

สารบัญ บทที่ 3

แนวทางในการศึกษาการจัดเก็บค่าชลประทาน

	หน้า
- 3.1 ด้านเศรษฐศาสตร์	3-1
3.2 ด้านกฎหมาย	3-3
3.2.1 การกำหนดโดยกฎหมาย	3-3
3.2.2 การกำหนดโดยการศึกษาความเหมาะสม	3-5
3.2.3 แนวทางในการศึกษาภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ ในประเทศไทย	3-6
3.3 ด้านวิศวกรรม	3-7
3.3.1 ความต้องการน้ำชลประทาน	3-7
3.3.2 การคำนวณปริมาณน้ำไหลกลับคืน	3-9
3.3.3 ประสิทธิภาพการชลประทาน	3-10
3.3.4 การวัดน้ำชลประทาน	3-11
3.3.5 ระดับของการพัฒนาโครงการชลประทาน	3-23
3.4 ข้อสรุปแนวทางในการศึกษาการจัดเก็บค่าชลประทาน	3-26
3.4.1 แนวทางในการศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์	3-26
3.4.2 แนวทางในการศึกษาทางด้านกฎหมาย	3-26
3.4.3 แนวทางในการศึกษาทางด้านวิศวกรรม	3-27

สารบัญตาราง บทที่ 3

หน้า

ตารางที่ 3.1 ระดับการพัฒนาระบบชลประทานของโครงการชลประทานที่ศึกษา	3-25
--	------

สารบัญภาพ บทที่ 3

	หน้า
ภาพที่ 3.1 รูปตัดตามยาวประตูละบายปากคลองส่งน้ำ (Head Regulator)	3-13
ภาพที่ 3-2 ประตูละบายปากคลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งขวาโครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษากระเสียว	3-13
ภาพที่ 3.3 แสดงค่าระยะต่าง ๆ ของประตูละบายน้ำปากคลองส่งน้ำ	3-14
ภาพที่ 3.4 Constant – Head Orifice (CHO)	3-18
ภาพที่ 3.5 แสดงระยะต่างๆ ของอาคารวัดน้ำที่มีระดับคงที่ (CHO)	3-19
ภาพที่ 3.6 ภาพด้านข้างของฝายสันคม	3-20
ภาพที่ 3.7 รูปฝายวัดน้ำชนิดสี่เหลี่ยมผืนผ้า	3-21
ภาพที่ 3.8 รูปตัดด้านข้างของฝายสันกว้างที่มีทางยกระดับด้านท้าย น้ำแบบตัดปลาย	3-22
ภาพที่ 3.9 แสดงลักษณะของรางวัดน้ำแบบไม่มีคอ (Cut – throat Flume, CTF)	3-23

บทที่ 3

แนวทางในการศึกษาการจัดเก็บค่าชลประทาน

จากแนวคิดในการศึกษาการบริหารจัดเก็บค่าชลประทานที่ได้นำเสนอไว้ในบทที่ 2 เมื่อได้ศึกษาในรายละเอียด ทำให้ค้นพบข้อดี ข้อเสียของแต่ละแนวคิด ซึ่งนำไปสู่การกำหนดแนวทางในการศึกษาการจัดเก็บค่าชลประทาน โดยในบทนี้ยังคงแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ด้าน อันได้แก่ ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านกฎหมาย และด้านวิศวกรรม ซึ่งในแต่ละด้านมีแนวทางในการศึกษาการบริหารจัดเก็บค่าชลประทานดังนี้

3.1 ด้านเศรษฐศาสตร์

ในทางทฤษฎีแล้วการจัดเก็บค่าชลประทานจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในเชิงเศรษฐกิจในการใช้ทรัพยากรน้ำ โดยสามารถนำแนวคิดการกระจายรายได้และความเสมอภาคผนวกเข้ากับกลไกของราคาที่จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพของการใช้น้ำ แนวคิดที่ได้นำเสนอก่อนหน้านี้ ได้แก่ การตั้งราคาค่าชลประทานโดยอาศัยต้นทุนในการจัดหาน้ำ อาศัยผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของน้ำ และแนวคิดในการที่จะมีการมอบกรรมสิทธิ์การใช้น้ำให้แก่ผู้ใช้และก่อตั้งตลาดกรรมสิทธิ์ในการใช้น้ำขึ้น

แนวคิดประการแรกจะต้องมีการคำนวณต้นทุนทางสังคมที่เกิดขึ้น เนื่องจากการผลิตและการจัดหาน้ำซึ่งเป็นแนวคิดที่โดยรวมเอาต้นทุนทุกประเภทในการใช้ทรัพยากร โดยมีการคำนวณต้นทุนให้เหมาะสมกับลักษณะทางด้านเทคนิคและกำลังการผลิตของโครงการชลประทาน แล้วกระจายต้นทุนรวมทั้งผลกระทบภายนอกที่เกิดขึ้นดังกล่าวไปสู่ผู้ที่ได้รับบริการจากโครงการชลประทานนั้น ๆ แนวคิดดังกล่าว ได้แก่ ต้นทุนเฉลี่ยรายปี ต้นทุนเฉลี่ยโดยรวมตลอดอายุโครงการ ต้นทุนเพิ่มทางสังคม ต้นทุนเฉลี่ยเพิ่ม

แนวคิดทางด้านต้นทุนในการจัดหาน้ำดังกล่าวนี้ ตั้งเป้าหมายที่จะให้มีการจัดเก็บค่าชลประทานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ และคุ้มกับการลงทุนในการผลิต การจัดหาน้ำให้แก่ผู้ใช้ และผลกระทบภายนอกที่เกิดขึ้น ในกรณีของอ่างเก็บน้ำและเขื่อนต่าง ๆ ในประเทศไทยที่ได้มีการจัดสร้างขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เริ่มแรกเพื่อให้เป็นสาธารณะสมบัติที่ให้บริการแบบอเนกประสงค์ เช่น การป้องกันอุทกภัย การผลิตกระแสไฟฟ้า การชลประทาน การมีแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค การมีแหล่งทำอุตสาหกรรม เมื่อโครงการมีวัตถุประสงค์การให้บริการหลายประเภท

(ภาคผนวก ข) การจัดเก็บค่าบริการของอ่างเก็บน้ำและการระบายน้ำ ควรจัดเก็บจากผู้ได้รับประโยชน์ที่ไม่ได้ใช้น้ำโดยตรง เช่น ผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการหลีกเลี่ยงอุทกภัย แม้ว่าจะไม่ได้ใช้น้ำโดยตรงจากเขื่อน ก็ควรที่จะจ่ายค่าบริการให้รัฐด้วย ประเด็นปัญหานี้จะเกี่ยวข้องกับเรื่องความเสมอภาคและความเท่าเทียมกันระหว่างผู้ที่ได้รับบริการจากเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำ เนื่องจากการศึกษานี้เน้นเฉพาะการเก็บค่าบริการของเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำที่ทำการเก็บกักและกระจายน้ำให้ผู้ใช้น้ำต่าง ๆ การคำนวณราคาโดยอิงต้นทุนในการจัดหาน้ำมีจุดอ่อนถ้าหากเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำดังกล่าวได้สร้างขึ้นมาเพื่อให้บริการด้านอื่น ๆ นอกเหนือการจัดหาน้ำให้แก่ผู้ใช้ประเภานั้น ทั้งนี้เพราะจะทำให้ต้นทุนในการผลิตและการจัดหาน้ำ 1 หน่วย (ต่อหน่วย) มีค่าสูง เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการลงทุนได้ออกแบบไว้สำหรับการบริการด้านอื่นด้วย การที่ผู้ใช้น้ำต้องจ่ายค่าชลประทานเพื่อให้คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการลงทุน และการดำเนินงานทั้งหมดของเขื่อนซึ่งเป็นการไม่ยุติธรรม ดังนั้นปัญหา คือ จะมีการกระจายต้นทุนอย่างไรระหว่างผู้ใช้น้ำจากเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำโดยตรงและกลุ่มผู้ได้รับบริการจากเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำในลักษณะอื่น ๆ เพราะฉะนั้น เมื่อสามารถกำหนดส่วนแบ่งของต้นทุนที่จะกระจายไปให้ผู้ได้รับประโยชน์จากเขื่อนในกลุ่มต่าง ๆ แล้วก็สามารถนำไปสู่แนวคิดในการตั้งราคา

ปัญหาในการคิดต้นทุนเต็มในการใช้น้ำสำหรับเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำที่มีการให้บริการหลายรูปแบบจะก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมระหว่างผู้ได้ประโยชน์จากเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำในกลุ่มผู้ใช้น้ำ และกลุ่มอื่น ๆ ที่ได้ประโยชน์จาก การป้องกันน้ำท่วม การทำการเกษตร (การปลูกพืช การประมง การเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น) การคิดต้นทุนรวมและผลกระทบให้แก่ผู้ใช้น้ำกลุ่มเดียวจะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตและการจัดหาน้ำสูงเกินความสามารถที่ผู้ใช้จะจ่ายได้ ดังนั้นแนวคิดทางด้าน การตั้งราคาให้คุ้มต้นทุน (full cost pricing) จึงควรลดระดับลงมากล่าวคือ

1. ตั้งราคาให้ครอบคลุมมูลค่าการลงทุนในโครงการบางส่วนรวมทั้งค่าดำเนินงานและบำรุงรักษา

2. ตั้งราคาให้ครอบคลุมค่าดำเนินงานหรือค่าบำรุงรักษาแต่เพียงอย่างเดียว ในหลายประเทศได้จัดเก็บค่าชลประทานโดยพิจารณาให้ค่าชลประทานคุ้มกับค่าบำรุงรักษาค้นและคูคลองส่งน้ำซึ่งเป็นทางน้ำที่ส่งน้ำให้แก่ผู้ใช้ รวมทั้งค่าบำรุงรักษาเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำแต่เพียงอย่างเดียว

3. ตั้งราคาให้ครอบคลุมค่าดำเนินงานและบำรุงรักษา

แนวคิดทางด้านผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของน้ำนั้นสามารถคำนวณได้จากผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้น้ำ ซึ่งในกรณีนี้ยากที่จะสามารถคำนวณได้เนื่องจากการใช้น้ำในประเทศไทยมีหลากหลายกิจกรรม เช่น กิจกรรมทางด้านการเกษตร ด้านอุตสาหกรรม การป้องกันอุทกภัย การผลักดันน้ำเค็ม การผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นต้น และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมนั้นก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย นอกจากนี้ภายในแต่ละกิจกรรมยังมีผลประโยชน์หรือผลได้จากการใช้น้ำที่แตกต่างกันไป เช่น ในการวัดผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้น้ำสามารถใช้วิธีวัดจากมูลค่าผลผลิต (productivity) ที่ได้จากกิจกรรมการเพาะปลูกพืชแต่ละชนิด แต่ในทางปฏิบัติแล้วเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่โครงการชลประทานแต่ละโครงการนั้นมีการเพาะปลูกพืชหลากหลายชนิด ซึ่งแตกต่างจากการใช้น้ำชลประทานในอดีตที่ส่วนใหญ่เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่โครงการชลประทานจะเพาะปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว หรือแม้แต่ประโยชน์ของน้ำชลประทานในแง่ของการผลักดันน้ำเค็ม และการป้องกันน้ำท่วม ซึ่งถือว่าเป็นผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้น้ำชลประทานเช่นกัน ซึ่งการคำนวณประโยชน์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวนี้จะต้องอาศัยข้อมูลที่ครบถ้วน และใช้เวลานานในการศึกษา ซึ่งในกรณีของประเทศไทยยังขาดข้อมูลที่จะใช้ในการคำนวณดังกล่าว

สำหรับในการตั้งราคาค่าน้ำชลประทานโดยกำหนดกรรมสิทธิ์ในการใช้น้ำและตั้งตลาดซื้อขายน้ำในกรณีของประเทศไทยนี้จำเป็นต้องมีการกำหนดแนวทางให้ชัดเจน และอาจจะต้องมีกฎหมายรองรับที่แน่ชัด ไม่เช่นนั้นแล้วกลไกตลาด (กลไกราคา) จะไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากข้อจำกัดต่าง ๆ ในกรณีของประเทศไทย การศึกษานี้จึงเลือกคำนวณอัตราค่าชลประทานทางด้านต้นทุนในการจัดหาน้ำ ซึ่งรายละเอียดในการวิเคราะห์ค่าชลประทานของโครงการชลประทานที่ศึกษาจะกล่าวไว้ในบทที่ 5

3.2 ด้านกฎหมาย

3.2.1 การกำหนดโดยกฎหมาย

ในอดีตที่ผ่านมาได้มีพระราชบัญญัติหลายฉบับที่ได้กล่าวถึงการจัดเก็บค่าชลประทานในหลาย ๆ ด้านอยู่บ้าง อาทิเช่น ในภาคการเกษตรได้มีพระราชบัญญัติชลประทานราษฎร์ พ.ศ. 2482 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งได้ให้อำนาจผู้รับสัมปทานจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สามารถทำการชลประทานเพื่อการดำได้ โดยมีสิทธิเรียกเก็บค่าตอบแทนจากผู้ทำการเพาะปลูกซึ่งต้องอาศัยน้ำจากการชลประทานที่ได้รับสัมปทานนั้น

พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม ก็ได้ให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ออกกฎกระทรวงจัดเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำในภาคเกษตรกรรมในเขตชลประทานได้ไม่เกินไร่ละ 5 บาทต่อปี โดยให้กรมชลประทานเป็นผู้จัดเก็บ แต่เนื่องจากไม่มีกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าชลประทานที่จะเรียกเก็บ ปัจจุบันจึงยังไม่มีการจัดเก็บ

ส่วนการจัดเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำนอกภาคเกษตรกรรม พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม ได้ให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ออกกฎกระทรวงเรียกเก็บค่าชลประทานสำหรับการใช้น้ำเพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นในหรือนอกเขตชลประทานในอัตราไม่เกินลูกบาศก์เมตรละ 50 สตางค์ โดยให้กรมชลประทานเป็นผู้จัดเก็บเช่นเดียวกัน

นอกจากนั้นยังมีกฎหมายเกี่ยวกับการจัดเก็บค่าบำรุงทางน้ำชลประทานและค่าใช้บริการอื่น ๆ อาทิเช่น พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 ได้ให้อำนาจกรมชลประทานเรียกเก็บอัตราค่าบำรุงทางน้ำจากผู้ใช้เรือ แพที่ผ่านประตูน้ำ ประตูระบายน้ำ หรือผ่านทำนบ โดยเรียกเก็บครั้งละ ระหว่าง 25 สตางค์ ถึง 10 บาท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของเรือหรือแพ แต่ถ้าผ่านนอกเวลาที่ทางราชการได้กำหนดไว้ให้จัดเก็บเป็น 3 เท่าของอัตราปกติ (ตามบัญชี ก. ของกฎกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2508) และยังให้จัดเก็บอัตราค่าบำรุงทางน้ำชลประทานผู้รับใบอนุญาตเดินเรือยนต์ หรือเรือกลไฟที่เดินรับจ้างขนส่งคนโดยสาร หรือสินค้า หรือรับจ้างลากจูงในทางน้ำชลประทานประเภท 2 ให้จัดเก็บครั้งละตั้งแต่ 10 บาทขึ้นไปในอัตราก้าวหน้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนแรงม้า (ตามบัญชี ข. ของกฎกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2512)

ในด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ได้มีพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ที่ให้อำนาจกรมทรัพยากรธรณีจัดเก็บค่าธรรมเนียมการทอดน้ำหรือการชักน้ำเป็นรายปี คำนวณตามปริมาณน้ำที่ใช้ทุก 1 ลูกบาศก์เมตร หรือ เศษของ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อ 1 นาที เป็นเงิน 100 บาท

นอกจากนั้นในปี พ.ศ. 2535 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้การประปาส่วนภูมิภาคจัดตั้ง "บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด" หรือ "EAST WATER" ขึ้น เพื่อพัฒนาและจัดการระบบท่อส่งน้ำดิบสายหลักเพื่อจำหน่ายน้ำดิบเพียงหน่วยงานเดียวในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของไทย โดยบริษัทได้ทำหนังสือขออนุญาตการใช้น้ำกับกรมชลประทานมีกำหนดเวลา 5 ปี และอาจมีการต่อหนังสืออนุญาตเป็นคราว ๆ ไป โดยกรมชลประทานตกลงจ่ายน้ำให้กับบริษัท และบริษัทตกลงจ่ายค่าชลประทานให้แก่กรมชลประทานในอัตรา 50 สตางค์ต่อลูกบาศก์เมตร ต่อมาบริษัทนี้ได้แปรสภาพเป็นบริษัทมหาชน และได้ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถลดปริมาณน้ำสูญเสียในเส้นท่อได้ไม่เกินร้อยละ 5

นอกเหนือจากพระราชบัญญัติดังกล่าวที่กล่าวมาแล้ว ยังมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการใช้น้ำอื่น ๆ เช่น น้ำบาดาล รวมถึงการเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดเก็บค่าชลประทานตามวัตถุประสงค์ของการใช้น้ำในภาคการผลิตต่าง ๆ ตามกฎหมายยังไม่มี ความชัดเจนมากนัก

3.2.2 การกำหนดโดยการศึกษาความเหมาะสม

ถึงแม้ว่าการจัดเก็บค่าชลประทานตามกฎหมายยังไม่มี ความชัดเจนนักก็ตาม แต่ได้มีโครงการต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการชลประทานได้พยายามคำนวณหาอัตราค่าชลประทานอยู่บ้าง

โครงการศึกษาความเหมาะสมและศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำไผ่น้อย-ไผ่ใหญ่ ปี พ.ศ. 2540 เป็นโครงการหนึ่งพยายามคำนวณหาอัตราค่าชลประทาน โดยสูตรในการคำนวณหาอัตราดังกล่าว แสดงได้ดังสมการ (3.1) คือ

$$\text{อัตราค่าชลประทาน} = \frac{\text{ค่าลงทุนและดำเนินการ และค่าบำรุงรักษาเฉลี่ยรายปี}}{\text{ปริมาณน้ำเฉลี่ยรายปี}} \quad (3.1)$$

โดยผลการศึกษาของโครงการนี้พบว่า อัตราค่าชลประทานที่ครอบคลุมค่าลงทุนในส่วน ของอ่างเก็บน้ำและอาคารประกอบมีค่าประมาณ 1.28 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

โครงการพัฒนาลุ่มน้ำนครนายกตอนบน จังหวัดนครนายก ปี พ.ศ. 2540 เป็นอีกโครงการหนึ่งที่ได้มีการศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการศึกษาพบว่าต้นทุนการผลิตน้ำดิบของจังหวัดนครนายกจากการดูดบ่อน้ำบาดาล บ่อน้ำตื้น และการขนย้ายน้ำจากแหล่งอื่น มีค่าเฉลี่ยประมาณ 4.42 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และจากการสัมภาษณ์ประชาชนร้อยละ 81.4 ของผู้ให้สัมภาษณ์ตอบว่ายินดีจ่ายค่าชลประทาน และเต็มใจที่จะจ่ายประมาณไร่ละ 50 บาท

โครงการอ่างเก็บน้ำคลองระบมตอนล่าง ได้มีรายงานการศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปี พ.ศ. 2540 ในการจัดสรรน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และอุตสาหกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำ การศึกษาพบว่าราคาน้ำดิบคิดตามมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยคำนวณจากต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ย (average incremental cost) มีค่าประมาณ 3 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

3.2.3 แนวทางในการศึกษาภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ ในประเทศไทย

ในกรณีของประเทศไทยตามพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2518 เปิดโอกาสให้ทางราชการจัดเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำนอกภาคเกษตรกรรมในอัตรา 0.50 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และ 5 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับผู้ใช้น้ำในภาคเกษตรกรรม การจัดเก็บค่าชลประทานรัฐมนตรีต้องออกกฎกระทรวงเรียกเก็บ โดยมีกรมชลประทานเป็นผู้จัดเก็บแล้วส่งเข้ากองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน ในกรณีผู้ใช้น้ำนอกภาคเกษตรกรรมทางกรมชลประทานได้มีการดำเนินการจัดเก็บอยู่แล้ว แต่ในกรณีการใช้น้ำในภาคเกษตรกรรมยังไม่มีกฎกระทรวงออกมาจัดเก็บ ปัญหาในการจัดเก็บค่าชลประทานในประเทศไทยจะอยู่ที่

1. รัฐมีเป้าหมายประการใดในการจัดเก็บค่าชลประทาน
2. อัตราค่าชลประทานที่จะจัดเก็บควรเป็นเท่าไร
3. การจัดเก็บค่าชลประทานควรจะจัดเก็บอย่างไร
4. รายได้จากการจัดเก็บควรบริหารอย่างไร

3.3 ด้านวิศวกรรม

การศึกษาการจัดเก็บค่าชลประทานนั้น ค่าชลประทานสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ (1) ค่าชลประทานคงที่ กำหนดตามพื้นที่ชลประทาน พืชที่ปลูก หรือฤดูที่ส่งน้ำ และ (2) ค่าชลประทานตามปริมาณน้ำที่ส่งให้พื้นที่นั้น ๆ จะเห็นได้ว่าการจัดเก็บค่าชลประทานคงที่จะสามารถเก็บได้ง่ายสะดวกแก่การจัดเก็บก็จริง แต่จะทำให้เกษตรกรผู้ใช้น้ำใช้น้ำที่ไม่ประหยัด การเก็บค่าชลประทานโดยคิดจากปริมาณน้ำจึงมีความจำเป็นเพราะปริมาณน้ำต้นทุนที่มีเก็บกักไว้มีปริมาณที่จำกัดจึงจำเป็นต้องมีการจัดสรรและใช้น้ำอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด โดยให้เกษตรกรผู้ใช้น้ำไปใช้ โดยได้รับน้ำจากระบบชลประทานรู้คุณค่าของน้ำที่ได้รับ

ปริมาณน้ำที่ส่งผ่านระบบชลประทานสู่พื้นที่เพาะปลูกนั้นในการจัดเก็บในรูปของปริมาณน้ำในหน่วยลูกบาศก์เมตรต้องคำนึงถึงการสูญเสียในระหว่างการลำเลียงน้ำผ่านระบบชลประทาน สู่แปลงเพาะปลูกต้องคำนึงถึงหลายด้านทั้งการสูญเสียของปริมาณน้ำที่จัดส่งซึ่งวัดจากประสิทธิภาพการชลประทาน การวัดน้ำชลประทานที่ไหลผ่านอาคารชลประทานต่าง ๆ ทั้งในระดับคลองส่งน้ำสายใหญ่ สายซอย สายแยกซอย และคูส่งน้ำจะเป็นตัวบอกถึงปริมาณน้ำที่ส่งให้แก่พื้นที่นั้น ๆ การเก็บค่าชลประทานจากปริมาณน้ำที่ส่งให้แก่พื้นที่จึงจำเป็นต้องมีการวัดปริมาณน้ำผ่านอาคารชลประทานที่ถูกต้อง มีความคลาดเคลื่อนไม่มากนักเพื่อเป็นเกณฑ์ในการเก็บอัตราค่าชลประทานที่ขึ้นกับปริมาณน้ำที่จัดส่ง ซึ่งหลักการคำนวณหาปริมาณน้ำที่ต้องจัดส่งให้กับพื้นที่เพาะปลูกนั้นต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายด้านโดยจะกล่าวถึงดังนี้

3.3.1 ความต้องการน้ำชลประทาน

ความต้องการใช้น้ำและปริมาณน้ำไหลกลับคืนในแต่ละพื้นที่ชลประทานจะนำมาศึกษาตามฤดูกาล ความต้องการน้ำอาจคำนวณเป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือนก็ได้ สำหรับความต้องการน้ำชลประทานเป็นรายเดือนจะคำนวณปริมาณน้ำที่พืชใช้ และการเตรียมแปลงเป็นรายครึ่งเดือน เพื่อให้ได้ผลที่ละเอียดขึ้น ดังนั้นข้อมูลรายเดือนบางชนิดเช่น ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช ต้องใช้ค่ารายครึ่งเดือน อย่างไรก็ตามผลการคำนวณ คือ ความต้องการใช้น้ำ และปริมาณน้ำไหลกลับคืน จะมีค่าเป็นรายเดือน และสำหรับการคำนวณเป็นรายสัปดาห์ จะมีการคำนวณเป็นรายสัปดาห์ ดังนั้นข้อมูลและผลลัพธ์จะอยู่ในรูปรายสัปดาห์ (เอเคอร์และคณะ, 2542)

ในการคำนวณหาความต้องการน้ำได้แยกพืชออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ข้าวปลูกในพื้นที่นาที่มีลักษณะเป็นแปลงซึ่งกักเก็บน้ำฝนไว้ใช้ได้
2. พืชไร่ ปลูกในไร่ที่ใช้น้ำฝนได้บางส่วน ซึ่งน้ำฝนส่วนเกินจะไหลผ่านไปไม่สามารถใช้ได้
3. บ่อปลาที่มีลักษณะเป็นแปลงเช่นเดียวกับนาข้าวแต่สามารถเก็บน้ำฝนได้ไม่จำกัด

สูตรความต้องการน้ำชลประทาน คือ

$$FWR_{ij} = \frac{(CU_{kj} + Lp_{ij} + STO_{ij} - EFR_{ij} + PERC_i)}{Ef_i} \quad (3.2)$$

โดยที่ FWR คือ ความต้องการน้ำในแปลงนา แปลงที่ i เมื่อเวลา j หน่วยเป็น มม. ในหนึ่งช่วงเวลา

CU_{kj} คือ ปริมาณน้ำที่พืชใช้สำหรับพืชชนิด k เมื่อเวลา j หน่วยเป็น มม. ในหนึ่งช่วงเวลา

Lp_{ij} คือ ปริมาณน้ำเตรียมแปลงในแปลงที่ i เมื่อเวลา j หน่วยเป็น มม. ในหนึ่งช่วงเวลา

STO_{ij} คือ ปริมาณน้ำในแปลงน้ำที่เปลี่ยนแปลงในแปลงที่ i เมื่อเวลา j หน่วยเป็น มม. ในหนึ่งช่วงเวลา

EFR_{ij} คือ ปริมาณน้ำฝนใช้งานที่ตกในแปลงที่ i เมื่อเวลา j หน่วยเป็น มม. ในช่วงเวลา

$PERC_i$ คือ ปริมาณน้ำซึมลึกในแปลงที่ i หน่วยเป็น มม. ในหนึ่งช่วงเวลา

Ef_i คือ ประสิทธิภาพการชลประทานในแปลงที่ i

ปริมาณน้ำที่พืชใช้สามารถคำนวณได้จาก ผลคูณของค่าสัมประสิทธิ์ของพืช (Crop Coefficient) กับค่าการระเหยของพืชอ้างอิง (Potential Evapotranspiration) ดังสมการที่ 3.3

$$CU_k = KC_k \times PET_j \quad (3.3)$$

โดยที่ KC_k คือ ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืชชนิด k เมื่อ เวลา j

PET_j คือ ค่าการคายระเหยของพืชอ้างอิง เมื่อเวลา j หน่วยเป็น มม. ใน
หนึ่งช่วงเวลา

3.3.2 การคำนวณปริมาณน้ำไหลกลับคืน

เอเคอร์ (2542) ได้เสนอการหาปริมาณน้ำไหลกลับคืน (Return Flow) จากพื้นที่ชลประทานตามทฤษฎี คือ ผลต่างระหว่างปริมาณน้ำที่พื้นที่เพาะปลูกได้รับ และปริมาณน้ำใช้จริงในพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งความต้องการน้ำชลประทานแบ่งปริมาณส่วนที่เหลือเป็น 2 ส่วน คือ

1). ปริมาณน้ำไหลคืนกลับจากพื้นที่ชลประทาน คำนวณจากสมการที่ 3.4

$$RFLOI_j = RFACT_j \times \sum_i^n \left\{ \frac{FWR_{ij}}{Es_j} - (Cu_{ki} + Lp_{ij} + STO_{ij} - EFR_{ij}) \right\} \times A_{ij} \quad (3.4)$$

โดยที่ $RFLOI_j$ คือ ปริมาณน้ำไหลกลับคืนจากพื้นที่ชลประทาน ในช่วงเวลา j

$RFACT_j$ คือ สัมประสิทธิ์ปริมาณน้ำไหลคืนกลับในช่วงเวลา j

2). ปริมาณน้ำไหลกลับคืนจากฝน คำนวณจากสมการที่ 3.5

$$RRC_j = RFACT_j \times \left\{ \sum_c^n (RAIN_j - EFR_{ij}) - A_{ij} \right\} \quad (3.5)$$

รวมกับปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ที่ไม่ได้เพาะปลูก คำนวณจาก

$$RRC_j = RFACT_j \times \left\{ \sum_c^n (RAIN_j - EFR_{coj}) \times AREA - \sum_c^n A_{ij} \right\} \quad (3.6)$$

$$RRUN_j = RRC_j + RRU_j \quad (3.7)$$

โดยที่ RRUN _j	คือ	ปริมาณน้ำไหลกลับคืนจากฝน ในช่วงเวลา j
RAIN _j	คือ	ปริมาณฝนในช่วงเวลา j
EFR _{coj}	คือ	ปริมาณฝนใช้งาน ในพื้นที่ไม่ได้เพาะปลูก ในช่วงเวลา j
AREA	คือ	พื้นที่โครงการ
RFACT _j	คือ	สัมประสิทธิ์ปริมาณน้ำไหลกลับคืน ในช่วงเวลา j

3.3.3 ประสิทธิภาพการชลประทาน

ฉลอง (2531) ได้แสดงการหาประสิทธิภาพในการชลประทาน โดยแบ่งประสิทธิภาพการชลประทานเป็นระดับคือ ระดับไร่นา ระดับคลองส่งน้ำ เนื่องจากการสูญเสียน้ำได้ตั้งแต่หัวงาน จนกระทั่งถึงแปลงนา สำหรับการวางแผนโครงการ ประสิทธิภาพการชลประทานมีความสำคัญต่อการกำหนดขนาดการพัฒนาแหล่งน้ำและขนาดของพื้นที่ชลประทาน โดยทั่วไปจะประมาณจากประสบการณ์ หรือจากประสิทธิภาพการชลประทานที่ประเมินไว้แล้วของโครงการชลประทานที่มีการส่งน้ำจริง โดยพิจารณาจากความคล้ายคลึงของระบบส่งน้ำและพื้นที่ที่ใกล้เคียงกัน หากว่าประเมินประสิทธิภาพการชลประทานไว้สูงเกินไป จะเกิดการขาดน้ำและต้องทำการปรับปรุงระบบชลประทานให้ดีขึ้น ถ้าประเมินต่ำเกินไปจะทำให้ขนาดพื้นที่ชลประทานน้อยกว่าที่ควร ระบบส่งน้ำจะออกแบบเมื่อมากเกินไป และเกิดการสูญเสียน้ำชลประทานในระดับปฏิบัติการ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการชลประทานได้แก่ ขนาดของพื้นที่ชลประทาน ขนาดของพื้นที่หมุนเวียนส่งน้ำ การขาดคลอง เทคนิคในการควบคุมการส่งน้ำและอาคารชลประทาน วิธีการส่งน้ำชลประทาน สภาพดิน สภาพภูมิประเทศ เป็นต้น Lindner (1983) สรุปแนวทางประเมินประสิทธิภาพการชลประทานจากลักษณะระบบและการส่งน้ำชลประทาน โดยการสำรวจของ ICID/ILRI ประสิทธิภาพการชลประทานของโครงการชลประทานคำนวณได้จากสมการที่ 3.8

$$\text{ประสิทธิภาพการชลประทาน} = \frac{\text{ปริมาณน้ำที่พืชต้องการใช้} + \text{ปริมาณน้ำรั่วซึม} - \text{ฝนใช้การ}}{\text{ปริมาณน้ำชลประทานที่ส่ง}} \quad (3.8)$$

การหาปริมาณความต้องการน้ำชลประทาน และค่าประสิทธิภาพการชลประทาน จะเห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างค่าประสิทธิภาพการชลประทานจะมีค่าแปรผันแบบผกผันกับปริมาณความต้องการน้ำชลประทาน เนื่องจากถ้าประสิทธิภาพการชลประทานสูงแสดงว่าปริมาณน้ำชลประทานที่ส่งให้พื้นที่เกิดการสูญเสียน้อย หรือถ้าประสิทธิภาพการชลประทานต่ำแสดงว่าเกิดการสูญเสียน้ำของปริมาณน้ำที่ส่งมากต้องส่งน้ำในปริมาณมากกว่าความต้องการน้ำชลประทานใน

ปริมาณที่เพิ่มขึ้นจากความเป็นจริงมาก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าค่าประสิทธิภาพการชลประทานจะเป็นค่าที่บอกถึงปริมาณน้ำชลประทานที่ต้องส่ง หรือในทางกลับกันปริมาณน้ำชลประทานที่ส่งให้แก่พื้นที่เพาะปลูกเมื่อเทียบกับความต้องการน้ำของพื้นที่เพาะปลูกนั้นจะเป็นตัวบอกถึงประสิทธิภาพของการชลประทานในการส่งน้ำในพื้นที่นั้น

3.3.4 การวัดน้ำชลประทาน

อาคารชลประทานในระบบส่งน้ำนอกจากมีหน้าที่ในการควบคุมบังคับน้ำแล้วยังสามารถใช้เป็นอาคารวัดน้ำในระบบส่งน้ำชลประทานด้วย ดังนั้นการวัดน้ำชลประทานเพื่อหาปริมาณน้ำชลประทานที่ส่งให้ปากคูส่งน้ำ ปากคลองซอย-คลองแยกซอย และปากคลองสายใหญ่ จึงสามารถวัดได้โดยอาคารบังคับน้ำที่ทางเข้าของคลองต่าง ๆ ควรมีการสอบเทียบอาคารไว้ก่อน เพื่อให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์การวัดปริมาณน้ำที่จะได้ใช้ในการคำนวณปริมาณน้ำผ่านอาคารได้ และให้น้ำส่งเข้าคลองเป็นไปตามปริมาณน้ำที่กำหนด ซึ่งในการสอบเทียบอาคารควรทำการสอบเทียบที่ช่วงเวลา 2-3 ปี เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพของอาคารตามการใช้งาน

การสอบเทียบอาคารชลประทาน หาได้โดย วัดปริมาณน้ำผ่านอาคารโดยใช้มาตรวัดกระแสน้ำ วัดน้ำที่ผ่านอาคาร ที่การเปิดประตูค่าต่าง ๆ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง ระยะเปิดบานประตู ระดับน้ำทั้งด้านเหนือและด้านท้ายน้ำ และปริมาณน้ำที่ผ่านอาคาร เพื่อจะได้สัมประสิทธิ์ของการไหลของอาคารชลประทานที่ตรวจวัด หลังจากได้ทำการสอบเทียบปริมาณน้ำผ่านอาคารแล้วต้องมีการเก็บข้อมูลในการเปิดปิดบาน เช่น ระดับน้ำด้านเหนือน้ำ ท้ายน้ำ ระยะเปิดบาน เพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณน้ำไหลผ่าน โดยแทนค่าที่วัดได้ ลงไปในสมการความสัมพันธ์ ของระดับน้ำ ระยะเปิดบาน ที่ได้จากการสอบเทียบอาคาร

การจัดให้มีการสอบเทียบอาคารชลประทาน และมีการวัดน้ำผ่านอาคารชลประทานที่ดี นั้นมีประโยชน์ได้หลายประการพอสรุปได้คือ

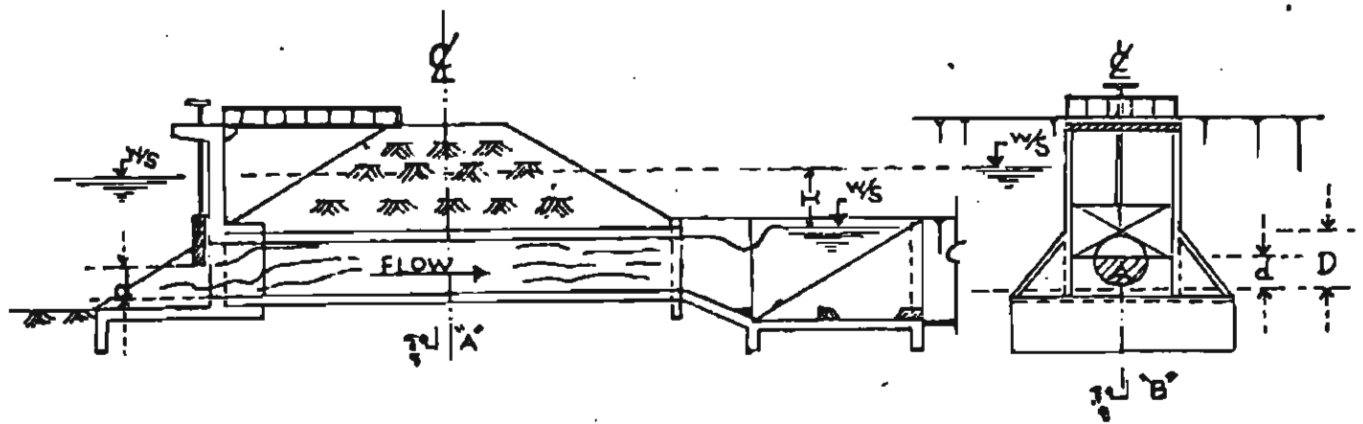
1. เพื่อประโยชน์ในการกระจายน้ำไปอย่างทั่วถึงในเขตรับน้ำ และพื้นที่ทำการเพาะปลูก
2. สามารถทราบได้ว่าเกษตรกรได้รับปริมาณน้ำตามที่ได้จัดสรรให้ตามช่วงเวลาที่กำหนด (Schedule) หรือไม่

3. เพิ่มประสิทธิภาพในการส่งน้ำได้อย่างถูกต้องตามความต้องการ และในช่วงเวลาที่กำหนดเพื่อให้แผนการปลูกพืชดำเนินไปอย่างถูกต้องและไม่ผิดพลาดเมื่อเกษตรกรทราบปริมาณน้ำที่พืชใช้
4. เป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุง ประสิทธิภาพในการส่งน้ำ (Irrigation Efficiency) และประสิทธิภาพในการใช้น้ำบนแปลงนา (Farm Efficiency)
5. เป็นหลักฐานและใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการเก็บค่าน้ำแก่เกษตรกรผู้ใช้น้ำ ในการเก็บค่าน้ำชลประทานจากปริมาณน้ำที่ใช้จริง

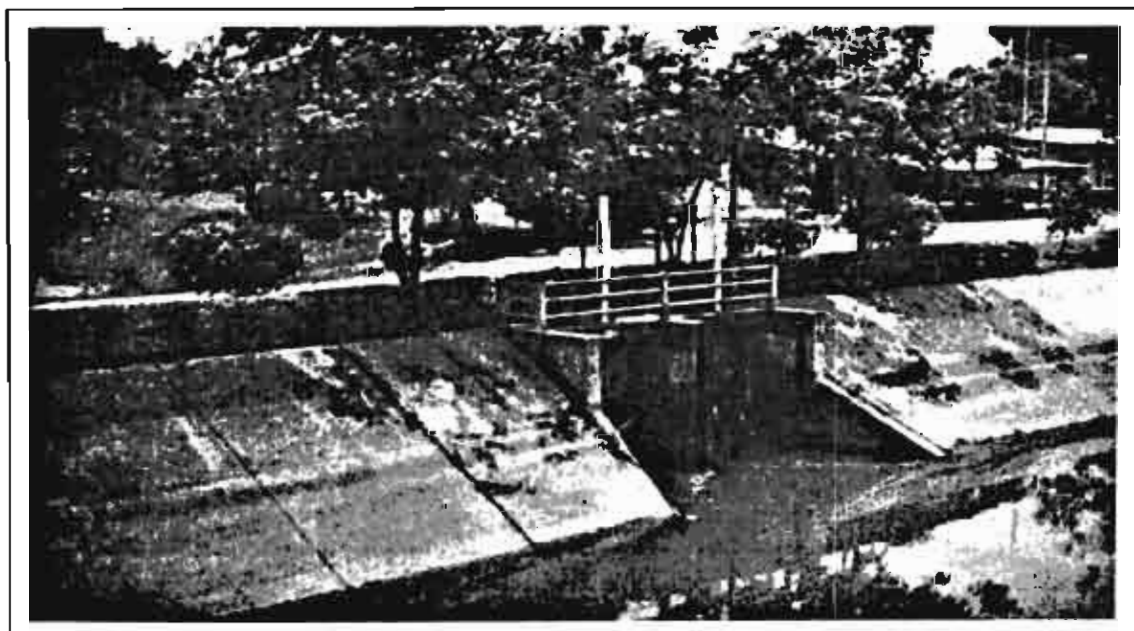
อาคารบังคับน้ำในระบบชลประทานนอกจากมีหน้าที่บังคับปริมาณน้ำที่ไหลผ่านแล้วยังสามารถวัดน้ำในระบบส่งน้ำได้ อาคารบังคับน้ำมีหลายประเภทตามความเหมาะสมในการใช้งาน ดังตัวอย่างดังนี้

1) อาคารวัดน้ำชลประทานในคลองส่งน้ำสายใหญ่ และสายซอย

ประตูระบายน้ำปากคลองส่งน้ำสายใหญ่ มีหน้าที่จำกัดปริมาณน้ำให้ไหลเข้าคลองเพียงปริมาณที่ต้องการ และไม่เกินความจุของคลอง เป็นอาคารสำคัญซึ่งจำเป็นต้องสร้างไว้ที่ปากคลองส่งน้ำสายใหญ่ทุกสาย บานระบายที่ใช้ในการปิดกั้นน้ำระหว่างตอม่อ นั้น จะมีขนาดและลักษณะแตกต่างกันไปและสร้างด้วยวัสดุต่างๆ เช่น ไม้กระดาน (Stop planks) ไม้เหลื่อม (Stop loys) หรือบานเหล็ก เป็นต้น ลักษณะของประตูระบายน้ำปากคลองส่งน้ำสายใหญ่ ดังภาพที่ 3-1 และภาพที่ 3-2



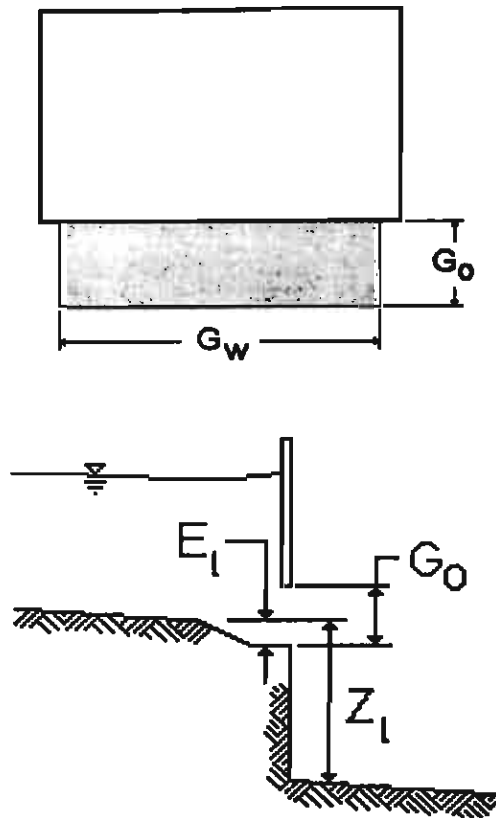
ภาพที่ 3.1 รูปตัดตามยาวประตุนิรบายปากคลองส่งน้ำ (Head Regulator)



ภาพที่ 3.2 ประตุนิรบายปากคลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งขวาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว

การคำนวณน้ำไหลผ่านประตุนิรบายปากคลองจะมีสภาพการไหลเป็น 2 ลักษณะ ซึ่งมีการไหลที่แตกต่างกัน คือ

1) การไหลท้ายประตูเป็น Free Flow (ระดับน้ำด้านท้ายไม่มีผลต่อการไหล) โดยสมมุติให้ระดับน้ำด้านท้ายน้ำเมื่อเทียบกับระดับธรณีประตู มีค่าน้ำกว่า 0.61 เท่าของ ระยะช่องเปิดในแนวตั้ง (Vertical gate opening) ซึ่งค่าระยะต่าง ๆ ของประตุนิรบายน้ำปากคลองส่งน้ำ ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 แสดงค่าระยะต่าง ๆ ของประตุน้ำปากคลองส่งน้ำ

ภายใต้สภาวะการไหลแบบ Free Flow นี้สามารถคำนวณอัตราการไหลได้ดัง

สมการที่ 3.9

$$Q_f = C_{df} (h_u - E_i) \sqrt{2g(h_u - E_i - 0.61G_0)} \quad (3.9)$$

โดยที่ Q_f	คือ	ปริมาณน้ำไหลแบบ Free Flow ผ่าน ปตร. มีหน่วยเป็น ลบ.เมตร ต่อวินาที
C_{df}	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลกรณีการไหลเป็นแบบ Free Flow
g	คือ	ค่าแรงดึงดูดของโลก มีค่า 9.81 เมตรต่อวินาทีต่อวินาที
E_i	คือ	ระดับที่ยกขึ้นด้านเหนือน้ำ มีหน่วย เมตร
h_u	คือ	ความลึกด้านเหนือน้ำ มีหน่วย เมตร
G_0	คือ	ระยะช่องเปิดในแนวดิ่ง มีหน่วย เมตร
G_w	คือ	ความกว้างของช่องเปิด มีหน่วย เมตร

โดยที่สัมประสิทธิ์ของการไหล คือ ฟังก์ชันของความลึกเหนือน้ำและช่องเปิด
 ดังสมการที่ 3.10

$$C_{d1} = \xi_{11} \left(\frac{A_o}{h_u - E_1} \right)^{\xi_{21}} \quad (3.10)$$

โดยที่ ξ_{11}	คือ	สัมประสิทธิ์ในการปรับเทียบ (Calibration coefficient)
ξ_{21}	คือ	ค่ายกกำลังในการปรับแก้
A_o	คือ	พื้นที่ช่องเปิด

1) การไหลท้ายประตูเป็น Submerged Flow คือสภาพการไหลระดับน้ำด้านท้ายมีผลต่อการไหลของน้ำผ่านประตูระบายน้ำ สามารถคำนวณอัตราการไหลได้ดังสมการที่ 3.11

$$Q_s = C_{ds} (h_d - E_1 + Z_1) \sqrt{2g(h_u - Z_1 - h_d)} \quad (3.11)$$

โดยที่ Q_s	คือ	ปริมาณน้ำไหลแบบ Free Flow ผ่าน ประตู มีหน่วยเป็น ลบ.เมตรต่อวินาที
C_{ds}	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหล กรณีการไหลเป็นแบบ Submerge Flow

ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหล (C_{ds}) เป็นฟังก์ชันของความลึกด้านท้ายน้ำ, ระดับการเปลี่ยนแปลงของกันคลอง และช่องเปิด ดังสมการที่ 11

$$C_{ds} = \xi_{1s} \left(\frac{A_o}{h_d - E_1 + Z_1} \right)^{\xi_{2s}} \quad (3.12)$$

2) ประตูละบายปากคลองซอย (Distributary Head Regulators or Distributary Head Pipes)

ประตูละบายน้ำปากคลองซอยเป็นประตูละบายหรือท่อระบายเช่นเดียวกับประตูละบาย หรือท่อระบายปากคลองสายใหญ่ที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่มีขนาดเล็กกว่าเพราะปริมาณน้ำที่ไหลผ่านน้อยกว่า ประตูละบายปากคลองซอยเป็นอาคารชลประทานสำคัญที่จำเป็นต้องสร้างไว้ที่ปากคลองซอยทุกสายเพราะทำหน้าที่บังคับ และควบคุมปริมาณน้ำที่ส่งเข้าคลองซอยตลอดเวลา ถ้าไม่มีประตูละบายปากคลองซอยจะส่งน้ำไม่ได้ผล

ประเภทประตูละบาย การคำนวณปริมาณน้ำ ขนาดช่องระบายน้ำ และหลักการพิจารณาความมั่นคงของประตูละบายปากคลองซอยนั้น ใช้หลักการเดียวกันกับประตูละบายปากคลองสายใหญ่

ตามหลักการส่งน้ำถือว่าคลองซอยเป็นคลองส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกโดยตรง คลองซอยจึงมีความสัมพันธ์กับวิธีใช้น้ำมาก จึงต้องลอบวัดปริมาณน้ำที่ส่งเข้าคลองซอยตลอดเวลา และต้องเก็บสถิติไว้เพื่อควบคุมปริมาณน้ำที่จะจ่ายให้แก่พื้นที่ดินในเขตคลองซอยสายนั้น นอกจากนี้สถิติปริมาณน้ำที่ส่งผ่านปากคลองซอยยังเป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับการศึกษาเรื่องการใช้น้ำ และถ้าได้พิจารณาร่วมกับปริมาณน้ำที่สูญหายไปโดยการระเหย และการรั่วซึมตามทางในคลองสายใหญ่ได้ด้วย

3) อาคารวัดน้ำชลประทานในคูส่งน้ำหรือในระดับแปลงนา

สำหรับการวัดน้ำในระดับแปลงนาหรือภายในแฉกส่งน้ำ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการส่งน้ำให้มีประสิทธิภาพ และสำหรับการศึกษาวิธีการจัดการใช้น้ำ นอกจากนี้ยังมีความจำเป็นต้องใช้ในการแบ่งสรรปันส่วนน้ำในแฉกส่งน้ำหนึ่ง ๆ ที่มีการส่งน้ำแบบหมุนเวียน เพื่อให้การแบ่งสรรเป็นไปอย่างถูกต้องและถ้าต้องการวัดน้ำในแต่ละแปลง ควรจะใช้เครื่องมือ เช่น รางวัดน้ำ (Flume) ชนิดที่เคลื่อนย้ายได้สะดวก หรือเลือกใช้เครื่องมือวัด ดังที่จะกล่าวต่อไป แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความแม่นยำในการวัดน้ำยิ่งขึ้น ควรจะได้มีการตรวจสอบปริมาณน้ำที่ไหลผ่านอย่างแท้จริง (Calibration) สภาพของอาคารวัดน้ำ และลักษณะการไหลของน้ำโดยทั่ว ๆ ไป มีความยากง่ายในการวัดหรือเก็บข้อมูลอย่างไรเป็นต้น

ในการวัดปริมาณการไหลภายในแจกส่งน้ำมีเครื่องมือวัดน้ำหลายประเภทใช้วัดน้ำในระดับแปลงนา ได้แก่

1. อาคารวัดน้ำที่มีระดับต่างคงที่ (Constant-Head Orifice)
2. ประเภทฝายวัดน้ำ (Weirs)
 - ก. Rectangular Wei
 - ข. Cipolletti Weir หรือ Trapezodal Weir
 - ค. ค. 90° - V notch Weir
 - ง. ง. Broad – Crested Weirs
3. ประเภทรางวัดน้ำ (Frume)
 - ก. Parshall Flume
 - ข. Cut-throat Flume

ในการวัดปริมาณการไหลภายในแจกส่งน้ำนั้นจะใช้เครื่องมือวัดชนิดใดขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ความจำเป็นในการวัดน้ำ ซึ่งอาคารวัดน้ำที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นอาคารวัดน้ำที่พบกันมากและใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับการบังคับน้ำในระดับแปลงนาและสามารถวัดน้ำได้ คือ

1) อาคารวัดน้ำที่มีระดับต่างคงที่ (Constant – Head Orifice)

Constant – Head Orifice (CHO) เป็นอาคารชลประทานที่สามารถใช้วัดปริมาณน้ำ และทำหน้าที่เป็นอาคารควบคุมบังคับน้ำได้ด้วยในอาคารเดียวกัน โดยอาศัยหลักการที่น้ำไหลผ่านรูจมน้ำ (Submerged Orifice) นอกจากนั้นยังสามารถบังคับให้ปริมาณน้ำไหลผ่าน CHO ในอัตราที่ต้องการคงที่ในเมื่อระดับน้ำด้านเหนือน้ำในคลองส่งน้ำเปลี่ยนแปลงได้อีกด้วย เหตุที่อาคารวัดน้ำชนิดนี้ถูกเรียกว่า Constant-Head Orifice นั้น ก็เพราะว่าการทำการเปิด ปิดบานประตูน้ำ ทำโดยการบังคับบานประตูน้ำให้มีความแตกต่างของระดับน้ำด้านเหนือกับด้านหลังผนังบานประตู (Orifice Gate) ให้คงที่ ซึ่งโดยมากใช้เท่ากับ 6 ซม. อาคารวัดน้ำชนิดนี้โดยมากจะถูกออกแบบให้สร้างตั้งฉากชิดกับคลองส่งน้ำแล้วปล่อยให้ น้ำไหลผ่านอาคารไปยังคูส่งน้ำเข้าสู่ไร่นาตามต้องการ

ลักษณะอาคารประกอบด้วยส่วนหน้ามีกำแพงน้ำเข้าสู่อาคารผ่านประตูน้ำ (Orifice Gate) ที่สามารถเลื่อนขึ้นลงได้ ทำหน้าที่เป็นช่องน้ำผ่าน (Orifice) ซึ่งมีระดับน้ำอยู่

เหนือช่องนี้ทั้งสองข้าง (Submerged Orifice) น้ำไหลผ่านประตูเข้าไปอ่างกลาง (Stilling Basin) และผ่านประตูท้ายน้ำ (Control Gate) ซึ่งเลื่อนขึ้นลง ช่วยบังคับระดับน้ำในอ่างให้มีระดับสูงต่ำตามต้องการ น้ำจะไหลผ่านประตูนี้ออกสู่กำแพงท้ายน้ำ และสู่คลองหรือคูน้ำต่อไป ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 Constant – Head Orifice (CHO)

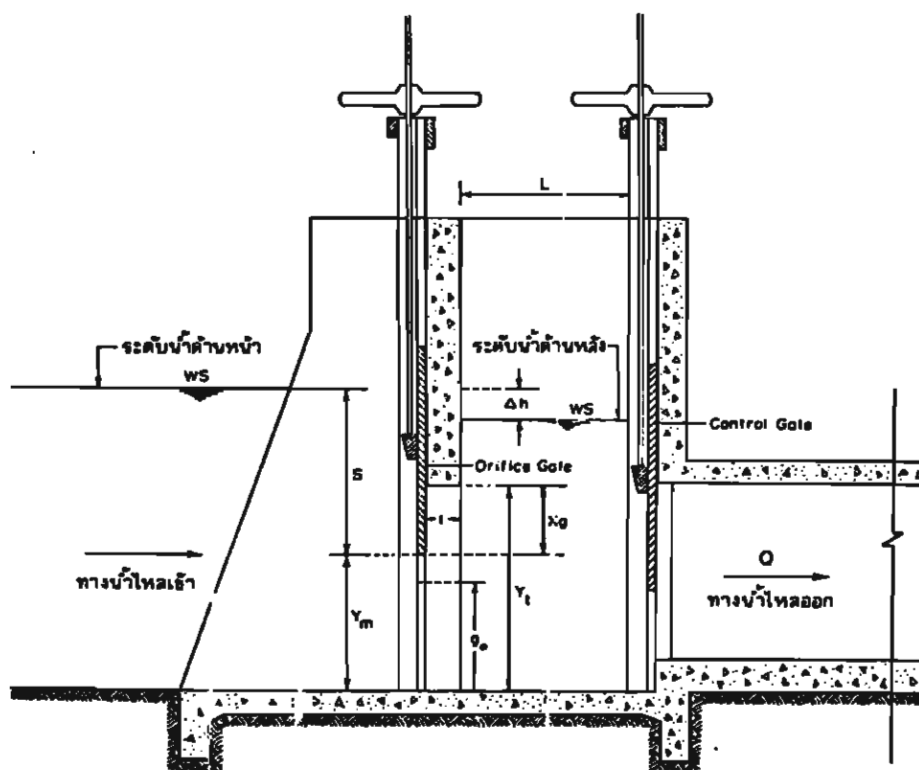
การปฏิบัติการส่งน้ำ (Operation) และการวัดน้ำ

ปริมาณน้ำที่ไหลผ่าน CHO วัดได้โดยอาศัยหลักการที่น้ำไหลผ่านรูจมน้ำ (Submerged Orifice) ซึ่งอาศัยจากการคำนวณสมการต่อเนื่อง (Continuity Equation) และสมการพลังงาน (Energy Equation) อาคารนี้จะใช้วัดและบังคับน้ำให้ไหลไปในอัตราใด ๆ ก็ได้ ไม่ว่าระดับน้ำในคลองนั้นจะสูงขึ้นหรือต่ำลง เพียงแต่ปรับระดับต่างให้ได้ตามที่กำหนด และทราบขนาดของช่องเปิดที่จะหาอัตราการไหลนั้น ๆ ได้ตามต้องการ ซึ่งขนาดของรูจมน้ำจะเปลี่ยนแปลงได้โดยการเปิด ปิดประตูจมน้ำ (Orifice Gate) ส่วนความแตกต่างของระดับน้ำด้านหน้าและหลังรูจมน้ำจะปรับให้คงที่ โดยมากให้ต่างกัน 6 ซม. โดยการปรับปิดหรือเปิดบานประตูบังคับควบคุม (Control Gate) และระดับน้ำหน้าและหลังประตูจมน้ำจะวัดด้วยแผ่นระดับน้ำ (Staff Gauge) ซึ่งอาจจะวัดในบ่อน้ำนิ่งหรือวัดโดยตรง

ปริมาณการไหลของน้ำผ่าน CHO สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 3.13

$$Q = CA \cdot \sqrt{2g\Delta h} \quad (3.13)$$

โดยที่ Q	คือ	ปริมาณการไหลของน้ำเป็น $\text{ม}^3/\text{วินาที}$
C	คือ	สัมประสิทธิ์ของการไหลของน้ำผ่านรูจมน้ำ (ได้จากการทดลอง) (มีค่าอยู่ระหว่าง 0.62 – 0.70)
A	คือ	พื้นที่ส่วนของ Orifice ที่เปิดให้น้ำเข้า ($W \times Y_m$) เป็น ม^2
G	คือ	ความเร่งของแรงดึงดูดของโลก 9.81 ม/วินาที^2
Δh	คือ	ความแตกต่างของระดับน้ำหน้าและหลังประตูจมน้ำ เป็น เมตร



ภาพที่ 3.5 แสดงระยะต่างๆ ของอาคารวัดน้ำที่มีระดับคงที่ (CHO)

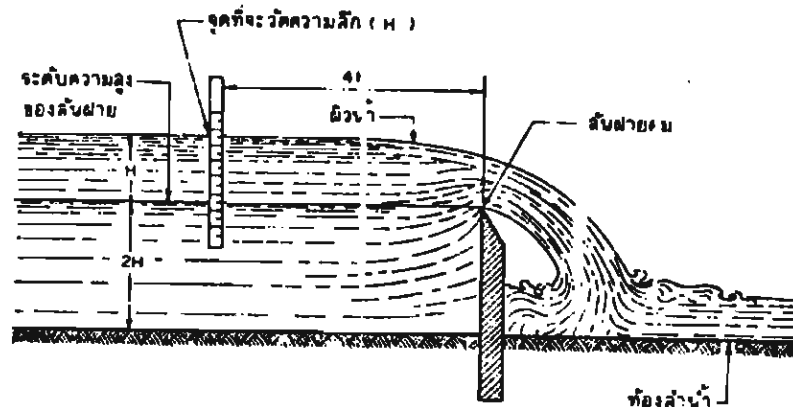
โดยที่ Y_t	คือ	ความลึกของ Orifice ทั้งหมด (ประตูเปิดเต็มที่)
Y_m	คือ	ความลึกที่เปิดบานบังค้ำน้ำเพื่อให้ได้ปริมาณน้ำ (Q) สูงสุด
เมื่อ $\Delta h = 6 \text{ ซม.}, \frac{Y_m}{Y_t} = 0.8 \text{ Max.}$		
$Y_m = \frac{A}{W}; 0.75 Y_t \leq Y_m \leq 0.80 Y_t$		

- g_o คือ ความลึกที่เปิดบานบังคับน้ำเพื่อให้ได้ปริมาณน้ำตามต้องการ เมื่อ $\Delta h = 6$ ซม.
- S คือ ส่วนของบานที่จมน้ำ ซึ่งจะมีค่าเท่ากับหรือมากกว่า Y_m เพื่อให้ได้ค่าที่ถูกต้องยิ่งขึ้น
- X_g คือ ส่วนของบานที่เลยจากกำแพงลงมา ซึ่งควรจะต้องเท่ากับหรือมากกว่า "1" (ความหนาของกำแพง) เมื่อปริมาณน้ำสูงสุด
- L คือ ระยะช่องว่างระหว่างบานประตู ต้องมีค่าน้อยที่สุด $2.25 Y_m$ หรือ $1.75 Y_t$ (1.0 m.Min) เมื่อ Q มีค่าไม่เกิน 0.3 mcs ถ้า Q มีค่ามากกว่านี้ $L = 2.75 Y_m$ (Min)

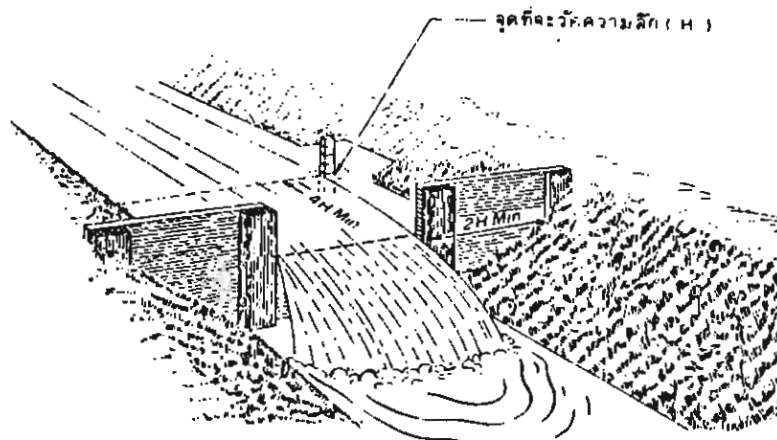
2) ฝ่ายหน้าตัดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Weir)

Rectangular Weir เป็นฝ่ายวัดน้ำที่มีช่องแคบเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า คือมีพื้นที่ของร่องอยู่ในแนวระดับและด้านข้างตั้งฉากกับพื้นร่อง ลักษณะการไหลเป็น Free flow ดังภาพที่

3.7



ภาพที่ 3.6 ภาพด้านข้างของฝายสันคม



ภาพที่ 3.7 รูปฝายวัดน้ำชนิดสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ปริมาณน้ำที่ไหลผ่านสามารถคำนวณได้จากสูตร

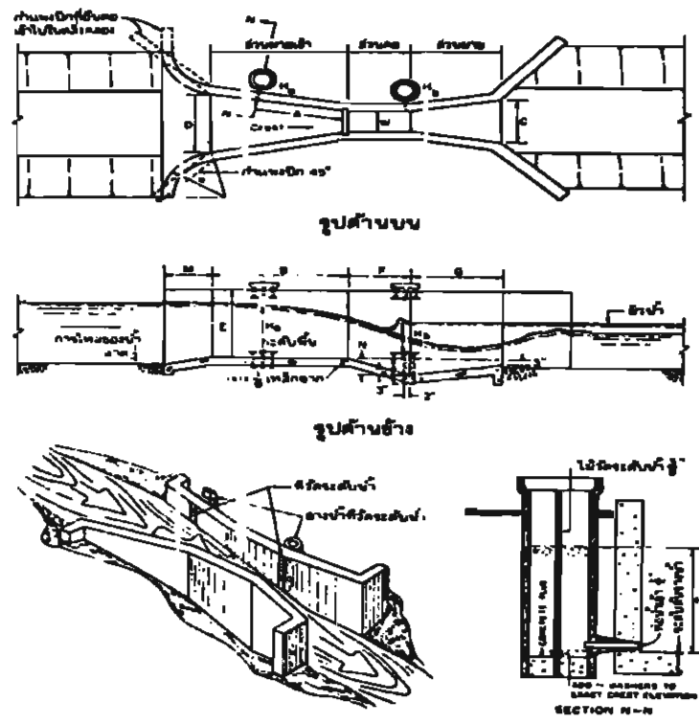
$$Q = 0.0184 (L - 0.2H) H^{1.5} \quad (3.14)$$

โดยที่ Q	คือ	ปริมาณน้ำ เป็นลิตร / วินาที
L	คือ	ความยาวของสันฝาย เป็น ซม.
H	คือ	ความสูงของระดับน้ำเหนือสันฝายซึ่งวัดที่จุดซึ่งอยู่ด้านเหนือน้ำ ห่างจากสันฝายเป็นระยะอย่างน้อย 4H เป็น ซม.

3) ฝายสันกว้าง (Broad - Crested Weirs)

ฝายสันกว้างเป็นเครื่องมือวัดการไหลในทางน้ำเปิด ซึ่งรวมหลักการเบื้องต้น ทั้งของฝายและรางน้ำ เข้าด้วยกัน ด้วยการที่เป็นเครื่องมือวัดการไหล ในทางน้ำเปิด ฝายสันกว้าง จะมีส่วนที่ลู่เข้าทางด้านเหนือน้ำ ส่วนที่เป็นคอหรือร่อง และส่วนที่ลู่เข้าทางด้านท้ายน้ำ ดังภาพที่ 3.8 ฝายสันกว้าง สามารถถูกปรับเทียบ สำหรับสภาวะการไหลแบบท่วมท้ายได้ อย่างไรก็ตาม เครื่องมือนี้ ถูกออกแบบมาให้สามารถทำงานภายในสภาวะการไหลอิสระ สำหรับช่วงอัตราการไหลเข้า ซึ่งขึ้นกับฟังก์ชันนี้ได้ เมื่อมีการดำเนินงานภายใต้การไหลอิสระจะเกิดการไหลวิกฤตขึ้น บริเวณธรณีประตู และอัตราการไหลหนึ่งหน่วยจะขึ้นกับความลึกการไหลด้านเหนือน้ำ ส่วนสภาพ ด้านท้ายน้ำ จะไม่ส่งผลต่อการปรับเทียบนี้ ฝายสันกว้างสามารถถูกปรับเทียบได้ทั้งในภาคสนาม

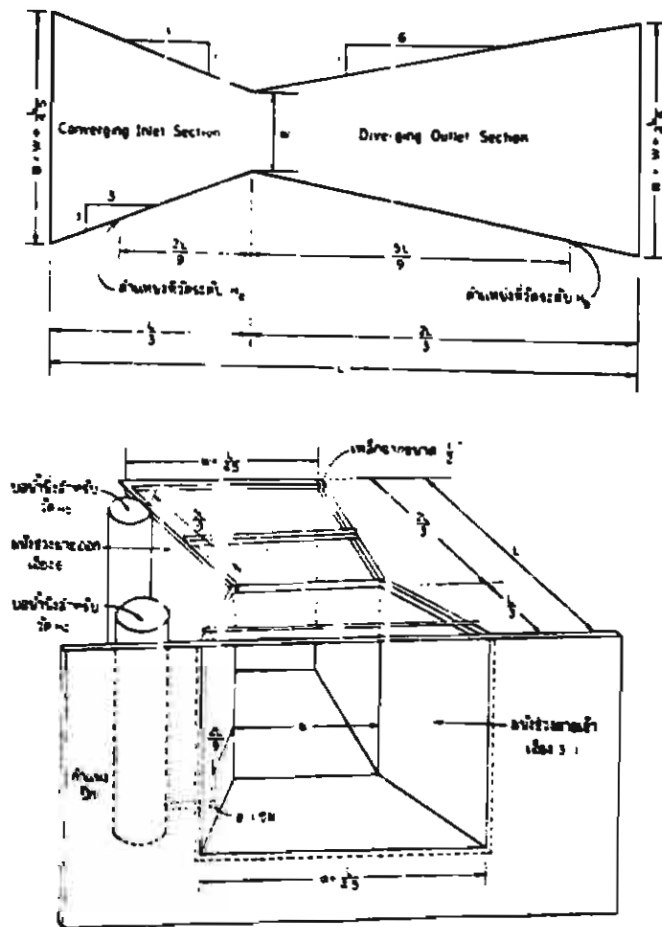
และในห้องทดลอง แต่อย่างไรก็ตามข้อได้เปรียบที่สำคัญของฝายสันกว้างนี้ คือการที่สามารถถูกปรับเปลี่ยนตามสมการทางทฤษฎีได้อย่างถูกต้องโดยไม่ต้องมีการทดสอบทางห้องทดลอง



ภาพที่ 3.8 รูปตัดด้านข้างของฝายสันกว้างที่มีทางยกระดับด้านท้ายน้ำแบบตัดปลาย

4) รางวัดน้ำแบบไม่มีคอ (Cut – Throat Flume, CTF)

Cut – Throat Flume เป็นเครื่องมือวัดน้ำที่ดัดแปลงและพัฒนาจากรางวัดน้ำแบบ Parshall เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2510 ที่มหาวิทยาลัยรัฐโคโรลาโด โดย Skogerboe, Hyatt, Anderson และ Eggleston พวกเขาทั้ง 4 ได้ทำการศึกษาและพบว่าการวัดระดับน้ำที่ช่องคอ (throat) ของรางวัดน้ำแบบ Parshall โดยที่ค่า H_b นั้นวัดได้ยาก ในกรณี Submerged เนื่องจากระดับเปลี่ยนแปลงรวดเร็วและปั่นป่วนด้วย แต่เมื่อทดลองใช้รางวัดน้ำแบบไม่มีคอ แล้ววัดระดับน้ำ H_b ทางช่องผ่านออก พบว่าระดับน้ำจะเรียบกว่า และวัดปริมาณการไหล ของน้ำในกรณี Submerged flow แม่นยำกว่า ดังนั้นคณะผู้ที่ทำการศึกษาดังกล่าวจึงตัดสินใจตัดส่วน ที่เรียกว่า คอรางวัดน้ำ (throat) ออกไป เพราะไม่มีความจำเป็นที่จะคงไว้ให้ยุ่งยาก รางวัดน้ำแบบนี้จึงถูกเรียกชื่อว่า รางวัดน้ำแบบไม่มีคอ (Cut-throat Flume) ดังภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 แสดงลักษณะของรางวัดน้ำแบบไม่มีคอ (Cut – throat Flume, CTF)

3.3.5 ระดับของการพัฒนาโครงการชลประทาน

ระดับการพัฒนาของโครงการชลประทานจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงขนาดของโครงการชลประทานและความสมบูรณ์ของระบบในการกระจายน้ำของโครงการชลประทานที่จะทำการเก็บค่าชลประทาน จากการสำรวจโครงการชลประทาน 12 โครงการสามารถแบ่งระดับการพัฒนาของโครงการชลประทานออกได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

โครงการชลประทานระดับที่ 1 คือ โครงการชลประทานที่มีพื้นที่ชลประทานสมบูรณ์มีการจัดรูปที่ดินแล้ว เป็นโครงการชลประทานที่มีการสร้างระบบชลประทานที่สมบูรณ์ คือมีแหล่งน้ำต้นทุน มีระบบคลองส่งน้ำที่รับน้ำจากแหล่งน้ำต้นทุน มีระบบคูส่งน้ำเพื่อส่งน้ำให้ทั่วถึงทุกแปลงเพาะปลูก ซึ่งแปลงเพาะปลูกจะมีการจัดรูปที่ดินโดยนำแปลงเพาะปลูกของเกษตรกรทุกรายในพื้นที่

ที่มาทำการจัดรูปเพื่อที่จะมีความเป็นระเบียบของแปลงเพาะปลูกเพื่อง่ายต่อการส่งน้ำ และการกระจายน้ำในแต่ละแปลงให้ใช้น้ำอย่างทั่วถึงและเกิดประโยชน์สูงสุด

โครงการชลประทานระดับที่ 2 คือ โครงการชลประทานที่มีพื้นที่ชลประทานที่มีระบบคันคูน้ำแต่ยังไม่มีการจัดรูปที่ดิน เป็นโครงการชลประทานที่มีการสร้างระบบชลประทานที่ยังไม่สมบูรณ์ที่สุด คือ มีแหล่งน้ำต้นทุน มีระบบคลองส่งน้ำที่รับน้ำจากแหล่งน้ำต้นทุน มีระบบคูส่งน้ำเพื่อส่งน้ำให้ทั่วถึงทุกแปลงเพาะปลูก ไม่มีการจัดรูปที่ดิน แปลงเพาะปลูกไม่เป็นระเบียบ คูส่งน้ำที่สร้างจะสร้างลัดเลาะไปตามความลาดของพื้นที่ ไปตามแปลงทุกแปลง

โครงการชลประทานระดับที่ 3 คือ โครงการชลประทานที่มีพื้นที่ชลประทานที่มีระบบส่งน้ำสายหลักเพียงอย่างเดียว มีแต่คลองส่งน้ำสายใหญ่ คลองส่งน้ำสายย่อย สายแยกย่อย ไม่มีระบบคูส่งน้ำ และการจัดรูปที่ดิน

โครงการชลประทานระดับที่ 4 คือ โครงการชลประทานที่มีพื้นที่ชลประทานที่ไม่มีระบบส่งน้ำ เป็นโครงการชลประทานที่ไม่มีจุดประสงค์เพื่อการเกษตรกรรมเป็นหลัก ไม่มีทั้งระบบส่งน้ำ ระบบคูส่งน้ำ และการจัดรูปที่ดิน แต่สร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์อื่นโดยเฉพาะ เช่น โครงการป้องกันอุทกภัย โครงการผลิตกระแสไฟฟ้า หรือใช้ในด้านอุตสาหกรรม เป็นต้น

จากการศึกษาโครงการชลประทาน 12 โครงการในระยะแรกสามารถสรุปประเภทของโครงการและการพัฒนาระบบชลประทานได้ ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ระดับการพัฒนาระบบชลประทานของโครงการชลประทานที่ศึกษา

ชื่อโครงการ	ความจุอ่างเก็บ น้ำที่ระดับปกติ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ โครงการ (ไร่)	ระดับการ พัฒนา ระบบ ชลประทาน
1. โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสามสิบ	5.70	2,680	1
2. โครงการอ่างเก็บน้ำดอกกราย	71.40	-	4
3. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำพระเพลิง	242.00	89,720	2
4. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโตน้อย	1,966.00	203,382	2
5. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำฮูน	520.00	203,000	1,3
6. โครงการอ่างเก็บน้ำป่าพะยอมและฝายบ้านพร้าว	21.00	44,645	2
7. โครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองจำไทร-หอยโข่ง และโครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองหลา	6.00 25.00	10,800 18,000	3 3
8. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก – แม่จืด	265.00	31,528	2
9. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่วังกิวลม	112.00	143,750	2
10. โครงการอ่างเก็บน้ำเขื่อนยางชุม	32.00	16,400	2
11. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเตียว	240.00	166,260	2
12. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี	710.00	532,052	2

หมายเหตุ : 1) ปัจจุบันเกษตรกรพื้นที่โครงการชลประทานบ้านค่ายซึ่งเดิมรับน้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกรายรับน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลเป็นหลัก
2) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโตน้อยเป็นโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิรินธร

3.4 ข้อสรุปแนวทางในการศึกษาการจัดเก็บค่าชลประทาน

3.4.1 แนวทางในการศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์

เนื่องจากอ่างเก็บน้ำและเขื่อนต่าง ๆ ในประเทศไทยที่ได้มีการจัดสร้างขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เริ่มแรกเพื่อให้เป็นสาธารณะสมบัติที่ให้บริการแบบอเนกประสงค์ เช่น การป้องกันอุทกภัย การผลิตกระแสไฟฟ้า การชลประทาน การมีแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค การมีแหล่งทำอุตสาหกรรม เป็นต้น แสดงว่าการใช้น้ำที่ได้รับจากอ่างเก็บน้ำและเขื่อนต่าง ๆ ในประเทศไทยมีหลากหลายกิจกรรม และผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมยังก่อให้เกิดผลประโยชน์ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้น การตั้งราคาโดยอาศัยผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของน้ำนั้นต้องอาศัยข้อมูลที่มีรายละเอียดครบถ้วนและต้องใช้ระยะเวลายาวนานในการศึกษา ส่วนการตั้งราคาค่าชลประทานโดยอาศัยแนวคิดในการมอบกรรมสิทธิ์และการก่อตั้งตลาดกรรมสิทธิ์ในการใช้น้ำ ในกรณีของประเทศไทยจำเป็นต้องมีการกำหนดกรรมสิทธิ์ แนวทาง ให้ชัดเจน และต้องมีกฎหมายรองรับที่ชัดเจนด้วย ไม่เช่นนั้นแล้วกลไกตลาด (ราคา) จะไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้แล้วการตั้งราคาค่าชลประทานโดยวิธีนี้ยังมีต้นทุนในการดำเนินงานที่สูงและต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนาน

จากข้อจำกัดต่าง ๆ ในกรณีของประเทศไทย การศึกษานี้จึงเลือกตั้งราคาค่าชลประทานโดยใช้แนวคิดทางด้านต้นทุนในการจัดหาน้ำ

3.4.2 แนวทางในการศึกษาทางด้านกฎหมาย

ในด้านกฎหมายได้นำเสนอแนวทางในการศึกษาการบริหารจัดเก็บค่าชลประทาน โดยแสดงให้เห็นว่าแนวทางในการบริหารจัดการเก็บค่าชลประทานได้มีการดำเนินการมาแล้วตั้งแต่อดีต กล่าวคือ แนวทางในการบริหารจัดการเก็บค่าชลประทานที่ได้มีการกำหนดโดยกฎหมาย จะเห็นได้จากพระราชบัญญัติหลายฉบับที่ได้กล่าวถึงการจัดเก็บค่าชลประทาน เช่น พระราชบัญญัติชลประทานราษฎร์ พ.ศ. 2482 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม เป็นต้น นอกจากแนวทางการบริหารจัดการเก็บค่าชลประทานที่กำหนดโดยกฎหมายแล้วยังมีการศึกษาแนวทางในการบริหารจัดการเก็บค่าชลประทานที่กำหนดโดยการศึกษาความเหมาะสม ซึ่งจะเห็นได้จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมที่ได้มีการจัดทำขึ้นเมื่อมีโครงการฯ ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาแนวทางในการศึกษาภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ ในประเทศไทย ซึ่ง

เป็นการนำเสนอพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2518 ที่ได้เปิดโอกาสให้ทางราชการจัดเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำนอกภาคเกษตรกรรมในอัตรา 0.50 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และ 5 บาทต่อไร่ต่อปี สำหรับผู้ใช้น้ำในภาคเกษตรกรรม

3.4.3 แนวทางในการศึกษาทางด้านวิศวกรรม

จากการนำเสนอแนวคิดการบริหารจัดเก็บค่าชลประทานในเชิงวิศวกรรมแยกได้เป็น 2 ลักษณะ คือการจัดเก็บค่าชลประทานแบบคงที่ไม่ขึ้นกับปริมาณน้ำ และการจัดเก็บค่าชลประทานแบบไม่คงที่ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่จัดส่งให้กับพื้นที่ ซึ่งแนวทางการจัดเก็บค่าชลประทานทั้ง 2 วิธีดังกล่าวจะต้องศึกษาถึง

1. ความต้องการน้ำชลประทาน โดยที่การคำนวณความต้องการน้ำในเชิงทฤษฎีจะเป็นตัวกำหนดปริมาณน้ำชลประทานที่ต้องส่งให้กับพื้นที่ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดแผนการส่งน้ำให้กับพื้นที่ตามความเหมาะสมกับปริมาณน้ำต้นทุนและนโยบายด้านการจัดสรรน้ำของโครงการ
2. การคำนวณปริมาณน้ำไหลกลับคืน เพื่อประมาณการปริมาณน้ำที่สามารถนำกลับมาใช้ได้
3. ประสิทธิภาพการชลประทาน จะเป็นค่าที่บอกถึงความสามารถในการส่งน้ำและรับน้ำของพื้นที่ ค่าประสิทธิภาพการชลประทานจะเป็นค่าที่บอกถึงปริมาณน้ำส่งจริงให้แก่พื้นที่
4. การวัดน้ำชลประทาน โดยปกติทั่วไปแล้วอาคารชลประทานในระบบส่งน้ำนอกจากสามารถควบคุมการไหลผ่านของน้ำได้แล้วยังสามารถวัดปริมาณน้ำในการจัดส่งได้ด้วย ในการศึกษาได้เสนอแนวทางในการคำนวณทางทฤษฎีของอาคารชลประทานในระบบส่งน้ำ
5. ระดับการพัฒนาโครงการชลประทาน เป็นการศึกษาถึงความสมบูรณ์ของระบบชลประทาน ซึ่งสามารถแบ่งระดับการพัฒนาของระบบชลประทานได้ 4 ระดับ

บทที่ 4

แผนการวิจัย และการเก็บรวบรวมและ
วิเคราะห์ข้อมูล

สารบัญ บทที่ 4

แผนการวิจัย และการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

	หน้า
4.1 การศึกษาคัดเลือกโครงการชลประทานตัวอย่าง	4-1
4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	4-5
4.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ	4-5
4.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ	4-5
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	4-9
4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิ	4-9
4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ	4-9

สารบัญตาราง บทที่ 4

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาวิจัย	4-2
ตารางที่ 4.2 โครงการชลประทานที่คัดเลือกเป็นตัวอย่างในการศึกษาการบริหารจัดเก็บค่าชลประทาน	4-3
ตารางที่ 4.3 การดำเนินงานออกสำรวจภาคสนามแบ่งตามภาคและโครงการชลประทาน	4-7
ตารางที่ 4.4 จำนวนตัวอย่างแยกตามโครงการชลประทานและประเภทผู้ใช้น้ำ	4-8
ตารางที่ 4.5 การสัมภาษณ์ผู้บริหารแบบเจาะลึก ของการดำเนินงานระยะที่ 2 ของโครงการ	4-9

บทที่ 4

แผนการวิจัย และการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิจัยครอบคลุมระยะเวลาทั้งสิ้น 18 เดือน โดยแบ่งการศึกษาวิจัยออกเป็น 3 ช่วง ๆ ละ 6 เดือน รายละเอียดของกิจกรรม และผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละกิจกรรม ดังตารางที่ 4.1

4.1 การศึกษาคัดเลือกโครงการชลประทานตัวอย่าง

เกณฑ์การเลือกโครงการชลประทาน เพื่อเป็นตัวอย่างในการศึกษาการบริหารจัดเก็บค่าชลประทาน (ตารางที่ 4.2) โดยหลักการแล้วควรจะต้องเลือกศึกษาหลายโครงการ เพื่อให้ครอบคลุมสภาพและปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจมีผลต่อการจัดเก็บค่าชลประทานให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดทางด้านระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา และค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ดังนั้นกรอบของเกณฑ์การเลือกโครงการจึงถูกกำหนดให้แคบลง โดยจะพิจารณาจากศักยภาพและความพร้อมของฝ่ายผู้จัดสรรน้ำและฝ่ายผู้ใช้น้ำเป็นสำคัญ

ฝ่ายผู้จัดสรรน้ำจะต้องมีศักยภาพและความพร้อมที่จะจัดสรรน้ำให้ฝ่ายผู้ใช้น้ำอย่างเพียงพอทั่วถึงทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ รวมทั้งเวลาที่จะจัดสรรน้ำให้แก่ผู้ใช้น้ำด้วย ทั้งนี้ฝ่ายผู้ใช้น้ำควรมีศักยภาพในการเก็บรวบรวมค่าชลประทานจ่ายให้ผู้จัดสรรน้ำ และสามารถนำส่วนแบ่งกลับคืนมาปรับปรุงบำรุงรักษาระบบส่งน้ำด้วย

เกณฑ์การเลือกโครงการชลประทาน ที่จะใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษา มีดังนี้

1. มีอ่างเก็บน้ำเพื่อเป็นหลักประกันเกี่ยวกับแหล่งน้ำต้นทุน
2. มีระบบส่งน้ำที่สมบูรณ์หรือค่อนข้างสมบูรณ์จนถึงระดับแปลงเพาะปลูกเพื่อส่งน้ำได้อย่างทั่วถึง
3. จัดอยู่ในกลุ่มโครงการชลประทานขนาดใหญ่หรือขนาดกลางเพื่อให้มีการจัดการชลประทานที่ค่อนข้างได้มาตรฐาน
4. มีกลุ่มผู้ใช้น้ำหรือสมาคมผู้ใช้น้ำ เพื่อให้มีองค์กรที่จะประสานงานกับฝ่ายผู้จัดสรรน้ำ

5. มีกลุ่มการใช้น้ำอย่างน้อยสองในสามวัตถุประสงค์ ได้แก่ ด้านเกษตรกรรม ด้านอุตสาหกรรม และด้านอุปโภคบริโภค

ตารางที่ 4.1 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาวิจัย

กิจกรรม	output
เดือนที่ 1-6 : 1. รวบรวมแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการเก็บค่าน้ำ 2. ศึกษาเปรียบเทียบแนวคิดทฤษฎีเหล่านี้ 3. ออกแบบ และ pre-test แบบสอบถามเพื่อการเก็บข้อมูลภาคสนาม	1. ได้แนวคิดทฤษฎีจากทั้งระดับในประเทศและระดับนานาชาติ 2. กำหนดแนวคิดทฤษฎีที่เหมาะสมได้ 3. ได้แบบสอบถามใช้เก็บข้อมูลภาคสนามในช่วงเวลาถัดไป และทดสอบแบบสอบถามกับ 2-3 โครงการใน 2 ภาค (30 ตัวอย่าง)*
เดือนที่ 7-12 : 1. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากสถาบัน/ องค์กร / หน่วยงานต่าง ๆ 2. เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสอบถาม จาก 3 ภาค (ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันตก) 3. วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล	1. ได้ข้อมูลทุติยภูมิมาเพื่อการวิเคราะห์และประมวลผล 2. ได้ข้อมูลปฐมภูมิเพื่อการวิเคราะห์และประมวลผล จำนวน 480 ตัวอย่าง* 3. กำหนดอัตราค่าน้ำ แยกตามประเภทภาคการใช้น้ำที่เหมาะสมได้
เดือนที่ 13-18 : 1. เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสอบถาม จาก 2 ภาค (ภาคเหนือ และ ภาคใต้) 2. วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล 3. ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการและแบบแผนการจัดเก็บค่าน้ำ 4. ศึกษาเปรียบเทียบระเบียบการบริหารจัดการเงินทุนที่จัดเก็บเป็นค่าน้ำ	1. ได้ข้อมูลปฐมภูมิเพื่อการวิเคราะห์และประมวลผล จำนวน 280 ตัวอย่าง* 2. กำหนดอัตราค่าน้ำแยกตามประเภทภาคการใช้น้ำที่เหมาะสม 3. กำหนดวิธีการและแบบแผนการจัดเก็บค่าน้ำที่เหมาะสมได้ 4. สร้างระเบียบการบริหารจัดการเงินทุนที่จัดเก็บเป็นค่าน้ำที่เหมาะสมได้

หมายเหตุ : * สุ่มจากเกษตรกร ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม การประปาส่วนภูมิภาค/เทศบาล/ สุขาภิบาล และผู้ประกอบการธุรกิจจำหน่ายน้ำภาคเอกชน

ตารางที่ 4.2 โครงการชลประทานที่คัดเลือกเป็นตัวอย่างในการศึกษาการบริหารจัดการเก็บค่าชลประทาน

โครงการชลประทาน	ประเภท (1)	ระยะเวลาก่อสร้าง (2)	ค่าลงทุนทั้งสิ้น (ล้านบาท)	ความคุ้มค่ากับน้ำ ที่ระดับเก็บกักปกติ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่รับ ประโยชน์ (ไร่)	จัดรูปที่ดิน (ไร่) (3)		ต้นทุนน้ำ (ไร่) (4)	
						สมบูรณ์แบบ	กึ่งสมบูรณ์แบบ	ลัดเลาะ	เส้นตรง
ภาคเหนือ	SIFH	2519-2533	1,140.00	265.00	180,000	-	-	16,573	-
	SIFH	2507-2525	129.75	112.00	80,000	-	-	20,990	25,437
	PD	2512-2528	898.80	1,966.00	150,000	-	-	60,362	90,274
	SIFD	2510-2528	1,058.49	520.00	185,800	8,514	154,543	-	-
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	SIFD	2506-2523	145.44	242.00	63,100	-	-	63,100	-
	SIFD	2509-2531	960.00	240.00	130,000	-	-	105,274	-
	SIFH	2504-2511	179.00	710.00	336,000	-	-	-	330,000
	SI	2512-2531	36.50	32.00	15,065	-	-	15,065	-
ภาคตะวันออก	SI	2527-2529	86.48	5.70	2,680	-	-	2,200	-
	SF	2512-2518	152.94	71.40	1,200	-	-	-	-
	SI	2526-2531	145.44	6.00	14,300	-	-	2,100	-
	SI	2528-2530	893.08	25.00	-	-	-	-	-
ภาคใต้	S	2531-2535	41.00	21.00	-	-	-	-	-
	I	2513-2522	173.00	-	35,700	-	-	6,350	-

หมายเหตุ : (1) ประเภทของโครงการ

S = การเก็บน้ำโดยเร็วหรืออ่างเก็บน้ำ

F = การบรรเทาอุทกภัย และคันกันน้ำ

I = การทดน้ำและส่งน้ำ

H = การไฟฟ้าพลังน้ำ

D = การระบายน้ำ

P = การสูบน้ำ

(2) ระยะเวลาก่อสร้าง นับจากเริ่มสร้างจนถึงสิ้นสุดการก่อสร้างระบบส่งน้ำ

(3) พื้นที่จัดรูปที่ดินแล้วมีระบบส่งน้ำสมบูรณ์ ใช้ พรบ. จัดรูปที่ดิน พ.ศ. 2517

1. จัดรูปที่ดินแบบสมบูรณ์ (intensive)

2. จัดรูปที่ดินแบบกึ่งสมบูรณ์ (extensive)

(4) พื้นที่ที่สร้างคันคูน้ำแล้ว มีระบบส่งน้ำพอใช้ ใช้ พรบ. คันและคูน้ำ พ.ศ. 2505

1. คูน้ำแบบลัดเลาะ เป็นคูน้ำที่มีการสำรวจและออกแบบก่อนการก่อสร้างแนวคูลัดเลาะแนวเขตแปลงกรรมสิทธิ์ เริ่มก่อสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523
2. คูน้ำแบบเส้นตรง เป็นคูน้ำแบบเดิมสร้างก่อนปี พ.ศ. 2523 ซึ่งก่อสร้างโดยการแนวจากแผนที่มาตราส่วน 1 : 20,000 มีรูปตัดคูน้ำ 2 ขนาด ตามประกาศผังคูน้ำ

ที่มา : สถิติโครงการชลประทาน กองแผนงานและงบประมาณ, กรมชลประทาน 2536

สถิติโครงการชลประทาน กองแผนงานและงบประมาณ, กรมชลประทาน 2537

สถิติโครงการชลประทาน กองแผนงานและงบประมาณ, กรมชลประทาน 2538

สถิติโครงการชลประทาน กองแผนงานและงบประมาณ, กรมชลประทาน 2539

สถิติโครงการชลประทาน กองแผนงานและงบประมาณ, กรมชลประทาน 2540

โครงการชลประทานที่ได้เลือกมาเป็นตัวอย่างในการศึกษามีทั้งหมด 12 โครงการ กระจายอยู่ทั่วประเทศ ประมาณภาคละ 2-3 โครงการ รายชื่อและข้อมูลที่สำคัญของแต่ละโครงการแสดงไว้ในตารางที่ 4.2

4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากภาคสนามโดยใช้แบบสอบถามจาก 5 ภาค (รายละเอียดแบบสอบถาม ดังภาคผนวก จ) ของประเทศไทย ได้แก่ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ ภาคเหนือ และภาคตะวันตก โดยมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่นำเสนอไว้ในแผนการวิจัย ซึ่งเดิมในระยะที่ 2 กำหนดไว้เป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกและภาคตะวันตก ทั้งนี้เนื่องจากที่ประชุมคณะนักวิจัยของโครงการมีความเห็นว่าในช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง เดือน ธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงการดำเนินงานระยะที่ 3 ของโครงการ สภาพอากาศในภาคใต้อาจจะแปรปรวนและเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในพื้นที่ได้จึงสลับภาคใต้มาแทนภาคตะวันตกในระยะที่ 2 โดยรายละเอียดของการสำรวจเก็บข้อมูลของงานในระยะที่ 2 และ 3 ที่ได้ดำเนินการไปแล้วดังตารางที่ 4.3 และตารางที่ 4.4

4.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากสถาบัน/องค์กร/หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากโครงการชลประทานที่ศึกษาในการดำเนินงานระยะที่ 2 และ 3 จำนวน 12 โครงการชลประทาน เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของโครงการฯ ข้อมูลด้านต้นทุนในการลงทุนก่อสร้างเขื่อน/อ่างเก็บน้ำ ต้นทุนของระบบส่งน้ำ และต้นทุนในการดูแลและบำรุงรักษา รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์และความคิดเห็นในการประกาศทางน้ำชลประทานและการประกาศกฎกระทรวงเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานของโครงการชลประทาน

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายผลประโยชน์ สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน ร่วมกับการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกหัวหน้าฝ่ายผลประโยชน์ คุณพูนประโยชน์ ชัยเกียรติ และหัวหน้างานการขอใช้ที่ราชพัสดุ คุณพูนสวัสดิ์ แก้วนิมิตร เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2543 เกี่ยวกับการประกาศทางน้ำชลประทานและการประกาศกฎกระทรวงเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทาน กองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานและระเบียบต่าง ๆ ของกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน

3) การเก็บรวบรวมข้อมูลจาก บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่กรุงเทพฯ ร่วมกับการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ผู้อำนวยการฝ่ายอาวุโส ฝ่ายวางแผนและพัฒนาธุรกิจ คุณวันชัย หล่อตระกูล เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2543

4) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกจากผู้บริหารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

จำนวนข้อมูลปฐมภูมิที่สามารถเก็บรวบรวมได้จากโครงการชลประทานทั้ง 12 โครงการในพื้นที่ 12 จังหวัดซึ่งเป็นการดำเนินงานในระยะที่ 2 และ 3 ของโครงการมี 855 ราย แยกเป็นผู้ใช้น้ำในภาคการเกษตร จำนวน 792 ราย และแยกเป็นผู้ใช้น้ำนอกภาคการเกษตรจำนวน 63 ราย เปรียบเทียบกับตัวอย่างเป้าหมายจำนวน 760 ตัวอย่าง จึงสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้เกินกว่าจำนวนที่ตั้งเป้าหมายไว้จำนวน 95 ราย

ตารางที่ 4.3 การดำเนินงานออกสำรวจภาคสนามแบ่งตามภาคและโครงการชลประทาน

ช่วงเวลา	ภาค	โครงการชลประทาน (จังหวัด)
21-25 มี.ค. 2543	ภาคตะวันออก	1. โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสามสิบ (จังหวัดสระแก้ว) 2. โครงการอ่างเก็บน้ำดอกกราย (จังหวัดระยอง)
3-5 เม.ย. 2543 และ 7-14 พ.ค. 2543	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำพระเพลิง (จังหวัดนครราชสีมา) 4. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโดมน้อย (จังหวัดอุบลราชธานี) 5. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำอูน (จังหวัดสกลนคร)
23-30 เม.ย. 2543	ภาคใต้	6. โครงการชลประทานบ้านพร้าว, อ่างเก็บน้ำป่าพะยอม (จังหวัดพัทลุง) 7. โครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองจำไทร - หอยโข่ง และโครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองหลา (จังหวัดสงขลา)
29-31 ส.ค. 2543	ภาคเหนือ	8. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่จัด (จังหวัดเชียงใหม่) 9. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่วัง-ก๊วลม (จังหวัดลำปาง)
11 - 16 ก.ย. 2543	ภาคตะวันตก	10. โครงการชลประทานอ่างเก็บน้ำยางชุม (จังหวัดประจวบคีรีขันธ์) 11. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว (จังหวัดสุพรรณบุรี) 12. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี (จังหวัดเพชรบุรี)

ตารางที่ 4.4 จำนวนตัวอย่างแยกตามโครงการชลประทานและประเภทผู้ใช้น้ำ

โครงการชลประทาน	ผู้ใช้น้ำใน ภาคการเกษตร (ราย)	ผู้ใช้น้ำนอก ภาคการเกษตร (ราย)	รวม (ราย)
1. โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสามสิบ	58	1	59
2. โครงการอ่างเก็บน้ำดอกกราย	62	12	74
3. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำพระเพลิง	69	4	73
4. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโดนน้อย	99	1	100
5. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำอูน	70	6	76
6. โครงการชลประทานบ้านพร้าว, อ่างเก็บน้ำ ป่าพยอม	69	1	70
7. โครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองจำไทร – หอยโข่ง และโครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองหลา	61	9	70
8. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่จัด	66	14	80
9. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่วัง-กิวลม	74	8	82
10. โครงการชลประทานอ่างเก็บน้ำยางชุม	52	1	53
11. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว	50	5	55
12. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี	62	1	63
รวม	792	63	855

ตารางที่ 4.5 การสัมภาษณ์ผู้บริหารแบบเจาะลึก ของการดำเนินงานระยะที่ 3 ของโครงการ

วัน/เดือน/ปี	สังกัดผู้บริหาร	ผู้บริหารที่ให้สัมภาษณ์
10 พ.ย. 2543	กรมชลประทาน	1. อธิบดี 2. รองอธิบดี ฝ่ายบำรุงรักษา
22 พ.ย. 2543	กรมชลประทาน	3. ผู้อำนวยการสำนักชลประทานที่ 4 4. ผู้อำนวยการสำนักชลประทานที่ 6 5. ผู้อำนวยการสำนักชลประทานที่ 8
30 พ.ย. 2543	กรมบัญชีกลาง	6. ส่วนเงินนอกงบประมาณ คุณกัลยา อ่อนจันทร์
20 ธ.ค. 2543	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	7. รองปลัดกระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ นายอดิศักดิ์ ศรีสรรพกิจ

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการดำเนินการวิจัยตลอดระยะเวลาโครงการ แบ่งเป็นสองส่วน ได้แก่

4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การประมวลผลข้อมูลจากการสัมภาษณ์โดยแบบสอบถามผู้ใช้น้ำนอกภาคการเกษตร การประมวลผลข้อมูลจากการประชุมและการสัมภาษณ์โดยแบบสอบถามในส่วนของภาพรวมของคณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำในภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร การประมวลผลข้อมูลในส่วนของการสัมภาษณ์ผู้ใช้น้ำในภาคการเกษตรทั้งในและนอกพื้นที่โครงการชลประทาน รวมทั้งการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ การประมวลผลข้อมูลในส่วนสภาพทั่วไปของโครงการชลประทาน ซึ่งรวมถึงข้อมูลทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกาศทางน้ำชลประทานและการออกกฎกระทรวงกำหนดทางน้ำเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำทั้งในและนอกภาคการเกษตร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิในด้านต่าง ๆ ปรากฏเป็นผลการศึกษารายงานฉบับสมบูรณ์นี้ ดังรายละเอียดในบทที่ 5 บทที่ 6 บทที่ 7 บทที่ 8 และบทที่ 9

บทที่ 5

ผลการศึกษากาการบริหารจัดเก็บค่าชลประทาน
ในปัจจุบัน

สารบัญ บทที่ 5

ผลการศึกษาการบริหารจัดเก็บค่าชลประทานในปัจจุบัน

	หน้า
5.1 การวิเคราะห์ต้นทุนค่าชลประทาน	5-1
5.1.1 ต้นทุนในการจัดหาน้ำชลประทานโดยพิจารณาจากงบลงทุน และงบดำเนินการของแต่ละโครงการชลประทาน	5-1
5.1.1.1 โครงการชลประทานคลองสามสิบ	5-2
5.1.1.2 โครงการอ่างเก็บน้ำดอกกราย	5-3
5.1.1.3 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำพระเพลิง	5-4
5.1.1.4 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโตน้อย	5-4
5.1.1.5 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำอุ้น	5-5
5.1.1.6 โครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองจำไทร-หอยโข่ง และ โครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองหลา	5-5
5.1.1.7 โครงการอ่างเก็บน้ำป่าพะยอม และฝายบ้านพร้าว	5-6
5.1.1.8 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่จัด	5-7
5.1.1.9 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่วัง-กิวลม	5-7
5.1.1.10 โครงการอ่างเก็บน้ำยางชุม	5-7
5.1.1.11 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว	5-8
5.1.1.12 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี	5-8
5.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการจัดหาน้ำกับปริมาณน้ำที่ จัดหา	5-11
5.1.3 ปัญหาจากการประเมินค่าใช้จ่ายในการจัดหาน้ำของโครงการ ชลประทาน	5-14

สารบัญ บทที่ 5

	หน้า
5.2 การวิเคราะห์ภายใต้กรอบของกฎหมายเกี่ยวกับการจัดเก็บค่าชลประทาน	
5.2.1 ทางน้ำชลประทาน	5-15
5.2.1.1 ความหมาย	5-16
5.2.1.2 ประเภท	5-17
5.2.1.3 การประกาศ	5-17
5.2.2 ทางน้ำชลประทานที่เรียกเก็บค่าชลประทาน	5-23
5.2.2.1 ความหมาย	5-23
5.2.2.2 การออกกฎกระทรวง	5-25
5.2.3 การขออนุญาตใช้น้ำจากทางน้ำชลประทาน	5-30
5.2.3.1 กฎหมายและระเบียบที่ใช้ดำเนินการ	5-31
5.2.4 ค่าชลประทาน	5-34
5.2.4.1 ความหมาย	5-34
5.2.4.2 ประเภท	5-34
5.2.4.3 อำนาจในการจัดเก็บ	5-35
5.2.4.4 อัตราที่เรียกเก็บ	5-35
5.2.4.5 การดำเนินการจัดเก็บและการนำส่ง	5-36
5.2.4.6 การยกเว้น ลดหย่อนและการผ่อนชำระ	5-39
5.2.5 ทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน	5-42
5.2.5.1 ความเป็นมา กฎหมาย และระเบียบปฏิบัติ	5-42
5.2.5.2 การขอใช้เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน	5-52
5.2.5.3 การใช้เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานเพื่อเป็น งบประมาณจ้างบุคลากรในการประกาศทางน้ำ ชลประทานและการออกกฎกระทรวง	5-53
5.3 การวิเคราะห์ภายใต้ลักษณะทางวิศวกรรมและการจัดสรรน้ำ	5-54
5.3.1 การเก็บค่าชลประทานคงที่ไม่ขึ้นกับปริมาณน้ำที่จัดส่ง	5-54
5.3.2 การเก็บค่าชลประทานตามปริมาณน้ำที่ใช้	5-55

สารบัญตาราง บทที่ 5

หน้า

ตารางที่ 5.1 แสดงต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำชลประทานจำแนกรายโครงการ ณ ราคาปัจจุบัน และราคาคงที่ปี 2542	5-10
ตารางที่ 5.2 แสดงต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำชลประทานจำแนกรายโครงการ ณ ราคาปัจจุบัน เปรียบเทียบกับต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำชล ประทานจากการประมาณค่าโดยสมการ	5-13

สารบัญ บทที่ 5

	หน้า
5.4 ข้อสรุปผลการศึกษาการบริหารจัดเก็บค่าชลประทานในปัจจุบัน	5-58
5.4.1 ด้านเศรษฐศาสตร์	5-58
5.4.2 ด้านกฎหมาย	5-59
5.4.3 ด้านวิศวกรรม	5-59

บทที่ 5

ผลการศึกษาการบริหารจัดเก็บค่าชลประทานในปัจจุบัน

จากการศึกษาหาแนวทางในการจัดเก็บค่าชลประทานที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 ประกอบกับการนำข้อมูลสถิติภูมิที่รวบรวมได้จากโครงการชลประทานที่ศึกษา 12 โครงการ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มาวิเคราะห์ภายใต้กรอบของการศึกษา โดยแบ่งออกเป็นส่วนของการศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนค่าชลประทาน ในส่วนของการศึกษาทางด้านกฎหมาย เป็นการนำเสนอขั้นตอน ระเบียบ กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดเก็บค่าชลประทานภายใต้กรอบของกฎหมายที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และในส่วนของการศึกษาทางด้านวิศวกรรม เป็นการนำเสนอการจัดเก็บค่าชลประทานภายใต้ลักษณะทางวิศวกรรมและการจัดสรรน้ำของโครงการชลประทานที่ศึกษา 12 โครงการโดยรายละเอียดของการศึกษาในด้านต่าง ๆ มีดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ต้นทุนค่าชลประทาน

5.1.1 ต้นทุนในการจัดหาน้ำชลประทานโดยพิจารณาจากงบลงทุนและงบดำเนินการของแต่ละโครงการชลประทาน

ในการศึกษาด้านต้นทุนในการจัดหาน้ำของโครงการชลประทานที่ทำการศึกษาทั้ง 12 โครงการ เป็นการพิจารณาด้านต้นทุนที่เกิดจากงบลงทุนและงบดำเนินการของแต่ละโครงการ โดยที่ต้นทุนคงที่ (fixed cost : FC) คือ ค่าใช้จ่ายในการจัดหาน้ำชลประทานเมื่อกำหนดให้วิธีคิดค่าเสื่อมราคาของอ่างเก็บน้ำและระบบส่งน้ำเป็นแบบเส้นตรง (strait line method) โดยกำหนดให้โครงการมีอายุ 30 ปี และมีค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในอัตราร้อยละ 8 ส่วนต้นทุนผันแปร (variable cost : VC) คืองบประมาณที่ได้รับจากรัฐบาลในส่วนของค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา และงบดำเนินการในแต่ละปี และนำต้นทุนดังกล่าวมาพิจารณาในรูปแบบของต้นทุนในการจัดหาน้ำโดยเฉลี่ย (average cost : AC) ของแต่ละโครงการ ภายใต้ข้อกำหนดประสิทธิภาพชลประทานมีค่าเท่ากับ 100% ได้จาก

$$AC_{jt} = \frac{C_{jt}}{Q_{jt}} \quad (5.1)$$

โดยที่ AC_j = ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำของโครงการที่ j ในปีที่ t

C_j = ต้นทุนรวม (TC) ซึ่งเท่ากับค่าเสื่อมราคา ค่าเสียโอกาสของเงิน
ทุน (FC) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (VC) ของโครงการ
ในปีที่ t

Q_j = ปริมาณน้ำที่โครงการจัดหาให้แก่ผู้ใช้น้ำในปีที่ t

ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำของแต่ละโครงการมีความแตกต่างกันทั้งนี้ เนื่องจาก (1) ขนาดมูลค่าการลงทุนในแต่ละโครงการและขนาดความจุของอ่างเก็บน้ำ มีขนาดแตกต่างกัน (2) เวลาก่อสร้างโครงการชลประทานแตกต่างกันซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อค่าเสื่อมราคาและค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน (3) ปริมาณน้ำที่โครงการชลประทานจัดหาให้แก่ผู้ใช้น้ำในแต่ละปีมีความแตกต่างกัน (4) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและค่าดำเนินการที่ได้รับจัดสรรจากงบประมาณของรัฐ แตกต่างตามขนาดของโครงการและพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำของโครงการชลประทานแต่ละโครงการมีดังนี้

5.1.1.1 โครงการชลประทานคลองสามสิบ

ในปี 2538 ต้นทุนในการจัดหาน้ำโดยเฉลี่ยเมื่อคิด ณ ราคาปัจจุบันอยู่ในอัตรา 6.929 บาทต่อลูกบาศก์เมตร โดยจำแนกเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 6.530 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.399 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ต้นทุนในการจัดหาน้ำจะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อปริมาณน้ำที่จัดส่งให้ผู้ใช้น้ำได้ลดลง เช่น ในปี 2539 ปริมาณน้ำลดลงจากปี 2538 ที่มีปริมาณน้ำที่จัดส่งให้ผู้ใช้น้ำ 1,183,000 ลูกบาศก์เมตร เหลือเพียง 1,035,000 ลูกบาศก์เมตร ต้นทุนในการจัดหาน้ำมีค่า 7.781 บาทต่อลูกบาศก์เมตร แต่ต้นทุนในการจัดหาน้ำจะลดลงเมื่อปริมาณน้ำที่จัดส่งให้ผู้ใช้น้ำได้เพิ่มขึ้น เช่น ในปี 2540 ที่มีปริมาณน้ำที่จัดส่งให้ผู้ใช้น้ำเป็นปริมาณ 1,142,000 ลูกบาศก์เมตร ต้นทุนในการจัดหาน้ำมีค่า 7.106 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อคิดต้นทุนเฉลี่ย ณ ราคาคงที่ปี 2542 ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำของโครงการอ่างเก็บน้ำคลองสามสิบ จะต่ำกว่าต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหา ณ ราคาปัจจุบัน กล่าวคือ มีต้นทุนในการจัดหาน้ำโดยเฉลี่ย ในปี 2538 เท่ากับ 5.874 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ในปี 2539 เท่ากับ 7.014 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และในปี 2540 เท่ากับ 6.696 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

โดยภาพรวมต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำระหว่างปี 2538-2542 ณ ราคาปัจจุบันมีค่า 7.250 บาทต่อลูกบาศก์เมตร มีส่วนต้นทุนคงที่เฉลี่ย 6.558 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.692 บาทต่อลูกบาศก์เมตร หรือมีต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ ณ ราคาคงที่ปี 2542 เท่ากับ 6.391 บาทต่อลูกบาศก์เมตร มีส่วนต้นทุนคงที่เฉลี่ย 5.769 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.622 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 5.1)

เป็นที่น่าสังเกตว่าค่าใช้จ่ายในการจัดหาน้ำของโครงการอ่างเก็บน้ำคลองสามสิบมีค่าสูงเนื่องจากปริมาณน้ำที่จัดหาปริมาณน้อย กล่าวคือโดยเฉลี่ยในช่วงปี 2538-2542 ปริมาณน้ำที่จัดหาโดยโครงการเท่ากับ 1.11 ล้านลูกบาศก์เมตร ในขณะที่อ่างมีความจุ ณ ระดับน้ำเก็บกักปกติ 5.70 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีความจุ ณ ระดับน้ำต่ำสุด 1.14 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำที่ใช้การได้ของอ่างเก็บน้ำคลองสามสิบจะมีปริมาณ 5.56 ล้านลูกบาศก์เมตร ถ้าคงปริมาณน้ำที่ใช้การได้ของอ่างในปริมาณนี้ไว้ปริมาณน้ำที่จัดหาจะเพิ่มสูงขึ้น และต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำของโครงการอ่างเก็บน้ำคลองสามสิบจะลดลงทั้งในส่วนของต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย

5.1.1.2 โครงการอ่างเก็บน้ำดอกกราย

ต้นทุนในการจัดหาน้ำของโครงการอ่างเก็บน้ำดอกกราย ในปี 2538 มีค่า 0.048 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกเป็นต้นทุนคงที่โดยเฉลี่ย 0.043 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.005 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ต้นทุนในการจัดหาน้ำเพิ่มสูงขึ้นในช่วงปีต่อมา เนื่องจากปริมาณน้ำที่จัดหามีค่าลดลง โดยเฉพาะในปี 2540 ปริมาณน้ำที่จัดหามีค่าลดลงเหลือ 9,600,000 ลูกบาศก์เมตร มีผลทำให้ต้นทุนในการจัดหาน้ำมีค่า 0.813 บาทต่อลูกบาศก์เมตร เป็นส่วนของต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.664 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.149 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ในภาพรวมต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำเมื่อนำมาเฉลี่ยในช่วงปี 2538 - 2542 จะมีค่า 0.218 บาทต่อลูกบาศก์เมตร โดยจำแนกเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.175 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.042 บาทต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อคิด ณ ราคาปัจจุบัน

เมื่อคิดต้นทุนในการจัดหาน้ำของอ่างเก็บน้ำดอกกราย ณ ราคาคงที่ ปี 2542 พบว่าต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำมีค่าลดลง กล่าวคือ มีต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำเมื่อนำมาเฉลี่ยในช่วงปี 2538 - 2542 จะมีค่า 0.207 บาทต่อลูกบาศก์เมตร โดยจำแนกเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.167 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.041 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 5.1)

ปริมาณน้ำที่จัดหาเฉลี่ยต่อปี 104.00 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำดังกล่าวสูงกว่าปริมาณน้ำที่ระดับน้ำเก็บกักปกติ ซึ่งอ่างเก็บน้ำดอกกรายสามารถเก็บกักได้ 71.40 ล้านลูกบาศก์เมตร

5.1.1.3 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำพระเพลิง

ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ ณ ราคาปัจจุบันของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำพระเพลิง ในช่วงปี 2538 - 2541 มีมูลค่า 0.602 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกออกเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.098 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.505 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ ณ ราคาคงที่ปี 2542 ในช่วงปี 2538-2541 เท่ากับ 0.557 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกออกเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.092 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.464 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 5.1) ซึ่งต้นทุนเฉลี่ยของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำพระเพลิงประกอบไปด้วยต้นทุนคงที่ต่ำ เนื่องจากเป็นโครงการที่ก่อสร้างในปี 2506 และเริ่มใช้งานได้ในปี 2514 ผ่านการใช้งานมาเป็นระยะเวลานาน จึงทำให้ต้นทุนค่าเสียโอกาสของทุนจึงมีค่าต่ำ ปริมาณน้ำที่โครงการลำพระเพลิงจัดหา ในช่วงปี 2538 - 2541 โดยเฉลี่ย 143.83 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

5.1.1.4 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโดมน้อย

โครงการชลประทานโดมน้อยเป็นโครงการชลประทานเดียวที่จัดหาน้ำชลประทานด้วยการสูบน้ำจากเขื่อนสิรินธร ค่าใช้จ่ายในการจัดหา ในส่วนของต้นทุนคงที่ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างห้วงงานสถานีสูบน้ำ สำนักงาน และระบบส่งน้ำให้แก่เกษตรกร ต้นทุนผันแปรได้แก่ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าบำรุงรักษาและค่าบริหารงาน ในระหว่างปี 2539-2542 โครงการชลประทานโดมน้อยส่งน้ำให้แก่เกษตรกรโดยเฉลี่ยปีละ 99.14 ล้านลูกบาศก์เมตร ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ ณ ราคาปัจจุบัน โดยเฉลี่ยระหว่างปี 2539-2542 เท่ากับ 1.222 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกออกเป็น ต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.639 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.584 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

ต้นทุนเฉลี่ย ณ ราคาคงที่ ปี 2542 โดยเฉลี่ยระหว่างปี 2539-2542 เท่ากับ 1.186 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกออกเป็น ต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.619 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.567 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 5.1)

5.1.1.5 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำอูน

ในระหว่างปี 2537 - 2542 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำอูนจัดหาน้ำด้วยต้นทุนโดยเฉลี่ย ณ ราคาปัจจุบัน เท่ากับ 0.462 บาทต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีส่วนของต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.244 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.218 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

ต้นทุนเฉลี่ยในระหว่างปี 2537 – 2542 ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำอูน ณ ราคาคงที่ ปี 2542 เท่ากับ 0.425 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.222 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.203 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 5.1) โดยต้นทุนจัดหาน้ำโดยเฉลี่ยต่ำสุดเกิดขึ้น ในปี 2540 ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณน้ำที่จัดหาผู้ใช้น้ำมีปริมาณสูงกว่าทุกปี คือ 411.80 ล้านลูกบาศก์เมตร

5.1.1.6 โครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองจำไทร-หอยโข่ง และโครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองหลา

พื้นที่ที่รับน้ำจากโครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองจำไทร-หอยโข่ง และโครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองหลา เป็นพื้นที่ที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน แต่รับน้ำจากแหล่งน้ำต้นทุนคนละแหล่ง ในการคำนวณหาต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำของทั้ง 2 โครงการฯ จึงสามารถแยกออกจากกันได้

1) โครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองจำไทร-หอยโข่ง

ต้นทุนในการจัดหาน้ำเฉลี่ย ณ ราคาปัจจุบัน โดยเฉลี่ยระหว่างปี 2538-2542 ของ โครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองจำไทร-หอยโข่ง อยู่ในอัตรา 6.151 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกเป็น ต้นทุนคงที่เฉลี่ย 5.770 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.381 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

ต้นทุนในการจัดหาน้ำเฉลี่ยของโครงการ ณ ราคาคงที่ ปี 2542 โดยเฉลี่ยระหว่างปี 2538-2542 อยู่ในอัตรา 6.022 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกเป็น ต้นทุนคงที่เฉลี่ย 5.653 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.369 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 5.1) ซึ่งต้นทุนคงที่เฉลี่ยของโครงการฯ อยู่ในอัตราที่สูง เนื่องจากเป็นโครงการที่มีการก่อสร้างเสร็จและ

เริ่มใช้งานได้ในปี 2531 ค่าเสียโอกาสของทุนจึงค่อนข้างสูง โดยมีปริมาณน้ำที่จัดหาโดยเฉลี่ยระหว่างปี 2538-2542 เท่ากับ 4.325 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

2) โครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองหลา

ต้นทุนในการจัดหาน้ำเฉลี่ย ณ ราคาปัจจุบัน โดยเฉลี่ยระหว่างปี 2541-2542 ของ โครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองหลา อยู่ในอัตรา 2.597 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกเป็น ต้นทุนคงที่เฉลี่ย 2.551 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.045 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

ต้นทุนในการจัดหาน้ำเฉลี่ยของโครงการ ณ ราคาคงที่ ปี 2542 โดยเฉลี่ยระหว่างปี 2541-2542 อยู่ในอัตรา 2.686 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกเป็น ต้นทุนคงที่เฉลี่ย 2.640 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.046 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 5.1) ซึ่งต้นทุนคงที่เฉลี่ยของโครงการฯ อยู่ในอัตราที่สูง เนื่องจากเป็นโครงการที่มีการก่อสร้างเสร็จและเริ่มใช้งานได้ในปี 2531 ค่าเสียโอกาสของทุนจึงค่อนข้างสูงเช่นเดียวกับโครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองจำไหร-หอยโข่ง โดยมีปริมาณน้ำที่จัดหาโดยเฉลี่ยระหว่างปี 2541-2542 เท่ากับ 19.24 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ซึ่งมากกว่าโครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองจำไหร-หอยโข่ง จึงทำให้ต้นทุนในการจัดหาน้ำโดยเฉลี่ยของโครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองหลาต่ำกว่าโครงการพัฒนาลุ่มน้ำคลองจำไหร-หอยโข่ง

5.1.1.7 โครงการอ่างเก็บน้ำป่าพะยอม และฝายบ้านพร้าว

ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ ณ ราคาปัจจุบัน ของโครงการอ่างเก็บน้ำป่าพะยอม และฝายบ้านพร้าว โดยเฉลี่ยระหว่างปี 2538-2542 มีค่าเท่ากับ 0.605 บาทต่อลูกบาศก์เมตร เป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.554 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.050 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อคิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ ณ ราคาคงที่ ปี 2542 โดยเฉลี่ยระหว่างปี 2538-2542 มีค่าเท่ากับ 0.592 บาทต่อลูกบาศก์เมตร เป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.541 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.051 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 5.1) โดยมีปริมาณน้ำที่ส่งให้ผู้ใช้น้ำโดยเฉลี่ยระหว่างปี 2538-2542 เท่ากับ 38.04 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

5.1.1.8 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่จัด

ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ ณ ราคาปัจจุบัน ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่จัด ในช่วงปี 2537 -2541 มีค่า 0.296 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.285 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.011 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อคิดต้นทุนในการจัดหาน้ำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่จัด ณ ราคาคงที่ ปี 2542 ในช่วงปี 2537 -2541 มีค่า 0.266 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.256 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.010 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 5.1) ต้นทุนคงที่ในการจัดหาน้ำของโครงการเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลเป็นส่วนประกอบหลักของต้นทุนในการจัดหาน้ำ ในช่วงปี 2537 - 2541 โครงการเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลจัดหาน้ำโดยเฉลี่ย 348.96 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

5.1.1.9 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่วัง-กัวลม

ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ ณ ราคาปัจจุบัน ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่วัง-กัวลม โดยเฉลี่ยระหว่างปี 2538- 2542 อยู่ในอัตรา 0.119 บาทต่อลูกบาศก์เมตรเป็นส่วนของต้นทุนคงที่ 0.013 บาทต่อลูกบาศก์เมตรและต้นทุนผันแปร 0.106 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อคิด ณ ราคาคงที่ ปี 2542 ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำโดยเฉลี่ยระหว่างปี 2538-2542 อยู่ในอัตรา 0.114 บาทต่อลูกบาศก์เมตรเป็นส่วนของต้นทุนคงที่ 0.012 บาทต่อลูกบาศก์เมตรและต้นทุนผันแปร 0.102 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 5.1) ปริมาณน้ำที่จัดหาโดยเฉลี่ย 538.84 ล้าน ลูกบาศก์เมตร

5.1.1.10 โครงการอ่างเก็บน้ำยางชุม

ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ ณ ราคาปัจจุบันของโครงการอ่างเก็บน้ำยางชุม ในช่วงปี 2538-2542 มีมูลค่า 0.202 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกออกเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.074 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.128 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ ณ ราคาในปี 2542 ในช่วงปี 2538-2542 เท่ากับ 0.194 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกออกเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.072 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.122 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 5.1) ต้นทุนคงที่เฉลี่ยของโครงการอ่างเก็บน้ำยางชุมมีค่าต่ำ เนื่องจากโครงการอ่างเก็บน้ำยางชุมเป็นโครงการที่ผ่านการใช้งานมาเป็นระยะเวลานาน ค่าเสียโอกาสของทุนซึ่งเป็นส่วนประกอบของต้นทุนคงที่จึงมีค่าต่ำ ปริมาณน้ำที่โครงการอ่างเก็บน้ำยางชุมจัดหา ในช่วงปี 2538 - 2542 โดยเฉลี่ย 30.79 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

5.1.1.11 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว

ช่วงเวลา 2536 -2542 ต้นทุนในการจัดหาน้ำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว ณ ราคาปัจจุบัน โดยเฉลี่ย 0.456 บาทต่อลูกบาศก์เมตรจำแนกเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.306 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.150 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำที่จัดหาโดยเฉลี่ย 302.39 ล้านลูกบาศก์ เมตรต่อปี

ต้นทุนในการจัดหาน้ำ ณ ราคาในปี 2542 โดยเฉลี่ย 0.417 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.277 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.140 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำที่จัดหาโดยเฉลี่ย 302.39 ล้านลูกบาศก์ เมตรต่อปี ต้นทุนจะแปรเปลี่ยนตามปริมาณน้ำที่โครงการสามารถจัดหาให้ได้ ในปี 2541 ปริมาณน้ำที่จัดหาให้ได้มีเพียง 101.70 ล้านลูกบาศก์เมตร ต้นทุนจัดหาน้ำ ณ ราคาปัจจุบัน อยู่ในอัตรา 1.041 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ปี 2542 มีต้นทุนจัดหาน้ำต่ำสุด กล่าวคือมีต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ ณ ราคาปัจจุบัน 0.138 บาทต่อลูกบาศก์เมตร เนื่องจากปริมาณน้ำที่จัดหาได้มีจำนวนสูงสุด คือ 602.20 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยที่เขื่อนกระเสียวมีความจุเก็บกักน้ำปกติ 240.00 ล้านลูกบาศก์เมตร จึงสามารถจัดหาน้ำได้มากกว่าปริมาณความจุเก็บกักเนื่องจากมีน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำจำนวนมาก และมีการทยอยปล่อยน้ำไปใช้ในช่วงเวลาต่าง ๆ ในรอบปี

5.1.1.12 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี

ช่วงปี 2537-2542 ต้นทุนในการจัดหาน้ำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี โดยเฉลี่ย ณ ราคาปัจจุบัน มีค่า 0.050 บาทต่อลูกบาศก์เมตร เป็นส่วนของต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.003 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรหรือค่าใช้จ่ายในส่วนของการดำเนินการของโครงการเฉลี่ยเท่ากับ 0.047 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

ต้นทุนในการจัดหาเฉลี่ย ณ ราคาคงที่ ปี 2542 เท่ากับ 0.047 บาทต่อลูกบาศก์เมตร เป็นส่วนของต้นทุนคงที่เฉลี่ย 0.003 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.044 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำที่โครงการสามารถจัดหาระหว่างปี 2537 - 2542 มีค่าเฉลี่ย 956.33 ล้านลูกบาศก์เมตร

ต้นทุนในการจัดหาน้ำจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่โครงการจัดหาน้ำจึงได้ ในปี 2540 ปริมาณน้ำที่จัดหามีทั้งสิ้น 1184 ล้านลูกบาศก์เมตร ต้นทุนในการจัดหามีค่า 0.021 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นต้นทุนที่ต่ำที่สุด โดยต้นทุนดังกล่าวไม่มีต้นทุนคงที่ เนื่องจากไม่มีส่วนของค่าเสื่อมราคา และค่าเสียโอกาสของเงินทุน และสิ่งก่อสร้างส่วนใหญ่ของโครงการฯ มีอายุเกินกว่า 30 ปี ต้นทุนในการจัดหาน้ำจึงเป็นต้นทุนในส่วนของบดำเนินการของโครงการฯ หรือต้นทุนผันแปร อย่างไรก็ตาม ปี 2542 ปริมาณน้ำที่จัดหาลดลงเหลือ 441 ล้านลูกบาศก์เมตร ต้นทุนในการจัดหาน้ำมีค่า 0.099 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในการจัดหาน้ำสูงสุดในช่วงปี 2537 - 2542

ตารางที่ 5.1 แสดงต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาวัสดุประเภทยาสูบ การบริการ งบ ราคาปัจจุบัน และราคาคงที่ปี 2542

ภาค	โครงการชลประทาน	ช่วงเวลา	ปริมาณน้ำ โดยเฉลี่ย (ลูกบาศก์เมตร)	ต้นทุนเฉลี่ย ณ ราคาปัจจุบัน (บาท)			ต้นทุนเฉลี่ย ณ ราคาคงที่ ปี 2542 (บาท)		
				ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (AFC)	ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (AVC)	ต้นทุนเฉลี่ย (AC)	ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (AFC)	ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (AVC)	ต้นทุนเฉลี่ย (AC)
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	โครงการชลประทานลำคองสามสิบ	2538-2542	1,109,200	6.558	0.692	7.250	5.769	0.622	6.391
	โครงการชลประทานลำคองกราย	2538-2542	104,000,000	0.175	0.042	0.218	0.167	0.041	0.207
	โครงการชลประทานลำคองสามสิบ	2538-2541	143,825,000	0.098	0.505	0.602	0.092	0.464	0.557
ภาคใต้	โครงการชลประทานลำคองสามสิบและลำคองสามสิบน้อย	2539-2542	99,139,900	0.639	0.584	1.222	0.619	0.567	1.186
	โครงการชลประทานลำคองสามสิบและลำคองสามสิบน้อย	2537-2542	321,466,667	0.244	0.218	0.462	0.222	0.203	0.425
	โครงการชลประทานลำคองสามสิบและลำคองสามสิบน้อย	2538-2542	4,325,000	5.770	0.381	6.151	5.653	0.369	6.022
ภาคเหนือ	โครงการชลประทานลำคองสามสิบและลำคองสามสิบน้อย	2541-2542	19,235,000	2.551	0.045	2.597	2.640	0.046	2.686
	โครงการชลประทานลำคองสามสิบและลำคองสามสิบน้อย	2538-2542	38,036,857	0.554	0.050	0.605	0.541	0.051	0.592
	โครงการชลประทานลำคองสามสิบและลำคองสามสิบน้อย	2537-2541	348,960,000	0.285	0.011	0.296	0.256	0.010	0.266
ภาคตะวันออก	โครงการชลประทานลำคองสามสิบและลำคองสามสิบน้อย	2538-2542	538,840,000	0.013	0.106	0.119	0.012	0.102	0.114
	โครงการชลประทานลำคองสามสิบและลำคองสามสิบน้อย	2538-2542	30,789,779	0.074	0.128	0.202	0.072	0.122	0.194
	โครงการชลประทานลำคองสามสิบและลำคองสามสิบน้อย	2536-2542	302,385,714	0.306	0.150	0.456	0.277	0.140	0.417
ภาคกลาง	โครงการชลประทานลำคองสามสิบและลำคองสามสิบน้อย	2537-2542	956,333,333	0.003	0.047	0.050	0.003	0.044	0.047
	โครงการชลประทานลำคองสามสิบและลำคองสามสิบน้อย	2538-2542	30,789,779	0.074	0.128	0.202	0.072	0.122	0.194
	โครงการชลประทานลำคองสามสิบและลำคองสามสิบน้อย	2536-2542	302,385,714	0.306	0.150	0.456	0.277	0.140	0.417

ที่มา : จากการศึกษา

5.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการจัดหาน้ำกับปริมาณน้ำที่จัดหา

ต้นทุนในการจัดหาหน้าโดยเฉลี่ย ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เฉลี่ย และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย แต่เนื่องจากต้นทุนคงที่จะแปรเปลี่ยนไปตามขนาดการลงทุนและปีที่ลงทุนในโครงการ และปริมาณน้ำที่จัดหาต้นทุนคงที่เฉลี่ยจึงมีลักษณะเฉพาะของแต่ละโครงการชลประทาน สำหรับต้นทุนทางด้าน การบำรุงรักษา และการบริหารงานของแต่ละโครงการจะแปรผันไปกับขนาดของโครงการและพื้นที่การเกษตรที่ได้รับน้ำจากโครงการชลประทาน ดังนั้นงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน อาจมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำที่จัดหา จากการประมาณความสัมพันธ์ในเชิงสถิติโดยรวมข้อมูลภาคตัดขวางและอนุกรมเวลาของต้นทุนในส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และปริมาณน้ำที่จัดหาในแต่ละโครงการฯ ในแต่ละปี ในช่วงเวลา 2536 -2542 พบว่าความสัมพันธ์มีดังสมการที่ 5.2

$$TC_j = [9526585^* + 0.040647^{**}(CAP_j)] + 0.414846^{**}Q_j - (7.38 E - 10)^{**}Q_j^2 + (3.13 E - 19)^{**}Q_j^3 \quad (5.2)$$

$$R^2 = 0.67$$

$$F\text{-TEST} = 30.30$$

$$N = 64$$

โดยที่ TC_j = ค่าใช้จ่ายในการจัดหาหน้าโดยรวมของโครงการ j (บาท)

CAP_j = ความจุของอ่างเก็บน้ำ j (ลูกบาศก์เมตร)

Q_j = ปริมาณน้ำที่จัดหาโดยโครงการ j (ลูกบาศก์เมตร)

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 91 %

** = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายและปริมาณน้ำที่จัดหามีลักษณะตรงตามคาดการณ์ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยหาได้จาก

$$AC_j = \frac{TC_j}{Q_j} \quad (5.3)$$

เมื่อพิจารณาสมการการประมาณต้นทุนเฉลี่ยเป็นตัวแทนต้นทุนผันแปรในการจัดหาน้ำของแต่ละโครงการ สมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำกับปริมาณน้ำที่จัดหา แสดงได้ดังนี้

$$AC_j = \frac{[9526585 + 0.040647 \cdot (CAP_j)]}{Q_j} + 0.414846 - (7.38E - 10) \cdot Q_j + (3.13E - 19) \cdot Q_j^2 \quad (5.4)$$

เมื่อนำความจุของอ่างเก็บน้ำ (CAP) และปริมาณน้ำที่จัดหาของโครงการ j แทนค่าลงในสมการที่ 5.4 จะสามารถประเมินค่าต้นทุนในการจัดหาน้ำโดยเฉลี่ยของโครงการ j ได้ โดยจำแนกออกเป็นส่วนของต้นทุนคงที่เฉลี่ยของโครงการ j ได้แก่ $\frac{[9526585 + 0.040647 (CAP_j)]}{Q_j}$ และส่วนของต้นทุนผันแปรเฉลี่ยของโครงการ j ได้แก่ $0.414846 - (7.38E-10) Q_j + (3.13E-19) Q_j^2$

เมื่อนำสมการที่ 5.4 มาประมาณค่าเพื่อหาต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำของโครงการฯ ทั้ง 12 โครงการ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แสดงต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาหน้ารถประทุนจำนวนโครงการ ณ ราคาปัจจุบัน เปรียบเทียบกับต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาหน้ารถประทุนจำนวนค่าโดยสมการ

ภาค	โครงการรถประทุน	ความจุอ่างฯ ที่ระดับเก็บกัก (ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณน้ำ โดยเฉลี่ย (ลูกบาศก์เมตร)	ต้นทุนเฉลี่ย ณ ราคาปัจจุบัน (บาท)		ต้นทุนเฉลี่ย จากการประมาณค่าสมการ		
				ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (AFC)	ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (AVC)	ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (AFC)	ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (AVC)	ต้นทุนเฉลี่ย (AC)
ภาคตะวันออก	โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสามสิบ	5,700,000	1,109,200	6.558	0.692	7.250	0.414	9.212
	โครงการอ่างเก็บน้ำคลองกราย	71,400,000	104,000,000	0.175	0.042	0.218	0.341	0.461
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ							
ภาคใต้	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำพระเพลิง	242,000,000	143,825,000	0.098	0.505	0.602	0.315	0.450
	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโคมน้อย	1,966,000,000	99,139,900	0.639	0.584	1.222	0.345	1.247
	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำจืด	520,000,000	321,466,667	0.233	0.218	0.451	0.210	0.305
ภาคเหนือ	โครงการพัฒนาต้นน้ำคลองจำไทร-หอยโข่งและ	6,000,000	4,325,000	5.770	0.381	6.151	0.412	2.671
	โครงการพัฒนาต้นน้ำคลองหลา	25,000,000	19,235,000	2.551	0.045	2.597	0.401	0.949
	โครงการอ่างเก็บน้ำป่าพระยอม และฝายบ้านพร้าว	21,000,000	38,036,857	0.554	0.050	0.605	0.387	0.660
ภาคตะวันตก	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่ไค	265,000,000	348,960,000	0.285	0.011	0.296	0.195	0.254
	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่วัง-ก๊วกหม	112,000,000	538,840,000	0.013	0.106	0.119	0.108	0.134
	ภาคตะวันตก							
ภาคกลาง	โครงการอ่างเก็บน้ำบางขุน	32,000,000	30,789,779	0.074	0.128	0.202	0.392	0.744
	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว	240,000,000	302,385,714	0.306	0.150	0.456	0.220	0.284
	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระปูล	710,000,000	956,333,333	0.003	0.047	0.050	0.005	0.045

ที่มา: จากการศึกษา

5.1.3 ปัญหาจากการประเมินค่าใช้จ่ายในการจัดหาน้ำของโครงการชลประทาน

1) โครงการชลประทานมีวัตถุประสงค์เริ่มแรกในการจัดตั้ง เพื่อการจัดหาน้ำเพื่อการเกษตร เพื่อประโยชน์ทางด้านอื่น ๆ นอกการเกษตร เพื่อป้องกันอุทกภัย ดังนั้นอ่างเก็บน้ำจะให้บริการในหลายลักษณะที่แตกต่างกันไป เช่น ให้บริการเพื่อกักเก็บน้ำ เพื่อการเกษตร การอุตสาหกรรม การประปา หรือป้องกันอุทกภัย และการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคในฤดูแล้ง เนื่องจากเขื่อนต่าง ๆ สร้างโดยใช้งบประมาณค่าใช้จ่ายของรัฐบาล และบำรุงรักษาและบริหารโดยการใช้งบประมาณของรัฐบาล ดังนั้นอ่างเก็บน้ำและเขื่อนจึงเป็นทุนสาธารณะให้บริการเดียวหรือบริการหลายอย่าง (multi-services) แก่สังคม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ในการสร้างเชื่อว่าจะให้เป็นแบบใด

การคิดต้นทุนของบริการต่าง ๆ จะต้องพิจารณาตามชนิดของบริการที่ได้จากเขื่อน เช่น กรณีที่เขื่อนให้บริการด้านการป้องกันอุทกภัย ต้นทุนดังกล่าวอาจพิจารณาในหน่วยที่ต่างกันตามประเภทของบริการที่ได้รับจากโครงการชลประทาน เช่น คิดค่าใช้จ่ายในการกักเก็บน้ำต่อพื้นที่ที่ป้องกันน้ำท่วมได้ หรืออาจคิดเป็นต้นทุนต่อครัวเรือนในการป้องกันน้ำท่วม ในกรณีที่เขื่อนสร้างเพื่อให้บริการในการจัดหาน้ำให้แก่ภาคเกษตรกรรม ต้นทุนในการจัดหาน้ำอาจพิจารณาจากงบประมาณค่าใช้จ่ายในการจัดหาน้ำหรือปริมาณน้ำทั้งหมดที่ส่งให้แก่เกษตรกรต่อพื้นที่การเกษตร ในกรณีที่อ่างเก็บน้ำให้บริการที่หลากหลาย การคิดคำนวณต้นทุนจะต้องใช้แนวคิดทางด้าน multi-service cost analysis ซึ่งจะมีการจำแนกต้นทุนตามแต่ละชนิดของการให้บริการของเขื่อน โดยจะต้องมีการจัดสรรต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรจำแนกตามประเภทของบริการ สำหรับอ่างเก็บน้ำที่ให้บริการเพียงอย่างเดียว เช่น อ่างเก็บน้ำเพื่อการเกษตร การคิดต้นทุนบริการของเขื่อนจะพิจารณาเป็นแบบผลิตภัณฑ์เดียว (single product cost analysis) สำหรับในการคิดต้นทุนในการจัดหาน้ำในการศึกษาข้างต้นได้สมมติให้โครงการให้บริการเพียงอย่างเดียว คือการกักเก็บน้ำและกระจายน้ำไปสู่ผู้ใช้น้ำ พิจารณาต้นทุนในการกักเก็บน้ำและต้นทุนในการกระจายน้ำไปสู่ผู้ใช้น้ำ ไม่จำแนกตามประเภทของผู้ใช้น้ำจากโครงการชลประทาน

2) ต้นทุนในการจัดหาน้ำ คือ ต้นทุนการเก็บกัก ต้นทุนการขนย้ายน้ำไปสู่ผู้ใช้น้ำ ซึ่งเป็นต้นทุนที่จ่ายไปภายใต้งบประมาณของรัฐบาลของกรมชลประทาน ค่าใช้จ่ายดังกล่าว ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ หรือเขื่อน อาคารระบายน้ำ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนระบบคลองส่งน้ำ ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาอ่างเก็บน้ำ และระบบส่งน้ำ ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการบริหารการจัดสรรน้ำ และค่าบำรุงรักษาห้วยงานและระบบส่งน้ำ ต้นทุนดังกล่าวถ้าจะสะท้อนให้เห็น

ถึงมูลค่าที่แท้จริงของทรัพยากรที่สังคมจะต้องใช้ไปในการจัดหา น้ำ ต้นทุนดังกล่าวควรนิยาม หรือ คำนวณโดยอาศัยแนวคิดเชิงเศรษฐศาสตร์ ซึ่งจะต้องประเมินมูลค่าต้นทุนจากราคาเงา (shadow price) หรือราคาที่จะสะท้อนให้เห็นถึงค่าเสียโอกาสของทรัพยากรในการก่อสร้างโครงการ เงินทุน ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ แต่การศึกษาในขั้นนี้ไม่ได้ใช้ แนวคิดดังกล่าว

3) การคิดต้นทุนในการจัดหา น้ำ โดยจำแนกรายโครงการชลประทานเฉพาะที่ได้เลือก ศึกษาในครั้งนี้ ไม่สะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนในการจัดหา น้ำในเชิงเศรษฐกิจในภาพรวม ในทางทฤษฎี แล้วควรนำการลงทุนในโครงการชลประทานทั้งหมดที่ได้ลงทุนในช่วงเวลาต่าง ๆ ที่ดำเนินการโดย โครงการชลประทาน งบประมาณบำรุงรักษาและบริหารงาน ตลอดจนปริมาณน้ำที่จัดหาได้ของ ทุกโครงการนำมาศึกษาต้นทุนเฉลี่ยโดยรวม โดยใช้ส่วนของการลงทุนเพิ่มในแต่ละปี (average incremental investment cost) เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนในการจัดหา น้ำโดยรวม

5.2 การวิเคราะห์ภายใต้กรอบของกฎหมายเกี่ยวกับการจัดเก็บค่าชลประทาน

เมื่อพิจารณาบทบัญญัติในมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธ ศักราช 2485 แก้ไขเพิ่มเติมในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 4) พุทธ ศักราช 2518 ที่ว่า

“มาตรา 8 รัฐมนตรีมีอำนาจเรียกเก็บค่าชลประทานจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินใน เขตชลประทานหรือจากผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทาน ไม่ว่าผู้ใช้น้ำจะอยู่ในหรือนอกเขตชล ประทาน โดยออกเป็นกฎกระทรวงกำหนด

ทางน้ำชลประทานแต่ละสายหรือแต่ละเขตที่จะเรียกเก็บค่าชลประทาน โดยแสดงแผนที่ แนวเขต

เขตและท้องที่ซึ่งเป็นเขตชลประทานที่จะเรียกเก็บค่าชลประทาน โดยแสดงแผนที่แนวเขต

อัตราค่าชลประทานที่จะเรียกเก็บจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินในเขตชลประทานหรือ จากผู้ใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรมนอกเขตชลประทาน

อัตราค่าชลประทานที่จะเรียกเก็บจากผู้ใช้น้ำเพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือ กิจการอื่นในหรือนอกเขตชลประทาน

หลักเกณฑ์ ระเบียบและวิธีการในการจัดเก็บหรือชำระค่าชลประทาน ตลอดจนการยกเว้นลดหย่อน หรือวิธีการผ่อนชำระค่าชลประทาน

อัตราค่าชลประทานที่จะเรียกเก็บจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินในเขตชลประทาน หรือจากผู้ใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรมนอกเขตชลประทาน ให้เรียกเก็บได้ไม่เกินไร่ละห้าบาทต่อปี

อัตราค่าชลประทานสำหรับการใช้น้ำเพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นให้เรียกเก็บได้ไม่เกินลูกบาศก์เมตรละห้าสิบลบาท

แล้ว อาจแยกวิเคราะห์เป็นกรณี ๆ ไป ได้ดังนี้

5.2.1 ทางน้ำชลประทาน

5.2.1.1 ความหมาย

ความในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 แก้ไขเพิ่มเติมในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 4) พุทธศักราช 2518 ได้ให้คำนิยามไว้ว่า

"ทางน้ำชลประทาน" หมายความว่า ทางน้ำที่รัฐมนตรีประกาศตามความในมาตรา 5 ว่าเป็นทางน้ำชลประทาน

และในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 วรรคท้าย บัญญัติว่า "ให้รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษาว่า ทางน้ำใดเป็นทางน้ำชลประทาน และเป็นประเภทใด"

จากบทบัญญัติแห่งกฎหมายดังกล่าวข้างต้น อาจให้ความหมายของ "ทางน้ำชลประทาน" ได้ว่า คือ "ทางน้ำที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้เป็นทางน้ำชลประทาน และเป็นประเภทใด"

5.2.1.2 ประเภท

ความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 บัญญัติว่า "เพื่อประโยชน์แห่งพระราชบัญญัตินี้" ทางน้ำชลประทานแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ทางน้ำที่ใช้ในการส่ง ระบาย กัก หรือ กั้นน้ำ เพื่อการชลประทาน

ประเภทที่ 2 ทางน้ำที่ใช้ในการคมนาคม แต่มีการชลประทานรวมอยู่ด้วย เฉพาะภายในเขตที่ได้รับประโยชน์จากการชลประทาน

ประเภทที่ 3 ทางน้ำที่สงวนไว้ใช้ในการชลประทาน

ประเภทที่ 4 ทางน้ำอันเป็นอุปกรณ์แก่การชลประทาน

จากบทบัญญัติแห่งกฎหมายดังกล่าวประกอบกับความหมายของทางน้ำชลประทาน แสดงให้เห็นว่าทางน้ำชลประทานทั้ง 4 ประเภทที่ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นทางน้ำที่อยู่ภายใต้การบริหารจัดการของหน่วยงานภาครัฐตามอำนาจและหน้าที่ ที่กฎหมายบัญญัติ

5.2.1.3 การประกาศ

ก. ข้อมูลรายละเอียด ข้อมูลรายละเอียดที่จะเสนอเพื่อประกาศเป็นทางน้ำชลประทาน และประเภทใดในราชกิจจานุเบกษา ตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 นั้น กลุ่มงานกฎหมาย กองกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน ได้จัดทำคำแนะนำเพื่อประกอบการพิจารณาดำเนินการของโครงการชลประทานต่าง ๆ และเพื่อเป็นคู่มือในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบไว้ ดังนี้

1. การเสนอขอออกประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กำหนดให้เป็น
ทางน้ำชลประทานตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485

1.1 จัดทำบัญชีทางน้ำที่จะให้ประกาศ โดยแยกเป็นประเภทของน้ำ
ตามสภาพลักษณะของการควบคุมดูแลใช้ประโยชน์ต่อการชลประทาน กล่าวคือ

ทางน้ำชลประทานประเภท 1 เพื่อการส่งน้ำ ระบาย
กัก หรือ กั้นน้ำเพื่อการ
ชลประทานโดยเฉพาะ

ทางน้ำชลประทานประเภทที่ 2 ใช้ในการคมนาคม เป็น
ลำค้ำญ แต่มีการชล
ประทานร่วมอยู่ด้วย

ทางน้ำชลประทานประเภทที่ 3 เพื่อส่งวนไว้ใช้ประโยชน์
แก่การ ชลประทานใน
ภายหลัง เช่น แหล่งต้น
น้ำลำธารเหนือระบบชล
ประทาน เป็นต้น

ทางน้ำชลประทานประเภทที่ 4 เพื่อให้ การชลประทาน
สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อันเป็น
อุปกรณ์แก่การชล
ประทาน เช่น แหล่งน้ำ
ธรรมชาติ และอ่างเก็บ
น้ำ เป็นต้น

1.2 การจัดทำบัญชีทางน้ำชลประทาน ให้กำหนดเขตจากที่หนึ่งถึง
ที่หนึ่งไว้ในบริเวณที่ทางน้ำผ่าน เพราะทางน้ำนั้นอาจใช้เพื่อการชลประทานเพียงบางส่วนบาง
ตอนเท่านั้น แต่สำหรับทางน้ำประเภทอ่างเก็บน้ำ ต้องจัดทำแผนที่กระดาษแก้วมาด้วย โดย

1.2.1 ทางน้ำประเภทคลอง การกำหนดเขตจาก ให้ออกเป็น กิโลเมตรของคลองหลักที่ทางน้ำที่จะขอประกาศแยกออกมา ถึงปลายคลองกิโลเมตรที่เท่าไร (ความยาวของตัวคลองที่จะขอประกาศ)

1.2.2 ให้ออกความยาวของทางน้ำเป็นกิโลเมตร (ถ้ารู้)

1.3 การจัดทำแผนที่กระดาษแก้ว เฉพาะทางน้ำชลประทานประเภท อ่างเก็บน้ำ ให้เขียนแผนที่โดยใช้ปากกาเขียนแบบเท่านั้น โดยมีข้อมูลรายละเอียดในแผนที่ดังนี้

1.3.1 มาตรฐานของการเขียนแผนที่ให้ใช้ได้ 3 มาตรฐานคือ 1 : 4,000 หรือ 1 : 50,000 หรือ 1 : 250,000 โดยไม่จำกัดขนาดของแผนที่ แต่ให้เหมาะสม (ไม่ควร เกินขนาดกว้าง × ยาว 23 × 34 นิ้ว)

1.3.2 ใส่พิกัดยึดโยงในแผนที่ด้วย (องศา ลิปดา พิลิปดา) พร้อม ระบุทิศทางไว้ด้านซ้ายบนของแผนที่โดยไม่ต้องแสดง Contour ลงในแผนที่

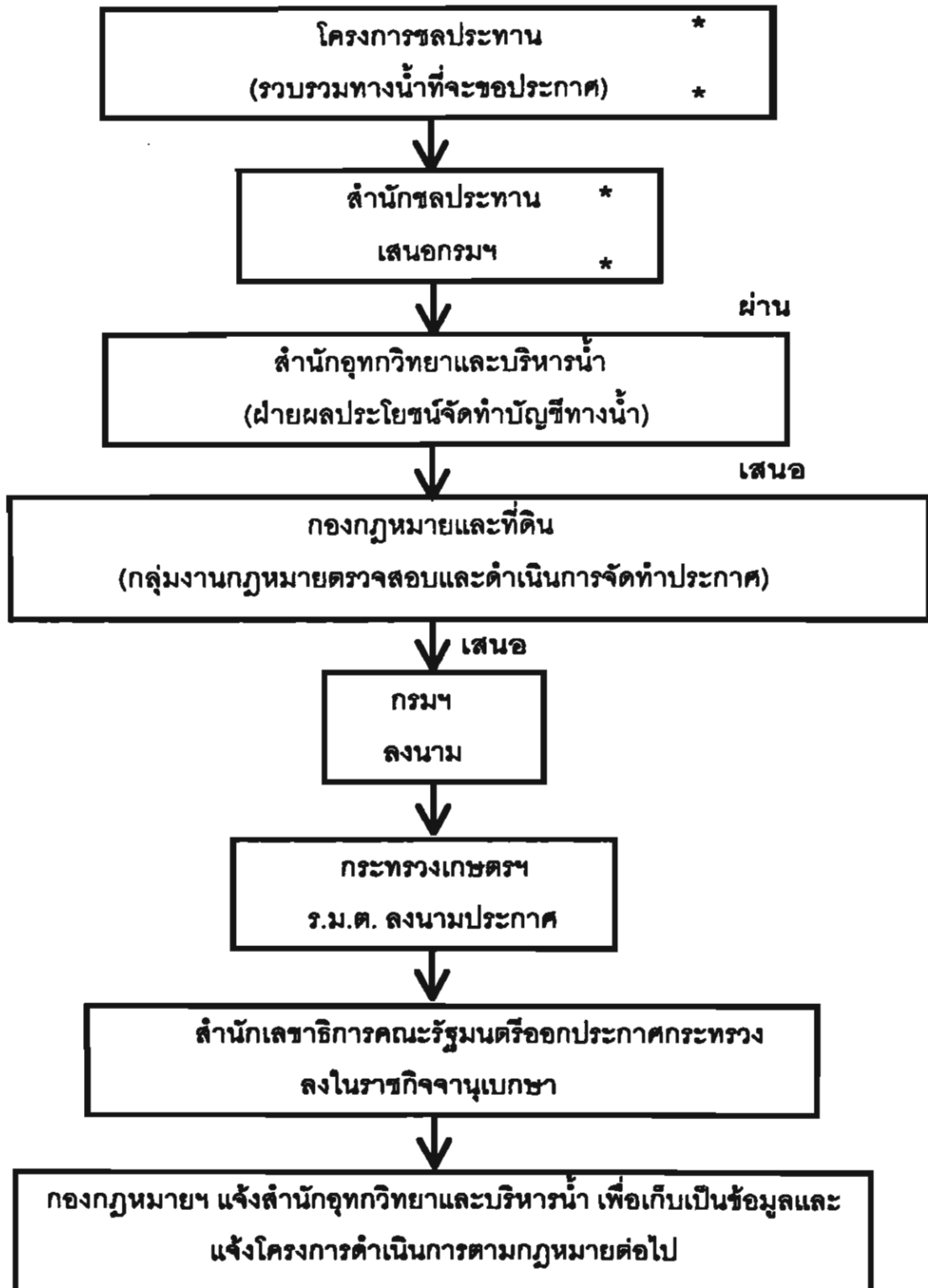
1.3.3 ระบุระดับเก็บกักน้ำ และระดับน้ำสูงสุดลงในแผนที่

1.3.4 เสนอผู้อำนวยการสำนักชลประทานลงนาม ก่อนเสนอ อธิบดีกรมชลประทานลงนาม ก่อนเสนออธิบดีกรมชลประทานลงนามในแผนที่

1.3.5 ในกรณีที่อ่างเก็บน้ำตั้งอยู่ในหลายตำบล หรือหลาย อำเภอ หรือหลายจังหวัด ให้แสดงเครื่องหมายแนวเขตของตำบล / อำเภอ / หรือจังหวัด นั้นลงไว้ในแผนที่อ่างเก็บน้ำด้วย และให้แสดงชื่อตำบล อำเภอ จังหวัด โดยเรียงขนาดตัวอักษรเล็ก กลาง ใหญ่ ตามลำดับ

ข. ขั้นตอน ขั้นตอนการดำเนินการในการประกาศให้ทางน้ำใดเป็นทางน้ำชลประทาน และประเภทใดในราชกิจจานุเบกษา ของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตามที่บัญญัติไว้ในวรรคท้าย แห่งมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 นั้นในทางปฏิบัติ กลุ่มงานกฎหมาย กองกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน ได้สรุปขั้นตอน

การดำเนินการออกประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กำหนดทางน้ำชลประทานตามความใน มาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 ไว้รวม 8 ขั้นตอนดังนี้



ตรวจสอบจากบัญชีทางน้ำที่ประกาศไว้ก่อนว่าเป็นทางน้ำที่ประกาศไปแล้วหรือไม่

พิจารณาว่าคลองหรือทางน้ำ แหล่งน้ำที่จะประกาศจัดเข้าอยู่ในทางน้ำชลประทานประเภทใด โดยพิจารณาจากลักษณะและการใช้ประโยชน์จากทางน้ำชลประทานต่อการชลประทานอย่างไร กล่าวคือ

ทางน้ำชลประทาน
ประเภท 1
เพื่อการส่งน้ำ ระบายน้ำ
หรือกั้นน้ำเพื่อการชลประทาน
โดยเฉพาะ

ทางน้ำชลประทาน
ประเภท 2
ใช้ในการคมนาคมเป็น
ส่วนสำคัญแต่มีการชลประทาน
รวมอยู่ด้วย

ทางน้ำชลประทาน
ประเภท 3
เพื่อส่งน้ำไว้ใช้
ประโยชน์แก่การชลประทาน
ในภาคหน้า เช่นแหล่งต้นน้ำ
ลำธารเหนือระบบชล
ประทาน เป็นต้น

ทางน้ำชลประทาน
ประเภท 4
เพื่อการชลประทาน
สมบูรณ์อย่างยิ่ง อันเป็นอุปกรณ์
แก่การชลประทาน เช่น แหล่งน้ำ
ธรรมชาติ และอ่างเก็บน้ำ
 เป็นต้น

จัดทำเป็นบัญชีทางน้ำชลประทานโดยกำหนดเขตจากที่หนึ่งถึงที่หนึ่งในบริเวณที่ทาง
น้ำผ่านเพราะทางน้ำนั้นอาจจะใช้เพื่อการชลประทานเพียงบางช่วงบางตอนเท่านั้น ดังตัวอย่าง

การเสนอทางน้ำชลประทานประเภทอ่างเก็บน้ำต้องจัดทำแผนที่แนบท้ายบัญชีฯ โดยกรมชลประทานอนุมัติในแผนที่

โดยในเบื้องต้น โครงการชลประทานที่ต้องการจะประกาศทางน้ำชลประทาน จำเป็นต้องรวบรวมทางน้ำที่จะขอประกาศให้เป็นทางน้ำชลประทาน โดยทางโครงการชลประทาน ต้องตรวจสอบบัญชีทางน้ำชลประทานที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาก่อนหน้านี้กับทางน้ำชลประทานที่จะดำเนินการขอประกาศเป็นทางน้ำชลประทานว่าได้ประกาศเป็นทางน้ำชลประทานแล้วหรือไม่ และถ้ายังไม่ได้ประกาศทางโครงการจะต้องพิจารณาลักษณะและการใช้ประโยชน์จากทางน้ำชลประทาน เพื่อกำหนดเป็นประเภทใดด้วย เมื่อรวบรวมทางน้ำที่จะขอประกาศแล้วทางโครงการชลประทานจะส่งเรื่องขึ้นไปยังสำนักชลประทานเขต ซึ่งเรื่องดังกล่าวจะได้รับการเสนอต่อไปยังกรมชลประทานที่ตั้งอยู่ที่กรุงเทพมหานคร เอกสารเพื่อขอประกาศทางน้ำชลประทานจะได้รับการพิจารณาโดยผู้จัดทำบัญชีทางน้ำเพื่อการชลประทาน ซึ่งได้แก่ ฝ่ายผลประโยชน์ สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน และเสนอต่อไปยังกลุ่มงานกฎหมาย กองกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน เพื่อตรวจสอบและดำเนินการจัดเตรียมทำประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กำหนดให้เป็นทางน้ำชลประทานประเภทต่าง ๆ เมื่อแล้วเสร็จก็จะนำเรื่องเสนอให้อธิบดีกรมชลประทานลงนามเพื่อเสนอให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ลงนามในประกาศกระทรวงดังกล่าว และสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีออกประกาศในราชกิจจานุเบกษาต่อไปตามลำดับ จากนั้นกองกฎหมายและที่ดินจะแจ้งไปยังสำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำเพื่อเก็บเป็นข้อมูล และแจ้งโครงการชลประทานดำเนินการตามกฎหมายต่อไป

ค. วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ในการประกาศเพื่อให้ทางน้ำที่ได้รับประกาศเป็นทางน้ำชลประทาน เป็นทางน้ำที่รัฐมีสิทธิ อำนาจและหน้าที่ ในการควบคุมดูแล บริหารจัดการ น้ำชลประทาน ให้เป็นไปตามบทบัญญัติ และเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง โดยมีกรมชลประทานเป็นหน่วยงานภาครัฐรับผิดชอบ และมีเจ้าหน้าที่กรมชลประทานที่มีหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมาย และในขณะเดียวกันก็กำหนดหน้าที่ให้ประชาชนผู้ใช้หรือได้รับประโยชน์จากการชลประทาน ถือปฏิบัติอีกด้วย

ง. ระยะเวลาที่ใช้ ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการประมาณ 6 - 12 เดือน

จ. ปัญหาและอุปสรรค ปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การดำเนินการล่าช้าอยู่ที่การจัดทำแผนที่กำหนดขอบเขตทางน้ำชลประทาน ที่จะต้องแนบท้ายประกาศทางน้ำ มีรายละเอียดไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ ใช้เวลาในการแก้ไขและจัดพิมพ์นาน และบางครั้งติดขัดด้วยงบ

ประมาณในการจัดพิมพ์เอกสารดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามหนังสือ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีที่ นร. 0204/ว.21 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2542 และอยู่ที่บุคลากรรับผิดชอบ

จ. แนวทางแก้ไข แนวทางแรก ควรพิจารณาดำเนินการด้านบุคลากร โดยมอบหมายให้รับผิดชอบด้านกฎหมายและเอกสารที่ต้องดำเนินการในทุกสำนักชลประทานให้ถูกต้อง รอบคอบ รัดกุม แนวทางที่สอง โครงการเจ้าของเรื่องควรจัดเตรียมงบประมาณดำเนินการในการจัดพิมพ์เอกสาร แนวทางที่สาม ควรพิจารณาสับสนุนบุคลากรของกลุ่มงานกฎหมาย กองกฎหมายและที่ดิน จากที่มีอยู่เดิม 2 คน ให้มากกว่านี้

ข. ผลการประกาศ ผลของการประกาศทางน้ำจนถึงปีปัจจุบัน มีจำนวน 5,554' ทางน้ำ จำแนกได้เป็นทางน้ำชลประทานประเภทที่ 4 ได้แก่ทางน้ำอันเป็นอุปกรณ์แก่การชลประทาน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติและอ่างเก็บน้ำ 1,089 ทางน้ำ และทางน้ำชลประทานประเภท 1, 2 และ 3 รวม 4,465' ทางน้ำ

ข. การเร่งรัด/ตรวจสอบ กรมชลประทานมีคำสั่งให้ทุกสำนักชลประทาน และโครงการชลประทานต่าง ๆ เร่งรัดตรวจสอบและรวบรวมทางน้ำที่อยู่ในความรับผิดชอบ เพื่อดำเนินการพิจารณาประกาศเป็นทางน้ำชลประทานให้ครบถ้วนทุกทางน้ำ และเพื่อประกอบการพิจารณาในด้านความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ สังคมและเศรษฐกิจ ในอันที่จะดำเนินการออกกฎกระทรวง กำหนดให้ทางน้ำชลประทานที่ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว เป็นทางน้ำชลประทานที่เรียกเก็บค่าชลประทานต่อไป

5.2.2 ทางน้ำชลประทานที่เรียกเก็บค่าชลประทาน

5.2.2.1 ความหมาย

หากวิเคราะห์หีบท้ายบัญญัติในวรรคแรกของมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 4) พุทธศักราช 2518 ดังได้กล่าวไว้ในข้อ 2.4 บทนำดังกล่าวข้างต้นแล้ว จะเห็นได้ว่า ทางน้ำชลประทานที่จะเรียกเก็บค่าชลประทานได้ จะต้องเป็นทางน้ำชลประทานที่

¹ ข้อมูลจากฝ่ายผลประโยชน์ สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน

1. มีกฎกระทรวงออกมาให้เรียกเก็บ และในกฎกระทรวงนั้นจะต้องกำหนด

1.1 ทางน้ำชลประทานแต่ละสายหรือแต่ละเขตที่จะเรียกเก็บค่าชลประทาน โดยแสดงแผนที่แนวเขต

1.2 เขตและท้องที่ซึ่งเป็นเขตชลประทานที่จะเรียกเก็บค่าชลประทาน โดยแสดงแผนที่แนวเขต

1.3 อัตราค่าชลประทานที่จะเรียกเก็บจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินในเขตชลประทาน หรือผู้ใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมนอกเขตชลประทาน

1.4 อัตราค่าชลประทานที่จะเรียกเก็บจากผู้ใช้น้ำ เพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นในหรือนอกเขตชลประทาน

1.5 หลักเกณฑ์ ระเบียบ และวิธีการในการจัดเก็บหรือชำระค่าชลประทาน ตลอดจนการยกเว้น ลดหย่อน หรือวิธีการผ่อนชำระค่าชลประทาน

2. เก็บจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินในเขตชลประทาน หรือจากผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานที่มีกฎกระทรวงออกมาให้เรียกเก็บ ไม่ว่าผู้ใช้น้ำนั้นจะอยู่ในหรือนอกเขตชลประทาน

3. อำนาจในการเรียกเก็บเป็นของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ส่วนหน้าที่ในการจัดเก็บเป็นของกรมชลประทาน โดยเจ้าหน้าที่ของกรมชลประทานที่ได้รับมอบหมาย

เพราะฉะนั้นทางน้ำชลประทานที่จะเรียกเก็บค่าชลประทานได้ ต้องมีกฎกระทรวงอันเป็นกฎหมายลำดับรอง ออกมารองรับก่อน

การประกาศเป็นทางน้ำชลประทานแต่เพียงอย่างเดียวไม่ก่อให้เกิดสิทธิ และอำนาจหน้าที่ในการจัดเก็บค่าชลประทานแต่อย่างใด

5.2.2.2 การออกกฎกระทรวง

ก. ข้อมูลรายละเอียด ข้อมูลรายละเอียดที่จะเสนอออกกฎกระทรวง เพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานในทางน้ำชลประทาน ตามความในมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติมนั้น ในทางปฏิบัติ กลุ่มงานกฎหมาย กองกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทานได้จัดทำคำแนะนำเพื่อประกอบการพิจารณาดำเนินการของโครงการชลประทานต่าง ๆ และเพื่อเป็นคู่มือในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบไว้ดังนี้

1. การเสนอขอออกกฎกระทรวง กำหนดทางน้ำชลประทานเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานตามความในมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485

1.1 ต้องเป็นทางน้ำที่ได้ประกาศเป็นทางน้ำชลประทาน ตามมาตรา 5 แล้วเท่านั้น

1.2 ต้องจัดทำเป็นแผนที่กระดาษแก้ว ไม่ว่าจะเป็นทางน้ำปะเภทใด ทั้งนี้เพราะต้องนำเสนอคณะรัฐมนตรี โดยผ่านการตรวจพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกา และต้องจัดพิมพ์ประกาศลงในราชกิจจานุเบกษาให้มีผลบังคับใช้ตามกฎหมายชลประทาน ส่วนการเขียนแผนที่ให้ใช้ปากกาเขียนแบบเท่านั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 มาตรฐานของแผนที่ให้ใช้ได้ 3 มาตรฐาน คือ 1 : 4,000 หรือ 1 : 50,000 หรือ 1 : 250,000 ทั้งนี้ไม่จำกัดขนาดของแผนที่ขึ้นกับความเหมาะสมของแต่ละโครงการ (ไม่ควรเกินขนาดกว้าง × ยาว 23 × 34 นิ้ว)

1.2.2 ใส่พิกัดยึดโยงในแผนที่ด้วย (องศา ลิปดา ฟิลิปดา) พร้อมระบุทิศทางไว้ด้านซ้ายบนของแผนที่โดยไม่ต้องแสดง Contour ลงในแผน

1.2.3 ในกรณีที่ทางน้ำตั้งอยู่ในหลายตำบล หรือหลายอำเภอ หรือหลายจังหวัด ให้แสดงเครื่องหมายแนวเขตของตำบล / อำเภอ / หรือจังหวัด นั้นลงไว้ในแผน

อ่างเก็บน้ำด้วย และให้แสดงชื่อตำบล อำเภอ จังหวัด โดยเรียงขนาดตัวอักษรเล็ก กลาง ใหญ่ ตามลำดับ

1.2.4 การบอกทิศทางการไปในแผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้บอกไปตำบล และหรืออำเภอ ถัดไปจากตำบล และหรืออำเภอของอ่างเก็บน้ำที่บังคับตามกฎหมายกฎกระทรวงนั้นตั้งอยู่และไม่ใช้อักษรย่อ ต. หรือ อ. และให้ใส่ชื่อถนน เช่น ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ถนนโยธาธิการที่ ถนนเร่งรัดพัฒนาชนบท ฯลฯ

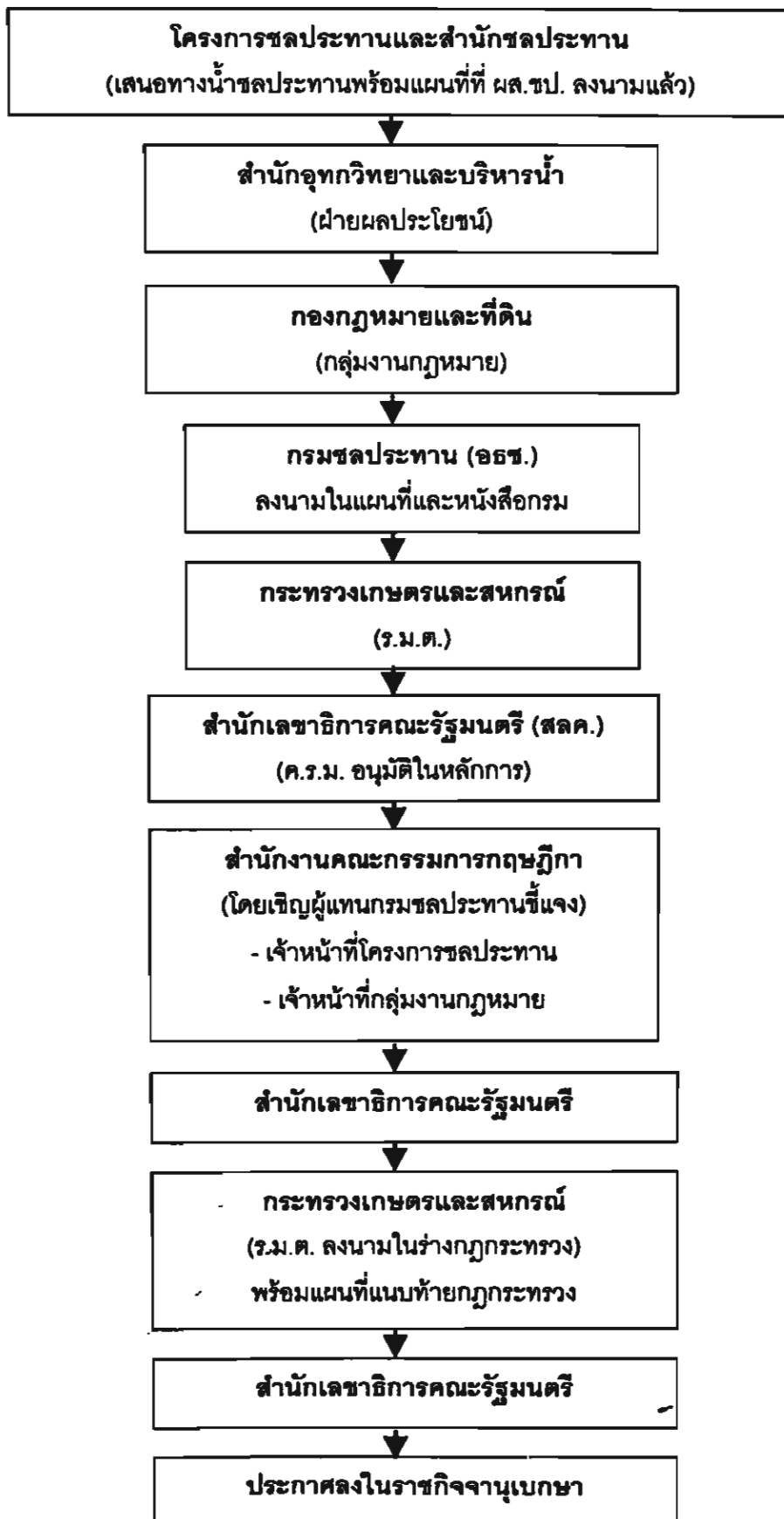
1.2.5 เครื่องหมายสัญลักษณ์ ให้ใส่ไว้ด้านข้างตอนล่างของแผนที่

1.2.6 เสนอผู้อำนวยการสำนักชลประทาน และอธิบดีกรมชลประทานลงนามในแผนที่

สำหรับการเสนอประกาศกฎกระทรวงฯ กำหนดให้เป็นทางน้ำชลประทานและการออกกฎกระทรวง กำหนดทางน้ำชลประทานเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทาน ต้องจัดพิมพ์แผนที่ดังกล่าว ตามจำนวนที่สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีกำหนดเพื่อส่งประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา อีกทั้งในส่วนของการจัดทำแผนที่นั้น เป็นไปตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร. 0204/ว.21 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2542 และเครื่องหมายสัญลักษณ์ ให้เขียนตามที่สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกากำหนดไว้ ทั้งนี้ได้แนบตัวอย่างแผนที่ แบบเครื่องหมายสัญลักษณ์ และหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีดังกล่าวเพื่อประกอบการดำเนินการต่อไป

ข. ขั้นตอน ขั้นตอนในการออกกฎกระทรวง เพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานในทางน้ำชลประทาน ตามความในมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 นั้น ในทางปฏิบัติ กลุ่มงานกฎหมาย กองกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทานได้สรุปขั้นตอนการดำเนินการไว้ 11 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนการดำเนินการออกกฎกระทรวง
กำหนดทางน้ำชลประทานเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทาน
ตามความในมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง
พุทธศักราช 2485**



การออกกฎกระทรวงเพื่อเก็บค่าชลประทานจากการใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานทำได้เมื่อโครงการชลประทานได้ประกาศทางน้ำชลประทานโดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 แล้ว และโครงการชลประทานเห็นว่าทางน้ำชลประทานนั้นมีน้ำเพียงพอ สม่าเสมอ ทางโครงการโดยนายช่างหัวหน้าโครงการชลประทานจะพิจารณาและเสนอความเห็นพร้อมรายละเอียดไปยังสำนักชลประทานต้นสังกัด เพื่อพิจารณาเสนอกรมชลประทาน พิจารณาเสนอรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์พิจารณาออกกฎกระทรวงกำหนดให้เป็นทางน้ำชลประทานที่จะเรียกเก็บค่าชลประทานได้โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2518 ซึ่งขั้นตอนในการดำเนินการมีดังนี้ โครงการชลประทานเสนอทางน้ำชลประทานที่จะเรียกเก็บค่าชลประทานพร้อมแผนที่ท้ายร่างกฎกระทรวงแล้วส่งเอกสารให้ผู้อำนวยการสำนักชลประทานพิจารณาลงนามเพื่อส่งเอกสารไปยังฝ่ายผลประโยชน์ สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ เพื่อพิจารณารวบรวมและส่งต่อไปยังกลุ่มงานกฎหมาย กองกฎหมายและที่ดิน เพื่อพิจารณาร่างกฎกระทรวง กำหนดให้เป็นทางน้ำชลประทานที่เสนอเป็นทางน้ำชลประทานที่เรียกเก็บค่าชลประทาน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องงานทางด้านกฎหมาย เมื่อเอกสารครบและมีความถูกต้องเรียบร้อยแล้วทางกลุ่มงานกฎหมาย กองกฎหมายและที่ดินเสนอเรื่องให้อธิบดีกรมชลประทานลงนามในแผนที่และหนังสือกรมชลประทาน จากนั้นเอกสารจะถูกส่งไปยังรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพื่อลงนามไปยังสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (สลค.) เพื่อให้คณะรัฐมนตรีอนุมัติในหลักการ แล้วนำเรื่องเสนอสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา พิจารณาร่างกฎกระทรวงดังกล่าว โดยทางสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาจะเชิญเจ้าหน้าที่จากโครงการชลประทานและเจ้าหน้าที่จากกลุ่มงานกฎหมาย กองกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน เป็นตัวแทนในการชี้แจงรายละเอียด เมื่อเรื่องได้รับการพิจารณาเรียบร้อยแล้วจะถูกส่งกลับไปยังสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี เพื่อนำร่างกฎกระทรวงเสนอให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ลงนามในร่างกฎกระทรวงพร้อมแผนที่แนบท้ายกฎกระทรวง เมื่อรัฐมนตรีลงนามเรียบร้อยแล้วก็ส่งกลับไปยังสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีอีกครั้งเพื่อประกาศในราชกิจจานุเบกษาต่อไป ทั้งนี้ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า

1. ต้องเป็นทางน้ำที่ได้ประกาศเป็นทางน้ำชลประทานในราชกิจจานุเบกษาแล้วเท่านั้น
2. รายละเอียดการดำเนินการต้องเป็นไปตามคู่มือและตัวอย่างที่ได้แจ้งให้ทุกหน่วยงานที่ต้องดำเนินการทราบแล้ว (ดูในภาคผนวก ง.)

ค. ระยะเวลาที่ใช้ ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน ประมาณ 12 - 18 เดือน

ง. ปัญหาและอุปสรรคและแนวทางแก้ไข เช่นเดียวกันกับการออกประกาศทางน้ำชลประทาน เนื่องจากเป็นงานที่ต่อเนื่องกัน

จ. ผลการดำเนินการ ปัจจุบันกรมชลประทานได้ออกกฎกระทรวงเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานจากทางน้ำชลประทานจำนวนหลายแห่งและได้เรียกเก็บค่าชลประทานแล้ว ในโครงการชลประทานต่าง ๆ จำนวน 23 โครงการ จำแนกตามสำนักชลประทานที่รับผิดชอบได้แก่

1. โครงการชลประทานที่รับผิดชอบโดยสำนักชลประทานที่ 4 ที่ได้ออกเป็นกฎกระทรวงเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานมี 1 โครงการคือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาหนองหวาย

2. โครงการชลประทานที่รับผิดชอบโดยสำนักชลประทานที่ 5 ที่ได้ออกเป็นกฎกระทรวงเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานมี 3 โครงการคือ คือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำจูน โครงการชลประทานกาฬสินธุ์ และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

3. โครงการชลประทานที่รับผิดชอบโดยสำนักชลประทานที่ 6 ที่ได้ออกเป็นกฎกระทรวงเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานมี 1 โครงการคือ คือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาและบำรุงรักษาลำพระเพลิง

4. โครงการชลประทานที่รับผิดชอบโดยสำนักชลประทานที่ 7 ที่ได้ออกเป็นกฎกระทรวงเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานมี 7 โครงการ คือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบรมธาตุ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาภาษีเจริญ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลเทพ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่าโบสถ์ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาชั้นสุดร โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโพธิ์พระยา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาสามชุก

5. โครงการชลประทานที่รับผิดชอบโดยสำนักชลประทานที่ 8 ที่ได้ออกเป็นกฎกระทรวงเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานมี 6 โครงการ คือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเวียงราง โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักใต้ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ โครงการส่งน้ำและ

บำรุงรักษาโคกกะเทียม โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาของแคว โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาคลอง
เพียว-เสาให้

6. โครงการชลประทานที่รับผิดชอบโดยสำนักชลประทานที่ 9 ที่ได้ออกเป็นกฎกระทรวงเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานมี 2 โครงการ คือ โครงการชลประทานชลบุรีและโครงการชลประทานระยอง

7. โครงการชลประทานที่รับผิดชอบโดยสำนักชลประทานที่ 10 ที่ได้ออกเป็นกฎกระทรวงเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานมี 2 โครงการ คือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปรางบุรีและโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี

8. โครงการชลประทานที่รับผิดชอบโดยสำนักชลประทานที่ 11 ที่ได้ออกเป็นกฎกระทรวงเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานมี 1 โครงการ คือ โครงการชลประทานภูเก็จ

โดยวันที่ที่ออกเป็นกฎกระทรวงเพื่อเรียกเก็บค่าชลประทานของโครงการต่าง ๆ ข้างต้นสามารถดูได้จากภาคผนวก ก ในหัวข้อการประกาศทางน้ำชลประทานและการเรียกเก็บค่าชลประทาน และพิจารณาในหัวข้อที่ 2.4.2.2 ประกอบด้วย

5.2.3 การขออนุญาตใช้น้ำจากทางน้ำชลประทาน

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวมาแล้วใน 5.2.1 และ 5.2.2 สรุปได้ว่าทางน้ำชลประทานที่เรียกเก็บค่าชลประทานได้ ต้องเป็นทางน้ำที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศเป็นทางน้ำและประเภทของทางน้ำชลประทานในราชกิจจานุเบกษา และได้ออกกฎกระทรวงกำหนดให้ทางน้ำชลประทานที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษานั้น เป็นทางน้ำที่เก็บค่าชลประทาน แล้วเท่านั้น

เมื่อได้ดำเนินการภายใต้เงื่อนไขทางกฎหมายดังกล่าวข้างต้นแล้ว ถ้ามีผู้ต้องการใช้น้ำ จะนำน้ำไปใช้โดยพลการไม่ได้ การจะนำน้ำไปใช้ได้จะต้องขออนุญาตจากกรมชลประทานก่อน ทั้งนี้ เป็นไปตามที่กฎหมายและระเบียบกฎเกณฑ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

5.2.3.1 กฎหมายและระเบียบที่ใช้ดำเนินการ

ก. กฎหมาย ตามมาตรา 26 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 แก้ไขเพิ่มเติม โดยมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2497 บัญญัติว่า

“มาตรา 26 ห้ามมิให้ผู้ใดขุดคลองหรือทางน้ำมาเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน หรือมาเชื่อมกับทางน้ำอื่นที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทาน หรือกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดให้น้ำในทางน้ำชลประทานรั่วไหล อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่การชลประทาน เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดีหรือผู้ที่อธิบดีมอบหมาย ผู้ฝ่าฝืนนอกจากจะได้รับโทษตามพระราชบัญญัตินี้แล้ว ศาลจะสั่งปิดถมคลองหรือทางน้ำนั้นมิให้รั่วไหลต่อไปก็ได้

เพื่อป้องกันอันตรายอันอาจเกิดแก่การชลประทาน อธิบดีมีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำการดังกล่าวในวรรคแรกปิดถมทางน้ำนั้น หรือกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดเพื่อมิให้น้ำรั่วไหลได้ต่อไป หากไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง ให้อธิบดีมีอำนาจสั่งให้เจ้าพนักงานจัดการได้ทันทีและถ้าจำเป็นจะต้องใช้ที่ดินเพื่อการนี้ก็ให้มีอำนาจใช้ที่ดินริมคลองหรือริมทางน้ำนั้นได้เท่าที่จำเป็น ค่าใช้จ่ายในการนี้รวมทั้งค่าเสียหายที่จะต้องชดใช้แก่เจ้าของที่ดินให้คิดเอาจากผู้ฝ่าฝืนทั้งสิ้น

คลองหรือทางน้ำใดที่ทำให้น้ำในทางน้ำชลประทานรั่วไหลอันอาจก่อให้เกิดการเสียหายแก่การชลประทานมาก่อนหน้าวันบังคับใช้พระราชบัญญัตินี้ เมื่ออธิบดีเห็นสมควรก็ให้มีอำนาจดำเนินการตามความในวรรค 2 ได้โดยอนุโลมฯ”

จากบทบัญญัติดังกล่าวเห็นว่าการนำน้ำจากทางน้ำชลประทานที่ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาและออกกฎกระทรวงเรียกเก็บค่าชลประทานไปใช้ จะต้องได้รับอนุญาตจากกรมชลประทานก่อน โดยมีเงื่อนไขตามที่กรมชลประทานกำหนด หากฝ่าฝืนมีความผิดต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือจำคุกไม่เกินห้าปี หรือทั้งปรับทั้งจำ (มาตรา 40)

ข. ระเบียบและขั้นตอน สำหรับระเบียบของกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานกำหนดไว้ว่า ผู้ขอใช้น้ำชลประทานจากทางน้ำชลประทานต้องยื่นหนังสือเพื่อขอรับหนังสืออนุญาตการใช้น้ำจากอธิบดีหรือผู้ที่อธิบดีมอบหมาย โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้ใช้น้ำต้องยื่นคำขออนุญาตใช้น้ำชลประทานจากทางน้ำชลประทาน
ต่อนายช่างหัวหน้าโครงการชลประทานซึ่งควบคุมและรับผิดชอบทางน้ำชลประทานสายนั้น ๆ

2. ผู้ใช้น้ำต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณน้ำในคำขออนุญาตใช้น้ำ
ว่า จะใช้น้ำชลประทานไม่เกินเดือนละเท่าใด โดยระบุหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร

3. ผู้ใช้น้ำจะต้องแนบแผนที่สังเขปที่แสดงรายละเอียดจุดที่จะขอทำการ
ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบของเจ้าพนักงาน

เมื่อผู้ขออนุญาตใช้น้ำชลประทานยื่นคำขอต่อนายช่างหัวหน้าโครงการชล
ประทานโดยดำเนินการตามข้อที่ 1-3 ดังที่กล่าวมาแล้ว นายช่างหัวหน้าโครงการชลประทานจะ
พิจารณาและเสนอความคิดเห็นพร้อมรายละเอียดไปยังสำนักชลประทานต้นสังกัด เพื่อพิจารณา
เสนอกรมชลประทาน ผ่านฝ่ายจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ ในฐานะผู้
รับผิดชอบ โดยคำขอใช้น้ำที่ส่งผ่านมายังฝ่ายผลประโยชน์นั้นจะต้องใช้แบบ ผ.ย.33 และหนังสือ
อนุญาตให้ใช้แบบ ผ.ย. 32 (ตัวอย่างแบบฟอร์มทั้งสองดูได้จากภาคผนวก จ.) โดยกำหนดให้
หนังสืออนุญาตมีอายุไม่เกิน 5 ปี และผู้ขออนุญาตมีสิทธิยื่นคำขอต่ออายุหนังสืออนุญาตได้ใหม่
ภายใต้เงื่อนไขแห่งหนังสืออนุญาต (รายละเอียดดูได้จากภาคผนวก จ.)

หลังจากที่กรมชลประทานอนุญาตตามคำขอของผู้ขอใช้น้ำแล้ว ให้ฝ่ายจัด
สรรน้ำและบำรุงรักษา สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ เก็บสำเนาไว้ เพื่อดำเนินการต่อไป แล้วจึง
ส่งเรื่องทั้งหมดให้สำนักชลประทาน เพื่อส่งโครงการชลประทานที่เป็นเจ้าของเรื่องเดิมในฐานะที่
อธิบดีได้มอบหมายให้ดำเนินการลงนามในหนังสืออนุญาต ตามแบบ ผ.ย. 32 ต่อไป ซึ่งก่อนที่นาย
ช่างหัวหน้าโครงการชลประทานจะออกหนังสืออนุญาตจะต้องแจ้งให้ผู้ขอใช้น้ำทราบเงื่อนไขใน
หนังสืออนุญาตที่เป็นสาระสำคัญ โดยเฉพาะกำหนดการทำการติดตั้งมาตรวัดน้ำอันเป็นอุปกรณ์
สำคัญ แล้วให้ผู้ขออนุญาตใช้น้ำลงนามสนองรับเงื่อนไขในหนังสืออนุญาต ซึ่งผู้ที่จะลงชื่อใน
หนังสือขออนุญาตจะต้องเป็นผู้ที่ยื่นคำขอ ในกรณีที่ผู้ยื่นคำขอเป็นนิติบุคคล จะต้องเป็นผู้มีอำนาจ
ลงชื่อผูกพันนิติบุคคลได้เท่านั้น นั่นคือผู้ลงชื่อจะต้องมีชื่อปรากฏในหนังสือรับรองการจดทะเบียน
เป็นนิติบุคคล ตามหนังสือรับรองของสำนักทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรมทะเบียนการค้า กระทรวง
พาณิชย์ หรือโดยการมอบอำนาจเท่านั้น ถ้าเป็นส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจจะต้องเป็นผู้ที่มี
อำนาจลงนามแทนส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจนั้น

เมื่อนายช่างหัวหน้าโครงการชลประทานได้ออกหนังสืออนุญาตให้แก่ผู้ขอใช้น้ำแล้ว จะต้องลงทะเบียนคุมจำนวนผู้รับอนุญาตในการขอใช้น้ำ และวันอนุญาตไว้ตามลำดับทุกรายเพื่อเป็นหลักฐานในการตรวจสอบ เมื่อผู้ขอใช้น้ำที่ได้รับอนุญาตรายใดได้ทำการติดมาตรวัดน้ำตามเงื่อนไขที่ขออนุญาตแล้วให้หมายเหตุทะเบียนพร้อมทั้งส่งต้นฉบับหนังสือขออนุญาตใช้น้ำชลประทานและสำเนาหนังสือขออนุญาตใช้น้ำชลประทานอีกหนึ่งชุด ให้แก่ฝ่ายจัดสรรน้ำและบำรุงรักษาน้ำ เพื่อลงทะเบียนคุมจำนวนผู้ที่ได้รับอนุญาต และวันอนุญาตไว้ตามลำดับทุกราย โดยแยกเป็นแต่ละโครงการ สำหรับต้นฉบับหนังสือขออนุญาตทางโครงการชลประทานจะต้องส่งให้ฝ่ายผลประโยชน์ สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ เพื่อจัดส่งให้ กลุ่มงานกฎหมาย กองกฎหมาย และที่ดินเก็บรักษาต่อไป

ค. รูปแบบและเงื่อนไขในการขออนุญาต

กรณีไม่มีการเก็บค่าชลประทาน ในกรณีไม่มีการเก็บค่าชลประทานในขณะที่ขออนุญาต กรมชลประทานจะสงวนสิทธิและผู้รับอนุญาตจะต้องยินยอมชำระค่าชลประทานให้แก่ทางราชการ ตามอัตราค่าชลประทานที่ได้กำหนด ถ้ามีการเรียกเก็บในภายหลัง (ภาคผนวก ค)

กรณีมีการเก็บค่าชลประทาน ในกรณีมีการเก็บค่าชลประทานในขณะที่ขออนุญาต ผู้รับอนุญาตมีหน้าที่ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กรมชลประทานกำหนด โดยมีระยะเวลาให้ไม่เกิน 5 ปี

สำหรับเงื่อนไขที่กรมชลประทานกำหนดในการขออนุญาตได้แสดงไว้ในภาคผนวก จ.

ง. **วัตถุประสงค์ของการอนุญาต** เพื่อควบคุมปริมาณน้ำในทางน้ำชลประทานมิให้รั่วไหลอันอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่การชลประทาน ทั้งนี้เพราะปริมาณน้ำที่จัดสรรมาตามทางน้ำชลประทานนั้น ได้ผ่านการคำนวณและมีปริมาณเหมาะสมแก่พื้นที่และจำนวนความต้องการของผู้ประสงค์จะใช้น้ำอย่างพอดีแล้ว หากเกิดการรั่วไหล นอกจากจะก่อให้เกิดความเสียหายแล้วยังเป็นการเสียประโยชน์ไปโดยไม่ประหยัดอีกด้วย และประการสำคัญน้ำในทางน้ำชลประทานเป็นทรัพย์สินที่กรมชลประทานได้ใช้งบประมาณในการจัดหามา มีคุณค่าและราคา การควบคุมการใช้น้ำจึงจำเป็นต้องดำเนินการ

5.2.4 ค่าชลประทาน

5.2.4.1 ความหมาย

ตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 4) พุทธศักราช 2518 มิได้บัญญัติความหมายของคำว่า "ค่าชลประทาน" ไว้แต่อย่างใด

และตามมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติดังกล่าวก็มิได้บัญญัติไว้เช่นกัน

แต่เมื่อได้วิเคราะห์บทบัญญัติตามมาตรา 8 แล้ว (ดูเอกสารภาคผนวก) อาจให้ความหมายของคำว่า "ค่าชลประทาน" ภายใต้กรอบของกฎหมายไว้ดังนี้ "จำนวนเงินที่กฎกระทรวงซึ่งออกโดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กำหนดอัตราที่เรียกเก็บจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินในเขตชลประทาน หรือผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทาน ไม่ว่าผู้ใช้น้ำจะอยู่ในหรือนอกเขตชลประทาน"

5.2.4.2 ประเภท

จากกฎหมายดังกล่าวใน 5.2 ได้มีการให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรียกเก็บค่าชลประทาน เป็น 2 ประเภท

ประเภทแรก จากเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินในเขตชลประทาน หรือผู้ใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมนอกเขตชลประทาน ซึ่งจะเรียกเก็บได้ไม่เกินอัตราไร่ละห้าบาทต่อปี

ส่วนการจะกำหนดในกฎกระทรวงเรียกเก็บในอัตราเท่าใดและไม่เกินอัตราที่กฎหมายกำหนดไว้ ย่อมอยู่ในดุลยพินิจของผู้มีอำนาจและหน้าที่รับผิดชอบในภาครัฐ โดยเฉพาะรัฐมนตรีเป็นผู้พิจารณา

ประเภทหลัง จากผู้ใช้น้ำเพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นในหรือนอกเขตชลประทาน ซึ่งจะเรียกเก็บได้ไม่เกินลูกบาศก์เมตรละห้าสิบลองคัง

ส่วนการจะกำหนดในกฎกระทรวงเรียกเก็บในอัตราเท่าใดและไม่เกินอัตราที่กฎหมายกำหนดไว้ ย่อมอยู่ในดุลยพินิจของผู้มีอำนาจและหน้าที่รับผิดชอบในภาครัฐ โดยเฉพาะรัฐมนตรีเป็นผู้พิจารณา

จากกรอบแนวคิดและหลักการตามที่กฎหมายบัญญัติไว้ดังกล่าว อาจสรุปประเภทของ "ค่าชลประทาน" ได้ 2 ประเภท คือ

ประเภทแรก เป็นค่าชลประทานที่จัดเก็บในภาคเกษตรกรรม โดยจัดเก็บจากเจ้าของที่ดินในเขตชลประทาน หรือผู้ใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมนอกเขตชลประทาน และ

ประเภทหลัง เป็นค่าชลประทานที่จัดเก็บนอกภาคเกษตรกรรม โดยจัดเก็บจากผู้ใช้น้ำในทางน้ำชลประทานเพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นในหรือนอกเขตชลประทาน

5.2.4.3 อำนาจในการจัดเก็บ

โดยบัญญัติของกฎหมายดังกล่าวในข้อ 2.4 เป็นอำนาจของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยออกเป็นกฎกระทรวง

โดยในทางปฏิบัติ เมื่อกฎกระทรวงประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว กระบวนการในการจัดเก็บค่าชลประทานจะดำเนินการโดยกรมชลประทาน และโดยเจ้าหน้าที่กรมชลประทาน ตามบทบัญญัติของกฎกระทรวง และตามระเบียบปฏิบัติที่วางไว้

5.2.4.4 อัตราที่เรียกเก็บ

โดยกรอบของกฎหมายดังกล่าวในข้อ 2.4 ได้บัญญัติไว้ดังนี้

"อัตราค่าชลประทานที่จะเรียกเก็บจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินในเขตชลประทาน หรือผู้ใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมนอกเขตชลประทาน ให้เรียกเก็บได้ไม่เกินไร่ละห้าบาทต่อปี

อัตราค่าชลประทานสำหรับการใช้น้ำเพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่น ให้เรียกเก็บได้ไม่เกินลูกบาศก์เมตรละห้าสิบบาทต่อ

จากบทบัญญัติดังกล่าว จะเห็นได้ว่าค่าชลประทานที่เรียกเก็บ จะเป็นเงินเท่านั้น

ถ้าจะเรียกเก็บเป็นทรัพย์สินอื่นที่มีตัวตนเงิน ต้องแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติแห่งกฎหมายดังกล่าวเสียใหม่

5.2.4.5 การดำเนินการจัดเก็บและการนำส่ง

ก. ในภาคการเกษตร ในปัจจุบันยังมิได้มีการดำเนินการเพื่อออกกฎกระทรวงให้มีอำนาจตามกฎหมายในการจัดเก็บในภาคนี้

ข. นอกภาคการเกษตร ความเป็นมาของการจัดเก็บค่าชลประทานนอกภาคเกษตรมาจากผลการพิจารณาในการพิจารณาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2517 โดยคณะกรรมการวิสามัญสถานการณ์พิเศษได้ตั้งข้อสังเกตให้รัฐบาลพิจารณากรณีที่รัฐบาลได้ตั้งงบประมาณจำนวนมากเพื่อการก่อสร้างและขยายอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งการบำรุงรักษาทางน้ำชลประทาน โดยเห็นควรให้มีการจัดเก็บค่าชลประทานจากกิจการอุตสาหกรรมทุกประเภทและผู้ใช้น้ำนอกภาคการเกษตรอื่น ๆ ที่ขอใช้น้ำจากทางน้ำชลประทาน เพื่อนำรายได้จากค่าชลประทานไปบำรุงกิจกรรมดังกล่าว รัฐบาลในขณะนั้นได้เห็นชอบตามข้อสังเกตและได้ส่งเรื่องให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์พิจารณาดำเนินการรวบรวมแนวทางที่จะจัดเก็บค่าชลประทาน โดยการจัดเก็บค่าชลประทานมีความเป็นไปได้ตามพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 อย่างไรก็ดีตามมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2507 (ฉบับที่ 3) ให้อำนาจแก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในการที่จะเรียกเก็บค่าชลประทานจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินในเขตชลประทานเท่านั้นไม่รวมถึงผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานนอกเขตชลประทานเพื่อกิจการในและนอกภาคการเกษตร ดังนั้นจึงได้มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมเป็นพระราชบัญญัติชลประทานหลวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2518) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 92 ตอนที่ 33 (ฉบับพิเศษ) ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2518 เพื่อให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีอำนาจในการจัดเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำเพื่อการเกษตร และผู้ใช้น้ำจากกิจการโรงงาน การประปา หรือจากกิจการอุตสาหกรรม และกิจการอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เพื่อการเกษตรด้วย (รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 ดูได้จากภาคผนวก)

ค. การจัดเก็บและการนำส่ง การจัดเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานเพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นในหรือนอกภาคการเกษตร ตามมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 4) พุทธศักราช 2518 และกฎกระทรวงฉบับที่ 42 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดให้กรมชลประทานเรียกเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานเพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่น ๆ ในหรือนอกเขตชลประทาน ในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 50 สตางค์ การขออนุญาตใช้น้ำในทางน้ำชลประทาน ผู้ใช้น้ำสามารถยื่นขออนุญาตใช้น้ำต่อโครงการชลประทานที่ทางน้ำชลประทานตั้งอยู่ โดยกรมชลประทานจะเป็นผู้พิจารณาออกหนังสืออนุญาตให้ ตามขั้นตอนต่าง ๆ ในการขออนุญาตใช้น้ำดังกล่าวมาแล้วข้างต้น เมื่อผู้ขอใช้น้ำได้รับอนุญาตให้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานแล้ว ผู้ขอใช้น้ำจะต้องจ่ายค่าชลประทานในอัตราที่กฎหมายกำหนดตามปริมาณน้ำที่ใช้ นอกจากนี้ผู้ขออนุญาตใช้น้ำต้องรับผิดชอบค่าติดตั้งมาตรวัดน้ำและระบบส่งน้ำจากจุดที่ติดตั้งมาตรวัดน้ำเอง

การจัดเก็บและการนำส่งเงินค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำมีขั้นตอนดังนี้

1. จดบันทึกปริมาณน้ำ การจดบันทึกปริมาณน้ำจากมาตรวัดน้ำที่ตั้งอยู่ในเขตทางน้ำชลประทานทุกแห่งให้จดได้ไม่เกินวันที่ 15 ของเดือนถัดไป โดยให้นายช่างหัวหน้าโครงการชลประทานหรือเจ้าพนักงานผู้ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าโครงการชลประทาน ไปทำการจดตัวเลขจากมาตรวัดน้ำของผู้ที่ขออนุญาตใช้น้ำทุกรายในเขตความรับผิดชอบ แล้วคำนวณและออกใบแจ้งปริมาณน้ำ ซึ่งต้องกรอกตัวเลขปริมาณน้ำที่อ่านครั้งหลังและครั้งก่อนลงตามแบบฟอร์มที่คณะกรรมการกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานกำหนด แล้วจึงทำการคำนวณค่าชลประทานและภาษีมูลค่าเพิ่มให้แก่ผู้ใช้น้ำ การกรอกตัวเลขในแบบต้องเขียนด้วยตัวบรรจงให้ชัดเจน

เมื่อตรวจสอบถูกต้องแล้วให้นายช่างหัวหน้าโครงการชลประทานหรือเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายลงนามออกใบแจ้งปริมาณน้ำตามแบบ ผ.ย. 35 (ดูตัวอย่างในภาคผนวก จ.) ให้ผู้ขออนุญาตหรือผู้แทนลงนามรับไว้เป็นหลักฐาน โดยลงวัน เดือน ปี ที่รับให้ชัดเจน การกรอกใบแจ้งปริมาณน้ำให้ออกในนามผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้น้ำตามที่ปรากฏในหนังสืออนุญาตเท่านั้น

2. การชำระค่าชลประทาน เมื่อผู้ได้รับอนุญาตในการชำระค่าชลประทานนำเงินมาชำระค่าชลประทานเจ้าพนักงานผู้รับเงินต้องขอหลักฐานใบแจ้งปริมาณน้ำแบบ ผ.ย. 35 ที่เจ้าพนักงานออกให้ผู้ได้รับอนุญาตใช้น้ำทุกครั้ง เพื่อดึงเป็นหลักฐานสำคัญในการรับเงิน และเมื่อเจ้าพนักงานรับเงินแล้วจะต้องออกใบเสร็จรับเงินตามแบบ ผ.ย. 36 ตามชื่อผู้ชำระค่าชลประทานในใบแจ้งปริมาณน้ำที่เจ้าพนักงานออกให้ทันที

3. การนำส่งเงินค่าชลประทานที่ได้รับ ในส่วนกลางเจ้าพนักงานที่ได้รับมอบหมายจะต้องนำเงินสดที่ได้รับชำระค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำส่งเข้าบัญชีทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน ที่กรมบัญชีกลาง (รหัสหน่วยงาน 05020 รหัสบัญชีย่อย 966) กระทรวงการคลัง ภายใน 3 วันทำการ ในส่วนภูมิภาคให้นำส่งคลังจังหวัดหรือคลังอำเภอแล้วแต่กรณีในประเภทเงิน ขายบิล (เป็นการโอนเงินชนิดหนึ่งแล้วแต่ว่าโครงการชลประทานจะตั้งอยู่ในส่วนอำเภอหรือ จังหวัด) ในวันทำการรุ่งขึ้นเพื่อคลังจังหวัดหรือคลังอำเภอ โอนเข้าบัญชีทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน ที่กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง เดือนละครั้ง

ในกรณีที่ผู้ได้รับอนุญาตใช้น้ำชำระค่าชลประทานเป็นเช็ค เจ้าพนักงานต้องนำเช็คฝากเข้าบัญชีกระแสรายวันที่โครงการชลประทานเปิดบัญชีไว้กับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) แล้วให้ทางธนาคารกรุงไทยออกเช็คของธนาคารแห่งประเทศไทย จากนั้นทางโครงการจะนำเช็คส่งที่คลังจังหวัดเพื่อโอนเข้าบัญชีของกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน ที่กรมชลประทานเปิดไว้กับกรมบัญชีที่กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง ภายใน 3 วันทำการ เช่นเดียวกับกรณีชำระเป็นเงินสด

เมื่อนายช่างหัวหน้าโครงการชลประทานได้นำเงินค่าชลประทานที่ได้รับชำระค่าชลประทานจากผู้ได้รับอนุญาตส่งเข้าคลังจังหวัดเพื่อส่งเข้าบัญชีทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานแล้ว ให้จัดทำบัญชีรายชื่อผู้ชำระค่าชลประทานพร้อมทั้งสำเนาภาพถ่ายใบนำส่งเงินนั้นส่งให้แก่ฝ่ายจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำภายใน 3 วันทำการ นับตั้งแต่นำส่งเงินที่ได้ และเมื่อสิ้นเดือนหนึ่ง ๆ ให้นายช่างหัวหน้าโครงการชลประทานจัดทำรายงานสรุปการจัดเก็บค่าชลประทานส่งฝ่ายจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน ทุกเดือนภายในวันที่ 5 ของเดือนถัดไป

5.2.4.6 การยกเว้น ลดหย่อนและการผ่อนชำระ

1) การยกเว้น

ก. โดยกฎหมาย เดิมกฎกระทรวงฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2518) ออกตามความในพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 ได้บัญญัติข้อยกเว้นไว้ในข้อ 3 ดังนี้

กฎกระทรวงฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2518) ออกตามความในพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ.2485 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2518 และมาตรา 42 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ให้กรมชลประทานเรียกเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทาน เพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นในหรือนอกเขตชลประทาน ตามอัตราที่กำหนดในบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ 2. ในการชำระค่าชลประทานตามข้อ 1 ให้ชำระเป็นรายเดือน โดยให้ชำระต่อเจ้าพนักงาน ณ ที่ทำการแผนกโครงการชลประทานหลวงในเขตที่ทางน้ำชลประทานส่วนที่ไ้ดำเนินการขึ้นอยู่ หรือต่อเจ้าพนักงานที่ได้แต่งตั้งขึ้นเพื่อดำเนินการจัดเก็บ โดยแสดงหลักฐานจำนวนปริมาณน้ำที่พึงชำระค่าชลประทาน ซึ่งเจ้าพนักงานผู้ตรวจลอบได้ออกรับรองไว้ต่อเจ้าพนักงานทุกครั้ง

ข้อ 3. “ให้ยกเว้นค่าชลประทานแก่ผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทาน เพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นในหรือนอกเขตชลประทาน” ดังนี้

ผู้ใช้น้ำเฉลี่ยเดือนละไม่เกินหนึ่งพันลูกบาศก์เมตร

**“ผู้ใช้น้ำเพื่อกิจการสาธารณประโยชน์ที่ได้รับยกเว้นเป็นหนังสือ
จากอธิบดีกรมชลประทาน”**

แต่ปัจจุบันข้อยกเว้นดังกล่าวได้ถูกยกเลิกแล้วและบัญญัติข้อยกเว้นใหม่
ไว้ในข้อ 6 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 42 (พ.ศ. 2540) ออกตามความพระราชบัญญัติเดียวกัน ดังนี้

กฎกระทรวงฉบับที่ 42 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติ
การชลประทานหลวงพุทธศักราช 2485

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8(4) และ (5) แห่งพระราชบัญญัติการ
ชลประทานหลวง พ.ศ.2485 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 4)
พ.ศ. 2518 และมาตรา 42 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ให้ยกเลิกกฎกระทรวง ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2518) ออกตามความ
ในพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ.2485

ข้อ 2. ให้กรมชลประทานเรียกเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำชล
ประทานเพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่นในหรือนอกเขตชลประทานในอัตราลูกบาศก์
เมตรละห้าสิบลบาท

ข้อ 3. ในการชำระค่าชลประทานตามข้อ 2 ให้ชำระเป็นรายเดือนต่อ
เจ้าพนักงาน ณ ที่ทำการโครงการชลประทานในเขตที่ทางน้ำชลประทานอยู่ในความรับผิดชอบ
หรือต่อเจ้าพนักงานที่ได้แต่งตั้งขึ้นเพื่อดำเนินการจัดเก็บ โดยแสดงหลักฐานจำนวนปริมาณน้ำที่
จะพึงชำระค่าชลประทาน ที่เจ้าพนักงานตรวจสอบได้ออกรับรองไว้ ต่อเจ้าพนักงานทุกครั้ง

ข้อ 4. “ให้ยกเว้นค่าชลประทานแก่ผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทาน
เพื่อกิจการสาธารณประโยชน์ที่ได้รับการยกเว้นเป็นหนังสือจากอธิบดีกรมชลประทาน”

ผู้มีอำนาจในการยกเว้น คือ อธิบดีกรมชลประทาน ในการพิจารณา เจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่รับผิดชอบทุกหน่วยงานจะเป็นผู้ทำความเข้าใจเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

ดุลยพินิจและการตัดสินใจเป็นของอธิบดีกรมชลประทานโดยระเบียบ

ข. โดยระเบียบ

ตามระเบียบของกองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน ได้กำหนดหลักปฏิบัติของผู้ที่ได้รับการยกเว้น ในการชำระค่าชลประทานไว้ดังนี้

1. ผู้ที่ได้รับอนุญาตในการใช้น้ำรายได้ที่ได้รับการยกเว้น ในการชำระค่าชลประทาน ต้องใช้น้ำเดือนหนึ่งไม่เกินจำนวนที่ได้รับการยกเว้นตามกฎหมายกระทรวง โดยให้นายช่างหัวหน้าโครงการชลประทาน หรือเจ้าพนักงานผู้ได้รับมอบหมาย หมายเหตุในใบแจ้งปริมาตรน้ำว่า “ได้รับสิทธิยกเว้นค่าชลประทาน” ให้ชัดเจน

2. การใช้น้ำเพื่อกิจการสาธารณประโยชน์ ซึ่งอยู่ในข่ายที่มีสิทธิได้รับการยกเว้นค่าชลประทานจากอธิบดีกรมชลประทาน ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้น้ำชลประทานจากทางน้ำชลประทานจะต้องยื่นคำขอต่ออธิบดีกรมชลประทานผ่านทางนายช่างหัวหน้าโครงการชลประทาน ผู้ขออนุญาตต้องแสดงในคำขอให้ปรากฏชัดเจนว่าเป็นกิจการสาธารณประโยชน์อย่างไร

3. เมื่ออธิบดีกรมชลประทานได้อนุมัติให้ยกเว้น ในการชำระค่าชลประทานแล้ว ผู้ได้รับอนุญาตจะต้องแสดงหนังสือยกเว้น ค่าชลประทานนั้นต่อนายช่างหัวหน้าโครงการชลประทาน หรือต่อเจ้าพนักงานผู้ได้รับมอบหมายทุกครั้งที่ทางโครงการชลประทานขอตรวจสอบ เมื่อนายช่างหัวหน้าโครงการชลประทานหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้หมายเหตุลงในใบแจ้งปริมาตรน้ำให้ชัดเจนว่า “ได้รับสิทธิยกเว้นค่าชลประทาน”

2) การลดหย่อนและการผ่อนชำระ

ปัจจุบันยังไม่มีกฎกระทรวงออกมาให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกรมชลประทานลดหย่อน หรือผ่อนชำระค่าชลประทานแต่อย่างใด

5.2.5 กองทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน

5.2.5.1 ความเป็นมา กฎหมาย และระเบียบปฏิบัติ

ก. ความเป็นมา

ในการพิจารณาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2517 คณะกรรมาธิการวิสามัญ สภานิติบัญญัติแห่งชาติได้ตั้งข้อสังเกตให้รัฐบาลพิจารณาจัดเก็บค่าชลประทานจากกิจการอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทุกประเภทที่ขอใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานเป็นการทดแทนการให้เปล่า เพื่อนำรายได้ไปใช้ในกิจการชลประทาน และเพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของรัฐบาลที่ต้องตั้งงบประมาณเป็นจำนวนมากในการก่อสร้าง และบำรุงรักษาทางน้ำชลประทานในแต่ละปี

รัฐบาลในสมัยนั้นส่งเรื่องให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์พิจารณา

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ส่งเรื่องให้กรมชลประทานพิจารณา ซึ่งต่อมากกรมชลประทานได้เสนอขอแก้ไขพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 ให้ขยายขอบเขตการจัดเก็บค่าชลประทานครอบคลุมถึง ผู้ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานเพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่น ๆ และตั้งทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานขึ้นมา เพื่อบริหารเงินค่าชลประทานที่จัดเก็บได้ โดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นรายได้แผ่นดิน

ข. กฎหมาย

ในการจัดเก็บค่าชลประทาน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์แล้วในบทที่ผ่านมา ปัญหาที่ว่าเมื่อได้มีการจัดเก็บค่าชลประทานตามความในมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2518 และกฎกระทรวงฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2518) และฉบับที่ 42 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 แล้ว เงินที่จัดเก็บได้จะทำอย่างไร จะส่งเป็นรายได้แผ่นดินหรือจะนำไปใช้ในการจัดสรรน้ำและซ่อมแซมปรับปรุงบำรุงรักษาการชลประทานโดยไม่ต้องส่งเป็นรายได้แผ่นดิน

ตามความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2518 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 8 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485

“มาตรา 8 ทวิ ให้ตั้งทุนหมุนเวียนขึ้นในกรมชลประทาน เรียกว่าทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน

ค่าชลประทานที่เก็บได้ตามมาตรา 8ให้นำส่งเข้าบัญชีทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน โดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นเงินรายได้แผ่นดิน

การใช้จ่ายเงินทุนของทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน ให้กระทำได้เฉพาะการชลประทานตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนดโดยความเห็นชอบจากกระทรวงการคลัง

ภายในกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันสิ้นปีงบประมาณทุกปี ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกาศรายงานการใช้จ่ายเงินของทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานในราชกิจจานุเบกษา

รายงานการใช้จ่ายเงินตามวรรคสี่ เมื่อคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินได้ตรวจสอบแล้วให้ทำรายงานผลการตรวจสอบเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อเสนอรัฐสภาทราบ”

โดยบทบัญญัติแห่งกฎหมายดังกล่าว ทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทานจึงเป็นเงินทุนที่เกิดขึ้นโดยกฎหมายเฉพาะและมีกระบวนการตามกฎหมายเฉพาะต่างไปจาก ทุนหมุนเวียนตามพระราชบัญญัติเงินคงคลัง พุทธศักราช 2491 และมีผลใช้บังคับเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2518

อีกสองเดือนต่อมา ในวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2518 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2518) มาใช้บังคับเรียกเก็บค่าชลประทานจากผู้ใช้น้ำในทางน้ำชลประทานเพื่อกิจการโรงงาน การประปา หรือกิจการอื่น ไม่ว่าผู้ใช้น้ำจะอยู่ในหรือนอกเขตชลประทาน