

ตัวอย่างการบริหารจัดการ แหล่งน้ำในชุมชน

รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิต คุณธนกุลวงศ์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การประชุมวิชาการ "ขับเคลื่อนประเทศด้วยพลังความรู้และความร่วมมือ"
จัดโดย สกว.

๒๕-๒๖ มีนาคม ๒๕๕๔

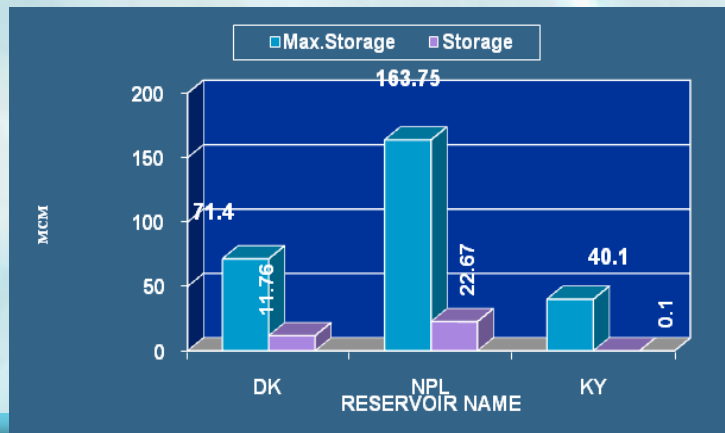
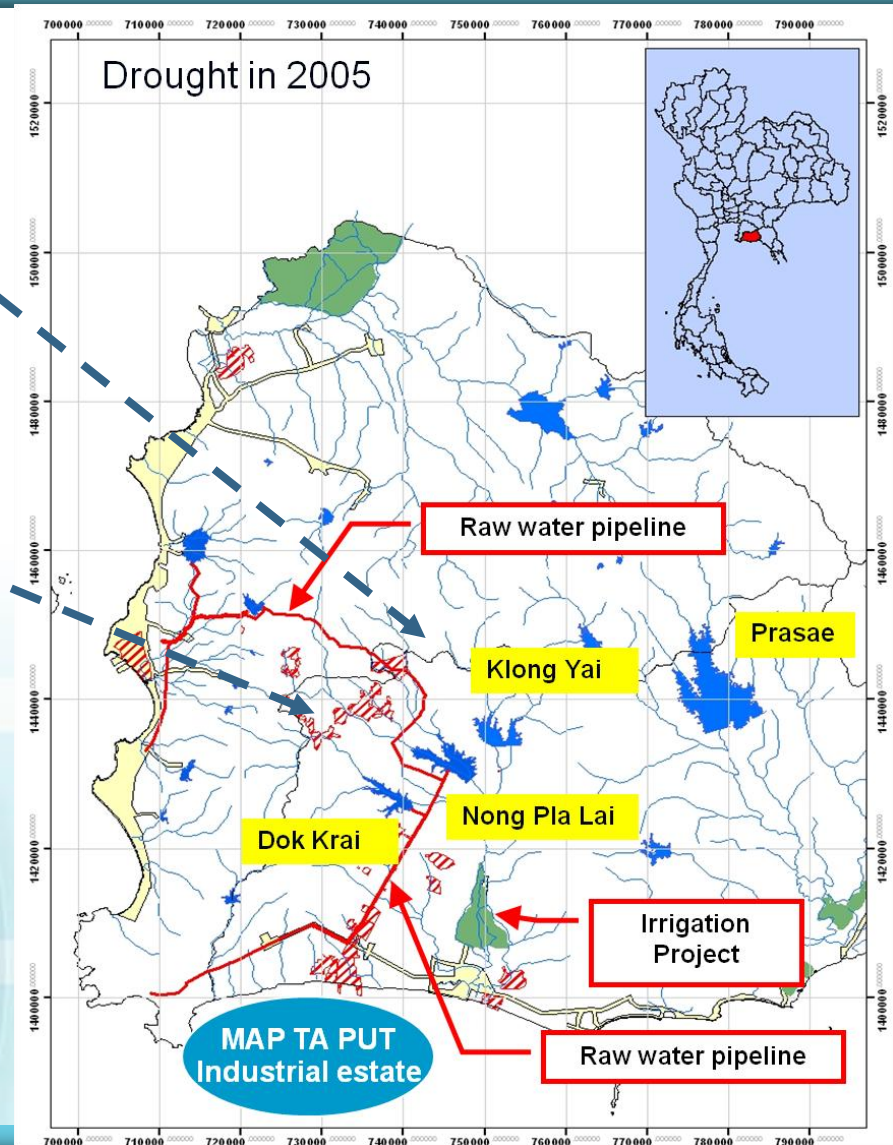
หัวข้อนำเสนอ

- ระยอง ๔๘
- ปัญหากับชุมชน
- แนวคิดในการแก้ปัญหา
- กรณีศึกษาตะพง
- บทเรียน
- งานวิจัยต่อไป

ปัญหาความขัดแย้ง (ระยอง ๔๘)



ปัญหาน้ำในปี ๒๕๔๘



การจัดสรรน้ำลุ่มน้ำระยองคลองใหญ่

หนองค้อ

อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล
ปริมาณน้ำเก็บกัก 163.75 ล้าน

ลบ.ม.

พัทยา

อ่างเก็บน้ำดอกกราย
ปริมาณน้ำเก็บกัก 71.40 ล้าน ลบ.

ม.

มาบตาพุด

ชลประทาน

โรจนะ

TPI

ประปา

อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่
ปริมาณน้ำเก็บกัก 40.10 ล้าน

ลบ.ม.

•การพัฒนาลุ่มน้ำ
คลองใหญ่



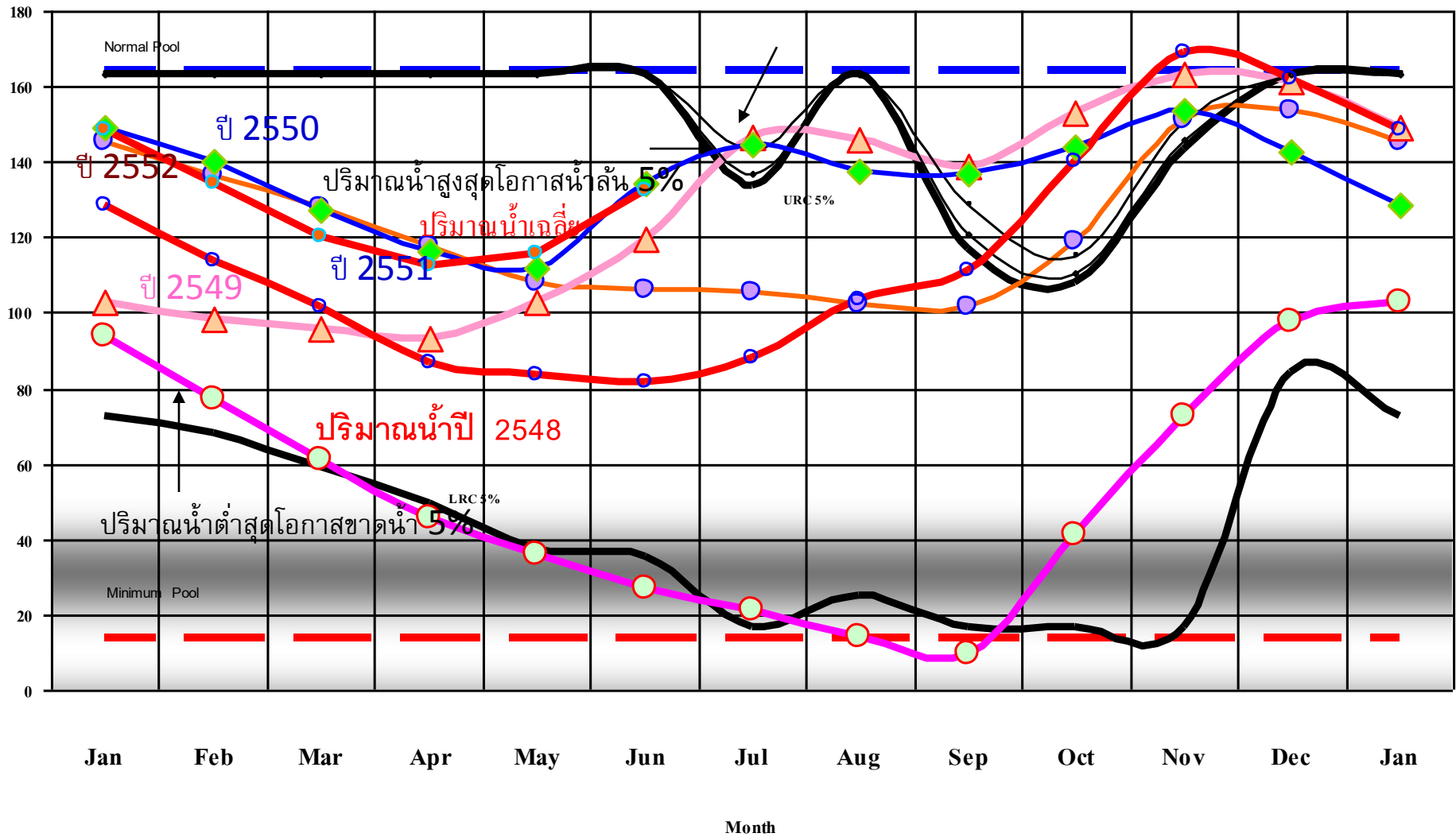
แนวทางการจัดสรรน้ำโครงการชลประทานระยอง (ลุ่มน้ำคลองใหญ่) (เพิ่มการใช้น้ำ IRPC.)

ลำดับ	รายการผู้ใช้น้ำ	จัดสรรน้ำ/ปี (ล้าน ลบ.ม.)	รับน้ำจากแหล่งน้ำ(ล้าน ลบ.ม.)				รวม (ล้าน ลบ.ม.)	หมายเหตุ
			หนองปลาไหล	ดอกกราย	คลองใหญ่	ฝายบ้านค่าย		
1	ประปาระยอง และประปาอื่นๆ	19.392	6.996	3.000	2.400	6.996	19.392	18
2	พื้นที่ชลประทานฝายบ้านค่าย	49.389	12.347		31.358	5.685	49.389	
3	พื้นที่ชลประทานบ้านค่ายขยาย							
4	ศูนย์พัฒนาปลวกแดง	2.480		2.480			2.480	
5	EAST WATER	167.000	70.800	96.200			167.000	
6	THAI TAFFITA	3.600		3.600			3.600	
7	IRPC	25.550	9.000		5.000	11.550	25.550	
8	ROJANA	11.000	5.000			6.000	11.000	
9	ระบบนิเวศน์	12.000	3.000	3.000	3.000	3.000	12.000	
	รวม	290.411	107.143	108.280	41.758	33.231	290.411	

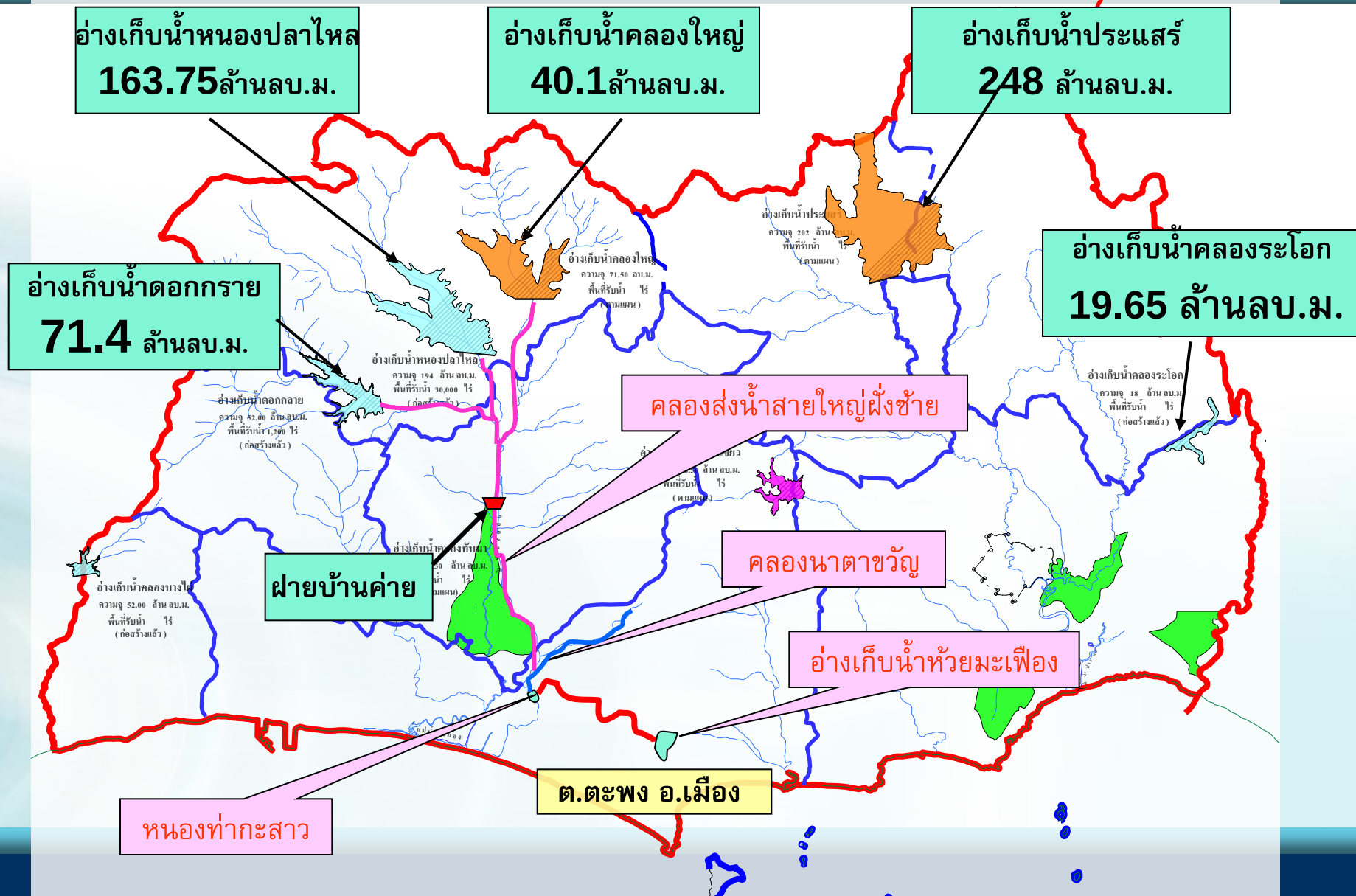
NONGPLALAI RESERVOIR OPERATION RULE CURVES

ล้าน ลบ.ม.

ปริมาณน้ำสูงสุดโอกาสน้ำระบายทาง spillway 20%



แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ





กระบวนการทางสังคม และประเด็นที่พบในพื้นที่



ประเด็นปัญหาเชิงพื้นที่

➤ การจัดสนทนากลุ่มในพื้นที่ท้ายน้ำ



ประเด็นที่พบ

- ไม่มั่นใจในคุณภาพน้ำดื่ม
- ปริมาณน้ำประปาไม่เพียงพอ
- การสร้างท่อบกั้นแม่น้ำระยองช่วงระบายออกสู่ทะเลและกตีกาในการผันน้ำ

การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและการประสานงานเครือข่ายลุ่มน้ำ

- ระบบข้อมูลและข่าวสารจะมีประโยชน์ในการต่อรองกับภาครัฐ
- การมีส่วนร่วมเก็บข้อมูลโดยชุมชน ทำได้แต่อาจมีอุปสรรคด้านรายละเอียดข้อมูล
- มีความเป็นไปได้ในการประสานงานเครือข่ายผู้ใช้น้ำตลอดทั้งลุ่มน้ำ

ประเด็นปัญหาเชิงพื้นที่

➤ การจัดสนทนากลุ่มในพื้นที่กลางน้ำ



ประเด็นที่พบ

- การใช้ประโยชน์จากแนวท่อผันน้ำในพื้นที่
- ผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำบาดาล
- จากโครงการที่รัฐได้ดำเนินการไว้ในปี 48?
- การประกันราคาพืชผลที่ภาครัฐส่งเสริมให้เพาะปลูก

การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและการประสานงานเครือข่ายลุ่มน้ำ

- ระบบข้อมูลควรเป็นแบบ Real Time ให้มากที่สุด
- พื้นที่ในเขตชลประทานมีการประสานระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำฝั่งซ้ายและฝั่งขวา
- กลุ่มผู้ใช้น้ำพื้นที่นอกเขตมีการประชุมร่วมกับกลุ่มผู้ใช้น้ำพื้นที่ในเขตชลประทาน
- ในการกำหนดบริเวณที่สามารถนำน้ำชลประทานไปใช้ได้

ประเด็นปัญหาเชิงพื้นที่

➤ การจัดสนทนากลุ่มในพื้นที่ต้นน้ำ



ประเด็นที่พบ

- กฏระเบียบในการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำ
- การรักษาสภาพพื้นที่ต้นน้ำและการใช้ที่ดิน
- การนำรายได้กลับมาช่วยเหลือท้องถิ่น

การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและการประสานงานเครือข่ายลุ่มน้ำ

- ท้องถิ่นมีการรวบรวมข้อมูลอยู่แล้ว และโครงการฯ ควรนำไปใช้ในการวิเคราะห์
- เพราะมีความน่าเชื่อถือและถูกต้อง
- ระบบควรมีการประสานงานกับองค์กรส่วนท้องถิ่นเพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ต้องการ

การสัมภาษณ์ข้อมูลที่ผ่านมา

- การสัมภาษณ์ อบต. ผู้ใหญ่บ้าน
- การสัมภาษณ์ประธานกลุ่มเกษตรกร ประธานวิสาหกิจชุมชน
- การสัมภาษณ์คณะกรรมการลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก



ประเด็นสาเหตุ

สรุปสาเหตุการเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำปี ๒๕๔๘ ในพื้นที่นี้ โดยมีประเด็นพิจารณา 5 หัวข้อด้วยกันคือ

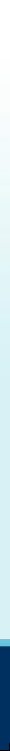
๑. สภาพะฝนที่เปลี่ยนแปลงไป
๒. ปริมาณความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและมากกว่าแผนที่วางไว้
๓. การบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำ ฯ ไม่สามารถปรับตัวได้ทันตามสถานการณ์ความต้องการใช้น้ำ และสภาพฝนได้
๔. ขาดระบบเตือนภัยและการจัดการความขัดแย้งที่เหมาะสม
๕. ความล่าช้าของการดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ทำให้ขาดแหล่งน้ำสำรอง

แนวคิดในการแก้ปัญหา

หน่วยงานของรัฐฝ่ายเดียว ไม่อาจป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้หมดไปโดยง่าย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจึงควรที่จะต้องเข้ามามีบทบาทในการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกับภาครัฐ โดยรัฐจะต้องเห็นความสำคัญของการมีส่วนร่วมและการเปิดโอกาสให้ได้เข้ามามีบทบาทในกระบวนการมีส่วนร่วมในรูปแบบต่าง ๆ (เพื่อลดความขัดแย้ง)

- **การมีข้อมูล เครื่องมือและกระบวนการทางสังคม** จะช่วยให้ความเข้าใจแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เห็นถึงสภาพปัญหาและร่วมกันสร้างแนวทางแก้ไขที่สามารถตกลงร่วมกันได้
- **การมีระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System; DSS)** จะช่วยส่งเสริมการสร้างทางเลือกเพื่อหาทางออกในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และสนับสนุนกลุ่มผู้บริหารในการวางแผนตัดสินใจในการจัดการน้ำในอนาคต (ในระยะต้น อาจเป็นกระบวนการได้)
- **การสร้างเครือข่ายและพัฒนาศักยภาพ** ภาคประชาชนที่จะเข้ามามีบทบาทในการจัดการน้ำ และพัฒนาสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมและสร้างความเข้าใจในการตัดสินใจและสร้างกฎกติกาในการจัดการน้ำร่วมกัน ไปพร้อม ๆ กับการสร้างศักยภาพ

ภาพการทำงานและเผยแพร่



กรณีศึกษาจาก อบต ตะพง

❖ ระยะที่ ๑

- การรู้จักปัญหาตนเอง
- การวางแผนเฉพาะหน้า

❖ ระยะที่ ๒

- การลงทุนแก้ปัญหาด้วยตนเอง

❖ ระยะที่ ๓

- การแก้ปัญหาแบบกลุ่ม





ความคิดเห็นในสนาม (อบต.ตะพง)	ความคิดเห็นของทีมงาน	ความคิดเห็นของโครงการ
- การแก้ไขปัญหในช่วงภัยแล้ง - วั้งรถบรรทุกน้ำในพื้นที่ ส่วนใหญ่ - แก้ปัญหาน้ำเพื่อการอุปโภค- บริโภค **บริหารงบประมาณ ต้องทำการเปิดเป็นพื้นที่ภัยแล้งก่อน ถึงจะนำงบฯ ของอบต. มาใช้ได้ (ไม่เคยของงบฯ จังหวัด) **บริหารงบประมาณแนวใหม่		-ขั้นตอนการเปิดพื้นที่ภัยแล้ง ให้สอบถามเส้นทางข้อมูลเช่น ข้อมูลเกษตรฯ ข้อมูลอุตสาหกรรม
- สภาพพื้นที่ประสบปัญหาน้ำกร่อย ใน ม. 9,10 และ		

-ทำสถิติข้อมูลจากคำร้อง
ทั่วไปและคำร้องภัยแล้งของราษฎร
** แบนระบบฯ ในส่วนของ
การคาดการณ์ในปัจจุบันและอนาคต

จังหวัด

แนวใหม่

เดิม (ล้าช้า)

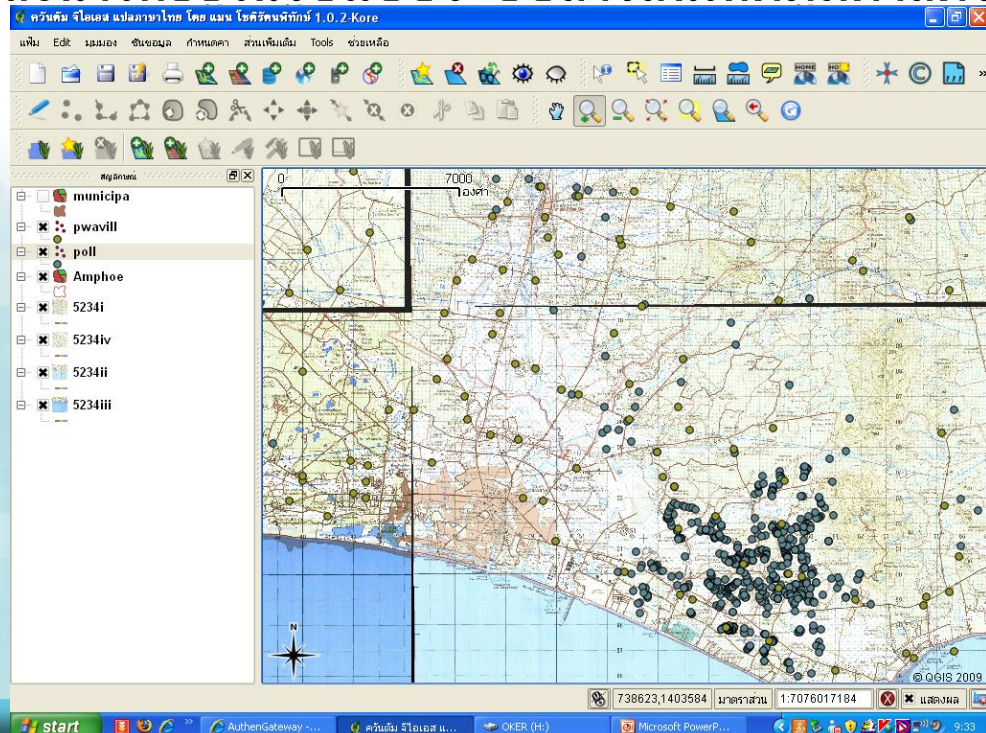
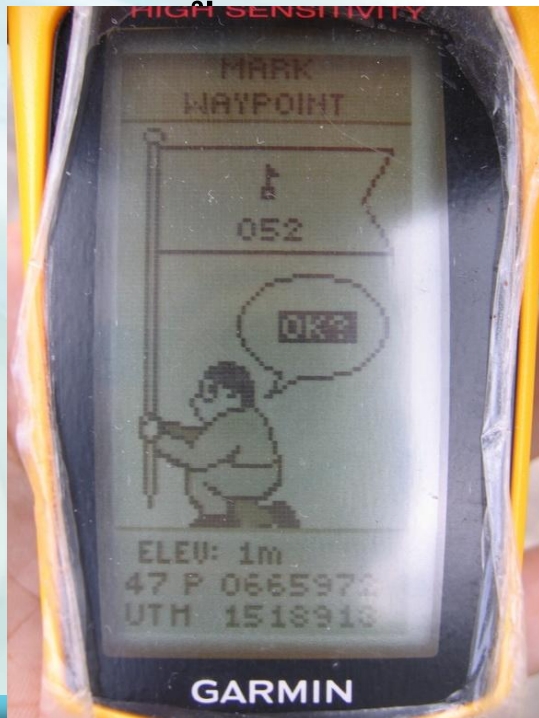
เปิดพื้นที่ภัยแล้ง

ตั้งโครงการฯ

งบประมาณของอบต.

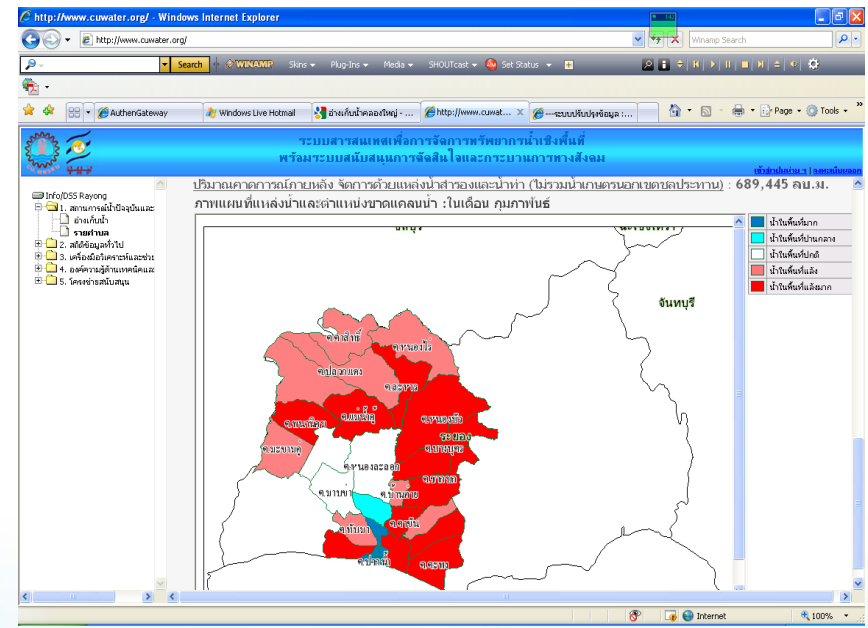
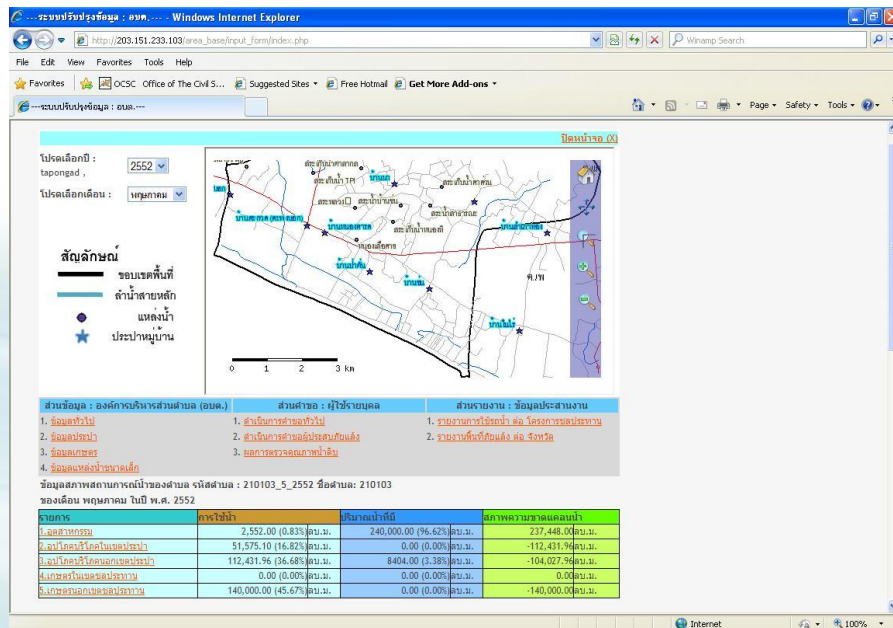
ขั้นตอน

๑. เพื่อสำรวจและบันทึกตำแหน่ง, ขนาดความจุและปริมาณน้ำของแหล่งกักเก็บน้ำ
๒. จัดทำบัญชีน้ำในพื้นที่ตำบล
๓. แปลงข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งแหล่งน้ำให้อยู่ในรูปแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)



ตย.บัญชีน้ำในพื้นที่ตำบล

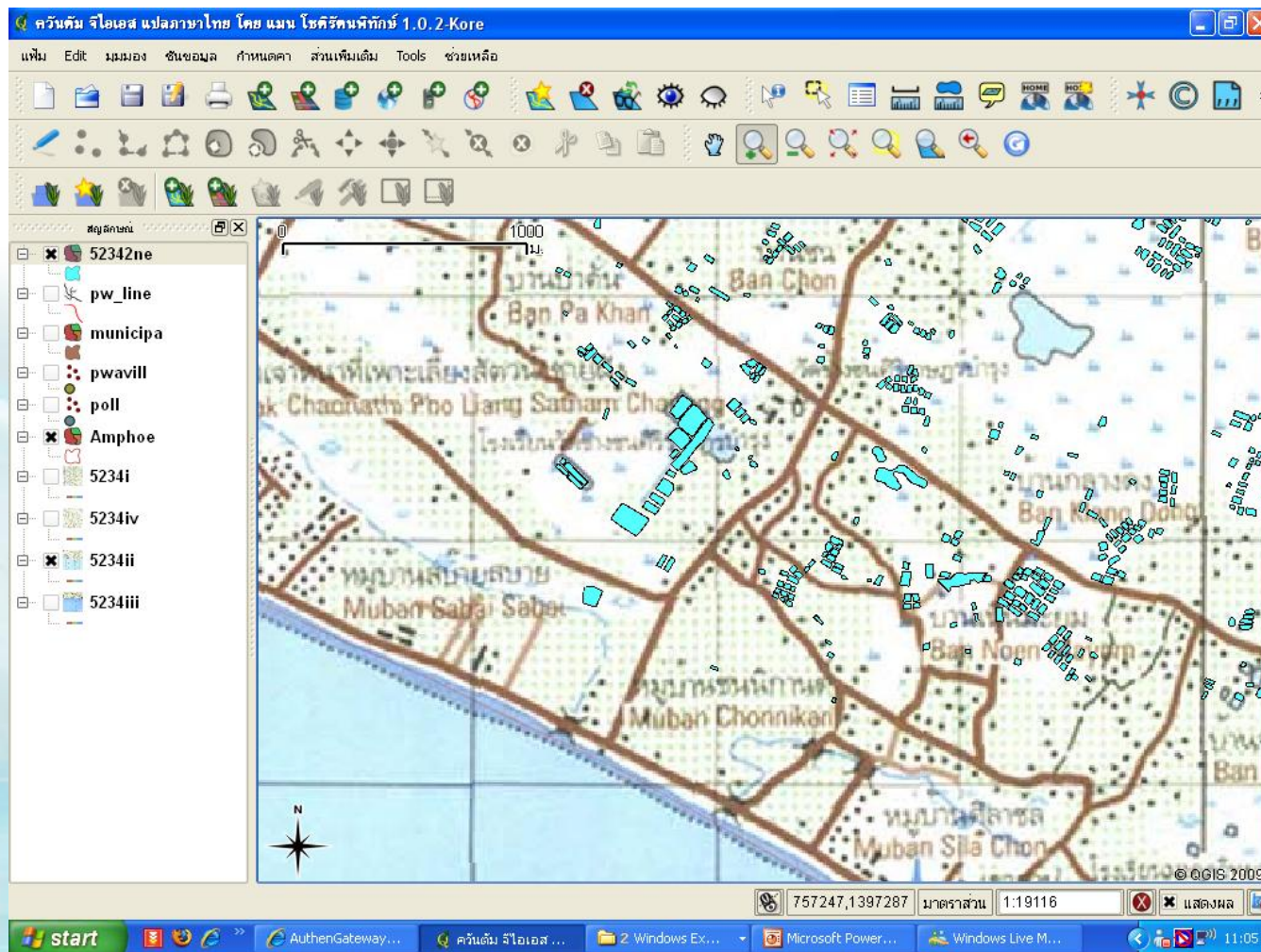
ชื่อแหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ผู้รับผิดชอบ	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	รหัสตำบล	ตำบล	UTME	UTMN	พื้นที่รับน้ำ	ความกว้างยาว (ม.)	ความลึก (ม.)	ความจุ (ลบ.ม.)	ระดับน้ำ (ม.)	ปริมาณน้ำ	ครัวเรือนใช้สอย	โรงงานใช้สอย	รหัสผู้บันทึก	ชื่อผู้บันทึก	วันที่บันทึก	หน่วยงานที่สังกัด	หมายเหตุ
001	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	758491	1399520	420	12	35	10	4200	2	840			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	ใช้ทำสวน
002	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	758229	1399198	350	10	35	12	4200	3	1050			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	ใช้ทำสวน
003	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	758146	1399046	600	20	30	10.5	6300	3	1800			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	ใช้ทำสวน
004	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	758205	1398946	375	15	25	9	3375	4	1500			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	ใช้ทำสวน
005	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	758232	1398866	400	20	20	9	3600	4	1600			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	ใช้ทำสวน
006	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	758326	1398713	375	15	25	1.5	562.5	1.5	562.5			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	
007	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	758260	1398460	980	28	35	2	1960	1.2	1176			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	
008	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	753263	1398472	700	25	28	4	2800	3	2100			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	เป็นกลุ่มบ่อเลี้ยงตะพาบน้ำเก่า 2 บ่อ
009	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	758074	1398931	950	25	38	12	11400	6	5700			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	
010	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	757997	1399067	294	14	21	9	2646	4.6	1352.4			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	ใช้ทำสวน
011	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	757985	1399173	784	28	28	12	9408	4	3136			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	
012	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	758102	1399366	875	25	35	13.5	11812.5	4.6	4025			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	ใช้ทำสวน
013	3		21010306	บ้านหนองตารด	210103	ตะพง	758109	1399369	700	20	35	13	9100	7.4	5180			0กมล กอกหวาน	27/05/2552	CU_WRSRU	ใช้ทำสวน



หน้าจอแสดงการรายงานข้อมูลสภาพสถานการณ์น้ำของตำบล

การนำข้อมูลจากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำมาประยุกต์ใช้การจัดทำ **รายงาน** **ปฏิบัติการเพื่อขอเปิดพื้นที่ภัยแล้ง** ในการนำงบประมาณมาช่วยเหลือผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนในพื้นที่

การวางแผนแก้ไขปัญหาน้ำในพื้นที่ตนเอง



โปรแกรม Q-GIS

ทิศเหนือ

ตำบลบ้านแลง

ม.11 ประปาห้วยหินดาด

ม. 11 กำลัง

ดำเนินงาน

อ่างเก็บน้ำห้วยหินดาด

ม.3 ประปาสะพานทองใหญ่

ม.14 ประปาบ่อหิน

ตำบลเชิงเนิน

ม.2 ประปา

ม. 8 ประปาข้างบ้านนายสนธิ

ม. 8 ประปาข้างบ้านนายวิชัย

ม.14 กำลัง

ดำเนินงาน

ม.15 ประปา

ห้วยมะเฟือง

ประปาสถานีอนามัยยายดา

ม. 8 ประปาข้างบ้าน

นายมังกร

ม.7 ประปาสะพานเตียน

ม.7 ประป้านาขากลาว

ม.9 ประปา

ม.12 กำลัง

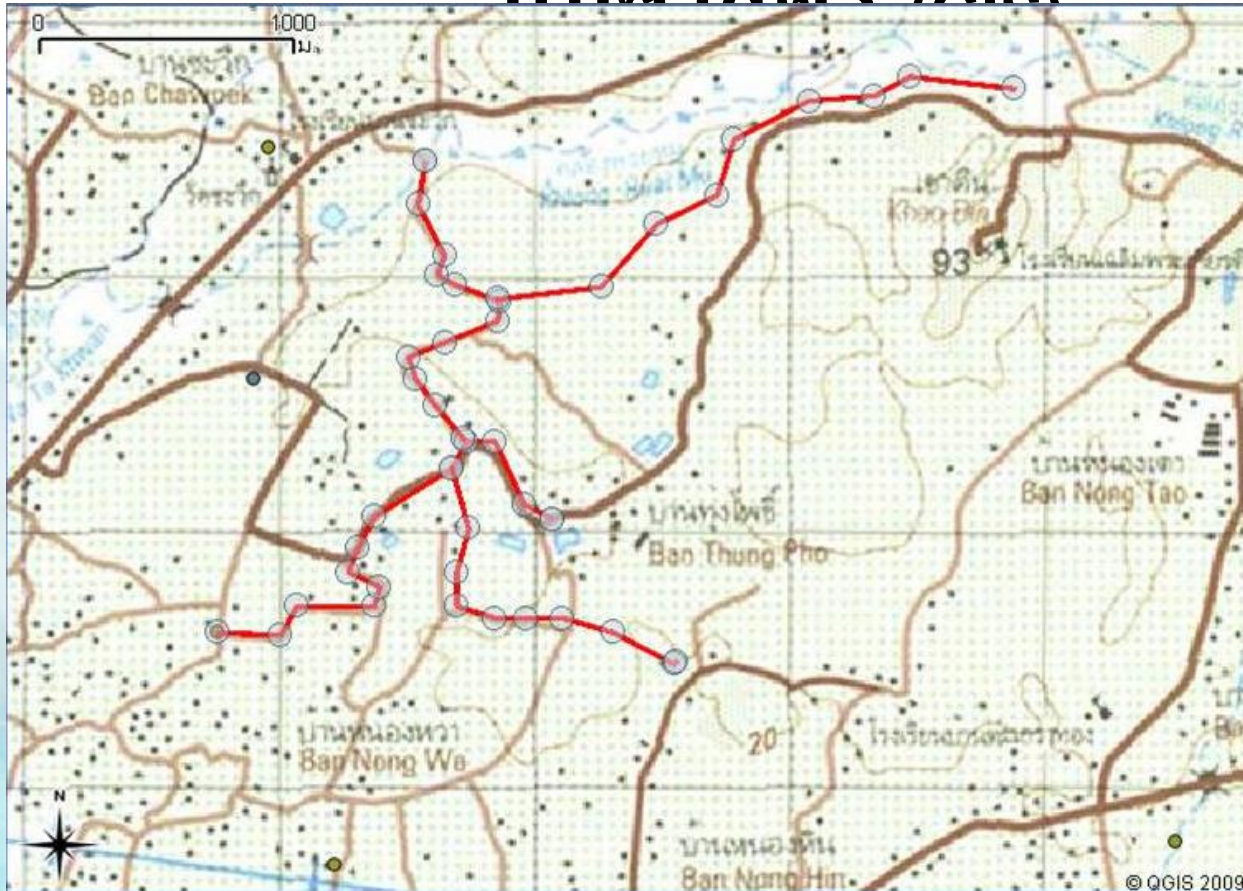
ดำเนินงาน

อำเภอไทย



ประปาในรูปแบบระบบสารสนเทศ

อภิศาสตร์ (๑๑)



ตัวอย่างการสร้างแนวท่อประปาโดยใช้โปรแกรมฯ

การเข้าร่วมกิจกรรมวางแผนร่วมและส่งเสริมการใช้เครื่องมือ หรือเทคนิคเพื่อช่วยในการบริหารจัดการน้ำ เป็นกลุ่ม

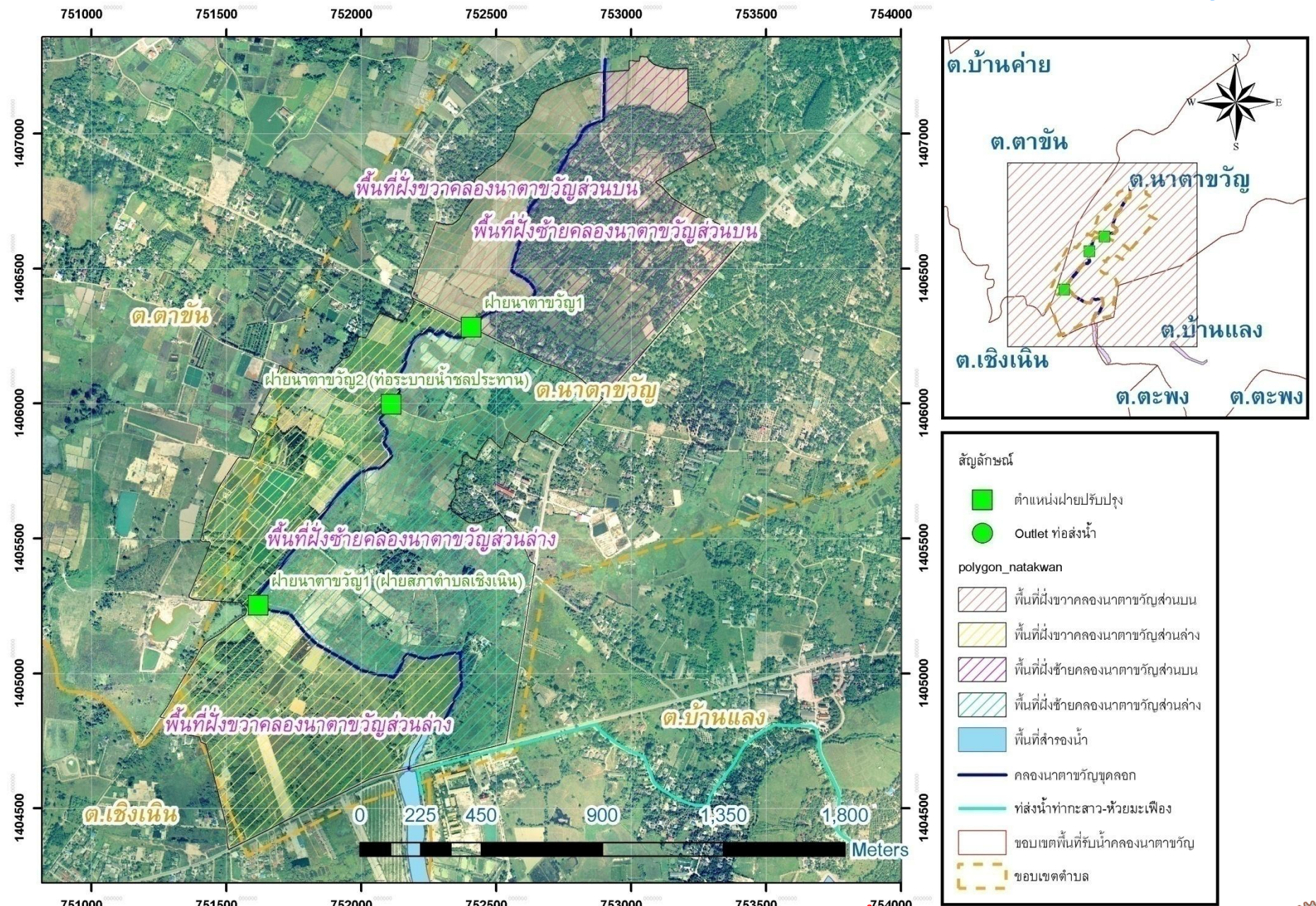


โครงการระบบส่งน้ำด้วยท่อหนองท่ากระสาว-ห้วยมะเฟือง



ผลของการเข้าร่วมการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการทำให้อบต. เกิดความเชื่อมโยงกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐมากขึ้น และเล็งเห็นสภาพปัญหาของตำบลตะพงอย่างแท้จริง จึงทำให้ตำบลตะพงได้รับงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการ ไทยเข้มแข็ง จำนวนเงิน 50 ล้านบาท ปี 2553

พื้นที่รับประโยชน์เกษตรกรรมนาข้าว และพืชผลไม้เพิ่มขึ้น พื้นที่ 2 ฟังคลองนาตาขวัญ



สัญลักษณ์

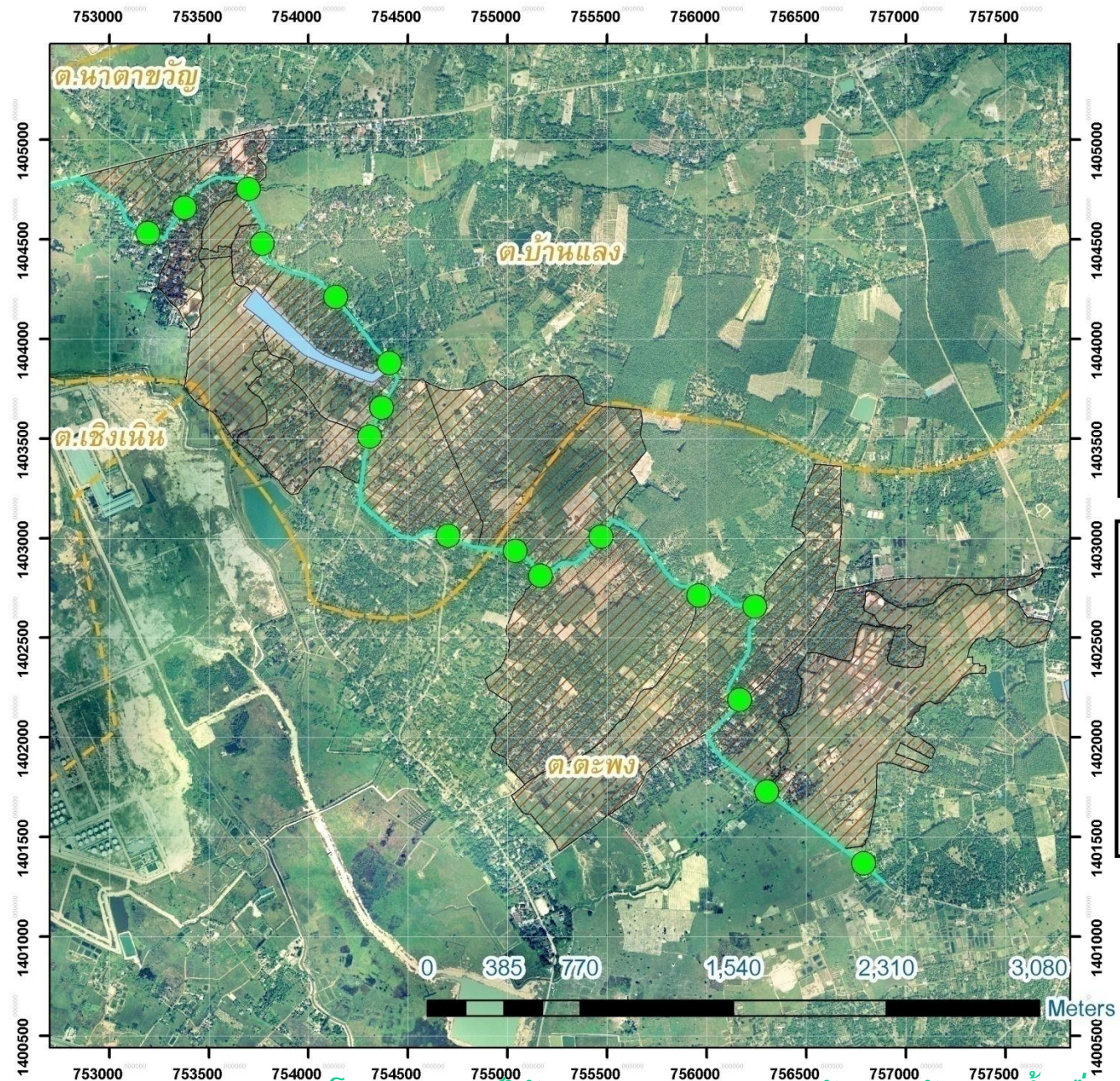
- ตำแหน่งฝายปรับปรุง
- Outlet ท่อส่งน้ำ

polygon_natakwan

- พื้นที่ฝั่งขวาคลองนาตาขวัญส่วนบน
- พื้นที่ฝั่งขวาคลองนาตาขวัญส่วนล่าง
- พื้นที่ฝั่งซ้ายคลองนาตาขวัญส่วนบน
- พื้นที่ฝั่งซ้ายคลองนาตาขวัญส่วนล่าง
- พื้นที่สร้างร่นน้ำ
- คลองนาตาขวัญขุดลอก
- ท่อส่งน้ำทำกะสาว-ห้วยมะเฟือง
- ขอบเขตพื้นที่รับน้ำคลองนาตาขวัญ
- ขอบเขตตำบล



พื้นที่รับประโยชน์เกษตรกรรมนาข้าว และพืชผลไม้เพิ่มขึ้น พื้นที่ตำบลบ้านแลงและตำบลตะพง



บทเรียน

- การเสริมศักยภาพบุคลากรและองค์การในระดับชุมชน
- การสร้างกลไกร่วมวางแผน ร่วมทำงาน ร่วมแบ่งปัน
- การสนับสนุนข้อมูลและเทคโนโลยี จากภาคส่วนต่าง ๆ
- การจัดกลไกความเชื่อมโยงในระดับพื้นที่ เพื่อความยั่งยืน

พอเพียง
ไม่พอ

เพียรรู้
ไม่รู้

แบ่งปัน
กุก่อน

ยั่งยืน
หมดสิ้น

งานวิจัยต่อไป

๑. ขยายผลโดยส่งเสริมการบริหารจัดการน้ำของอบต.ในพื้นที่ (และจังหวัดอื่น)
 1. ขยายผลโดยนำระบบมาช่วยการบริหารจัดการด้านสาธารณูปโภคอื่นของอบต.ในพื้นที่ระยอง
 2. สร้างการเชื่อมโยงของข้อมูลทุกด้าน โดยร่วมกับอบจ. ซึ่งยังขาดข้อมูลเรื่องน้ำในระดับพื้นที่อยู่ พร้อมพัฒนาบุคลากรรองรับ
 3. จัดเตรียมข้อมูลในระบบฯ ได้มีความทันสมัยมากขึ้น ภายใต้การดูแลของอบจ. ที่มีความสนิทสนมกับพื้นที่ และชุมชน



กิตติกรรมประกาศ

ขอแสดงความขอบคุณต่อ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยองที่เข้าร่วมให้
ความเห็น และสัมมนา

เจ้าหน้าที่กรมชลประทาน ระยอง

เจ้าหน้าที่การประปาภูมิภาค ระยอง

เจ้าหน้าที่สำนักงานจังหวัดระยอง ฯลฯ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก สกว ภายใต้หน่วย
วิจัยที่สนับสนุนจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารอ้างอิง (๑)

- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, ๒๕๕๙, โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการทรัพยากรน้ำเชิงพื้นที่พร้อมระบบสนับสนุนการตัดสินใจและกระบวนการทางสังคมในบริเวณพื้นที่จังหวัดระยอง จัดทำโดย สุจิต คุณธนกุลวงศ์, รศ.ดร.และคณะ / จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ดร.สุจิต คุณธนกุลวงศ์ การจัดการน้ำระยอง เอกสารนำเสนอโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการทรัพยากรน้ำเชิงพื้นที่พร้อมระบบสนับสนุนการตัดสินใจและกระบวนการทางสังคมในบริเวณพื้นที่จังหวัดระยอง ๒๖ พย ๕๑

เอกสารอ้างอิง (๒)

- สุจริต คุณธนกุลวงศ์ การจัดการน้ำชุมชนด้วยระบบสารสนเทศ
ที่ประชุมสัมมนาน้ำอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ๑๙ พค ๕๒
- อบต ตะพง การบริหารน้ำในชุมชน เอกสารนำเสนอในสัมมนา
ระยองวิจัย จัดโดย สกว ๒๕-๒๖ มิถุนายน ๕๒
- ชลประทานระยอง สถานการณ์น้ำในระยอง เอกสารนำเสนอใน
สัมมนาระยองวิจัย จัดโดย สกว ๒๕ มิถุนายน ๕๒

เอกสารอ้างอิง (๓)

- Sucharit KOONTANAKULVONG , Chaoyuth SUKHSRI and Wongwatana SOMBUNYING , Environmental and Resources Management (Regional-Community), SSMS 2008, Kochi, March 2008.
- Sucharit Koontanakulvong, Chaoyuth Sukhsri, Sak Sakulthai, ENHANCING COMMUNITY CAPACITY IN WATER MANAGEMENT VIA WEB-BASED DECISION SUPPORT SYSTEM , SSM 2009, Kochi, MAR 2009
- Sucharit Koontanakulvong, Chokchai Suthidhummajit, The proposed Web based Provincial Water Management System In Thailand, SSMS 2009, Kochi, Mar 2009.
- Danai Jampanil, Kwanchai Paekhoksoong, Sucharit Koontanakulvong, Improvement of Community Water Planning by using area-based Information System, ssms 2010, Kochi, Mar 2010.
- Sucharit Koontanakulvong, Chokchai Suthidhummajit, Integrating Provincial Water Planning into Provincial Development Plan, SSMS 2010, Kochi, Mar 2010.

Website

www.watercu.eng.chula.ac.th

หน่วยปฏิบัติการวิจัยระบบการจัดการแหล่งน้ำ
Water Resources System Research Unit

