2,500
183	ชุดสระเก็บน้ำอภัยคีรี	0904	ป่าแลงหลวง	สันติสุข	น่าน	23,200	อุบิโคค-บริโคค
184	ชุดลอกหนองผาลือ	0904	พงษ์	สันติสุข	น่าน	25,000	อุบิโคค-บริโคค
185	ชุดลอกหนองปุยวารีชัยพร้อมอาคารประกอบ	0904	คูพงษ์	สันติสุข	น่าน	-	อุบิโคค-บริโคค
186	ชุดลอกห้วยแอคพร้อมอาคารประกอบ	0904	คูพงษ์	สันติสุข	น่าน	-	อุบิโคค-บริโคค
187	ฝายน้ำล้นคูหงษ์	0904	คูพงษ์	สันติสุข	น่าน	-	2,000
188	ฝายน้ำล้นห้วยน้ำเกียน	0904	-	สันติสุข	น่าน	-	1,000
189	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคูใต้	0904	-	เมือง	น่าน	-	2,200
190	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านร้องตอง	0904	-	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	2,000
191	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านพ่านาว	0904	-	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	1,000
192	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหวนา	0904	-	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	2,900
193	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดเต็ด	0904	-	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	1,600
194	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่าล้อ	0904	-	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	2,800
195	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคั้งดี	0904	-	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	1,800
196	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเมืองจ้งเหนือ	0904	-	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	2,500
197	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเมืองจ้งใต้	0904	-	กิ่ง อ.ภูเพียง	น่าน	-	1,800
198	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังหว่า	0904	-	ท่าวังผา	น่าน	-	2,500
199	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านนาหูน 2 ปูคา	0904	-	ท่าวังผา	น่าน	-	2,000
200	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเชียงแล	0904	-	ท่าวังผา	น่าน	-	900
201	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านศาลชุม (2)	0904	-	ท่าวังผา	น่าน	-	2,000
202	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านนาเตา	0904	-	ท่าวังผา	น่าน	-	1,500
203	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านนาผา (กองควาย)	0904	-	เมือง	น่าน	-	1,000
204	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านน้ำครกใหม่	0904	-	เมือง	น่าน	-	1,000
205	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านค้อวัง	0904	-	เมือง	น่าน	-	2,000
206	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเชียงราย	0904	-	เมือง	น่าน	-	1,200
207	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านดอนน้ำครก	0904	-	เมือง	น่าน	-	1,500
208	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านสะเนียน	0904	-	เมือง	น่าน	-	1,300
209	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านแหน-ดอยแพ	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	1,000
210	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านใหม่-ไผ่งาม	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	1,200
211	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเมืองราม	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	1,000
212	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคอนแก่ง	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	500
213	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านห้วยปูลัง	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	500
214	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านสาสิก	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	1,000
215	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านดอนไชย	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	1,500
216	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านซึ่งใต้ (2)	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	500
217	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่าข้าม	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	500
218	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านครกคำ	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	1,200
219	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านห้วยแก้ว	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	1,200
220	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านดัด	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	1,000

ภาคผนวก จ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
221	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหนอง	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	1,400
222	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านบุญเรือง	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	600
223	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านน้ำบัว	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	2,700
224	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านล้าน	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	2,000
225	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านโหล่นาน	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	2,000
226	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านนาเหลืองนอก	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	2,000
227	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านสถาน	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	2,800
228	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านซึ่งใต้-วังงาม	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	3,200
229	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านตาลชุม	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	2,800
230	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านตาลชุม (3)	0904	-	เวียงสา	น่าน	-	1,200
231	ฝายบ้านถ้ำเวียงแก	0905	นาไร่หลวง	สองแคว	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
232	ฝายบ้านปางปูก	0905	นาไร่หลวง	สองแคว	น่าน	-	150
233	ฝายห้วยแป้ง	0905	นาไร่หลวง	สองแคว	น่าน	-	600
234	ฝายน้ำตาด	0905	นาไร่หลวง	สองแคว	น่าน	-	200
235	อ่างฯ น้ำจิม	0905	ยอด	สองแคว	น่าน	1,200,000	1,500
236	ฝายห้วยยอด	0905	ยอด	สองแคว	น่าน	-	200
237	ระบบประปาภูเขาบ้านน้ำหลุมใหม่	0905	ชนแดน	สองแคว	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
238	ฝายห้วยหนานเสน	0905	ชนแดน	สองแคว	น่าน	-	600
239	ฝายห้วยถ้ำผาหมื่นพร้อมระบบปะปา	0905	นาไร่หลวง	สองแคว	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
240	ฝายบ้านถ้ำเวียงแก 1 พร้อมระบบส่งน้ำ 1	0905	นาไร่หลวง	สองแคว	น่าน	-	2,500
241	ฝายบ้านถ้ำเวียงแก 1 พร้อมระบบส่งน้ำ 2	0905	นาไร่หลวง	สองแคว	น่าน	-	เสริม พท.
242	ฝายห้วยควน	0905	นาไร่หลวง	สองแคว	น่าน	-	150
243	ทำนบกั้นห้วยผาผึ้ง	0905	นาไร่หลวง	สองแคว	น่าน	7,000	50
244	ระบบส่งน้ำ อ่างฯ น้ำจิม	0905	ยอด	สองแคว	น่าน	-	เสริมพื้นที่
245	อ่างฯ ห้วยปูป่าน	0906	สระเนียน	เมือง	น่าน	615,900	800
246	ขุดลอกหนองยาโดง	0906	ไชยสถาน	เมือง	น่าน	25,300	อุปโภค-บริโภค
247	ขุดลอกหนองถ่าน	0906	ไชยสถาน	เมือง	น่าน	34,600	400
248	ขุดลอกหนองโหว	0906	สวก	เมือง	น่าน	62,443	500
249	ขุดลอกหนองมันปลา	0906	นาข้าว	เมือง	น่าน	60,000	30
250	ขุดสระเก็บน้ำหาญกา	0906	ถืมตอง	เมือง	น่าน	46,500	1,700
251	ทำนบกั้นห้วยจำปู	0906	นาข้าว	เมือง	น่าน	15,800	200
252	ก่อสร้างทำนบกั้นห้วยแก้ว	0906	สระเนียน	เมือง	น่าน	48,000	300
253	ฝายห้วยน้ำจาง	0906	สวก	เมือง	น่าน	-	800
254	ขุดสระเก็บน้ำมันปลา	0906	นาข้าว	เมือง	น่าน	50,000	100
255	ขุดลอกหนองโอบสถ	0906	ไชยสถาน	เมือง	น่าน	23,000	50
256	ขุดสระเก็บน้ำมันปลาใต้	0906	ถืมตอง	เมือง	น่าน	25,500	อุปโภค-บริโภค
257	ขุดลอกห้วยพริก พร้อมอาคารประกอบ	0906	ไชยสถาน	เมือง	น่าน	25,000	500
258	ขุดลอกห้วยร่องปู้อือ	0906	ไชยสถาน	เมือง	น่าน	-	500
259	ขุดลอกห้วยสระระ	0906	สระเนียน	เมือง	น่าน	3,500	10
260	ขุดลอกหนองมันปลาตะวันตก	0906	ไชยสถาน	เมือง	น่าน	14,000	อุปโภค-บริโภค
261	ขุดลอกห้วยบ่อเม็กพร้อมอาคารประกอบ	0906	เรือง	เมือง	น่าน	-	500
262	ขุดลอกห้วยน้ำขาว	0906	นาข้าว	เมือง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
263	ขุดลอกห้วยชันหมูพร้อมอาคาร	0906	สวก	เมือง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
264	ขุดลอกห้วยหลวงพร้อมอาคารประกอบ	0906	เรือง	เมือง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค

ภาคผนวก ฉ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
265	ทำนบกั้นห้วยดง	0906	กุ่มตอง	เมือง	น่าน	-	200
266	ขุดลอกลำน้ำสมุน	0906	สระเนียน	เมือง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
267	ขุดลอกห้วยละววาย	0906	นาขาว	เมือง	น่าน	30,000	200
268	ขุดลอกห้วยปู่ลือพร้อมอาคารประกอบ	0906	เวียง	เมือง	น่าน	-	300
269	ก่อสร้างอาคารทดน้ำบ้านกุ่มตอง	0906	กุ่มตอง	เมือง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
270	ขุดลอกลำน้ำสมุน	0906	กุ่มตอง	เมือง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
271	ขุดลอกห้วยผาส่องพร้อมอาคารประกอบ	0906	สระเนียน	เมือง	น่าน	-	อุปโภค-บริโภค
272	อ่างเก็บน้ำหนองตอกกู	0906	กุ่มตอง	เมือง	น่าน	-	2,500
273	ฝายน้ำล้นห้วยหลวง	0906	เวียง	เมือง	น่าน	-	1,500
274	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเจดีย์	0906	-	เมือง	น่าน	-	1,500
275	ฝายน้ำปีง	0907	ปึงหลวง	นาหมื่น	น่าน	-	100
276	ฝายห้วยสาละ	0907	น้ำมวบ	เวียงสา	น่าน	-	200
277	อ่างฯ ห้วยกับช้าง	0907	โหล่น่าน	เวียงสา	น่าน	-	800
278	ฝายคันเคือ	0907	น้ำมวบ	เวียงสา	น่าน	-	1,500
279	ฝายหนองบัว	0907	ส้าน	เวียงสา	น่าน	-	500
280	ฝายล่องปายอน	0907	น้ำมวบ	เวียงสา	น่าน	-	500
281	ขุดสระเก็บน้ำบ้านร่องเย็น	0907	กลางเวียง	เวียงสา	น่าน	-	200
282	ขุดสระเก็บน้ำร่องปู่เพิ่ม	0907	ส้าน	เวียงสา	น่าน	15,000	50
283	ทำนบกั้นห้วยคันเคียน	0907	อ่าวนาไผ่	เวียงสา	น่าน	18,800	300
284	ขุดลอกห้วยร่องมื่น	0907	ซึ้ง	เวียงสา	น่าน	105,000	1,000
285	ขุดลอกห้วยสาคร	0907	อ่าวนาไผ่	เวียงสา	น่าน	9,000	อุปโภค-บริโภค
286	ฝายน้ำล้น	0907	ส้าน	เวียงสา	น่าน	-	1,500
287	ฝายน้ำล้นห้วยน้ำอุ่น	0907	อ่าวนาไผ่	เวียงสา	น่าน	-	-
288	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านผาเตาพัฒนา	0907	-	ท่าปลา	อุดรดิตต์	-	1,000
289	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านผาเลียด	0907	-	ท่าปลา	อุดรดิตต์	-	800
290	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านห้วยฉลอง-ผาเลือก ม.4	0907	-	ท่าปลา	อุดรดิตต์	-	1,500
291	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านปากหับ	0907	-	ท่าปลา	อุดรดิตต์	-	1,500
292	อ่างห้วยสัก	0907	ท่าปลา	ท่าปลา	อุดรดิตต์	-	-
293	ปรับปรุงระบบส่งน้ำฝายห้วยด้า	0907	นางพญา	ท่าปลา	อุดรดิตต์	-	-
294	ฝายห้วยน้ำพร้าว	0907	นางพญา	ท่าปลา	อุดรดิตต์	-	40
295	อ่างฯห้วยรกร้าง	0907	จริม	ท่าปลา	อุดรดิตต์	352,800	230
296	ฝายห้วยคันแดง	0907	นางพญา	ท่าปลา	อุดรดิตต์	-	100
297	ฝายห้วยด้า	0907	นางพญา	ท่าปลา	อุดรดิตต์	-	อุปโภค-บริโภค
298	น้ำหมั่น	0907	น้ำหมั่น	ท่าปลา	อุดรดิตต์	-	1,200
299	อ่างห้วยผักชีใหญ่	0907	เด่นเหล็ก	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	1,375	1,000
300	ฝายห้วยพุด	0907	แสนตอ	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	0	1,000
301	ฝายห้วยหุด	0907	แสนตอ	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	1,200	1,000
302	อ่างห้วยไคร์	0907	แสนตอ	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	1,010	1,000
303	อ่างห้วยหุด	0907	แสนตอ	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	900	1,000
304	อ่างเก็บน้ำบ้านบ่อเบี้ย	0907	บ่อเบี้ย	บ้านโคก	อุดรดิตต์	0	400
305	อ่างฯห้วยยาง 2	0907	บ่อเบี้ย	บ้านโคก	อุดรดิตต์	158,000	800
306	ฝายบ้านห้วยยาง	0907	บ่อเบี้ย	บ้านโคก	อุดรดิตต์	-	200
307	ฝายห้วยแม่กับไฟ	0908	ยาบหัวนา	เวียงสา	น่าน	-	200
308	ฝายบ้านบ่อหอยลูกที่ 1	0908	ยาบหัวนา	เวียงสา	น่าน	-	20

ภาคผนวก จ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
309	ฝายบ้านบ่อหอยลูกที่ 2	0908	ยาบหันนา	เวียงสา	น่าน	-	30
310	ชุดสระเก็บน้ำห้วยรูป	0908	ปงสนุก	เวียงสา	น่าน	9,760	500
311	ชุดสระเก็บน้ำห้วยหวาย	0908	แม่สา	เวียงสา	น่าน	20,500	200
312	ชุดสระเก็บน้ำบ้านวังตูป	0908	แม่สา	เวียงสา	น่าน	4,000	50
313	ชุดลอกหนองน้ำป่า	0908	ปงสนุก	เวียงสา	น่าน	34,000	100
314	ชุดสระน้ำห้วยและพร้อมอาคารประกอบ	0908	ปงสนุก	เวียงสา	น่าน	-	100
315	ชุดสระเก็บน้ำบ้านวังยาว	0908	แม่สา	เวียงสา	น่าน	-	อุบโคค-บริโคค
316	ฝายทางวังคา	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	300
317	ระบบส่งน้ำฝายนาดีด	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	เสริมพื้นที่
318	ฝายสะแอน	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	200
319	ฝายห้วยเก้า	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	100
320	ฝายห้วยฮี้	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	100
321	ฝายนาดีด	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	700
322	ฝายนาร่องหอย	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	100
323	ฝายสบบยอ	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	100
324	ฝายห้วยตะเฒ่า	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	30
325	ฝายห้วยลอย	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	150
326	ประปาภูเขาบ้านสบมางกลุ่ม 1-2	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	อุบโคค-บริโคค
327	ประปาภูเขาบ้านนาออก	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	อุบโคค-บริโคค
328	ประปาภูเขาบ้านนาขาม	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	อุบโคค-บริโคค
329	ประปาภูเขาบ้านผักเหือก	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	อุบโคค-บริโคค
330	สระเก็บน้ำเพื่อการเกษตรบ้านนาออก	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	อุบโคค-บริโคค
331	ประปาภูเขาบ้านสบมางกลุ่ม 3	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	อุบโคค-บริโคค
332	ฝายทดน้ำบ้านสัวัว	0909	บ่อเกลือใต้	บ่อเกลือ	น่าน	-	300
333	ฝายห้วยแป้น	0909	ภูฟ้า	บ่อเกลือ	น่าน	-	อุบโคค-บริโคค
334	ระบบส่งน้ำห้วยสะลี(ระยะ 2)	0909	ภูฟ้า	บ่อเกลือ	น่าน	-	เสริม พท.
335	ระบบส่งน้ำห้วยสะลี(ระยะ 3)	0909	ภูฟ้า	บ่อเกลือ	น่าน	-	ฝายห้วยสะลี
336	ฝายห้วยสะกาดพร้อมระบบฯ	0909	ภูคา	ปัว	น่าน	-	1,400
337	ฝายห้วยไทพร้อมระบบฯ	0909	ภูคา	ปัว	น่าน	-	1,400
338	ฝายนาคา	0909	หนองแดง	แม่จริม	น่าน	-	800
339	ฝายหมอมือง	0909	หนองแดง	แม่จริม	น่าน	-	1,000
340	ฝายห้วยพรม	0909	หนองแดง	แม่จริม	น่าน	-	150
341	ฝายบ้านก้อ	0909	แม่จริม	แม่จริม	น่าน	-	500
342	ฝายต๋อส์	0909	น้ำปาย	แม่จริม	น่าน	-	50
343	ฝายกลาง	0909	น้ำปาย	แม่จริม	น่าน	-	600
344	ฝายน้ำแนะ	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	300
345	ฝายขุนน้ำแนะ	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	50
346	ฝายบ้านนา	0909	หนองแดง	แม่จริม	น่าน	-	600
347	อ่างฯ บ้านน้ำว้า	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	120,000	100
348	อ่างฯ ห้วยน้ำกิน	0909	หมอมือง	แม่จริม	น่าน	15,600	150
349	อ่างฯ ห้วยแล	0909	หมอมือง	แม่จริม	น่าน	21,500	150
350	อ่างฯ ห้วยฝาย	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	52,600	10
351	ฝายห้วยยาง	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	100
352	ฝายน้ำหวาน	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	อุบโคค-บริโคค

ภาคผนวก ฉ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
353	ระบบประปาภูเขาบ้านกวน้ำ 2	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	อุบิโคค-บริโคค
354	ระบบประปาภูเขาบ้านน้ำดวง	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	อุบิโคค-บริโคค
355	ฝายทดน้ำห้วยเมียง	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	อุบิโคค-บริโคค
356	ฝายห้วยฝายลูกล่าง	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	30
357	ฝายห้วยฝายลูกบน	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	10
358	ฝายน่านปูน	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	300
359	ฝายห้วยแก่งโตน	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	200
360	อ่างฯ น้ำสาว	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	134,000	10
361	อ่างฯ ห้วยสาบซ้อน	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	63,000	10
362	อ่างฯ น้ำลาน	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	120,000	400
363	อ่างฯ สาขาน้ำปูน	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	16,050	10
364	ฝายห้วยเฮี้ยะ	0909	แม่จริม	แม่จริม	น่าน	-	20
365	อ่างฯ ห้วยพรม	0909	หนองแดง	แม่จริม	น่าน	834,000	500
366	อ่างฯ ห้วยแป้น	0909	หนองแดง	แม่จริม	น่าน	384,000	1,000
367	ฝายทดน้ำน้ำดวง (พร้อมระบบ)	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	-
368	ระบบประปาภูเขาบ้านร่มเกล้า	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	อุบิโคค-บริโคค
369	ฝายบ้านน้ำพระห้วยพร้อมระบบส่งน้ำ	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	250
370	ฝายก้อหลวง	0909	แม่จริม	แม่จริม	น่าน	-	500
371	ระบบส่งน้ำเพื่อการเกษตรบ้านร่มเกล้า	0909	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	-	2,500
372	ชุดสระเก็บน้ำห้วยต้นยม	0909	น้ำปาย	แม่จริม	น่าน	6,000	อุบิโคค-บริโคค
373	ชุดลอกห้วยทรายมูลพร้อมอาคารประกอบ	0909	น้ำปาย	แม่จริม	น่าน	-	อุบิโคค-บริโคค
374	ฝายน้ำล้นห้วยแม่จริม	0909	หนองแดง	แม่จริม	น่าน	-	2,000
375	ระบบประปาภูเขาบ้านดอนไพรวัลย์	0909	พงษ์	สันติสุข	น่าน	-	อุบิโคค-บริโคค
376	ระบบส่งน้ำเพื่อการเกษตรบ้านดอนไพรวัลย์	0909	พงษ์	สันติสุข	น่าน	-	200
377	ฝายน่านหิน	0910	สถาน	น่าน้อย	น่าน	-	500
378	อ่างฯ น้ำหก	0910	ศรีสะเกษ	น่าน้อย	น่าน	340,000	1,500
379	อ่างฯ ห้วยแต	0910	เชียงของ	น่าน้อย	น่าน	428,000	1,000
380	ฝายสถาน	0910	สถาน	น่าน้อย	น่าน	-	1,500
381	อ่างฯ ห้วยหละ	0910	เชียงของ	น่าน้อย	น่าน	884,000	1,500
382	ฝายนาตง	0910	สถาน	น่าน้อย	น่าน	40,800	1,500
383	ฝายกัว	0910	สถาน	น่าน้อย	น่าน	-	800
384	ฝายปากล้วย	0910	สถาน	น่าน้อย	น่าน	-	1,100
385	ฝายแต	0910	เชียงของ	น่าน้อย	น่าน	-	1,200
386	ชุดสระเก็บน้ำบ้านน้ำหิน	0910	เชียงของ	น่าน้อย	น่าน	-	อุบิโคค-บริโคค
387	ชุดลอกหนองปู่เขี้ยว	0910	บัวใหญ่	น่าน้อย	น่าน	20,000	อุบิโคค-บริโคค
388	ฝายน้ำล้นน้ำหิน	0910	เชียงของ	น่าน้อย	น่าน	-	1,600
389	ฝายน้ำล้นราชดำริ	0910	สันทะ	น่าน้อย	น่าน	-	1,200
390	ฝายน่านิง	0910	ปึงหลวง	นาหมื่น	น่าน	-	100
391	ชุดสระเก็บน้ำห้วยสาสิก	0910	ล้าน	เวียงสา	น่าน	-	300
392	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังตะคร้อ (2)	0911	-	ตรอน	อุดรดิตต์	-	1,500
393	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหัวดวน (2)	0911	-	ตรอน	อุดรดิตต์	-	1,800
394	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเตาไถเหนือ	0911	-	พิชัย	อุดรดิตต์	-	900
395	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคารา 2	0911	-	พิชัย	อุดรดิตต์	-	2,800
396	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านโคกหม้อ	0911	-	พิชัย	อุดรดิตต์	-	2,500

ภาคผนวก จ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
397	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคลองกล้วย	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	1,500
398	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านดารา (1) จุด 3	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	1,500
399	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังกรุง	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	1,500
400	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านบ้านหาดทับยา (2)	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	1,000
401	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านในเมือง	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	2,000
402	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านชำตก	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	1,500
403	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านไร่ฮ้อยฟ้าเรือง	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	2,300
404	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่ามะเพือง ม.3	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	2,500
405	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหน้าพระธาตุ	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	2,500
406	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านพญาปันแดน	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	2,000
407	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านม่วงตาล	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	2,500
408	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่ามะปราง	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	1,500
409	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคลองกล้วยเหนือ ม.4	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	1,500
410	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่ามะเพือง	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	2,000
411	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคลองกล้วยเหนือ ม.9	0911	-	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	1,500
412	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังซอนใต้ (2)	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	2,000
413	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านผาจุก	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	1,000
414	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังกะพี้	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	2,100
415	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านไร่กล้วย	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	2,500
416	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านพระฝาง (2)	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	1,200
417	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านช่องลม (หนองเหี้ย)	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	900
418	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคู้ย้าง	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	2,000
419	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดสารส้ม	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	1,500
420	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านช่องลม-ห้วยโป่ง	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	1,200
421	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดจิว (2)	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	2,500
422	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังแดง	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	1,500
423	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านพระฝาง	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	2,000
424	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านผาจัก	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	2,500
425	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังยาง	0911	-	เมือง	อุตรดิตถ์	-	2,800
426	อ่างห้วยพับ	0911	ผาเลือด	ท่าปลา	อุตรดิตถ์	-	700
427	อ่างห้วยไม้พุง	0911	ร่วมจิต	ท่าปลา	อุตรดิตถ์	50	100
428	ทรบ.คลองสิงห์	0911	หาดลำ	ท่าปลา	อุตรดิตถ์	-	500
429	อ่างห้วยจุ่น	0911	หาดลำ	ท่าปลา	อุตรดิตถ์	200	500
430	อ่างห้วยจันทร์	0911	หาดลำ	ท่าปลา	อุตรดิตถ์	100	560
431	ฝายห้วยพญา	0911	ท่าปลา	ท่าปลา	อุตรดิตถ์	-	350
432	อ่างห้วยน้ำข่า	0911	น้ำช้าง	ตรอน	อุตรดิตถ์	-	2,500
433	ฝายคลองบางกรอง	0911	วังแดง	ตรอน	อุตรดิตถ์	-	140
434	อ่างห้วยนา	0911	บ่อทอง	ทองแสนขัน	อุตรดิตถ์	906	1,000
435	อ่างห้วยขุนลาด	0911	ป่าคาย	ทองแสนขัน	อุตรดิตถ์	300	1,000
436	ฝายบ้านวังปรากฏ	0911	ป่าคาย	ทองแสนขัน	อุตรดิตถ์	-	2,000
437	ฝายบ้านแสนขัน	0911	บ่อทอง	ทองแสนขัน	อุตรดิตถ์	-	1,000
438	ฝายบ้านน้ำทิพย์พร้อมระบบส่งน้ำ	0911	น้ำทิพย์	ทองแสนขัน	อุตรดิตถ์	-	2,000
439	คลองตรอน	0911	น้ำไคร้	น้ำปาด	อุตรดิตถ์	210,000	-
440	ขุดลอกคลองบ้านดารา	0911	บ้านดารา	พิชัย	อุตรดิตถ์	-	500

ภาคผนวก ฉ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
441	ฝายบ้านป่าแด้ว	0911	คอหมู	พิชัย	อุดรดิตถ์	-	-
442	ฝายบ้านนายาง	0911	นายาง	พิชัย	อุดรดิตถ์	-	1,000
443	น้ำปาด	0911	ฟากท่า	ฟากท่า	อุดรดิตถ์	-	1,750
444	อ่างห้วยเค็ดอิโวก	0911	จ้วงม	เมือง	อุดรดิตถ์	300	500
445	พรบ.คลองน้ำริด	0911	น้ำริด	เมือง	อุดรดิตถ์	-	800
446	อ่างห้วยน้ำจาง	0911	ป่าเช่า	เมือง	อุดรดิตถ์	500	1,000
447	อ่างคลองห้วยม่วง	0911	หาดจัว	เมือง	อุดรดิตถ์	400	1,000
448	อ่างห้วยโป่งแดงยาว	0911	ผาจุก	เมือง	อุดรดิตถ์	600,000	500
449	ฝายห้วยผางใหญ่พร้อมระบบ	0911	ขุนผาง	เมือง	อุดรดิตถ์	2,500	500
450	ฝายบ้านขุนผาง	0911	ขุนผาง	เมือง	อุดรดิตถ์	-	500
451	ฝายบ้านคลองดินหม้อ	0911	บ้านด่าน	เมือง	อุดรดิตถ์	-	1,000
452	น้ำริด	0911	-	เมือง	อุดรดิตถ์	104,000	-
453	ฝายห้วยปู่เจ้า	0911	ฝายหลวง	ลับแล	อุดรดิตถ์	100	300
454	ฝายห้วยพลู	0911	ฝายหลวง	ลับแล	อุดรดิตถ์	500	500
455	ฝายหลวง	0911	ฝายหลวง	ลับแล	อุดรดิตถ์	-	500
456	ฝายเด่นซ้าย	0911	ฝายหลวง	ลับแล	อุดรดิตถ์	-	1,000
457	ฝายสมเด็จพระเจ้า	0911	ศรีพนมมาศ	ลับแล	อุดรดิตถ์	-	500
458	ปรับปรุงบึงหนองบัว	0911	วังพิกุล	วังทอง	อุดรดิตถ์	-	-
459	ฝายแม่พูน	0911	แม่พูน	ลับแล	อุดรดิตถ์	-	600
460	ฝายน้ำสิงห์	0911	แม่พูน	ลับแล	อุดรดิตถ์	-	1,700
461	ฝายใต้สะพาน	0911	ร่วมจิต	ท่าปลา	อุดรดิตถ์	-	200
462	ฝายห้วยจรเข้ม	0911	ผักของ	ตรอน	อุดรดิตถ์	-	600
463	ฝายน้ำหมื่นน้อย	0911	หาดกรวด	เมือง	อุดรดิตถ์	-	2,404
464	ด่านแม่คำมัน	0911	สองตอน	ฟากท่า	อุดรดิตถ์	-	480
465	ฝายสองไม้	0911	เด่นเหล็ก	น้ำปาด	อุดรดิตถ์	-	280
466	ฝายน้ำห่มัน	0911	จ้วงม	เมือง	อุดรดิตถ์	-	1,300
467	สถานีสูบน้ำบ้านมะตูม	0911	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	1,150
468	ทุ่งสาน	0911	หอกกลาง	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	-
469	ฝายคลองมะแพบ	0911	ศรีภิรมย์	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	2,500
470	ฝายคลองลำพู	0911	คันช้าง	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	3,470	1,000
471	ฝายห้วยเจียง	0911	คันช้าง	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	2,300	1,000
472	อ่างหนองกระบาก	0911	คันช้าง	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	220	150
473	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านห้วยลึก	0912	-	ฟากท่า	อุดรดิตถ์	-	900
474	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังอ้อ	0912	-	ฟากท่า	อุดรดิตถ์	-	1,500
475	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านสองห้อง	0912	-	ฟากท่า	อุดรดิตถ์	-	1,500
476	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหัวไผ่เขียดวังทอง	0912	-	ฟากท่า	อุดรดิตถ์	-	1,500
477	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านโพนธาตุ	0912	-	ฟากท่า	อุดรดิตถ์	-	2,500
478	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านแก่งปลาจ้อย	0912	-	น้ำปาด	อุดรดิตถ์	-	1,500
479	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านน้ำพาย	0912	-	น้ำปาด	อุดรดิตถ์	-	1,000
480	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านต้นม่วง	0912	-	น้ำปาด	อุดรดิตถ์	-	1,200
481	ห้วยทรายขาว	0912	-	ท่าปลา	อุดรดิตถ์	-	450
482	ฝายห้วยม่วงใหญ่	0912	บ้านฝาย	น้ำปาด	อุดรดิตถ์	900	300
483	อ่างห้วยทรายขาว	0912	บ้านฝาย	น้ำปาด	อุดรดิตถ์	1,700	2,000
484	อ่างห้วยม่วงใหญ่	0912	บ้านฝาย	น้ำปาด	อุดรดิตถ์	400	500

ภาคผนวก ฉ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
485	จัดหาแหล่งน้ำช่วยเหลือ	0912	ห้วยมุ่น	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	-	อุบโคค-บริโคค
486	อ่างฯห้วยบ่อทอง	0912	ห้วยมุ่น	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	250,000	อุบโคค-บริโคค
487	อ่างฯห้วยโป่ง	0912	ห้วยมุ่น	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	575,000	อุบโคค-บริโคค
488	ฝายมณีแก้วพร้อมสระ	0912	ห้วยมุ่น	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	-	อุบโคค-บริโคค
489	ฝายห้วยผักชี	0912	แสนค้อ	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	-	300
490	ห้วยมุ่น	0912	เด่นเหล็ก	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	-	100
491	อ่างเก็บน้ำห้วยไคร้	0912	นาชุม	บ้านโคก	อุดรดิตต์	1	500
492	อ่างบ้านทุ่ง	0912	บ้านโคก	บ้านโคก	อุดรดิตต์	380	1,000
493	อ่างห้วยน้ำแพร	0912	บ้านโคก	บ้านโคก	อุดรดิตต์	-	600
494	อ่างห้วยน้ำสุ่ม	0912	บ้านโคก	บ้านโคก	อุดรดิตต์	1,044	600
495	อ่างห้วยไฮ	0912	บ้านโคก	บ้านโคก	อุดรดิตต์	100	200
496	อ่างเก็บน้ำม่วงเจ็ดต้น	0912	ม่วงเจ็ดต้น	บ้านโคก	อุดรดิตต์	0	600
497	อ่างห้วยเฮี้ย	0912	ม่วงเจ็ดต้น	บ้านโคก	อุดรดิตต์	700	300
498	อ่างฯห้วยเหล่า	0912	นาชุม	บ้านโคก	อุดรดิตต์	-	550
499	ฝายห้วยผักขี้	0912	ม่วงเจ็ดต้น	บ้านโคก	อุดรดิตต์	-	200
500	ทรบ.บ้านม่วงเจ็ดต้น (ปชด.)	0912	ม่วงเจ็ดต้น	บ้านโคก	อุดรดิตต์	-	300
501	ฝายบ้านสุ่มข้าม (ปชด.)	0912	นาชุม	บ้านโคก	อุดรดิตต์	-	500
502	ฝายบ้านม่วงชุม (ปชด.)	0912	นาชุม	บ้านโคก	อุดรดิตต์	-	500
503	น้ำสุ่ม	0912	บ้านโคก	บ้านโคก	อุดรดิตต์	-	600
504	ฝายห้วยลึก	0912	บ้านเลี้ยว	ฟากท่า	อุดรดิตต์	200	500
505	ฝายห้วยเล็ก	0912	บ้านเลี้ยว	ฟากท่า	อุดรดิตต์	-	500
506	ฝายห้วยส้มป่อย	0912	บ้านเลี้ยว	ฟากท่า	อุดรดิตต์	400	500
507	อ่างผาโปด	0912	บ้านเลี้ยว	ฟากท่า	อุดรดิตต์	400	1,500
508	อ่างห้วยกลาง	0912	บ้านเลี้ยว	ฟากท่า	อุดรดิตต์	2,860	1,000
509	อ่างห้วยเทม	0912	สองคอน	ฟากท่า	อุดรดิตต์	3,736	300
510	เทิบ	0912	สองคอน	ฟากท่า	อุดรดิตต์	120,000	-
511	ฝายน้ำทุ่งใหญ่	0912	น้ำหมัน	ท่าปลา	อุดรดิตต์	-	675
512	ฝายน้ำมิด (1)	0912	บ้านฝาย	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	-	872
513	ฝายนากวาง	0912	ผักของ	ดรอณ	อุดรดิตต์	-	1,000
514	ฝายโพเพ	0912	บ้านฝาย	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	-	750
515	โพนคู่	0912	บ้านฝาย	น้ำป่าด	อุดรดิตต์	-	1,800
516	ฝายห้วยแค	0912	บ้านด่าน	ลับแล	อุดรดิตต์	-	780
517	ฝายห้วยหม้อ	0912	บ่อภาค	ชาติตระการ	พิษณุโลก	2,500	500
518	อ่างเก็บน้ำหินร่มเกล้า	0912	บ่อภาค	ชาติตระการ	พิษณุโลก	-	อุบโคคบริโคค
519	อ่างร่มเกล้า	0912	บ่อภาค	ชาติตระการ	พิษณุโลก	163	-
520	อ่างห้วยน้ำจวง	0912	บ่อภาค	ชาติตระการ	พิษณุโลก	-	-
521	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านไชยมงคล	0913	-	ดรอณ	อุดรดิตต์	-	1,500
522	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านน้ำอ่าง (เกาะกลาง)	0913	-	ดรอณ	อุดรดิตต์	-	1,800
523	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านไร่	0913	-	ดรอณ	อุดรดิตต์	-	1,500
524	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านแสนขัน (2)	0913	-	ทองแสนขัน	อุดรดิตต์	-	2,000
525	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านแสนขัน	0913	-	ทองแสนขัน	อุดรดิตต์	-	700
526	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังปรากฎ ม.1	0913	-	ทองแสนขัน	อุดรดิตต์	-	2,200
527	ฝายคาคค	0913	น้ำหมัน	ท่าปลา	อุดรดิตต์	-	750
528	ฝายห้วยบง	0913	บ้านดง	ชาติตระการ	พิษณุโลก	1,200	200

ภาคผนวก จ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
529	อ่างบึงนาหล่ม	0913	บ้านดง	ชาติตระการ	พิษณุโลก	298	1,200
530	อ่างห้วยประสุด	0913	บ้านดง	ชาติตระการ	พิษณุโลก	1,800	350
531	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่าลี่	0914	-	เวียงสา	น่าน	-	500
532	สถานีสูบน้ำบ้านท่าช้าง	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	1,500
533	สถานีสูบน้ำบ้านวังมะदान	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	2,600
534	สถานีสูบน้ำบ้านใหม่สำราญ	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	2,500
535	สถานีสูบน้ำบ้านย่านยาว 1	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	2,500
536	สถานีสูบน้ำบ้านกลับฟุ้งใต้	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	900
537	สถานีสูบน้ำบ้านวงษ์ซิ่ง (3)	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	1,200
538	สถานีสูบน้ำบ้านท่างาม	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	2,500
539	สถานีสูบน้ำบ้านหอกลอง 2	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	800
540	สถานีสูบน้ำบ้านท่ามะเพียงตะวันออก	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	1,500
541	สถานีสูบน้ำบ้านวังมะละ	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	1,300
542	สถานีสูบน้ำบ้านกลับพงกลาง	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	1,000
543	สถานีสูบน้ำบ้านหนองหม้อแกง	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	1,000
544	สถานีสูบน้ำบ้านกระบัง	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	1,300
545	สถานีสูบน้ำบ้านน้ำพาย	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	1,500
546	สถานีสูบน้ำบ้านนาเมือง	0914	-	พรหมพิราม	พิษณุโลก	-	800
547	สถานีสูบน้ำบ้านน้ำพาย	0914	-	นครไทย	พิษณุโลก	-	1,500
548	สถานีสูบน้ำบ้านนาเมือง	0914	-	นครไทย	พิษณุโลก	-	800
549	สถานีสูบน้ำบ้านวังเจ็ก	0914	-	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	-	1,500
550	สถานีสูบน้ำบ้านน้ำหักเหนือ	0914	-	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	-	1,500
551	สถานีสูบน้ำบ้านเหล่าขวัญ (3)	0914	-	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	-	1,500
552	ขุดลอกคลองซ้ายฝายม่วงหอม	0914	บ้านกลาง	วังทอง	พิษณุโลก	-	1,000
553	ขุดลอกคลองซ้ายฝายม่วงหอม	0914	บ้านกลาง	วังทอง	พิษณุโลก	-	1,000
554	ขุดลอกคลองฝั่งขวาฝายลำตานม	0914	บ้านกลาง	วังทอง	พิษณุโลก	-	-
555	ขุดลอกคลองฝั่งขวาฝายลำตานม	0914	บ้านกลาง	วังทอง	พิษณุโลก	-	-
556	ทรม.บ้านน้ำผึ้ง	0914	ชาติตระการ	ชาติตระการ	พิษณุโลก	-	1,000
557	ฝายน้ำยาง	0914	บ้านกลาง	วังทอง	พิษณุโลก	4,000	1,000
558	ฝายบ้านกลาง	0914	บ้านกลาง	วังทอง	พิษณุโลก	2,200	400
559	ฝายม่วงหอมและขุดลอก	0914	บ้านกลาง	วังทอง	พิษณุโลก	1,500	1,000
560	ฝายห้วยเตือ	0914	ยางโกลน	นครไทย	พิษณุโลก	-	1,000
561	ฝายห้วยทราย	0914	นครไทย	นครไทย	พิษณุโลก	-	500
562	ฝายห้วยน้ำตอน	0914	นาบัว	นครไทย	พิษณุโลก	5,200	1,500
563	ฝายห้วยปูน	0914	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	100	1,000
564	ฝายห้วยสิงโตน	0914	นครไทย	นครไทย	พิษณุโลก	-	1,000
565	สาธิตะฝายห้วยน้ำคูบ	0914	หนองกะท้าว	นครไทย	พิษณุโลก	-	-
566	อาคารบังคับน้ำบ้านกลาง	0914	บ้านกลาง	วังทอง	พิษณุโลก	2,600	600
567	อาคารบังคับน้ำบ้านกลาง	0914	บ้านกลาง	วังทอง	พิษณุโลก	2,600	600
568	อ่างเก็บน้ำบ้านแก่งพัว	0914	หนองกะท้าว	นครไทย	พิษณุโลก	-	อุปโภคบริโภค
569	อ่างเก็บน้ำบ้านนาพราน	0914	บ้านกลาง	วังทอง	พิษณุโลก	213	600
570	อ่างเก็บน้ำบ้านนาพราน	0914	บ้านกลาง	วังทอง	พิษณุโลก	213	600
571	อ่างเก็บน้ำภูซิด	0914	นาบัว	นครไทย	พิษณุโลก	-	อุปโภคบริโภค
572	อ่างเก็บน้ำห้วยชำรู่	0914	หนองกะท้าว	นครไทย	พิษณุโลก	-	-

ภาคผนวก ฉ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
573	อ่างบ้านแก่งหว่า	0914	หนองกะท้าว	นครไทย	พิษณุโลก	3,776	-
574	อ่างบ้านชาตะเคียน	0914	วังนกแอ่น	วังทอง	พิษณุโลก	200	-
575	อ่างบ้านชาตะเคียน	0914	วังนกแอ่น	วังทอง	พิษณุโลก	200	-
576	อ่างบ้านหินลาดและระบบฯ	0914	หินลาด	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	-	1,000
577	อ่างบ้านหินลาด	0914	หินลาด	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	450	1,000
578	อ่างภูซัด	0914	ยางโกลน	นครไทย	พิษณุโลก	80	-
579	อ่างห้วยขมิ้ง	0914	ป่าแดง	ชาติตระการ	พิษณุโลก	1,600	450
580	อ่างห้วยเค้าเล่า	0914	ดงประคำ	พรหมพิราม	พิษณุโลก	400	700
581	อ่างห้วยฐานแล้ง	0914	นครไทย	นครไทย	พิษณุโลก	1,660	400
582	อ่างห้วยตะเคียน	0914	สวนเมี่ยง	ชาติตระการ	พิษณุโลก	1,300	200
583	อ่างห้วยทรายใต้	0914	บ้านแยง	นครไทย	พิษณุโลก	500	1,000
584	อ่างห้วยน้ำทวน	0914	นาบัว	นครไทย	พิษณุโลก	500	250
585	อ่างห้วยน้ำบาง	0914	ยางโกลน	นครไทย	พิษณุโลก	1,445	1,000
586	อ่างห้วยน้ำพริก	0914	ยางโกลน	นครไทย	พิษณุโลก	986	400
587	อ่างห้วยน้ำทวน	0914	นาบัว	นครไทย	พิษณุโลก	-	250
588	อ่างห้วยไผ่	0914	วังนกแอ่น	วังทอง	พิษณุโลก	1,000	100
589	อ่างห้วยไผ่	0914	วังนกแอ่น	วังทอง	พิษณุโลก	1,000	100
590	อ่างห้วยไผ่ดัก	0914	สวนเมี่ยง	ชาติตระการ	พิษณุโลก	1,300	2,000
591	อ่างห้วยภู	0914	แก่งโสภา	วังทอง	พิษณุโลก	100	1,000
592	อ่างห้วยส้มเค็ม	0914	คอนทอง	เมืองพิษณุโลก	พิษณุโลก	1,300	850
593	สถานีสูบน้ำบ้านน้อย ม.3	0915	-	ชาติตระการ	พิษณุโลก	-	2,000
594	สถานีสูบน้ำบ้านนาม่วง ม.5	0915	-	ชาติตระการ	พิษณุโลก	-	700
595	สถานีสูบน้ำบ้านชาติตระการ	0915	-	ชาติตระการ	พิษณุโลก	-	1,500
596	สถานีสูบน้ำบ้านทุ่งน้อย-ท่าน้อย	0916	-	บางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-	1,500
597	สถานีสูบน้ำบ้านสามเรือน	0916	-	บางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-	1,500
598	สถานีสูบน้ำบ้านท่าดินแดง	0916	-	บางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-	2,800
599	สถานีสูบน้ำบ้านเนินสะอาด	0916	-	บางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-	2,500
600	สถานีสูบน้ำบ้านบางกะน้อย	0916	-	บางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-	2,000
601	สถานีสูบน้ำบ้านดงกลาง-บึงลำ	0916	-	บางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-	1,500
602	สถานีสูบน้ำบ้านวังน้ำใส	0916	-	วังทอง	พิษณุโลก	-	2,000
603	สถานีสูบน้ำบ้านน้ำโค้งเหนือ	0916	-	วังทอง	พิษณุโลก	-	1,500
604	สถานีสูบน้ำบ้านท่าโป่ง	0916	-	วังทอง	พิษณุโลก	-	1,500
605	สถานีสูบน้ำบ้านวังพิกุล (2)	0916	-	วังทอง	พิษณุโลก	-	1,500
606	สถานีสูบน้ำบ้านท้อแท้ (2)	0916	-	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	-	1,500
607	ฝายน้ำล้นลำห้วยเขื่อน	0916	วังโป่ง	วังโป่ง	เพชรบูรณ์	-	-
608	อ่างห้วยลึก	0916	เขาค้อ	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	1,300,000	400
609	ทำนบกินบ้านเข็กน้อย 1	0916	แคมป์สน	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	50	อุบ.โคก
610	ทำนบกินบ้านเข็กน้อย 2	0916	แคมป์สน	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	140	อุบ.โคก
611	อ่างบ้านทุ่งสมอ 3	0916	แคมป์สน	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	57	อุบ.โคก
612	อ่างบ้านทุ่งสมอ 4	0916	แคมป์สน	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	72	-
613	ทำนบกินบ้านเข็กน้อย 3	0916	แคมป์สน	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	600	-
614	อ่างบ้านทุ่งสมอ 1	0916	แคมป์สน	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	113	-
615	อ่างบ้านกนกงาม	0916	ทุ่งสมอ	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	40	-
616	อ่างบ้านทุ่งสมอ 2	0916	ทุ่งสมอ	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	63	-

ภาคผนวก ฉ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
617	อ่างสระเตพง	0916	ทุ่งสมอ	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	5,500	1,250
618	อ่างห้วยค้อ	0916	ทุ่งสมอ	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	414	500
619	อ่างห้วยค้อย	0916	ทุ่งสมอ	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	-	500
620	ปรับปรุงคลองหนองแม่นา	0916	หนองแม่นา	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	-	-
621	อ่างหนองแม่นา	0916	หนองแม่นา	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	219	2,000
622	อ่างบ้านเข็กน้อย 3	0916	แคมป์สน	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	600	-
623	อ่างทุ่งสมอ 3	0916	แคมป์สน	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	57	-
624	อ่างทุ่งสมอ 4	0916	แคมป์สน	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	72	-
625	ปรับปรุงคลองหินแก้วพร้อมอาคารประกอบ	0917	ไทรน้อย	เนินมะปราง	อุดรดิตถ์	-	-
626	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน ไทรโรงโพน	0917	-	ตะพานหิน	พิจิตร	-	2,600
627	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน ดันชุมแสง	0917	-	ตะพานหิน	พิจิตร	-	2,000
628	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน ไผ่ร้อยกอ	0917	-	ตะพานหิน	พิจิตร	-	1,500
629	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน เนินมะกอก	0917	-	บางมูลนาก	พิจิตร	-	2,500
630	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน ไไร่	0917	-	บางมูลนาก	พิจิตร	-	2,500
631	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน ท่าบัว	0917	-	บางมูลนาก	พิจิตร	-	2,300
632	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน น้ำโจนเหนือ	0917	-	เมือง	พิจิตร	-	1,800
633	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน วังกะจะ	0917	-	เมือง	พิจิตร	-	1,300
634	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน สามขา	0917	-	เมือง	พิจิตร	-	1,500
635	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน ปากคลอง	0917	-	เมือง	พิจิตร	-	1,800
636	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน วัดหาดมูลกระบือ	0917	-	เมือง	พิจิตร	-	780
637	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน บึงตะโกน	0917	-	เมือง	พิจิตร	-	2,500
638	สูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้าน หัวดง	0917	-	เมือง	พิจิตร	-	2,500
639	ทรบ.คลองไคเล็ก	0917	ห้วยพุก	บางมูลนาก	พิจิตร	-	1,000
640	ทรบ.คลองร่องกอก	0917	เขาทราย	ทับคล้อ	พิจิตร	-	1,000
641	ทรบ.บ้านวังตะกู	0917	วังตะกู	บางมูลนาก	พิจิตร	-	1,000
642	ทรบ.บ้านหนองเต่า	0917	ภูมิ	บางมูลนาก	พิจิตร	-	1,000
643	ทรบ.คลองแดง	0917	ท้ายทุ่ง	ทับคล้อ	พิจิตร	-	1,500
644	ทรบ.คลองไคเล็ก	0917	ห้วยพุก	บางมูลนาก	พิจิตร	-	1,200
645	ทรบ.คลองสายลำพาง	0917	หนองพะยอม	ตะพานหิน	พิจิตร	-	2,000
646	ทรบ.วังตาพลุก	0917	ทุ่งโพธิ์	ตะพานหิน	พิจิตร	-	2,000
647	ทรบ.ห้วยพลั่ว	0917	ลำประดา	บางมูลนาก	พิจิตร	-	2,000
648	ขุดลอกคลองวังสำโรง	0917	วังสำโรง	บางมูลนาก	พิจิตร	-	-
649	ขุดลอกคลองห้วยหัว	0917	ลงตะขบ	ตะพานหิน	พิจิตร	-	-
650	ท่อดูดคลองข้าวตอก	0917	เมืองเก่า	เมืองพิจิตร	พิจิตร	-	-
651	ท่อดูดถนนในแม่น้ำพิจิตรที่วัดประทุม	0917	โรงช้าง	เมืองพิจิตร	พิจิตร	-	-
652	ร่องระบายทรายฝายวังหัว	0917	ห้วยพุก	บางมูลนาก	พิจิตร	-	-
653	ระบบส่งน้ำฝายคลองน้ำลัด	0917	เขาทราย	ทับคล้อ	พิจิตร	-	-
654	สาธิตฝายคลองน้ำลัด	0917	เขาทราย	ทับคล้อ	พิจิตร	-	-
655	สถานีสูบน้ำบ้านน้ำโจนใต้	0917	-	บางกระทุ่ม	พิจิตร	-	2,460
656	สถานีสูบน้ำบ้านสามัคคีตะวันออก	0917	-	บางกระทุ่ม	พิจิตร	-	2,900
657	สถานีสูบน้ำบ้านคลองคานุ่น	0917	-	บางกระทุ่ม	พิจิตร	-	2,200
658	สถานีสูบน้ำบ้านได้วัดขวาง	0917	-	บางกระทุ่ม	พิจิตร	-	2,800
659	สถานีสูบน้ำบ้านโคกสลุ	0917	-	บางกระทุ่ม	พิจิตร	-	2,000
660	สถานีสูบน้ำบ้านปลวกงาม	0917	-	เนินมะปราง	พิจิตร	-	2,000

ภาคผนวก ฉ 2-2 โครงการชลประทานขนาดเล็กปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	รหัสลุ่มน้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความจุ(ลบ.ม.)	พ.ท.(ไร่)
661	สถานีสูบน้ำบ้านน้ำปาด	0917	-	เนินมะปราง	พิษณุโลก	-	1,500
662	สถานีสูบน้ำบ้านบางขวัญม้า	0917	-	เมือง	พิษณุโลก	-	2,500
663	สถานีสูบน้ำบ้านวังยาง (1)	0917	-	เมือง	พิษณุโลก	-	1,200
664	สถานีสูบน้ำบ้านคั้งวัง	0917	-	เมือง	พิษณุโลก	-	2,500
665	สถานีสูบน้ำบ้านจอมทอง	0917	-	เมือง	พิษณุโลก	-	2,100
666	สถานีสูบน้ำบ้านปากคอน	0917	-	เมือง	พิษณุโลก	-	1,500
667	สถานีสูบน้ำบ้านวังยาง (2)	0917	-	เมือง	พิษณุโลก	-	1,500
668	คลองไคสะแก	0917	บางกระทุ่ม	บางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-	1,000
669	คลองป่องขาว	0917	บางกระทุ่ม	บางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-	1,000
670	ทรบ.คลองเข็ก	0917	แม่ระกา	วังทอง	พิษณุโลก	-	2,000
671	ทรบ.คลองวังแก่ง	0917	บ้านน้อยชุมชีเหล็ก	เนินมะปราง	พิษณุโลก	-	1,000
672	ทรบ.บ้านเขาเขียว	0917	วังโพรง	เนินมะปราง	พิษณุโลก	-	1,000
673	ทรบ.บึงสำโรง	0917	ท่าตาล	บางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-	2,000
674	ปตร.คลองคาถู่	0917	ไผ่ล้อม	บางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-	1,000
675	ผนังคันน้ำม.วังทองม.น้ำโคงเหนือ	0917	แม่ระกา	วังทอง	พิษณุโลก	-	2,500
676	ฝายคลองปากน้ำ	0917	บ้านน้อยชุมชีเหล็ก	เนินมะปราง	พิษณุโลก	-	1,000
677	ฝายคลองมาบสิ้น	0917	ไทรย้อย	เนินมะปราง	พิษณุโลก	-	1,000
678	ฝายน้ำสันบ้านเนินกุ่ม	0917	เนินกุ่ม	บางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-	2,200
679	ฝายน้ำสันห้วยดิน(บ้านมุง)	0917	บ้านมุง	เนินมะปราง	พิษณุโลก	-	-
680	ฝายบ้านนุง	0917	บ้านมุง	เนินมะปราง	พิษณุโลก	600	1,000
681	ฝายบ้านป่าคา	0917	ไทรย้อย	เนินมะปราง	พิษณุโลก	-	2,500
682	ฝายห้วยดิน	0917	บ้านมุง	เนินมะปราง	พิษณุโลก	-	1,500
683	ทรบ.คลองเข็ก	0917	แม่ระกา	วังทอง	พิษณุโลก	-	2,000
684	ทรบ.คลองวังแก่ง	0917	บ้านน้อยชุมชีเหล็ก	เนินมะปราง	พิษณุโลก	-	1,000
685	ทรบ.บ้านเขาเขียว	0917	วังโพรง	เนินมะปราง	พิษณุโลก	-	1,000
686	ทรบ.บ้านป่า	0917	บ้านป่า	เมืองพิษณุโลก	พิษณุโลก	-	2,000
687	ทรบ.บ้านไร่	0917	บ้านป่า	เมืองพิษณุโลก	พิษณุโลก	-	2,000
688	ทรบ.บึงสำโรง	0917	ท่าตาล	บางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-	2,000
689	อ่างพุกระโดน	0917	บ้านป่า	เมืองพิษณุโลก	พิษณุโลก	-	2,000
690	อ่างร่องเสมอดำ	0917	วังโพรง	เนินมะปราง	พิษณุโลก	-	1,000
691	ฝายคลองวังใหญ่	0917	วังหิน	วังโป่ง	เพชรบูรณ์	-	1,000
692	อ่างคลองน้ำขึ้นน้ำลง	0917	วังหิน	วังโป่ง	เพชรบูรณ์	-	อุปโกศ
693	ฝายวังโลง	0917	ชนแดน	ชนแดน	เพชรบูรณ์	939	2,500
694	อ่างบ้านกุฎิพระ	0917	ท่าข้าว	ชนแดน	เพชรบูรณ์	-	1,200
695	อ่างเก็บน้ำชัยเจริญ	0917	ชนแดน	ชนแดน	เพชรบูรณ์	-	-

ภาคผนวก ช

การแสดงผลการวิเคราะห์ของ

ระบบสารสนเทศ

ภาคผนวก ข-1

การจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในโครงการ จากสภาพโครงการที่ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ ถึง 5 จังหวัด อันได้แก่ น่าน, พิจิตร, อุตรดิตถ์, พิษณุโลก และนครสวรรค์ โดยเนื้อหาข้อมูลที่ทางโครงการให้ความสนใจประกอบด้วย ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System (GIS)) (เช่น เขตปกครอง, ถนน, เส้นลำน้ำ, แหล่งน้ำ, การใช้ที่ดิน เป็นต้น), ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System (MIS)) (เช่น ข้อมูลประชากร, ทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรม, ข้อมูลการจัดสรรน้ำในพื้นที่ชลประทาน, ข้อมูลสถานีน้ำฝน-น้ำท่า) เพื่อมาใช้ในการศึกษาภายใต้โครงการ และนำผลการศึกษาที่ได้มานำเสนอผ่านสื่อที่ทางโครงการกำหนด ด้วยวัตถุประสงค์ที่จะสื่อความ และแสดงความหมายอันเป็นข้อมูลสำคัญย้อนกลับไปสู่พื้นที่ เช่น ข้อมูลด้านการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน โดยพิจารณาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพน้ำท่าในพื้นที่, ข้อมูลเรื่องการจัดสรรน้ำในพื้นที่, การศึกษาสภาพน้ำท่วม เป็นต้น

1 การรวบรวมข้อมูลและทบทวนเอกสารที่เกิดขึ้น

การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ในโครงการ พิจารณาจากการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานราชการ และแหล่งข้อมูลที่เผยแพร่ผ่านทาง website เป็นฐานในการพัฒนาโครงสร้างฐานข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ตามกลุ่มงานในโครงการ รวมถึงประเมินถึงความสมบูรณ์ของข้อมูล และความจำเป็นต้องพัฒนาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการศึกษาในขั้นตอนต่อไป

1.1 การรวบรวมข้อมูล

จากกลุ่มข้อมูลที่จำเป็นภายใต้โครงการที่สามารถรวบรวมได้ สามารถจัดเป็นกลุ่มตามกลุ่มเนื้อหาของโครงสร้างข้อมูล โดยอาศัยแม่แบบจาก “โครงการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำ” ของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นฐาน ในการจัดกลุ่ม ซึ่งมี 14 กลุ่มหลัก คือ

1. ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยขอบเขตและจุดที่ตั้งด้านการปกครอง ถนน และที่ตั้งสถานที่สำคัญ
2. อุตุนิยมวิทยา/อุทกวิทยา จุดที่ตั้งสถานีอุตุนิยมวิทยา สถานีวัดน้ำฝน สถานีวัดน้ำฝน/น้ำท่า

3. ธรณีวิทยา/อุทกธรณีวิทยา อุทกธรณีวิทยา เส้นชั้นความสูง เส้นและสภาพรอยเลื่อน ข้อมูลตะกอน
4. ดินและการใช้ที่ดิน สภาพดิน และการใช้ที่ดิน
5. แหล่งน้ำที่พัฒนา จุดที่ตั้งชลประทานขนาดเล็ก อ่างเก็บน้ำ พื้นที่โครงการชลประทาน
6. แหล่งน้ำธรรมชาติ คลอง สระน้ำ บ่อน้ำ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ
7. สิ่งแวดล้อม เส้นชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นคุณภาพลำน้ำ จุดที่ตั้งสำนักงานคุณภาพน้ำภาค จุดที่ตั้งสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค
8. ป่าไม้ ขอบเขตป่าไม้ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่อุทยาน
9. พื้นที่เสี่ยงภัย พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม จุดที่ตั้งหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม
10. องค์กรและการบริหาร องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น
11. น้ำบาดาล-บ่อน้ำบาดาล จุดที่ตั้งบ่อน้ำบาดาล จุดที่ตั้งบ่อน้ำตื้นเอกชน
12. การใช้น้ำอุปโภค-บริโภค พื้นที่บริการระบบประปา จำนวนประชากรใน และนอกเขตประปา
13. เกษตรกรรม ข้อมูลปฏิทินการเพาะปลูก ข้อมูลการเพาะปลูกพืช
14. อุตสาหกรรม และพาณิชยกรรม จุดที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

และจากกลุ่มหลักดังกล่าวเมื่อนำมาเทียบกับข้อมูลที่รวบรวมได้ มีความสัมพันธ์กันดังภาคผนวก ข-1

จากกลุ่มข้อมูลในตารางจะพบว่ายังขาดข้อมูลในกลุ่มที่ 10 องค์กรปกครอง และ กลุ่มที่ 13 เกษตรกรรม ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะเชิงพื้นที่ จำเป็นต้องทำการรวบรวมเพิ่มเติมในภายหลัง นอกจากนี้ในบางข้อมูลที่รวบรวมได้จำเป็นต้องนำไปพัฒนาโดยใช้เทคนิควิธีในการการแปลความเพื่อสร้างเป็นข้อมูลที่ใช้ในโครงการ โดยในส่วนต่อไปจะขอกล่าวถึงวิธีทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องดังกล่าว

1.2 การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

โดยจากข้อมูลที่ได้รับทั้งทางด้านกายภาพและด้านสถิติ เพื่อใช้ในการกลุ่มการวิจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับโครงการแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มการศึกษา คือ 1) ข้อมูลสถิติทั่วไป, 2) ข้อมูลด้านสภาพน้ำฝน, 3) ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และ 4) ข้อมูลเส้นชั้นความสูง และสภาพภูมิศาสตร์

- 1) ข้อมูลสถิติทั่วไป เพื่อใช้คาดการณ์ปริมาณความต้องการน้ำในพื้นที่
- 2) ข้อมูลด้านสภาพน้ำฝน เพื่อใช้ในการประเมินน้ำท่าในพื้นที่

2.1) ข้อมูลฝน TRMM เป็นข้อมูลที่เผยแพร่ผ่านทาง web site องค์การบริหารการบินและอวกาศ ของแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา (NASA) ใน <http://disc2.nascom.nasa.gov/Giovanni/tovas/> โดยผลที่เราเลือกใช้คือ 3-hourly TRMM and Other Rainfall Estimate (3B42 V6) ซึ่งเป็นข้อมูลฝนราย 3 ชั่วโมง โดยเราเลือกให้สรุปเป็นรายวันเพื่อนำมาใช้ในโครงการ

This is non Java/JavaScript version for TRMM 3B42. [Click for Java/JavaScript version.](#)
Use text input boxes below the map to specify area; maximum area is -50 ~ 50 and -180 ~ 180.

West Longitude: -180 East Longitude: 180 North Latitude: 50 South Latitude: -50

3-hourly TRMM 3B42(V6)

Plot Type: Lat-Lon Map

Begin Date: yr 2010 mo December dy 25 hr 00Z (Data Begin: 1998/01/01 00Z)

End Date: yr 2010 mo December dy 30 hr 21Z (Data End: 2010/11/30 21Z)

☐ Pre-defined

Color Options: ☒ Dynamic ☐ Customized (linear only): Min Max

Time Series Plot ☒ Dynamic ☐ Customized: Min Max Interval

Y-Axis Options:

ASCII Output Resolution (°): 0.25x0.25

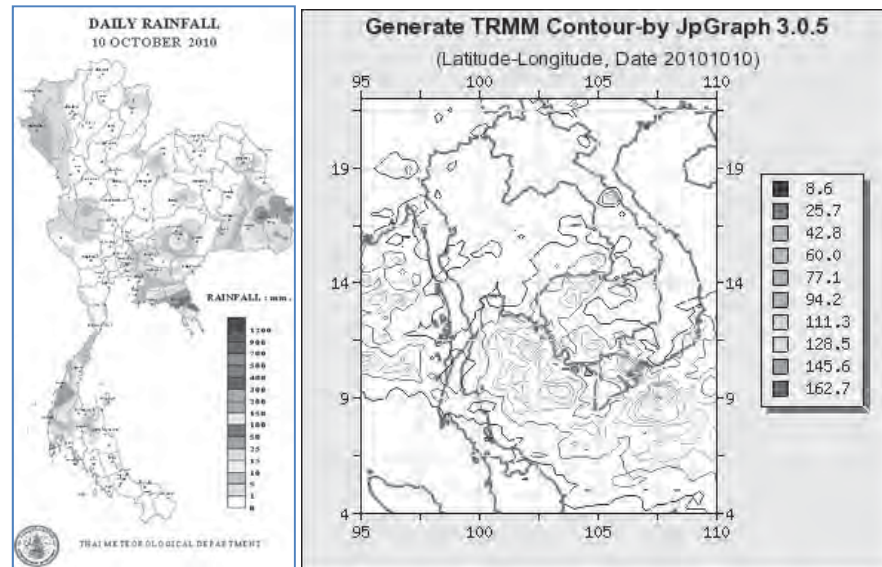
รูปที่ ข-1 หน้าจอแสดงให้ข้อมูลผ่านทาง web site

ซึ่งข้อมูลที่ทางโครงการรวบรวมจะอยู่ในรูปแบบ ASCII เพื่อให้สามารถนำไปประมวลผลได้ในการทำงานของกลุ่มงานอื่นภายใต้โครงการ

Selected parameter: 3-hourly TRMM 3B42(V6) Accumulated Rainfall		
Selected area: lat=[4N,22N], lon=[95E,120E]		
Selected time period: (00Z21Nov2010-21Z21Nov2010)		
Undefined/Missing Value: -9999		
Unit: (mm)		
Latitude	Longitude	AccRain
4.000	95.000	3.1498
4.000	95.250	7.0446
4.000	95.500	16.8685
4.000	95.750	24.8205
4.000	96.000	27.3746
4.000	96.250	26.1415
4.000	96.500	30.6750
4.000	96.750	38.2586
4.000	97.000	39.0998
4.000	97.250	41.7373
4.000	97.500	46.0140

รูปที่ ข-2 ตัวอย่างข้อมูลที่รวบรวมจาก web site

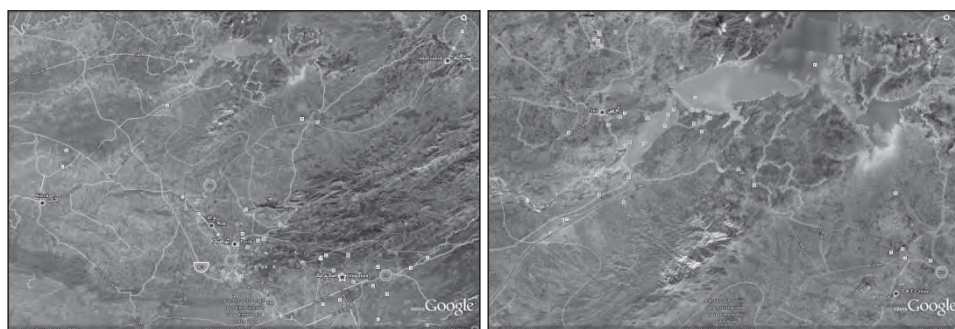
นอกจากใช้ในการศึกษาแล้วทางโครงการได้ทดลองเผยแพร่ข้อมูลดังกล่าวเพื่อนำมาใช้เปรียบเทียบกับข้อมูลที่เผยแพร่ทาง web site ของ กรมอุตุนิยมวิทยา เพื่อใช้เป็นแหล่งอ้างอิงอีกแห่งหนึ่ง



รูปที่ ๓-3 แสดงผลปริมาณฝนรายวัน โดยด้านซ้ายเป็นข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา และด้านขวาเป็นผลทดลองการแสดงผลจากระบบในโครงการ

3) ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ที่ดินที่เป็นนัยสำคัญ ที่อาจมีผลกระทบกับสภาพน้ำฝน-น้ำท่าในพื้นที่

3.1) ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม โดยภายใต้โครงการได้รับความร่วมมือจากมหาวิทยาลัย Koshi ของประเทศญี่ปุ่น ในการให้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ของดาวเทียม ALOS เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาของโครงการ ในขั้นต้นนี้ทางโครงการได้นำตัวอย่างข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ALOS ในพื้นที่ประเทศปากีสถาน บริเวณอ่างเก็บน้ำ Tarbela (Tarbela Dam) เพื่อแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติที่ได้จากข้อมูลที่ได้รับจากดาวเทียมดังกล่าว

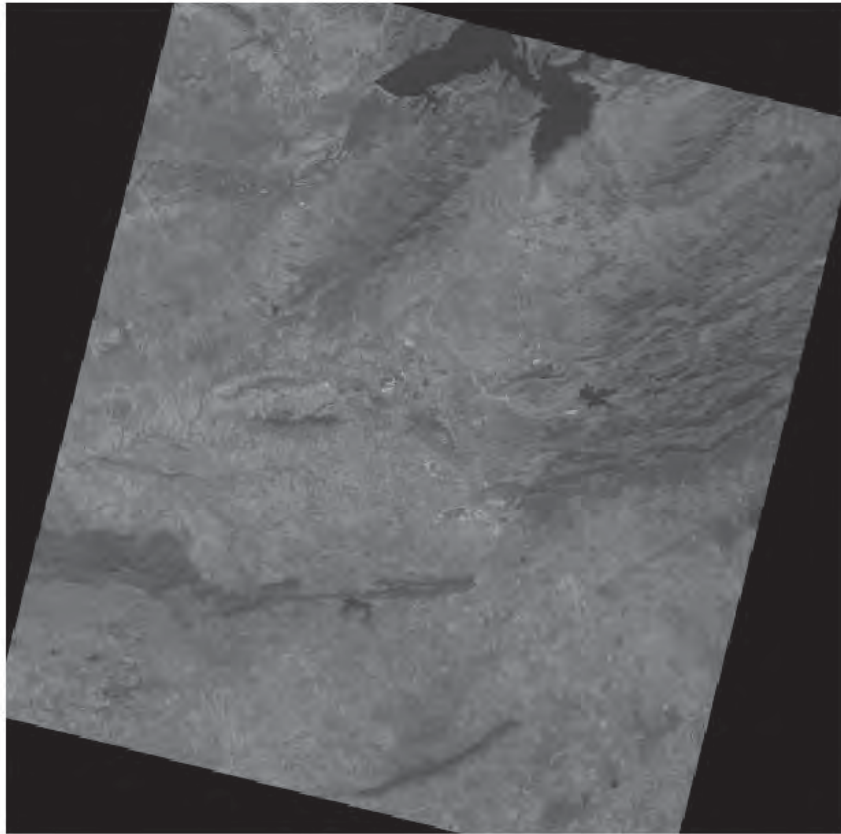


รูปที่ ๓-4 ภาพพื้นที่ประเทศปากีสถาน บริเวณอ่างเก็บน้ำ Tarbela (Google Map)

ALOS Image

Area: Tarbela Dam in Pakistan

RGB: 431



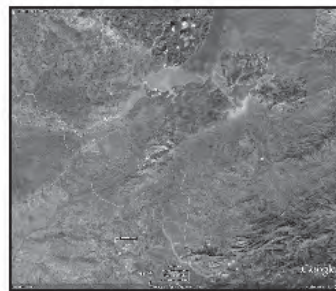
0 .375 .75 1.5
Kilometers

Legend

RGB_431ALAV2A037222920-01B2G_U.tif

RGB

-  Red: Band_4
-  Green: Band_3
-  Blue: Band_1



Google Earth Image

รูปที่ ข-5 ตัวอย่างภาพจากดาวเทียม ALOS(พื้นที่ตัวอย่าง)

รายละเอียดคุณสมบัติของภาพดาวเทียม ALOS ดังกล่าว มีดังนี้

คุณสมบัติ	รายละเอียด
Product ID	O1B2G_U
Level 1B2 scene ID	ALAV2A037222920
Level 1B2 scene center latitude	33.7867908
Level 1B2 scene center longitude	72.7525225
Line number for level 1B2 scene center	4272.5000000
Sample number for level 1B2 scene center	4322.5000000
Orientation angle	13.0
Incidence angle	L 0.2
Mission ID	ALOS
Sensor ID	AVNIR-2
Calculated orbit number	3722
Acquisition date	6 October 2006
Latitude and longitude of scene center	C N33-47/E072-45
Type of sensor and spectrum identification	AV2 1234
Sun angle at product scene center	SUN EL 49 A158
Processing code	B2U-C-G
Identification of component agent and project	JAXAALOS
Scene ID of work order	ALAV2A037222920

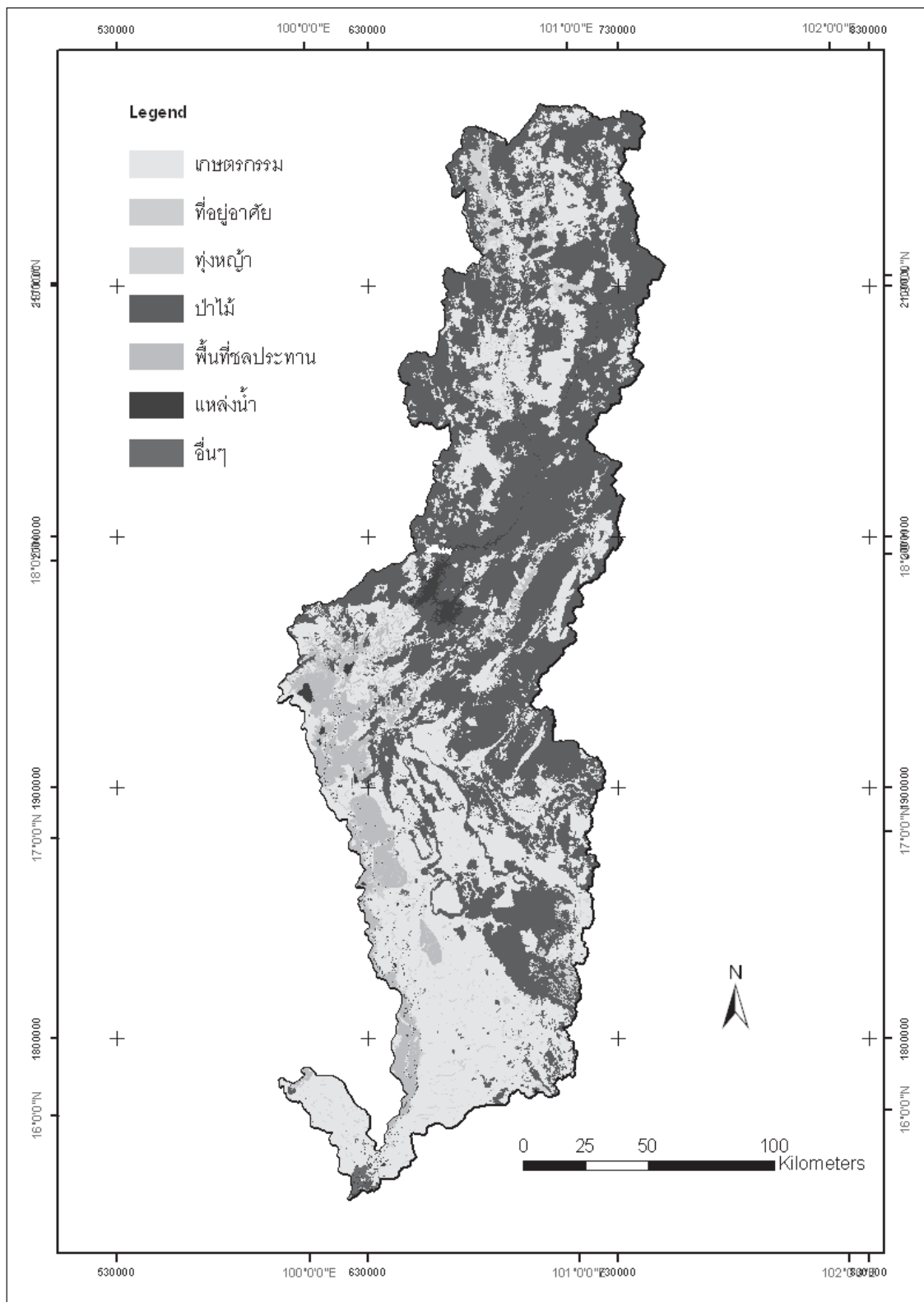
- 3.2) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยศึกษาข้อมูลแผนที่และพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของปี พ.ศ. 2543, 2546 เพื่อวิเคราะห์ความสำคัญของพื้นที่และประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำ

- (1) ทำการปรับและแก้ไขข้อมูลที่มีอยู่ คือ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2543 ทั้งประเทศไทย ให้มีพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน เท่านั้น เพื่อสามารถนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของปีอื่นๆ
- (2) นำเอาข้อมูลที่ทำการปรับพื้นที่เรียบร้อยแล้ว ปรับแก้ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ ได้แก่ ข้อมูลขนาดพื้นที่ของแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- (3) วิเคราะห์ข้อมูลประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท กับขนาดพื้นที่ โดยแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหลัก ได้แก่
 - เกษตรกรรม
 - ที่อยู่อาศัย
 - พืชหญ้า
 - ป่าไม้
 - พื้นที่ชลประทาน
 - แหล่งน้ำ
 - และอื่นๆ ได้แก่ ไม้พุ่ม ไม้ละเมาะ พื้นที่ลุ่มน้ำขัง พื้นที่ที่ไม่ทำประโยชน์ทางการเกษตร เป็นต้น

รายละเอียดดังรูปที่ ช-6

- (4) สรุปการวิเคราะห์ในเชิงแผนที่และสถิติ



รูปที่ ข-7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ลุ่มน้ำน่าน ปี พ.ศ. 2543

- พื้นที่ที่เป็นป่าไม้ ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบน และตอนกลาง ส่วนพื้นที่ที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนใหญ่อยู่บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่าง และลุ่มน้ำตอนกลาง

การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปีพ.ศ. 2543 ในภาพรวมของพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีพื้นที่มากที่สุด คือ ป่าไม้ และพื้นที่ที่มีมากรองลงมา คือ เกษตรกรรม

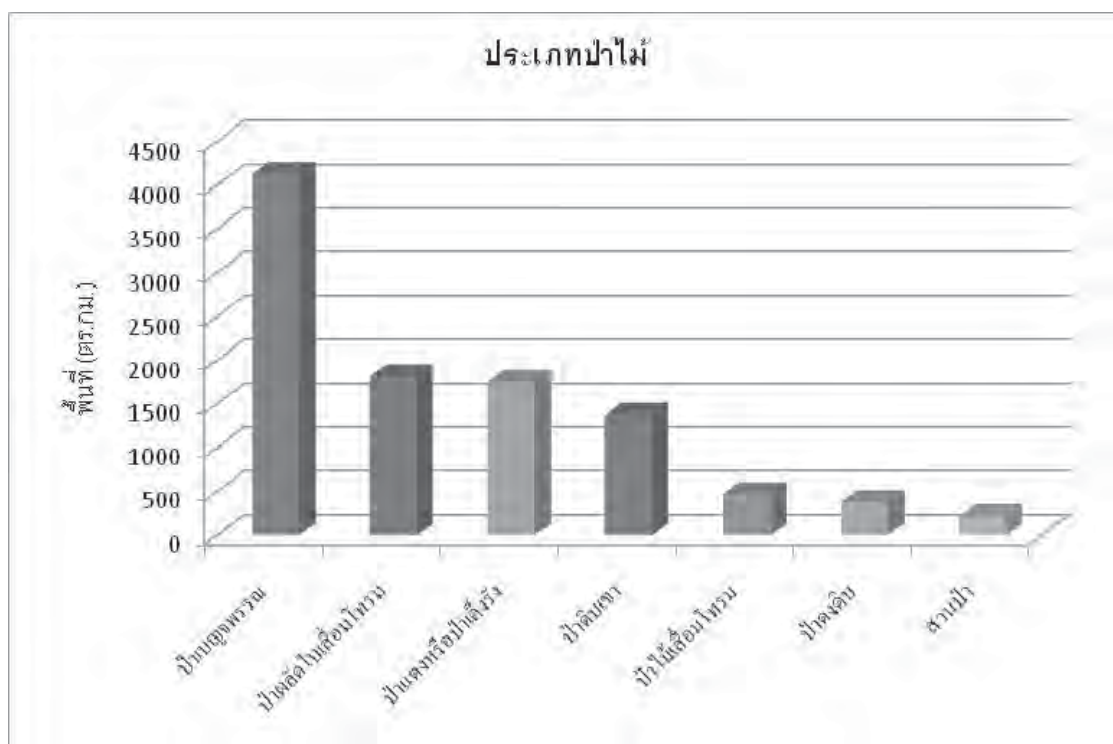
ตารางที่ ข-1 พื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2543

ประเภทป่าไม้	พื้นที่ (ตร.กม.)
ป่าเบญจพรรณ	4132.20
ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม	1814.60
ป่าแดงหรือป่าเต็งรัง	1751.41
ป่าดิบเขา	1380.05
ป่าไม้เสื่อมโทรม	471.88
ป่าดงดิบ	3740
สวนป่า	219.25
สัก(สวนป่า)	173.52
ป่าไม่ผลัดใบเสื่อมโทรม	145.27
ป่าเบญจพรรณ-ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม	121.71
ยูคาลิปตัส	102.61
ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม-ป่าเบญจพรรณ	57.96
ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม-ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่มเตี้ย	39.09
ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม/ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่มเตี้ย	32.56
ป่าดิบเขา/ไร่ร้าง	30.91
ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม-ป่าแดงหรือป่าเต็งรัง	21.07
สวนป่าผสม	167
ป่าเบญจพรรณหรือป่าพรุ	13.79
ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม-นาข้าว	73
ป่าแดงหรือป่าเต็งรัง/ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม	7.42
ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม/นาข้าว	6.78
ป่าแดงหรือป่าเต็งรัง-ข้าวโพด	5.54

ประเภทป่าไม้	พื้นที่ (ตร.กม.)
ป่าเบญจพรรณ-พืชไร่ผสม	4.30

ตารางที่ ข-1 พื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2543

ประเภทป่าไม้	พื้นที่ (ตร.กม.)
ป่าละเมาะ	3.97
ป่าไม้ผลัดใบ	2.59
ป่าดงดิบ-ป่าไม้ผลัดใบเสื่อมโทรม	2.17
ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม-พืชไร่ผสม	1.96
ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม/น่าน้ำฝน	1.48
ป่าเบญจพรรณ/ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่มเตี้ย	1.39
ป่าเบญจพรรณ-ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่มเตี้ย	0.63
ป่าเบญจพรรณ-ข้าวโพด	0.54
สน	0.13
ป่าแดงหรือป่าเต็งรัง/ ป่าเบญจพรรณ	0.09



รูปที่ ข-8 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ กลุ่มน้ำน่าน ปี พ.ศ. 2543

โดยสรุปพื้นที่ป่าไม้ ส่วนใหญ่เป็นป่าประเภทป่าเบญจพรรณ ซึ่งมีพื้นที่อยู่บริเวณตอนกลางของกลุ่มน้ำน่าน และรองลงมา คือ ป่าผลัดใบเสื่อมโทรมและป่าแดงหรือป่าเต็งรัง ส่วนประเภทป่าดิบเขา มีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่บริเวณตอนบนของกลุ่มน้ำน่าน

- พื้นที่เกษตรกรรม สามารถแยกประเภทภาคผนวก ข-2

พื้นที่เกษตรกรรม ส่วนใหญ่เป็นนาข้าวที่เป็นนาน้ำฝน (ไม่ใช่นาที่ใช้ชลประทาน) ซึ่งมีพื้นที่อยู่บริเวณตอนกลางและตอนล่างของกลุ่มน้ำน่าน และประเภทเกษตรกรรมรองลงมา คือ ข้าวโพด และไร่ร้าง (ไร่หมุนเวียน) ส่วนใหญ่พื้นที่ปลูกพืชไร่ ได้แก่ ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง และพืชไร่ผสม บริเวณพื้นที่ปลูกจะแทรกพื้นที่อยู่บริเวณพื้นที่นาข้าว และนาน้ำฝน

การใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่กลุ่มน้ำน่าน พ.ศ.2546

จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 6 ประเภทหลักๆ ได้แก่

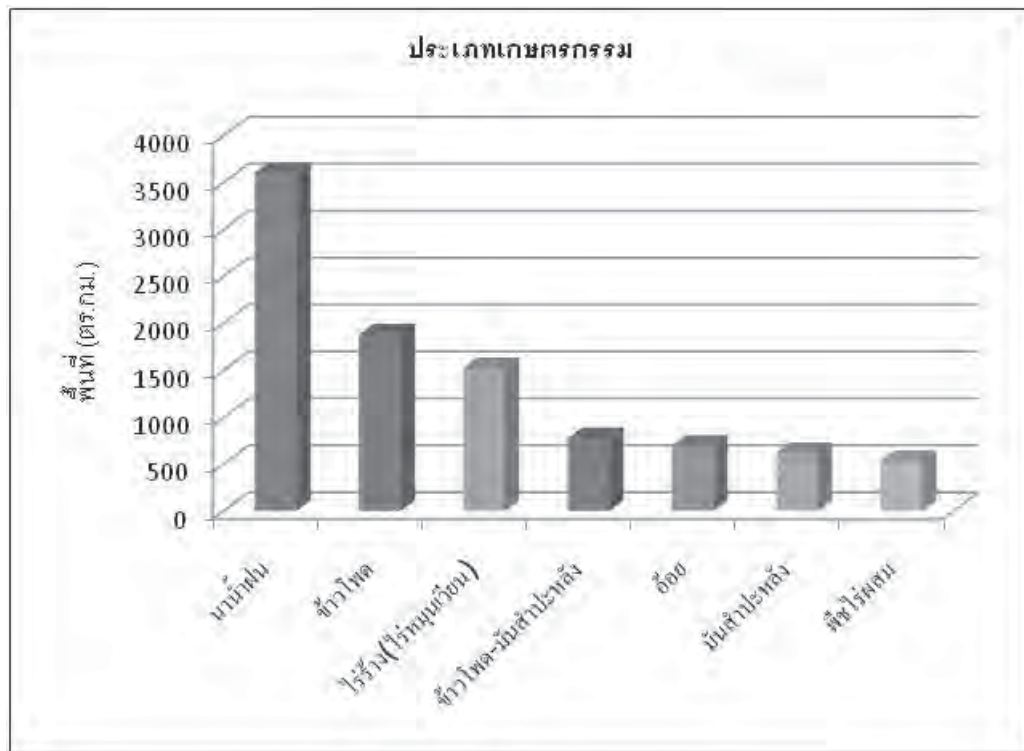
-พื้นที่อยู่อาศัย ซึ่งพบว่าในพื้นที่กลุ่มน้ำน่าน เป็นที่ตั้งของอำเภอ จังหวัด มีความหนาแน่นของพื้นที่อยู่อาศัยสูงในเขตจังหวัดพิษณุโลก เนื่องจากเป็นเขตการประกอบอุตสาหกรรม และอยู่ได้เชื่อมสิทธิ ได้รับประโยชน์จากน้ำในเขื่อนในการใช้อุปโภค บริโภค สำหรับที่อยู่อาศัยทั้งหมดของกลุ่มน้ำน่าน ทั้งหมดรวม 2,143 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.20 ของพื้นที่กลุ่มน้ำน่าน

- พื้นที่ป่าไม้ มีความกระจายตัวอยู่ค่อนข้างทั่วไปของพื้นที่ลุ่มน้ำ และพบความหนาแน่นสูงในเขตพื้นที่จังหวัดอุดรธานี เนื้อเชื่อมสิทธิ ส่วนพื้นที่ในตอนล่างของกลุ่มน้ำ คือ จังหวัดพิจิตรและจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งตั้งอยู่ได้เชื่อมสิทธิ พบความหนาแน่นของป่าไม้ต่ำกว่าพื้นที่อื่นๆ สำหรับพื้นที่ป่าไม้มีทั้งหมดรวม 15,562 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 45 ของพื้นที่กลุ่มน้ำน่าน

- พื้นที่ชลประทาน ส่วนใหญ่พื้นที่ชลประทานสำคัญของกลุ่มน้ำน่าน อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานี และจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งได้รับประโยชน์จากน้ำในเขื่อนสิทธิโดยตรง ในฐานะพื้นที่ตั้งอยู่บริเวณได้เชื่อมส่งน้ำให้พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ เพื่อการเพาะปลูกทำการเกษตร พื้นที่ชลประทานทั้งหมดรวม 759 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.20 ของพื้นที่กลุ่มน้ำน่าน

- พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่เกษตรกรรมหลักในกลุ่มน้ำน่าน พบอยู่ในเขตที่ลุ่มและพื้นที่ภูเขา ซึ่งพื้นที่ภูเขาจะอยู่ในตอนบนของกลุ่มน้ำ พืชส่วนใหญ่เป็นข้าวและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ส่วนพื้นที่ตอนล่างของกลุ่มน้ำในเขตจังหวัดพิจิตร พิษณุโลกและจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งอยู่บริเวณได้เชื่อมสิทธิ และได้รับ

ประโยชน์จากโครงการชลประทานในพื้นที่ พืชที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นข้าวทั้งนาปีและนาปรัง พื้นที่การเกษตรทั้งหมดรวม 15,142 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 43.80 ของพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน



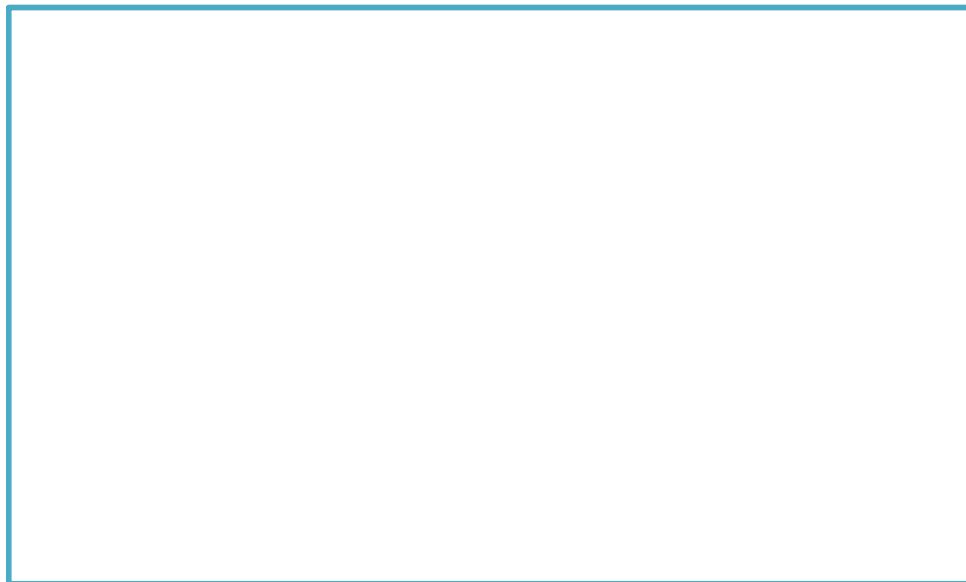
รูปที่ ข-8 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเกษตรกรรม ลุ่มน้ำน่าน ปี พ.ศ. 2543

- พื้นที่แหล่งน้ำ ประกอบด้วยเขื่อนและอ่างเก็บน้ำต่างๆ เช่น เขื่อนสิริกิติ์ เขื่อนแควน้อยบำรุงแดน เขื่อนนเรศวร เป็นต้น รวมทั้งพื้นที่ชุ่มน้ำต่างๆ และมีแม่น้ำสายสำคัญไหลผ่านตลอดลุ่มน้ำ คือ แม่น้ำน่าน ที่มีต้นกำเนิดจาก อำเภอเฉลิมพระเกียรติ ในจังหวัดน่าน ไหลย้อนขึ้นทางเหนือและไหลตัดผ่านหุบเขาทางตอนบนลงมาบรรจบกับแม่น้ำยมและไหลเข้าบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดนครสวรรค์ เป็นแหล่งน้ำสำคัญของลุ่มน้ำน่าน พื้นที่แหล่งน้ำทั้งหมดรวม 422 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.23 ของพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน

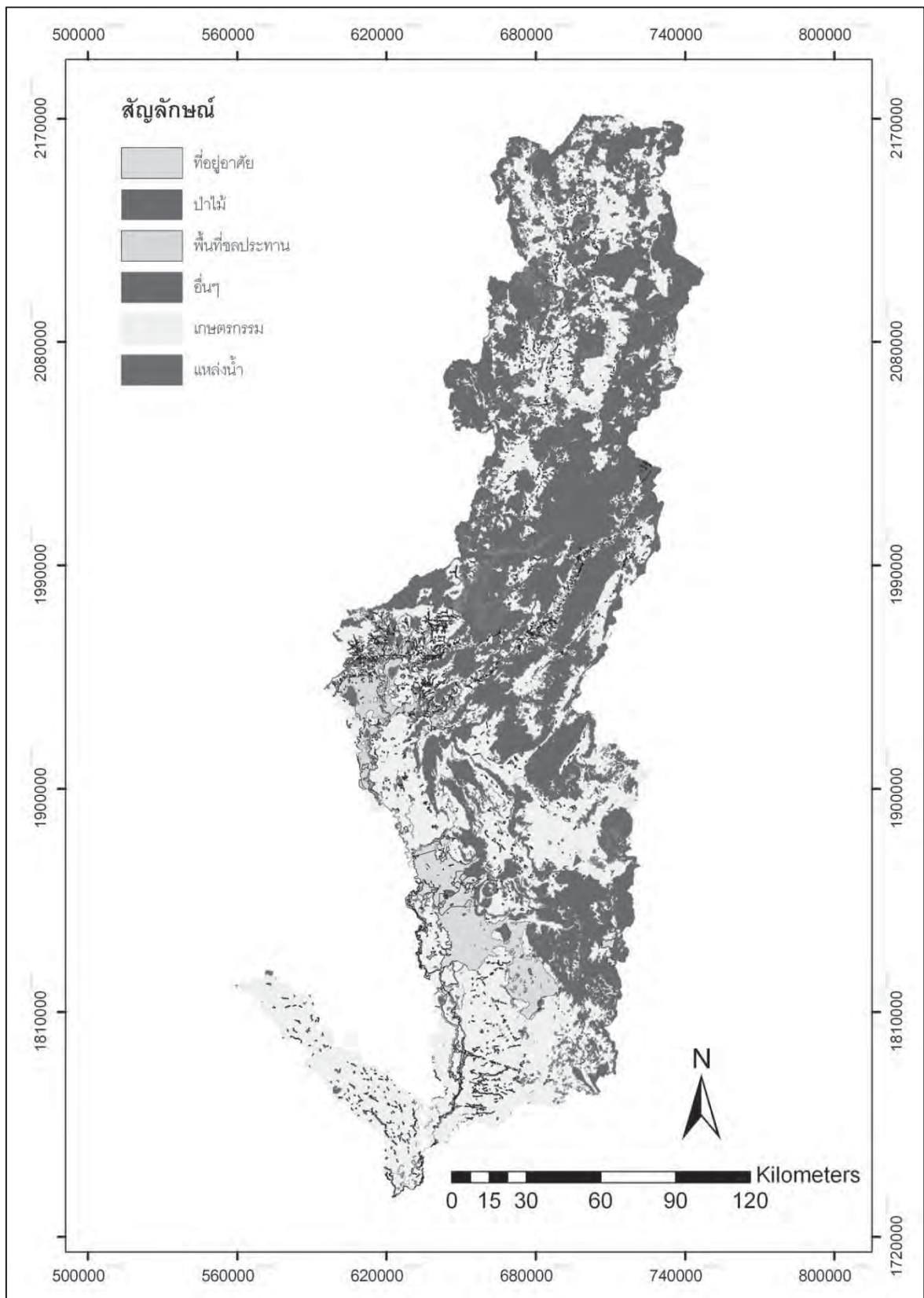
- พื้นที่อื่นๆ ทั้งหมดรวม 547 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.57 ของพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน

ตารางที่ ข-2 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน พ.ศ.2546

พื้นที่การใช้ประโยชน์	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
พื้นที่อยู่อาศัย	2,143	6.20
พื้นที่ป่าไม้	15,562	45.00
พื้นที่ชลประทาน	759	2.20
พื้นที่เกษตรกรรม	15,142	43.80
พื้นที่แหล่งน้ำ	422	1.23
พื้นที่อื่นๆ	547	1.57
รวม	34,575	100



รูปที่ ข-9 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินลุ่มน้ำน่าน พ.ศ.2546

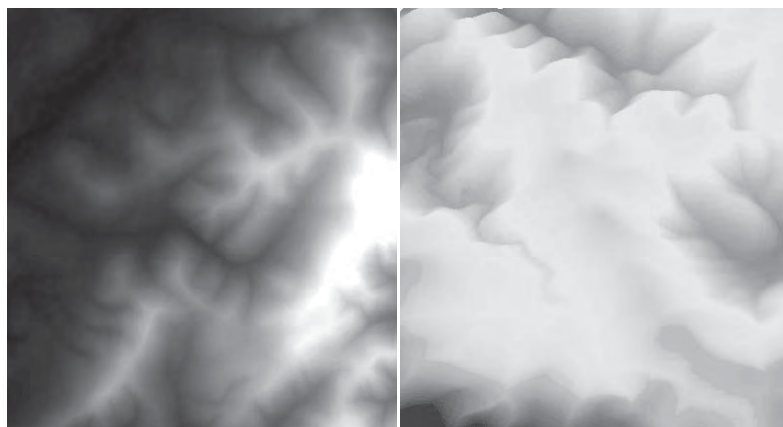


รูปที่ ข-10 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ.2546

- 4) ข้อมูลเส้นชั้นความสูง และสภาพภูมิประเทศ เพื่อใช้ประเมินความเสี่ยงหรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดดินน้ำท่วมในพื้นที่ และนำผลที่ได้ไปพัฒนาด้านการจัดการปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่
- การสร้างเส้นชั้นความสูงจากข้อมูลแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (Generate Contour from DEM)

DEM)

แบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (Digital Elevation Model: DEM) เป็นแบบจำลองที่ได้จากการวัดความสูงหรือจุดระดับความสูง ที่เป็นตัวแทนของภูมิประเทศ มีการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล และการนำเสนอแบบจำลองในรูปแบบต่างๆ เช่น การสร้างแบบจำลองสามมิติ แบบจำลองสามมิติเสมือนจริง การสร้างแบบจำลองระดับสูงเชิงเลขนั้น เป็นกระบวนการรังวัดความสูงของภูมิประเทศ แล้วนำมาจัดเก็บในคอมพิวเตอร์ในรูปแบบที่สามารถเรียกกลับมาใช้ได้ ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นข้อมูลเชิงภาพที่มีค่าความสูง ซึ่งสามารถจำลองพื้นผิวของภูมิประเทศจริงบนโลกได้



รูปที่ ข-10 ตัวอย่างแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข

ข้อมูลระดับความสูงเชิงเลขมีความสำคัญต่องานด้านภูมิสารสนเทศเป็นอันมาก เนื่องจากจะถูกนำไปสังเคราะห์เป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินงานอื่นๆ เช่น การสร้างเส้นชั้นความสูง (Contour), การสร้างความลาดชัน (Slope), การสร้างภาพตัดขวางภูมิประเทศ (Cross Section), การสร้างภาพตัดด้านข้าง (Profile), การสร้างพื้นที่รับแสงเงา (Shade Relief), การวิเคราะห์พื้นที่ลุ่มน้ำ (Watershed), การสร้างภาพสามมิติและการสร้างภาพออร์โท เป็นต้น



รูปที่ ข-11 แนวคิดการนำข้อมูล DEM ไปประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ

แบบจำลองระดับสูงเชิงเลขของกลุ่มน้ำนั้น จะได้มาจากข้อมูล ASTER Global Digital Elevation Model (GDEM 2009) เป็นโครงการร่วมมือระหว่าง NASA และ METI (The Ministry of Economy, Trade, and Industry ของญี่ปุ่น) จากการผลิตโดยดาวเทียม Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer (ASTER) ข้อมูลจะเป็นระดับ Global โดยมีขนาดจุดภาพ 30 เมตร เป็นชุดข้อมูลที่เปิดให้ใช้บริการได้ฟรี สามารถเข้าไปดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ <http://www.gdem.aster.ersdac.or.jp/>

การวิเคราะห์ข้อมูลในโครงการนี้จะให้ซอฟต์แวร์ฟรีสำหรับประมวลผลภูมิสารสนเทศ ได้แก่ FWTools (Open Source GIS Binary Kit for Windows and Linux) ดาวน์โหลดได้ที่ <http://fwtools.maptools.org/> และซอฟต์แวร์ใช้เรียกดูและจัดทำข้อมูลภูมิสารสนเทศและออนไลน์ได้ Quantum GIS (QGIS) ดาวน์โหลดได้ที่ <http://www.qgis.org/>

- การตัดข้อมูล DEM ตามขอบเขตลุ่มน้ำ

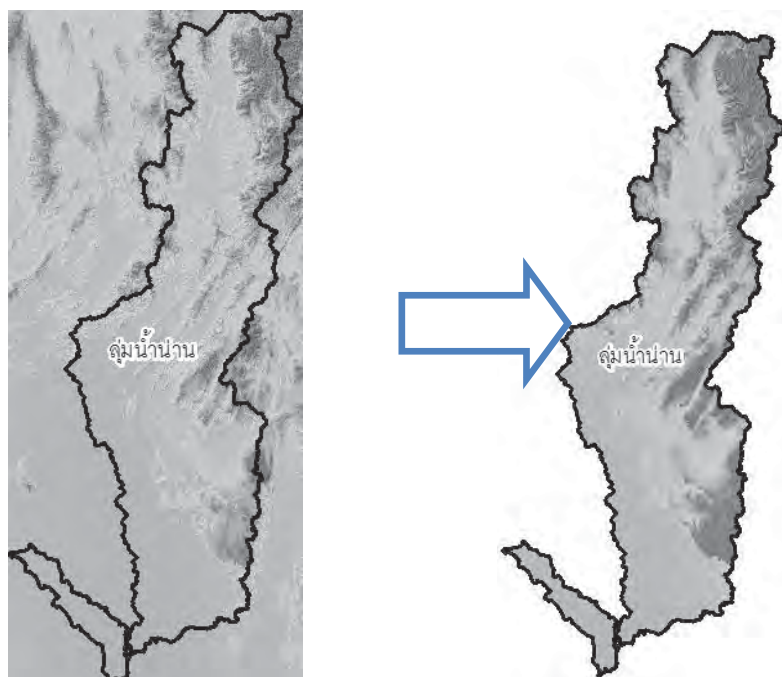
ข้อมูล DEM ที่ดาวน์โหลดมานั้นจะเป็นระวางครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 60 x 60 กม. ซึ่งหากผู้ต้องการตัดตามขอบเขตที่กำหนดก็สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรม FWTools โดยมีขั้นตอนดังนี้

- เปิดโปรแกรม FWTools Shell การใช้งานจะอยู่ในรูปของคำสั่ง Command แล้วเปลี่ยน Directory ไปยังโฟลเดอร์ที่เก็บข้อมูล DEM (ในที่นี้จัดเก็บข้อมูลไว้ที่ D:\DEM)

```
Administrator: FWTools Shell
C:\Program Files\FWTools2.4.7>d=
D:\>cd DEM
D:\DEM>_
```

- ใช้คำสั่ง gdalwarp เพื่อตัด DEM ตามขอบเขตของกลุ่มน้ำในรูปแบบของ Shape file

 gdalwarp -cutline BASIN.shp GDEM_NAN.tif GDEM_NAN_cut.tif



- การสร้างเส้นชั้นความสูง Contour จาก DEM

ก่อนที่จะสร้างเส้นชั้นความสูง ต้องแน่ใจว่าข้อมูลอยู่ในรูปแบบการฉายแผนที่เอิร์ธ เนื่องจาก GDEM 2009 จะปรากฏในการฉายในระบบพิกัดภูมิศาสตร์ ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบได้โดยใช้ gdalinfo และใช้คำสั่ง gdalwarp ในการแปลงการฉายแผนที่

 gdalwarp -s_srs epsg:4326 -t_srs epsg:32647 GDEM_NAN_cut.tif
GDEM_NAN_UTM.tif

มาตรฐานรหัสพื้นหลักฐานแผนที่ (Map Datum) และการฉายแผนที่ (Map Projection) ตามมาตรฐาน European Petroleum Survey Group (EPSG) ปัจจุบันชื่อว่า The OGP Surveying and Positioning Committee ที่ใช้งานในประเทศไทยดังนี้

ตารางที่ ข-3 แสดงมาตรฐานทางภูมิศาสตร์ที่ใช้ในประเทศไทย

Datum	Coordinate System	Code
WGS84	Geographic Coord.Sys.	EPSG:4326
WGS84	UTM Zone 47N	EPSG:32647
WGS84	UTM Zone 48N	EPSG:32648
Indian Datum 1975	Geographic Coord.Sys.	EPSG:4240
Indian Datum 1975	UTM Zone 47N	EPSG:24047
Indian Datum 1975	UTM Zone 48N	EPSG:24048

จากนั้นใช้คำสั่ง `gdal_contour` เพื่อสร้างเส้นชั้นความสูง ในตัวอย่างเป็นการสร้างเส้นชั้นความสูงทุก 10 เมตร โดยผลลัพธ์ให้จัดเก็บในโฟลเดอร์ `GDEM_contour_dir` ในรูปแบบ Shapefile

```
 gdal_contour -a "height" -i 10 GDEM_NAN_UTM.tif
```

`GDEM_contour_dir`

หากต้องการได้ผลลัพธ์เป็น Shapefile ชนิดสามมิติ เพื่อให้สามารถนำไปแสดงบน Google Earth ได้ ให้ใช้

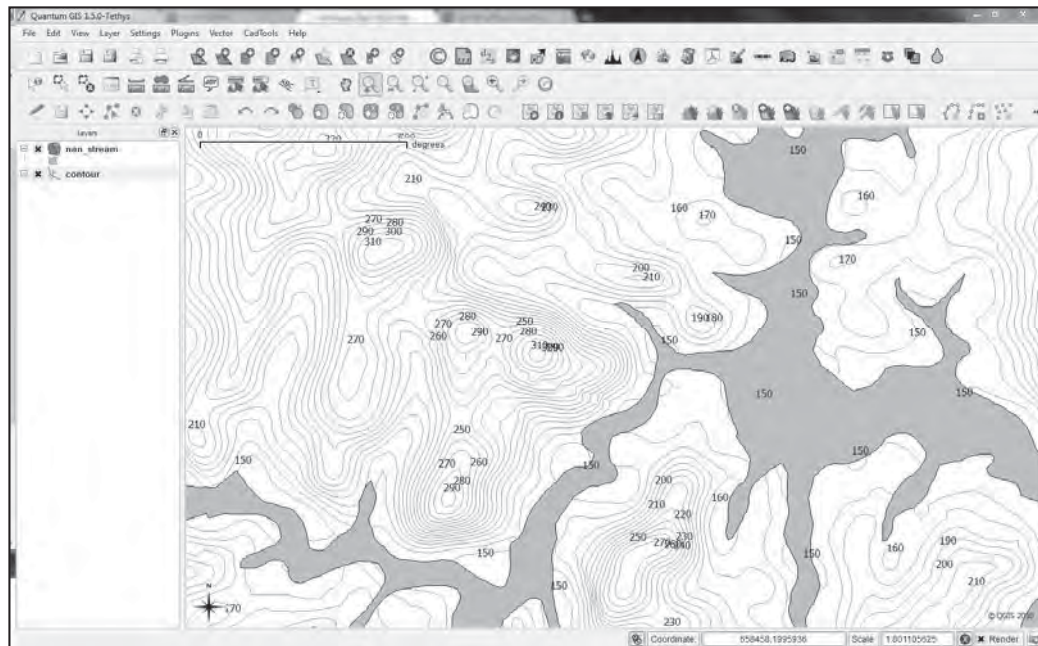
```
 gdal_contour -a "height" -3D -i 10 GDEM_NAN_UTM.tif
```

`GDEM_contour_dir`

หากต้องการนำไปแสดงบน Google Earth ให้แปลงรูปแบบจัดเก็บเป็น kml พร้อมกับแปลงการฉายแผนที่ให้เป็นระบบพิกัดภูมิศาสตร์พร้อมกันในคราวเดียวด้วยคำสั่ง `ogr2ogr` ดังนี้

 ogr2ogr -a_srs epsg:4326 -dsco "NameField=height"

GDEM_contour.kml GDEM_contour.shp



รูปที่ ข-12 เส้นชั้นความสูงที่สร้างจาก DEM แสดงผลด้วยโปรแกรม Quantum GIS

จากข้อมูลค่าระดับเชิงเลข (DEM) ที่แปลงเป็นข้อมูลเส้นชั้นความสูง (Contour) ที่ได้จะถูกใช้เสริมและทดแทนข้อมูล Contour ที่มีในฐานข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์หาทิศทางการไหลของน้ำ และสภาพภูมิพื้นฐานของพื้นที่ เพื่อประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับน้ำท่วมและดินถล่ม ในกลุ่มงานด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ

2 การนำเข้าข้อมูลพื้นฐาน และผลการศึกษาเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลและแสดงผลการวิเคราะห์

2.1. การนำเข้าข้อมูลพื้นฐาน และผลการศึกษาเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล

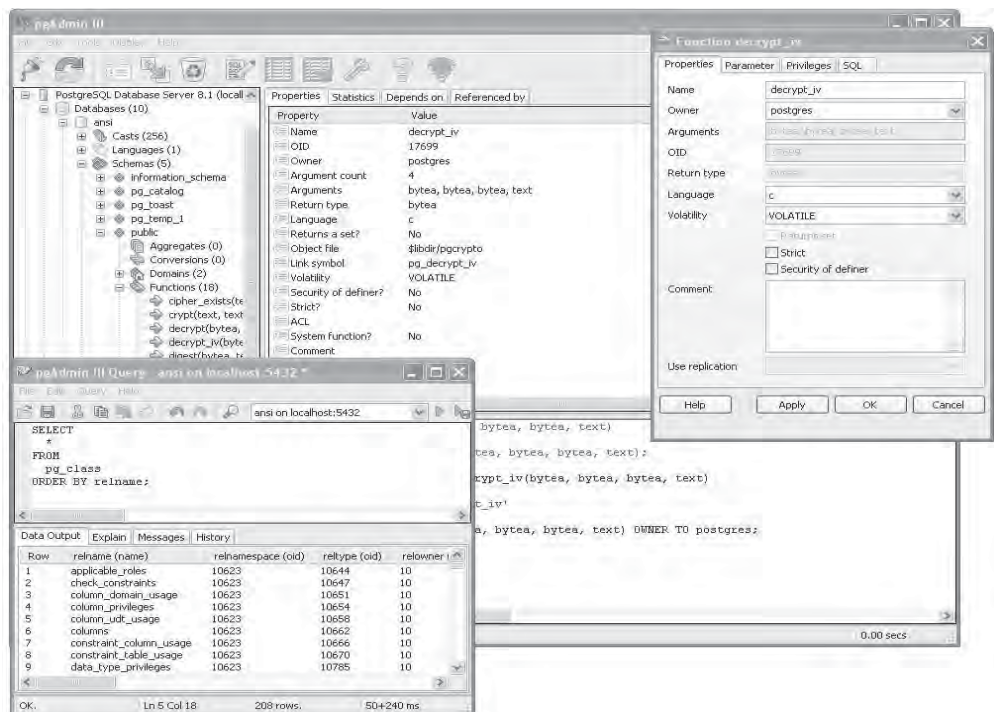
การนำเข้าข้อมูลโปรแกรมฐานข้อมูล (PostgreSQL)

PostgreSQL คือ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ-สัมพันธ์ (Object-Relational DataBase Management System หรือ ORDBMS) โดยสามารถใช้รูปแบบของภาษา SQL ได้เกือบทั้งหมด และสามารถใส่ subselects , transactions , user-defined types และ functions ได้ อีกทั้งเป็น Database

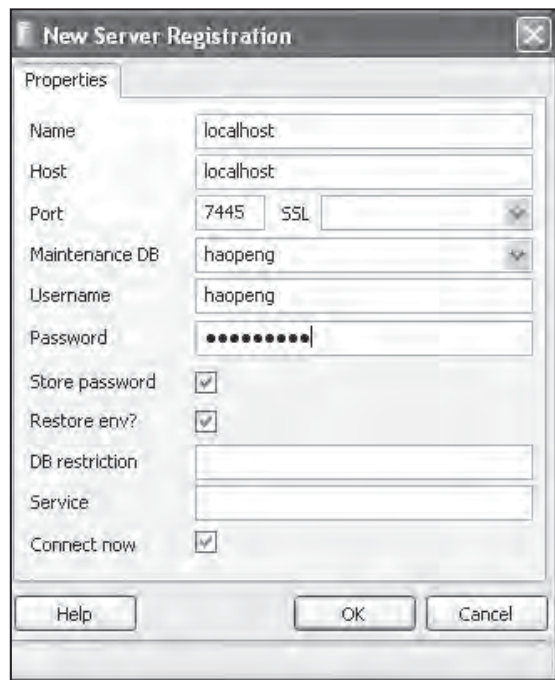
ซึ่งให้ Source code ฟรี โดยเอกสารนี้ขอแนะนำ การนำเข้าข้อมูล (Input) การสำรองฐานข้อมูล (Backup) การเรียกคืนฐานข้อมูล (Restore) และการปรับแต่งฐานข้อมูลเพื่อใช้งานผ่านเครือข่าย



รูปที่ ๙-13 แสดงสัญลักษณ์ โปรแกรมฐานข้อมูล PostgreSQL



รูปที่ ๙-14 แสดงหน้าจอทำงานของโปรแกรม PostgreSQL



รูปที่ ข-15 แสดงหน้าจอแสดงการเชื่อมต่อฐานข้อมูลแบบเครือข่าย

Limit	Value
Maximum Database Size	Unlimited
Maximum Table Size	32 TB
Maximum Row Size	1.6 TB
Maximum Field Size	1 GB
Maximum Rows per Table	Unlimited
Maximum Columns per Table	250 - 1600 depending on column types
Maximum Indexes per Table	Unlimited

รูปที่ ข-16 แสดงคุณสมบัติข้อจำกัดของฐานข้อมูล PostgreSQL

โดยก่อนการนำเข้าข้อมูลจำเป็นต้องฐานข้อมูลขึ้นก่อน และกำหนด ผู้ใช้ที่ดูแลฐานข้อมูลดังกล่าวด้วย

ข้อมูลที่สามารถนำเข้าฐานข้อมูล PostgreSQL มี 2 ประเภทหลัก คือ ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System (MIS)) และ ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System (GIS)) โดยในเอกสารขอแนะนำการนำเข้าข้อมูลผ่าน Driver ODBC สำหรับข้อมูล MIS และการใช้ โปรแกรมย่อย shp2pgsql ซึ่งเป็นโปรแกรมย่อยของโปรแกรมฐานข้อมูล PostgreSQL

การนำเข้าข้อมูล MIS

ในส่วนนี้มีวิธีการนำเข้าที่หลากหลาย แต่ที่จะขอแนะนำ เป็นการนำ เข้าแม่แบบ ไฟล์ Excel ไปยัง ฐานข้อมูล Access แล้วส่งออกไปยังฐานข้อมูลด้วย ODBC

- การเตรียมไฟล์ Excel
- การนำเข้าไปยังฐานข้อมูล Access
- การส่งออกข้อมูลโดยใช้ ODBC

ในการเตรียมข้อมูลขอแนะนำให้ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดการข้อมูลโดยในการจัดการตารางข้อมูล จำเป็นต้องกำหนด Primary Key ซึ่งเป็นคีย์ที่ต้องมีค่าไม่ซ้ำกันเลยเพราะต้องใช้เป็นตัวแทน Record นั้นๆ โดยทั้งนี้ต้องกำหนดหัวตารางเพื่อใช้เป็นโครงสร้างของตารางข้อมูล

ภายหลังจากเตรียมข้อมูลเสร็จสิ้นจำเป็นต้องเตรียมข้อมูลอีกครั้งเพื่อนำเข้าโปรแกรมฐานข้อมูล Microsoft Access โดยมีขั้นตอนดังภาคผนวก ข-3

รูปที่ ข-17 หน้าจอแสดงตัวอย่างการเตรียมตารางข้อมูล

2.2 แสดงผลการวิเคราะห์

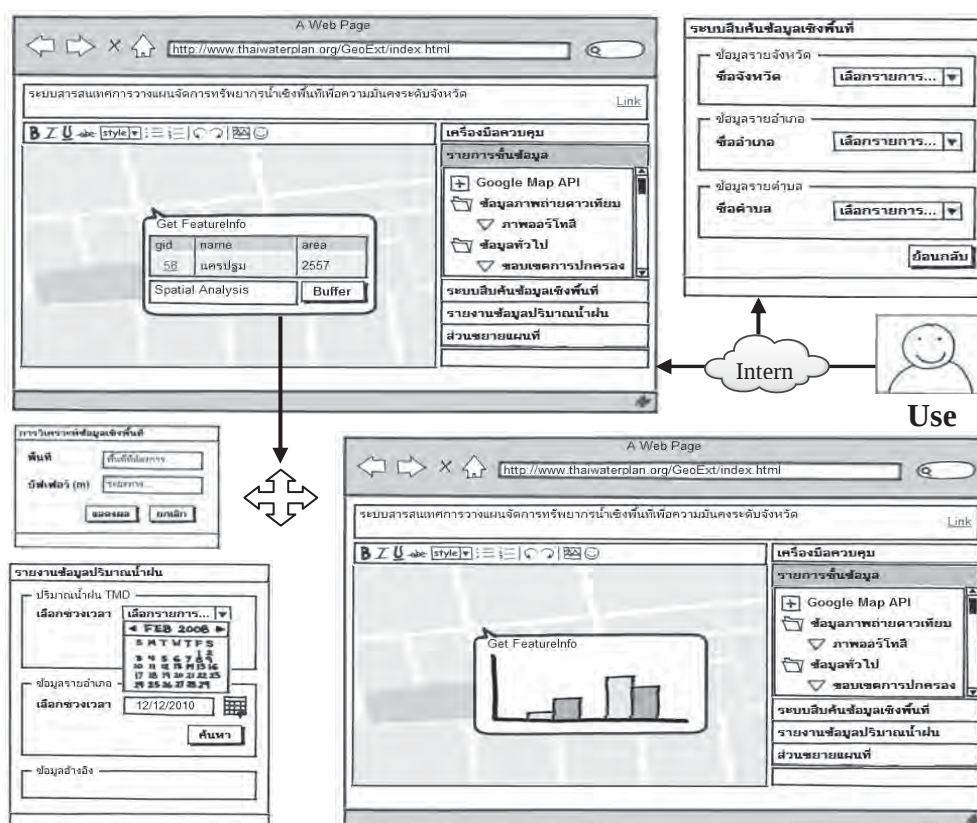
ระบบสารสนเทศการวางแผนจัดการทรัพยากรน้ำเชิงพื้นที่เพื่อความมั่นคงระดับจังหวัด เป็นระบบที่ใช้ในการสืบค้นและแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ ภายใต้กรอบของโครงการศูนย์วิจัยระบบการวางแผนจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อความมั่นคงระดับจังหวัด เพื่อใช้บริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบและสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยง่ายบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

Prototype Mockup Module:

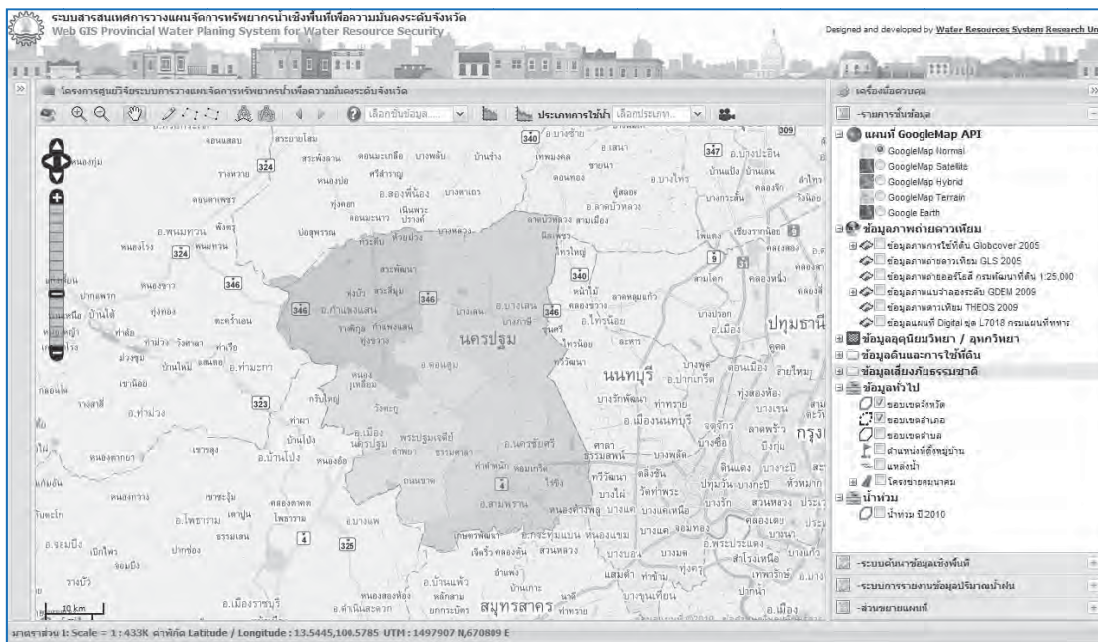
[http:// www.thaiwaterplan.org/GeoExt/StartPage.html](http://www.thaiwaterplan.org/GeoExt/StartPage.html)

Architecture System:

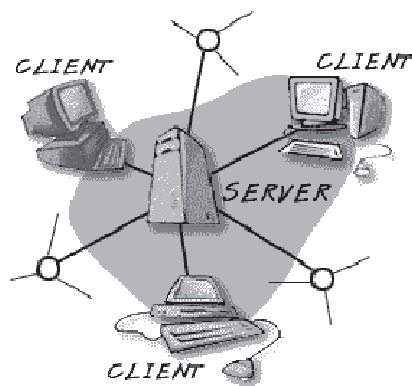
มีการออกแบบโครงข่ายแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ (Client Server) ซึ่งเป็นระบบโครงข่ายที่เหมาะสมกับการเชื่อมต่อผู้ใช้จำนวนมาก โดยมีเสถียรภาพการทำงานสูง สามารถขยายเครือข่ายเพิ่มเติมได้ตามต้องการ พร้อมทั้งสรุปความต้องการขั้นต่ำของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับระบบโครงข่ายที่กำหนดไว้ และความเร็วในการเชื่อมต่อข้อมูลที่จะสามารถใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการปรับปรุงข้อมูลโดยผู้เชี่ยวชาญการวางแผนงานจัดการทรัพยากรน้ำ การบำรุงรักษาระบบให้สอดคล้องต่อการใช้งานที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น



รูปที่ ๔-18 แสดงการวางแผนแบบ โครงสร้างการนำเสนอข้อมูลผ่านทาง web site

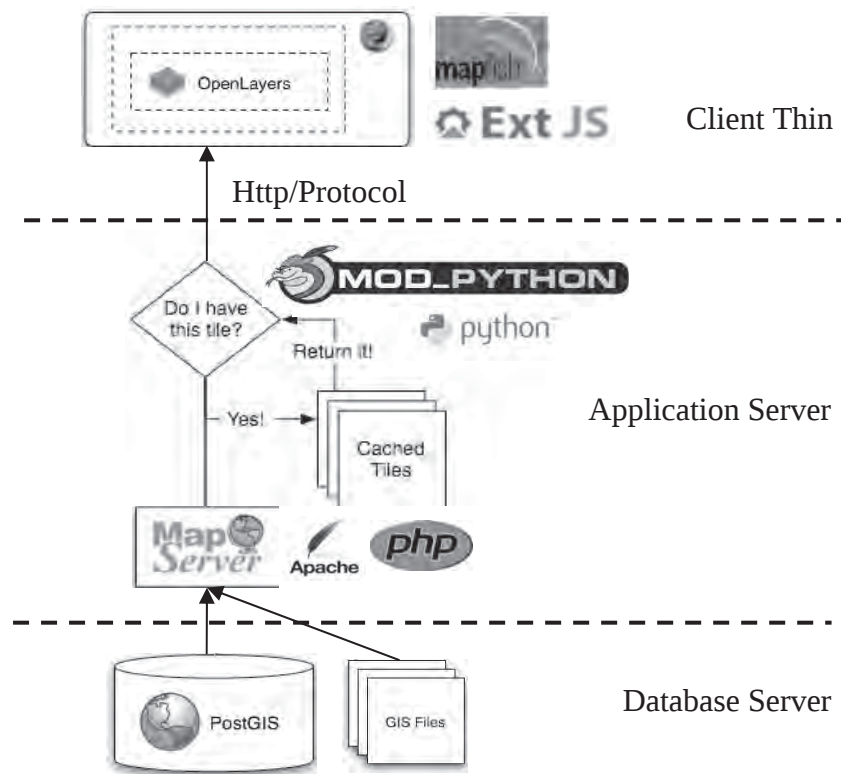


รูปที่ ๑-19 หน้าจอหลัก



รูปที่ ๑-20 แสดงแผนภาพการทำงานผ่านเครือข่าย

การผนวกรวมเทคโนโลยีสมัยใหม่ สำหรับให้บริการข้อมูลเชิงพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์ จำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิ เพื่อให้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ และมาตรฐานสากล



รูปที่ ๕-21 แสดงแผนภาพการทำงานส่วนแสดงผลแผนที่

Software Requirements:

ในการติดตั้งระบบจำเป็นต้องมีโปรแกรมประยุกต์ เพื่อให้บริการข้อมูล เช่น Web Server, Web Application เสริม คือ

1. ms4w-2.3.1 ประกอบด้วย

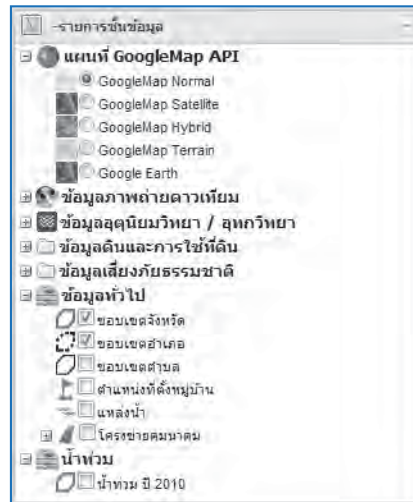
- Apache HTTP Server version 2.2.15
- PHP version 5.3.2
- MapServer CGI 5.6.3
- MapScript 5.6.3 (CSharp, Java, PHP, Python)
- Includes support for Oracle 11g, and SDE data (if you have associated client/dlls)
- MrSID support built-in
- GDAL/OGR 1.7.1 and Utilities

- MapServer Utilities
 - PROJ Utilities
 - Shapelib Utilities
 - Shp2tile Utility
 - Shpdiff Utility
 - AVCE00 Utilities
 - OGR/PHP Extension 1.0.0
 - OWTChart 1.2.0
2. ext-3.3.0
 3. mapfish-1.1
 4. open-flash-chart-2-Lug-Wyrm-Charmer
 5. OpenLayers-2.10
 6. PostgreSQL 3+, PostGIS 1.4+
 7. Quantum GIS
 8. Python 2.5
 9. Tilecache-2.11

Course Contents:

Exercise1 Pan and Zoom

เครื่องมือหนึ่งที่สำคัญสำหรับควบคุมการแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ (Map Tools) ไม่ว่าจะเป็นการย่อ-ขยาย ภาพแผนที่และการย้ายมุมมองภาพไปตำแหน่งพื้นที่ที่ผู้ใช้สนใจ โดยการคลิกที่เมาส์แล้วลากไปยังพื้นที่ดังกล่าว ในการพัฒนาฟังก์ชันดังกล่าวใช้ Module ของ Openlayer API ซึ่งมีการพัฒนาเครื่องมือควบคุมให้เหมาะสมต่อการใช้งาน



ที่มา: <http://flood.gistda.or.th/>

รูปที่ ข-23 แสดงส่วนควบคุมการแสดงชั้นข้อมูลของหน้าจอแผนที่

ในกรณีที่รายการชั้นข้อมูลแผนที่ที่มีจำนวนมากเกินความจำเป็น ระบบนี้สามารถให้ผู้ใช้ (Client Site) ลบชั้นข้อมูลที่ไม่ต้องการออกจากรายการข้อมูลได้ทันทีโดยใช้ Plug-in ที่มีใน Mapfish Application โดยให้ผู้ใช้คลิกขวาที่ชั้นข้อมูลแล้วเลือกปุ่ม Remove หรือ Opacity ได้ตามความต้องการที่หลากหลาย



รูปที่ ข-24 แสดงส่วนควบคุมความโปร่งแสงหน้าจอแผนที่

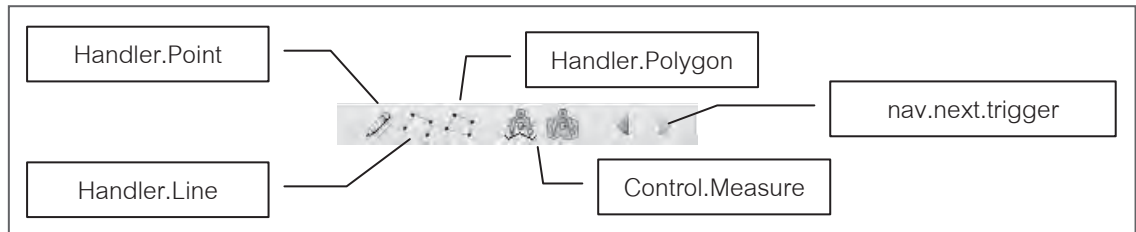
ในส่วนคำอธิบายสัญลักษณ์บนแผนที่ที่จะถูกกำหนดไว้ในส่วนนี้ สัญลักษณ์ในแต่ละแบบจะสัมพันธ์กับลักษณะข้อมูลเรขาคณิต (Point, Line, Polygon) ให้เหมาะสมต่อข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงผลอยู่บนหน้าจอ

Coding

```
plugins: [mapfish.widgets.LayerTree.createContextualMenuPlugin(['opacitySlide',
'remove'])]
```

Exercise3 Tools Bar

เป็นปุ่มเครื่องมือที่ช่วยในการดำเนินงานวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น การสร้างฟีเจอร์ (Point, Line, Polygon) การคำนวณระยะทางและคำนวณพื้นที่จากการ Digitize ข้อมูล การเปลี่ยนหน้าจอไปข้างหน้าและย้อนกลับ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน



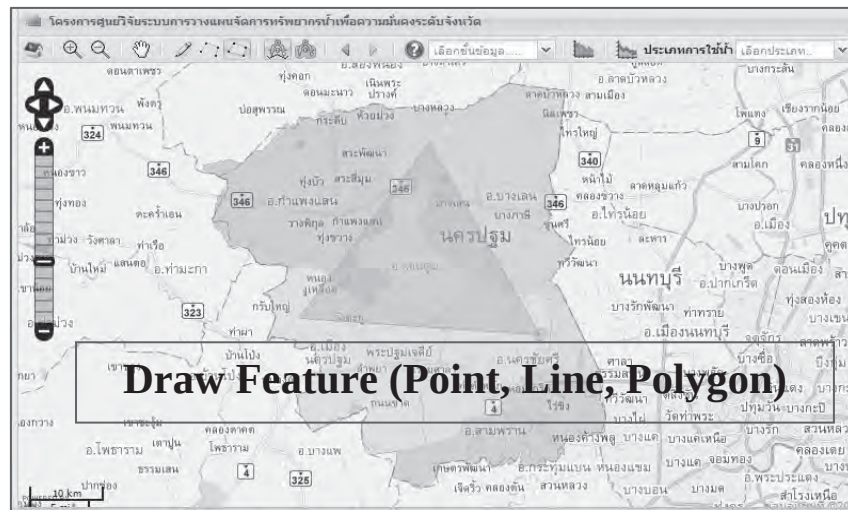
รูปที่ ข-25 แสดงเครื่องมือที่ใช้บนหน้าจอแผนที่

Coding

```
OpenLayers.Control.DrawFeature(vectorLayer, OpenLayers.Handler.Point, {...});  
OpenLayers.Control.DrawFeature(vectorLayer, OpenLayers.Handler.Line, {...});  
OpenLayers.Control.DrawFeature(vectorLayer, OpenLayers.Handler.Polygon, {...});  
OpenLayers.Control.Measure(OpenLayers.Handler.Path, {title: 'วัดระยะทาง',...});  
OpenLayers.Control.Measure(OpenLayers.Handler.Polygon, {title: 'วัดขนาดพื้นที่',...});  
nav.previous.trigger => ย้อนกลับ  
nav.next.trigger => ไปข้างหน้า
```

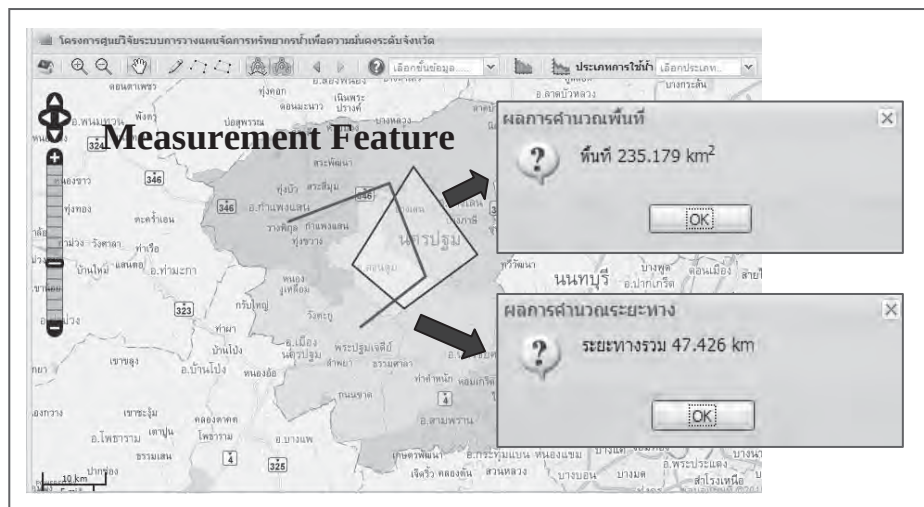
Example

การสร้างฟีเจอร์ (Point, Line, Polygon)



รูปที่ ๕-26 แสดงการทำงานของเครื่องมือวาดบนหน้าจอแผนที่

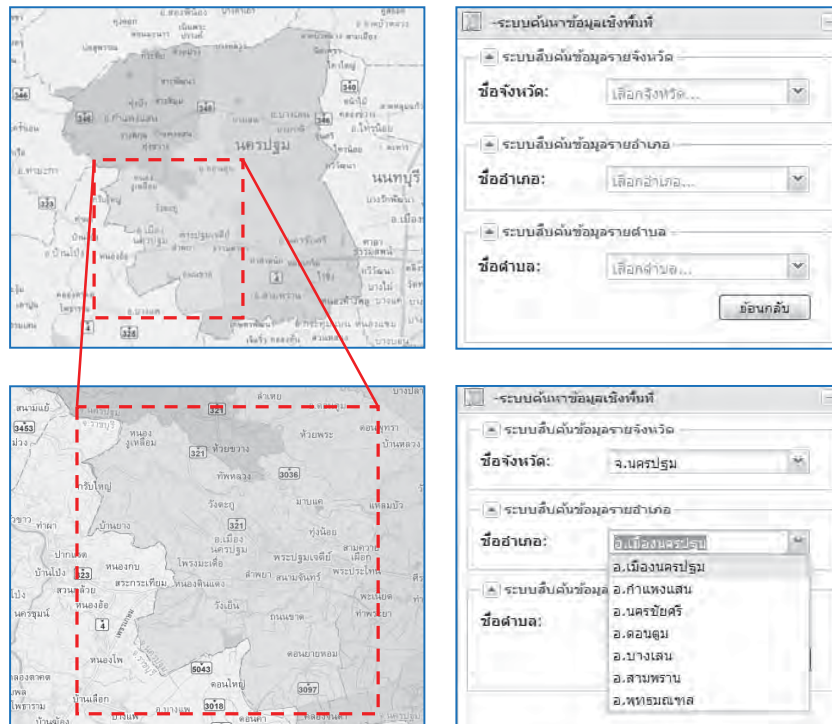
การคำนวณระยะทางและคำนวณพื้นที่



รูปที่ ๕-27 แสดงการทำงานของเครื่องมือคำนวณระยะทางบนหน้าจอแผนที่

Exercise4 Spatial Query

ระบบการค้นหาข้อมูลเพื่อแสดงผล ณ ตำแหน่งที่เลือก (Zoom Extent) ช่วยให้ผู้ใช้งานค้นหาตำแหน่งบนระบบแผนที่ได้ง่าย เพียงแค่เลือกพื้นที่ใน Combo box ระบบจะทำการค้นหาและ Zoom Extent บริเวณตำแหน่งที่ผู้ใช้ได้ทำการเลือกไว้



รูปที่ ช-28 แสดงการค้นหาพื้นที่จากรายการในหน้าจอแผนที่

Coding

Ext.exempladata.combo_amphoe_ns = [

```
[ '8001', 'อ.เมืองนครศรีธรรมราช', new OpenLayers.Bounds(99.79.,603)],
[ '8002', 'อ.พรหมคีรี', new OpenLayers.Bounds(99.707,639)],
[ '8003', 'อ.ลานสกา', new OpenLayers.Bounds(99.695...,494)],
[ '8004', 'อ.ฉวาง', new OpenLayers.Bounds(99.416...,650)],
[ '8005', 'อ.พิปูน', new OpenLayers.Bounds(99.475...,722)],
[ '8006', 'อ.เชียรใหญ่', new OpenLayers.Bounds(100.053...,229)],
[ '8007', 'อ.ชะอวด', new OpenLayers.Bounds(99.737...,108)],
[ '8008', 'อ.ท่าศาลา', new OpenLayers.Bounds(99.757...,872)],
[ '8009', 'อ.ทุ่งสง', new OpenLayers.Bounds(99.425...,303)],
[ '8010', 'อ.นาบอน', new OpenLayers.Bounds(99.455...,375)],
```

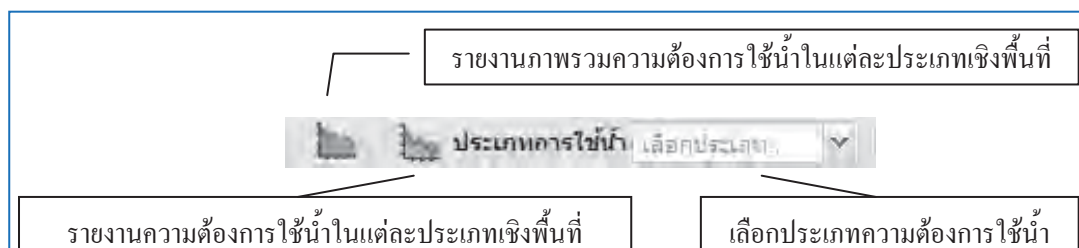
Ext.namespace('Ext.exempladata. combo_amphoe_ns,...');

Exercise5 Spatial Statistic

การผนวกรวมข้อมูลเชิงพื้นที่กับข้อมูลความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภท (Demand, Supply) สามารถช่วยให้ผู้ใช่มองเห็นภาพรวมข้อมูลความต้องการใช้น้ำเชิงพื้นที่ได้ การออกแบบระบบการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะดังกล่าวจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

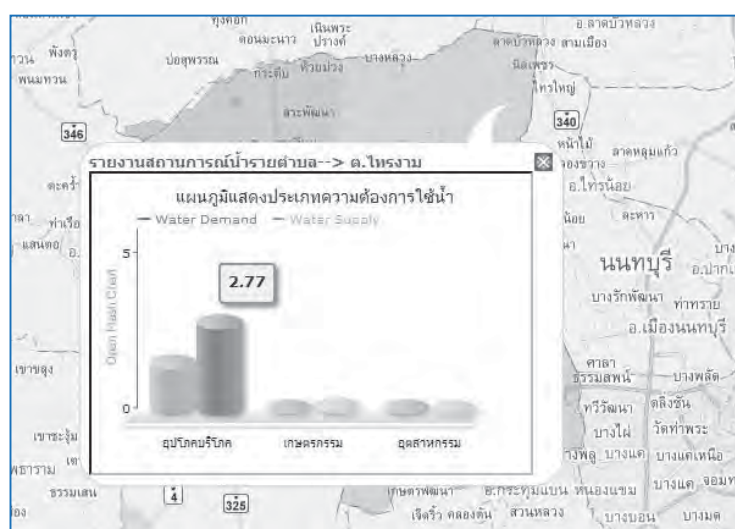
1. รายงานภาพรวมความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทเชิงพื้นที่
2. รายงานความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทเชิงพื้นที่

อีกทั้งยังสามารถนำไปวิเคราะห์ร่วมกับชั้นข้อมูลประเภทอื่นๆ ได้ เช่น ตำแหน่งหมู่บ้านในบริเวณนั้น มี Water Demand-Supply เพียงพอหรือไม่, ในพื้นที่เกษตรกรรมมี Water Demand-Supply เป็นอย่างไร, ตำแหน่งชุมชนอุตสาหกรรมมี Water Demand-Supply เพียงพอหรือไม่



รูปที่ ข-29 แสดงเครื่องมือแสดงแผนภูมิข้อมูลในหน้าจอแผนที่

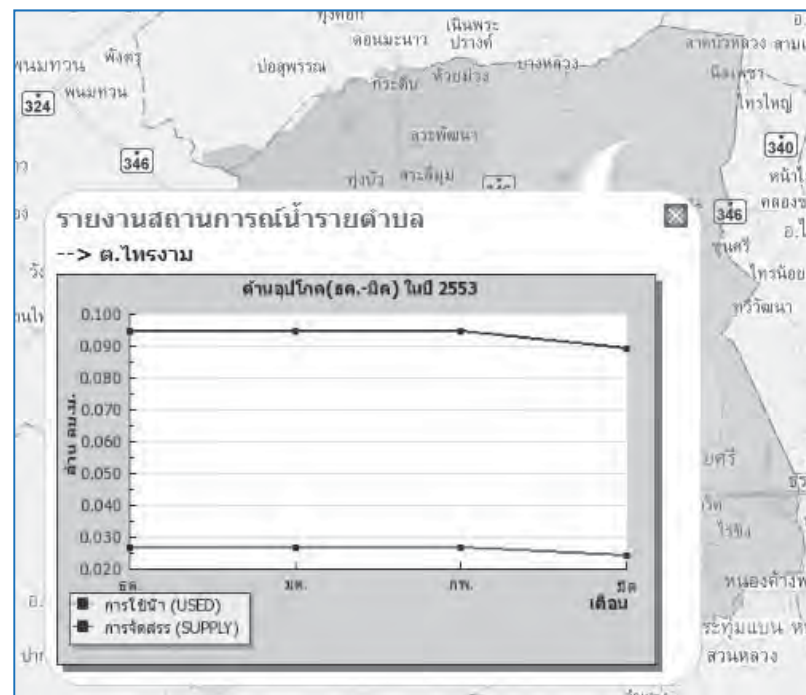
รายงานภาพรวมความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทเชิงพื้นที่



รูปที่ ข-30 ตัวอย่างการแสดงผลแผนภูมิในหน้าจอแผนที่

(หมายเหตุ: แผนภูมิแท่งเป็นรูปแบบของ Open flash chart)

รายงานความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทเชิงพื้นที่



รูปที่ ช-31 ตัวอย่างการแสดงกราฟในหน้าจอแผนที่

(หมายเหตุ: แผนภูมิเส้นเป็นรูปแบบของ jQuery)

Exercise6 Get Feature Information

ระบบการสืบค้นข้อมูลเชิงตารางที่สัมพันธ์กับตำแหน่ง โดยการคลิกเมาส์ไปยังตำแหน่งที่ต้องการทราบข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะตอบสนองโดยการแสดงข้อมูลตารางที่กำหนดโครงสร้างไว้แล้วนั้นบนหน้าต่างที่เรียกว่า pop-up วัตถุประสงค์ในการพัฒนา Module นี้คือ ต้องการให้ผู้เลือกใช้ข้อมูลที่ต้องการได้บนหน้าต่างของ Web Application นี้ ขั้นตอนการทำงานของโมดูลดังกล่าวแสดงในภาพ ข-4

ภาคผนวก ช-2

คู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศ

เพื่อความสะดวกในการทำงานในเชิงพื้นที่เทคโนโลยีสารสนเทศประเภทที่ใช้สื่อผ่านระบบอินเทอร์เน็ตจึงเริ่มมีบทบาทมากขึ้น ในการใช้เป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารระหว่างนักวิจัยและพื้นที่ นอกจากนี้การพัฒนาระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ซึ่งแต่เดิมต้องอาศัยทรัพยากรเครื่องคอมพิวเตอร์ , ซอฟต์แวร์ และการฝึกอบรมผู้ใช้ที่ซับซ้อนก็สามารถถูกทดแทนด้วยระบบโปรแกรมประยุกต์เผยแพร่ภูมิสารสนเทศผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

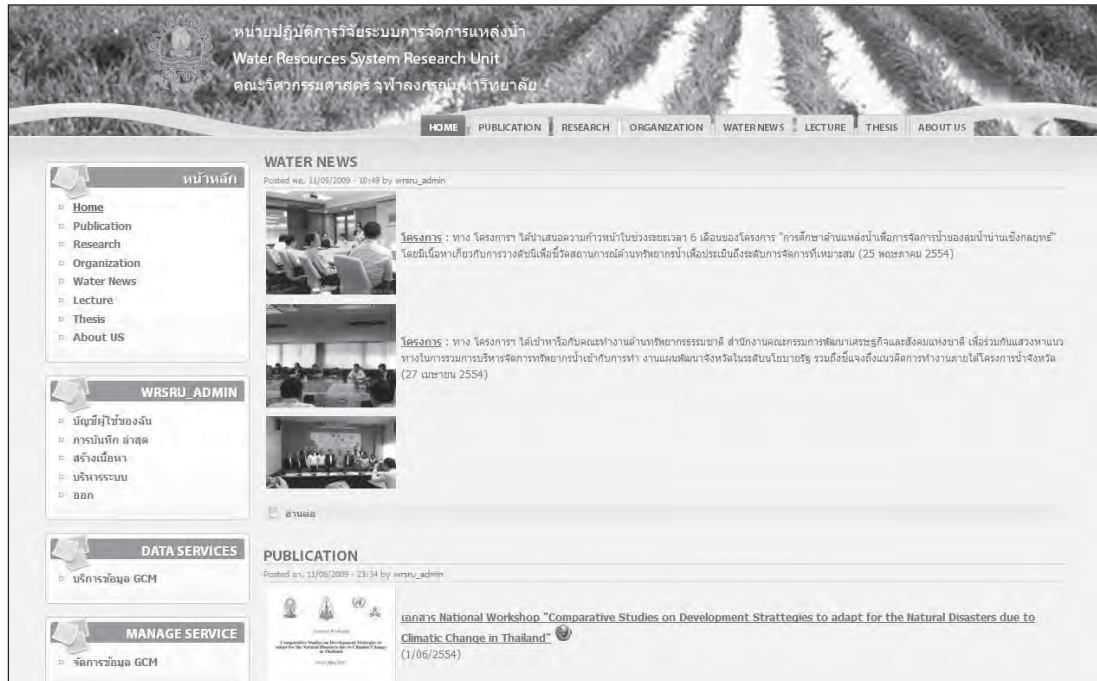
ในงานโครงการ "การศึกษาด้านแหล่งน้ำเพื่อการจัดการน้ำของกลุ่มน้ำน่านเชิงกลยุทธ์" ได้มีส่วนงานหนึ่งที่ต้องเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ จึงได้เลือกแนวทางในการเผยแพร่ข้อมูลดังกล่าวผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เพราะตระหนักถึงประโยชน์ที่ผู้ใช้จะได้และถือเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้เป็นที่แพร่หลายในอนาคต

วัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้ระบบ

- 1) เป็นคู่มือแสดงการใช้งานระบบสารสนเทศเบื้องต้น
 - แสดงข้อมูลพื้นฐานที่รวบรวมมาจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำ ในด้านข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสถานีน้าฝน ข้อมูลสถานีน้าท่า สถานีวัดคุณภาพน้ำ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น
 - แสดงข้อมูล แหล่งน้ำบนดิน เช่น อ่างเก็บน้ำ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำใต้ดิน เช่น บ่อน้ำบาดาล บ่อน้ำตื้นที่อยู่ในพื้นที่
 - สามารถใช้เครื่องมือประเมินระยะทางและพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้เพื่อการประเมินสภาพพื้นที่เพื่อการจัดการเบื้องต้น

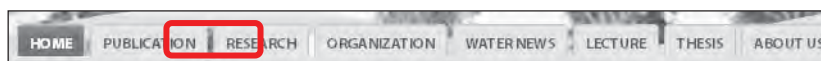
1. วิธีการเข้าสู่ระบบ

1) เข้าสู่เว็บ <http://www.watercu.eng.chula.ac.th/> แล้วหน้าจอจะปรากฏดังนี้



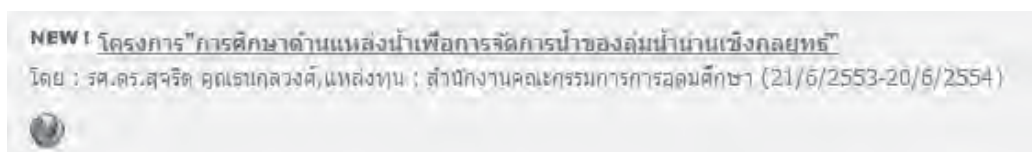
รูปที่ ช- 1 ภาพหน้าของหน่วยงานของทีมงานวิจัย

2) ใช้เมาท์คลิกที่เมนู RESEARCH เพื่อเข้าสู่กลุ่มงานวิจัยหน้าจอจะปรากฏดังนี้



รูปที่ ช- 2 แสดงเมนูกลุ่มงานของหน่วยงาน

3) เมื่อเข้าสู่หน้าจอกกลุ่มงานวิจัยให้เลือกโครงการ"การศึกษาด้านแหล่งน้ำเพื่อการจัดการน้ำของกลุ่มน่านเชิงกลยุทธ"

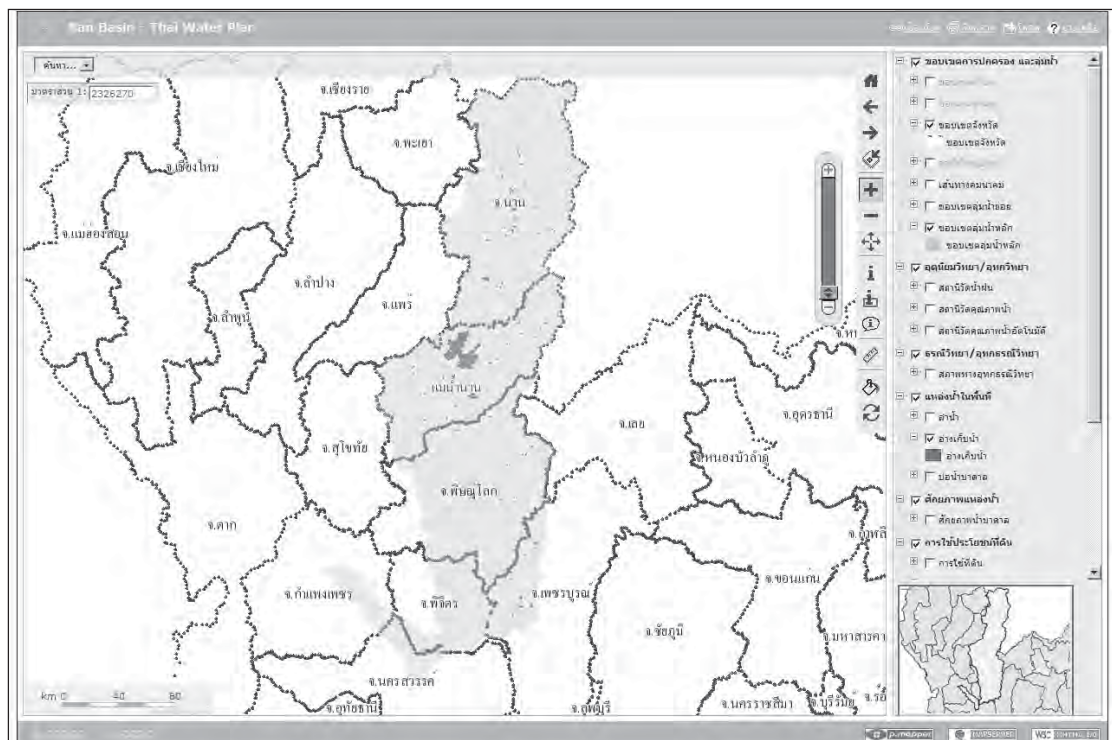


รูปที่ ช- 3 แสดงรายการงานวิจัยโครงการ"การศึกษาด้านแหล่งน้ำเพื่อการจัดการน้ำของกลุ่มน่านเชิงกลยุทธ"

4) จากนั้นจะเข้าสู่หน้าจอโครงการให้เลือก เรียกดูระบบแผนที่ เพื่อเข้าสู่ระบบ

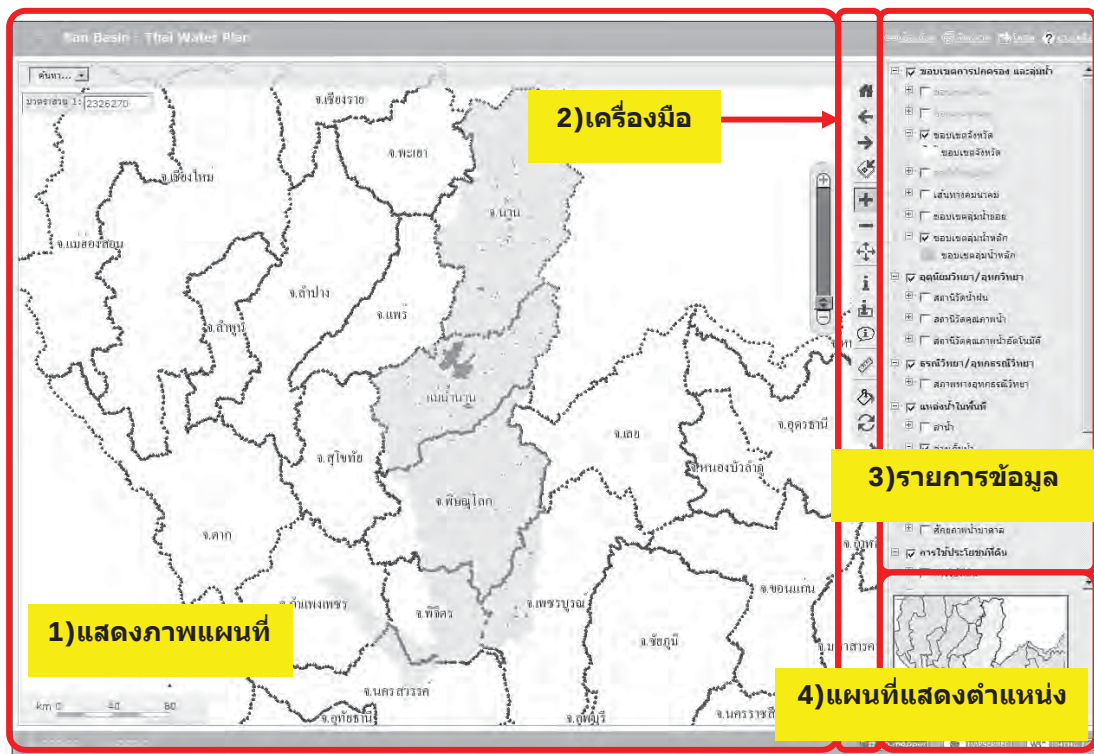


รูปที่ ข- 4 หน้าจอโครงการ



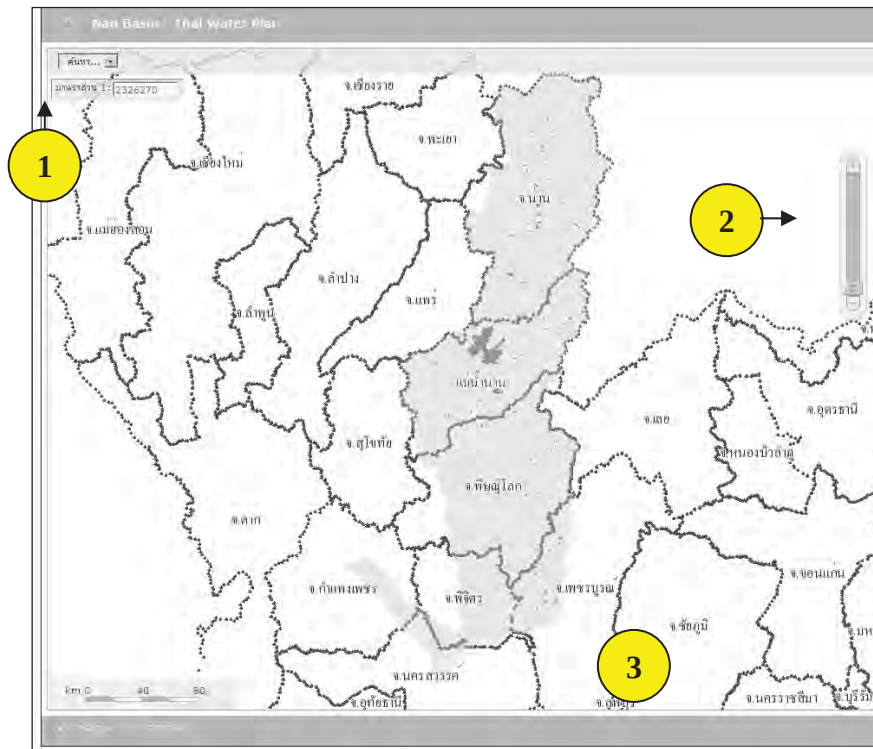
รูปที่ ข- 5 หน้าจอระบบแผนที่

2. ข้อมูลภาพแผนที่ ข้อมูลส่วนนี้ประกอบไปด้วย 4 ส่วนย่อย คือ ส่วนแสดงภาพแผนที่ เครื่องมือรายการข้อมูล และแผนที่แสดงตำแหน่ง



รูปที่ ๕- 6 ภาพหน้าจอแสดงข้อมูลภาพแผนที่และส่วนประกอบ

- 1) ส่วนแสดงภาพแผนที่ ประกอบด้วย
 - (1) มาตรฐานของภาพที่แสดงอยู่ขณะนั้น
 - (2) ส่วนควบคุมขนาด (ย่อ ขยาย ของแผนที่)
 - (3) ส่วนแสดงภาพแผนที่



รูปที่ ๗- 7 ภาพส่วนแสดงภาพแผนที่

2) เครื่องมือในการควบคุมการแสดงผลและให้ข้อมูล มีดังนี้



หน้าหลัก (home) นำภาพแผนที่กลับไปแสดงที่สถานะหน้าจอเริ่มต้น



ย้อนกลับ (back) ย้อนกลับไปแสดงภาพก่อนหน้า



ถัดไป (forward) เดินหน้าไปแสดงภาพถัดไป



แสดงพื้นที่ที่เลือกเต็มหน้าจอ



ขยายภาพ (zoom in) ขยายภาพ ทำได้โดย กดปุ่มนี้ แล้วไปเลือกส่วนที่ต้องการโดยการลากเป็นกรอบรอบพื้นที่ๆ สนใจในส่วนแสดงภาพ หรือ คลิกสองครั้งเพื่อขยายพื้นที่ๆ สนใจ



ย่อภาพ (zoom out) ย่อภาพ คลิกสองครั้งเพื่อย่อพื้นที่ๆ ลง



ขยับภาพ (pan) ขยับภาพโดยรักษาสัดส่วนเดิมไว้



เรียกแสดงข้อมูล (information) แสดงตารางรายละเอียดข้อมูล ทำได้โดยการคลิกปุ่มแล้วจึงคลิกเลือกบนแผนที่ในจุดที่ต้องการทราบข้อมูล นอกจากนี้ยังสามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบ Excel, Text และ Pdf เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ โดยจะแสดงผลเป็นหน้าจอตารางดังนี้

Result

ชั้นข้อมูล: ขอบเขตจังหวัด

@	AREA	PROV_CODE	PROV_NAM_T	PROV_NAM_E	code
	12163012608.165	55	จ.น่าน	Changwat Nan	3

ชั้นข้อมูล: ขอบเขตลุ่มน้ำหลัก

@	MB_CODE	MB_NAM_T	MB_NAM_E
	09	แม่น้ำน่าน	MAE NAM NAN

Export result as

☐ ☐ ☐

รูปที่ ข- 8 แสดงหน้าจอให้ข้อมูล (information)



เรียกข้อมูลแบบบริเวณ (select area) แสดงตารางรายละเอียดข้อมูล ทำได้โดยการคลิกปุ่ม แล้วจึงคลิกเลือกบนแผนที่ในบริเวณที่ต้องการทราบข้อมูล โดยจะแสดงผลข้อมูลที่อยู่ในกรอบข้อมูล เหมือนการเรียกแสดงข้อมูล (information) แต่จะเป็นรายการข้อมูล



เรียกดูข้อมูลอัตโนมัติ เป็นการแสดงผลข้อมูลแบบตัววนระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลบนหน้าจอแผนที่ ในลักษณะดังนี้

แสดงบนชั้นข้อมูล

ขอบเขตจังหวัด

รูปที่ ๙- 9 แสดงรายการข้อมูลเพื่อแสดงผลของการเรียกดูข้อมูลอัตโนมัติ

ขอบเขตจังหวัด

AREA

12163012608.165

PROV_CODE

55

PROV_NAM_T

จ.น่าน

PROV_NAM_E

Changwat Nan

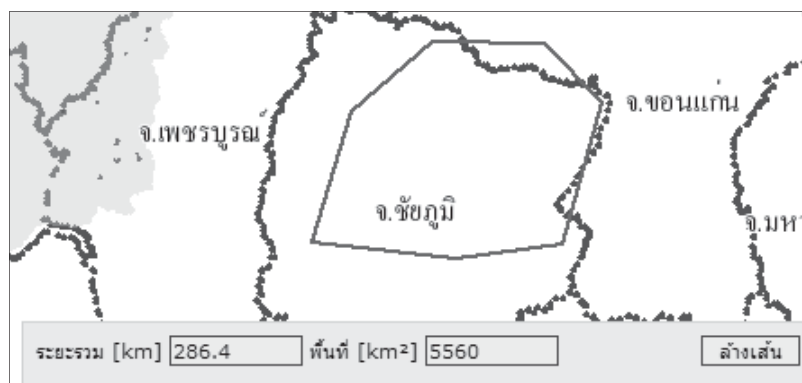
code

3

รูปที่ ๙- 10 ผลการแสดงผลข้อมูลแบบอัตโนมัติ



ไม้บรรทัด (rule) ใช้วัดระยะทางบนแผนที่ ทำได้โดยการคลิกปุ่มแล้วคลิกจุดเริ่มต้นและจุดปลาย บนส่วนแสดงผลแผนที่ โดยจะแสดงระยะทางรวม และพื้นที่ที่รูปปิดครอบคลุม



รูปที่ ๙- 11 แสดงผลการทำงานของเครื่องมือวัด



เครื่องมือโป่งแสง ใช้สำหรับปรับให้ชั้นข้อมูลมีความโป่งแสงในการแสดงผล โดยสามารถเลือกชั้นข้อมูลและปรับระดับความโป่งแสงได้

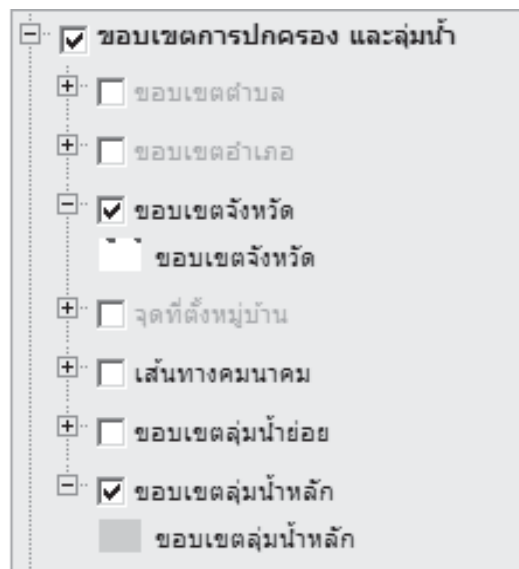


รูปที่ ข- 12 เครื่องมือควบคุมความโปร่งแสงชั้นข้อมูล



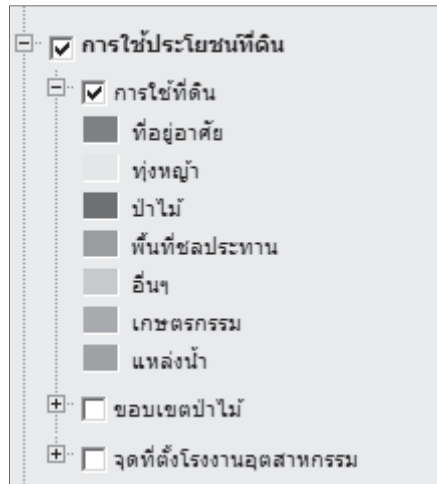
ปรับปรุงหน้าจอ (refresh) ใช้ปรับปรุงส่วนแสดงแผนที่หน้าปัจจุบันให้เป็นข้อมูลปัจจุบัน

3) รายการข้อมูล โปรแกรมจะมีส่วนควบคุมภาพแผนที่ที่ผู้ต้องการที่จะให้โปรแกรมแสดง



รูปที่ ข- 13 รายการข้อมูล แสดงรายการควบคุมภาพแผนที่ที่จะแสดง

ผู้ใช้งานสามารถทำการกำหนดให้มีการแสดงข้อมูลได้โดยการ คลิกเพื่อกากเครื่องหมายถูกในส่วนของข้อมูลที่ต้องการจัดแสดง และ เครื่องหมายบวก (+) หน้ารายการข้อมูลเมื่อคลิกจะแสดงรายการสัญลักษณ์ของรายการข้อมูลนั้น



รูปที่ ๑๔- 14 ภาพสัญลักษณ์แสดงความหมายของข้อมูล

นอกจากการควบคุมการเปิดปิดชั้นข้อมูลแล้วระบบยังสามารถควบคุมคุณลักษณะการแสดงผลได้ โดยการคลิกขวาที่ชั้นข้อมูล ดังนี้

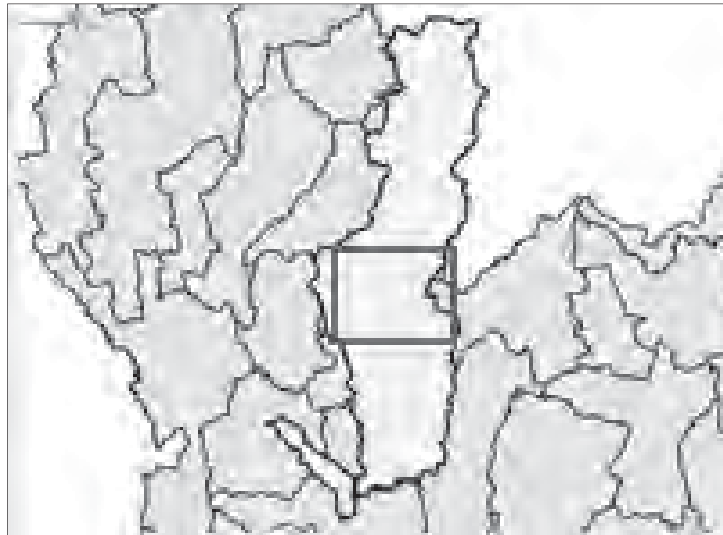


รูปที่ ๑๕- 15 เครื่องมือควบคุมชั้นข้อมูล

- Layer Info แสดงกลุ่มลักษณะของชั้นข้อมูล
- Transparency ควบคุมความโปร่งแสงของชั้นข้อมูล
- Zoom To Layer แสดงผลในกรอบของชั้นข้อมูลที่เลือก

4) ส่วนแผนที่แสดงตำแหน่ง

เป็นส่วนที่แสดงภาพรวมของระบบแผนที่และมีกรอบในแสดงตำแหน่งที่กำลังเรียกใช้ชั้นข้อมูลอยู่ ว่าอยู่ตำแหน่งใดของภาพรวม



รูปที่ ซ- 16 ภาพส่วนแผนที่แสดงตำแหน่ง

ภาคผนวก ซ

แบบสำรวจการใช้น้ำและ
ผลสรุปแบบสอบถามการใช้น้ำ
เพื่อการเกษตร

ภาคผนวก ซ
แบบสำรวจการใช้น้ำและผลรูปแบบสอบถามการใช้น้ำเพื่อการเกษตร

แบบสำรวจการใช้น้ำ
สำหรับเกษตรกรทั่วไป
โครงการศึกษาด้านแหล่งน้ำเพื่อการจัดการน้ำของกลุ่มนํ้านานเชิงกลยุทธ์

วัตถุประสงค์ของแบบสำรวจการใช้น้ำ

1. สํารวจสภาพทั่วไปของการใช้น้ำ
2. สํารวจสภาพทั่วไปของการเกษตร
3. ผลกระทบที่ได้รับจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี เพศ..... สมาชิกในครัวเรือน.....คน
หมู่ที่.....บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....โทร.....

2. อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.1 อาชีพหลัก

- 1) ☐ ทำนา
- 2) ☐ ทำสวน พืชที่ปลูก.....
- 3) ☐ ทำไร่ พืชที่ปลูก.....
- 4) ☐ เลี้ยงสัตว์.....

2.2 อาชีพรอง ☐ (ระบุ).....

3. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัว

- 1) ☐ น้อยกว่า 3,000 บาท 2) ☐ 3,001-5,000 บาท 3) ☐ 5,001-10,000 บาท
- 4) ☐ 10,000-15,000 บาท 5) ☐ 15,001-20,000 บาท 6) ☐ 20,001-30,000 บาท
- 7) ☐ 30,001-40,000 บาท 8) ☐ 40,001-50,000 บาท 9) ☐ มากกว่า 50,000 บาท

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ทำการเกษตร

4. พืชที่ปลูก

- 1) ☐ ข้าวเจ้าพันธุ์ 1.1) ☐ ข้าว กข. ปลูก.....วัน พื้นที่ปลูก.....ไร่ ผลผลิต.....ต่อไร่
1.2) ☐ ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ปลูก.....วัน พื้นที่ปลูก.....ไร่ ผลผลิต.....ต่อไร่
1.3) ☐ ข้าวเหนียวใหญ่ 148 ปลูก.....วัน พื้นที่ปลูก.....ไร่ ผลผลิต.....ต่อไร่
1.4) ☐ พืชอื่นใด 60-7 ปลูก.....วัน พื้นที่ปลูก.....ไร่ ผลผลิต.....ต่อไร่

- 1.5) ☐ พืชปลูก 60-2 ปลูก.....วัน พื้นที่ปลูก.....ไร่ ผลผลิต.....ต่อไร่
- 1.6) ☐ พืชปลูก 1 ปลูก.....วัน พื้นที่ปลูก.....ไร่ ผลผลิต.....ต่อไร่
- 1.7) ☐ พืชปลูก 2 ปลูก.....วัน พื้นที่ปลูก.....ไร่ ผลผลิต.....ต่อไร่
- 1.8) ☐ อื่นๆปลูก.....วัน พื้นที่ปลูก.....ไร่ ผลผลิต.....ต่อไร่
- 2) ☐ ข้าวเหนียว พันธุ์.....ปลูก.....วัน พื้นที่ปลูก.....ไร่ ผลผลิต.....ต่อไร่
- 3) ☐ ข้าวโพด 3.1) ☐ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- 3.2) ☐ ข้าวโพดหวาน
- 4) ☐ ถั่วเหลือง
- 5) ☐ อื่นๆ.....
5. พื้นที่บ้านและพื้นที่ทำการเกษตร
- 1) ☐ แยกกัน พื้นที่เกษตรอยู่ที่.....จำนวนพื้นที่.....ไร่
- 2) ☐ อยู่ในพื้นที่เดียวกัน พื้นที่บ้าน.....ไร่ พื้นที่เกษตร.....ไร่
6. พื้นที่ทำการเกษตรในขณะนี้
- 1) ☐ เป็นของตัวเอง 2) ☐ ของบิดามารดา
- 3) ☐ เช่าเดือนละ.....ระยะเวลาเช่า.....เข้ามาแล้ว.....ปี
- 4) ☐ เช่าปีละ.....ระยะเวลาเช่า.....เข้ามาแล้ว.....ปี
7. แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำการเกษตร (เรียงลำดับจากแหล่งหลักไปรอง)
- 1) น้ำฝน..... 4) คลอง 4.1 คลองชลประทาน..... 4.2 คลองธรรมชาติ.....
- 2) บาดาล / บ่อน้ำตื้น..... 5) สระน้ำ.....
- 3) ประปา..... 6) อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

3.1 ปัญหาน้ำท่วม

8. พื้นที่ทำการเกษตรของท่านเคยประสบปัญหาน้ำท่วมหรือไม่
- 1) ☐ ไม่เคย
- 2) ☐ เคย ในปี ☐ 2538 ☐ 2545 ☐ 2546 ☐ 2547 ☐ 2548 ☐ 2549 ☐ 2550
9. ปีที่น้ำท่วมหนักที่สุด พ.ศ.มูลค่าความเสียหาย.....บาท
- ท่วมเป็นเวลา.....วันจำนวนพื้นที่ที่ท่วม.....ไร่
- ระดับน้ำที่ท่วมสูงสุด.....เซนติเมตร ท่วมเป็นเวลา.....วัน
- ผลผลิต.....ตัน/ไร่
10. ปีที่น้ำท่วมรองลงมา พ.ศ.มูลค่าความเสียหาย.....บาท
- ท่วมเป็นเวลา.....วันจำนวนพื้นที่ที่ท่วม.....ไร่
- ระดับน้ำที่ท่วมสูงสุด.....เซนติเมตร ท่วมเป็นเวลา.....วัน
- ผลผลิต.....ตัน/ไร่

3.2 ในระหว่างที่เกิดน้ำท่วม

11. ท่านได้ดำเนินการป้องกันไม่ให้พื้นที่เกษตรของท่านถูกน้ำท่วมหรือไม่อย่างไร

1) ☐ ไม่

2) ☐ ป้องกัน อย่างไร 2.1) ☐ กันกระสอบทราย 2.2) ☐ ขุดทางระบายน้ำในแปลงเพิ่มเติม

2.3) ☐ ยกระดับดินนาให้สูงขึ้น

2.4) ☐ สูบน้ำหรือระบายน้ำจากแปลงนาไปสู่คลองระบาย

2.5) ☐ อื่นๆ ระบุ.....

12. การป้องกันได้ผลหรือไม่

1) ☐ ได้ผล.....

2) ☐ ไม่ได้ผล เพราะ.....

3) ☐ อื่นๆ ระบุ.....

13. ระหว่างที่เกิดน้ำท่วมท่านมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากปกติหรือไม่

1) ☐ ไม่มี

2) ☐ มี จาก.....จำนวน.....บาท

14. ในขณะที่เกิดน้ำท่วมท่าน “ได้รับ” ความช่วยเหลือในด้านใดและจากหน่วยงานใด

	จากหน่วยงาน	พอ	ไม่พอ
1) ☐ กระสอบทราย		☐	☐
2) ☐ เครื่องสูบน้ำ		☐	☐
3) ☐ สร้างแนวป้องกันน้ำ		☐	☐
4) ☐ อื่นๆ.....		☐	☐

15. ท่านอยากได้ความช่วยเหลือในด้านใดมากที่สุด

1) ☐ จัดหาเมล็ดพันธุ์พืชมาแจกหลังประสบภัย

2) ☐ จัดหาพื้นที่ทำเกษตรให้ใหม่

3) ☐ จ่ายค่าที่ดินและทรัพย์สินที่เสียหาย

4) ☐ มีวงเงินประกันความเสียหายของผลผลิตที่ชัดเจน

5) ☐ ควรให้หน่วยงานดูแลมากกว่านี้

6) ☐ อื่นๆ ระบุ.....

3.3 ทักษะคดี

16. ท่านทราบสาเหตุที่น้ำท่วมหรือไม่

1) ☐ ไม่ทราบ

2) ☐ ทราบ สาเหตุจาก ☐ การระบายน้ำออกช้า ทำให้น้ำท่วมขังเป็นเวลานาน

☐ คันดิน หรือผนังกันน้ำที่มีอยู่ไม่เพียงพอ

☐ ไม่มีการประกาศเตือนล่วงหน้าก่อนที่จะปล่อยน้ำ หรือประกาศไม่ทั่วถึง

☐ จัดสรรน้ำเข้ามามากกว่าที่พื้นที่จะรับได้

☐ อื่นๆ ระบุ.....

17. มีประกาศเตือนภัยก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่

- 1) ☐ ไม่มี 2) ☐ มี ☐ องค์การบริหารส่วนตำบล
☐ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด
☐ กรมชลประทาน
☐ อื่นๆ.....

18. ท่านมีแนวทางปรับตัวอย่างไร เพื่อป้องกันภัยน้ำท่วม

- 1) ☐ จัดทำระบบป้องกันน้ำท่วมแบบถาวร 2) ☐ อพยพ/ย้ายถิ่นฐาน
3) ☐ ขุดลอกคลอง ทางระบายน้ำเพื่อให้ระบายออกไปได้เร็ว
4) ☐ หยุดการปลูกพืช
5) ☐ เปลี่ยนพันธุ์พืชที่ปลูก ระบุ.....
6) ☐ ติดตามสภาพภูมิอากาศ
7) ☐ อื่นๆ ระบุ.....

19. ท่านเคยร้องเรียนต่อทางราชการเกี่ยวกับน้ำท่วมหรือไม่

- 1) ☐ ไม่เคย 2) ☐ เคย.....ครั้ง โดย.....
ร้องเรียนกับใคร.....
ได้ผลหรือไม่.....

20. ท่านมีข้อเสนอแนะต่อมาตรการการบริหารจัดการน้ำท่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ อย่างไร

- ☐ ควรมีข้อมูลที่ทันสมัยและถูกต้อง
☐ ควรจัดตั้งหน่วยงานที่จะสำรวจ และให้ความช่วยเหลือชัดเจน
☐ ควรมีระบบการพยากรณ์น้ำ การแจ้งเตือนอย่างมีประสิทธิภาพ
☐ ควรจัดสรรงบประมาณมาดำเนินการอย่างเป็นระบบ
☐ อื่นๆ ระบุ.....

3.4 ปัญหาภัยแล้ง

21. พื้นที่ทำการเกษตรของท่านเคยประสบปัญหาภัยแล้งหรือไม่

- 1) ☐ ไม่เคย
2) ☐ เคย ในปี ☐ 2536 ☐ 2537 ☐ 2546 ☐ 2547 ☐ 2548 ☐ 2549 ☐ 2553

22. ปีที่แล้งมากที่สุด พ.ศ.มูลค่าความเสียหาย.....บาท
ผลผลิต.....ตันไร่

23. ปีที่แล้งรองลงมา พ.ศ.มูลค่าความเสียหาย.....บาท
ผลผลิต.....ตันไร่

3.5 ระหว่างเกิดปัญหาก็แก้

24. กรณีที่ท่านได้รับผลกระทบจากการขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้ง ทำให้เกิดความเสียหายอย่างไรบ้าง

- 1) ☐ ผลผลิตทางการเกษตรเสียหาย
- 2) ☐ น้ำไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูก
- 3) ☐ อื่นๆ ระบุ.....

25. ท่านมีแนวทางการแก้ไขปัญหาภัยแล้งอย่างไร

- 1) ☐ สร้างฝายต้นน้ำ
- 2) ☐ สร้างบ่อน้ำตื้น
- 3) ☐ เป่าล้างบ่อบาดาล
- 4) ☐ ซ่อมเครื่องสูบน้ำ
- 5) ☐ เจาะบ่อบาดาล
- 6) ☐ ชีบน้ำ
- 7) ☐ อื่นๆ

26. ท่านอยากได้ความช่วยเหลือในด้านใดมากที่สุด

- 1) ☐ หาเมล็ดพันธุ์พืชที่ทนแล้ง
- 2) ☐ เลื่อนเวลาการเพาะปลูกออกไป
- 3) ☐ จัดหาแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ในช่งภัยแล้ง
- 4) ☐ ลด/หยุด การปลูกพืชเมื่อเกิดภัยแล้ง
- 5) ☐ จ่ายค่าชดเชยความเสียหาย
- 6) ☐ มีเงินประกันราคาผลผลิตตกต่ำ
- 7) ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ผลสรุปแบบสอบถามการใช้น้ำเพื่อการเกษตร

พื้นที่สำรวจแบบสอบถาม

- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล 9 ชุด
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่าบัว 4 ชุด

8. อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

8.1 อาชีพหลัก

อาชีพหลัก	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบัว (ร้อยละ)
ทำนา	67	75
ทำสวน	25	25
ทำไร่	-	-
เลี้ยงสัตว์	8	-

อาชีพรอง

โครงการฯ พลายชุมพล

- ปลูผัก
- เลี้ยงปลา
- เลี้ยงสัตว์

โครงการฯ ท่าบัว

- รับจ้างทั่วไป

9. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัว

รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัว	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบัว (ร้อยละ)
น้อยกว่า 3,000 บาท	45	34
3,001-5,000 บาท	-	33
5,001-10,000 บาท	22	-
10,000-15,000 บาท	22	-
15,001-20,000 บาท	-	-
20,001-30,000 บาท	11	33
30,001-40,000 บาท	-	-
40,001-50,000 บาท	-	-
มากกว่า 50,000 บาท	-	-

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ทำการเกษตร

10. พื้นที่ปลูก

พืชที่ปลูก	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบัว (ร้อยละ)
ข้าว กข.	50	100
ข้าวขาวดอกมะลิ 105	8	-
ข้าวเหลืองใหญ่	-	-
พืษณุโลก 60-7	-	-
พืษณุโลก 60-2	-	-
พืษณุโลก 1	-	-
พืษณุโลก 2	34	-
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	-	-
ข้าวโพดหวาน	8	-
ถั่วเหลือง	-	-
อื่นๆ	-	-

พันธุ์ข้าว	ระยะเวลาการปลูก (วัน)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กิโลกรัม)
ข้าว กข.	105-120	25	50
พืษณุโลก 2	105	30-60	35-60
ประทุม CO	120	23	-
เจ้าพระยา	80	45	70
ราชินี	80	20	65
ชัยนาท 1	120	24	80

11. พื้นที่บ้านและพื้นที่ทำการเกษตร

พื้นที่บ้านและพื้นที่ทำการเกษตร	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบัว (ร้อยละ)
แยกกัน	63	80
อยู่ในพื้นที่เดียวกัน	37	20

12. พื้นที่ทำเกษตรในขณะนี้

พื้นที่ทำเกษตรในขณะนี้	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ทำบัว (ร้อยละ)
เป็นของตัวเอง	57	66
ของบิดามารดา	14	-
เช่าเดือน	8	17
เช่าปี	21	17

13. แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำการเกษตร (เรียงลำดับจากแหล่งหลักไปรอง)

อันดับที่ 1 คลองชลประทาน

อันดับที่ 2 คลองธรรมชาติ

อันดับที่ 3 บ่อบาดาล

ส่วนที่ 3 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

3.1 ปัญหาน้ำท่วม

8. พื้นที่ทำการเกษตรของท่านเคยประสบปัญหาน้ำท่วมหรือไม่

ประสบปัญหาน้ำท่วม	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ทำบัว (ร้อยละ)
ไม่เคย	-	-
เคย	100	100

ปีที่ประสบปัญหาน้ำท่วม มีดังนี้ ปีพ.ศ. 2538 /2542 /2545 /2549

9. ปีที่น้ำท่วมหนักที่สุด

พื้นที่สำรวจ	ปีน้ำท่วมหนักที่สุด	มูลค่าความเสียหาย (บาท)	จำนวนพื้นที่ที่ท่วม (ไร่)	ระดับน้ำที่ท่วมสูงสุด (ซม.)	ท่วมเป็นเวลา (วัน)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)
โครงการฯ พลายชุมพล	2538	100,000-400,000	35-10,000	80-150	90-150	60-80
โครงการฯ ทำบัว	2538	100,000-400,000	24-100	150-200	30-45	80

10. ปีที่น้ำท่วมรองลงมา

พื้นที่สำรวจ	ปีที่น้ำท่วมรองลงมาที่สุด	มูลค่าความเสียหาย (บาท)	จำนวนพื้นที่ท่วม (ไร่)	ระดับน้ำที่ท่วมสูงสุด (ซม.)	ท่วมเป็นเวลา (วัน)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)
โครงการฯ พลายชุมพล	2550		8,000	150-180	100	
	2542	100,000	35-63	200	90	60-70
	2549	200,000	35-56	100-150	30-95	35-90
โครงการฯ ท่าบัว	2539	-	-	150	45	-
	2545	300,000	50	200	30	-
	2548	60,000	12	200	10	60

3.2 ในระหว่างที่เกิดน้ำท่วม

11. ท่านได้ดำเนินการป้องกันไม่ให้พื้นที่เกษตรของท่านถูกน้ำท่วมหรือไม่อย่างไร

การป้องกันน้ำท่วม	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบัว (ร้อยละ)
ไม่	34	33
ป้องกัน	56	67

การป้องกันน้ำท่วม	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบัว (ร้อยละ)
กั้นกระสอบทราย	17	25
ขุดทางระบายน้ำในแปลงเพิ่มเติม	-	-
ยกระดับดินนาให้สูงขึ้น	51	-
สูบน้ำหรือระบายน้ำจากแปลงนาไปสู่คลองระบาย	17	50
อื่นๆ	17	25

อื่นๆ

- ขุดลอกไม่ให้ น้ำท่วม

12. การป้องกันได้ผลหรือไม่

การป้องกันได้ผลหรือไม่	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบว (ร้อยละ)
ได้ผล	50	25
ไม่ได้ผล	50	50
อื่นๆ		25

สาเหตุที่ไม่ได้ผล

- เพื่อนบ้านไม่ให้ความร่วมมือ
- แม่น้ำทานล้นคันกันน้ำ
- เชื้อนเจ้าพระยาไม่ยอมระบาย
- มีน้ำเพิ่มเกินกำลังที่จะป้องกันตัวเองได้

13. ระหว่างที่เกิดน้ำท่วมท่านมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากปกติหรือไม่

ระหว่างที่เกิดน้ำท่วมท่านมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากปกติหรือไม่	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบว (ร้อยละ)
ไม่มี	12	25
มี	88	75

จาก.....จำนวน.....บาท

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 1,200-2,000 บาท
- ซื้อทราย 2,000 บาท
- ค่าพันธุ์ข้าวที่ต้องปลูกใหม่ 100,000 บาท
- ค่าสูบน้ำออกจากพื้นที่ 15,000 บาท
- งบฯ ช่วยเหลือจากอบต. 40,000-70,000 บาท

14. ในขณะที่เกิดน้ำท่วมท่าน “ได้รับ” ความช่วยเหลือในด้านใดและจากหน่วยงานใด

ได้รับความช่วยเหลือในด้านใดและจากหน่วยงาน	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบว (ร้อยละ)
กระสอบทราย	23	50
เครื่องสูบน้ำ	31	33
สร้างแนวป้องกันน้ำ	15	-
อื่นๆ	31	17

อื่นๆ

- น้ำมัน
- อาหารแห้ง ข้าวสาร น้ำดื่ม

15. ท่านอยากได้ความช่วยเหลือในด้านใดมากที่สุด

อยากได้ความช่วยเหลือในด้านใดมากที่สุด	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบว (ร้อยละ)
จัดหาเมล็ดพันธุ์พืชมาแจกหลังประสบภัย	20	25
จัดหาพื้นที่ทำเกษตรให้ใหม่	-	-
จ่ายค่าที่ดินและทรัพย์สินที่เสียหาย	16	-
มีวงเงินประกันความเสียหายของผลผลิตที่ชัดเจน	32	75
ควรให้หน่วยงานดูแลมากกว่านี้	16	25
อื่นๆ	16	-

3.3 ทักษะคติ

16. ท่านทราบสาเหตุที่น้ำท่วมหรือไม่

ท่านทราบสาเหตุที่น้ำท่วมหรือไม่	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบว (ร้อยละ)
ไม่ทราบ	-	-
ทราบ	100	100

สาเหตุเกิดจาก	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบว (ร้อยละ)
การระบายน้ำออกช้า ทำให้น้ำท่วมขังเป็นเวลานาน	38	-
คันดิน หรือพนังกั้นน้ำที่มีอยู่ไม่เพียงพอ	12	-
ไม่มีการประกาศเตือนล่วงหน้าก่อนที่จะปล่อยน้ำ หรือประกาศไม่ทั่วถึง		-
จัดสรรน้ำเข้ามามากกว่าที่พื้นที่จะรับได้	-	-
อื่นๆ	50	-

อื่นๆ

- เนื่องจากฝนตกหนักจึงระบายน้ำไม่ได้
- น้ำเหนือไหลลงมาแม่น้ำยม
- ฝนตกมากทั่วพื้นที่เป็นเวลหลายวันติดต่อกัน
- ประตูประบายน้ำออกจากพื้นที่ไม่ทัน

17. มีประกาศเตือนภัยก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่

มีประกาศเตือนภัยก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบั่ว (ร้อยละ)
ไม่มี	-	33
มี	100	67

หน่วยงานที่ช่วยเหลือ	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบั่ว (ร้อยละ)
องค์การบริหารส่วนตำบล	10	29
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด	10	29
กรมชลประทาน	80	42
อื่นๆ	-	-

อื่นๆ

- หอกระจายข่าว

18. ท่านมีแนวทางปรับตัวอย่างไร เพื่อป้องกันภัยน้ำท่วม

แนวทางปรับตัว	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบั่ว (ร้อยละ)
จัดทำระบบป้องกันน้ำท่วมแบบถาวร	-	33
อพยพ/ย้ายถิ่นฐาน	-	33
ขุดลอกคลอง ทางระบายน้ำเพื่อให้ระบายออกได้เร็ว	33	17
หยุดการปลูกพืช	14	-
เปลี่ยนพันธุ์พืชที่ปลูก	-	17
ติดตามสภาพภูมิอากาศ	33	-
อื่นๆ	20	-

อื่นๆ ระบุ

- ตั้งเครื่องสูบน้ำด้วยไฟฟ้า

19. ท่านเคยร้องเรียนต่อทางราชการเกี่ยวกับน้ำท่วมหรือไม่

ท่านเคยร้องเรียนต่อทางราชการเกี่ยวกับน้ำท่วมหรือไม่	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบั่ว (ร้อยละ)
ไม่เคย	38	25
เคย	62	75

ร้องเรียนกับ

- เทศบาล
- กรมชลประทาน

- เกษตรอำเภอ

20. ท่านมีข้อเสนอแนะต่อมาตรการการบริการจัดการน้ำท่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ อย่างไร

ข้อเสนอแนะต่อมาตรการการบริการจัดการน้ำท่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบัว (ร้อยละ)
ควรมีข้อมูลที่ทันสมัยและถูกต้อง	24	20
ควรจัดตั้งหน่วยงานที่จะสำรวจ และให้ความช่วยเหลือชัดเจน	24	40
ควรมีระบบการพยากรณ์น้ำ การแจ้งเตือนอย่างมีประสิทธิภาพ	14	20
ควรจัดสรรงบประมาณมาดำเนินการอย่างเป็นระบบ	24	20
อื่นๆ	14	-

อื่นๆ

- ให้กรมชลประทานสร้างพลังไฟฟ้า

3.4 ปัญหาภัยแล้ง

21. พื้นที่ทำการเกษตรของท่านเคยประสบปัญหาภัยแล้งหรือไม่

พื้นที่ทำการเกษตรของท่านเคยประสบปัญหาภัยแล้งหรือไม่	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบัว (ร้อยละ)
ไม่เคย	22	50
เคย	78	50

22. ปีที่แล้งมากที่สุด

พื้นที่สำรวจ	ปีที่แล้งมากที่สุด	มูลค่าความเสียหาย (บาท)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)
โครงการฯ พลายชุมพล	2553	200,000-360,000	3 ตัน/10 ไร่-90
โครงการฯ ท่าบัว	2553	250,000	20-70

23. ปีที่แล้งรองลงมา

พื้นที่สำรวจ	ปีที่แล้งรองลงมา	มูลค่าความเสียหาย (บาท)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)
โครงการฯ พลายชุมพล	2536	15,000	-
	2537	300,000	80
โครงการฯ ท่าบัว	-	-	-

3.5 ระหว่างเกิดปัญหาก็ยัง

24. กรณีที่ท่านได้รับผลกระทบจากการขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้ง ทำให้เกิดความเสียหายอย่างไรบ้าง

ผลกระทบจากการขาดแคลนน้ำ ในช่วงหน้าแล้ง	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบว (ร้อยละ)
ผลผลิตทางการเกษตรเสียหาย	25	42
น้ำไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูก	75	58
อื่นๆ	-	-

อื่นๆ ระบุ

- ผลผลิตลดลง
- ทำให้มีศัตรูพืช

25. ท่านมีแนวทางการแก้ไขปัญหาก็ยังอย่างไร

แนวทางการแก้ไขปัญหาก็ยัง	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบว (ร้อยละ)
สร้างฝายต้นน้ำ	14	50
สร้างบ่อน้ำตื้น	21	
เป่าล้างบ่อบาดาล	14	25
ซ่อมเครื่องสูบน้ำ	7	
เจาะบ่อบาดาล	29	25
ซื้อน้ำ	-	-
อื่นๆ	14	-

26. ท่านอยากได้ความช่วยเหลือในด้านใดมากที่สุด

อยากได้ความช่วยเหลือในด้านใด มากที่สุด	โครงการฯ พลายชุมพล (ร้อยละ)	โครงการฯ ท่าบว (ร้อยละ)
หาเมล็ดพันธุ์พืชที่ทนแล้ง	17	14
เลื่อนเวลาการเพาะปลูกออกไป	5	
จัดหาแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ในช่วงภัย แล้ง	30	14
ลด/หยุด การปลูกพืชเมื่อเกิดภัยแล้ง		
จ่ายค่าชดเชยความเสียหาย	13	14
มีเงินประกันราคาผลผลิตตกต่ำ	22	
อื่นๆ	13	57

อื่นๆ

- ราคาข้าว

ภาคผนวก ณ
กิจกรรมการดำเนินงานต่างๆ
ของโครงการฯ

ภาคผนวก ณ-1

ภาพกิจกรรมการสำรวจภาคสนามของโครงการฯ



รูปที่ 1

เข้าพบและสัมภาษณ์สำนักชลประทานที่ 3 จ. พิษณุโลก เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และสอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 2

เข้าพบและสัมภาษณ์สำนักงานอุตสาหกรรมพิษณุโลก เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และสอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 3

เข้าพบและสัมภาษณ์สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จ. พิษณุโลก เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และสอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 4

เข้าพบและสัมภาษณ์โครงการชลประทาน
พิษณุโลก เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และ
สอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่
และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 5

เข้าพบและสัมภาษณ์หอการค้าจังหวัด
พิษณุโลก เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และ
สอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และ
ขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 6

เข้าพบและสัมภาษณ์สำนักงานเกษตร
พิษณุโลก เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และ
สอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอ
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 7

เข้าพบและสัมภาษณ์โครงการฯ ปลายชุมพล
จ. พิชณุโลก เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และ
สอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และ
ขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 8

ทดสอบแบบสอบถามแก่เกษตรกรในพื้นที่
ศึกษา ณ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปลาย
ชุมพล



รูปที่ 9

เข้าพบและสัมภาษณ์โครงการส่งน้ำและ
บำรุงรักษาดงศรีชัย จ. พิษณุโลก เพื่อแนะนำ
โครงการวิจัยฯ และสอบถามเกี่ยวกับ
ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่
เกี่ยวข้อง



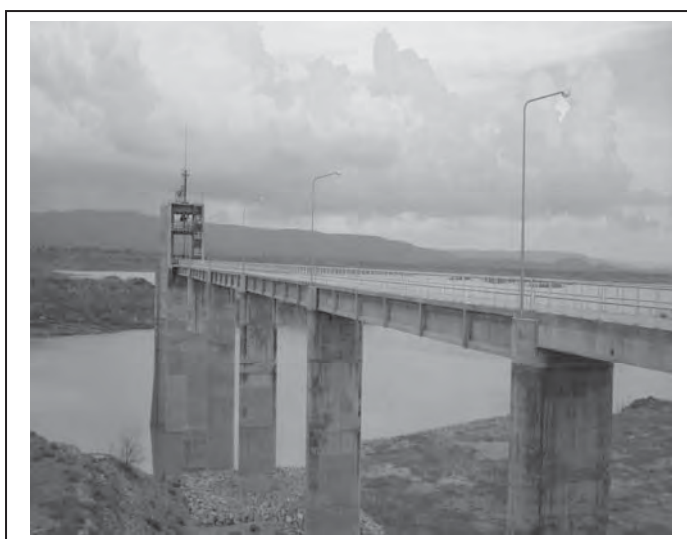
รูปที่ 10

เข้าพบและสัมภาษณ์โครงการฯ เชื้อนนเรศวร
จ.พิษณุโลก เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และ
สอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และ
ขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



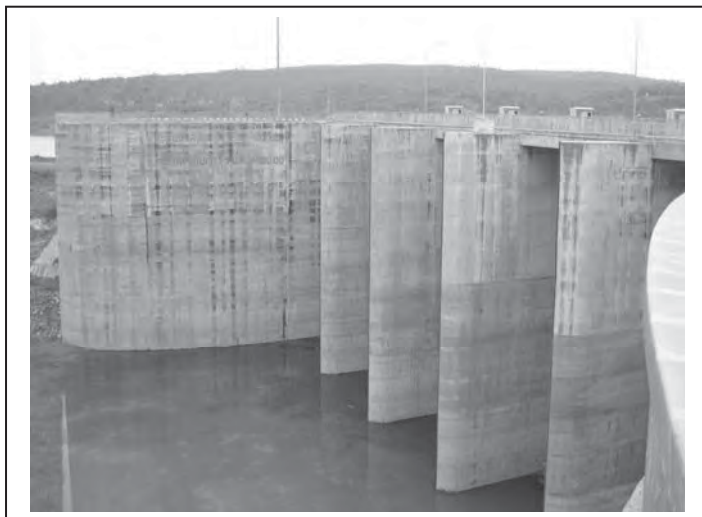
รูปที่ 11

เข้าพบและสัมภาษณ์โครงการฯ เชื้อนแควน้อย
จ.พิษณุโลก เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และ
สอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอ
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 12

สำรวจเชื้อนแควน้อย จ.พิษณุโลก จากภาพ
เป็น outlet work ของเชื้อนแควน้อย



รูปที่ 13

สำรวจเขื่อนแควน้อย จ.พิษณุโลก จากภาพเป็น
ทางเข้า spillway ของเขื่อนแควน้อย



รูปที่ 14

สำรวจเขื่อนแควน้อย จ.พิษณุโลก จากภาพ
เป็น spillway ของเขื่อนแควน้อย



รูปที่ 15

เข้าพบและสัมภาษณ์การประสาน
ภูมิภาค จ.พิษณุโลก เพื่อแนะนำ
โครงการวิจัยฯ และสอบถามเกี่ยวกับ
ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 16

เข้าพบและสัมภาษณ์หอการค้าจังหวัด
พิษณุโลก เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และ
สอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่
และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 17

เข้าพบและสัมภาษณ์หอการค้าจังหวัดพิจิตร
เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และสอบถาม
เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่
เกี่ยวข้อง



รูปที่ 18

เข้าพบและสัมภาษณ์สำนักงานเกษตร จ. พิจิตร
เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และสอบถาม
เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่
เกี่ยวข้อง



รูปที่ 19

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางหอการค้า

จ. พิจิตร เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และ
สอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่
และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 20

เข้าพบและสัมภาษณ์ทาง

สนง.อุตสาหกรรมจ. พิจิตร เพื่อแนะนำ
โครงการวิจัยฯ และสอบถามเกี่ยวกับ
ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่
เกี่ยวข้อง



รูปที่ 21

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางโครงการส่งน้ำ
และบำรุงรักษาท่าบว จ. พิจิตร เพื่อแนะนำ
โครงการวิจัยฯ และสอบถามเกี่ยวกับ
ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่
เกี่ยวข้อง



รูปที่ 22

ทดสอบแบบสอบถามแก่เกษตรกรในพื้นที่
ศึกษา ณ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา
ท่าบั่ว จ. พิจิตร



รูปที่ 23

เข้าสำรวจประตูปล่อยน้ำ ของโครงการส่ง
น้ำและบำรุงรักษาท่าบั่ว จ. พิจิตร



รูปที่ 24

เข้าสำรวจอาคารปตร. ของโครงการส่งน้ำ
และบำรุงรักษาท่าบั่ว จ. พิจิตร



รูปที่ 25

โครงการชลประทานพิจิตร



รูปที่ 26

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางการประปา
ส่วนภูมิภาค จ. พิจิตร เพื่อแนะนำ
โครงการวิจัยฯ และสอบถามเกี่ยวกับ
ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่
เกี่ยวข้อง



รูปที่ 27

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางสำนักงาน
ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จ. พิจิตร
เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และสอบถาม
เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอ
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



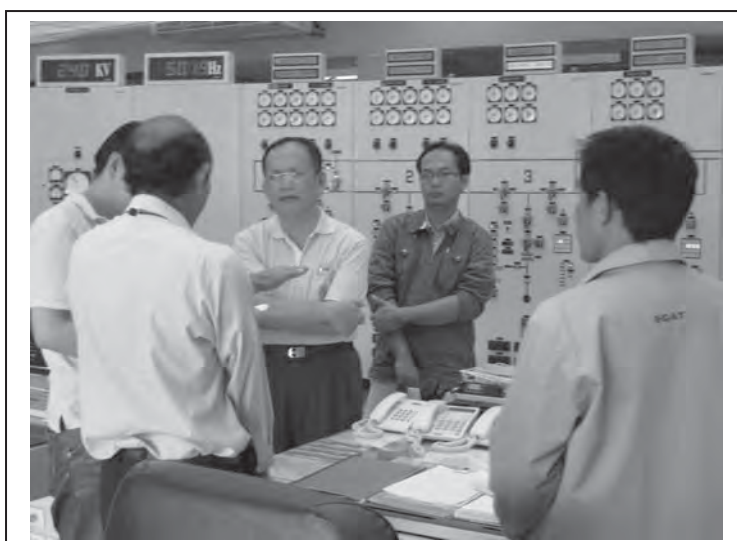
รูปที่ 28

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางเพื่อนสิริกิติ์ เพื่อ
แนะนำโครงการวิจัยฯ และสอบถาม
เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอ
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 29

สำรวจสถานีอุตุนิยมวิทยา ของเพื่อนสิริกิติ์



รูปที่ 30

เข้าสำรวจโรงผลิตกระแสไฟฟ้าของเพื่อน
สิริกิติ์



รูปที่ 31

สำรวจสถานีวัดน้ำฝน N 12 A บริเวณเขื่อน
สิริกิติ์



รูปที่ 32

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางสำนักงานป้องกัน
และบรรเทาสาธารณภัย จ. อุตรดิตถ์ เพื่อ
แนะนำโครงการวิจัยฯ และสอบถามเกี่ยวกับ
ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 33

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางโครงการ
ชลประทานอุตรดิตถ์ เพื่อแนะนำ
โครงการวิจัยฯ และสอบถามเกี่ยวกับ
ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 34

สำรวจอาคารปล่อยน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำ บริเวณโครงการชลประทานอุตรดิตถ์



รูปที่ 35

สำรวจอ่างเก็บน้ำคลองตรอน บริเวณโครงการชลประทานอุตรดิตถ์



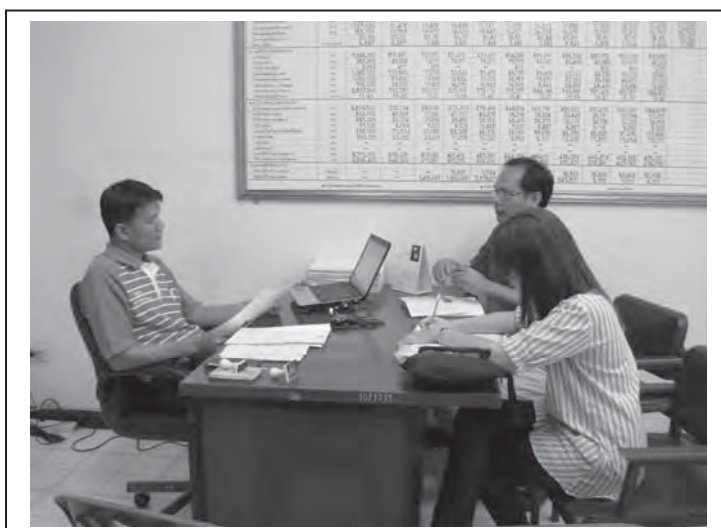
รูปที่ 36

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จ.อุตรดิตถ์ เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และสอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 37

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางสำนักงาน
ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จ.
อุตรดิตถ์ เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และ
สอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่
และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 38

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางการประปาส่วน
ภูมิภาค จ. น่าน เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ
และสอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่
และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
ประปาภูมิภาค อุตรดิตถ์



รูปที่ 39

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางสำนักงาน
ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จ. น่าน
เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และสอบถาม
เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอ
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 40

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางโครงการ
ชลประทานจังหวัดน่าน เพื่อแนะนำ
โครงการวิจัยฯ และสอบถามเกี่ยวกับ
ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และขอข้อมูลที่
เกี่ยวข้อง
น่าน



รูปที่ 41

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางสำนักงานเกษตร
จังหวัดน่าน เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และ
สอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ และ
ขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
น่าน



รูปที่ 42

เข้าพบและสัมภาษณ์ทางหอการค้า จ.
น่าน เพื่อแนะนำโครงการวิจัยฯ และ
สอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่
และขอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
น่าน



รูปที่ 43

ดูงาน ณ เชื้อนแควน้อย ร่วมกับทีมงาน
ประเทศญี่ปุ่น



รูปที่ 44

ดูงาน ณ เชื้อนนครสวรรค์ ร่วมกับทีมงาน
ประเทศญี่ปุ่น



รูปที่ 45

ดูงาน ณ เชื้อนสิริภักดิ์ ร่วมกับทีมงาน
ประเทศญี่ปุ่น



รูปที่ 46

ดูงาน ณ โรงไฟฟ้าเขื่อนสิริกิติ์ ร่วมกับ
ทีมงานประเทศญี่ปุ่น



รูปที่ 47

ดูงานการก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังน้ำ
บริเวณเขื่อนนเรศวร ร่วมกับทีมงานประเทศ
ญี่ปุ่น



รูปที่ 48

ดูงาน ณ โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า บ้าน
หนองหม้อแกง 2 อ. พรหมพิราม จ.
พิษณุโลก ร่วมกับทีมงานประเทศญี่ปุ่น



รูปที่ 49

ดูงาน ณ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อม จ. น่าน ร่วมกับทีมงาน
ประเทศญี่ปุ่น



รูปที่ 50

ดูงาน ณ สำนักงานชลประทานที่ 3 จ. น่าน
ร่วมกับทีมงานประเทศญี่ปุ่น



รูปที่ 51

ดูงานและสำรวจเส้นทางแม่น้ำปาด ลุ่มน้ำ
น่าน ร่วมกับทีมงานประเทศญี่ปุ่น



รูปที่ 52

งานประชุมการนำเสนอผลงานวิจัยแก่
คณะกรรมการลุ่มน้ำ วันที่ 9 สิงหาคม
2554 ณ ห้องประชุม 741 ศาลากลาง
จังหวัดพิษณุโลก

ภาคผนวก ณ- 2
การจัดประชุมนำเสนอผลงานวิจัย

การประชุมเสนอความก้าวหน้างานวิจัยชุดโครงการ “การฟื้นฟูรักษาป่าต้นน้ำและการจัดการที่ดินเพื่อยกระดับความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่จังหวัดน่าน”

ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2554

ณ โรงแรมเทวราช จังหวัดน่าน

มีโครงการที่นำเสนอ ดังนี้

1. การพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำน่านบนฐานข้อมูลชุดเดียวกัน

โดย รศ.ดร.ชฎา ณรงค์ฤทธิ์

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานวิจัย “การจัดการทรัพยากรน้ำในระดับชุมชนลุ่มน้ำย่อยและลุ่มน้ำสาขาของแม่น้ำน่าน”

โดย รศ.ดร.สมบัติ ชื่นชูกลิ่น และคณะ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3. ความก้าวหน้างานวิจัยโครงการสร้างข้อมูลความรู้และกลไกความร่วมมือเพื่อบูรณาการการทำงานร่วมกันในการฟื้นฟูรักษาป่าต้นน้ำและการจัดการที่ดินจังหวัดน่าน

โดย นายสำรวย ผัดผล

มูลนิธิรักษ์เมืองน่าน

4. การศึกษาด้านแหล่งน้ำเพื่อการจัดการน้ำของลุ่มน้ำน่านเชิงกลยุทธ์

โดย รศ. ดร.สุจิตต์ คุณธนกุลวงศ์ และคณะ

หน่วยปฏิบัติการวิจัยระบบการจัดการแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ

การพัฒนาแบบข้อมูลเพื่อสนับสนุน
การวางแผนจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำผ่าน
ฐานข้อมูลชุดเดียวกัน

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาระบบฐานข้อมูลและแม่ข่ายภูมิสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (Internet GIS Map Server) รองรับภาคีการทำงานของเครือข่ายท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำผ่าน
2. เป็นศูนย์กลางสนับสนุนการเรียนรู้การใช้ข้อมูลในการจัดทำแผนท้องถิ่น แผนจังหวัด และแผนลุ่มน้ำ เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำผ่านแบบ Bottom-Up Policy



คำสำคัญ (Keyword) ของงานวิจัย

ฐานข้อมูล: ข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมนำมาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน

ทรัพยากรภูมิสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
(Internet GIS Map)

```

graph LR
    A[Stakeholder] --> B[Business Model]
    subgraph B [Business Model]
        direction TB
        B1[• แสดงในรูปแผนภูมิแบบอินเทอร์เนต]
        B2[• ผู้ใช้ทุกภาคส่วนเรียกใช้บนฐานเดียวกัน]
        B3[• ผู้ใช้บางกลุ่มสามารถเข้าใช้และปรับปรุงข้อมูลของตนเองได้โดยไม่ต้อง]
    end
  
```

Stakeholder

- แสดงภาพรวมของพื้นที่ทั้งหมดในมุมมองนั้นๆ เช่น
 - ฐานข้อมูลของเขตการปกครอง
 - ฐานข้อมูลภาพภูมิประเทศ
 - ฐานข้อมูลตารางภูมิโลก
 - ฐานข้อมูลการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
 - ฐานข้อมูลอุปกรณ์การนำทาง
 - ฐานข้อมูลศักยภาพการเข้าสู่การใช้ประโยชน์ในทรัพยากรสาธารณะ
 - ฐานข้อมูลตามเสียงวิจารณ์ซ้ำ

Business Model

- แสดงในรูปแผนภูมิแบบอินเทอร์เนต
- ผู้ใช้ทุกภาคส่วนเรียกใช้บนฐานเดียวกัน
- ผู้ใช้บางกลุ่มสามารถเข้าใช้และปรับปรุงข้อมูลของตนเองได้โดยไม่ต้อง

The diagram illustrates the components and workflow of an Internet GIS Map Server. At the top, a title box contains the text "การบริการตำแหน่งงาน" (Job Positioning Service). Below this, a large box is titled "การพัฒนาระบบเผยแพร่ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (Internet GIS Map Server)". Inside this box, there are four smaller boxes representing different components: "การจัดทำข้อมูล โดยคนท้องถิ่น" (Data preparation by local people), "การส่งทาง การเรียนรู้การ ใช้ ระบบข้อมูล ให้องค์กรอื่น" (Sending information to other organizations), "การพัฒนาเว็บไซต์ อนินในทางจัดการ นักชุมชนและอื่ กโดยทางร่วมมือ ระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ในพื้นที่" (Website development for community management and other stakeholders in the area), and "การศึกษาค้นคว้า วิจัยเพื่อเพิ่ม ความรู้ ของท้องถิ่น เช่น วิจัยว่า ภูมิปัญญาพื้นบ้าน ที่คนเคยใช้มา ปกตินั้น มาจาก การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต การทำไร่ทำนา และ ปลูกพืชพันธุ์ ที่ กระทั่งคนทำไร่ทำ นา และชาวประมงใช้" (Research to increase local knowledge, such as studying traditional wisdom like rice cultivation and planting crops, which are part of the changing lifestyle of farmers and fishermen). Arrows indicate a flow from the first box to the second, then to the third, and finally to the fourth.

การบริการตำแหน่งงาน

การพัฒนาระบบเผยแพร่ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต
(Internet GIS Map Server)

การจัดทำข้อมูล
โดยคนท้องถิ่น

การส่งทาง การ
เรียนรู้การ ใช้
ระบบข้อมูล
ให้องค์กรอื่น

การพัฒนาเว็บไซต์
อนินในทางจัดการ
นักชุมชนและอื่
กโดยทางร่วมมือ
ระหว่างภาคส่วนต่าง
ๆ ในพื้นที่

การศึกษาค้นคว้า วิจัยเพื่อเพิ่ม
ความรู้ ของท้องถิ่น เช่น วิจัยว่า
ภูมิปัญญาพื้นบ้าน
ที่คนเคยใช้มา
ปกตินั้น มาจาก
การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต
การทำไร่ทำนา และ
ปลูกพืชพันธุ์ ที่
กระทั่งคนทำไร่ทำ
นา และชาวประมงใช้

หมายเหตุ ส่วนสีฟ้า คือ กระบวนการทำงานที่โครงการวิจัยนี้ดำเนินการทั้งหมดหรือบางส่วน



ความก้าวหน้าของการดำเนินงานวิจัย

- พัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบแม่ข่ายภูมิสารสนเทศแบบอินเทอร์เน็ต
- จัดเตรียมข้อมูลสำหรับใช้ในการวิเคราะห์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลศักยภาพและปัญหาของพื้นที่
- ตรวจสอบการให้บริการข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต อบต

พัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบแนวช่วยภูมิสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (Internet GIS Map Server) รองรับกลไกการทำงานของเครือข่ายการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำ

```
graph TD; A[ฐานข้อมูลจากพื้นที่จริง  
ภาพถ่าย] --> D[การบูรณาการข้อมูล]; B[ฐานข้อมูลจากกรมต่างๆ] --> D; C[ฐานข้อมูลจากการสำรวจ] --> D;
```

- กรมแผนที่ทหาร
- กรมพัฒนาที่ดิน
- กรมทรัพยากรน้ำ
- กรมศุนิยมวิทยา
- GISTDA
- อุบลราชธานี
- พื้นที่เสี่ยงภัยธรรมชาติ
- ตัวชี้วัดคุณภาพทรัพยากร
- ข้อมูลทางที่ตั้ง
- ขอบเขตพื้นที่
- ข้อมูลจากโครงการวิจัยอื่น ๆ

ฐานข้อมูลจากการจัดซื้อจัดหา

ฐานข้อมูลด้านโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากร จากกรมแผนที่ทหาร จำนวน 77 ราววาง ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำน่านทั้งหมด

ประกอบด้วยชั้นข้อมูล ดังนี้

- (1) Industry
- (2) Culture
- (3) Transportation
- (4) Hydrography
- (5) Elevation
- (6) Physiography
- (7) Vegetation
- (8) Boundaries
- (9) Aeronautical
- (14) Marginalia/Grids

อยู่ระหว่างการปรับปรุง แก้ไข และนำเข้าข้อมูล attribute



ฐานข้อมูลจากการจัดซื้อจัดหา

ปัจจุบันจัดทำเสร็จแล้ว 25 ชั้นข้อมูลเวกเตอร์พร้อมข้อมูลบรรยาย และ 2 ข้อมูลภาพ

กลุ่มขอบเขตและที่ตั้งหมู่บ้าน: ผู้นำ, จังหวัด, อำเภอ, ตำบล และหมู่บ้าน

กลุ่มเส้นทางคมนาคม: ถนน

กลุ่มสถานที่: โรงเรียน, โรงพยาบาล, สถานี, ธนาคาร, วัด, สำนักสงฆ์, เจดีย์/พระธาตุ, ที่ว่าการอำเภอ และสถานีตำรวจ

กลุ่มทรัพยากร: ธร. ป่าไม้, ธรณีวิทยา และ ชั้นดิน/น้ำ

กลุ่มทรัพยากรน้ำ: เส้นลำน้ำ, แหล่งน้ำผิวดิน, บ่อบาดาล, พื้นที่ชุ่มน้ำ และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ



กลุ่มดินและที่ดิน: กลุ่มชุดดิน และการใช้ที่ดิน

กลุ่มภูมิประเทศ: ความสูงต่ำ (DEM)

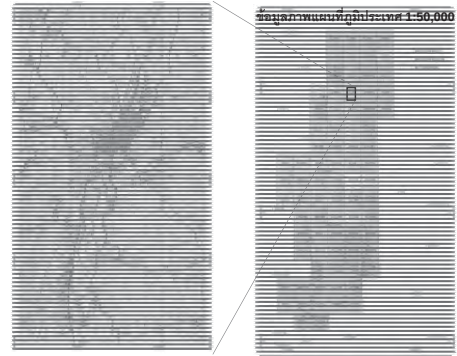
กลุ่มข้อมูลภาพ: แผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000 และภาพถ่ายออร์โธรีเฟอเรนซ์ 1:25,000

ตั้งอยู่ระหว่างน้ำแข็งจัดทำ สสช.๒๐๑๖ เจ็ดเดิม (ฐานข้อมูลกรมแผนที่ทหาร และข้อมูลภาพถ่ายลิ) ข้อมูลจากการจัดทำจากโครงการวิจัยอื่น ๆ รวมทั้งทดสอบและปรับปรุงระบบ

ตัวอย่างฐานข้อมูลจากการจัดซื้อจัดหา



ข้อมูลภาพแผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000



ข้อมูลภาพถ่ายออร์โธรีเฟอเรนซ์ ของกรมพัฒนาที่ดิน

พื้นที่ลุ่มน้ำน่าน	พื้นที่จังหวัดน่าน
-มาตราส่วน 1:4,000 ในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน มีจำนวน 9,223 ราววาง ราวละ 500 บาท เป็นเงิน 4,611,500 บาท	-มาตราส่วน 1:4,000 ในพื้นที่จังหวัดน่าน มีจำนวน 3,115 ราววาง ราวละ 500 บาท เป็นเงิน 1,577,500 บาท
-มาตราส่วน 1:25,000 ในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน มีจำนวน 236 ราววาง ราวละ 900 บาท เป็นเงิน 212,400 บาท	-มาตราส่วน 1:25,000 ในพื้นที่จังหวัดน่าน มีจำนวน 87 ราววาง ราวละ 900 บาท เป็นเงิน 78,300 บาท

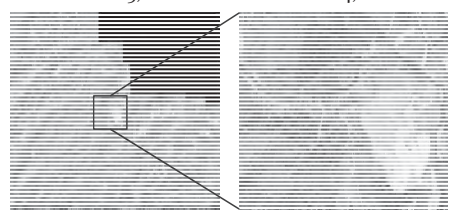
ข้อมูลจากการสำรวจจากระยะไกล (ดาวเทียม WorldView-2)

ลุ่มน้ำน่านที่มีพื้นที่ 35,601 ตารางกิโลเมตร	จังหวัดน่านที่มีพื้นที่ 12,163 ตารางกิโลเมตร
ข้อมูลแบบ standard ราคา ดาวเทียมโลเคชั่น 490 บาท เป็นเงิน 17,444,490 บาท	ข้อมูลแบบ standard ราคา ดาวเทียมโลเคชั่น 490 บาท เป็นเงิน 17,444,490 บาท เป็นเงิน 5,959,870 บาท

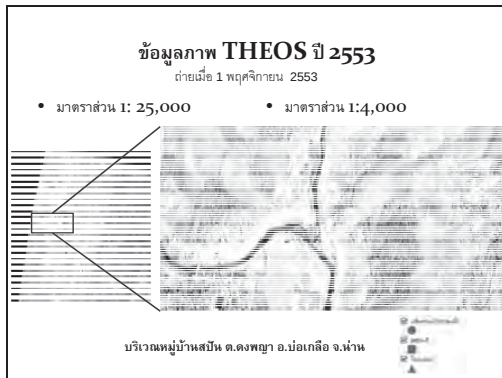
อยู่ในระหว่างพิจารณาเลือกพื้นที่ที่จะจัดซื้อตามขั้นตอนการวิจัยเชิงประเด็น

ข้อมูลภาพถ่ายออร์โธรีเฟอเรนซ์ ปี 2545

- มาตราส่วน 1: 25,000
- มาตราส่วน 1:4,000



บริเวณหมู่บ้านสบป้า ต.ลพพญา อ.บ่อเกลือ จ.น่าน



ฐานข้อมูลจากดาวเทียม

ฐานข้อมูลอุปสงค์อุปทานน้ำ

- **อุปสงค์น้ำ:** น้ำฝน → น้ำท่า และ น้ำซึมลึก (คำนวณโดยสมการสมดุบน้ำ)
- **อุปทานน้ำ:** เพื่อการเกษตร และการอุปโภคบริโภค

ฐานข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย

- **เสี่ยงแล้งจากปัจจัยภูมิอากาศ** ปัจจัยภูมิประเทศ และปัจจัยแหล่งน้ำ
- **เสี่ยงแผ่นดินถล่ม**

ฐานข้อมูลตัวบ่งชี้ศักยภาพหมู่บ้าน

- **ระยะห่างจากแหล่งทรัพยากร**

อยู่ในระหว่างการวิเคราะห์เชิงพื้นที่

ข้อมูลสถิติปีงบประมาณและงบฯ 30 ปี จำนวน 88 สถานี

พัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบแม่ข่ายภูมิสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต (Internet GIS Map Server) รองรับกลไกการทำงานของเครือข่ายการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำน่าน

งานวิจัยของภาคีอื่น	ฐานข้อมูลจากดาวเทียม	ฐานข้อมูลจากสำรวจ
- กรมแผนที่ทหาร - กรมพัฒนาที่ดิน - กรมทรัพยากรน้ำ - กรมศุนิยมวิทยา - GISTDA	- อุปสงค์อุปทานน้ำ - พื้นที่เสี่ยงภัยธรรมชาติ - ตัวบ่งชี้ศักยภาพทรัพยากร	- ตำแหน่งที่ตั้ง - ขอบเขตพื้นที่ - ข้อมูลจากโครงการวิจัยอื่น ๆ

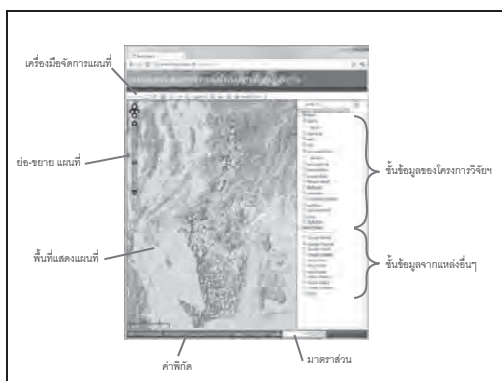
ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่บนอินเทอร์เน็ต (Internet GIS)
www.map.nu.ac.th/namnan

ความสามารถหลัก ๆ

- มีเครื่องมือจัดการแผนที่ เช่น Zoom, Pan
- สามารถระบุตำแหน่งเชิงพื้นที่
- สามารถแสดงแผนที่ร่วมกับ map service อื่นๆ เช่น google map, bing map
- มีเครื่องมือวัด และคำนวณพื้นที่
- มีเครื่องมือไปร่งไดในแค่ละชั้นข้อมูล
- มีเครื่องมือสั่งพิมพ์แผนที่

ตัวอย่างการค้นหาพื้นที่

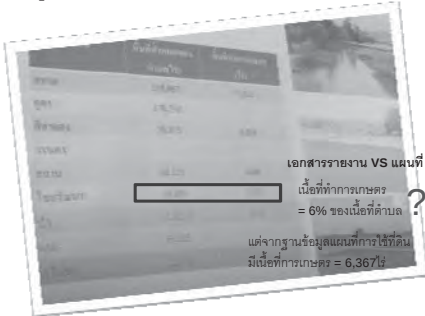
- พื้นที่เพาะปลูกที่อยู่นพื้นที่ลาดชันมากกว่า 30%
- พื้นที่เพาะปลูกที่อยู่นพื้นที่ลาดชันมากกว่า 30% และอยู่ในเขตป่า



การประเมินผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่มีใช้
2. ทดลองการใช้ และตรวจสอบระดับความต้องการใช้งานระบบฐานข้อมูลกลาง
3. อบรมการนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลของท้องถิ่นเพื่อเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลกลาง

ข้อมูลที่ต้องถื่นมีใช้: ความสอดคล้องกับระบบฐานข้อมูลกลาง



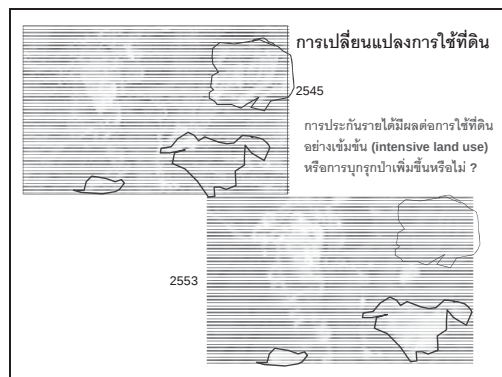
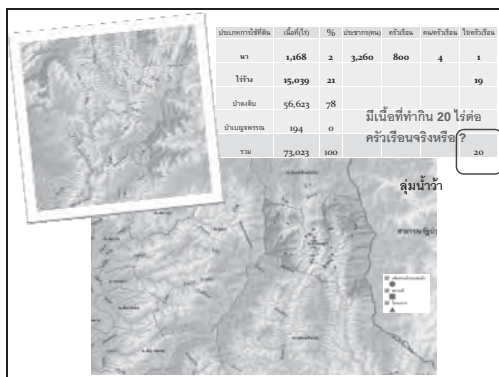
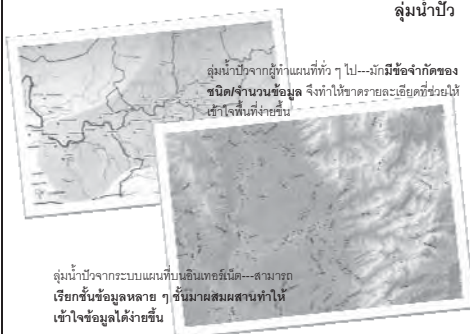
ข้อมูลที่ท้องถิ่นมีใช้: (ตัวอย่าง)ข้อมูลที่เก็บโดยท้องถิ่นเอง

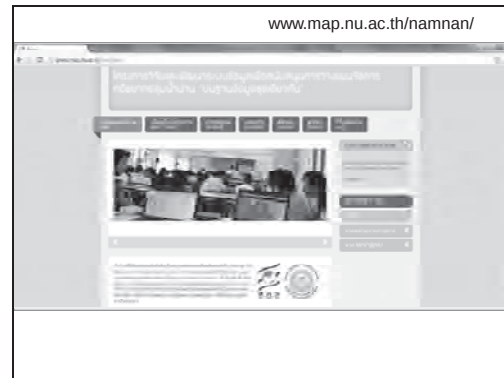
[illegible]

สภาพปัญหา

- สามารถใช้ GPS เก็บข้อมูลค่าพิกัด เพื่อใช้งานควบคุมวงแหวนข้อมูล
- ความจำเป็นในชุดข้อมูลพื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set หรือ FGDS ที่กำหนดไว้ในโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศของประเทศไทย หรือ Thai Spatial Data Infrastructure (ThaISDI)
- ในการพัฒนาระบบข้อมูลที่ดินและป่าไม้ในวัตถุประสงค์ด้านไดโนเสาร์

ลุ่มน้ำปัว





หลังจากนี้ต้องทำอะไร

ผู้ใช้ข้อมูล	นักวิจัย
- ถ้าอยากเก็บข้อมูลของตนเอง--- เรียนรู้การออกแบบข้อมูล - ถ้ามีข้อมูลอยู่แล้ว--- เรียนรู้การนำเข้าสู่ข้อมูลของตนเองมาเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลกลาง - ถ้าอยากวิเคราะห์ข้อมูล---เรียนรู้การใช้เครื่องมือที่มีในระบบข้อมูลแผนที่บนอินเทอร์เน็ต	- สังเคราะห์ข้อมูลตามความเป็นหรือตามความต้องการของพื้นที่ - ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลแผนที่บนอินเทอร์เน็ต - สนับสนุนการใช้ข้อมูล - ประสานจังหวัดและ อบจ. เพื่อเชื่อมโยงระบบข้อมูลแผนที่บนอินเทอร์เน็ตกับเว็บไซต์หน่วยงาน

ติดต่อโครงการวิจัยที่ 055-961572 (คุณศศิกันต์), 055-961551 (คุณศศิศา คุณสิงชัย)

กิจกรรมหลัก / ผลที่คาดว่าจะได้รับ		
เดือนที่	กิจกรรม (activities)	ผลงานที่คาดว่าจะได้รับ (outputs)
เดือนที่ 1 (ระยะที่ 1)	1. ศึกษาสภาพสถานภาพทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำปัวร่วมกับคนในพื้นที่ 2. ศึกษาการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำปัวร่วมกับคนในพื้นที่	1. ทราบสถานะทางอุทกวิทยาของน้ำและศักยภาพแหล่งกักเก็บน้ำต่าง ตามคำพิทักษ์สิทธิบัตร 2. ทราบข้อมูลการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ/ความต้องการใช้จากกิจกรรมในลุ่มน้ำปัวในสภาพปัจจุบัน
เดือนที่ 2 (ระยะที่ 1)	3. พัฒนาฐานข้อมูลเชื่อมโยงระบบGIS 4. นำข้อมูลจาก 1 และ 2 เข้าฐาน และทำ Balance Sheet ราย ฤดูกาล 5. วิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหา และ แนวทางจัดการน้ำ 6. ศึกษาและออกแบบนโยบายในการ จัดการน้ำระบบเพื่อฝ่ายผู้มีส่วน เกี่ยวข้อง/นักการเมืองฝ่าย	3. สามารถแลกเปลี่ยนการเผยแพร่ข้อมูลในระบบ ฐานข้อมูลที่ใช้กันทั่วถึงและแลกเปลี่ยนได้ 4. ทราบสถานะของข้อมูลและการวิเคราะห์ Balance Sheet รายฤดูกาล 5. ทราบปัญหาและแนวทางในการจัดการน้ำ 6. ทราบข้อมูลด้านการพัฒนาทางด้านอุทกวิทยา/ รูปแบบการจัดการน้ำด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ศึกษา/ลุ่มน้ำใกล้เคียง สามารถนำประสบการณ์ใน การจัดการน้ำจากแหล่ง/ลุ่มน้ำมาประยุกต์ใน ลุ่มน้ำปัวได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น
เดือนที่ 3 (ระยะที่ 1)	7. จัดกระบวนการเพื่อให้ได้กิจกรรม/ โครงการที่สามารถแก้ปัญหา ทรัพยากรน้ำของพื้นที่ได้ โดยให้ ข้อมูลจากพื้นที่ร่วมกับคนในชุมชน 8. จัดกระบวนการเพื่อจัดการน้ำอย่าง เหมาะสม โดยให้ข้อมูลจากพื้นที่ ร่วมกับคนในชุมชน	7. ได้พื้นที่บางส่วนที่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการ ดำเนินการในขั้นต่อไป 8. มีคณะกรรมการจัดการน้ำระดับตำบลเพื่อร่วม กันแก้ไขปัญหาและบริหารจัดการน้ำอย่างเหมาะสม โดย ให้คำแนะนำแบบบูรณาการขึ้นกับหน่วยงานในการ ผลักดันให้ไปสู่การปฏิบัติ และพร้อมที่จะผลักดันให้ ไปสู่แผนพัฒนาท้องถิ่นและจังหวัดในระยะต่อไป

กิจกรรมหลักที่ได้ศึกษาในคาบ 6 เดือนแรก (งวดที่ 1)

1. ศึกษาสภาพสถานภาพทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำปัวร่วมกับคนในพื้นที่
2. ศึกษาการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำปัวร่วมกับคนในพื้นที่

ผลที่ได้รับ (outputs)

1. ทราบสถานะทางอุทกวิทยาของน้ำและศักยภาพแหล่งกักเก็บน้ำต่าง ๆ ตามคำพิทักษ์สิทธิบัตร
2. ทราบข้อมูลการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ/ความต้องการใช้น้ำทุกกิจกรรมในลุ่มน้ำปัวในสภาพปัจจุบัน

กิจกรรมย่อยที่ได้ดำเนินการไปแล้ว

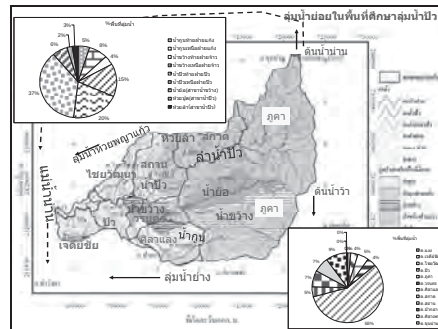
- การลงพื้นที่ ออกสำรวจเพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา
- ประชุมสัมมนาปฐมนิเทศชี้แจงการดำเนินงานของโครงการวิจัย วันที่ 17 กันยายน 2553 ณ โรงเรียนปัว มีผู้เข้าร่วมสัมมนา 289 คน
- ประชุมสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ครั้งแรก เน้นในด้านการศึกษาดูงานภาพแหล่งน้ำ และฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือจีพีเอสเพื่อสำรวจแหล่งน้ำ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม ตำบลละ 12-15 คน (ไม่รวมคณะวิจัย)
- สำรวจแหล่งน้ำร่วมกับแกนนำชุมชนพื้นที่ คือ ต.ศิลาแลง ต.สากด ต.วรรณคร ต.แวง ต.เจดีย์ชัย ต.ไชยวัฒนา ต.สถาน ปัว และภูคา (กอง-จุน และบางพื้นที่ที่ท้องถิ่นต้องการให้แก้ปัญหา)
- รวบรวมข้อมูลสถิติภูมิปัญญาแหล่งน้ำและอุทกวิทยาลุ่มน้ำจากชุมชนในพื้นที่ กรมพัฒนาที่ดิน กรมอุตุนิยมวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ และแผนที่ความสูง 3 ปีจากกรมชลประทาน. ดังต่อไปนี้พื้นที่ศึกษา
- ติดตั้งเครื่องวัดน้ำฝน/น้ำท่าอัตโนมัติราย 0.5-1 ชั่วโมง ที่ฝายปัว บ.นาฝาง ต.สถาน อ.ปัว จ.น่าน (50,000 บาท)
- ตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ/สังคม ด้วยจำนวนประชากร 453 ตัวอย่าง
- ติดตามผลการดำเนินงานของแกนนำชุมชนที่ได้เสนอโครงการนำร่อง

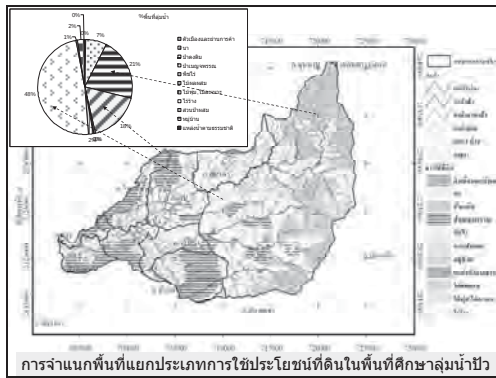
ลักษณะพื้นที่ศึกษาลุ่มน้ำปัว

- สภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำปัว มีภูเขาล้อมรอบ ส่วนมากภูเขาเป็นเขาสูงมีทั้งป่าดงดิบและป่าเสื่อมโทรม
- ทิศเหนือจรดลุ่มน้ำห้วยพญาแก้ว อำเภอเชียงกลาง และดงลุ่มน้ำบ้าน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ
- ทิศตะวันออกจรดลุ่มน้ำ อำเภอปอแล
- ทิศใต้จรดลุ่มน้ำย่าง อำเภอท่าวัง
- ทิศตะวันตกจรดลำน้ำป่าน
- พื้นที่ราบทำการเกษตรอยู่ติดกับลำน้ำปัว น้ำขัง และน้ำท่วม ทำให้ในฤดูฝน บางปีฝนตกมากเกิดสภาพน้ำท่วม น้ำกัดเซาะริมตลิ่งทำให้ผลผลิตเสียหาย บางปีมีฝนทิ้งช่วงทำให้พื้นที่ทำการเกษตรไม่ได้ผลผลิตเท่าที่ควร ในฤดูแล้งมีอากาศหนาวจัดและแห้งแล้ง
- สถิติภูมิอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา อำเภอปัวเป็นพื้นที่ที่อยู่บริเวณเขตร้อนชื้นร้อนชื้นกึ่งเขตร้อนชื้น และลักษณะภูมิประเทศเป็นแบบภูเขาสูงสลับกับที่ราบ จากสถิติภูมิอากาศอำเภอท่าวังผา จังหวัดน่านเฉลี่ย 30 ปี (พ.ศ.2518 - 2547) สรุปได้ว่า มีปริมาณฝนเฉลี่ย 1,405.4 มิลลิเมตร/ปี เดือนที่มีฝนตกสูงสุดคือเดือนสิงหาคม เฉลี่ย 288.9 มิลลิเมตร

สถานภาพของลุ่มน้ำปัว

- ลุ่มน้ำปัว มีพื้นที่ต้นน้ำและขอบเขตการใช้ประโยชน์ในเขตท้องที่เป็นส่วนใหญ่ของอำเภอปัว จังหวัดน่าน มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวม 404 ตารางกิโลเมตร โดยมีลำน้ำเป็นแม่น้ำสายหลัก (75กม)
- จุดกำเนิดจากดอยคำฮ้อ (+1904 ม.รทก.) ดอยขุนน้ำป่าน (+1830) ที่มีอาณาเขตติดต่อกับดอยภูแว (+1830) เริ่มจากอุทยานแห่งชาติดอยภูคาไหลผ่านเทือกเขาสูงจากตำบลภูคา สากด สู่พื้นที่ราบเชิงเขาในตำบลสถาน ไชยวัฒนา ปัว เจดีย์ชัย แวง แล้วไหลออกสู่แม่น้ำน่าน (+227) ที่บ้านศาลาปัว ตำบลเจดีย์ชัย
- มีลำน้ำสาขาที่สำคัญที่มีต้นน้ำจากด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอุทยานแห่งชาติดอยภูคา คือ น้ำขวัง(45กม) ไหลมาบรรจบกับลำน้ำปัวที่บ้านต้นแหลง ตำบลปัว โดยมีน้ำย่อย(25กม) และน้ำกุน(30กม) ไหลลงมาจากเทือกเขาสูงตำบลภูคาและตำบลศิลา แล้วตามลำต้น ลำน้ำทั้งสองไหลบรรจบกับน้ำขวังที่บ้านนาลและบ้านเกิด ตำบลวรรณคร ตามลำดับ

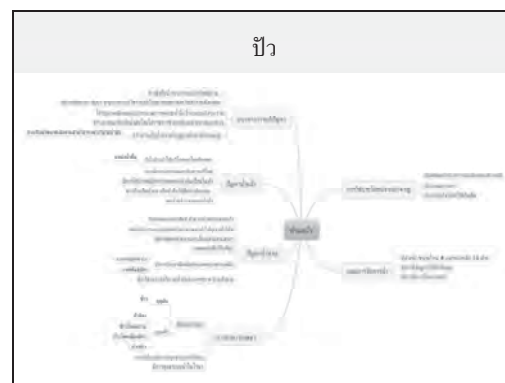
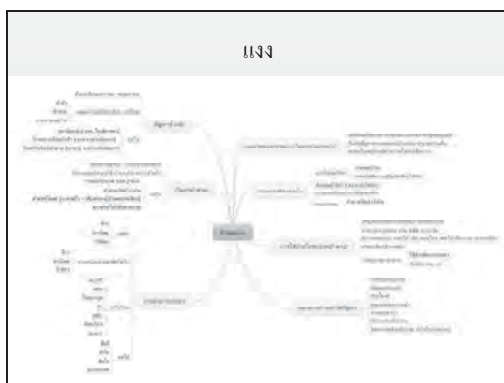
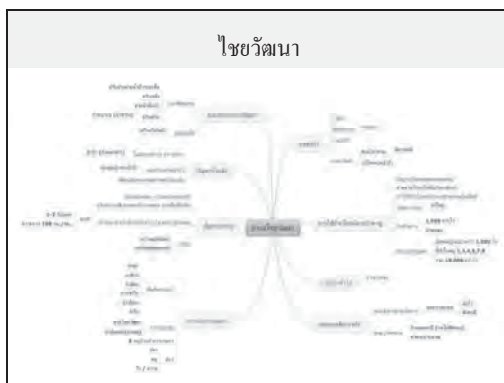
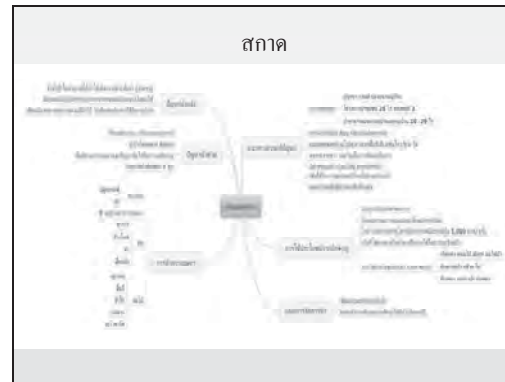




สภาพปัญหาของลุ่มน้ำปัว

- แม้ว่าปัจจุบันจะได้รับการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กโดยกรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ และกรมพัฒนาที่ดิน ฯลฯ เช่น ฝายปัว และฝายปลาแลน ในลุ่มน้ำปัว ฝายจำว ในลุ่มน้ำวัง ฝายแก่งในลุ่มน้ำกุน และอ่างห้วยล้า
- จากการที่สภาพป่าไม้ต้นน้ำถูกแผ้วถางกลายเป็นพื้นที่การเกษตรแบบเขาหัวโล้นหลายแห่ง จึงทำให้เกิดน้ำป่าไหลหลากมาท่วมพื้นที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรเชิงเขาในลุ่มน้ำปัวอยู่บ่อยครั้งขึ้น ดังเช่น ในปี 2549 และ 2553 เกิดน้ำท่วมในท้องที่ตำบลสถาน ศิลาแลง วนคร ปัว ไชยวัฒนา แง และเจดีย์ชัย ก่อนที่จะไหลบ่าไปรวมกับแม่น้ำน่าน น่ายาว และน่ายาง แล้วไหลหลากไปท่วมตำบลลาลชุม-ศรีภูมิ อำเภอท่าวังผาต่อไป







ข้อสรุปจากเวทีสัมมนาที่ผ่านมา/คำถามที่รอคำตอบ

- **ปัญหาในเรื่องน้ำ** แทนทุกพื้นที่ มีปัญหาที่คล้ายคลึงกัน คือ
 - มีการขาดแคลนน้ำกิน/ใช้ในฤดูแล้ง เพราะไม่มีแหล่งเก็บกักน้ำ
 - เกิดน้ำท่วมหรือน้ำป่าไหลหลากบ่อยครั้ง
 - คุณภาพน้ำมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลงมาก มีสารเคมีและตะกอนสูง
- **ความต้องการจะแก้ปัญหาเรื่องน้ำ** ก็คล้ายคลึงกัน คือ
 - อยากได้อ่างเก็บน้ำทางต้นน้ำเพื่อสำรองไว้ใช้.....คำถามคือ ขนาดเท่าไร ตรงไหน จะได้อย่างไรละ มีผลกระทบหรือไม่ ถ้ามี เชื่อนแล้วจะจัดการอย่างไร
 - มาตราการควบคุมพื้นที่ทำไร่/ข้าวโพดบนเขาทางต้นน้ำเพื่อลด น้ำป่าไหลหลาก/การกัดเซาะ/ตะกอนดินที่มาทับถมในแหล่งน้ำ/ลำน้ำหน้าฝายไม่ให้ดินเข้เร็วคำถามคือ ใครคือผู้ควบคุม และจะให้ปลูกอะไรดี ให้รายได้พอกินหรือดีกว่าไหม
 - ความคุม/ลดการใช้สารเคมีเกษตร.....คำถามคือ ลดอย่างไร หรือจะให้ใช้อะไรไปทดแทนและได้ผลทันใจกว่า ค่าใช้จ่าย พอๆกันหรือถูกกว่าไหม ระยะยาวดินจะดีขึ้นจริงหรือไม่

จากข้อสรุปมาจัดเวทีสัมมนากลุ่มย่อยครั้งที่ 1

- เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจต่อสภาพอุทกวิทยาของลุ่มน้ำปัว
- ผักการสำรวจและประเมินสถานภาพแหล่งน้ำรายหมู่บ้านและตำบล ร่วมกับแกนนำชุมชนให้สามารถดำเนินการจัดเก็บและนำเสนอเป็นเอกสารได้เอง และได้**โครงการบาร้อง**
- ได้ตัวแทนประจำตำบล ละ 1-2 คน เพื่อดำเนินการสำรวจและประเมิน สถานภาพแหล่งน้ำต่อจนครบในท้องที่ของตำบลตนเอง
- ผู้เข้าสัมมนาเป็นแกนนำชุมชนหรือกรรมการตำบล หมู่บ้านละ 1 คน รวม ตำบลละ 10-15 คน (ขึ้นอยู่กับจำนวนหมู่บ้านในแต่ละตำบล)
 - หลักการของอุทกวิทยาลุ่มน้ำ
 - หลักการภูมิสังคมของชุมชนกับลุ่มน้ำ
 - วิธีการตรวจสอบสถานภาพแหล่งน้ำและระบบด้วยเครื่องมือหาพิภต หรือจีพีเอสพร้อมแบบบันทึกข้อมูล
 - ปฏิบัติการในสนาม สำรวจและเก็บข้อมูลสถานภาพแหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์ และปัญหา ของแหล่งน้ำที่คัดเลือก



โครงการนำร่อง ต.ศิลาแลง

- **ปัญหา** พระธาตุศิลาแลงเป็นที่สักการะและศูนย์รวมจิตใจของชาวบ้านตำบลศิลาแลงและใกล้เคียง ได้ยื่นขิญมาจากประเทศอินเดีย และก่อสร้างองค์พระเจดีย์บรรจุพระธาตุศิลาปะสิบสองปีนาน ตั้งอยู่บนยอดเนินเขา ได้สร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2546 ปัจจุบันทางเทศบาลศิลาแลงได้เดินระบบน้ำประปามาให้ใช้บ้างแล้ว แต่ยังขาดระบบไฟฟ้าที่จะใช้ประกอบพิธีกรรมต่างๆ
- **ความต้องการ** ระบบไฟฟ้าพลังน้ำและประปาภูเขาจากลำน้ำกุนไปยังพระธาตุศิลาแลงและเสริมระบบประปาหมู่บ้าน
- **จากการติดตามผลโดยคณะวิจัยร่วมกับแกนนำ 2 ครั้ง** พบว่าโครงการนำร่องนี้มีความเป็นไปได้ ขณะนี้อยู่ในระหว่างการศึกษาสำรวจเบื้องต้นของโครงการร่วมกับแกนนำชุมชน โดยควรสร้างฝายกักน้ำในลำห้วยผาจวนแล้ววางระบบท่อส่งน้ำประปาประมาณ 2 กม. พร้อมถังพักน้ำขนาด 50 ลบ.ม. ส่วนระบบไฟฟ้าควรเป็นแบบโรงไฟฟ้าพลังน้ำชุมชนในลำน้ำกุนเหนือฝายแก่งที่มีน้ำไหลตลอดปีและมีหัวน้ำสูงพอ

โครงการนำร่อง ต.วรนคร

- **ปัญหา** พระธาตุจอมแจ้งเป็นโบราณสถานที่เก่าแก่ของจังหวัดน่าน อายุประมาณ 700-800 ปี เป็นที่สักการะและศูนย์รวมจิตใจของจังหวัดน่าน องค์พระเจดีย์บรรจุพระธาตุศิลาปะล้านนา ตั้งอยู่บนยอดเขาสูง แม้ว่าในปัจจุบันทางกรมชลประทานจะได้สร้างอ่างห้วยหนองตุ้ให้แล้วก็ตาม แต่ระดับน้ำที่กักเก็บอยู่ต่ำกว่าระดับที่ตั้งขององค์พระธาตุมาก โดยที่ปัจจุบันยังไม่มียระบบน้ำประปามาใช้ประกอบพิธีกรรมต่างๆได้สะดวก ต้องขนาน้ำผ่านทางรถบรรทุกมาจ่ายให้โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลใหญ่ประจำปีจะต้องการใช้น้ำจำนวนมาก
- **ความต้องการ** ระบบประปาภูเขาจากลำน้ำข่วงหรือน้ำย้อย มายังพระธาตุจอมแจ้ง
- **จากการติดตามผลโดยคณะวิจัยร่วมกับแกนนำ 3 ครั้ง** พบว่าความต้องการโครงการนำร่องได้เพิ่มเป็นให้มีน้ำมาเสริมระบบประปาบ้านเมอน หมู่ 3 ต.วรนคร ด้วย ซึ่งแต่เดิมใช้น้ำจากห้วยเย็นที่มีภูเงขาดน้ำกินน้ำใช้ในฤดูแล้ง โครงการนี้จึงมีความเป็นไปได้สูง ขณะนี้อยู่ในระหว่างการศึกษาสำรวจโครงการ สร้างฝายกักน้ำในลำห้วยน้ำย้อยเหนือบ้านนาแล และวางท่อระบบท่อส่งน้ำประปาประมาณ 7 กม. ไปยังถังพักน้ำเดิมบนพระธาตุจอมแจ้ง และวางท่อส่งน้ำแยกต่อไปยังระบบประปาของบ้านเมอนเดิมอีกประมาณ 0.7 กม. แต่ต้องหาทางสกัดกั้นให้มีตะกอนไหลเข้าไปอุดตันในท่อส่งน้ำ



บรรยากาศสัมมนาครั้งที่ 1
วันที่ 19-20 ตุลาคม 2553
ณ อบต.สถาน

โครงการนำร่อง ต.สถาน

- **ปัญหา** เนื่องจากเมื่อถึงฤดูฝนน้ำที่ไหลมาจากห้วยบกเข้าสู่อ่างห้วยนา มีตะกอนที่มากับน้ำทำให้อ่างห้วยนาตื้นเขิน ซึ่งไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ ทำให้น้ำล้นจากสปริงเวย์ เกิดการพังทลายของหน้าดิน ดึงพัง สะพานขาด เกิดน้ำป่าไหลหลากเข้าสู่หมู่บ้านสาม โดยที่ชาวบ้านไม่ทันตั้งตัว ในรอบ 1 ปีทำให้เกิดน้ำท่วมบ้านสาม 5 ครั้ง สร้างความเสียหายมาก
- **ความต้องการ** ปรับปรุงอ่างห้วยนา ซึ่งเป็นโครงการชลประทานขนาดเล็ก โดยการขุดลอกและไม่ให้วัชพืช เพื่อที่จะกักเก็บน้ำให้มากขึ้น และชะลอการไหลของน้ำให้ช้าลง
- **จากการติดตามผลโดยคณะวิจัย 2 ครั้ง** พบว่าโครงการนี้มีความเป็นไปได้สูง โดยได้แนะนำให้อบต.ได้ประสานกับหน่วยงานก่อสร้างเดิม ขอแบบก่อสร้าง ศึกษาการดับคันอ่างฯ ระดับท่อส่งน้ำ เพื่อมาวางแผนขุดลอก และปรับปรุงไม่ให้วัชพืช คณะวิจัยได้สนับสนุนโครงการนำร่องสร้างฝายตัดตะกอนเหนืออ่างห้วยนา 19-22 กพ.54 นอกจากนั้นควรได้มีแผนงานก่อสร้างฝายตัดตะกอน/อ่างห้วยปุด ซึ่งจากข้อเท็จจริงพบว่าในฤดูฝนมีน้ำหลาก/ตะกอนจำนวนมากไปท่วมหลายหมู่บ้าน ในท้องที่ ต.สถาน เนื่องจากน้ำที่มาจากห้วยปุดไม่สามารถไหลลงลำน้ำปาวได้ทัน

โครงการนำร่อง ต.สภาด

- **ปัญหา** ขาดแคลนน้ำประปา น้ำกินน้ำใช้ไม่เพียงพอต่อการใช้งานถ้าจะใช้น้ำต้องใช้รถบรรทุกน้ำขึ้นไปซึ่งถนนหนทางลำบากมาก
- **ความต้องการ** สร้างระบบประปาภูเขา หรือใช้ระบบตะบันน้ำ ให้มายังสนามกีฬาสภาดกลาง เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมบริเวณสนามกีฬา จากลำห้วยสาขาของห้วยสภาด และห้วยต่างๆ
- **จากการติดตามผลโดยคณะวิจัย 2 ครั้ง** พบว่าความต้องการโครงการนำร่องได้เปลี่ยนไปเป็นระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งมีความเป็นไปได้สูง โดยขณะนี้อยู่ระหว่างการศึกษาโครงการ โดยสูบน้ำจากอ่างฯบ.สภาดใต้ พร้อมควรเสริมระดับความสูงของอาคารระบบน้ำล้นสัก 1 ม. ด้วยกระสอบทราย และซ่อมรอยรั่ว เพื่อให้สามารถจุน้ำได้มากกว่า 53000 ม³.ขึ้นไป แล้วสูบน้ำไปยังระบบประปาหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในที่สูง (เสริมระบบประปาภูเขาเดิมที่พัฒนาโดยชาวบ้าน)
- **ความเห็นเพิ่มเติมของคณะวิจัย** เห็นว่าการพัฒนาของชาวบ้านกับอบต.สอดคล้องกันดี แต่อาจมีบางประเด็นในเรื่องของราคาค่าน้ำประปาที่ชาวบ้านอาจสู้ไหว

โครงการนำร่อง ต.ไชยวัฒนา

- **ปัญหา** เนื่องจากน้ำไม่เพียงพอ ต้องใช้ร่วมกับน้ำขนาดเล็ก ระยะทางไกลมาก กว่าน้ำจะไหลถึงก็เหลืออยู่ ประกอบกับท่อส่งน้ำมีขนาดเล็กไม่พอกับความต้องการใช้น้ำของหมู่บ้าน
- **ความต้องการ** จึงต้องการขยายต่อส่งน้ำพร้อมระบบประปาจากลำน้ำปาวหรือห้วยแดง
- **จากการติดตามผลโดยคณะวิจัย 2 ครั้ง** พบว่าความต้องการโครงการนำร่องได้เปลี่ยนไปเนื่องจากการตรวจสอบในสนามพบว่าด้านล้นใต้มีการพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำขนาดเล็กกระจายตามชุมชนมากกว่าที่อื่น ยกเว้นที่บ้านแดนพนา ซึ่งมีอ่างฯห้วยท่า (ห้วยลอย) เป็นเขื่อนดินขนาดเล็กที่สร้างโดยอบต. แต่ปัจจุบันอ่างฯนี้ไม่สามารถทำการกักเก็บน้ำได้ มีการรั่วซึมของน้ำไหลลุดออกจากอ่างฯตลอดเวลา และมีวัชพืชขึ้นรกมาก จึงได้แจ้งให้ทางแกนนำประสานกับอบต.ขอให้ปรับปรุง/แก้ไขการรั่วซึมของอ่างฯโดยศึกษาจากรูปแบบเดิมที่อบต.สร้างไว้ หรือขอคำแนะนำจากกรมชลประทานในการปรับปรุงให้ถูกต้องต่อไป หรือมีเงินจะต้องย้ายไปก่อสร้างในที่แห่งใหม่เหนือจุดเดิมขึ้นไปตามลำห้วยนี้ประมาณ 600 ม. พร้อมวางระบบท่อส่งน้ำไปยังระบบประปาหมู่บ้านต่อไป



บรรยากาศเวทีสัมมนาครั้งที่ 1.3 วันที่ 21-22 ตุลาคม 2553 ณ อบต.เจดีย์ชัย

โครงการนำร่อง ตำบลเจดีย์ชัย

- **ความต้องการ**
 - สร้างฝายไต้ทราย (บริเวณลำน้ำปาว บ้านศาลา)
 - สร้างฝายไต้ทราย (บริเวณลำน้ำปาว บ้านนาเกลือ)
 - สร้างระบบชลประทานอ่างห้วยตะเคียน บ.นาวงศ์
- **จากการติดตามผลโดยคณะวิจัย 2 ครั้ง** พบว่าความโครงการฝายไต้ทรายทั้ง 2 แห่งมีความเป็นไปได้น้อยมาก เนื่องจากตั้งอยู่ในลำน้ำขนาดใหญ่ที่ดูแลโดยกรมเจ้าท่า ซึ่งจะต้องได้รับการอนุญาตก่อนและมีค่าลงทุนสูงมาก และอยู่ใกล้ฝายต้นแหล่งและฝายป่าไผ่ ซึ่งอยู่ในเขตเทศบาลปาว ต้องลงมายังพื้นที่ บ.นาเกลือ ต่อไป
- ส่วนที่บ้านศาลา อาจใช้ระบบเครื่องสูบน้ำด้วยไฟฟ้าหรือพัฒนาระบบส่งน้ำเดิมด้วยท่อและสร้างเหมืองต่อไป
- สำหรับระบบชลประทานอ่างห้วยตะเคียน มีความเป็นไปได้สูง ด้วยการปรับปรุงลำเหมืองเดิม และก่อสร้างลำเหมืองใหม่เพิ่มเติมพร้อมตาดคอนกรีต ให้ครอบคลุมพื้นที่ของบ.นาวงศ์

โครงการนำร่อง ตำบลปัว

- ความต้องการให้ศึกษาปำร่อง คือ
 1. ผู้นำจากอ่างห้วยป่าดองไปอ่างห้วยโก๋ง ด้วยระบบกาสักน้ำ เพื่อจ่ายน้ำเข้าสู่พื้นที่การเกษตร ตามระบบชลประทานเดิมเนื่องจากปริมาณน้ำอ่างห้วยโก๋ง มีน้อย
 2. สร้างเครื่องตะบันน้ำ หรือระบบส่งน้ำมาใช้ที่โรงอีฐ
 3. ปรับปรุงฝายต้นแหล่ง เนื่องจากฝายเดิมชำรุด
 4. สร้างฝายไถทรายลำน้ำปัว บริเวณบ้านป่าหัด เพื่อดันน้ำเข้าคลองชลประทานเดิม ซึ่งมีพื้นที่การเกษตรครอบคลุมมาก
- จากการพิจารณาผลขั้นต้นโดยคณะวิจัย พบว่า โครงการลำดับที่ 4 ปรับปรุงซ่อมแซมฝายต้นแหล่งมีความเป็นไปได้สูงสุด รองลงมาคือลำดับที่ 1 และ 2
- ส่วนฝายไถทราย มีความจำเป็นจะต้องใช้ข้อมูลและสำรวจรายละเอียดเพิ่มเติม การปรับปรุงเหมือนส่งน้ำเดิมที่ผ่านประตูน้ำจากฝายต้นแหล่งหรือฝายตลอด/ชุดเหมือนส่งน้ำต่อจากคลองห้วยปรังค์ทำอ่างเก็บน้ำต่างๆของ ต.ปัว ให้เป็นคอนกรีตมายังพื้นที่เกษตรที่ต้องการซึ่งมีระดับสูงกว่าพื้นที่นาจะมีความคุ้มค่าและเป็นไปได้มากกว่า

โครงการนำร่อง ตำบลแก่ง

- ความต้องการให้ศึกษา คือ
 - ต้องการต่อท่อส่งน้ำจากอ่างห้วยขามมาใช้ในการพื้นที่การเกษตรของหมู่บ้านพานและหมู่บ้านหนองเจือก
 - ต้องการฝายไถทราย (บริเวณลำน้ำปัว บ้านท่าล้อ)
- จากการติดตามผลเบื้องต้นโดยคณะวิจัย พบว่า ความต้องการโครงการต่อท่อส่งน้ำจากอ่างห้วยขามมีความเป็นไปได้ ซึ่งจะต้องใช้ข้อมูลสำรวจระดับเพิ่มเติมต่อไป
- ส่วนฝายไถทรายในลำน้ำปัว ณ บ้านท่าล้อ มีความเป็นไปได้น้อย เพราะลำน้ำมีระดับตลิ่งต่ำกว่าพื้นที่การเกษตร และอยู่ใกล้ฝายป่าลานและฝายต้นแหล่ง การก่อสร้างอาจจะทับต้องน้ำเอ่อท่วมในพื้นที่เหนือฝายขึ้นไป หากต้องการใช้น้ำทำการเกษตรก็ควรปรับปรุงระบบส่งน้ำที่มีอยู่เดิมแล้ว เช่นเดียวกับ ต.ปัวและเจดีย์ชัย



บรรยากาศเวทีสัมมนาครั้งที่ 1.4
วันที่ 28-29 ตุลาคม 53 ณ อบต.ภูคา

โครงการนำร่อง ตำบลภูคา

- สภาพปัญหา เนื่องจากสภาพภูมิประเทศและพื้นที่เป็นภูเขาสูงชัน มีหุบเขา และเป็นแหล่งต้นน้ำมาหลายสาขา เช่น ลำน้ำปัว ลำน้ำย้อย ลำน้ำสะกาด ลำน้ำข่วง และลำน้ำกุน
- ความต้องการให้ศึกษาระบบการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำของแต่ละชุมชน ซึ่งจะได้นำเสนอความเป็นไปได้และผลให้ทราบในการสัมมนาครั้งต่อไป
- จากการติดตามผลโดยคณะวิจัย พบว่าโครงการนำร่องดังกล่าวมีความเป็นไปได้ แต่จะต้องศึกษาสภาพอุทกวิทยาและมีการสำรวจเพิ่มเติมในสนาม โดยจะดำเนินการในงวดต่อไป
- นอกจากนี้ยังมีความเป็นไปได้ที่จะสร้างฝายชะลอน้ำเพื่อลดปริมาณตะกอนในลำห้วยที่อยู่บนพื้นที่ดินน้ำต่างๆ พร้อมๆกับการอนุรักษ์/ปลูกป่าเพิ่มเติม

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ/สังคมครั้งที่ 1

วันที่ 25 ตุลาคม – 14 พฤศจิกายน 2553

คณะวิจัยร่วมกับอาจารย์และนิสิตป.โท/ป.ดริสาขาพัฒนาสังคม และนักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพปัว ร่วมกันเก็บแบบสำรวจตำบลต่างๆ

ตาราง แสดงการกระจายการเก็บข้อมูลรายตำบล

ตำบล	ประชากร (ครัวเรือน)	จำนวนหมู่บ้านทั้งหมด	จำนวนหมู่บ้านที่เก็บข้อมูล	จำนวนตัวอย่าง (ครัวเรือน)	สัดส่วนร้อยละ
สากาด	670	4	1	18	4.0
ภูคา	1,021	13	4	74	16.3
ดิลาแลง	1,160	8	2	36	7.9
วรรณคร	1,021	8	3	57	12.6
สกลาน	1,598	13	4	73	16.1
ไชยวัฒนา	985	7	2	35	7.7
ปัว	3,445	8	4	70	15.5
แก่ง	1,344	7	2	36	7.9
เจดีย์ชัย	1,780	9	3	54	11.9
รวม	13024	77	25	453	100.0

การเก็บข้อมูลภาคสนามด้านศก./สังคม



ตาราง สภาพเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่าง

ตำบล	รายได้เฉลี่ย / เดือน / คน (บาท)	รายจ่ายเฉลี่ย / เดือน / คน (บาท)
สกา	4,450.00	3,200.00
ภูคา	2,439.86	1,570.27
ศิลาแลง	3,629.44	3,386.11
วรนคร	4,036.84	2,914.04
สถาน	3,687.67	2,854.25
ไชยวัฒนา	3,800.00	2,985.71
ปัว	3,883.57	2,77.14
แก่ง	2,719.44	2,325.00
เจดีย์ชัย	3,859.26	3,385.19

ตาราง แสดงขนาดพื้นที่ทั้งหมดของ ตำบลและพื้นที่ทำการเกษตร

ตำบล	พื้นที่ทั้งหมด ของตำบล (ไร่)	พื้นที่ทำ การเกษตร (ไร่)
สกา	158,987	75,312
ภูคา	176,250	8,002
ศิลาแลง	56,875	6,034
วรนคร	11,754	4,160
สถาน	88,125	6886
ไชยวัฒนา	53,484	3,203
ปัว	12,812.5	6416
แก่ง	63,125	14,740
เจดีย์ชัย	22,170	7,487



ตาราง แสดงจำนวนแหล่งน้ำรายตำบล และการใช้ ประโยชน์

ตำบล	แหล่งน้ำ ธรรมชาติ (แห่ง)	แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น		
		หนอง/อ่าง/สระ/ ฝ่าย (แห่ง)	บ่อน้ำตื้น (บ่อ)	บ่อน้ำบาดาล (บ่อ)
สกา	15	-	-	-
ภูคา	4	2	24ประปาภูเขา	-
ศิลาแลง	11	23	356	11
วรนคร	-	-	-	-
สถาน	14	35	535	-
ไชยวัฒนา	5	295	590	-
ปัว	8	6	514	3
แก่ง	3	83	396	8
เจดีย์ชัย	21	55	608	-

แหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่ศึกษา

ท้องที่	ชื่อลำน้ำต่างๆ
ด.วรนคร	น้ำขวัง น้ำคูน (น้ำกุน) ห้วยทรายขาว ห้วยปรางค์ ห้วยร่อง น้ำขวังเก่า ห้วยเย็น น้ำฟู ห้วยโป่ง ห้วยต้นไฮ ห้วยก่อแก้ว ห้วยนาตอน ห้วยลึก ห้วยตุ๋
ด.สกา	น้ำปัว น้ำขวัง น้ำกั้น ห้วยกั้น ห้วยโชน ห้วยทรายขาว ห้วยสกา ห้วยลำ ห้วยปาล์ม ห้วยกั้น ห้วยดอ ห้วยจาลอด ห้วยไท ห้วยป้อม ห้วยแดน ห้วยต้นดอง ห้วยดาหลวง ห้วยก้วย ห้วยวาน

ด.ภูคา	น้ำปัว น้ำขวัง น้ำย้อ น้ำคูน ห้วยโชน ห้วยไท ห้วยกลาง ห้วยเหนือ ห้วยแม่แลง น้อย ห้วยงอน ห้วยจะแลง ห้วยต้นดอง ห้วยต้น ห้วยน้ำแกง ห้วยปุด ห้วยสกา ห้วยสะก่น ห้วยหวาย ห้วยหินลับ ห้วยกานต์ ห้วยไฮ ห้วยด้น ห้วยฝิ่ง ห้วยทุ น้ำต้น ห้วยผาหมี่ ห้วยลิ้นหมา ห้วยแบ่งโค้ง
ด.เจดีย์ชัย	น้ำน่าน น้ำปัว ร่องเจ็ก ห้วยป่าช้า ห้วยสอย ห้วยหิน ห้วยคอน ห้วยไฮ ห้วยตองเตย ห้วยเดือน ห้วยเคียน ห้วยนา ห้วยพลู ห้วยปงไร่ ห้วยโป่ง ห้วยฮ่อม ห้วยเหมิน ห้วยคาง หนองปงแพะ หนองเหิน หนองหลวง หนองนาฝิง หนองนาง

ด.ไชย วัฒนา	น้ำป่า น้ำแ่ง ห้วยขุน ห้วยลอย ห้วยหนาด ห้วย ท่าง ห้วยตะเคียน ห้วยตะเกิง
ด.ศิลาแลง	น้ำข้าง น้ำคณ ห้วยทาญ ห้วยหินลับ ห้วยหาด ห้วยค้อย ห้วยปรางค์ เหมืองแก้ว หนองตาฟาน ห้วยฝับา ห้วยหนองซี้ควาย ห้วยด้า ห้วยหอฟ้า ห้วยนาไร่ และลำธารต่างๆ
ด.สแกน	น้ำป่า ห้วยฝ้าง ห้วยใหญ่ ห้วยขาว ห้วยปุด ห้วย ลอย ห้วยลำ ห้วยหลวง ห้วยนา ห้วยบก ห้วย ลึก ห้วยกู่ ห้วยทุ่งคำ หนองอีแต๋ม ลำธารต่างๆ
ด.แ่ง	น้ำป่า และน้ำแ่ง (ไหลขนาน/ออกนอกพื้นที่ ศึกษา)
ด.ปัว	น้ำป่า น้ำข้าง ห้วยทรายขาว ห้วยร่อง ห้วย ปรางค์ ห้วยเมียง ห้วยป่าช้า ห้วยเสือ ห้วยโหม้ ห้วยน้ำกิว ห้วยน้ำสาว ห้วยน้ำแ่ง

แสดงปฏิทินการปลูกพืชในพื้นที่ศึกษา

ชื่อพืช	เดือน												หมายเหตุ
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ย.	พ.ย.	ธ.ค.	
ข้าวนาปี					←							→	
ข้าวไร่				←					→				
ข้าวโพด			←					→					
ถั่วลิสง	→						←						
พืชผัก			→					←					

การติดตั้งเครื่องวัดน้ำฝน-น้ำท่าอัตโนมัติ

ติดตั้งเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2553 ณ ห้วยน้ำฝาย บ.นาฝาย อ.ปัว จ.น่าน
สามารถเรียกดูข้อมูลระดับน้ำท่าและปริมาณน้ำฝนเหนือฝายปัวได้ที่
<http://www.thanuphol.net/scada/>





ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

- ตำบลฤๅคา (มีพื้นที่กว่าครึ่งของ อ.ปัว เป็นภูเขาสูงชัน หุบเขามากมาย) ชุมชนตั้งอยู่ห่างไกลจากที่ทำการ อบต. มาก การเดินทางไปประชุม ณ อบต.ต้องย้อนลงไปในพื้นที่ราบในด.อื่นๆก่อน
- การสื่อสาร/สัมภาษณ์ชาวบ้านหลายแห่งไม่สามารถดำเนินการได้ในเวลากลางวัน เนื่องจากเกษตรกรไปทำงานในพื้นที่ และมีปัญหาเรื่องภาษาที่ฟังยาก
- พื้นที่ที่ตั้งแหล่งน้ำเพื่อการประปาหลายแห่งตั้งอยู่ในที่ทรก้นดาร์หรือดินน้ำที่เป็นภูเขาสูง ไม่สะดวกและไม่ปลอดภัยต่อการเดินทางโดยลำพัง
- แกนนางบางท่านให้ความสนใจต่อการทำตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยน้อย แต่อยากจะทำให้มากขึ้นตอนไปพิจารณาที่แผนงาน/โครงการที่นำเสนอเลย

ปัญหาที่พบ (ต่อ)

- แกนนางบางท่านสำคัญผิด คิดว่าส่วนกลางหรือนักวิจัยหลักจะต้องเป็นผู้ไปทำโครงการหรือทำแผนตลอดจนการขออนุมัติงบประมาณให้หรือการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มาก่อสร้างให้ด้วย
- ฐานข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศแหล่งน้ำ ภาพดาวเทียม และเขตการปกครอง ที่ได้รับรวบรวมจากแต่ละแหล่ง ที่มีการอ้างอิงจากฐานพิกัดโลกที่ต่างระบบกัน บางแหล่งนำมาปะปนกัน (Indian 1975 หรือ WGS84) มาตราส่วนและปีที่ยอมรับข้อมูลต่างกัน (ข้อมูลแหล่งน้ำส่วนใหญ่จะมีเพียงปี 2547 ข้อมูลเขตการปกครองปี 2545) จึงไม่สามารถนำมาซ้อนกันได้ ต้องเสียเวลาพิสูจน์ในสนาม (ฐานข้อมูลเขตการปกครองและขอบเขตลุ่มน้ำปัวที่เสนอขอโครงการวิจัยนี้ ได้ใช้ข้อมูลเก่าของกรมพัฒนาที่ดินปี 2535 เมื่อนำฐานข้อมูลที่ได้ใหม่มาปรับปรุงพบว่าเขตพื้นที่ศึกษาไม่ได้ครอบคลุม ต. ปากกลาง ต. อวน ในเขต อ.ปัว และ ต.บ่อเกลือใต้ ต.ดงพญา ในเขต อ.บ่อเกลือ แล้ว)

แผนงาน/กิจกรรม ที่จะดำเนินงานในงวดที่ 2

1. เก็บงานที่ค้างงวดที่ 1 และทำการพัฒนาฐานข้อมูลเชื่อมโยงระบบ GIS
2. นำข้อมูลจากงวดที่ 1 เข้าฐาน และทำ Balance Sheet รายฤดูกาล
3. วิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหา และแนวทางจัดการน้ำ
4. ศึกษาและถอดบทเรียนรูปแบบการจัดการน้ำระบบเหมืองฝายด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น/แก่เมืองแม่ฝาย

ผลที่คาดว่าจะได้รับในงานงวดที่2(Outcomes)

1. สามารถแลกเปลี่ยนการเผยแพร่ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลที่แชร์กับนักวิจัยและผู้เกี่ยวข้องได้
2. ทราบสถานะของข้อมูลและการวิเคราะห์ Balance Sheet ข้อมูลรายฤดูกาล
3. ทราบปัญหาและแนวทางในการจัดการน้ำ
4. ทราบข้อมูลด้านการพัฒนาสถาบันองค์กรผู้ใช้/รูปแบบการจัดการน้ำด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา/ลุ่มน้ำใกล้เคียง สามารถนำไปสู่การดำเนินการจัดการน้ำจากแม่เมือง/แม่ฝายมาประยุกต์ใช้ทั้งลุ่มน้ำในลักษณะเครือข่ายที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

รายชื่อทีมงานนักวิจัย

- **รศ.ดร.สมบัติ ชื่นขุกกลิ่น** หัวหน้าโครงการ
- **ผศ.ดร.อดมพร แฟงนคร** นักวิจัยด้านการเกษตร
- **ผศ.ดร.วิจิตร อดอ้าย** นักวิจัยการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
- **ดร.รัตเกล้า เปรมประสิทธิ์** นักวิจัยด้านพัฒนาสังคม
- **รศ.ดร.สงวน ปัทมธรรมกุล** นักวิจัยบริหารจัดการน้ำ
- **รศ.ดร.มาษะสิริ เขียวกุล** ที่ปรึกษาโครงการ
- **อ.สหราช ทวีพงษ์** ผู้ช่วยนักวิจัยด้านการส่งเสริม/เรียนรู้
- **นส.ทิชากร ไชยชนะ** นักประสานกิจกรรมลุ่มน้ำ (นปล.) ปัจจุบันลาออกไปแล้ว
- **นส.สุจิตรา จันธิมา** ผู้ช่วยนักวิจัย
- **นิสิตป.โท (วิทยานิพนธ์ สาขาบริหารงานก่อสร้าง 3 คน)** และป.ตรี (ปริญญาโท สาขาวิชา 6 เรื่อง) 18 คน

ข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้อ้างอิง

1. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา สถิติภูมิอากาศและฝนเฉลี่ยรายเดือน 30 ปี จากกรมอุตุนิยมวิทยา สถิติฝน/น้ำท่า/ตะกอน ณ สถานีที่มีการตรวจวัด จากกรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ
2. ข้อมูลด้านแหล่งน้ำ จากกรมชลประทาน กรมพัฒนาที่ดิน กรมทรัพยากรน้ำ และแผนพัฒนา 3 ปี จากเทศบาล/อบต. ต่างๆในพื้นที่ศึกษา และการสำรวจเพิ่มเติม
3. ข้อมูลการเกษตรและแผนพัฒนาเกษตรตำบลจากเกษตรจังหวัด เกษตรและสหกรณ์จังหวัด เกษตรอำเภอปัว
4. ระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ (GIS) แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพดาวเทียม และชั้นข้อมูลการปกครอง ถนน ลำน้ำ การใช้ที่ดิน ฯลฯ มาตราส่วน 1 ต่อ 50000 จากกรมแผนที่ทหาร (ม.นเรศวร) กรมชลประทาน กรมพัฒนาที่ดิน และมูลนิธิวิจัยไทย และจุดค่าระดับความสูง (DEM) 30 เมตร จากเว็บไซต์ฟรีแวร์ เช่น GDEM และ ASTER

ความก้าวหน้างานวิจัย
โครงการสร้างข้อมูลความรู้และกลไกความร่วมมือเพื่อ
บูรณาการทำงานร่วมกันในการฟื้นฟูรักษาป่าต้นน้ำ
และการจัดการที่ดินจังหวัดน่าน

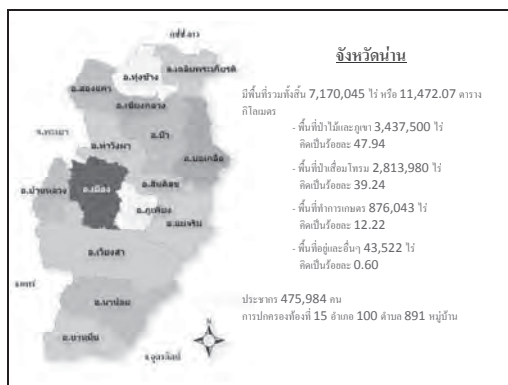


โดย นายสำรวย ผัดผล



กรอบการนำเสนอ

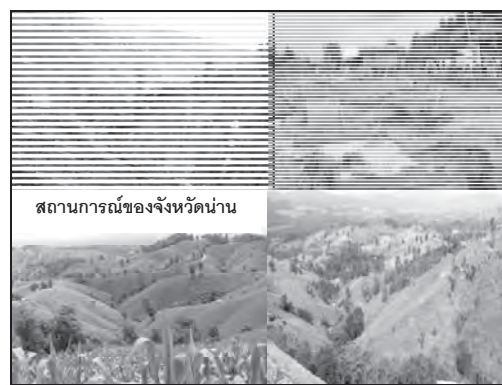
- ผลการปฏิบัติงานภาคสนาม ระหว่าง 1 กรกฎาคม 2553 ถึง 15 มกราคม 2554
 - ข้อมูลของพื้นที่
 - ประเด็นขับเคลื่อน
 - กลไกการทำงานระดับตำบล
 - สร้างรูปแบบและการจัดการการใช้ข้อมูล



ตารางแสดงพื้นที่ชุ่มน้ำในจังหวัดน่าน

ลำดับที่	ชื่อชุ่มน้ำ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)
1	ลำน้ำซาว 1	820.25
2	ลำน้ำซาว 2	590.44
3	น้ำรี	2,192.67
4	น้ำสา	1,177.09
5	น้ำตมื่น	779.13
6	น้ำพอง	1,047.11
7	เขื่อนบ้าน	607.04
8	เขื่อนบ้านดอยบน	2,228.76
9	เขื่อนบ้านสามสี 2	851.32
10	เขื่อนบ้านสามสี 3	1,884.20
รวม		12,170

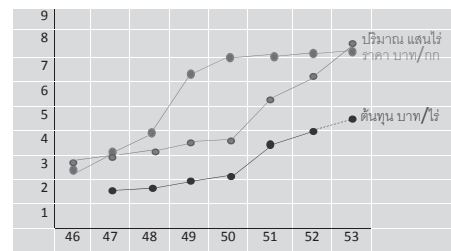
ที่มา: แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม จังหวัดน่าน พ.ศ. 2551-2554



รูปแบบการปลูกพืชเศรษฐกิจ ใน จ.น่าน

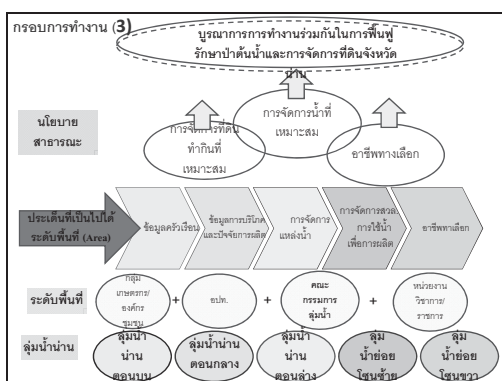
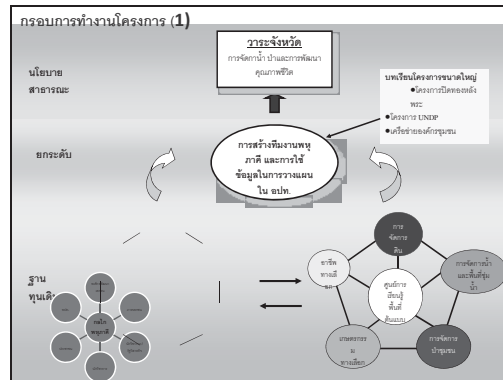
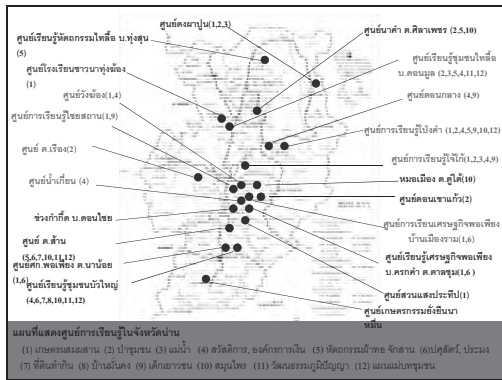


พื้นที่ ราคา และต้นทุนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ใน จ.น่าน



ที่มา: สำนักงานคลังจังหวัดน่าน และ สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน.





วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ที่เกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือ ในการสร้างความรู้ สนับสนุนการวางแผนตัดสินใจ ด้านการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ การจัดการที่ดิน การจัดการระบบการผลิตของ เกษตรกร
- เพื่อพัฒนากลไกความร่วมมือให้กับหน่วยงานในพื้นที่ได้แก่ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชน ภาคเอกชน และหน่วยงานทาง วิชาการ
- เพื่อสร้างรูปแบบและวิธีการจัดการและให้ข้อมูลของชุมชนองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานสนับสนุน

พื้นที่ดำเนินการ		
จำนวน 15 ตำบล ใน 10 อำเภอ		
1. อำเภอเมือง	อำเภอเมือง	ตำบล 1
2. อำเภอเมือง	อำเภอเมือง	ตำบล 2
3. อำเภอเมือง	อำเภอเมือง	ตำบล 3
4. อำเภอเมือง	อำเภอเมือง	ตำบล 4
5. อำเภอเมือง	อำเภอเมือง	ตำบล 5
6. อำเภอเมือง	อำเภอเมือง	ตำบล 6
7. อำเภอเมือง	อำเภอเมือง	ตำบล 7
8. อำเภอเมือง	อำเภอเมือง	ตำบล 8
9. อำเภอเมือง	อำเภอเมือง	ตำบล 9
10. อำเภอเมือง	อำเภอเมือง	ตำบล 10

ตำบล	จำนวน หมู่บ้าน	พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่เกษตรกรรม (ไร่)	พื้นที่ป่า/ป่าชุมชน (ไร่)	ลำน้ำสำคัญ และพืช 9 สาย
1.เมือง	6	92,671	11,468	81,203	ลำน้ำเมือง และพืช 9 สาย
2.ศรีสะเกษ	14				
3.ศีลขาม	8	56,875			น้ำท่วมและภัย สาขาน้ำ 11
4.ยม	10	11,647			ลำน้ำยม และพืช 20 สาย
5.สวน	11				น้ำท่วม-สวน
6.ป่าเลหวาง	10	19,550			
7.เมืองจัน	11	23,495			
8.น้ำเกียน	5	43,550	5,403		ป่าสงวนแห่งชาติ ประมาณ 8,000 ไร่ ป่าชุมชน ประมาณ 3,000 ไร่ ป่าไม้ได้ประโยชน์



วัตถุประสงค์ 2 เพื่อพัฒนากลไกความร่วมมือให้กับหน่วยงานในพื้นที่ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชน ภาคเอกชน และหน่วยงานทางวิชาการ

กลไกระดับตำบล 4 รูปแบบ

รูปแบบที่ 1 สภาองค์กรชุมชนระดับตำบล ได้แก่ ตำบลเมืองจัง
ฐานทุนเดิม คณะกรรมการพัฒนาตำบล ได้แก่ ตำบลไหล่น่าน

รูปแบบที่ 2 ฐานทุนเดิม สภาองค์กรชุมชนระดับตำบล คณะทำงานย่อยบูรณาการ
เพิ่มเติมคณะย่อย ข้อมูล ได้แก่ ตำบลน้ำเกี๋ยน

รูปแบบที่ 3 -คณะทำงานวิจัยและพื้นที่พื้นที่ต้นน้ำนมวบ ตำบลป่าเลหวอง
โครงการพัฒนา/วิจัย โดยประสานความร่วมมือกับโครงการ SGA สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
- ประสานความร่วมมือกับโครงการรักษาสีป่าสร้างคน ปตท. ด.ศิดาแลง

รูปแบบที่ 4 เป็นการจัดตั้งคณะทำงานตามประเด็น เช่น การจัดที่ดิน/โหนดชุมชน
เชิงประเด็น การจัดระบบการจักการน้ำ สวัสดิการชุมชน เกษตรกรรม

ตำบล	รูปแบบ	ภาคี
1.ยอด	-ระหว่างขึ้นรูป-	-เทศบาลตำบล,โครงการปิดทอง ,โรงเรียน
2.เปือ	-ระหว่างขึ้นรูป-	-อบต., หน่วยต้นน้ำน้ำมิด, สำนักงานเกษตรอำเภอ
3.ศิดาแลง	คณะทำงานรักษาสีป่าสร้างคน	-อบต.,โครงการรักษาสีป่าสร้างคน ปตท.
4.ยม	-ระหว่างขึ้นรูป-	- อบต.,
5.ฮวน	คณะทำงานตำบล	-อบต., โครงการ SGA สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, สนง.เกษตรอำเภอ,หน่วยต้นน้ำน้ำฮวน
6.ป่าเลหวอง	คณะทำงานวิจัยและพัฒนา ลุ่มน้ำนมวบ	-โครงการ SGA สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี
7.เมืองจัง	สภาองค์กรชุมชนตำบลเมืองจัง	-อบต.,เครือข่ายทรัพยากรธรรมชาติ,พอช., ศูนย์การเรียนรู้ได้ใจ

ตำบล	รูปแบบ	ภาคี
8.น้ำเกี๋ยน	สภาองค์กรชุมชน : คณะทำงาน ย่อย	- อบต., พอช.
9.เงือง	ตั้งคณะทำงานเชิงประเด็น: การ จัดการน้ำ, โหนดชุมชน, การ จัดการขยะ, ท้องเที่ยว	- อบต., สอ., หน่วยงานจัดการต้นน้ำสมุน ตอนล่าง, กศน.ตำบล
10.สะเนียน	ตั้งคณะทำงานเชิงประเด็น : การ จัดการน้ำ และ พืชทางเลือก	- อบต.
11.ไหล่น่าน	คณะกรรมการพัฒนาตำบล	- อบต., สอ., โรงเรียน
12.บัวใหญ่	สภาองค์กรชุมชน : ทีมวิจัยตำบล	-พอช., อุทยานขุนสถาน
13.ศรีสะเกษ	สภาองค์กรชุมชน	-พอช., อุทยานศรีน่าน
14. น้ำพาง	สภาองค์กรชุมชน	- อบต., สนง.เกษตร, อุทยาน,โรงเรียน ,พอช.
15.ศรีภูมิ	คณะทำงานโดยใช้ชุดบริหารตำบล	- มูลนิธิไทยอาพร (บ้านคอยด้ว)



วัตถุประสงค์ 3 :เพื่อสร้างรูปแบบและวิธีการจัดการและให้ข้อมูลของชุมชนองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานสนับสนุน

การประมวลข้อเสนอเพื่อสร้างรูปแบบและวิธีการจัดการ

แนวทางที่ 1: การใช้เครื่องมือในการหาข้อมูลร่วมกัน

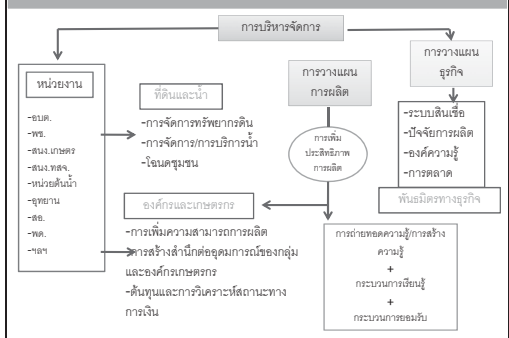
แนวทางที่ 2: รูปแบบการบูรณาการประเด็นดิน / น้ำ / ป่า เกษตร

แนวทางที่ 3: การผลิตพืชและปศุสัตว์

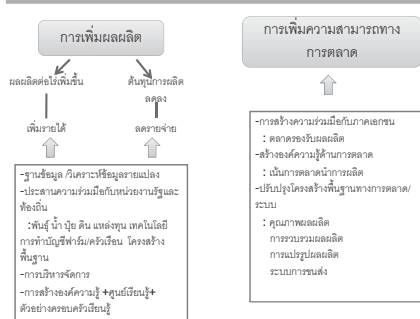
แนวทางที่ 1: การใช้เครื่องมือในการหาข้อมูลร่วมกัน

กรณีตำบลปาลาแลหลวง : ใช้เครื่องมือ จปฐ. โดยประยุกต์ตัวชี้วัด
กรณีตำบลบัวใหญ่ : ใช้เครื่องมือแผนชีวิตชุมชน
กรณีตำบลปาลาแลหลวง ไหล่น่าน น้ำพาง เมืองจัง บัวใหญ่ ศรีสะเกษ ศรีภูมิ เรือง
: แผนที่เดินดิน และแผนที่ 1:4,000

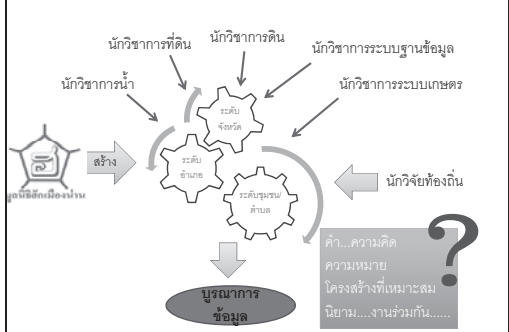
แนวทางที่ 2: รูปแบบการบูรณาการประเด็นดิน / น้ำ / ป่า เกษตร



แนวทางที่ 3: การผลิตพืชและปศุสัตว์

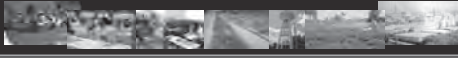


การขับเคลื่อนเชิงกลไกบูรณาการ






การศึกษาด้านแหล่งน้ำเพื่อการจัดการน้ำ ของกลุ่มน้ำน่านเชิงกลยุทธ์



วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2554
ณ โรงแรมทราเวล จ. น่าน

หน่วยปฏิบัติการวิจัยระบบการจัดการแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สนับสนุนการวิจัยโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

วัตถุประสงค์ของโครงการปีที่ 1

- เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำน่าน สภาพน้ำท่า สภาพน้ำท่วมของลุ่มน้ำ การใช้น้ำ และการจัดหาน้ำ
- เพื่อศึกษาบทบาทของลุ่มน้ำน่านกับการใช้น้ำในภาคกลาง และศักยภาพแหล่งน้ำ (น้ำผิวดิน/น้ำบาดาล) ในลุ่มน้ำ
- เพื่อศึกษาสภาพการจัดการน้ำทั้งผิวดิน และน้ำบาดาล ในเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

พื้นที่ศึกษาของโครงการ ลุ่มน้ำน่าน



หัวข้อการนำเสนอ

สภาพอดีต

- สภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
- สภาพปัญหาน้ำท่วม และการขาดแคลนน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในอดีต

สภาพปัจจุบัน

- การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
- การวิเคราะห์สภาพปัญหาน้ำท่วมและสภาพการขาดแคลนน้ำ
- บทบาทของลุ่มน้ำน่านต่อการใช้น้ำภาคกลาง

สภาพในอนาคต

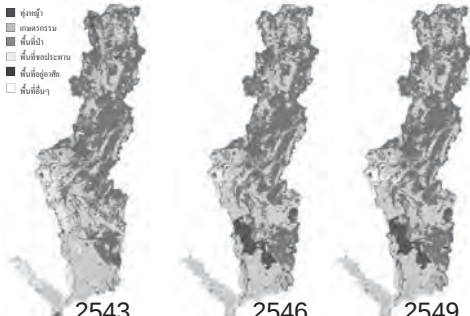
- การเดินเินทางเศรษฐกิจและดัชนีความสุข
- การเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ
- การบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำ
- การใช้น้ำผิวดินร่วมกับน้ำบาดาลในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน
- การเชื่อมโยงระบบฯ การบริหารน้ำชุมชน
- ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ

สภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอดีต



แผนที่การใช้ที่ดิน: กรมพัฒนาที่ดิน

- ทุ่งหญ้า
- ถาวรกรรม
- พื้นที่ป่า
- พื้นที่ชลประทาน
- พื้นที่ลุ่มน้ำท่วม
- พื้นที่อื่นๆ



พื้นที่ประสบภัยแล้ง

จากข้อมูลที่ได้รับรวมได้พบว่า ในลุ่มน้ำน่านมีจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 2,996 หมู่บ้านเป็นหมู่บ้านที่ประสบกับปัญหาภัยแล้ง 2,001 หมู่บ้าน (ร้อยละ 66.79) แบ่งเป็นหมู่บ้านที่มีน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และน้ำเพื่อการเกษตร 1,348 หมู่บ้าน (ร้อยละ 44.99)

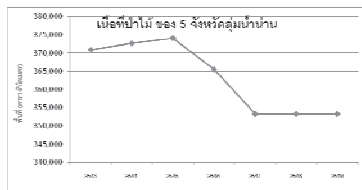
หมู่บ้านที่ขาดแคลนน้ำทั้งเพื่อการอุปโภคบริโภค และน้ำเพื่อการเกษตร 653 หมู่บ้าน (ร้อยละ 21.80) โดยหมู่บ้านที่ประสบปัญหาภัยแล้งส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่จังหวัดน่าน 600 หมู่บ้าน (ร้อยละ 29.99)

13

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในปัจจุบัน



14



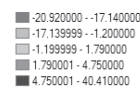
รูปที่ 1 พื้นที่ป่าไม้จากสถิติข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก ในลุ่มน้ำน่าน ปี พ.ศ. 2543 ถึง 2549

พบว่าพื้นที่ป่าไม้ใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยเฉพาะพื้นที่ป่าไม้ในลุ่มน้ำน่าน ซึ่ง 5 จังหวัดในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน ได้แก่ น่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก พิจิตร และนครสวรรค์ ตามสถิติข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ถึง 2549 มีแนวโน้มลดลง

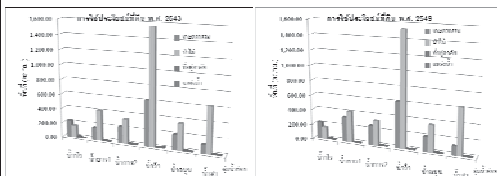
15

อัตราการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า ปี พ.ศ. 2543-2546 (กรมพัฒนาที่ดิน)

อัตราเพิ่ม-ลด พื้นที่ป่า (%)



การใช้ประโยชน์ที่ดิน ลุ่มน้ำน่านตอนบน

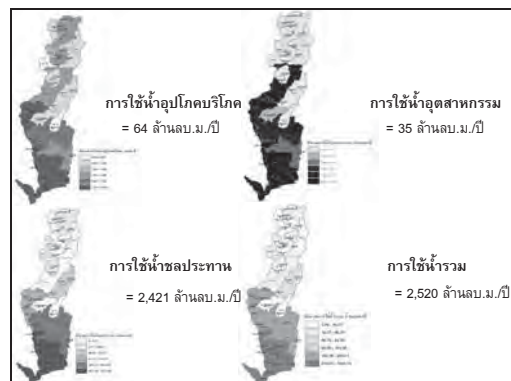
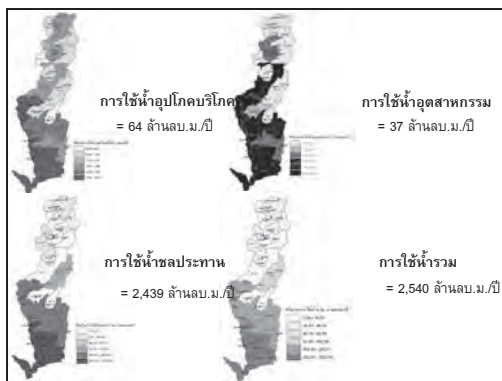
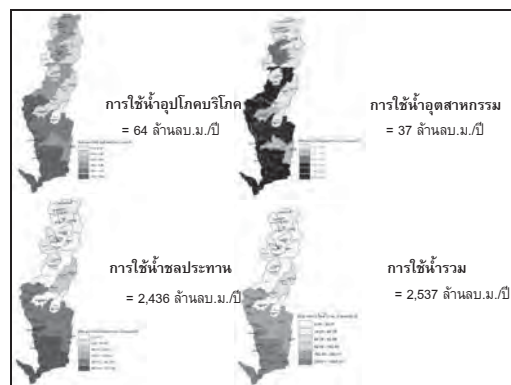
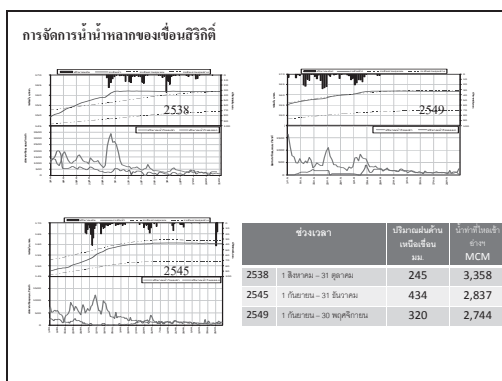
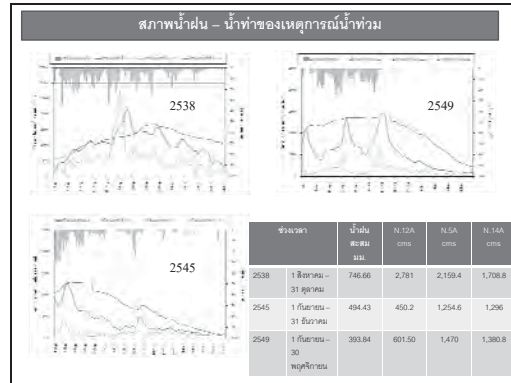
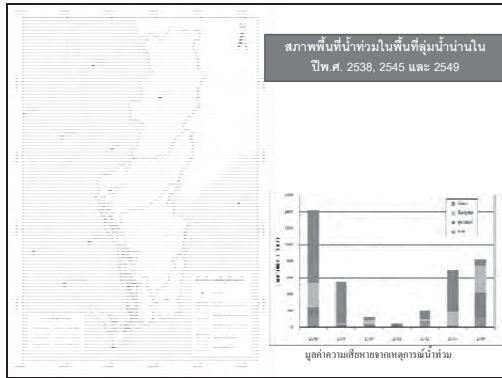


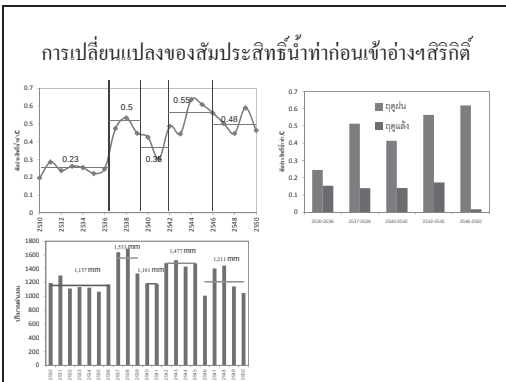
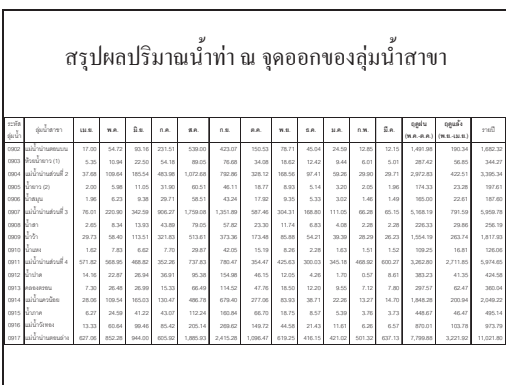
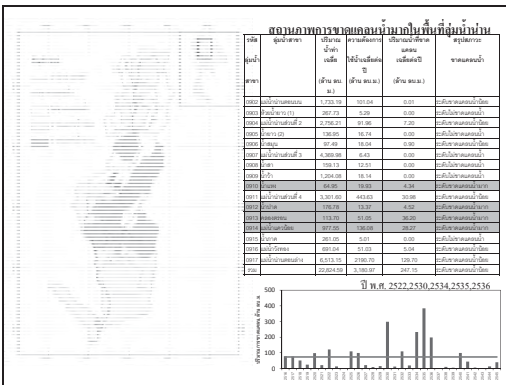
ลุ่มน้ำยาว และลุ่มน้ำยาว 2 มีการเปลี่ยนแปลงชัดเจนมากที่สุด โดยพื้นที่เกษตรกรรมมีปริมาณเพิ่มขึ้น 166 ตารางกิโลเมตร และ 34 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ ในส่วนของพื้นที่ป่าไม้ พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำยาวน้อยยาว มีพื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้น 3 ตารางกิโลเมตร แต่พื้นที่ลุ่มน้ำยาวน้อยยาว 2 มีพื้นที่ป่าไม้ลดลง 0.7 ตารางกิโลเมตร ส่วนลุ่มน้ำยาวน้อยสั้น ได้แก่ ลุ่มน้ำยาว ซึ่งมีพื้นที่ลุ่มน้ำมากที่สุดของทั้ง 6 ลุ่มน้ำย่อย มีพื้นที่ป่าไม้ลดลง 27.5 ตารางกิโลเมตร

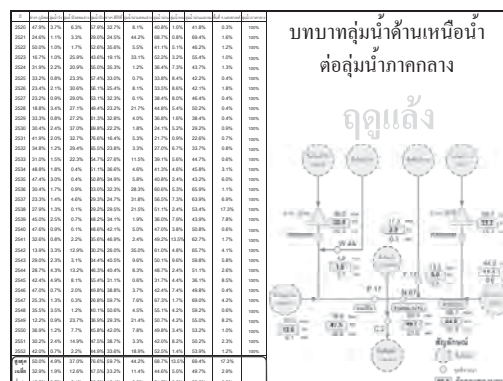
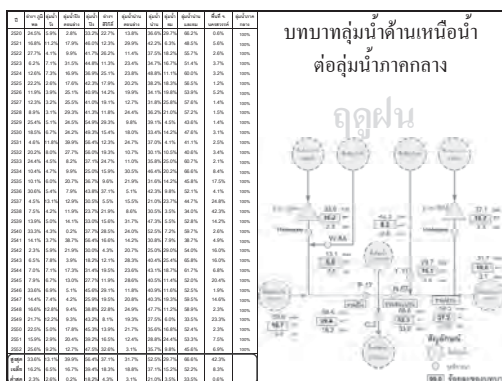
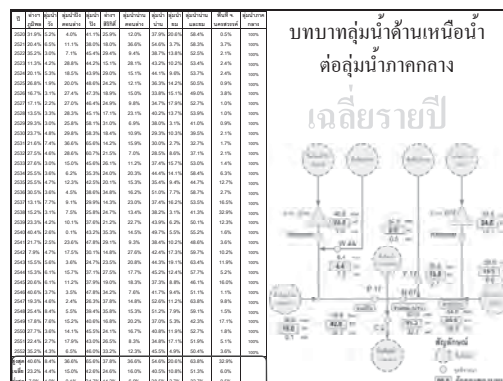
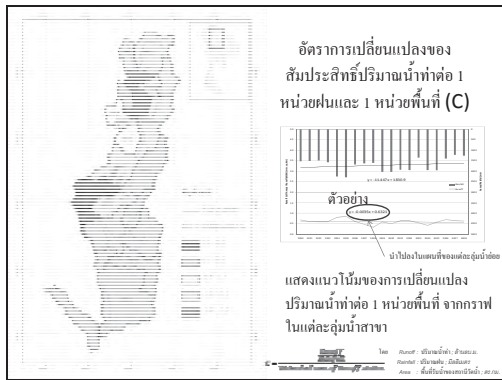
17

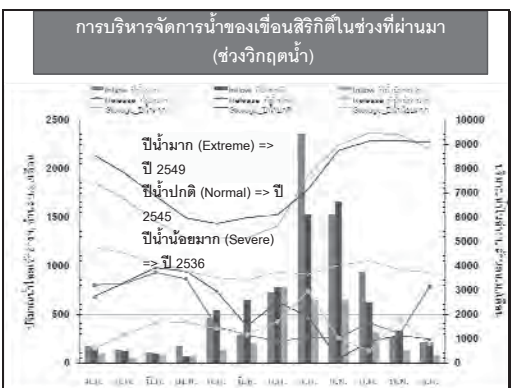
การวิเคราะห์สภาพปัญหาน้ำท่วมและสภาพการขาดแคลนน้ำในปัจจุบัน

18











สรุปประชุมระดมความคิดเห็นคณะกรรมการลุ่มน้ำน่าน
เรื่อง “ผลการดำเนินงานวิจัยของ โครงการ
การศึกษาด้านแหล่งน้ำเพื่อการจัดการน้ำของลุ่มน้ำน่านเชิงกลยุทธ์”

วันที่ 9 สิงหาคม 2554 เวลา 09.00-12.00 น.

ณ ห้องประชุม 741 ศาลากลางจังหวัดพิษณุโลก

.....

การประชุมระดมความคิดเห็นคณะกรรมการลุ่มน้ำน่าน ต่อผลการดำเนินงานวิจัยของโครงการ “การศึกษาด้านแหล่งน้ำเพื่อการจัดการน้ำของลุ่มน้ำน่านเชิงกลยุทธ์” จัดโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ร่วมกับ หน่วยปฏิบัติการวิจัยระบบการจัดการแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การประชุมนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้น และระดมสมองเพื่อบูรณาการองค์ความรู้และความคิดเห็นจากคณะกรรมการลุ่มน้ำน่านและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ในการบ่งชี้ประเด็นผลกระทบของการบริหารจัดการลุ่มน้ำน่านที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำน่านและการศึกษาบทบาทของลุ่มน้ำน่านกับการใช้น้ำในภาคกลาง ภายใต้เงื่อนไขการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อรองรับการขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำน่านที่ทันต่อสถานการณ์ปัญหาของพื้นที่ที่กำลังเผชิญอยู่และที่เป็นความเสี่ยงในอนาคต

ผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน คณะกรรมการลุ่มน้ำน่าน นักวิชาการ และภาคประชาสังคม รวมทั้งสิ้น 36 ท่าน

กำหนดการประชุม

9.00 -9.15 น. กล่าวเปิดการประชุม

โดย ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก และประธานคณะกรรมการลุ่มน้ำน่าน

9.15-10.00 น. รายงานการดำเนินงานวิจัยลุ่มน้ำน่าน และเสนอผลการศึกษา

โครงการวิจัยการจัดการน้ำของลุ่มน้ำน่านเชิงกลยุทธ์

โดย คุณสุปราณี จงดีไพศาล ผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และ

รศ.ดร.สุจิต คุณธนกุลวงศ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หัวหน้าโครงการวิจัย

10.00-12.00 น. รับฟังความเห็นและข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการลุ่มน้ำน่าน

เนื้อหาการประชุมสรุปได้ ดังนี้

คุณบรรดิษฐ์ อินตะ – ผู้อำนวยการโครงการชลประทานพิษณุโลก ผู้แทนผู้ว่าราชการพิษณุโลก ประธานกล่าวเปิดงาน ดังนี้

กล่าวถึงความยินดีที่ได้เป็นตัวแทนในการเปิดประชุมในเรื่อง ผลการศึกษาของโครงการฯ ในครั้งนี้ และสภาพปัญหาของกลุ่มน้ำน่าน พร้อมทั้งขอเชิญผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังและแสดงความคิดเห็นต่อแนวทาง ทิศทาง ในการพัฒนากลุ่มน้ำน่านจะเป็นไปในทิศทางใด แก่คณะผู้วิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาในปีต่อไป

คุณสุปราณี จงดีไพศาล – ผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ สำนักงานกองทุนสนับสนุน การวิจัย กล่าวความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ดังนี้

กล่าวขอบคุณประธาน และแนะนำทีมคณะผู้วิจัยจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, ทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยนเรศวร และมูลนิธิฮักเมืองน่าน

ในครั้งนี้เป็น การนำเสนอผลงานวิจัยให้แก่คณะกรรมการลุ่มน้ำน่าน รับทราบว่าจะขณะนี้กำลัง ดำเนินงานอะไรบ้าง และท้าวความการประชุมในเรื่องการดำเนินงานวิจัยต่อทรัพยากรน้ำน่าน ว่าควร จะศึกษาเรื่องใดบ้าง ที่ผ่านมา 2 ครั้งกับหลายภาคีทุกภาคส่วน จึงเกิดความสนใจที่จะฟื้นฟูป่าต้นน้ำและการ จัดการที่ดิน จากโจทย์นี้สกว. จึงนำมาออกแบบงานวิจัย 2 ส่วน ดังนี้ 1) ส่วนของการสร้างกลไกในจังหวัด น่าน โดยมูลนิธิฮักเมืองน่าน 2) ส่วนของทรัพยากรน้ำทั้งหมดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน 2.1) ฐานข้อมูลของ จังหวัดน่านและลุ่มน้ำน่าน โดยจากทีมงานวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2.2) ศักยภาพของลุ่มน้ำย่อย กรณีศึกษาลุ่มน้ำบัว โดยจากทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยนเรศวร โครงการที่นำมา เสนอผลงานการดำเนินงานในวันนี้ จะศึกษาลุ่มน้ำน่าน โดยครอบคลุม 4 จังหวัด คือ น่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก และพิจิตร โดยมีเป้าหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อลุ่มน้ำในอดีตถึงอนาคต โดยมีการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้ที่ดินเข้ามาเกี่ยวข้อง

ในวันนี้จึงอยากขอความคิดเห็นต่อผลงานวิจัยที่ดำเนินงานมาช่วงระยะเวลา 1 ปี และขอความ คิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในสิ่งที่ควรที่จะศึกษาเพิ่มเติมในปีต่อไป

รศ. ดร. สุจิตต์ คุณธนกุลวงศ์ – หัวหน้าโครงการฯ หน่วยปฏิบัติการวิจัยระบบการจัดการแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นำเสนอผลงานวิจัยดังนี้

เริ่มจากความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ เนื้อหาของงานวิจัย และพื้นที่ที่ศึกษา อธิบายต่อยอดสภาพเศรษฐกิจและสังคมของ 4 จังหวัดลุ่มน้ำน่าน ประกอบไปด้วย จำนวนประชากร โครงสร้างพื้นฐานทาง การประกอบอาชีพและการมีงานทำ และด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลิตภัณฑ์มวลรวม (GPP) ของพื้นที่ศึกษา ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำน่านและเนื้อที่การเพาะปลูกพืชสำคัญของลุ่มน้ำน่าน

สภาพการเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดิน ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการใช้ที่ดินกับสัมประสิทธิ์ของน้ำท่า การเปลี่ยนแปลงของค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่า และการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝน

ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง ส่งผลต่อปริมาณน้ำท่า บทบาทของลุ่มน้ำภาคกลาง รวมถึงปัญหาต่างๆ อาทิเช่น การขาดแคลนน้ำและน้ำท่วม

สุดท้ายปัญหาและข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ทางด้านทรัพยากรน้ำทั้งตอนบน ตอนกลาง และตอนล่าง รวมทั้งวิเคราะห์แผนพัฒนาจังหวัดที่จัดสรรงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องทรัพยากรน้ำของแต่ละจังหวัดมาซ้อนกับแนวทางแก้ไขของโครงการฯ วิจัย

ข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ วิจัยสรุปได้ ดังนี้

คุณบรรดิษฐ์ อินตะ – ผู้อำนวยการโครงการชลประทานพิษณุโลก ได้ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ขอขอบคุณผลงานวิจัยของอาจารย์สุจิตต์ คุณธนกุลวงศ์ ที่ทำการศึกษารวม 4 จังหวัด ให้คณะกรรมการลุ่มน้ำได้เห็นภาพคร่าวๆ ในอนาคตลุ่มน้ำน่านจะเป็นไปในทิศทางใด การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้ที่ดิน รวมทั้งในอนาคตที่จะมีการเปลี่ยนแปลงการเพาะปลูกตามมาด้วย ต่อไปฝนมาเร็วกว่าปกติ จากธรรมชาติที่มาเดือน 8-9-10 ต่อไปคงเปลี่ยนหรือเลื่อนขึ้นเป็นเดือน 7-8-9 มาเร็วกว่าปกติ จึงอยากให้ตัวแทนภาคเกษตรแสดงความคิดเห็น เพื่อเป็นโจทย์ต่อทางสกว. ขอยืนยันไม่มีใครดีเท่าตัวเรา (คนในพื้นที่) อยากให้งานวิจัยที่ทำมานำไปใช้ได้

คุณมรกต อาริยะ – คณะกรรมการลุ่มน้ำน่าน จังหวัดอุดรธานี ได้ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

งานวิจัยนี้เป็นเรื่องที่สำคัญสอดคล้องกับสถานการณ์ในตอนนี้มาก เรื่องน้ำเป็นปัญหาสำคัญ ซึ่งจังหวัดน่านเป็นจังหวัดที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่ส่วนใหญ่เสียไปเป็นที่ทำมาหากินและรีสอ หลังจากที่ทำหมดไปก็เจอวิกฤต เรื่องนี้แก้ไขยาก ตอนนี้กำลังศึกษาด้านนี้อยู่เช่นกัน ลงพื้นที่ 9 จังหวัดของภาคเหนือ พบว่า

ประชาชนบางส่วนอยากให้เชื่อม ถ้าฝนตกนอกอ่างฯ ท่วมไหมก็ท่วม อุดรดีก็มีเขื่อนน้ำยังท่วม ถ้าฝนตกนอกเขื่อนก็แก้ไขไม่ได้ พยายามศึกษาเรื่องน้ำท่วมภาคกลางตอนล่างอยู่ ถ้าเราจะมีโครงการในพื้นที่ในลำน้ำ ลำคลอง แต่ต้นน้ำเรายังไม่มีป่าไม้หรือต้นไม้ก็เกิดดินถล่มอยู่ดี อย่างปีนี้ต้นปีเขื่อนสิริกิติ์น้ำแห้งขอด ไม่นานปรากฏว่าจังหวัดน่านน้ำท่วม น้ำจากน่านไหลมาและพายุพัดเข้ามาอีกที่นี้ปล่อยน้ำกันมากเลย ที่ผ่านมาน้ำไม่เคยล้นปี 2549 น้ำจากเขื่อนปล่อยมาท่วมบ้านเรือนและไร่นา เรื่องนี้เป็นปรากฏการณ์ที่แตกต่างจากที่ผ่านมา เนื่องจากไม่มีกลไกหรือเครื่องมือที่จะบอกว่าแล้วจะมีพายุเข้ามากี่ลูก

อีกประการหนึ่งยกตัวอย่างกรณีของพื้นที่พญาแมนกับท่ามะเฟือง จังหวัดสุโขทัย มีความขัดแย้งเรื่องน้ำ ท่ามะเฟืองน้ำท่วมเอ่อ ที่พญาแมนผู้ว่าให้ขุดทางหลวงชนบทเปิดทางให้น้ำไหล ผู้ว่าราชการลงนามให้ขุดถนนเปิดทางและทำสะพานเรียบร้อยแล้ว แต่พอดำเนินงานจริงชาวบ้านกลับไม่ยอม เกิดความรุนแรงขึ้น บริเวณนี้เป็นปัญหามานานแล้ว โครงการนี้ถ้าได้ไปศึกษาดู น่าจะมีประเด็นที่น่าสนใจ และการทำโครงการใหญ่แบบนี้ ถ้าเรามีเครื่องมือที่จะศึกษาธรรมชาติว่า จะรู้ได้ไหมว่าฝนตกหรือไม่ตก ผลกระทบจะเกิดอะไร สัตว์น้ำยังงัย เป็นเรื่องที่ยากฝากไว้

การเก็บข้อมูลเราลงไปเก็บอีกกลุ่มหนึ่ง อีกกลุ่มหนึ่งไม่ได้เก็บจะมีความแตกต่างกัน ความต้องการก็แตกต่างกันด้วย ปัญหาเรื่องน้ำมีสารพัดอย่าง แต่ละพื้นที่ แต่ละกลุ่ม ไม่เหมือนกันเลยความต้องการก็แตกต่างกัน จะทำอย่างไรให้บริหารได้ลงตัว

คุณบรรดิษฐ์ อินตะ – ผู้อำนวยการโครงการชลประทานพิษณุโลก ได้ข้อเสนอแนะต่อประเด็นข้างต้น ดังต่อไปนี้

โครงการท่ามะเฟืองน่าจะเป็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินมากกว่า จริงๆ แล้วบริเวณนั้นน่าจะเป็นที่อยู่ของน้ำ คนเข้าไปแย่งกันอยู่ พอเกิดปัญหาก็ไปโทษน้ำ พยายามจะไปแก้ไขปัญหา จริงๆ แล้วเป็นเรื่องของเขตการปกครองด้วย สังคมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

คุณวุฒิไกร กุลกลชัย – คณะกรรมการลุ่มน้ำน่าน จังหวัดน่าน ได้ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

การที่ทุกท่านได้รับทราบข้อมูล มองว่าวิกฤตที่เกิดขึ้นในปีนี้ ส่วนหนึ่งมาจากอุทกภัยโลกก็ได้ ปี 2549 จังหวัดน่านเจออุทกภัยหนักมากในรอบ 10 ปีนับถอยหลังไป ห่างจากปี 2549 มาถึง 2554 ก็เกิดวิกฤต ที่น่านย้อนกลับไป 180,000 ไร่ เจอภัยแล้ง จากปี 2549-2553 น้ำไม่ท่วมจังหวัดน่าน แต่ 2554 ปีนี้ น่าจะเจอภัยแล้งเหมือนปี 2553 แต่กลับกัน เดือนมีนาคมฝนตกชุก ตกมาตลอดจนครั้งล่าสุด พายุฝนพัดเข้าประเทศไทย พื้นที่ที่น่าจะท่วมน่าจะเป็นลำน้ำหลัก แต่กลับเป็นลำน้ำสาขาที่เข้าท่วมบ้านเรือน ถ้าสาเหตุเป็นการตัดไม้ทำลายป่าที่น่านก็ไม่เชิง อาจจะมาจากการใช้พื้นที่ปลูกข้าวโพด และส่วนหนึ่งมาจาก

คุณหมูลูกโลกที่เปลี่ยนแปลงไปใหม่ ไม่ได้โทษว่าข้าวโพดเป็นพืชที่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ แต่ว่าเราอยู่ต้นน้ำจะแก้ไขปัญหาอย่างไร ถ้าเรามาช่วยกันหาวิธี โดยเฉพาะโมเดลน่านที่ทางคณะกรรมการแก้ไขน้ำท่วมได้ประชุมกันว่าจะหาวิธีอย่างไร ในขณะเดียวกันในฐานะต้นน้ำพยายามปลูกป่าเพื่อซับน้ำให้กับพื้นที่ท้ายน้ำได้มีน้ำใช้ วนรงค์ปลูกไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา เชื่อกันว่า 850,000 ไร่ใน 10 ปีข้างหน้าจะมีขึ้น เพราะเราวนรงค์ให้ชาวบ้านช่วยกัน รักษาทรัพยากรธรรมชาติ แต่มีปัญหาติดจากภูมิศาสตร์

เมื่อมองไปยังอนาคต เป็นปัญหาของชาวจังหวัดน่าน ว่าคนต้นน้ำไม่รักษาป่า จะทำอย่างไรให้มีกองทุนสำหรับชาวน่าน ไม่ต้องปลูกพืชยางพาราที่ต่อไป 10-20 จะล้ม ปล่อยให้ขึ้นเองตามธรรมชาติ ให้พี่น้องชาวน่านมาดูแลต้นน้ำ โดยจัดสรรงบประมาณบางส่วน อาจะนำมาจากพื้นที่กลางน้ำหรือท้ายน้ำที่ได้ประโยชน์ก็ได้ มาให้เขาดูแลและรักษาป่า

คุณบรรดิษฐ์ อินตะ – ผู้อำนวยการโครงการชลประทานพิษณุโลก ได้ข้อเสนอแนะต่อประเด็นข้างต้น ดังต่อไปนี้

อยากจะฝากเรื่องกองทุนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้จัดการให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น เป็นเรื่องที่พูดคุยกันมานานมากแล้ว เพื่อให้คนที่ดูแลต้นน้ำ เช่น ลุ่มน้ำปิง คนดูแลคนกำแพงเพชร ให้คนอ่างทอง ชัยนาท และสิงห์บุรีได้ใช้ ลุ่มน้ำน่านก็เช่นกัน แต่สิ่งที่น่าภาคภูมิใจมีทั้งกลุ่มอัครเมืองน่าน กลุ่มอัครน้ำปิงมากมายกลุ่มพวกนี้อยู่ข้างบนหมดก็ฝากดูแลต่อเพื่อให้คนข้างล่างได้ใช้น้ำอย่างปลอดภัย ฝากเรื่องสารเคมี ผลกระทบเรื่องข้าวโพด เรื่องยางพาราผู้ว่าฯ จังหวัดพิษณุโลก ฝากบอกว่า พยายามทำอย่างไรให้เป็นปามีใช้ทำป่าให้เป็นยาง คิดว่าทางจังหวัดน่านเองก็มองเรื่องเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเหมือนเรื่องที่เราศึกษา

คุณสำราญ ผัดผล- มุลนิธิอัครเมืองน่าน ได้ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

อยากจะขอเพิ่มเติมจากผลการศึกษา ประเด็นที่ 1 ถ้าศึกษาทางด้านเศรษฐกิจมีผลกับพฤติกรรมเกษตรกรแน่นอน การเปลี่ยนพื้นที่การปลูกข้าวโพดเป็นยางพารา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาก ยางที่กรี๊ดได้จำนวนต้นยังน้อยที่มี 60,000-70,000 ไร่ ที่กรี๊ดได้ประมาณ 6000 ไร่ ดังนั้นราคาสูงใจที่ปริมาณการกรี๊ดน้อย อาจจะมาแทนพวกพืชอื่น เนื่องจากแรงจูงใจ มาดูที่ผู้ให้เงินธกส. ให้ประมาณ 1500 ล้านบาทกับข้าวโพด 200 กว่าล้านกับข้าวโพด พืชอื่นๆ ไม่มี นโยบายรัฐค่อนข้างลำเอียงไปกับพืชข้าวโพด ยางพารา กลุ่มอุดหนุนกลุ่มรักษามีน้อยมากหรือแทบจะไม่มีเลย พบว่าการได้รับการชดเชยกับการอุดหนุน กลุ่มข้าวโพดหรือยางพารากับมีมากกว่าเมื่อเทียบกับพืชอื่น มีผู้รับซื้อถึงบ้าน มีตลาด ขอร้องขอสร้างอาชีพทางเลือกไม่ง่ายเลย

ประเด็นที่ 2 เรื่องแผนตรงนี้มี การซ้อนกันถึง 3 แผน แผนจังหวัด แผนคัตเตอร์ กลุ่มจังหวัดไม่ สอดคล้องกับแผนที่สาม นานถูกผนวกเข้าไปกับพะเยา-เชียงราย ที่มาผนวกกับลุ่มน้ำเราก็คือลุ่มน้ำนี้ งาน เชิงซ้อนแบบนี้ทำลายโครงสร้างรักไทยอย่างหนักว่าจะปรับเปลี่ยนการบูรณาการแผนอย่างไร ถ้าใน อนาคตภาคเหนือตอนล่าง กลางตอนบน ต้องใช้น้ำ และขณะเดียวกันทางน่านตอนนี้มีเรื่องน้ำโมเดล แต่ข้อ กังวลคือข้อมูลไม่พอ อาจจะทำบางส่วน กลายเป็นการมุ่งสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำ อย่างเช่นการทำไดส์ที่ สุขทัย นำมาทำที่น่านถ้าไม่ใช่คำตอบ การเลียนแบบของชาวบ้านทำต่อๆกัน ถ้าไม่ใช่คำตอบก็จะเป็น ปัญหาอีก ทำอย่างไรจะแก้ไขปัญหาแผนที่ซ้อนกันอยู่

ประเด็นที่ 3 เรื่องของกองทุนต้นน้ำ มีการพูดถึงกันมานาน ถ้าในลุ่มน้ำทั้งปิง วัง ยม และน่าน ทั้ง 4 แห่ง คือแหล่งน้ำหลัก น่าจะมีการพูดอย่างจริงจัง ไม่เช่นนั้นนโยบายพิเศษสำหรับน้ำก็จะไม่เกิด พิจารณา จากฐานเศรษฐกิจของคนต้นน้ำแล้ว ต้องดูแลเยอะแต่ฐานะน้อย ไม่มีแหล่งในบริการบริการแม้แต่แหล่ง เข้าถึงทุน เรื่องนี้ น่าจะมีการศึกษาว่ากองทุนนี้จะมาจากไหนและนำไปใช้อย่างไร

คุณบรรดิษฐ์ อินตะ – ผู้อำนวยการโครงการชลประทานพิษณุโลก ได้ข้อเสนอแนะต่อประเด็น ข้างต้น ดังต่อไปนี้

เห็นด้วยกับที่เสนอมา พิจารณาจากภาพรวม GPP ได้มาจากการเกษตร การพัฒนาจังหวัดโดยเอา กลุ่มเกษตรมาพิจารณาด้วยน่าจะได้ประโยชน์กว่า การแก้ไขปัญหาน้ำจะได้เป็นไปอย่างมีระบบ

คุณวิชัย ทรงวันดี- นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ กรมอุทยานรักษาพรรณพืช

เรื่องข้อมูลน้ำทำที่นำเสนอตลอดทั้งปี อยากทราบข้อมูลน้ำทำช่วงฝนกับช่วงแล้ง ในความแตกต่าง ของน้ำทำ เห็นว่าคนที่ได้ประโยชน์คนที่อยู่ต่ำกว่าเขื่อนลงไป หรือคนภาคกลางมักจะได้ประโยชน์ ถ้าน้ำทำ ในช่วงฤดูแล้งถ้าเราทราบข้อมูลจะนำมาคิดได้ว่าการใช้ประโยชน์ลุ่มน้ำน่านจะเป็นอย่างไร พื้นที่ลุ่มน้ำน่าน การทำเกษตรจะทำในฤดูฝน และฤดูแล้งอาจจะขาดน้ำ ถ้าเราทราบตัวเลขสามารถจัดการน้ำตรงนี้ได้

ในฐานะเจ้าหน้าที่กรมอุทยานรักษาพรรณพืช การเก็บกักน้ำเป็นวิธีที่ดีที่สุด จะเก็บด้วยวิธีไหนก็ แล้วแต่ ปลูกป่า ทำอย่างไรก็ได้ก็ให้เก็บได้ทั้งใต้ดินและบนดิน ถ้ามีการเก็บน้ำที่ดีจะทำให้ปลูกพืชได้ 3 รอบ รายได้ก็จะเพิ่มขึ้นในพื้นที่ไม่ถึง 10 ไร่ ชาวบ้านก็จะหมุนเวียนไปได้เรื่อยๆ ทำอย่างไรถึงจะบริหารจัดการในพื้นที่ให้ดี ถ้าไม่มีข้อมูลไปให้ประชาชนรับทราบ ทำให้ไม่เห็นภาพ ยกตัวอย่าง โครงการปิดทอง หลังพระ ที่เป็นแรงผลักดันให้ชาวบ้านได้แก้ไขปัญหามาจากที่กล่าวการปลูกป่าใช้เวลา 20 ปี เห็นด้วยแต่ถึง จะนานก็คุ้ม

จากที่ฟังในวันนี้จะเน้นแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ถ้าจะแก้ไขปัญหาน้ำท่วมไม่มีทางแก้ไขปัญหานี้ได้ เพราะลืมนองภัยแล้ง ไม่ว่าประชาชนภาคกลางตอนบนและตอนล่าง พยายามหาน้ำไปใช้เพื่อการเกษตร เช่น อำเภอบางระกำ พิษณุโลก เขาไม่กลัวน้ำท่วมเพราะเป็นวิถีชีวิตของเขา หลายแห่งไม่กลัวน้ำท่วม ช่วงหลังกังวลมากเรื่องน้ำท่วม น้ำท่วมในเมือง ท่วมคนมีเงิน มีเงินเสียงดังกว่า ท่วมชาวบ้านๆ ไม่มีเสียง ทำให้ทุกอย่างต้องมาแก้ไขปัญหาน้ำท่วม เห็นว่าควรแก้ไขภัยแล้งมากกว่า เกษตรได้ทำมาหากินและมีพื้นที่ป่ามากขึ้น

คุณบรรดิษฐ์ อินตะ – ผู้อำนวยการโครงการชลประทานพิษณุโลก ได้ข้อเสนอแนะต่อประเด็นข้างต้น ดังต่อไปนี้

จากที่กล่าวเป็นการเสนอให้เก็บน้ำในพื้นที่ การนำเสนอแต่ถ้าข้อมูลยากเกินไป ชาวบ้านก็จะไม่เข้าใจ

คุณพงษ์ศักดิ์ ทองภู - ตัวแทนสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 9 จังหวัดพิษณุโลก ได้ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

สนใจในเรื่องน้ำผิวดินหรือน้ำบาดาลจากสถิติระดับน้ำอยู่ที่ 5 เมตร แต่ช่วงหลังถอยลงไป 10 เมตร ลดลงไปมาก จากปี 2521 ที่มีหน่วยงานราชการต่างๆ มีการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลทั่วประเทศ ซึ่งบ่อที่ทำการเจาะทั่วประเทศนั้นไม่ได้ใช้งาน เนื่องจากเป็นประปาหมู่บ้านที่ครอบคลุมร้อยละ 70 ส่วนที่ปะปาไม่ครอบคลุมเนื่องจากเป็นพื้นที่เชิงเขา

ข้อเสนอแนะว่า ให้เอน้ำในพื้นที่น้ำท่วมน่าจะเอาไปเติมน้ำในบ่อบาดาลบริเวณนั้นๆ ถ้าบ่อน้ำบาดาลไม่ได้มีการเติมน้ำบ้าง ระดับน้ำลดลงไปเท่าตัว แต่ถ้ามีการเติมทำให้รักษาระดับน้ำไว้ได้

ยกตัวอย่างอาชีพขายทราย ซึ่งมีเพื่อนเป็นพ่อค้าขายทรายได้บอกว่า ขณะนี้ได้มีการดูดทรายจากเดิมแค่บริเวณเจ้าพระยาแต่ตอนนี้ดูดมาถึงจังหวัดอ่างทองแล้ว สังเกตเม็ดทรายว่าจะเม็ดขนาดเท่ากันชี้ให้เห็นว่าเป็นทรายของชั้นบาดาลที่ขุดลึกลงไป 70 เมตร

คุณมงคล สมวันดี – ตัวแทนสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 7 จังหวัดพิจิตร ได้ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

เรากังวลเรื่องน้ำท่วมมากเกินไป พื้นที่ที่ควรท่วมปล่อยให้ท่วม ไม่ควรขุดลอกแม่น้ำยม ให้ปรับตัวด้วยการคุ้ระดับน้ำถ้าท่วมเกิน 2 เมตรก็ควรสร้างบ้านให้สูงขึ้น สร้างแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อเอาน้ำที่ท่วมเก็บไว้ใช้ในหน้าแล้งและหาปลา ควรกำหนดพื้นที่น้ำท่วม ถ้าใครชอบน้ำท่วมก็เข้าไปอาศัยอยู่ ใครไม่ชอบก็ย้ายออก เพื่อลดปัญหา

ระดับน้ำบาดาลมีการดึงมาใช้ ระดับน้ำลึกลงไปตั้งแต่ 13, 18 และ 24 เมตร น้ำแห้งเพราะไม่มีการเติมน้ำ เห็นด้วยว่าควรมีการเติมน้ำและควรแก้ที่คนมากกว่า

คุณบรรดิษฐ์ อินตะ – ผู้อำนวยการโครงการชลประทานพิษณุโลก ได้ข้อเสนอแนะต่อประเด็นข้างต้น ดังต่อไปนี้

พื้นที่น้ำท่วมส่วนใหญ่เป็นที่อยู่และทางของน้ำ คนที่ไปแย่งน้ำอยู่ และความสมดุลของน้ำก็ต้องอาศัยน้ำใต้ดินด้วยเช่นกัน

คุณมานพ ก้อนเพชร - คณะกรรมการลุ่มน้ำ จังหวัดพิจิตร ได้ข้อเสนอแนะต่อประเด็นข้างต้นดังต่อไปนี้

สำหรับในพื้นที่จังหวัดพิจิตร ลุ่มน้ำน่านภาคตะวันตก ปัญหาน้ำท่วมเรื่องเล็กน้อย กลัวน้ำไม่ท่วมมากกว่า พื้นที่รังนกเกิดน้ำท่วมไม่มีปัญหา แต่อยากรัฐบาลอยากจะช่วย ขอให้สร้างฝายหรือเขื่อนให้ดีกว่าเก็บน้ำ ชาวบ้านยอมเสียที่ดินคืนให้กับรัฐบาล แต่ก็มีปัญหาเรื่องที่ดินที่นายทุนไม่ก็คนได้พื้นที่มากกว่าเกษตร น้ำมีปริมาณมากในพื้นที่อำเภอสุพานหิน และอำเภอโพทะเล ทำนาได้ปีละ 3 ครั้ง ถ้าเป็นข้าว 70 วัน อำเภอสุพานหินทำได้ปีละ 4 รอบเพราะมีบ่อน้ำบาดาล ที่น่าเป็นห่วงทางด้านฝั่งตะวันออก อำเภอทับคือน้ำท่วมทุกปีรับน้ำจากเทือกเขาจังหวัดเพชรบูรณ์ แทบนี้จะทำนาปีได้อย่างเดียว จะทำอย่างไรที่จะกักเก็บน้ำที่เพชรบูรณ์ และกระจายน้ำมาสู่อำเภอทับคือนบางส่วน น่าจะบูรณาการร่วมกับจังหวัดพิจิตร ทำให้ชาวนาลืมตาอ้าปากได้ ถ้าทำเช่นนี้ได้ น่าจะเกิดความสุข

คุณสมบัติ – ตัวแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อมูลที่น่าสนใจตามดังกล่าว ข้อเสนอเพิ่มเติม สิ่งที่ลืมศึกษาคือเรื่องตะกอนที่มากับน้ำ มีค่าเฉลี่ย 2 มิลลิเมตรต่อปี ทำให้ปริมาณน้ำในเขื่อนสิริกิติ์ลดลงไปเรื่อยๆ ประกอบกับการพัฒนามีการขุดลอกตั้งแต่อำเภอท่าวังผา ลงมาจนถึงอำเภอเวียงสามมีตะกอนลงมา กลัวว่าจะมีผลทำให้จุน้ำได้น้อยลง สาเหตุของน้ำท่วมที่ผ่านมา จากข้อมูลเห็นว่าปริมาณน้ำฝนตัวสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำหลาก 24-28 มิถุนายน 2554 เข้าอำเภอบ่อเกลือ ท่าวังผาและบัว ปริมาณที่ตกหนัก 600 มิลลิเมตร เกิดน้ำท่วม ภัยแล้งปัญหาหนักคือจังหวัดน่าน และเหนือเขื่อนสิริกิติ์ รัฐบาลจะเน้นแก้ปัญหาลุ่มน้ำหลัก อาจจะไม่ได้อะไรลุ่มน้ำสาขาอาจจะให้ชุมชนดูแล การกระจายน้ำไม่ค่อยดีเท่าไรหนัก อบต. ไม่ค่อยมีบทบาท

อีกประเด็นหนึ่งการบริหารจัดการลุ่มน้ำน่าน ปัจจุบันเรื่องการผันน้ำ เครือข่ายลุ่มน้ำปิง-วัง-ยม-น่าน ปัจจุบันมีโครงการผันน้ำจากปิงไปยม น่าน ลงที่พญาแมน และมีโครงการผันยมมาน่านอีก แถบอำเภอบางระกำนี้เป็นโครงการเก่า ปัจจุบันนี้โครงการลุ่มน้ำน่านระยะที่ 2 ที่อำเภอเมือง จ. อุดรดิตถ์ เขื่อนผาจุก ผู้ใช้น้ำจะมีมากขึ้นอีกในระยะ 10 ปีข้างหน้า ฝั่งตะวันตกท้ายเขื่อนลงไป อนาคตกำลังศึกษาอยู่ว่าจะเกิดโครงการพิษณุโลกระยะที่ 2 ถ้าโครงการเกิดขึ้นการใช้น้ำมากขึ้น

ภาพตัวอย่างของบรรยากาศการประชุม





รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

ชื่อ- นามสกุล	หน่วยงาน
1. คุณบรรดิษฐ์ อินต๊ะ	ผู้อำนวยการโครงการชลประทานพิษณุโลก
2. คุณสุปราณี จงดีไพศาล	ผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ สกว.
3. คุณสุรรัตน์	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
4. รศ. ดร. สุจิต คุณธนกุลวงศ์	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. อ. ดร. ทวนทัน กิจไพศาลกุล	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. คุณโชคชัย สุทธิธรรมจิต	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. คุณขวัญชัย แพโคสูง	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. คุณมาดา เอี่ยมสุกนิมิตร	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9. คุณนภาพร นพคุณ	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10. ดร. รัตเกล้า เปรมประพันธ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
11. คุณสมบัติ ชื่นชูกลิ่น	มหาวิทยาลัยนเรศวร
12. คุณจตุรพร รักธรรม	มหาวิทยาลัยนเรศวร
13. คุณศักดิ์ดา หอมหวน	มหาวิทยาลัยนเรศวร
14. ผศ. ดร. อุดมพร แผ่เงจร	มหาวิทยาลัยนเรศวร
15. คุณสำรวย ผัดผล	มูลนิธิอีกเมืองน่าน
16. คุณมรกต อารีย์ะ	คณะกรรมการลุ่มน้ำน่าน
17. คุณวุฒิไกร กุลกัลชัย	คณะกรรมการลุ่มน้ำน่าน
18. นายมานพก้อนเพชร	คณะกรรมการลุ่มน้ำน่าน
19. คุณสุชาติ ยอดกุศล	นักวิชาการการเกษตรชำนาญการ
20. คุณพิทยา จำปาแกง	สนง. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน
21. คุณมงคล สมวันดี	สนง. ทรัพยากรน้ำภาค 9
22. คุณพงษ์ศักดิ์ ทองภู่	สนง. ทรัพยากรน้ำภาค 9
23. คุณชูศักดิ์ คงอินทร์	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ
24. คุณวิชัย ทองวัฒนา	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

ชื่อ- นามสกุล	หน่วยงาน
25. คุณบวรจง ศรีสอาด	หัวหน้าแผนกเดินเครื่อง เชื้อนสิริกิติ์
26. คุณดำรง น้าผาโชคชัย	กรมทรัพยากรน้ำ
27. คุณสุชาติ เศรษฐยานนท์	สนง. เจ้าท่าภูมิภาคสาขาพิษณุโลก
28. คุณมนตรี บัวสถิตย์	ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขต 9
29. คุณนิพนธ์ ตั้งศรีวงศ์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
30. คุณวิโรจน์ บุญส่งแท้	ตัวแทนภาคเกษตร
31. คุณนเรศ กัลปนาไพร	รองผจก. ฝานไร่ โรงงานไทยเอกลักษณ์
32. คุณวิยะธิดา สุวรรณ	จังหวัดน่าน
33. คุณสมนึก ศรีเที่ยงตรง	ศูนย์บริการศัตรูพืช
34. คุณสุธารักษ์ วัชรนิมพลี	ทีที. เคเบิล




การศึกษาด้านแหล่งน้ำเพื่อการจัดการน้ำ ของลุ่มน้ำน่านเชิงกลยุทธ์





วันอังคารที่ 9 สิงหาคม 2554
ณ ห้องประชุม 741 ศาลากลางพิษณุโลก

หน่วยปฏิบัติการวิจัยระบบการจัดการแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สนับสนุนการวิจัยโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ความเป็นมาของโครงการ

ลุ่มน้ำน่านเป็นลุ่มน้ำหนึ่งที่มีปัญหาด้านทรัพยากรน้ำหลากหลาย อาทิเช่น

- ปัญหาขาดแคลนน้ำ
- ปัญหาน้ำท่วม
- ปัญหาการบริหารจัดการน้ำ
- ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

วัตถุประสงค์ของโครงการปีที่ 1

- เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำน่าน สภาพน้ำท่า สภาพน้ำท่าของลุ่มน้ำ การใช้น้ำ และการจัดหาน้ำ
- เพื่อศึกษาบทบาทของลุ่มน้ำน่านกับการใช้น้ำในภาคกลาง และศักยภาพแหล่งน้ำ (น้ำผิวดิน น้ำบาดาล) ในลุ่มน้ำ
- เพื่อศึกษาสภาพการจัดการน้ำทั้งผิวดินและน้ำบาดาล ในเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

โดยภาพ : ภาพสังเคราะห์ ลุ่มน้ำน่านเชิงกลยุทธ์

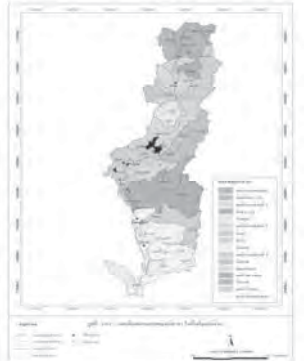
แผนงานโครงการ



วัตถุประสงค์ของโครงการปีที่ 1

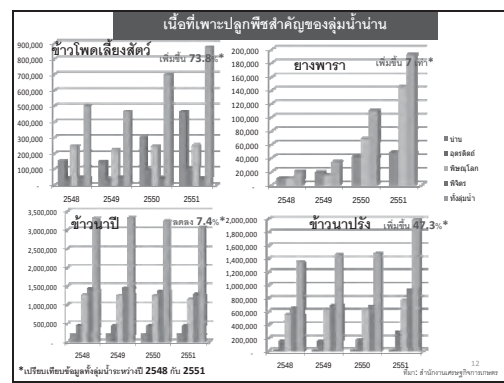
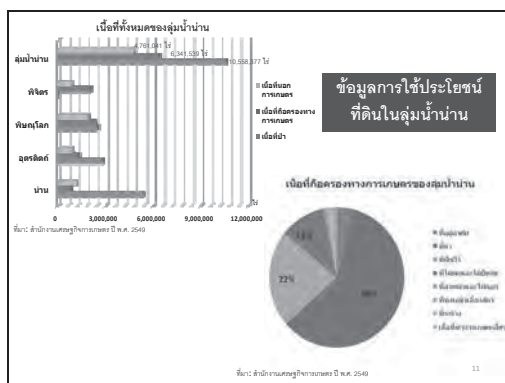
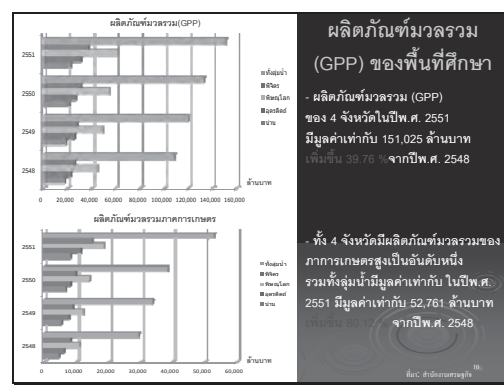
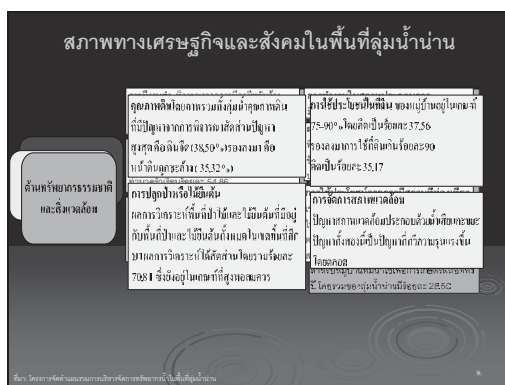
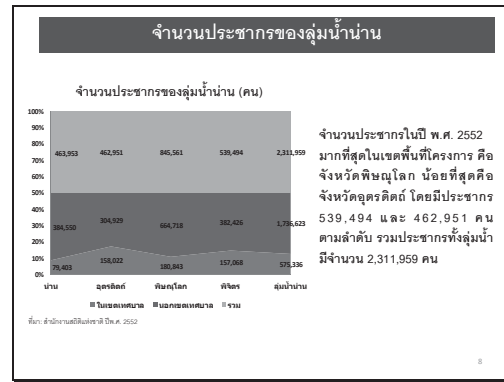
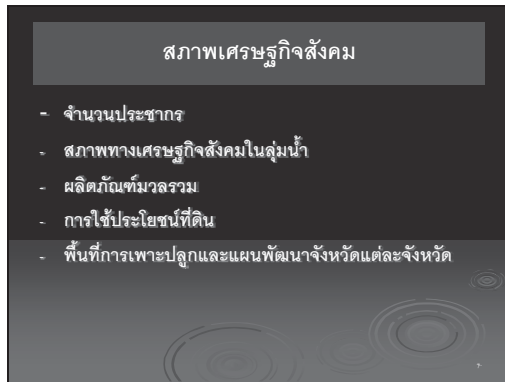
- เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำน่าน สภาพน้ำท่า สภาพน้ำท่าของลุ่มน้ำ การใช้น้ำ และการจัดหาน้ำ
- เพื่อศึกษาบทบาทของลุ่มน้ำน่านกับการใช้น้ำในภาคกลาง และศักยภาพแหล่งน้ำ (น้ำผิวดิน น้ำบาดาล) ในลุ่มน้ำ
- เพื่อศึกษาสภาพการจัดการน้ำทั้งผิวดินและน้ำบาดาล ในเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

พื้นที่ศึกษาของโครงการลุ่มน้ำน่าน



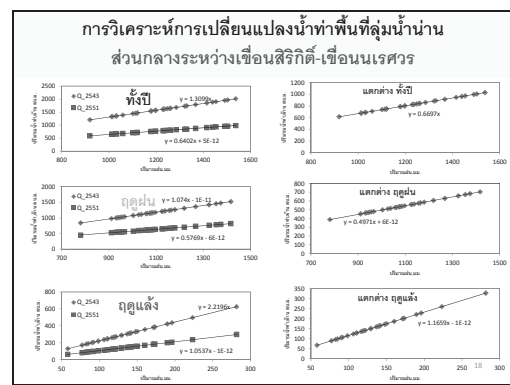
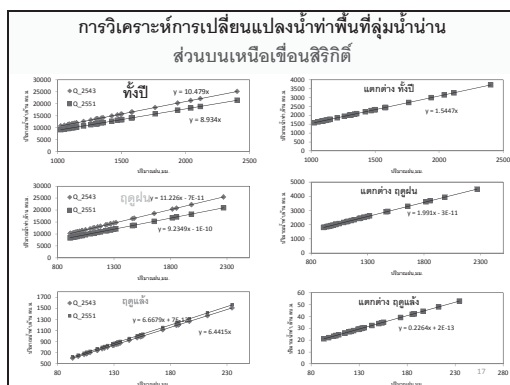
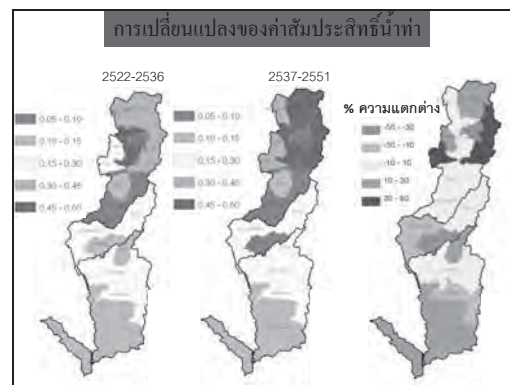
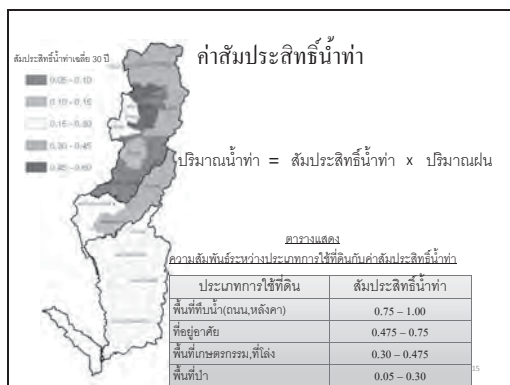
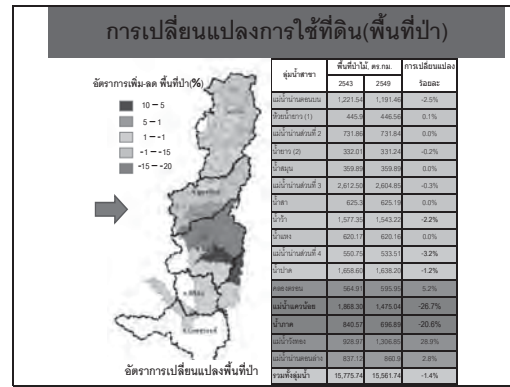
หัวข้อนำเสนอ

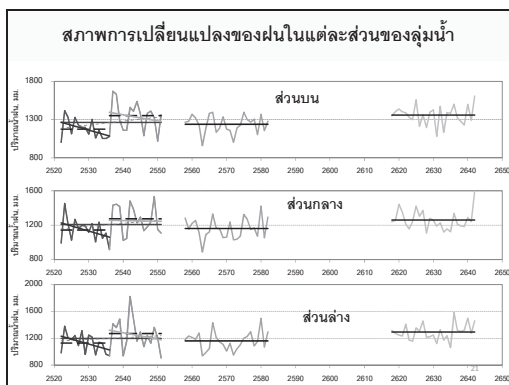
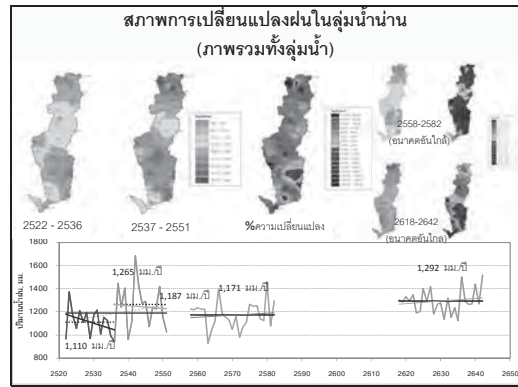
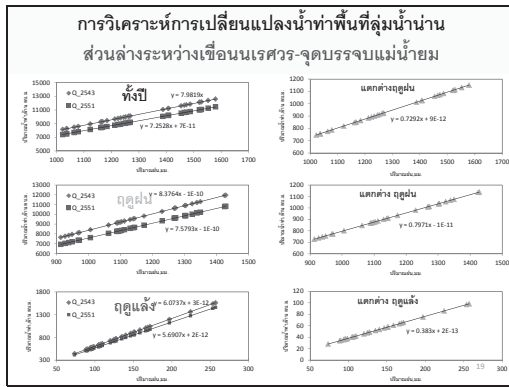
- สภาพเศรษฐกิจสังคม
- สภาพการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรน้ำ
- การใช้ที่ดิน
- ปริมาณฝน
- ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง
- ปริมาณน้ำท่า
- สภาพการขาดแคลนน้ำ
- สภาพน้ำท่วม
- ปัญหาและข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ทางด้านทรัพยากรน้ำ



สภาพการเปลี่ยนแปลง

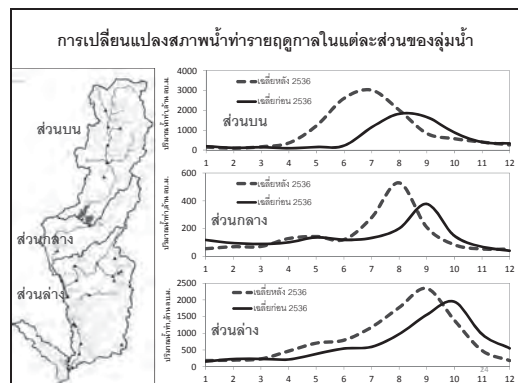
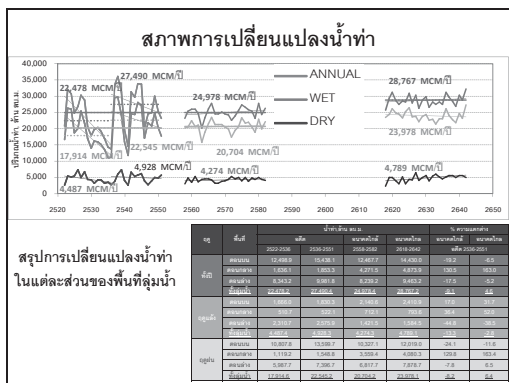
- การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน(พื้นที่ป่า)
- ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการใช้ที่ดินกับสัมประสิทธิ์ของน้ำท่า
- การเปลี่ยนแปลงของค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่า
- การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝน

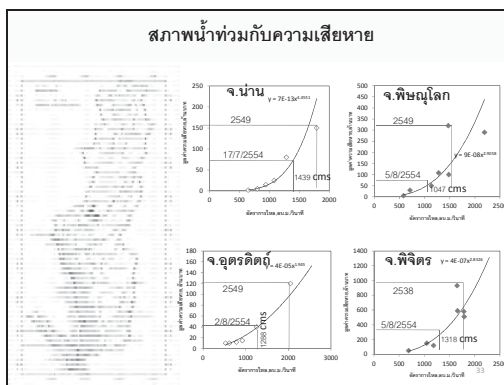
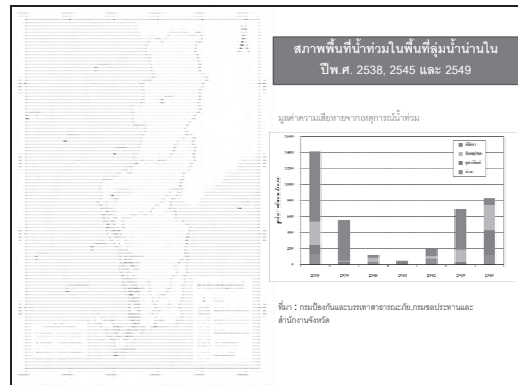
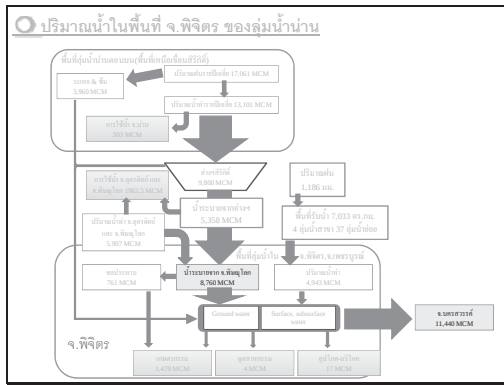




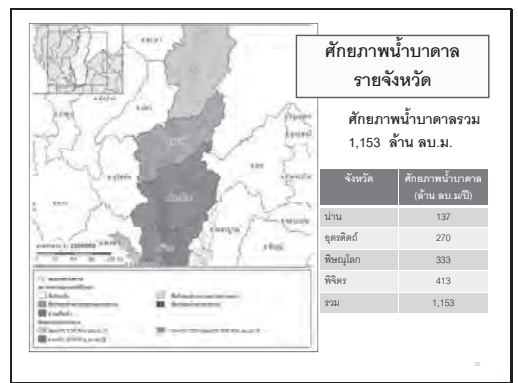
ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง

- ❖ ปริมาณน้ำท่า
 - ❖ รายปี
 - ❖ รายฤดูกาล
 - ❖ บทบาทลุ่มน้ำน่านต่อการใช้น้ำภาคกลาง
- ❖ สภาพการขาดแคลนน้ำ
- ❖ สภาพน้ำท่วม





- สัดส่วนการใช้น้ำผิวดินร่วมกับน้ำบาดาลในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน**
- สำหรับการใช้น้ำร่วมในภาคอุตสาหกรรม ภาพรวมของสัดส่วนการประมาณการใช้น้ำประปา คือน้ำบาดาล คือน้ำผิวดินคือประมาณร้อยละ 40 : 32 : 28
 - ในลุ่มน้ำน่านมีสัดส่วนการใช้น้ำร่วมภาคเกษตรกรรม โดย
 - ในเขตชลประทานมีการใช้น้ำผิวดิน ร้อยละ 50 และน้ำบาดาลร้อยละ 19
 - นอกเขตชลประทานมีการใช้น้ำผิวดินร้อยละ 97 และน้ำบาดาลร้อยละ 3
 - การใช้น้ำร่วมเพื่ออุปโภคบริโภคจากแหล่งน้ำผิวดิน ร้อยละ 66 และน้ำบาดาลร้อยละ 34





ปัญหาและข้อเสนอ เชิงกลยุทธ์ทางด้านทรัพยากรน้ำ

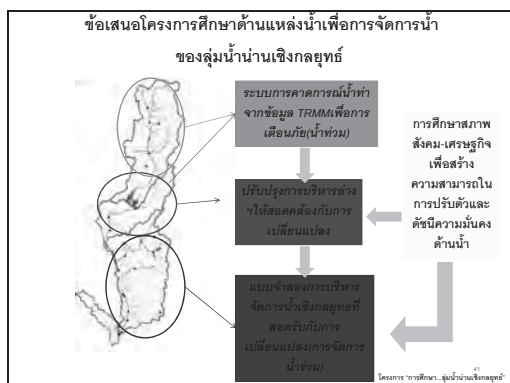
38

ปัญหาเชิงกลยุทธ์ในลุ่มน้ำน่าน(ภาพรวมลุ่มน้ำ)

- พื้นที่ส่วนบน**
 - ปัญหาการลดลงของปริมาณน้ำท่า เนื่องจากพื้นที่ป่าลดลงในลุ่มน้ำน่านตอนบน, ลุ่มน้ำว้า, ลุ่มน้ำยาว(2) และลุ่มน้ำน่านส่วนที่ 3
 - ปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน
 - ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร, ลุ่มน้ำสุกและลุ่มน้ำพอง ในฤดูแล้ง
- พื้นที่ส่วนกลาง**
 - ปัญหาน้ำท่วมและน้ำท่วมฉับพลัน ในลุ่มน้ำป่าแดงและลุ่มน้ำน่านส่วนที่ 4
 - ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร, ลุ่มน้ำคลอง, ตอนบนและลุ่มน้ำป่าแดง ในฤดูแล้ง
- พื้นที่ส่วนล่าง**
 - ปัญหาการบริหารจัดการอย่างยั่งยืนได้ในระยะยาวตามความต้องการน้ำในพื้นที่โครงการชลประทาน
 - รูปแบบการจัดการน้ำในฤดูฝน
 - การเตือนภัย, พื้นที่แก้มลิง

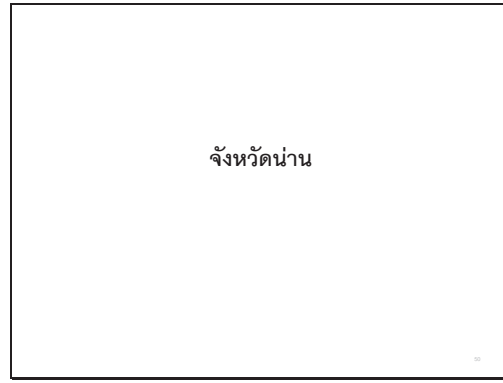
รูปแบบกลยุทธ์ในการจัดการลุ่มน้ำน่าน

- พื้นที่ส่วนบน**
 - รูปแบบการพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำตอนบน(แนวป้องกันเชิงรุก)อย่างยั่งยืน
 - รูปแบบการเตือนภัยท่วมฉับพลัน
- พื้นที่ส่วนกลาง**
 - รูปแบบการบริหารจัดการและการเตือนภัย น้ำท่วม, น้ำท่วมฉับพลัน
- พื้นที่ส่วนล่าง**
 - รูปแบบการบริหารจัดการอย่างยั่งยืนได้ในระยะยาวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต
 - การจัดการน้ำร่วม
 - รูปแบบการจัดการน้ำในฤดูฝน
 - การเตือนภัย
 - พื้นที่แก้มลิง

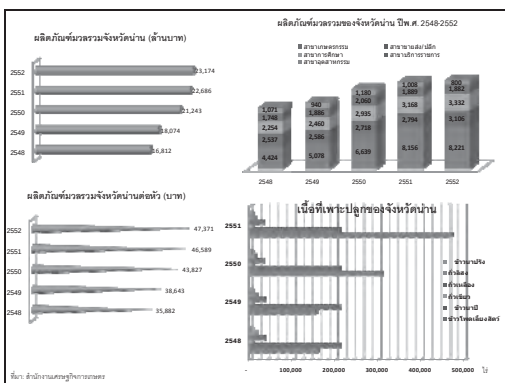


ปัญหาเชิงกลยุทธ์ของแต่ละจังหวัดในลุ่มน้ำน่าน

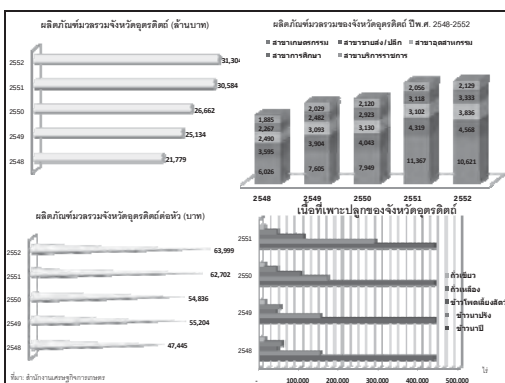
พื้นที่และปัญหา	สาเหตุและพื้นที่	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	โครงการ
1. ปัญหาการลดลงของปริมาณน้ำท่า	พื้นที่ป่าลดลงในลุ่มน้ำตอนบน, ลุ่มน้ำว้า, ลุ่มน้ำยาว(2) และลุ่มน้ำน่านส่วนที่ 3	โครงการพระราชดำริ อปท. กฟผ. สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง	ปิดทองหลังพระ บำรุงชน การพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำตอนบนอย่างยั่งยืน
2. ปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน	อ.ท่าวัง, อ.เมืองน่าน และ อ.เวียงสา	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	จัดซื้อเครื่องสูบน้ำป้องกันน้ำท่วม จ.น่าน เตือนภัยจากดาวเทียม
3. ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร	อ.เมืองน่าน, อ.นาหมื่น, อ.ปัว และ อ.แม่จริม	กรมทรัพยากรน้ำ กรมชลประทาน	...



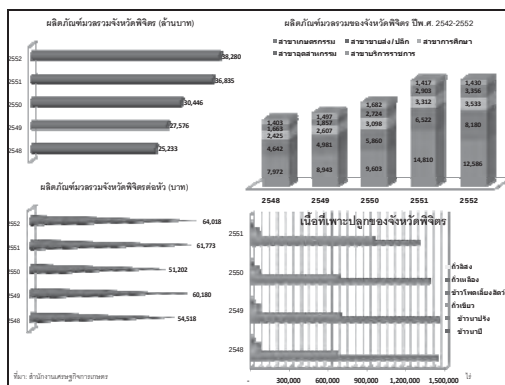
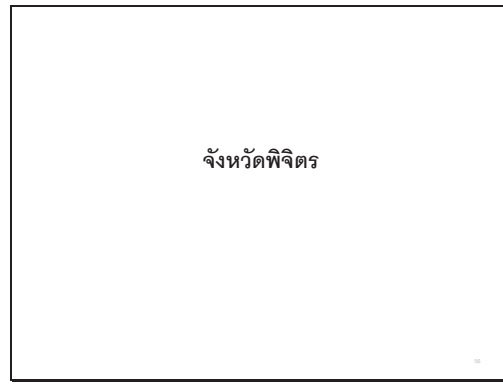
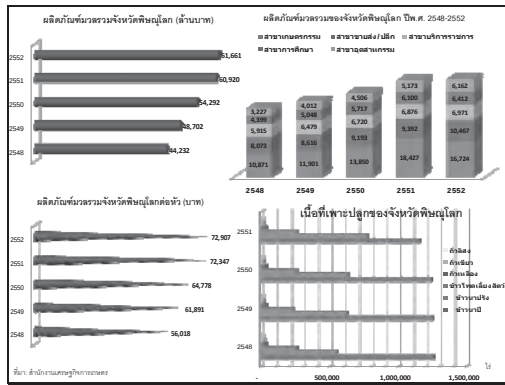
จังหวัดน่าน



จังหวัดอุดรธานี



จังหวัดพิษณุโลก



ภาคผนวก ณ-3
จัดทำเอกสารเผยแพร่โครงการฯ

ทางคณะวิจัยได้จัดทำบทความทางวิชาการ จากข้อมูลและผลการศึกษาของโครงการวิจัยนี้ ไป
เผยแพร่ยังประเทศศรีลังกา

THE EFFECT OF LAND USE CHANGE ON RUNOFF IN THE NAN BASIN

Kwanchai PAKOKSUNG, Sucharit KOONTANAKULVONG

Water Resources System Research Unit,
Department of Water Resources Engineering,
Faculty of Engineering, Chulalongkorn University

ABSTRACT: Forest area in Nan river Basin was deteriorated due to the increased deforestation for agricultural purpose, resulting in natural resources change especially water flow in natural streams. Having been grown in the economic in NAN basin, the agricultural area had been increased. In the contrary, while the agricultural area increased, the forest area decreased. The forest area in NAN basin, which had been decreased, made the runoff coefficient increased. This study aim to investigate the relationship between the land use change (decrease in forest area) and the runoff coefficient change and to determine the change of runoff in the Nan River basin, one of the important four river basins supplying water to the central plain area in Thailand. The collected data included rainfall, runoff, land use change (forest area change) in each sub basin boundaries. The land use data in the year 2000 and 2006 were used to analysis the runoff coefficient. The analyzed coefficients were then illustrated spatially by using GIS technology. The approach can lead to more accurate determination of the impact of land use change towards runoff in both sub basin and basin level in the future. The study can be used as a data to determine the balance of natural resource utilization and socio-economical development in the sustainable manner in the future for the study area.

KEYWORDS: land use, change, runoff, sustainable development

1. INTRODUCTION

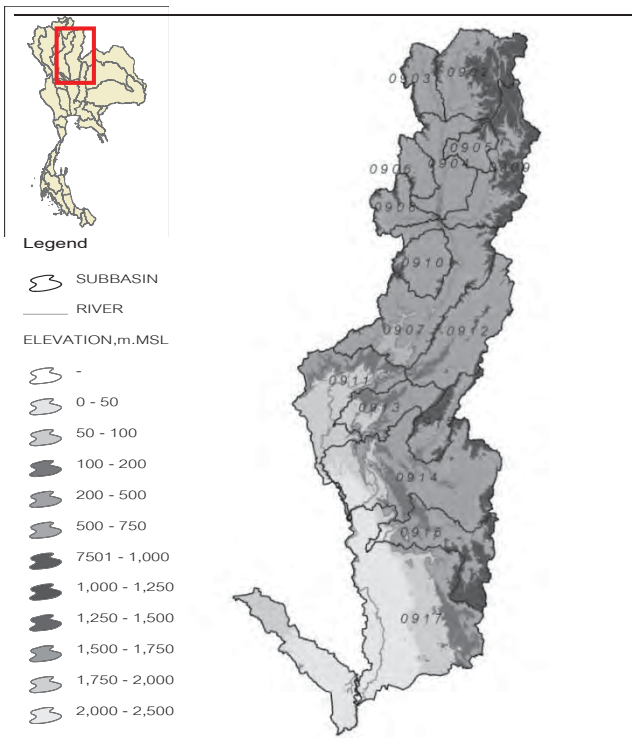
Historically land use had changed dramatically and the increasing population and economic growth, are the main causes. The increasing of natural resources use created the impact to the hydrologic and environmental conditions. The forest area decreased while the agricultural and urban area increased. After that the agricultural area was transformed to industrial, residential or recreational areas. The change affected the runoff. This study aim to investigate the effect the land use change to the runoff coefficient and to determine the change of runoff in the Nan River basin.

1.1 Study Area

The Nan river basin is located in the northern region of Thailand with the total catchment area of 34,682.04 sq.km. The basin originated from Bor Klua district, Nan Province and is situated between Latitude 15o 42' 12" to Latitude 19o 37' 48" N and Longitude 99o 51' 30" to Longitude 101o 21' 48" E, The basin covers the area of 6 provinces namely Nan, Uttaradit, Phitsanulok, Pichit, Phetchabun and Nakhonsawan and can be divided into 16 sub-river basin as shown in Figure 1 and Table 1.

The total population in the Nan basin is 3,423,499 million in 2006 and 3,413,764 million in 2007. Socio-economically Phitsanulok Province has the highest economical development among 5 provinces in

the Nan river basin, while Nan Province has the lowest. The economic development status in the river basin is dependent on the country economics.



Sources: Department of Water Resource

Figure1 Topography NAN Basin

2. METHODOLOGY

The analysis aimed to find the affect of land use change towards runoff coefficients. The collected data included rainfall, runoff, land use change (Forest area change) in each sub basin boundaries in the year 2000 and 2006. The analyzed runoff coefficients were then illustrated spatially by using GIS technology.

The data used in the study in the main basin and each sub basin of Nan basin are the land use in the year 2000 and 2006, rainfall and runoff time series.

The runoff coefficient is defined as the Equation (1).

$$Q = CRA \quad (1)$$

where **Q** is runoff volume (MCM); **C** is the runoff coefficient; **R** is the rainfall (mm); and **A** is the sub-basin area (sq.m).

Table1 Catchment area of each sub basin in Nan Basin

CODE	SUB BASIN NAME	Area(km ²)
0902	UPPER PART OF MAE NAM NAN	2,222.34
0903	HUAI NAM YAO (1)	787.73
0904	SECOND PART OF MAE NAM NAN	2,200.39
0905	NAM YAO (2)	1,532.19
0906	NAM SAMUN	598.88
0907	THIRD PART OF MAE NAM NAN	589.57
0908	NAM SA	778.40
0909	NAM WA	3,375.80
0910	NAM HAENG	1,043.80
0911	FOURTH PART OF MAE NAM NAN	2,435.02
0912	NAM PAT	992.83
0913	KHLONG TRON	1,297.54
0914	MAE NAM KHWAE NOI	4,578.86
0915	NAM PHAK	2,008.04
0916	MAE NAM WANG THONG	2,470.50
0917	LOWER PART OF MAE NAM NAN	7,770.16
TOTAL		34,682.04

Sources: Department of Water Resources

In the study procedure is as follows:

- 1) prepare the land use map in the year 2000 and 2006,
- 2) classify land use type, i.e., forestry, agriculture, residential, irrigation, water resource and other, in each subbasin,
- 3) measure the area of each land use type in each watershed,
- 4) analyze the changes in land use (Forest area change) and runoff coefficient.

3. RESULTS

The difference of land use change and runoff coefficient in NAN basin in the year 2000 and 2006 was analyzed and the results are discussed as below.

3.1 Land Use Changes in NAN Basin

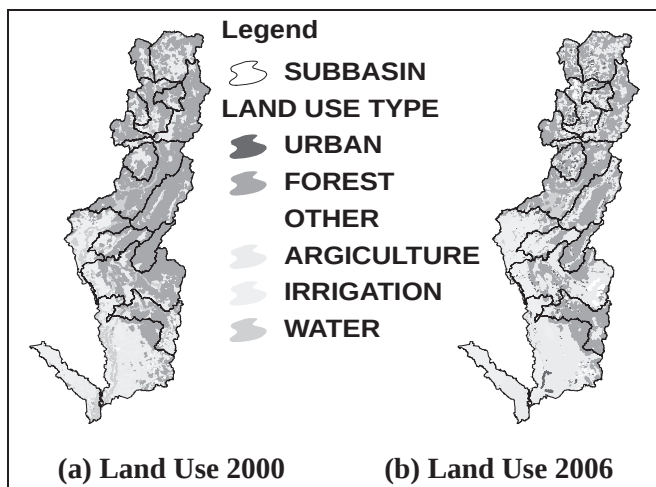
The land use in the study area, shown in Figure 2 and Table 2, can be classified into 6 major groups, i.e., forestry area, agriculture area, irrigation area, residential area, water resources area and other.

Table2 Distribution of land use type in Nan Basin

Type of Land Use	2000		2006	
	Areas (sq.km)	%	Areas (sq.km)	%
Residential	781.11	2.26	872.32	2.65
Agriculture	14,991.73	43.33	16,299.58	49.60
Irrigation	2,480.72	7.17	2,695.00	8.20
Forestry	15,745.15	45.51	13,798.86	41.99
Unclassified	130.29	0.38	535.10	1.63
Water Resources	471.12	1.36	399.23	1.21
Total	34,600.10	100	34,600.10	100

Sources: Land Development Department

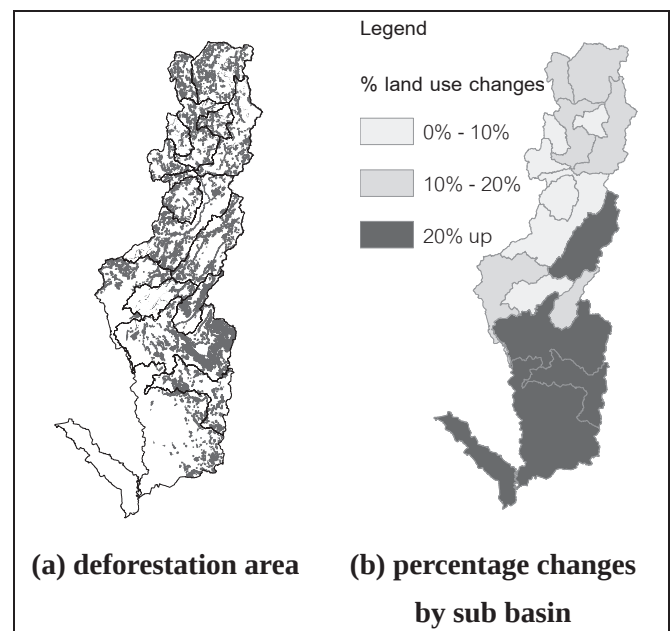
Forest area is the top of land use type in Nan basin while water resource area had the lowest in 2000 and 2006 because NAN basin was less developed but rich in natural resource.



Sources: Land Development Department

Figure2 Land Use in NAN Basin

The differential land uses (forest area) by sub basin were shown Figure 3 and Table 3. In 2006, the deforestation was greater than the 2000's because the economic in basin started to grow. The Khwae Noi sub basin had the highest deforestation rate of 115.7 sq.km/year or 6.2% per year out of 16 sub basin in NAN basin because Phisanulok Province, where the Khae Noi subbasin is located, was highly developed. The SA sub basin had lowest rate of 6.5 sq.km/year or 1% per year. In average, forest area in Nan basin decreased about 386 sq.km/year or 16% per year.



Sources: Land Development Department

Figure3 Land Use Change (Forest area changes) in NAN Basin

3.2 Runoff Coefficient Changes in NAN Basin

The runoff coefficient, which indicated water release unit in each watershed, was calculated from the ratio of runoff and rainfall. The runoff coefficient had been calculated by annual rainfall and runoff data. The runoff coefficient was shown in Table 4 and Figure 4. The runoff coefficient values in 2000 is greater than 2006's because the forest area in 2006 was less than 2000. In Nan basin, runoff coefficient changed at the rate of 2.1% per year.

Table3 Forest area change in NAN Basin.

Code	2000		2006		differential	
	A _F ,km ²	%	A _F ,km ²	%	A _F ,km ²	%
0902	1,205.2	54.2	1,012.8	45.6	192.4	16.0
0903	420.1	53.3	353.2	44.8	66.8	15.9
0904	770.2	50.3	660.9	43.1	109.4	14.2
0905	329.3	55.0	291.9	48.7	37.4	11.4
0906	364.2	61.8	328.3	55.7	35.9	9.9
0907	2,789.2	78.6	2,571.8	72.5	217.4	7.8
0908	630.5	81.0	585.0	75.2	45.4	7.2
0909	1,557.2	70.8	1,424.8	64.8	132.5	8.5
0910	615.2	58.9	555.5	53.2	59.7	9.7
0911	549.2	22.2	431.2	17.5	118.0	21.5
0912	1,657.8	68.1	1,481.0	60.8	176.8	10.7
0913	1,151.5	88.7	1,059.0	81.6	92.5	8.0
0914	1,860.0	40.6	1,049.6	22.9	810.4	43.6
0915	838.6	84.5	634.5	63.9	204.1	24.3
0916	932.4	46.4	768.9	38.3	163.5	17.5
0917	823.4	10.6	590.6	7.6	232.9	28.3
Total	16,493.94	47.3	13,798.86	39.6	2,695.1	16.3

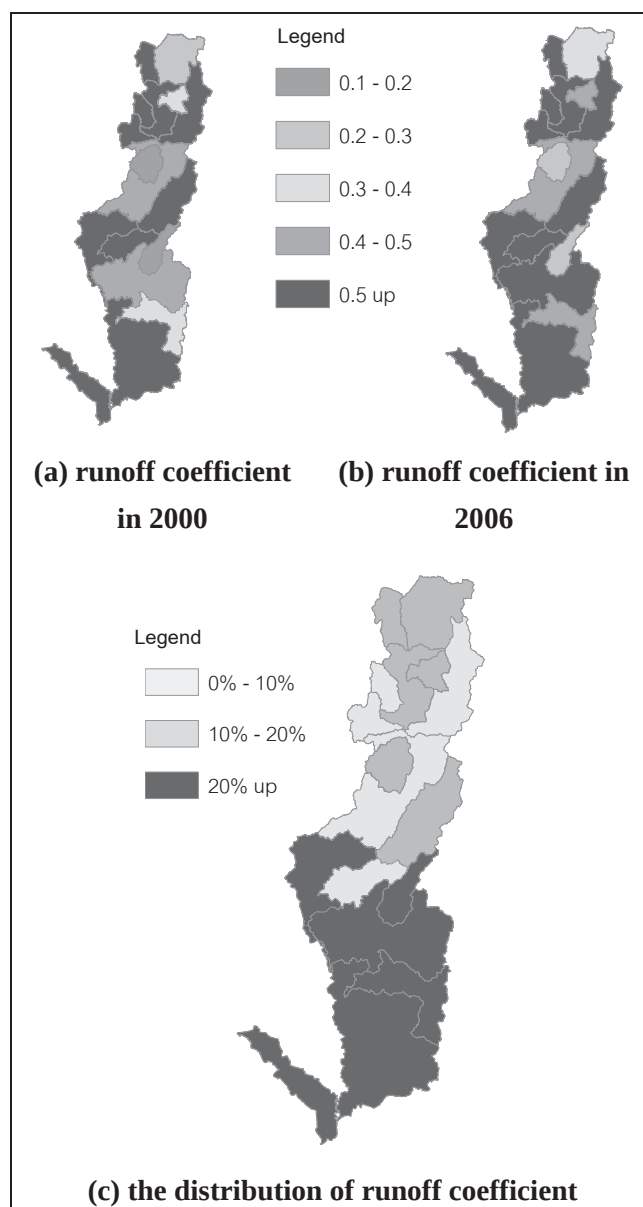
Remark: A_F is forest area

Table 4 Annual runoff coefficient in each sub basin

Code	2000	2006	% diff
0902	0.29	0.32	10.4
0903	0.68	0.76	11.5
0904	0.51	0.58	13.4
0905	0.39	0.44	11.5
0906	0.61	0.66	8.4
0907	0.46	0.50	8.6
0908	0.68	0.73	7.1
0909	0.54	0.59	8.1
0910	0.25	0.28	10.2
0911	0.62	0.75	21.9
0912	0.61	0.68	10.9
0913	0.57	0.61	7.3
0914	0.49	0.69	40.8

Table 4 Annual runoff coefficient in sub basin (cont.)

Code	2000	2006	% diff
0915	0.21	0.27	27.3
0916	0.36	0.44	20.9
0917	0.59	0.77	30.6
Avg.	0.49	0.57	15.08

**Figure4** Runoff coefficient and Runoff coefficient change in NAN Basin

4. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATION

The study concluded that land use change affected runoff volume. The change in forests area influenced the runoff change which can be described by the increase of runoff coefficient from the year 2000 to 2006. Runoff coefficient in the wet season were higher than those in the dry season. the deforestation was effected from the growth of the economic in basin which caused the increase in the agriculture area. The decreasing forest area in the basin affected the increase of runoff coefficient and decrease of total runoff as shown as an impact chain in Figure 5. There is a need to find a balance between developing area and forest area. The study can be used as a data to determine the balance of natural resource utilization and socio-economical development in the sustainable manner in the future for the study area.

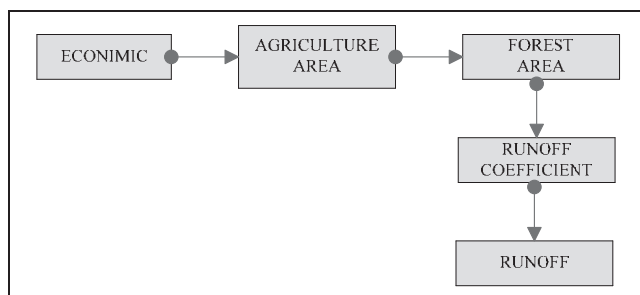


Figure 5 summary of the impact chain

The present study used monthly hydrological data of each sub basin for analysis with two year of land use data as available. In future if more land use data is available, the trend and rate of land use change can be determined more properly which will make the study more precisely.

5. ACKNOWLEDGMENT

We thank to the agencies that provided important information, e.g., Land Development Department, RID, TMD etc. and also to Thailand Research Fund as research funding agency.

REFERENCES

- Chow, V., D. Maidment, and L. Mays, 1988. *Applied Hydrology*, McGraw-Hill International Edition, Singapore, 572 p.
- Singh, V., 1992. *Elementary Hydrology*, Prentice Hall, New Jersey, 973 p.
- Singh, V., 1988. *Hydrologic Systems Volume I Rainfall-Runoff Modeling*, Prentice Hall, New Jersey, 480 p.
- Singh, V., 1988. *Hydrologic Systems Volume II Rainfall-Runoff Modeling*, Prentice Hall, New Jersey, 480 p.
- Tripathi, M., P. Shrivastava, and S. Dwivedi, 2003. Hydrological Modeling of A Small Watershed Using Satellite Data And GIS, *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, 32(1):313-329.

THE EFFECT OF LAND-USE CHANGE ON RUNOFF IN THE NAN BASIN

Mr. Kwanchai Pakoksung
Assoc. Prof. Dr. Sucharit Koontanakulvong
Faculty of Engineering
Chulalongkorn University
Bangkok, Thailand
SSMS2011, Sri Lanka

topics

- Nan Basin Characteristics
- Land Use Change
- Runoff Change
- Conclusions

Introduction

- Forest area in Nan river Basin was deteriorated due to the increased deforestation for agricultural purpose, resulting in natural resources change.
- Having been grown in the economics in NAN basin, the agricultural area had been increased.
- In the contrary, while the agricultural area increased, the forest area decreased. The forest area in NAN basin, which had been decreased, made the runoff pattern change.

Research objectives

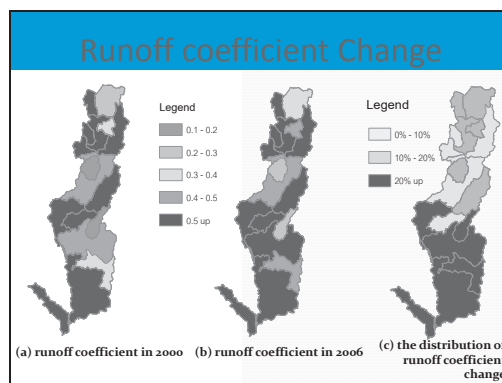
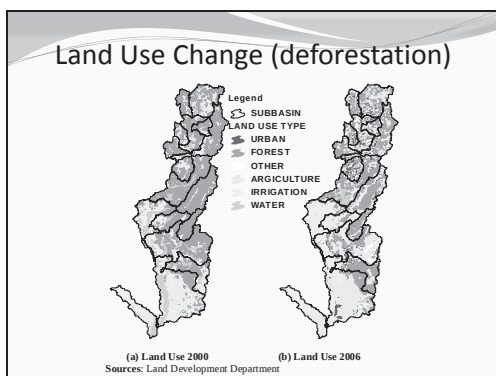
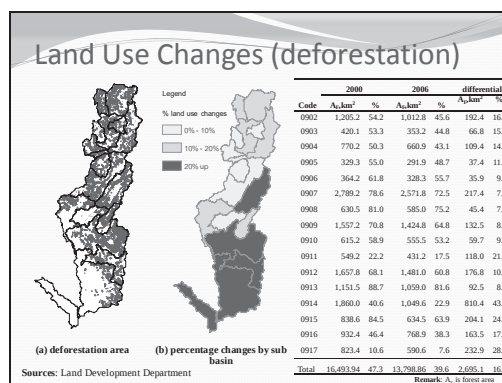
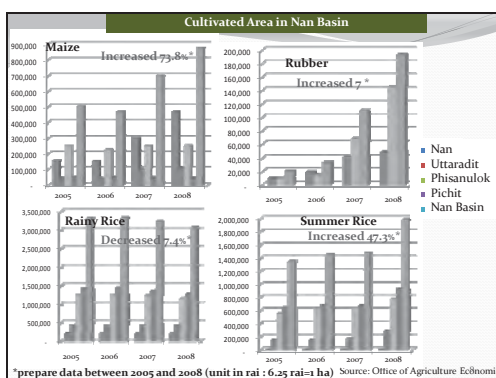
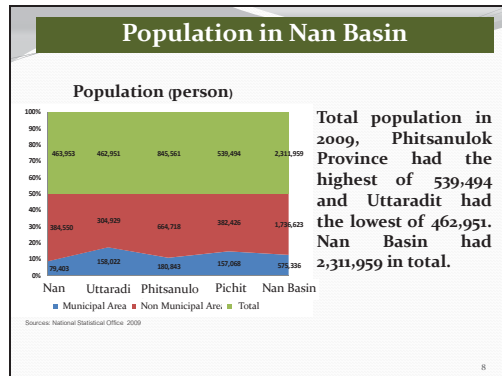
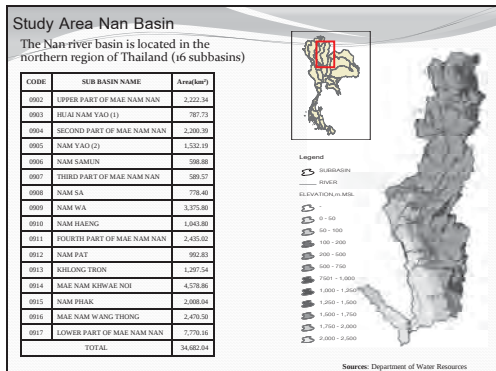
To investigate the relationship between the land use change (decrease in forest area) and the runoff coefficient change, and to determine the change of runoff in the Nan River basin

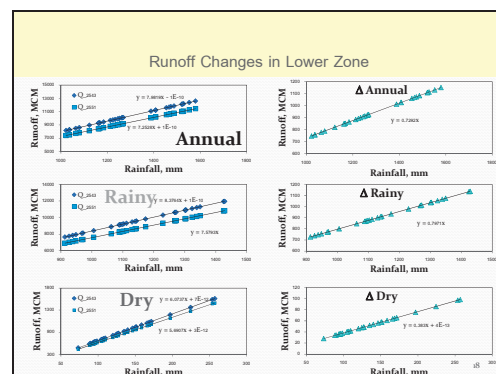
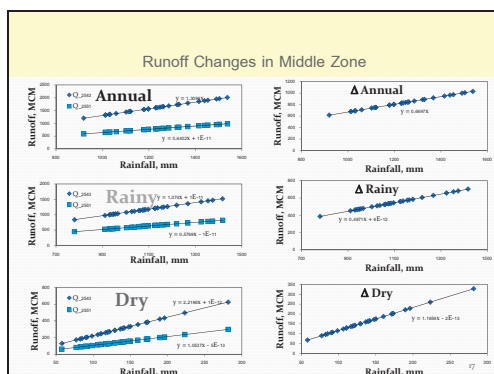
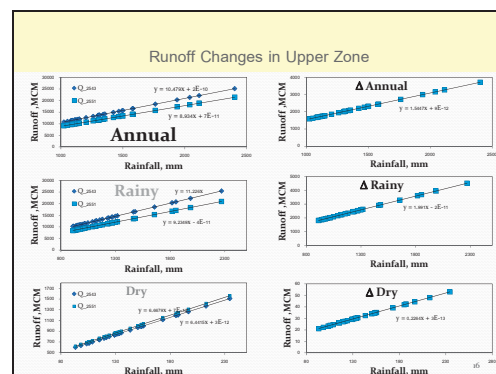
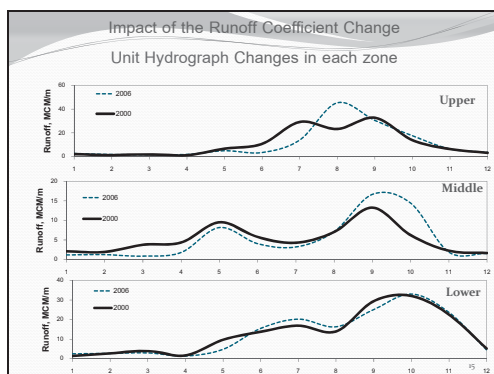
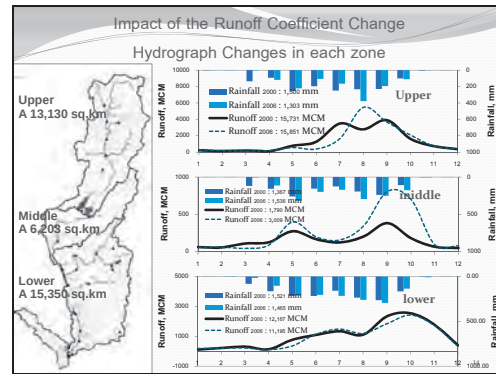
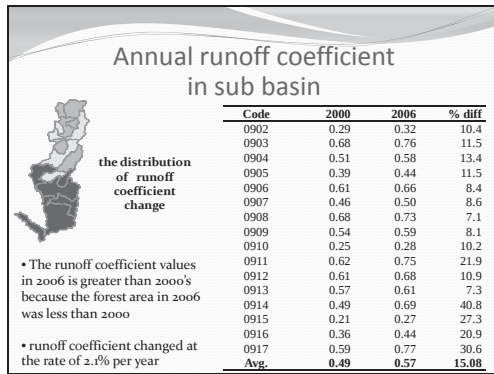
Methodology

- The analysis aimed to find the affect of land use change towards runoff coefficients. The collected data included rainfall, runoff, land use change (Forest area change) in each sub basin(16) boundaries in the year 2000 and 2006. The analyzed runoff coefficients were then illustrated spatially by using GIS technology.

Methodology(cont.)

- The data used in the study in the main basin and each sub basin of Nan basin are the land use in the year 2000 and 2006, rainfall and runoff time series.
- The runoff coefficient is defined as the Equation (1).
$$Q = CRA \quad (1)$$
where Q is runoff volume (MCM); C is the runoff coefficient; R is the rainfall (mm); and A is the sub-basin area (sq.m).



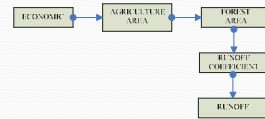


Changes of Runoff coefficient and Water Situation

Runoff coefficient, c	Forest Area	Runoff		Role of Nan/Central	Deficit	Flood
		Rainy	Dry			
↑	↓	↑	↓	↓	↑	↑
↓	↑	↓	↑	↑	↓	↓

Conclusions

- land use change affected runoff coefficient/volume
- The change in forests area influenced the runoff pattern which can be described by the increase of runoff coefficient from the year 2000 to 2006.
- impact chain from economics, land use, runoff change



acknowledgement

Thanks to the agencies that provided important data/information, e.g., Land Development Department, RID, TMD etc. and also to Thailand Research Fund as research funding agency

References

- Chow, V., D. Maidment, and L. Mays, 1988. *Applied Hydrology*.
- Chulalongkorn, 2011, Strategic Water Management Planning in Nan Basin, Progress Report, submitted to Thailand Research Fund, August
- Singh, V., 1992. *Elementary Hydrology*.
- Singh, V., 1988. *Hydrologic Systems Volume I-II Rainfall-Runoff Modeling*.
- Tripathi, M., P. Shrivastava, and S. Dwivedi, 2003. Hydrological Modeling of A Small Watershed Using Satellite Data And GIS, *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*.

