



การวิเคราะห์ค่าลงทุนเพื่อการจัดสรรน้ำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา

Analysis of Irrigation Operation Cost of Operation and Maintenance Project

นิมิตร เจริญทรัพย์พัฒน์^{1*}, วราวุธ วุฒินิชย์¹

Nimit Cherdchanpipat^{1*}, Varawoot Vudhivanich¹

¹ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีเพื่อการชลประทาน, ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน, คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม, 73140

¹Irrigation Technology Research Laboratory, Department of Irrigation Engineering, Faculty of Engineering at Kamphaengsaen, Kasetsart University Kamphaengsaen Campus, Nakhon Pathom, 73140

*Corresponding author: Tel: +66-34-281-658, Fax: +66-34-352-053, E-mail: fengnmc@ku.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ และค่าลงทุนที่เกี่ยวข้องกับงานด้านจัดส่งน้ำ ทำการศึกษาช่วงเวลาการส่งน้ำฤดูแล้งปี 2550/2551 และ 2551/2552 โดยประยุกต์เทคนิคการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม เป็นแนวทางการศึกษาประเมินต้นทุนต่างๆ ของหน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านจัดสรรน้ำ ให้ความสอดคล้องกับกิจกรรมการจัดส่งน้ำที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่า หน่วยงานด้านจัดสรรน้ำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษา สามารถจำแนกได้ 4 กิจกรรม ประกอบด้วย การวางแผนการส่งน้ำ, ปฏิบัติงานส่งน้ำหรือควบคุมการส่งน้ำ, การตรวจสอบและประเมินผลการส่งน้ำ และการพัฒนาองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน ค่าลงทุนที่มีความชัดเจน มี 2 กลุ่มต้นทุน ประกอบด้วย ต้นทุนด้านบุคลากร (เงินเดือน, เงินสมทบกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.) และเงินสมทบกองทุนเลี้ยงชีพสำหรับลูกจ้างประจำ (กสจ.)) และต้นทุนด้านดำเนินการ (ค่าใช้จ่ายด้านบริการสาธารณะต่างๆ) ทั้งนี้ผลการศึกษาค่าลงทุนเฉพาะงานด้านจัดสรรน้ำของโครงการฯ สองปีนั้นองตามแนวทางของวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม มีค่าประมาณ 6,203,558.33 บาท และ 6,395,607.71 บาท สำหรับช่วงเวลาการส่งน้ำฤดูแล้งปี 2550/2551 และปี 2551/2552 ตามลำดับ หรือพื้นที่ชลประทาน 1 ไร่ มีต้นทุนเพื่อกิจกรรมการจัดสรรน้ำประมาณ 20.83 - 23.24 บาท ตลอดช่วงเวลาการส่งน้ำฤดูแล้งของพื้นที่ศึกษา

คำสำคัญ: ค่าลงทุนเพื่อการจัดสรรน้ำ, ต้นทุนกิจกรรม, โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาสองปี

Abstract

This research aim to analyze factors and cost of irrigation allocation works. In addition, the technical of Activity Based Costing (ABC) was applied in this research for evaluate capital costs based on the activity of water allocation sectors in Song Phi Nong Operation and Maintenance project during dry season year 2550/2551 and 2551/2552

The results of this study shown that the major of irrigation operation activities were classified into four groups including water allocation planning, water delivery and control, monitoring and evaluating of water delivery and establishment and development of water user groups. The main costs include personal cost (salary, Government Pension Fund (GPF) and contribution of fund for permanent staffs). The other cost are operation cost/public services cost. The application of ABC technique shown that the results of the cost of irrigation operation work, was approximately 6,203,558.33 and 6,395,607.71 bahts for dry season years 2550/2551 and

2551/2552 respectively. In conclusion, the irrigation operation cost was approximately 20.83 - 23.24 baht/rai throughout dry season.

Keywords: Irrigation operation cost, Activity based costing, Song Phi Nong Operation and Maintenance project.

1 บทนำ

ปัจจุบันกรมชลประทานได้กำหนด กิจกรรมหลักในสำนักงาน “การจัดการน้ำชลประทาน” ได้แก่ 1. การส่งน้ำและระบายน้ำ 2. การบำรุงรักษาระบบชลประทาน และ 3. การปรับปรุงระบบชลประทาน (กรมชลประทาน, 2551) ซึ่งในกิจกรรมที่ 2 กับ 3 มีความชัดเจนของรายการค่าใช้จ่ายต่างๆ ตามกิจกรรมที่ดำเนินการ ขณะที่ยังประมาณด้านการส่งน้ำและระบายน้ำนั้นในการเบิกจ่ายงบประมาณไม่มีการแยกเป็นรายการไว้อย่างชัดเจนตามลักษณะกิจกรรมด้านการจัดการน้ำที่ดำเนินการ ส่งผลให้การปฏิบัติงานในด้านจัดสรรน้ำเกิดความไม่สอดคล้องกับพันธกิจที่กำหนดไว้ในแต่ละฤดูกาลส่งน้ำ ดังนั้นการศึกษาวิจัยนี้ จึงนำเทคนิคการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) ซึ่งเป็นทฤษฎีการบริหารต้นทุนในกระบวนการโลจิสติกส์ (สมยศ และคณะ 2549) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการน้ำชลประทานเพื่อศึกษาวิเคราะห์ค่าต้นทุนเพื่อการจัดสรรน้ำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาสองพี่น้อง ที่ได้มีการดำเนินการจริงในช่วงฤดูกาลส่งน้ำฤดูแล้งปี 2550 /2551 และ 2551/2552 โดยพิจารณาเฉพาะกิจกรรมของฝ่ายที่ปฏิบัติงานส่งน้ำชลประทานเท่านั้น ทั้งนี้ข้อมูลต้นทุนเพื่อการจัดสรรน้ำที่ได้สามารถนำมาใช้ประกอบการจัดสรรงบประมาณเพื่อให้สอดคล้องกับภาระงานจริง ทำให้งานจัดสรรน้ำดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม ภายใต้งบประมาณที่กำหนด

ต้นทุนกิจกรรม (ABC) เป็นการคิดต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ (Activities) ของต้นทุนผลผลิต (Cost Object) (วรศักดิ์, 2544) ทั้งนี้ทางผู้เชี่ยวชาญด้านระบบ ABC โดย Kapan และ Cooper (1998) ได้สรุปขั้นตอนการทำงานของระบบนี้เป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis), การวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver Analysis), การคำนวณต้นทุนกิจกรรม (Activity Costing) และการคำนวณต้นทุนผลผลิต (Cost Object) ทั้งนี้ใน Figure 1 แสดงแผนผังการทำงานของระบบ ABC

2 วิธีการดำเนินการ

2.1 พื้นที่ศึกษา (Study Area)

พื้นที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ คือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาสองพี่น้อง ซึ่งเป็นโครงการหนึ่งในพื้นที่การก่อสร้างระบบชลประทานภายใต้โครงการชลประทานแม่กลองใหญ่ (Greater Mae Klong Irrigation Project, GMKIP) มีพื้นที่ทั้งโครงการประมาณ 380,000 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ชลประทานประมาณ 307,000 ไร่ ในด้านโครงสร้างองค์กรได้แบ่งงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งน้ำชลประทานของโครงการ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนงานหลัก ได้แก่ ฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน และฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 1 - 4

ฤดูกาลส่งน้ำของโครงการในช่วงฤดูแล้งจะอยู่ในช่วงระหว่าง 1 พ.ย. – 27 มิ.ย. โดยมีระยะเวลาจัดสรรน้ำชลประทานทั้งสิ้น 34 สัปดาห์ หรือ 34 ครั้ง/ฤดูกาลเพาะปลูก (วรวัฒน์, 2550) สำหรับภาพรวมของโครงการแสดงใน Figure 2

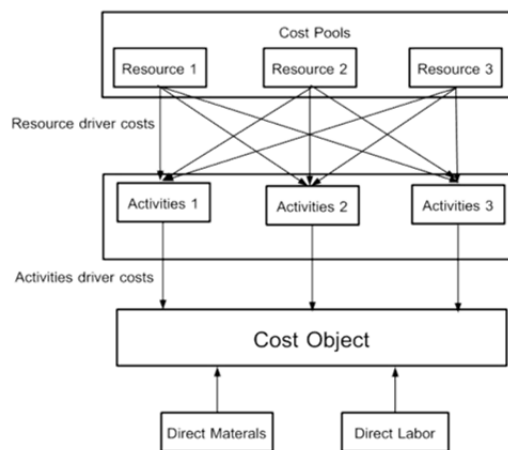


Figure 1 The Flow Diagram of Activity Based Costing (ABC) Method.

2.2 ข้อมูลโครงสร้างต้นทุนและค่าใช้จ่าย

สำหรับโครงสร้างต้นทุนและค่าใช้จ่ายในงานวิจัยนี้ ได้ใช้ตามแนวทางของกรมบัญชีกลาง (2551) ซึ่งสามารถจำแนกค่าใช้จ่ายเป็น 9 หมวด แต่จากการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์จากเจ้าหน้าที่ รวมทั้งการเข้าร่วมสังเกตการณ์ปฏิบัติงานในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรน้ำ โดยไม่พิจารณางานด้านบำรุงรักษาสามารถสร้างกลุ่มประเภทรายจ่ายหลักเป็น 4 หมวด ได้แก่

เงินเดือนและค่าจ้างประจำ, ค่าตอบแทนใช้สอยวัสดุ, ค่าสาธารณูปโภค และค่าใช้จ่ายอื่นๆ

2.3 การวิเคราะห์ค่าลงทุนเพื่อการจัดสรรน้ำ

การศึกษานี้ได้นำเทคนิคการวิเคราะห์ค่าลงทุน ABC (Activity Based Costing) เพื่อสร้างแบบจำลองการใช้ทรัพยากรของแต่ละหน่วยงานจัดสรรน้ำเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ เพื่อคำนวณต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนผลผลิต โดยพิจารณาในรอบเวลาของฤดูกาลส่งน้ำฤดูแล้งปี 2550/2551 และ 2551/2552 ตามลำดับ

2.4 การวิเคราะห์กิจกรรม (Activity Analysis)

เป็นการระบุกิจกรรมที่สำคัญของหน่วยงานจัดส่งน้ำชลประทาน ทั้งกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุน ซึ่งต้องศึกษาจากพจนานุกรมชลประทาน เอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง และการสังเกตการณ์จากฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน ตลอดจนฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาทั้ง 4 ฝ่าย

2.5 การวิเคราะห์ตัวหลักต้นทุน (Cost Driver Analysis)

เป็นการคัดเลือกและวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดต้นทุนในแต่ละกิจกรรมการจัดสรรน้ำ เพื่อสร้างเกณฑ์การปันส่วนในการจัดสรรค่าใช้จ่ายต่างๆ เข้าสู่กิจกรรม ทั้งนี้กรณีเป็นค่าใช้จ่ายทางอ้อม ทางผู้วิจัยได้เลือกจากเกณฑ์สัดส่วนของงานและเวลาที่ไป รวมทั้งจากดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญในสายงานนั้นๆ

2.6 การคำนวณต้นทุนกิจกรรม (Activity Costing)

เป็นการคำนวณต้นทุนที่ใช้ในการปฏิบัติงานจริง ในส่วนงานจัดส่งน้ำในฤดูส่งน้ำฤดูแล้งปี 2550/2551 และ 2551/2552 ตามลำดับ โดยงานวิจัยนี้ได้จำแนกค่าใช้จ่ายที่มีความใกล้เคียงกัน

มาสร้างเป็นกลุ่มต้นทุน (cost pools) ได้ 2 กลุ่มต้นทุน คือ กลุ่มค่าใช้จ่ายบุคลากร (personal cost) (หมวด 1, 2 และ 3) และกลุ่มค่าใช้จ่ายดำเนินการ (operation cost) (หมวด 3 และ 4) ดังแสดงใน Table 1

2.7 การคำนวณต้นทุนผลผลิต (Cost Object)

เป็นการนำข้อมูลต้นทุนกิจกรรมต่างๆ เข้าสู่ผลผลิตหลัก ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้อ้างอิงจากแผนการดำเนินงานของงานวิจัยและแผนยุทธศาสตร์หลักของกรมชลประทาน ประจำปีงบประมาณ 2551 คือพิจารณาจากพื้นที่ชลประทานในรอบเวลาที่กำหนดเป็นผลผลิตหลัก ซึ่งโครงการฯ สองพี่น้อง มีพื้นที่ชลประทานในช่วงเวลาที่ทำการวิจัยประมาณ 266,934 ไร่ และ 307,000 ไร่ ตามลำดับ

Table 1 The description of general cost and cost pools.

Group	General cost	Cost pools
1	Salary	personal cost
1	Permanent wage	personal cost
2	Temporary wage	personal cost
3	Government pension fund	personal cost
3	Contribution of fund for permanent staffs	personal cost
3	Fuel bill	operation cost
4	Electricity bill	operation cost
4	Service charge of communicates and telecommunication	operation cost
4	Service charge of telegraph and transportation	operation cost
4	Telephone bill	operation cost

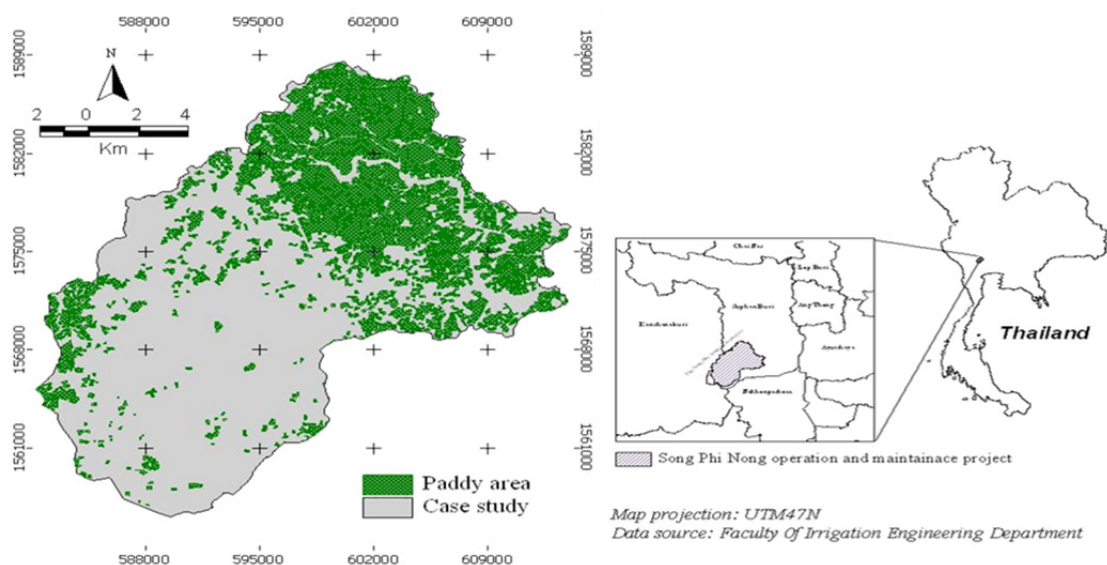


Figure 2 Study area.

3 ผลและวิจารณ์

3.1 การวิเคราะห์กิจกรรมและตัวผลักดันต้นทุน

จากการศึกษาวิจัยด้านกิจกรรมการส่งน้ำของฝ่ายจัดสรรน้ำฯ และฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษา พบว่าสามารถจัดประเภทกิจกรรมได้ 2 ประเภท คือ กิจกรรมหลักมีอยู่ 4 กิจกรรม และกิจกรรมสนับสนุนมีอยู่ 13 กิจกรรม สำหรับการวิเคราะห์ตัวผลักดัน

ต้นทุนของกิจกรรมทั้งหมด ในช่วงการส่งน้ำฤดูแล้งทั้งสิ้น 34 สัปดาห์ ตามลักษณะงานที่ปฏิบัติจริง ได้พิจารณาจากจำนวนครั้งที่ปฏิบัติในงานนั้น โดยเจ้าหน้าที่จากส่วนงานจัดสรรน้ำฯ และส่วนงานฝ่ายส่งน้ำฯ จะมีตัวผลักดันต้นทุนไม่เท่ากันในบางกิจกรรม ใน Table 2 ได้แสดงรายละเอียดของการวิเคราะห์กิจกรรมและตัวผลักดันต้นทุน

Table 2 The description of water allocation activity and cost driver.

No	Major activities	Supporting activities	Cost driver ^{1/} (time)	Cost driver ^{2/} (time)
1.	Water delivery planning	1.1 Analyze agricultural data	34	34
		1.2 Analyze water data	34	68
		1.3 Record water level	170	170
		1.4 Water allocation planning	34	68
		1.5 Calculating water demand	170	170
2.	Water operation/control	2.1 Close-open water control	34	170
		2.2 Delivery of irrigation water	34	170
		2.3 Checking of water quality	68	68
3.	Monitoring and evaluating of irrigation delivery	3.1 Checking and monitoring of irrigation delivery	68	170
		3.2 Evaluating of irrigation delivery	170	170
4.	Development of water user organization	4.1 Connection with other organizations	170	170
		4.2 Demonstration field	34	34
		4.3 Meeting with water user group	8	8

Note : 1/ sector of water allocation.

2/ sector of water operation and maintenance.

3.2 การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม เป็นการกระจายต้นทุนทั้งงบบุคลากรและงบดำเนินการ เข้าสู่การจัดส่งน้ำของโครงการ การศึกษาวิจัยในส่วนนี้ พบว่าต้นทุนส่วนงบดำเนินการของฝ่ายส่งน้ำต่างๆ ของโครงการ (Table 3) ตลอดปีการส่งน้ำฤดูแล้ง 2550/2551 และ 2551/2552 หลังจากผ่านกระบวนการกระจายต้นทุนต่างๆ มีต้นทุนประมาณ 560,021.67 บาท และ 456,020.75 บาท ตามลำดับ ขณะที่ต้นทุนส่วนงบบุคลากรการส่งน้ำฤดูแล้งในปี 2550/2551 และ 2551/2552 มีค่าประมาณ 5,171,036.65 และ 5,506,676.96 บาท ตามลำดับ (Table 4, 5 และ 6) สำหรับข้อมูลต้นทุนหรือค่าลงทุนเฉพาะงานด้านจัดส่งน้ำ

ของโครงการฯ สองพี่น้อง (Table 7) ซึ่งรวมข้อมูลต้นทุนกิจกรรมด้านงบบุคลากร และงบดำเนินการ สามารถสรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายในส่วนงานจัดส่งน้ำในช่วงเวลาการส่งน้ำฤดูแล้งปี 2550/2551 และปี 2551/2552 คือ 6,203,558.33 บาท และ 6,395,607.71 บาท ตามลำดับ และเมื่อสรุปเป็นภาพรวมของต้นทุนกิจกรรมหลักในงานส่งน้ำทั้ง 4 กิจกรรม สามารถเรียงลำดับกิจกรรมที่ใช้ต้นทุนสูงสุด-น้อยที่สุด ซึ่งมีความสอดคล้องกันทั้งสองช่วงการส่งน้ำฤดูแล้ง คือกิจกรรมการวางแผนส่งน้ำ (คิดเป็น 34.77 - 35.14%) กิจกรรมการปฏิบัติงานส่งน้ำหรือควบคุมการส่งน้ำ (คิดเป็น 28.14 - 28.21%) กิจกรรมการพัฒนาองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน

(คิดเป็น 26.95 - 27.56%) และกิจกรรมการติดตามและ ประเมินผลการส่งน้ำ (คิดเป็น 9.07 - 10.12%)

เพื่อการจัดสรรน้ำต่อพื้นที่ชลประทานในโครงการมีค่าเท่ากับ 20.83 - 23.24 บาท/ไร่ ของทั้งสองฤดูกาลส่งน้ำในช่วงฤดูแล้ง (Table 8)

3.3 ผลการคำนวณต้นทุนผลผลิต

ผลการศึกษาวิเคราะห์จากต้นทุนกิจกรรมสามารถนำต้นทุน กิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนหรือต้นทุนผลผลิต ซึ่ง งานวิจัยนี้ได้กำหนดพื้นที่ชลประทานเป็นผลผลิต พบว่าต้นทุน

Table 3 The summary of operation cost for each of water delivery sector.

No	Water delivery sector	Operation cost (baht)	
		Season 2550/2551	Season 2551/2552
1	Sector of water allocation (W.A)	88,773.33	78,699.85
2	Water operation and maintenance 1 (O&M 1)	90,090.85	82,946.45
3	Water operation and maintenance 2 (O&M 2)	92,898.00	82,946.45
4	Water operation and maintenance 3 (O&M 3)	117,247.81	98,142.95
5	Water operation and maintenance 4 (O&M 4)	171,011.68	110,793.83
Total		560,021.67	453,529.53

Table 4 The summary of personal cost for each of water delivery sector (season 2550/2551).

No	Major activities	Activity cost in term of personal cost (baht)				
		W.A	O&M 1	O&M 2	O&M 3	O&M 4
1	Water delivery planning	166,584.28	477,736.55	433,081.02	318,034.35	422,119.12
2	Water delivery/control	140,945.95	330,739.96	234,608.50	347,067.15	405,646.10
3	Monitoring and evaluating of irrigation delivery	109,832.51	40,934.96	40,934.96	135,970.91	141,639.68
4	Development of water user organization	339,736.47	187,961.40	187,961.40	307,011.31	402,490.07

Table 5 The summary of personal cost for each of water delivery sector (season 2551/2552).

No	Major activities	Activity cost in term of personal cost (baht)				
		W.A	O&M 1	O&M 2	O&M 3	O&M 4
1	Water delivery planning	182,236.48	466,360.52	467,784.43	351,220.74	447,110.01
2	Water delivery/control	159,734.46	340,854.74	254,770.33	385,064.99	409,566.98
3	Monitoring and evaluating of irrigation delivery	118,142.03	107,622.29	43,077.18	149,502.96	139,395.24
4	Development of water user organization	382,826.28	211,328.62	204,240.65	341,237.97	344,510.06

Table 6 The summary of irrigation operation cost in term of personal cost for each major activities.

No	Major activities	Water operation cost in term of personal cost (baht) (% of total)	
		2550/2551	2551/2552
1	Water delivery planning	1,817,555.32 (35.14)	1,914,712.18 (34.77)
2	Water delivery/control	1,459,007.66 (28.21)	1,549,991.50 (28.14)
3	Monitoring and evaluating of irrigation delivery	469,313.02 (9.07)	557,739.70 (10.12)
4	Development of water user organization	1,425,160.65 (27.56)	1,484,143.58 (26.95)
Total		5,171,036.65	5,506,586.96

Table 7 The summary of Irrigation operation cost for each of sector in the Song Phi Nong O&M Project.

No	Water delivery sector	Irrigation operation cost (baht)	
		Season 2550/2551	Season 2551/2552
1	Sector of water allocation	1,318,372.55	1,354,639.10
2	Water operation and maintenance 1	1,127,463.72	1,209,112.62
3	Water operation and maintenance 2	989,483.88	1,055,310.26
4	Water operation and maintenance 3	1,225,331.53	1,325,169.61
5	Water operation and maintenance 4	1,542,906.65	1,451,376.12
Total		6,203,558.33	6,395,607.71

Table 8 Irrigation operation cost per rai of irrigable area

Dry season 2550/2551			Dry season 2551/2552		
Irrigable area (rai)	Total cost (Baht)	Cost per rai (Baht/rai)	Irrigable area (rai)	Total cost (Baht)	Cost per rai (Baht/rai)
266,934	6,203,558.33	20.83	307,000	6,395,607.71	23.24

4 สรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุป

1) ผลการศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างองค์กร และคำอธิบายลักษณะงาน สรุปว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานจัดส่งน้ำในพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย 2 ฝ่ายหลัก คือ ฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน (Sector of water allocation) และฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 1 - 4 (Sector of water operation & maintenance 1 - 4)

2) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องในส่วนงานจัดส่งน้ำของโครงการสามารถแบ่งได้ 2 รูปแบบ คือ กิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม และกิจกรรมสนับสนุน 13 กิจกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติจริง

และต่อเนื่องตลอดทั้งฤดูกาลส่งน้ำ ได้แก่ วิเคราะห์ข้อมูลเกษตรวิเคราะห์ข้อมูลน้ำ บันทึกระดับน้ำ วางแผนการจัดสรรน้ำ คำนวณปริมาณน้ำ ปิด-เปิดอาคารบังคับน้ำ จัดส่งน้ำ ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ตรวจสอบและติดตามผลการส่งน้ำ ประเมินผลการส่งน้ำ ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ จัดทำแปลงสาธิต และจัดประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำ

3) ในงานศึกษาวิจัยได้จัดแบ่งรูปแบบต้นทุนเป็นสองประเภทที่มีความใกล้เคียงกัน ตามหลักทฤษฎีต้นทุนกิจกรรม คือ กลุ่มต้นทุนด้านบุคลากร (Personal cost) และกลุ่มต้นทุนด้านค่าดำเนินการ (Operation cost) โดยต้นทุนส่วนบุคคลปีการส่งน้ำฤดูแล้งในปี 2550/2551 และ 2551/2552 มีค่าประมาณ 5,171,036.65 บาท และ 5,506,586.96 บาท

ตามลำดับ ส่วนกลุ่มต้นทุนด้านค่าดำเนินการมีค่าประมาณ 560,021.67 บาท และ 453,529.53 บาท ตามลำดับ

4) สำหรับค่าลงทุนเพื่อการจัดส่งน้ำในงานส่งน้ำทั้ง 4 กิจกรรม สามารถเรียงลำดับกิจกรรมที่ใช้ต้นทุนสูงสุด-น้อยที่สุด ซึ่งมีความสอดคล้องกันทั้งสองช่วงการส่งน้ำฤดูแล้ง ได้แก่ กิจกรรมการวางแผนส่งน้ำ กิจกรรมการปฏิบัติงานส่งน้ำหรือควบคุมการส่งน้ำ กิจกรรมการพัฒนากองคกรกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน และกิจกรรมการติดตามและประเมินผลการส่งน้ำ

5) ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการจัดสรรน้ำต่อพื้นที่ชลประทานของโครงการ พบว่าพื้นที่ชลประทาน 1 ไร่ มีค่าจัดการทุกกิจกรรมการส่งน้ำทั้ง 13 กิจกรรม ประมาณ 20.83 – 23.24 บาท/ไร่ ในช่วงเวลาการส่งน้ำฤดูแล้งประมาณ 8 เดือน

4.2 ข้อเสนอแนะ

1) ผลการศึกษาเกี่ยวกับค่าลงทุนเพื่อการจัดสรรน้ำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา โดยประยุกต์วิธีการคำนวณต้นทุนกิจกรรม ทำให้เข้าใจพฤติกรรมการบริหารต้นทุนในกิจกรรมการจัดส่งน้ำ และสามารถนำไปวิเคราะห์ในการจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมการจัดส่งน้ำ แต่ขณะเดียวกันก็สามารถปรับลดการทำงานกับกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Non Value Added Activity) เพื่อไปเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านอื่นที่สามารถก่อให้เกิดผลผลิตหรือบริการ (Output) ซึ่งจะเชื่อมโยงกับผลลัพธ์ (Outcome) ที่ตามมาตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ให้ดียิ่งขึ้น

2) สำหรับการศึกษาขึ้นเป็นการประมาณค่าต้นทุนด้านการจัดสรรน้ำที่อ้างอิงตามกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่ได้จากการประมาณค่าโดยใช้ดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องยิ่งขึ้นในงานวิจัยที่จะนำไปศึกษาต่อยอด ควรให้ความสำคัญถึงความชัดเจน ต่อเนื่อง และความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้

5 เอกสารอ้างอิง

กรมบัญชีกลาง. 2551. แนวทางการคำนวณต้นทุนผลผลิตปีงบประมาณ พ.ศ. 2551. สำนักมาตรฐานการบัญชีภาครัฐ, กระทรวงการคลัง.
กรมชลประทาน. 2551. คู่มือการคำนวณต้นทุนผลผลิต, กรมชลประทาน.
วรศักดิ์ ทุมมานนท์. 2544. ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม: สำนักพิมพ์ไอโอเน็ค, กรุงเทพมหานคร.

วรุฒม์ ชิมเจริญ. 2550. การประมาณค่าปริมาณการใช้น้ำอ้างอิงและผลผลิตของข้าวในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาสองพี่น้อง โดยประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และแบบจำลองพีช. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมยศ น้อยสุข, และคณะ. 2549. การบริหารการกระจายสินค้าตามระบบต้นทุนฐานกิจกรรมศึกษากรณี คลังสินค้า C.P. 7-Eleven. การค้นคว้าอิสระ ระดับมหาบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยนวัตกรรมการอุดมศึกษา, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Kaplan, R., S and R. Cooper. 1998. Cost&Effect. Boston, Harvard Business School Press.