

สถานภาพและแนวทางในการปรับปรุงการคลังชลประทาน
และกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน
เพื่อสนับสนุนการปฏิรูปการชลประทาน

ผศ.ดร.ศุภชาติ สุขารมณฺ์
ผู้เชี่ยวชาญด้านการเงิน **FAO**
กันยายน 2551

1

- นับถึงปี 2549 กรมชลประทานได้ลงทุน
 - โครงการชลประทานขนาดใหญ่ 85 โครงการ
 - โครงการขนาดกลาง 703 แห่ง
 - โครงการขนาดเล็ก 11,567 แห่ง
 - โครงการสูบน้ำด้วยกระแสไฟฟ้า 313,314 แห่ง
- มีพื้นที่ชลประทานทั้งหมด 27.988 ล้านไร่ พื้นที่รับประโยชน์ 9.583 ล้านไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 26.84 ของพื้นที่การเกษตรจำนวน 140 ล้านไร่
- ในแต่ละปีกรมชลประทานได้จัดสรรเงินงบประมาณเพื่อจัดหาแหล่งน้ำของพื้นที่ชลประทานและการป้องกันอุทกภัยและความสูญเสียจากน้ำ ซึ่งทั้งหมดเป็นโครงการใหม่ที่จะทำให้ **จำนวนโครงการเพิ่มจำนวนมากขึ้น มีพื้นที่ชลประทานเพิ่มสูงขึ้นซึ่งจะทำให้ทางกรมชลประทานมีภาระในการจัดการน้ำชลประทานมากขึ้น**

2

1. วัตถุประสงค์การศึกษา

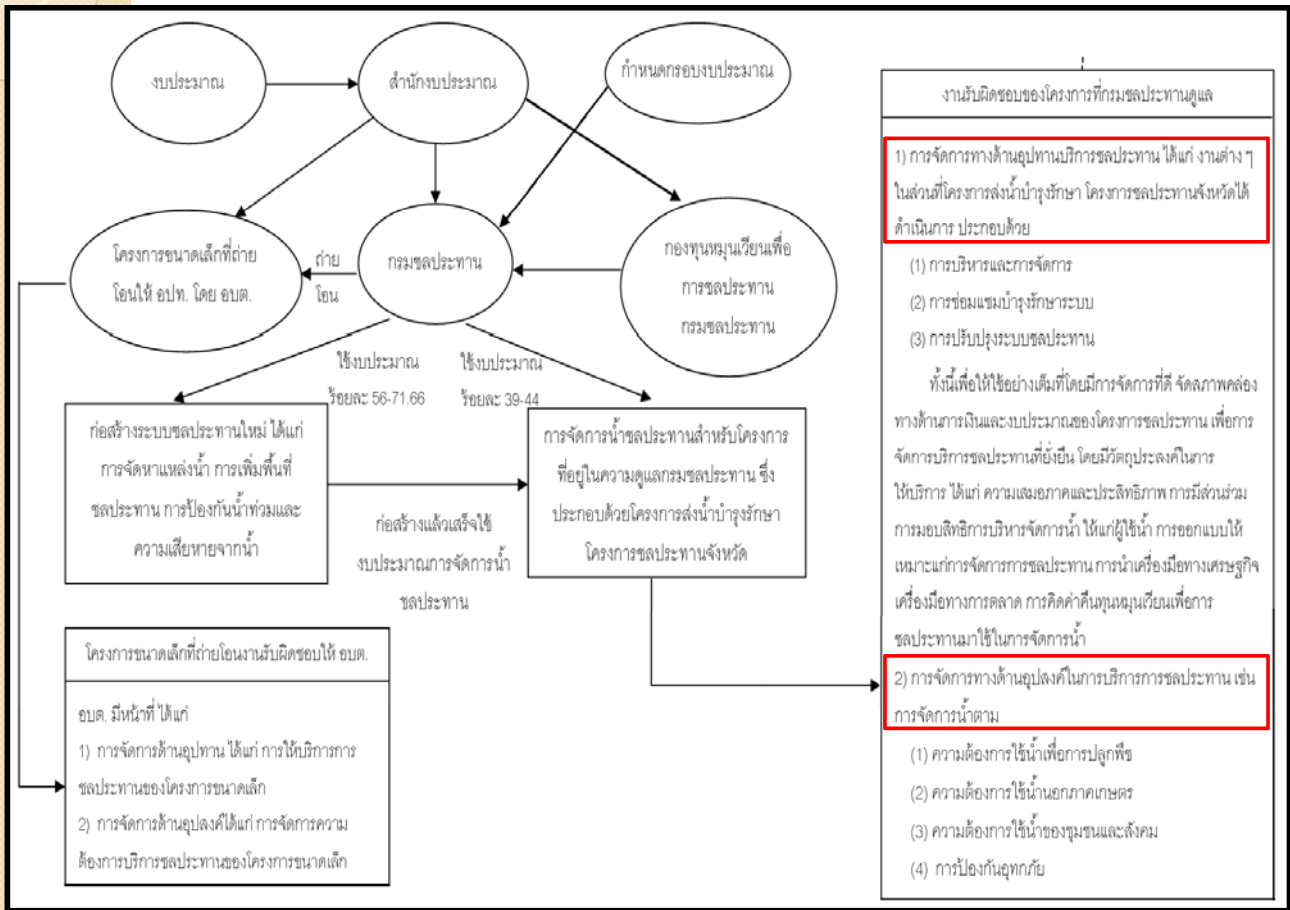
- เพื่อรายงานสถานภาพและ**ความจำเป็น**ในการที่จะ**ต้องมีการปรับปรุง** ใน**วิธีการจัดทำงบประมาณและใช้งบประมาณ**ของกรมชลประทานและของโครงการส่งน้ำบำรุงรักษา โครงการชลประทานจังหวัด
- เพื่อรายงานสถานภาพและ**ระบุความจำเป็น**ที่จะ**ต้องมีการจัดตั้งและ**พัฒนา**กองทุนหมุนเวียน**เพื่อการชลประทาน
- เพื่อรายงาน**ทางเลือกต่างๆ** **ทางการคลังชลประทาน** ตลอดจน**ระบุ**ประเด็นงานทางด้านกฎหมายที่จะสนับสนุนการปรับปรุงงานคลังชลประทาน และ**กองทุนหมุนเวียน**เพื่อการชลประทาน

3

2. ผลการศึกษางบประมาณเพื่อการชลประทานในภาพรวม

- งบประมาณมีแนวโน้มลดลงในอัตราร้อยละ 2.6 ในขณะที่ระดับราคาเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 4.48 ดังนั้น เงินงบประมาณที่แท้จริงที่กรมชลประทานได้รับจึงมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 7.08
- ต้องมีแนวคิดในการจัดหาบริการการชลประทานภายใต้งบประมาณที่จำกัด **ต้องใช้** **งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล** ได้ผลผลิต และผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์แก่ชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืนและเป็นธรรม
- ช่วงปี **2540-2550** งบประมาณที่กรมชลประทานได้รับในแต่ละปี
 - ร้อยละ 56-71.66 ถูกจัดสรรเพื่อการก่อสร้างโครงการใหม่
 - ร้อยละ 39-44 เพื่อการจัดการน้ำชลประทาน
- ดังนั้น ตามหลักการจัดสรรงบประมาณ**ควรมีการเปรียบเทียบผลประโยชน์จากการ** **ที่ใช้เงินงบประมาณไปในการจัดหาแหล่งน้ำ** **เพิ่มพื้นที่ชลประทานใหม่** **และการ** **ป้องกันอุทกภัยเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้เงินงบประมาณ** **ลงทุนในการจัดการน้ำชลประทาน** **การปรับปรุงระบบชลประทาน**ของโครงการส่งน้ำบำรุงรักษาและโครงการชลประทานจังหวัด

4



งบประมาณและการจัดสรรงบประมาณ 2540-2550

ปี	ดัชนีราคาผู้ผลิต (PPI)	ขนาดงบประมาณ (ล้านบาท)	จัดหาแหล่งน้ำ เพิ่มพื้นที่ชลประทาน การป้องกันและบรรเทาภัยจากน้ำ	การจัดการชลประทานและโครงการอื่นเนื่องมาจากพระราชดำริ	ร้อยละ	
					งบประมาณจัดหาแหล่งน้ำเพิ่มพื้นที่ชลประทาน การป้องกันและบรรเทาภัยจากน้ำ	งบประมาณการจัดการชลประทานและโครงการอื่นเนื่องมาจากพระราชดำริ
2540	90.1	44,436.44	31,843.82	12,592.62	71.66	28.34
2541	101	40,664.68	28,294.23	12,370.45	69.58	30.42
2542	96.3	31,210.18	20,354.63	10,855.55	65.22	34.78
2543	100	35,637.56	24,784.81	10,852.75	69.55	30.45
2544	102.5	33,497.53	21,162.77	12,334.76	63.18	36.82
2545	104.2	30,068.07	18,349.22	11,718.85	61.03	38.97
2546	108.4	27,910.91	17,015.69	10,895.22	60.96	39.04
2547	115.7	27,932.63	16,115.84	11,816.79	57.70	42.30
2548	126.3	28,066.22	15,698.46	12,367.76	55.93	44.07
2549	135.2	28,640.88	16,044.34	12,596.54	56.02	43.98
2550	139.6	34,147.98	21,648.45	12,499.53	63.40	36.60
อัตราการเติบโต (ร้อยละ)	4.48	-2.60	-3.79	-0.07		

ที่มา: งบประมาณรายจ่ายประจำปี 2540-2550 ของกรมชลประทาน (PPI=producer price index)

งบประมาณเพื่อการจัดการน้ำชลประทาน: ข้อเท็จจริงและปัญหา

กิจกรรมการจัดการน้ำชลประทาน	ปีงบประมาณ			
	2549		2550	
	ล้านบาท	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
1. การบริหารการส่งน้ำและระบายน้ำ	730.93	5.99	958.44	7.92
2. การบำรุงรักษาระบบชลประทาน	3,564.19	29.19	3,647.99	30.14
3. การปรับปรุงระบบชลประทาน	6,312.61	51.71	6,147.03	50.78
4. การสร้างสมดุระบบนิเวศน์	1,600.86	13.11	1,351.55	11.17
รวม	12,208.59	100.00	12,105.02	100.00

7

งบประมาณที่กรมชลประทานขอตั้งและ งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ ปีงบประมาณ 2548-2550

ปีงบประมาณ	งบประมาณที่ ขอ (ล้านบาท) (1)	งบประมาณที่ได้รับ อนุมัติ (ล้านบาท) (2)	ร้อยละงบประมาณที่ ได้รับอนุมัติต่อ งบประมาณที่ขอ (3) = [(2)/(1)] × 100
2548	23,084	12,367.76	54
2549	22,069	12,208.59	55
2550	31,582	12,105.01	38
อัตราการ เติบโต (ร้อยละ)	16.967	-1.06	

8

- ภายใต้สถานการณ์**การขาดแคลนงบประมาณ**ในการจัดการน้ำชลประทานดังกล่าว ที่กรมชลประทานจะต้องหาแนวทางใหม่ในการจัดหางบประมาณในการจัดการน้ำชลประทาน
- **การพึ่งพิงเงินงบประมาณแต่เพียงแหล่งเดียวไม่เป็นหลักประกัน**ในการจัดการน้ำชลประทานที่มีประสิทธิภาพ
- ควรมีทางเลือกต่าง ๆ ในการ**ลดค่าใช้จ่าย**ในการจัดการชลประทาน **การหาแหล่งเงินอื่น ๆ** นอกจากเงินงบประมาณ เช่น เงินจากรายได้ค่าชลประทาน เงินงบประมาณจากองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) เงินกู้จากสถาบันการเงิน ซึ่งจะต้องได้รับการพิจารณาอย่างจริงจัง

งบประมาณการจัดการน้ำชลประทานเฉลี่ยต่อไร่ พื้นที่ชลประทาน และพื้นที่ได้รับประโยชน์

รายการ	ปีงบประมาณ	
	2549	2550
1. งบประมาณการจัดการน้ำชลประทาน (ล้านบาท)	12,208.58	12,105.02
2. ขนาดพื้นที่ชลประทาน (ล้านไร่)	27.988	27.988
3. ขนาดพื้นที่ชลประทานรวมกับพื้นที่ได้รับประโยชน์ (ล้านไร่)	37.572	37.572
4. งบประมาณการจัดการน้ำชลประทานโดยเฉลี่ยต่อพื้นที่ชลประทาน (บาท/ไร่) (รายการ 1/รายการ 2)	436	429
5. งบประมาณการจัดการน้ำชลประทานโดยเฉลี่ยต่อพื้นที่ชลประทานรวมกับพื้นที่ได้รับประโยชน์ (บาท/ไร่) (รายการ 1/รายการ 3)	325	320

3.การคลังชลประทานในระดับโครงการ: ประสบการณ์ จากโครงการชลประทานน้ำร่อง 2549

รายการค่าใช้จ่ายตาม RAP	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบรรมธาตุ จ. ชัยนาท	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยโมง จ. หนองคาย	โครงการอ่างเก็บน้ำสามพาด จ. อุตรดิตถ์	โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำเบือย จ. พะเยา	โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยไฟ จ. พะเยา
1. เงินเดือนค่าจ้าง (บาท)	81,699,119	31,103,373	7,002,120	106,210	131,535	1,760,838
2. การปรับปรุง (บาท)	16,902,930	8,996,540				
3. การบำรุงรักษา (บาท)	9,490,160	44,321,559	1,326,000	-	42,095	71,416
4. การฟื้นฟู (บาท)	19,065,500	-	9,025,000	1,823,000	50,000	150,000
5. การดำเนินการ (บาท)	398,040	824,214	3,700,000	-	-	-
6. การบริหารและอื่น ๆ (บาท)	2,995,299	21,658,596	155,000	-	-	-
7. งบประมาณรวม (บาท)	130,551,048	106,904,282	21,208,120	1,929,210	223,630	1,982,254
8. ปริมาณน้ำที่จัดหา (ล้าน ลบ.ม.)	229.00	217.00	39.83	15.00	0.25	0.78
9. ปริมาณน้ำชลประทานที่ถึงมือผู้ใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	210.00	205.01	35.86	5.84	0.25	0.78
10. ต้นทุนเฉลี่ยต่อน้ำที่จัดการ (รายการ 7/รายการ 8) (บาท/ลบ.ม.)	0.5701	0.4926	0.5325	0.1286	0.8945	2.5577
11. ต้นทุนเฉลี่ยต่อน้ำที่จัดหาให้ผู้ใช้น้ำ (รายการ 7/รายการ 9) (บาท/ลบ.ม.)	0.6211	0.5215	0.5914	0.3305	0.8945	2.5577
12. พื้นที่ส่งน้ำชลประทาน (ไร่)	356,643.75	365,000	61,183	16,910	800	1,018.75
13. พื้นที่ชลประทานฤดูแล้ง (ไร่)	43,362.50	287,662.50	21,868.75	2,031.25	577.5	309.88
14. รวมพื้นที่ชลประทาน (รายการ 12 + รายการ 13)	400,006.25	652,662.50	83,051.75	18,941.25	1,377.5	1,328.63
15. งบประมาณโดยเฉลี่ยต่อไร่พื้นที่ชลประทาน (บาท/ไร่)	366	293	347	114	280	1,946
16. งบประมาณต่อพื้นที่ (บาท/ไร่)	326	164	255	102	162	1,492

11

การปรับปรุงการคลังชลประทานในระดับโครงการชลประทาน

1. การจัดงบประมาณของโครงการควรเป็นไปตามแบบของระบบงบประมาณ ซึ่งต้องระบุเหตุผลวัตถุประสงค์ ผลผลิต และผลลัพธ์ในการใช้จ่ายของงบประมาณที่ขอตั้ง ซึ่ง**การจะจัดขอ** งบประมาณดังกล่าวได้ **ควรมีข้อมูลเกี่ยวกับจุดที่ต้องการบำรุงรักษาและซ่อมแซม มีการสำรวจสภาพของสิ่งก่อสร้าง อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ชำรุดและที่จะต้องมีการปรับปรุง มีการกำหนดแผนงานในการซ่อมแซม บำรุงรักษา และปรับปรุง พร้อมการประมาณรายจ่าย โครงการส่งน้ำ บำรุงรักษาและโครงการชลประทานจังหวัดจะต้องมีฐานข้อมูลเกี่ยวกับ ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำชลประทานของโครงการ ผลผลิตและผลได้จากการมีน้ำชลประทานใช้**
2. **หาแหล่งงบประมาณจากท้องถิ่นที่เป็นที่ตั้งของโครงการ เพื่อสนับสนุนการจัดการน้ำชลประทาน สอดคล้องกับงบประมาณแผ่นดิน**
3. **ลดค่าใช้จ่ายของโครงการในการจัดการน้ำชลประทานด้วยการให้กลุ่มผู้ใช้น้ำเข้ามามีส่วนร่วมในค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการน้ำ** ซึ่งแนวคิดนี้จะดำเนินการได้ก็ต่อเมื่อมีการกำหนดหน้าที่ และสิทธิในการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำ โดยกำหนดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการน้ำที่ทางกลุ่มจะต้องรับผิดชอบแบ่งเบาภาระจากโครงการ

การบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วม (PIM) จะต้องมี การดำเนินการเต็มที่ โดย**บทบาทหน้าที่ของกลุ่มผู้ใช้น้ำที่มีต่อการจัดการน้ำชลประทานควรมีกฎหมายรองรับ** เนื่องจากผู้ใช้น้ำในภาคเกษตรเป็นผู้ได้รับบริการชลประทานมีลักษณะเป็นบริการสาธารณะ ที่ได้รับจากโครงการชลประทาน

12

การปรับปรุงการคลังชลประทานในระดับโครงการ ชลประทาน

- 4. การเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการน้ำชลประทาน**ของโครงการด้วยการใช้
งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดจ้างเจ้าหน้าที่ชลประทานสัมพันธ์ เพื่อทำงานเก็บข้อมูล
สถิติ การบริหารจัดการน้ำชลประทานในพื้นที่ การสำรวจความเสียหายของระบบการดำเนินกิจกรรม
ต่าง ๆ กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ การติดตามประเมินผล และการรายงานผลการดำเนินงาน ตัวอย่างของโครงการ
ชลประทานพะเยาเป็นสิ่งที่น่าศึกษาสำหรับการใช้เงินอย่างมีประสิทธิภาพในการจัดการชลประทาน
ในระดับพื้นที่ โดยเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่คล้ายกับเจ้าหน้าที่ชลประทานสัมพันธ์
- 5. การกำหนดแผนการใช้เงินจากกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน** โดยมีแผนการใช้เงินมีเป้าหมาย
เพื่อการลงทุนในเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งก่อสร้าง และในการบริหารงานเพื่อเพิ่มขีด
ความสามารถในการจัดการทางด้านอุปทานในการให้บริการการชลประทาน **การเพิ่มขีด
ความสามารถโครงการในการหารายได้เข้ากองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน การเพิ่ม
ประสิทธิผลในการจัดเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำนอกภาคเกษตร**
- 6. โครงการส่งน้ำบำรุงรักษาและโครงการชลประทานจังหวัดจะต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับการ
เปลี่ยนแปลงระบบการจัดสรรงบประมาณที่ต้องสอดคล้องกับแผนพัฒนาพื้นที่ในแต่ละ
จังหวัดตามระบบงบประมาณที่เน้นพื้นที่เป็นหลัก**

13

4. บทบาทของกลุ่มผู้ใช้น้ำและการคลังชลประทาน

4.1 การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำกับการเงินของโครงการ

ในทางเศรษฐศาสตร์สาธารณะ สาเหตุที่ผู้ใช้น้ำเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ
ชลประทาน เนื่องมาจาก**การชลประทานมีลักษณะเป็นบริการสาธารณะ**ที่
ผู้ใช้น้ำสามารถเข้าถึงได้ง่าย ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน ต้นทุนและ
ค่าใช้จ่ายในการจัดหาและการป้องกันไม่ให้เกิดการ “ขโมย” น้ำจะมีมูลค่าสูง
ถ้าผู้ใช้น้ำเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำชลประทาน ก็จะลดภาระของ
เจ้าหน้าที่โครงการชลประทาน และค่าใช้จ่ายของโครงการได้ในระดับหนึ่ง
บทบาทของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารน้ำชลประทานมี
ความโดดเด่นในโครงการชลประทานขนาดเล็ก เช่น ที่อ่างเก็บน้ำห้วยไฟ
จังหวัดพะเยา โครงการชลประทานห้วยโงง ที่กลุ่มผู้ใช้น้ำมีระบบในการจัดการ
น้ำชลประทาน และการบำรุงรักษา คั้น คู คลอง ภายใต้การกำกับดูแลและ
ติดตามของเจ้าหน้าที่

14

4.2 สถานภาพทางกฎหมายของกลุ่มผู้ใช้น้ำและแนวทางในการเพิ่มบทบาทกลุ่มผู้ใช้น้ำ ในการจัดการน้ำชลประทาน

กลุ่มผู้ใช้น้ำมี 4 ประเภท

- 1. กลุ่มผู้ใช้น้ำพื้นฐาน (Water User Groups)** ใช้เรียกกลุ่มผู้ใช้น้ำที่อยู่ในพื้นที่ชลประทานไม่เกิน 1,000 ไร่ และเป็นกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ไม่มีสถานภาพทางกฎหมาย
- 2. กลุ่มบริหาร Integrated Water User Group (IWUGs)** ประกอบด้วย กลุ่มผู้ใช้น้ำต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ไม่เกิน 200,000 ไร่ เป็นกลุ่มที่ไม่มีสถานภาพทางกฎหมาย
- 3. สมาคมผู้ใช้น้ำ (Association of Irrigation Water User Group) และกลุ่มเกษตรกร (Farmer Group)** กลุ่มเกษตรกร คือ กลุ่มของผู้ใช้น้ำในพื้นที่ไม่เกิน 200,000 ไร่ แต่มีการจดทะเบียนเป็น “สมาคม” ตามกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ อยู่ในตามดูแลของกระทรวงมหาดไทย และกลุ่มเกษตรกรที่มีสถานภาพทางกฎหมายต้องจดทะเบียนตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยกลุ่มเกษตรกร พ.ศ. 2547
- 4. สหกรณ์ผู้ใช้น้ำ** โดยกฎหมายสหกรณ์ พ.ศ. 2542

15

ตารางที่ 4.1 องค์กรผู้ใช้น้ำในโครงการชลประทานขนาดกลางและขนาดใหญ่ ในพื้นที่ชลประทานเขต 1 ถึงเขต 17

ประเภทขององค์กร	จำนวน	ขนาดพื้นที่	จำนวนเกษตรกรที่เป็นสมาชิก
1. WUGs ^{1/}	14,930	5,068,702	358,846
2. IWUGs ^{2/}	7,824	2,591,738	234,203
3. กลุ่มเกษตรกร (FG)	1,894	465,975	17,575
4. สหกรณ์ผู้ใช้น้ำ (WUCs)	2,536	7,111,915	53,158

หมายเหตุ : ^{1/} WUG หมายถึง กลุ่มพื้นฐาน ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับคูน้ำ

^{2/} IWUG หมายถึง กลุ่มบริหาร ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มผู้ใช้น้ำระดับคูน้ำหลาย ๆ กลุ่ม

16

ประเด็นทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการจัดเก็บค่าชลประทานและจ่ายค่าชลประทาน (อิทธิพล ศรีเสาวลักษณ์, 2551)

- กฎหมายชลประทานหลวง 2485 ได้กำหนดให้กรมชลประทานเป็นผู้เก็บค่าชลประทาน แต่ในทางปฏิบัติปรากฏว่า ยังไม่มีการจัดเก็บค่าชลประทานในภาคเกษตร นักกฎหมายเห็นว่า **ไม่มีประโยชน์ที่จะร่างกฎหมายที่ไม่มีผล**ในการบังคับใช้ ถ้าหากต้องจัดเก็บค่าน้ำในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตรก็สามารถที่จะดำเนินการได้ตามกฎหมายชลประทานหลวง 2485 ที่ประกาศตามความในมาตรา 8
- รายได้ที่ได้จากการจัดเก็บ ทางโครงการชลประทานส่งน้ำบำรุงรักษาจะต้องนำฝากเข้าบัญชีทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน **เพื่อใช้ในกิจกรรม “การชลประทาน”** ตามประกาศของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- **มีกลุ่มผู้ใช้น้ำเป็นจำนวนมากในเขตพื้นที่โครงการชลประทานที่ไม่มีกฎหมายรองรับ** ดังนั้น การดำเนินการใด ๆ ของกลุ่มไม่มีกฎหมายรองรับ คณะกรรมการของกลุ่มผู้ใช้น้ำไม่มีอำนาจที่จะปิดหรือเปิดบานประตูน้ำ อาคารบังคับน้ำ หรือดำเนินการใด ๆ กับผู้ที่บุกรุกลักน้ำโดยไม่ขออนุญาต พวกที่ทำลายหรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่ระบบชลประทาน

17

4.3 การจัดหางบประมาณและเงินให้แก่กลุ่มผู้ใช้น้ำในทัศนะของนักกฎหมาย

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกฎหมายยังให้คำแนะนำ ดังนี้

- 1) กลุ่มผู้ใช้น้ำอาจได้รับ **เงินสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบล** จากกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน จากเงินอุดหนุน จากทรัพย์สิน หรือเงินบริจาค
- 2) เงินที่ได้จาก อบต. หรือจากภาคเอกชนควรถูกใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ถ้าหาก **WUGs** ไม่ได้ระบุวัตถุประสงค์ไว้ก็ให้ถือว่าเงินดังกล่าวต้องใช้ไปเพื่อสนับสนุนกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกลุ่ม
- 3) **กลุ่มผู้ใช้น้ำควรจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย** ตามมาตรฐานในการลงบัญชี
- 4) **ควรที่จะมีการตรวจสอบภายในฐานะการเงินของกลุ่มในด้านบัญชีทรัพย์สิน** เพื่อนำไปรายงานในการประชุมใหญ่ปีละ 1 ครั้ง

18

การมีส่วนร่วมในค่าใช้จ่ายการจัดการน้ำชลประทานของผู้ใช้น้ำและกลุ่มผู้ใช้น้ำ

- หลักการมีส่วนร่วมในค่าใช้จ่าย คือการจัดเก็บค่าชลประทานให้คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง ค่าดำเนินการ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม **แนวคิดในการเรียกคืนค่าใช้จ่ายเป็นเรื่องที่มีเหตุผล** แต่เป็นประเด็นอ่อนไหวทางการเมือง เนื่องจากจะทำให้ผู้ใช้น้ำมีภาระในค่าใช้จ่าย ซึ่งฝ่ายที่ไม่เห็นด้วยใช้เกษตรกรผู้ใช้น้ำเป็นเครื่องมือต่อรอง ซึ่งในที่สุดกฎหมายการจัดเก็บค่าชลประทานจะตกไป
- ทางที่เป็นไปได้ได้แก่ **การให้ผู้ใช้เข้ามามีส่วนร่วมที่เป็นของหรือแรงงาน** การเพิ่มเติมตัวบทใน พ.ร.บ. ชลประทานหลวงปี 2505 เพื่อเพิ่มพลังความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับคู คลอง สามารถทำได้และทำในขณะที่ทำให้ทุกฝ่ายได้ประโยชน์ (**win-win solution**) กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้น้ำจะมีความรับผิดชอบที่ชัดเจนในการจัดสรรน้ำและบำรุงรักษาโครงสร้างชลประทานให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างกรมชลประทานกับรัฐบาลท้องถิ่น (ซึ่งได้แก่ อบต. อบจ.) ซึ่งจะทำให้เกิดความแน่ใจว่าน้ำได้ถูกจัดสรรตามความต้องการของผู้ใช้ ในด้านกรมชลประทานไม่จำเป็นต้องรับผิดชอบต่อการจัดการระบบชลประทานในระดับคัน คู คลอง ในระยะยาว เมื่อ **WUGs** มีความเข้มแข็งขึ้นอาจจะมีความเป็นไปได้ที่กลุ่มจะดูแลระบบชลประทานในระดับคลอง ซึ่งจะลดภาระทางการเงินของภาครัฐ
- **พ.ร.บ. ชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 ได้ให้อำนาจแก่กรมชลประทานในการจัดเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้ในภาคเกษตร** แต่ในทางปฏิบัติไม่มีการจัดเก็บ ดังนั้น การปรับปรุงกฎหมายจึงไม่ได้มีผลในการจัดเก็บค่าชลประทานในภาคเกษตร

19

4.4 ข้อเสนอเกี่ยวกับเงื่อนไขและความรับผิดชอบของผู้ให้บริการชลประทานและผู้ใช้น้ำในมุมมองของนักกฎหมาย

- ควรมีการทบทวนบทบาทของกรมชลประทาน เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดในการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งคงจะต้องมีการพิจารณาถึงความเป็นไปได้ที่จะให้ อบต. หรือหน่วยงานในท้องถิ่นและกลุ่มผู้ใช้น้ำ มีความรับผิดชอบในภาระบางอย่าง เช่น การดูแลทางน้ำชลประทาน การดูแลอาคารควบคุมน้ำ ซึ่งถ้าหากจำเป็นก็จะต้องมีการแก้ไขข้อกำหนดเพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว
- มีความจำเป็นที่ต้องเพิ่มความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มผู้ใช้น้ำอย่างเป็นทางการ ด้วยการปรับปรุงกฎหมายที่ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำสามารถดูแลอาคารบังคับน้ำ ติดตามดูการใช้น้ำชลประทานโดยได้รับอนุญาตจากกรมชลประทาน โดยอาจจะแต่งตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำบางกลุ่มเป็นเสมือนสมาชิก หรือออกกฎหมายเพื่อรับรองการก่อตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ (**WUGs**) ในพื้นที่ชลประทานภายใต้กฎหมายชลประทาน
- **ความคิดเกี่ยวกับการทำข้อตกลงระหว่างผู้จัดหาบริการกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ** อาจมีส่วนช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการ ปรับปรุงมาตรฐานบริการชลประทาน และก่อให้เกิดความเชื่อมั่นแก่ผู้ได้ประโยชน์จากการชลประทาน ประเด็นที่สำคัญอีกประเด็นหนึ่ง ได้แก่ การกำหนดให้ผู้ฝ่าฝืนเงื่อนไขที่ได้เขียนตกลงกันไว้ควรจ่ายค่าปรับ

20

5. ทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานและบทบาทสนับสนุนการปฏิรูปการชลประทาน

การก่อกำเนิดและการพัฒนาทุนหมุนเวียน

- พ.ร.บ. ชลประทานหลวง 2485 ได้กำหนดให้มีการจัดเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำในทางชลประทานในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 50 สตางค์ และผู้ที่ทำการเกษตร 5 บาท/ไร่ โดยให้เงินที่จัดเก็บได้ไม่ถือเป็นรายได้ของรัฐ แต่ให้เก็บไว้ในบัญชีทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน
- ต่อมาในปี 2518 ได้มีการปรับปรุงกฎหมายชลประทานหลวง 2485 และยังคงรักษาอัตราการจัดเก็บค่าชลประทานและการใช้เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานไว้ในมาตรา 8 มาตรา 8 ทวิ มีดังนี้
- “ให้ตั้งกองทุนหมุนเวียนขึ้นในกรมชลประทาน เรียกว่า ทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน”
- **ค่าชลประทาน*** ที่เก็บได้ตามมาตรา 8 ให้นำส่งเข้าบัญชีทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน โดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นเงินรายได้ของแผ่นดิน
- การใช้จ่ายเงินของกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานให้กระทำได้เฉพาะการชลประทานตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด โดยความเห็นชอบจากกระทรวงการคลัง
- ภายใต้กำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันสิ้นปีงบประมาณทุกปีให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกาศรายงานการรับจ่ายเงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานในราชกิจจานุเบกษา
- รายการรับจ่ายเงินตามวรรค 4 เมื่อคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินได้ตรวจสอบแล้วให้ทำรายงานผลการตรวจสอบเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อเสนอรัฐสภาทราบ”
- * “การชลประทาน” หมายถึง กิจการที่กรมชลประทานจัดทำขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งน้ำ หรือเพื่อกักเก็บรักษา ควบคุมส่งระบายน้ำ หรือแบ่งน้ำเพื่อเกษตรกรรม การพลังงาน การสาธารณสุข โภค หรือการอุตสาหกรรม และหมายรวมถึงการป้องกันความเสียหายอันเกิดจากน้ำ กับรวมถึงการคมนาคมทางน้ำ ซึ่งอยู่ในเขตชลประทานด้วย

21

ทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานมีฐานะเป็นนิติบุคคล

เช่นเดียวกับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ

- กรมชลประทานได้มีการดำเนินการเกี่ยวกับกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานอย่างจริงจัง ตั้งแต่ปี 2502 โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ออกระเบียบว่าด้วยเงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน 2545 ซึ่งส่งผลให้มีการประกาศระเบียบและคำสั่งของกรมชลประทานอย่างต่อเนื่อง โดยล่าสุดได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานปี 2549 และแต่งตั้งอนุกรรมการเงินทุนหมุนเวียนในปี 2549 การจัดทำแผนยุทธศาสตร์เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานปี 2550 และการทำบันทึกข้อตกลงระหว่างทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานกับกระทรวงการคลังในปี 2549 และปี 2550 ตามลำดับ
- การใช้จ่ายเงินกองทุนหมุนเวียนมีลักษณะค่อนข้างเข้มงวด มีการตรวจสอบเช่นเดียวกับการใช้จ่ายเงินของหน่วยงานราชการ การใช้จ่ายเงินทุนหมุนเวียนให้ทำได้เฉพาะการชลประทานตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนดโดยความเห็นชอบจากกระทรวงการคลัง **และต้องไม่ซ้ำซ้อนกับรายการใช้จ่ายเพื่อการชลประทานที่ได้รับจากงบประมาณแผ่นดินประจำปี**

22

- กรมชลประทานยังได้กำหนดเกณฑ์การจัดสรรเงินจากกองทุนหมุนเวียนให้แก่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ตลอดจนหน่วยงานต่าง ๆ ในกรมชลประทาน เพื่อจัดหาครุภัณฑ์ บุคลากรในส่วนที่ไม่สามารถจัดหาได้ในงบประมาณปกติ เช่น **ซื้อยานพาหนะ คอมพิวเตอร์** หมวกใช้สอย และการจ้างบุคลากรทางการเงิน

23

5.2 สถานภาพทางด้านรายได้ รายจ่าย และ ทรัพย์สินของทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน

1) รายได้ รายจ่าย ทรัพย์สินของทุนหมุนเวียน ปีบัญชี 2548-255

ตารางที่ 5.1 รายได้ค่าชลประทาน และรายได้อื่นที่ไหลเข้าทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน หน่วย: ล้านบาท

ปี	รายได้ค่าชลประทาน	รายได้อื่น	รวม	รายจ่าย	รายได้สุทธิ
2547	334.031	0.195	334.226	62.898	271.331
2548	374.245	0.263	374.509	83.862	290.646
2549	380.461	90.703	380.551	139.125	241.426
2550	na.	na.	447.325	183.23	264.09

24

ตารางที่ 5.2 มูลค่าทรัพย์สินลงทุนหมุนเวียน

ปี	ล้านบาท
2547	1,000.05
2548	1,297.30
2549	1,534.20
2550	1,898.29

25

2) แหล่งที่มาของรายได้ลงทุนและทรัพย์สิน

ตารางที่ 5.3 รายได้ค่าชลประทาน เรียงลำดับตามขนาดของรายได้ ปี 2549

ลำดับ	ชื่อโครงการ	รายได้	ร้อยละ
1	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเขื่อนแม่กลอง	164,367,971.10	43.20
2	โครงการชลประทานระยอง	82,986,254.00	21.81
3	โครงการชลประทานชลบุรี	32,972,857.50	8.67
4	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำตะคอง	17,975,008.50	4.72
5	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักใต้	12,301,099.50	3.23
6	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง	7,681,075.00	2.02
7	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระองค์ไชยานุชิต	7,278,708.03	1.91
8	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปราณบุรี	5,381,400.00	1.41
9	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโคกกระเทียม	5,214,414.50	1.37
10	โครงการชลประทานภูเก็ต	5,022,462.00	1.32
	รวม (1)	341,181,250.13	89.68
11	โครงการชลประทานอื่น ๆ อีก 30 โครงการ (รวม (2))	39,279,910.17	10.32
12	รวมรายได้ค่าชลประทาน (รวม (1) + (2))	380,461,160.30	100.00

26

5.3 บทบาทของกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานกับ

กิจกรรมการซ่อมแซมบำรุงรักษา และปรับปรุงการชลประทาน

ตารางที่ 5.4 ประเมินรายได้จากค่าชลประทานภายใต้ขอสมมติต่าง ๆ จากฐานปริมาณน้ำชลประทาน พื้นที่ชลประทาน และอัตราค่าชลประทาน

นอกภาคเกษตร			ในภาคเกษตร			
ปริมาณน้ำ	ค่า	ค่า	ขนาดพื้นที่	ค่า	รวมค่า	รวมค่า
ชลประทานปี 2549 ที่ได้จัดเก็บค่าชลประทาน ^{1/} (ล้านลูกบาศก์เมตร) (1)	ชลประทาน ^{2/} (บาท/ลบ.ม.) (2)	ชลประทาน (3) = (1)*(2)	ชลประทาน ^{3/} (ล้านไร่) (4)	ชลประทาน (บาท/ไร่) (5)	ชลประทานจากภาคเกษตร (ถ้าจัดเก็บ) (6) = (4)*(5)	ชลประทาน (ล้านบาท) (7) = (3) + (6)
761.10	0.5	381	24.20	5	121	502
761.10	1.0	761	24.20	5	121	882
761.10	1.5	1,142	24.20	5	121	1,263
761.10	2.0	1,522	24.20	5	121	1,643

5.4 ปัจจัยที่กำหนดทิศทางการพัฒนากองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน

1. **กระทรวงการคลังได้มีอำนาจในการยุบกองทุนหมุนเวียนทั้งหลายที่ไม่มีการดำเนินการตามหน้าที่ และกองทุนที่มีลักษณะซ้ำซ้อนกันเมื่อปี 2540** ได้กระตุ้นให้เกิดแรงผลักดันที่จะต้องมีการใช้ประโยชน์จากเงินของกองทุนหมุนเวียน ซึ่งในขณะนั้นมีเงินจำนวนไม่มาก
2. **วิสัยทัศน์ของผู้บริหารระดับอธิบดี รองอธิบดี และผู้ช่วยอธิบดี ที่ได้เล็งเห็นความสำคัญของกองทุนหมุนเวียน**
3. **ความร่วมมือระหว่างฝ่ายผลประโยชน์จากเงินนอกงบประมาณ กองแผนงาน ฝ่ายการเงิน โดยเฉพาะกองฝึกอบรม ที่ได้มีการจัดหลักสูตรฝึกอบรมที่สอนองค์ความรู้เกี่ยวกับกองทุนหมุนเวียนเป็นเวทีที่ได้ให้นักวิชาการ กรมตรวจสอบบัญชี กระทรวงการคลัง ได้เข้ามาร่วมรับฟังปัญหาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกองทุน การกำหนดกลยุทธ์ ยุทธศาสตร์ ในการขยายฐานรายได้ ในการทำ SWOT เกี่ยวกับกองทุน และการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ 30 กันยายน 2550**
4. **การนำระบบ Public Contract Agreement (PCA) มาใช้โดยเฉพาะข้อตกลงระหว่างกรมชลประทานกับกระทรวงการคลังเกี่ยวกับเป้าหมายและผลการดำเนินงานของทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน และการประเมินผล โดยให้ตัว Key Performance Index (KPI) ที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาของสัญญาของ PCA จะมีการประเมินผลโดยกรมบัญชีกลาง ซึ่งโดยปกติจะจ้างสำนักงานตรวจสอบและประเมินผลของเอกชนมาประเมิน และสรุปข้อเสนอแนะให้แก่กรมชลประทานในการปรับปรุงกองทุนหมุนเวียนในด้านต่าง ๆ**
5. **ในปี 2551 ทางกรมชลประทานได้ดำเนินการยกระดับทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานให้มีฐานะเป็น “สำนักงานเงินทุนหมุนเวียน”** ซึ่งจะทำให้กองทุนหมุนเวียนมีสถานภาพเป็นหน่วยงาน ซึ่งจะต้องมีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน (กันยายน 2550) มีการทำข้อตกลงระหว่างกรมชลประทานกับกระทรวงการคลังเกี่ยวกับการดำเนินงานของกองทุนหมุนเวียน มีข้อสังเกตเกี่ยวกับสำนักเงินทุนหมุนเวียน ดังนี้

5.5โครงการที่เสริมสร้างสภาพของทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานในแผนยุทธศาสตร์ กรมชลประทาน

ในแผนยุทธศาสตร์กรมชลประทานที่ประกาศใช้ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2550 ครอบคลุมระยะเวลา 4 ปี มีโครงการต่าง ๆ น่าจะมีผลต่อการพัฒนาทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน ดังนี้

- ค. 05 โครงการศึกษาการเก็บเงินเพื่อคืนทุนค่าก่อสร้าง
- ค. 13 โครงการจัดหาแหล่งเงินทุน
- ค. 25 โครงการจัดทำแผนงานซ่อมแซม และปรับปรุงอาคารชลประทานโดยเน้นถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ
- ค. 26 โครงการซ่อมแซม บำรุงรักษาระบบชลประทาน
- ค. 28 โครงการปรับปรุงระบบชลประทาน
- ค. 30 โครงการจัดตั้งกองทุนเพื่อการบำรุงรักษาและปรับปรุงอาคารชลประทาน
- ค. 83 โครงการประกาศทางน้ำชลประทานตามมาตรา 5 และมาตรา 8
- ค. 84 โครงการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บค่าชลประทานนอกการเกษตร
- ค. 99 โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการเบิกจ่ายงบประมาณ
- ค. 112โครงการฝึกอบรมบุคลากร

29

5.6แนวทางในการยกระดับทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานเพื่อรองรับการชลประทานสมัยใหม่

- พ.ร.บ.ชลประทานหลวง ได้กำหนดให้เริ่มมีการวางแผนการใช้จ่ายเงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานใช้ไปเพื่อการชลประทาน การที่มีการจัดเก็บค่าชลประทานและนำฝากไว้ในบัญชี “เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน” โดยมีคณะกรรมการกองทุนหมุนเวียนเป็นผู้ดูแลการใช้จ่ายเงินกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน ตามระเบียบการใช้จ่ายเงินกองทุนตามที่รัฐมนตรีกระทรวงการเกษตรและสหกรณ์ประกาศไว้ อย่างไรก็ตามเมื่อมีการพิจารณาถึงสาเหตุที่มีการเก็บค่าชลประทาน พบว่า ใน พ.ร.บ.ชลประทานหลวง ไม่มีการกำหนดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการเก็บค่าชลประทานเพื่อเป็นค่าคืนทุนที่รัฐบาลได้ลงทุนจัดการชลประทาน ดังนั้นจึงไม่มีความชัดเจนว่าการที่รัฐเก็บค่าชลประทานตาม พ.ร.บ.ชลประทานหลวง แล้วนำไปจ่ายคืนเงินทุน ค่าบริหาร บำรุงรักษา และซ่อมแซมโครงการชลประทานของโครงการที่โครงการได้ลงทุนไปแล้วจะกระทำได้อหรือไม่
- มาตรา 8 พ.ร.บ.ชลประทานหลวงและประกาศระเบียบของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เกี่ยวกับการใช้เงินจากกองทุน ได้กำหนดให้การใช้เงินจากกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานครอบคลุมถึงค่าใช้จ่ายในการลงทุนก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม บำรุงรักษา และการบริหารการชลประทานที่จะเกิดขึ้นในแต่ละปี ส่วนการที่จะนำเงินจากกองทุนหมุนเวียนไปชดเชยคืนเงินงบประมาณที่รัฐได้ลงทุน หรือคืนเงินกู้ที่รัฐบาลได้ยืมมาลงทุนในบางโครงการ ตลอดจนชดเชยค่าปรับปรุง ซ่อมแซม บำรุงรักษาทางน้ำชลประทาน ยังคงไม่มีความชัดเจนว่าสามารถที่จะดำเนินการได้อหรือไม่ ซึ่งในประเด็นนี้จะต้องมีความชัดเจน ควรพิจารณาในด้านต่าง ๆ เหล่านี้

30

5.6 แนวทางในการยกระดับทุนหมุนเวียนเพื่อการ ชลประทานเพื่อรองรับการชลประทานสมัยใหม่

- ถ้าหากไม่สามารถนำเงินจากกองทุนไปใช้เป็นค่าคืนทุนที่รัฐได้ลงทุน การเก็บเงินค่าชลประทานก็จะเป็นแต่เพียงการเก็บค่าธรรมเนียมการใช้น้ำ จากทางน้ำชลประทานตามมาตรา 8 และเงินที่เก็บได้จะนำไปใช้เพื่อการชลประทานที่จะเกิดขึ้นในอนาคต **เงินจากกองทุนหมุนเวียนไม่สามารถนำไปใช้จ่ายคืนเงินลงทุนและดอกเบี้ยเงินกู้ที่รัฐกู้มาลงทุนในโครงการชลประทาน**
- นอกจากนี้แล้ว **สำหรับโครงการชลประทานใหม่**ที่รัฐต้องกู้เงินมาลงทุนและกำหนดต้องให้มีการจัดเก็บค่าชลประทานเพื่อแบ่งเบาภาระของรัฐ และก่อให้เกิดความเป็นธรรมตามหลัก **ผู้ให้บริการเป็นผู้จ่ายค่าใช้จ่าย (user pay principal)** ก็ไม่สามารถดำเนินผ่าน **เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน** ทั้งนี้ กองทุนไม่มีหน้าที่ในการจัดเก็บค่าชลประทานเพื่อนำค่าชลประทานที่จัดเก็บได้ไปใช้คืนเงินกู้ที่รัฐได้กู้มาลงทุน ดังนั้น เงินกู้ ดอกเบี้ย และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ยังคงพึ่งพิงจากงบประมาณของรัฐ ดังนั้น โครงการชลประทานที่ลงทุนโดยกรมชลประทานไม่มีกฎหมายรองรับเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานเพื่อให้คุ้มกับใช้จ่ายในการลงทุน กองทุนหมุนเวียนมีรายได้จากค่าชลประทานและใช้เงินจากทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน ของโครงการเก่าที่รัฐลงทุน และโครงการใหม่ที่ได้ก่อสร้างแล้วเสร็จ

31

5.6 แนวทางในการยกระดับทุนหมุนเวียนเพื่อการ ชลประทานเพื่อรองรับการชลประทานสมัยใหม่

- ถ้าหากจะนำแนวคิดการเรียก **“ค่าคืนทุนเต็มจำนวน”** ให้คุ้มกับมูลค่าเงินลงทุน ค่าใช้จ่ายในการบริหาร ค่าบำรุงรักษา ซ่อมแซม และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ สำหรับโครงการเงินกู้จะต้องมีการแก้กฎหมายเพื่อให้กองทุนฯ สามารถที่จะดำเนินกิจกรรมดังกล่าวได้
- ถ้าไม่สามารถดำเนินการได้จะต้องพิจารณาให้ **การลงทุนใหม่ในโครงการชลประทานเป็นโครงการลงทุนของชุมชน** โดยมีผู้ใช้น้ำชลประทาน เป็นผู้จ่ายค่าชลประทานให้คุ้มกับเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ซึ่งในกรณีนี้ท้องถิ่นและชุมชนอาจจัดตั้งกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานที่มีหน้าเฉพาะสำหรับโครงการนั้น ซึ่งจะกระทำได้อาศัยข้อกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายเกี่ยวกับการลงทุนของท้องถิ่นในลักษณะวิสาหกิจชุมชน พ.ร.บ. ชลประทานหลวง พ.ร.บ.ชลประทานราษฎร์ เป็นต้น และการดำเนินงานในลักษณะองค์การมหาชน
- ลักษณะการจัดการคลังชลประทานกับบทบาทของเงินทุนหมุนเวียนดังกล่าวข้างต้น ได้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มบทบาทของเงินทุนหมุนเวียนกับการชลประทานให้เพิ่มมากขึ้น สำหรับระยะสั้นและระยะกลางแล้วการเพิ่มขนาดของเงินค่าชลประทานที่ไหลเข้ากองทุนหมุนเวียน **ด้วยการขยายฐานในการจัดเก็บรายได้ โดยการประกาศทางน้ำชลประทานตามมาตรา 8 และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บค่าชลประทาน** การหาแนวทางในการให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกาศให้มีการจัดเก็บค่าชลประทานในภาคเกษตร และปรับอัตราค่าชลประทานด้วยการกำหนดเพดานอัตราค่าชลประทาน

32

6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

- 1. ผลการศึกษาและบททวนการจั้สรองบประมาณของกรมชลประทาน
- จากการศึกษา พบว่า การจั้สรองบประมาณยั้งไม่ม่ความเหมาะสมสำหรับโครงการชลประทานต่าง ๆ โดยในชวง 10 ปีที่ผ่านมา
 - งบประมาณที่ได้รับอนุมัติลดลงร้อยละ 2.6 อย่างต่อเนื่อง
 - อัตราการสูงขึ้ของดัชนีราคาผู้ผลิตร้อยละ 4.48
 - จะพบว่า งบประมาณของกรมชลประทานลดลงร้อยละ 7.08
 - งบประมาณในการก่อสร้างโครงการชลประทานแห่งใหม่ลดลงร้อยละ 4.99
 - ส่วนงบประมาณสำหรับการจั้การระบบชลประทานของโครงการชลประทานในปัจจุบันลดลงอย่างต่อเนื่องในอัตราร้อยละ 0.07 ต่อปี
 - งบประมาณเพื่อบำรุงรักษาโครงการเกือบจะไม่ม่การเปลี่นแปลง โดยเพิ่มขึ้เพียงร้อยละ 0.25
 - ในชวงปี พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2550 และเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราเงินเฟ้อจะพบว่า มูลค่าที่แท้จริงของการจั้การและการบำรุงรักษาโครงการชลประทานลดลง
- ดังนั้น ในอนาคตทางกรมชลประทานคงจะต้องปรับแนวทางการบริหารการชลประทานให้สอดคล้องกับอัตราการลดลงของงบประมาณที่แท้จริง ทั้งในส่วนของงบประมาณที่จะใช้ลงทุนใหม่เพื่อบำรุงรักษาแหล่งน้ำและพื้นที่ชลประทาน การป้องกันน้ำท่วมและบรรเทาภัยจากน้ำเปรียบเทียบกับการจั้การนำ้ชลประทานในโครงการส่งน้ำบำรุงรักษา และโครงการชลประทานจังหวัด ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การเพิ่มประสิทธิภาพและการกระจายน้ำให้แก่ผู้ใช้น้ำในเขตชลประทาน ยึดอายุการใช้งานของโครงการชลประทานที่รัฐได้ลงทุนไปแล้วด้วยการบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบชลประทานอย่างพอเพียง

33

2. การเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้เงินเพื่อบำรุงรักษา

บำรุงรักษา

- เมื่องบประมาณมีจำกัด การเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้เงิน งบประมาณเพื่อบำรุงรักษาชลประทานเป็นสิ่งทีโครงการชลประทานแต่ละโครงการต้องม่การดำเนินการอย่างจริงจัง **การที่จะใช้งบประมาณได้อย่างม่ประสิทธิผลทางโครงการจะต้องม่ความพร้อมทั้งทางด้านข้อมูลเกี่ยวกับการใช้จ่าย จำนวนแรงงาน วัสดุที่ใช้ สภาพของทรัพย์สินเพื่อบำรุงรักษา และมูลค่าของทรัพย์สิน** การฝึกอบรมผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของโครงการด้วยโปรแกรมการฝึกอบรมที่เหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็นเร่งด่วนทีกรมชลประทานควรดำเนินการ การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยในการจั้การนำ้ชลประทาน ต้นทุนในการทำกิจกรรมชลประทาน หลักสูตรการฝึกอบรม MASSCOTE สนับสนุนและสนองตอบความต้องการในส่วนนี้ได้

34

3. การเพิ่มขนาดและบทบาทของเงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานให้เป็นแหล่งเงินสมทบกับเงินงบประมาณ

- จากข้อกำหนดไว้ใน พ.ร.บ. ชลประทานหลวง เงินที่เก็บจากค่าชลประทานทั้งในและนอกภาคเกษตรไม่ถือเป็นรายได้ของแผ่นดิน แต่ต้องนำไปฝากไว้ในบัญชีทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน ซึ่งเงินดังกล่าวกฎหมายได้กำหนดให้ใช้เพื่อ “การชลประทาน” ซึ่งครอบคลุมในกิจกรรมการชลประทาน ทั้งในส่วนการดูแลรักษา ซ่อมแซม การปรับปรุง การก่อสร้าง มีแนวทางอย่างน้อย 3 แนวทาง ที่เพิ่มขนาดของเงินค่าชลประทาน
- (1) ขึ้นค่าชลประทานที่เก็บจากผู้ใช้น้ำนอกภาคเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรม กิจกรรมประปา ธุรกิจต่าง ๆ ซึ่งอัตราที่จัดเก็บอยู่ในปัจจุบันไม่เกิน 0.50 บาทต่อลูกบาศก์เมตร เป็นอัตราที่กำหนดไว้ในปี 2485 ซึ่งถ้าหากอัตราที่จัดเก็บปรับตามอัตราเงินเฟ้อแล้ว อัตราค่าน้ำนอกภาคเกษตรไม่เกินลูกบาศก์เมตรละ 4.84 บาท ซึ่งถ้าหากค่าชลประทานเก็บในอัตรานี้ ทุกปีจะมีเงินไหลเข้าปีละ 3,690 ล้านบาท ซึ่งเป็นเงินที่ใกล้เคียงกับงบบำรุงรักษาที่กรมชลประทานได้รับอนุมัติในแต่ละปี
- (2) ควรขยายฐานรายได้จากค่าชลประทานนอกภาคเกษตรด้วยการประกาศทางน้ำชลประทานตามมาตรา 5 และมาตรา 8 ของ พ.ร.บ. ชลประทานหลวง 2485
- (3) ควรที่จะมีการทดลองให้มีการจัดเก็บค่าชลประทานในภาคเกษตร ค่าชลประทานที่จัดเก็บจะต้องเป็นอัตราที่ผู้ใช้น้ำชลประทานยินดีหรือเต็มใจที่จะจ่าย เมื่อได้รับบริการชลประทานที่ดีขึ้น การที่เกษตรกรยินดีจ่ายค่าชลประทานเมื่อได้รับบริการชลประทานที่ดีขึ้น สืบเนื่องจากการที่เกษตรกรยินดีจ่ายค่าน้ำมันเพื่อการสูบน้ำในเขตโครงการส่งน้ำบำรุงรักษา บรมธาตุ และการที่ผู้ใช้น้ำและกลุ่มผู้ใช้น้ำยินดีจ่ายเป็นค่าแรงงานทั้งที่เป็นตัวเงินและเป็นแรงงานในการทำความสะอาดคลอง

35

4. โครงการควรจัดเตรียมแผนงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการหางบประมาณรายได้ และใช้จ่ายเงินงบประมาณทุนหมุนเวียนที่ได้รับอย่างมีประสิทธิภาพ

- โครงการชลประทานแต่ละแห่งควรมีความพยายามมากขึ้น ในการจัดหางบประมาณและลดการใช้จ่ายงบประมาณ ในขณะที่เดียวกันก็มีการบริหารการชลประทานให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น โดยการจัดหาบริการอย่างยั่งยืนในหลักการประสิทธิภาพและความเสมอภาคระหว่างผู้รับบริการ
- การที่แต่ละโครงการฯ จะดำเนินการทั้ง 4 ข้อ แต่ละโครงการฯ จะต้องมีข้อมูลต่าง ๆ เพื่อใช้ในการสนับสนุนเหตุผลในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้
 - การบริหารโครงการและระบบชลประทาน
 - การบำรุงรักษาซ่อมแซมระบบชลประทานให้อยู่ในสภาพเหมาะสมแก่การชลประทาน
 - การปรับปรุงพัฒนาระบบชลประทานให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่
 - การจัดหาแหล่งน้ำ

36

แนวทางในการคำนวณต้นทุนและการวิเคราะห์ต้นทุนการบริหารจัดการน้ำชลประทานในระดับโครงการ

1. ต้นทุนการบริหารจัดการน้ำชลประทานในระดับโครงการ

- การคำนวณต้นทุนในการให้บริการชลประทาน เพื่อใช้เป็นแนวทางหนึ่งในการกำหนดยุทธศาสตร์การปฏิบัติการชลประทานให้ทันสมัย **จะคำนึงถึงปริมาณน้ำที่จัดหาซึ่งเป็นผลผลิต (output)** ของกิจกรรมปฏิบัติการชลประทาน โดยมีภาระคุณภาพของการให้บริการ สภาพทางกายภาพ และลักษณะการจัดการชลประทาน **ตลอดจนผลได้ (outcome)** ที่ได้จากการจัดหาน้ำชลประทานในจำนวนตามระดับคุณภาพการให้บริการดังกล่าว ถ้าหากจะมีการลงทุนเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงระบบชลประทานให้แตกต่างจากที่ออกแบบไว้ หรือมีการซ่อมแซมโครงสร้างและระบบที่ชำรุดเสียหาย การบำรุงรักษาและการบริหารงานชลประทาน **ค่าใช้จ่ายในหมวดงบประมาณการลงทุน และงบเงินเดือนค่าจ้างค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ต้องเพิ่มขึ้น และก่อให้เกิดผลได้ในรูปผลผลิตทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้น หรือไม่ก็ก่อให้เกิดการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำของเกษตรกร เช่น ลดค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำเข้านา** เนื่องจากโครงการจัดการทดน้ำระบายน้ำด้วยระบบแรงโน้มถ่วงมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตพืชในสวน ค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำชลประทานลดลง เป็นต้น ดังนั้น การคำนวณต้นทุนในการจัดหาน้ำจะต้องตอบสนองวัตถุประสงค์ในการคำนวณต้นทุนว่ามีวัตถุประสงค์อะไร **การประเมินทางด้านต้นทุนโดยเฉพาะต้นทุนรวม (Total cost) ต้นทุนต่อหน่วยในการจัดหาน้ำชลประทาน (Unit cost) จะต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับการประเมินทางด้านเทคนิค**ในการบริหารงานชลประทาน และตามวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการน้ำชลประทานที่ได้กำหนดไว้ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการน้ำชลประทานของโครงการส่งน้ำบำรุงรักษา โครงการชลประทานจังหวัด จึงเป็นต้นทุนที่ต้องมีการระบุเงื่อนไขทางเทคนิคและการจัดการน้ำชลประทาน
- การนำปัจจัยทางเทคนิคในการบริหารจัดการน้ำชลประทานมาพิจารณารวมกับต้นทุนในการบริหารจัดการผลผลิต (output) และผลได้ (outcome)** จากงานชลประทานได้มีการรวบรวมไว้ในวิธีการประเมินเดียวกัน ซึ่งปรากฏอยู่ใน RAP และ MASSCOTE

37

2.2 ความจำเป็นในการคำนวณต้นทุนและการนำไปใช้ในด้านอื่นๆ

1. เพื่อนำไปจำแนกองค์ประกอบต่างๆ ของต้นทุน และวิเคราะห์หา**แนวทางในการลดต้นทุน**และค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการน้ำทั้งในระดับโครงการและในระดับคลองชลประทานสายใหญ่
2. เพื่อใช้เปรียบเทียบต้นทุนในการให้บริการชลประทานระดับต่างๆ โดยเฉพาะใช้ในการ**เปรียบเทียบระหว่างเทคนิคที่ใช้ในปัจจุบันกับเทคนิคที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว** หรือเปรียบเทียบต้นทุนในการจัดหาน้ำชลประทานก่อนการซ่อมแซมปรับปรุงวิธีการจัดการกับหลังการซ่อมแซม และการปรับปรุงวิธีการจัดการ
3. **เพื่อใช้ในการจัดเตรียมโครงการ**ในแผนกิจกรรมการบริหารจัดการน้ำประกอบการของงบประมาณประจำปีให้แก่หน่วยงานที่มีหน้าที่บริหารจัดการชลประทาน
4. **เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิต** หรือทรัพยากรต่างๆ ที่โครงการชลประทานใช้ในการผลิตผลผลิตในลักษณะต่างๆ
5. **เพื่อใช้ในการตัดสินใจว่าโครงการควรจะให้บริการในระดับใดถึงจะเหมาะสม** กล่าวคือ เมื่อต้องมีการเปรียบเทียบต้นทุนในการให้บริการชลประทานด้วยระบบต่างๆ เช่น ระบบแรงโน้มถ่วง ระบบสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ระบบแรงโน้มถ่วงกับการสูบน้ำด้วยน้ำมันที่เกษตรกรจ่าย กับผลประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ
6. **เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดค่าบริการหรือค่าน้ำชลประทาน**ที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงในการจัดหาน้ำ
7. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการ**ปรับปรุงวิธีการดำเนินงาน**บริหารจัดการน้ำให้เกิดประสิทธิผลทางต้นทุนและการผลิตบริการชลประทาน (**cost effectiveness**) ด้วยการพิจารณาทางเลือกอื่นๆ ที่จะก่อให้เกิดประสิทธิผลในการดำเนินการ (เช่น การจัดสรรและใช้ทรัพยากรต่างๆ แรงงาน สิ่งก่อสร้าง ยานพาหนะ วัสดุอุปกรณ์ ที่มีอยู่ให้ดีขึ้น หรือจะใช้การจัดการโดยระบบการควบคุมน้ำในระยะไกลด้วยเครื่องอัตโนมัติ เป็นต้น)

38

3.แนวคิดและวิธีในการคำนวณต้นทุนในการบริหารจัดการน้ำ

- ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนกับปริมาณน้ำชลประทานที่จัดหา (Q) ของโครงการชลประทานหนึ่ง และคุณภาพในการให้บริการ เขียนเป็นฟังก์ชันได้ ดังนี้

$$C(X, Q) = FC_t + TVC(X, Q) \quad \text{_____ (1)}$$

โดยที่ $\frac{\partial C(\cdot)}{\partial Q} > 0$ $\frac{\partial C(\cdot)}{\partial X} > 0$

ให้ X = Quality index ดัชนีคุณภาพในการให้บริการทางชลประทานของโครงการ

Q = ปริมาณผลผลิต ซึ่งในที่นี้ได้แก่ ปริมาณน้ำชลประทานทั้งหมดที่จัดการโดยโครงการชลประทาน

FC_t = ต้นทุนคงที่ ค่าบริการของทุนประเภทสิ่งก่อสร้าง เครื่องจักรเครื่องมือ ยานพาหนะ ซึ่งคือค่าบริการของทุนเกิดขึ้นในรอบปีไม่ว่าในปีนั้นจะมีการจัดหาบริการทางชลประทานหรือไม่

ค่าเสื่อมราคา คำนวณจากอัตราค่าเสื่อมราคา (d) (ร้อยละ) ต่อปีคูณมูลค่าทรัพย์สินส่วนที่เป็นทุน (มูลค่าสิ่งก่อสร้าง เครื่องจักรเครื่องมืออุปกรณ์ ยานพาหนะ คู คลอง ในปีที่ t) ของโครงการในปีที่ t (K_t) $FC = d \cdot K_t$,

TVC = ต้นทุนผันแปรตามขนาดของ Q และ X

39

ให้ $TVC(X, Q) = c_0Q + c_1Q^2 + c_2QX + c_3X^2$ _____ (2)

จากสมการ (2) ต้นทุนในการจัดหาน้ำชลประทาน ณ ระดับคุณภาพการให้บริการ $X = X_0$ จะมีต้นทุนผันแปรตามปริมาณน้ำที่โครงการได้จัดหา เช่น

$$C(Q, X_0) = FC + c_0Q + c_1Q^2 + c_2QX_0 + c_3X_0^2 \quad \text{_____ (3)}$$

ถ้า X = 1 แสดงถึงคุณภาพพอใช้ในการให้บริการ

$$C(Q, X = 1) = FC + c_0Q + c_1Q^2 + c_2Q + c_3(1) \quad \text{_____ (3.1)}$$

ถ้า X = 2 แสดงถึงคุณภาพปานกลางในการให้บริการที่ดีขึ้น ณ X = 1

$$C(Q, X = 2) = FC + c_0Q + c_1Q^2 + c_2Q(2) + c_3(2) \quad \text{_____ (3.2)}$$

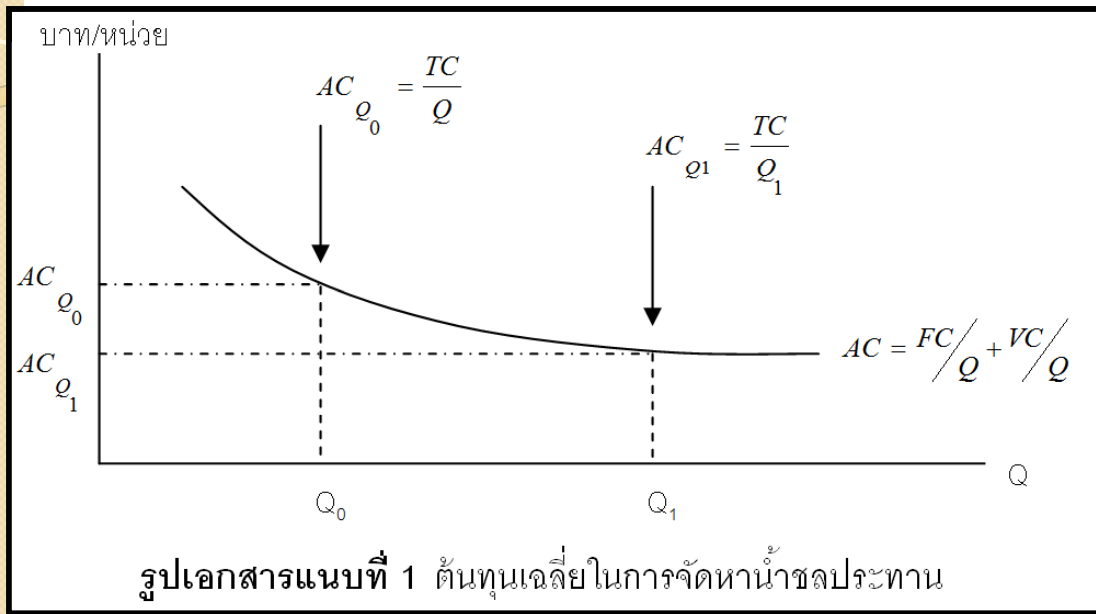
ถ้า X = 3 แสดงถึงคุณภาพในการให้บริการอยู่ในระดับดี

$$C(Q, X = 3) = FC + c_0Q + c_1Q^2 + c_2Q(3) + c_3(3) \quad \text{_____ (3.3)}$$

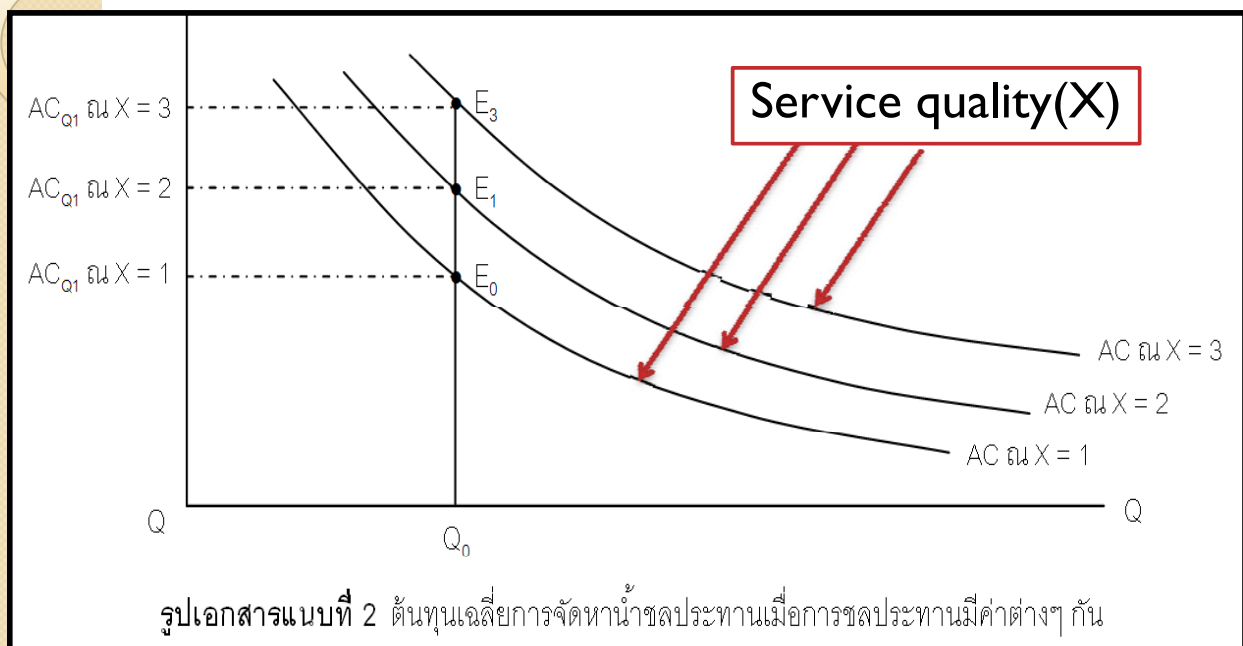
ซึ่งจะเห็นว่าคุณภาพในการให้บริการที่ดีขึ้น จะทำให้ต้นทุนรวมในการให้บริการชลประทาน

เพิ่มสูงขึ้น สรุปได้ว่า $\frac{\partial C(Q, X)}{\partial X} > 0$

40



41



42

ตัวอย่าง $C(Q, X) = FC + TVC(Q, X)$

ณ $X=1$ $AC(Q, X=1) = \frac{FC}{Q} + \frac{TVC(Q, X)}{Q}$

ต้นทุนในการจัดหาวัสดุประเภทนี้อาจเขียนได้อีกลักษณะหนึ่ง ดังนี้

$$TC(Q, X) = d \cdot K_t + P_1 y_1 + P_2 y_2 + P_3 y_3 + P_4 y_4 \quad \text{_____ (4)}$$

K = มูลค่าทรัพย์สินของโครงการ

d_x = อัตราค่าเสื่อมราคา

P_1 ราคาปัจจัยการผลิต y_1

P_2 ราคาปัจจัยการผลิต y_2

P_3 ราคาปัจจัยการผลิต y_3

P_4 ราคาปัจจัยการผลิต y_4

$y_1, y_2, y_3, y_4 =$ ปัจจัยการผลิต

$$AC(Q, X) = \frac{dK_t}{Q} + \frac{P_1(y_1)}{Q} + \frac{P_2(y_2)}{Q} + \frac{P_3(y_3)}{Q} + \frac{P_4(y_4)}{Q} \quad \text{_____ (5)}$$

$\frac{y_1}{Q}$ = อัตราส่วนระหว่างปัจจัย y_1 กับ Q

$\frac{y_2}{Q}$ = อัตราส่วนระหว่างปัจจัย y_2 กับ Q

$\frac{y_3}{Q}$ = อัตราส่วนระหว่างปัจจัย y_3 กับ Q

$\frac{y_4}{Q}$ = อัตราส่วนระหว่างปัจจัย y_4 กับ Q

ต้นทุนเฉลี่ยเมื่อพิจารณาในต้นทุนผันแปรจะพบว่า

ในการศึกษานี้ การคำนวณต้นทุนเฉลี่ยจะใช้วิธีการดังแสดงในสมการที่ 5 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยในการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดต่อ 1 หน่วย ปริมาณน้ำชลประทานที่โครงการจัดหา ณ ระดับการให้บริการชลประทาน $X = X_0$ โดยกำหนดให้

$$P_1 y_1 = \text{ค่าจ้างแรงงาน}$$

$$\frac{P_1 y_1}{Q} = \text{ต้นทุนในการใช้แรงงาน } y_1 \text{ ต่อผลผลิต 1 หน่วย}$$

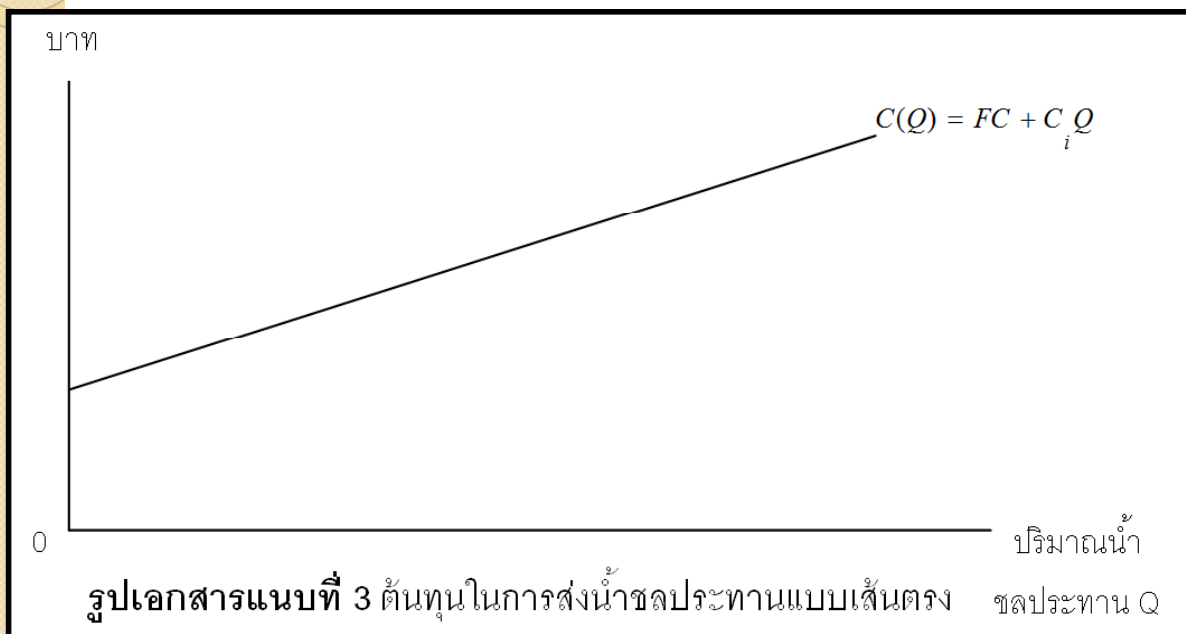
$$\frac{P_2 y_2}{Q} = \text{ค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัย } y_2 \text{ ต่อหน่วยการผลิต } Q$$

$$\frac{P_3 y_3}{Q} = \text{ค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัย } y_3 \text{ ต่อหน่วยการผลิต } Q$$

$$\frac{P_4 y_4}{Q} = \text{ค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัย } y_4 \text{ ต่อปริมาณน้ำที่จัดหา } Q \text{ ลบ.เมตรต่อปี}$$

3.1 การคำนวณต้นทุนในการจัดการน้ำในภาพรวม

- Total cost = Fixed cost + Variable cost
- $C(Q) = FC + C_i(Q)$



Book value of asset

$$i_{at} = (1 - d) (K_{t-1} + i_{nt})$$

$$i_{at} = (1 - d) K_{t-1} + (1 - d) i_{nt}$$

- I_{at} = Total book value of asset at time t
- I_{nt} = New irrigation infrastructure investment at time t
- K_{t-1} = Book value of existing asset at time t-1
- d = depreciation rate

47

3.2 ต้นทุนผันแปร (TVC)-การคำนวณจำนวนแรงงานและค่าจ้างแรงงาน

ตารางเอกสารแนบที่ 1 เงินเดือนค่าจ้างแรงงาน โครงการชลประทานส่งน้ำบำรุงรักษาตำบลเสลา ปี 2550

รายการ	เงินเดือน/ค่าจ้าง (บาท/ปี)	จำนวนคน
1. ข้าราชการ	} 15,160,840	} 45
2. ลูกจ้างประจำที่มีวุฒิ		
3. ลูกจ้างประจำที่ไม่มีวุฒิ		
4. ลูกจ้างชั่วคราวไม่มีวุฒิ	รวมอยู่ในงบลงทุน	117
รวม	15,160,840	206

48

4. การประเมินต้นทุนในการบริหารจัดการน้ำรายคลองชลประทานสายใหญ่

- การคำนวณต้นทุนในการจัดการน้ำชลประทาน ถ้าจะต้องพิจารณาเป็นรายคลองชลประทาน **สามารถคำนวณได้ด้วยการจัดสรรต้นทุนผันแปรลงไปในระดับรายคลอง** ซึ่งมีแนวคิดและเกณฑ์ ดังนี้

4.1 การจัดสรรต้นทุนคงที่

- การคำนวณต้นทุนในการดำเนินการและการบำรุงรักษาทำได้ใน 2 ระดับ ได้แก่ ในภาพรวมของโครงการ และในระดับจุลภาครายรายคลองส่งน้ำสายใหญ่ ซึ่งเป็นการประเมินการบริหารจัดการน้ำจำแนกตามคลองชลประทานสายใหญ่ที่ส่งน้ำให้แก่ คลองซอย คลองแยกซอย และคันคูคลองในระดับไร่นา **การจัดสรรจะใช้การถ่วงน้ำหนักด้วยปริมาณน้ำที่บริหารจัดการในแต่ละโครงการ**

49

4. การประเมินต้นทุนในการบริหารจัดการน้ำรายคลองชลประทานสายใหญ่

4.2 การประเมินต้นทุนแรงงานและค่าใช้จ่ายดำเนินการ

- **ต้นทุนแรงงาน วัสดุ การสื่อสาร และการขนส่ง** **คำนวณจากค่าใช้จ่ายจริง** สำหรับค่าแรงงานคำนวณจากจำนวนชั่วโมงการทำงานที่ใช้กับอัตราค่าจ้างโดยเฉลี่ย ที่แรงงานได้รับ ซึ่งการคำนวณแรงงานจะแยกตามชนิดของแรงงาน ส่วนค่าใช้จ่ายที่เป็นวัสดุ เช่น ค่าน้ำมัน ค่ากระดาษ ค่าติดต่อสื่อสาร และอื่นๆ ให้จำแนกออกเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในกิจกรรมของการบริหารจัดการน้ำของแต่ละคลองชลประทาน
- **ในการจัดบันทึกของโครงการชลประทานไม่ได้มีการจำแนกรายการใช้จ่ายต่างๆ ไว้ดังที่ต้องการใช้ในการคำนวณ**

50

5. ปัญหาท้าทายเกี่ยวกับการประเมินต้นทุน

- ปัญหาในการคำนวณต้นทุนในส่วนของคุณค่าเสื่อมราคา ได้แก่ **การขาดข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าของทรัพย์สินของโครงการ** ทั้งนี้ เนื่องจากไม่มีการจัดเก็บมูลค่าการลงทุนในอดีตของทรัพย์สิน โครงการชลประทานไม่เคยทำบัญชีต้นทุนและบัญชีทรัพย์สิน และมีการประเมินมูลค่าทรัพย์สินของโครงการส่งนํ้าบำรุงรักษาและโครงการชลประทานต่างๆ ตลอดจนสภาพทางกายภาพและทางเทคนิคในการใช้งาน
- ปัญหาหลักคือ **การขาดข้อมูล**ที่จะใช้ในการคำนวณต้นทุนในการให้บริการ
- **มีความยากลำบากในการตีความหมายข้อมูลที่มีอยู่**
- มีความยากลำบากในการจำแนกกิจกรรมการดำเนินการ (**Operation**) ออกจากกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ เพื่อการบำรุงรักษาและการบำรุงรักษา (**MOM: Management Operation and Maintenance**)
- ปัญหาในการประเมินต้นทุนและการใช้จ่ายของกระบวนการ **RAP** และ **MASSCOTE** ได้แก่ ข้อมูลทางด้านงบประมาณและค่าใช้จ่ายของโครงการ **ไม่ได้มีการจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งจะนำมาแบ่งหมวดรายจ่ายตามที่ระบุไว้ใน RAP Sheet**

51

6. การคำนวณต้นทุนในการบริหารจัดการน้ำโดยใช้ข้อมูลโครงการทับเสลา

6.1 ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดการน้ำชลประทานในระดับโครงการ

- โครงการทับเสลาที่มีพื้นที่ชลประทาน 143,000 ไร่ งบประมาณที่ได้รับจำแนกตามแหล่งเงิน ได้แก่ งบบุคลากร งบดำเนินการ งบลงทุน งบเงินอุดหนุน และงบรายจ่ายอื่นๆ ในปี **2549 โครงการได้รับงบประมาณ 89.07 ล้านบาท** เป็นงบประมาณลงทุน 71.02 ล้านบาท งบบุคลากร 15.49 ล้านบาท งบดำเนินการ 1.77 ล้านบาท และเงินอุดหนุน 0.786 ล้านบาท **แต่ในปี 2550 ได้รับงบประมาณ 43.90 ล้านบาท** เป็นงบลงทุน 25.15 ล้านบาท ส่วนที่เหลือเป็นงบบุคลากร งบดำเนินการ และงบเงินอุดหนุน
- **งบประมาณทางการลงทุนของโครงการทับเสลาที่แปรปรวนมาก ได้แก่ งบลงทุน** ซึ่งประกอบด้วย การลงทุนในกิจกรรมงานบำรุงรักษา ซ่อมแซม และกิจกรรมลงทุนในงานปรับปรุงระบบชลประทาน งบประมาณทางด้านปรับปรุงดังกล่าวนี้ บางปีอาจได้รับสูงกว่าปกติ เช่น ในปี **2549 งบประมาณลงทุนในงานปรับปรุงมีค่า 23.622 ล้านบาท ในขณะที่ปี 2550 ลดลงเหลือ 5 ล้านบาท**

52

6. การคำนวณต้นทุนในการบริหารจัดการน้ำโดยใช้ข้อมูลโครงการทับเสลา

6.1 ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดการน้ำชลประทานในระดับโครงการ

- ในการคำนวณค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการน้ำ งบประมาณในส่วนงบบุคลากร งบดำเนินการ งบเงินอุดหนุน และรายจ่ายอื่นๆ จัดอยู่ในกลุ่มต้นทุนผันแปร ส่วนงบลงทุน ทั้งในส่วนงานบำรุงรักษา ซ่อมแซม และงานปรับปรุงระบบชลประทาน เป็นส่วนที่นำไปคิดค่าเสื่อมราคา (**Depreciation**) ตามลักษณะของทรัพย์สินในการศึกษา ค่าเสื่อมราคาของทุนในส่วนที่ลงทุนไปในงานบำรุงรักษา และซ่อมแซม กำหนดให้มีอายุการใช้งาน 10 ปี และคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (**Straight-line Method**) ซึ่งค่าเสื่อมราคาดังกล่าวนี้ เป็นส่วนการใช้ทุนตลอดเวลา 10 ปี ส่วนของเงินลงทุนในการปรับปรุงระบบชลประทาน ซึ่งเป็นส่วนของสิ่งก่อสร้างในระบบชลประทานที่ได้ลงทุนเพิ่มเติม ค่าเสื่อมราคาในส่วนที่คิดจากการกำหนดอายุการใช้งานของสิ่งก่อสร้างที่ลงทุนไป เมื่อกำหนดอายุการใช้งานของทุน มีอายุการใช้งาน 20 ปี ค่าเสื่อมราคาจะเท่ากับมูลค่าของเงินลงทุนในการปรับปรุง 20 ปี ซึ่ง**ค่าเสื่อมราคาของทุนที่ลงไป ในปี 2549 และ 2550 มีค่า 17.30 ล้านบาท และ 19.62 ล้านบาท** ซึ่งค่าเสื่อมราคาในส่วนที่เป็นต้นทุนคงที่เมื่อนำไปรวมกับค่าใช้จ่ายทางบุคลากร ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในหมวดเงินอุดหนุน ซึ่งได้แก่ ค่ารักษาพยาบาลเงินจ่ายสมทบให้แรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมเป็นต้นทุนในการจัดการน้ำ ในปี 2549 17.25 ล้านบาท/ปี และ 17.26 ล้านบาท/ปี ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการน้ำชลประทานนี้ไม่รวมค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินของโครงการที่ได้ลงทุนไปก่อนปี 2546 ทั้งนี้ เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าของทรัพย์สินยังไม่เป็นที่ปรากฏและยังไม่มีกรดำเนินการประเมินและวัดผล

53

6. การคำนวณต้นทุนในการบริหารจัดการน้ำโดยใช้ข้อมูลโครงการทับเสลา

- ในทุนในการจัดหาน้ำชลประทาน ในปี 2549 และปี 2550 จำนวน 17.25 และ 17.26 ล้านบาท ตามลำดับนี้ เมื่อนำไปเฉลี่ยกับปริมาณน้ำชลประทานที่โครงการจัดหา ในปี 2549 และ 2550 จำนวน 123.04 และ 66.08 ล้านลูกบาศก์เมตร แล้ว พบว่า **ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำในปี 2549 มีค่า 0.28 บาท/ลูกบาศก์เมตร และ 0.56 บาท/ลูกบาศก์เมตร สำหรับปี 2550** การที่ต้นทุนเฉลี่ยในปี 2550 เพิ่มสูงขึ้นเป็น 2 เท่าของต้นทุนเฉลี่ยปี 2549 เนื่องจาก ปริมาณน้ำที่จัดหาให้แก่เกษตรกรมีปริมาณต่ำกว่าของปี 2549

54

6. การคำนวณต้นทุนในการบริหารจัดการน้ำโดยใช้ข้อมูลโครงการทับเสลา

- การคิดต้นทุนในการจัดหาน้ำนอกจากจะคิดคำนวณโดยเฉลี่ยต่อหน่วย ปริมาณของน้ำที่โครงการชลประทานจัดหาแล้ว อาจวัดเป็นต้นทุนต่อพื้นที่ชลประทานของโครงการ ซึ่งมีจำนวน 143,000 ไร่ คิดเป็น**ต้นทุนเฉลี่ยประมาณ 241 ถึง 257 บาท/ไร่** ต้นทุนในการจัดหาน้ำชลประทานเฉลี่ยต่อพื้นที่ชลประทานไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก เนื่องจาก ต้นทุนในการจัดการน้ำและพื้นที่ชลประทานของโครงการไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะเห็นว่า การคำนวณต้นทุนต่อพื้นที่ไม่ได้สะท้อนให้เห็นถึงปริมาณงาน การจัดการชลประทาน ซึ่งแตกต่างจากการคำนวณต้นทุนเฉลี่ยต่อปริมาตรน้ำชลประทานที่โครงการได้จัดการ

55

7. แหล่งข้อมูลในการคำนวณต้นทุน

ที่มาของข้อมูล (Sources of Information)	ข้อสมมติ (Assumption)	ผลที่ได้รับ (Outcome)
1. การวิเคราะห์ค่าชลประทานที่จัดเก็บ	การคิดค่าชลประทานจากฐานต้นทุนการบริการชลประทาน	มีต้นทุนกับระดับบริการหลายระดับ ซึ่งถือเป็นเรื่องปกติในการกำหนดค่าบริการ
2. การสำรวจภาคสนามเกี่ยวกับต้นทุนการให้บริการจริงว่าเป็นอย่างไร และการเก็บค่าชลประทานตามอัตราที่เก็บจริง	ค่าชลประทานเกี่ยวกับบริการที่เกิดขึ้นจริงตามปริมาณบริการที่ส่งมอบ (น้ำชลประทานที่ส่งมอบ)	มีต้นทุนในการให้บริการและชลประทานระดับต่างๆตามปกติ ซึ่งถือเป็นเรื่องปกติ
3. ต้นทุนได้จากการวิเคราะห์จากงบประมาณที่โครงการได้รับ	แยกรายการคำนวณระหว่างงบดำเนินงานและการบำรุงรักษา	ได้ต้นทุนแค่จุดเดียวบนเส้นกราฟต้นทุน
4. การวิเคราะห์จากต้นทุนรวม (Cost Analysis Macro)	แยกรายการคำนวณระหว่างค่าดำเนินการและค่าบำรุงรักษาระบบ	ได้ต้นทุนแค่จุดเดียวบนเส้นกราฟต้นทุน
5. คำนวณค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำได้ดินมาให้บริการชลประทาน	การให้บริการชลประทานที่ดีที่สุดและสะท้อนต้นทุนที่ตีมาจากเอกชนที่จัดหาบริการน้ำจากแหล่งน้ำได้ดิน	ได้คำนวณต้นทุนที่เป็นจุดบนเส้นต้นทุนและเส้นต้นทุนในการให้บริการระดับต่างๆ

56

ตารางเอกสารแนบที่ 2 ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการน้ำ การบำรุงรักษา ซ่อมแซม ปรับปรุงโครงการการลงทุนในโครงการชลประทานโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยเสลา จ.อุทัยธานี วันที่ 30 สิงหาคม 2550

รายการลงทุน	ปี					Average2546-50	
	2546	2547	2548	2549	2550	Baht/year	%
1. งบประมาณรายจ่าย จำแนกตามแหล่งเงิน(บาทปี)							
1.1 งบบุคลากร	13,546,200	14,691,720	14,921,880	15,492,080	15,160,840	14,762,544	32.09
1.2 งบดำเนินการ	1,892,600	1,839,700	1,762,000	1,772,600	2,216,200	1,896,620	4.12
1.3 งบลงทุน	27,738,300	40,997,800	52,293,401	71,025,800	25,156,500	43,442,360	94.42
1.4 งบเงินอุดหนุน	49,750	158,000	819,400	786,000	1,407,700	644,170	1.40
1.5 งบรายจ่ายอื่น							
1.6 รวม (บาทปี)	43,226,850	57,687,220	69,796,681	89,076,480	43,941,240	60,745,694	132.03
2. งบประมาณที่โครงการได้รับประจำปี จำแนกตามกิจกรรม (บาทปี)							
2.1 งานบำรุงรักษาและซ่อมแซม							
2.1.1 ซ่อมแซมบำรุงรักษาโครงการ	8,774,500	10,499,800	22,235,201	25,722,300	10,277,300	15,501,820	26.64
2.1.2 งานขุดลอกโดยเรือขุดดำเนินการเอง						0	0.00
2.1.3 งานขุดลอกโดยรถขุดดำเนินการเอง		4,335,700	6,180,200			2,103,180	3.61
2.1.4 งานขุดลอกโดยรถขุด โดยจ้างเหมา	16,443,600	17,637,100	19,878,000	21,680,700	7,909,600	16,709,800	28.72
2.1.5 งานป้องกันน้ำเค็ม						0	0.00
2.1.6 งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำดำเนินการเอง						0	0.00

57

รายการลงทุน	ปี					Average2546-50	
	2546	2547	2548	2549	2550	Baht/year	%
2.1.7 งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ โดยจ้างเหมา		1,998,200			1,969,600	793,560	1.36
2.1.8 งานกำจัดวัชพืช		120,000				24,000	0.04
2.1.9 งานบำรุงรักษาทางลำเสด็จใหม่						0	0.00
2.1.A รวม (บาทปี)	25,218,100	34,590,800	48,293,401	47,403,000	20,156,500	35,132,360	60.39
2.1.B Depreciation of investmented capital in item2.1 A given 10 year life span	2,521,810	5,980,890	10,810,230	15,550,530	17,566,180		
2.2 กิจกรรมงานปรับปรุงระบบชลประทาน							
2.2.1 ปรับปรุงโครงสร้างทั้งโครงการ						0	0.00
2.2.2 ปรับปรุงเฉพาะจุด	2,520,200	6,407,000	4,000,000	23,622,800	5,000,000	8,310,000	14.28
2.2.A รวม (รายการ 2.2.1+รายการ 2.2.2)	2,520,200	6,407,000	4,000,000	23,622,800	5,000,000	8,310,000	14.28
2.2.B Depreciation of invested capital of item 2.2.3 given 20 year life span	126,010	446,360	646,360	1,827,500	2,077,500		
2.3 กิจกรรมการบริหารจัดการน้ำ							
2.3.1 เงินเดือนค่าจ้าง(บาทปี)							
1.เงินเดือนข้าราชการ	1,759,920	1,982,520	1,894,440	1,744,800	2,264,160	1,929,168	3.32
2.เงินเดือนลูกจ้างประจำ	11,786,280	12,709,200	13,027,440	13,737,120	12,784,920	12,808,992	22.02
2.3.1.A เงินเดือนค่าจ้าง(บาทปี)	13,546,200	14,691,720	14,921,880	15,481,920	15,049,080		
2.3.2A ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การบริหารงาน from item 1.2	1,892,600	1,839,700	1,762,000	1,772,600	2,216,200	1,896,620	3.26

58

รายการลงทุน	ปี					Average2546-50	
	2546	2547	2548	2549	2550	Baht/year	%
2.3.3 รายการอื่นๆ(บาท/ปี)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2.3.A รวมค่าใช้จ่าย(รายการ 2.3.1.A+2.3.2+ 2.3.3) (บาท/ปี)	15,438,800	16,531,420	16,683,880	17,254,520	17,265,280	16,634,780	28.59
2.4.A รวมงบประมาณที่ได้รับ (บาท/ปี)	43,177,100	57,529,220	68,977,281	88,280,320	42,421,780	60,077,140	103.26
2.5.A Total cost of Irrigation water management 2.1.B+ 2.2.B+2.3.A	18,086,620	22,958,670	28,140,470	34,632,550	36,908,960		
3. ปริมาณน้ำชลประทานทั้งหมดที่จัดหา						0	0.00
3.1 เกษตรกร (ล้านลูกบาศก์เมตร)	128.12	24.57	19.16	114.84	62.28	70	0.00
3.2 ผู้ใช้น้ำนอกการเกษตร (ล้านลูกบาศก์เมตร)	8.90	8.40	8.70	8.20	3.80	8	0.00
3.3 รวม (ล้านลูกบาศก์เมตร)	137.02	32.97	27.86	123.04	66.08	77	0.00
4. พื้นที่ชลประทานที่ได้รับน้ำ (ไร่)						0	0.00
4.1 ฤดูแล้ง (ไร่)	76,620	45,954	76,704	59,307		51,717	0.09
4.2 ฤดูฝน (ไร่)	126,800	133,980	116,050	135,235	134,772	129,367	0.22
4.3 Total Irrigated areas(wet+ dry: 4.1+4.2)	203,420	179,934	192,754	194,542	134,772	181,084	0.31
4.4 Total Irrigation Areas (rai)	143,500	143,500	143,500	143,500	143,500	143,500	1.26
5. ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำชลประทาน							
(not included annual depreciation cost of asset invested before 2003)							
5.1.1 ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำชลประทาน(รายการ2.4÷3.3) (บาท/ลูกบาศก์เมตร)	0.132	0.696	1.010	0.281	0.559	0.5357	

59

รายการลงทุน	ปี					Average2546-50	
	2546	2547	2548	2549	2550	Baht/year	%
5.1.2 Cost per rai of irrigated land in wet and dry season (Baht/rai)	89	128	146	178	274	163	
5.1.3 average cost per irrigation area in the project	126	160	196	241	257	419	
5.2 Annual depreciation cost of asset invested before 2003 (baht / year)	33,000,000	33,000,000	33,000,000	33,000,000	33,000,000	33,000,000	
5.2.1 Annual depreciation cost of asset per cubic meter of irrigationwater (baht cubic metre)	0.241	1	1	0.268	0.499	0	
5.2.2 Annual depreciation cost of asset per irrigated area (Baht per irrigated area)	162	183	171	170	245	182	
5.2.3 Annual depreciation cost of asset per command irrigation area (Baht/ irrigation area))	230	230	230	230	230	230	
5.3 total cost in irrigation= (item 2.5.A + item5.2)	51086620						
5.3.1 Average cost per cubic meter of irrigationwater (Baht cubic metre)	0.3728	1.6973	2.1946	0.5497	1.0579	0.9621	
5.3.2 Average cost per irrigated area (Baht per irrigated area)	251	311	317	348	519	345	
5.3.3 Average cost per command irrigation area (Baht/ irrigation area)	356	390	426	471	487	649	
6. มูลค่าทรัพย์สินของโครงการในปี 2546							
6.1 โครงการก่อสร้างในปี 2546 (สมมติให้มีค่า)	1,000						
6.2 เงินลงทุนในโครงการ (ล้านบาท) (สมมติให้มีค่า)							
7. Value of output (Baht) 34 Baht/Us\$* Value of ag product Rap Sheet 16)				1,405,004,984.00	1,405,004,984.00		

60

รายการลงทุน	ปี					Average2546-50	
	2546	2547	2548	2549	2550	Baht/year	%
8. Value of output/ annual Expenditures				77.68	61.20		
9. RAP general Indicator							2.00

- หมายเหตุ: 1. เงินเดือนลูกจ้างชั่วคราว (ได้รวมอยู่ในงบลงทุนแล้ว) (Baht/year)
 2. พื้นที่ชลประทาน 143,500 ไร่
 3. พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำทับเสลา ประมาณ 200,000 ไร่เศษ

The end

$$AC(Q, X) = \frac{d_t K_t}{Q} + \frac{P_1 y_1}{Q} + \frac{P_2 y_2}{Q} + \frac{P_3 y_3}{Q} + \frac{P_4 y_4}{Q} \quad \text{-----(6)}$$

$\frac{P_1 y_1}{Q}$ = ค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัย X_1 โดยเฉลี่ย 1 หน่วยผลผลิต

$\frac{P_2 y_2}{Q}$ = ค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัย X_2 โดยเฉลี่ย 1 หน่วยผลผลิต

$\frac{P_3 y_3}{Q}$ = ค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัย X_3 โดยเฉลี่ย 1 หน่วยผลผลิต

$\frac{P_4 y_4}{Q}$ = ค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัย X_4 โดยเฉลี่ย 1 หน่วยผลผลิต