

บทที่ 5

ต้นทุนค่าน้ำประปา

การกำหนดอัตราขายน้ำประปาแก่ประชาชนของการประปานครหลวง นั้นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเสียก่อน จึงจะดำเนินการได้ การประปานครหลวงมีภาระการขายตามล่ำสมมาเรื่อย ๆ จนเป็นเหตุให้การประปานครหลวงไม่สามารถที่จะทนภาวะการณ์เช่นนี้ได้อีกต่อไป จึงได้ดำเนินการจนได้รับอนุมัติการขึ้นอัตราค่าน้ำประปาในเดือนตุลาคมปี พ.ศ. 2527 การที่จะกำหนดราคาขายหรืออัตราค่าน้ำประปาควรที่จะต้องคำนึงถึงต้นทุนค่าน้ำประปา ซึ่งในความหมายต้นทุนค่าน้ำแบ่งได้ 2 ประเภท

1. ต้นทุนผลิต คือค่าใช้จ่ายแต่ละรายการ หาดด้วยปริมาณผลิต
2. ต้นทุนขาย คือค่าใช้จ่ายแต่ละรายการ หาดด้วยปริมาณขาย

ผู้วิจัยจะคำนวณต้นทุนค่าน้ำประปา ซึ่งประกอบด้วยเงินเดือนและค่าตอบแทน ค่าวัสดุ-เครื่องมือ ค่าไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ หนึ่งสิ่งจะสูญเสีย ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่าย และดอกเบี้ยจ่าย การคำนวณต้นทุนค่าน้ำจะคำนวณต่อ 1 ลูกบาศก์เมตรในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519-2527 และจะเปรียบเทียบครั้งละ 2 ปี ว่าปัจจัยอะไรที่มีผลกระทบต่อต้นทุนค่าน้ำประปา ซึ่งจะวิเคราะห์แต่ในแง่ต้นทุนขายเท่านั้น

ต้นทุนค่าน้ำ (ล้านบาท) มาจากงบการเงินในแต่ละปี ต้นทุนค่าน้ำต่อหน่วย (บาท) ผลิตจ่ายมาจากค่าใช้จ่ายแต่ละรายการ หาดปริมาณผลิต ต้นทุนค่าน้ำต่อหน่วย (บาท) ขายมาจากค่าใช้จ่ายแต่ละรายการ หาดด้วยปริมาณขาย

ต้นทุนค่าน้ำต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร

	2519			2520			เพิ่ม(ลด)% ของต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย ขาย
	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ¹ รวม	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ขาย	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ² รวม	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ขาย	
เงินเดือนและค่าตอบแทน	161.6	0.37	0.76	170.1	0.40	0.73	(3.9)
ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์	27.5	0.06	0.13	38.9	0.09	0.17	30.7
ค่าไฟฟ้า	66.2	0.15	0.31	71.7	0.17	0.31	-
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	67.1	0.16	0.32	71.8	0.17	0.31	(3.1)
รวม	322.5	0.75	1.52	352.5	0.82	1.51	-
หนี้สงสัยจะสูญ	8.2	0.02	0.04	13.3	0.03	0.06	50
ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่าย	83.4	0.19	0.39	91.1	0.21	0.39	-
ดอกเบี้ย	-	-	-	70.4	0.16	0.30	-
รวม	414.0	0.96	1.95	527.3	1.23	2.26	15.90

ปริมาณผลิตจ่ายน้ำ

431

429

ปริมาณขายน้ำ

212

233

ปริมาณขายต่อปริมาณผลิตคิดเป็น %

49

54

ราคาขายคิดเฉลี่ย (ลบ.ม.ละ)

1.43

1.50

1 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2519 การประปานครหลวง

2 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2520 การประปานครหลวง

ผลวิเคราะห์ ปี 2519 - 2520

ต้นทุนค่าน้ำปี 2520 เพิ่มขึ้นกว่าปี 2519 ลูกบาศก์เมตรละ 0.31 บาท เนื่องจาก
ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 30.7 เพราะว่ามี การปรับปรุงระบบน้ำดิบ คือการใช้
สารส้มจาก 72,000 ตันเป็น 130,000 ตันในปี 2520 คิดเป็นร้อยละ 80 ปูนขาวจาก
9,000 ตันเป็น 44,000 ตัน คิดเป็นร้อยละ 3.88 และคลอรีนจาก 1,000 ตันเป็น 1,100 ตัน
คิดเป็นร้อยละ 10

และค่าใช้จ่ายไม่เกี่ยวกับการผลิตน้ำ ได้แก่การหักหนี้สงสัยจะสูญ เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อย
ละ 50 ซึ่งการตั้งหนี้สงสัยจะสูญจะพิจารณายอดรายได้ค่าน้ำค่ามาตรฐานแต่ละปีระหว่างอัตราร้อยละ
2 ถึงร้อยละ 6 โดยคิดจากยอดรายได้ที่ขายให้กับเอกชน

นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายประเภทเงินเดือนและค่าตอบแทนลดลงร้อยละ 3.9 และค่าใช้จ่าย
อื่น ๆ ก็ลดลงร้อยละ 3.1

ต้นทุนค่าน้ำต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร

	2520			2521			เพิ่ม(ลด)% ของต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย ขาย
	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ¹	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย (บาท)	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย (บาท)	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ²	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย (บาท)	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย (บาท)	
	รวม	ผลิตจ่าย	ขาย	รวม	ผลิตจ่าย	ขาย	
เงินเดือนและค่าตอบแทน	170.1	0.40	0.73	205.6	0.45	0.86	17.8
ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์	38.9	0.09	0.17	36.4	0.08	0.15	(11.7)
ค่าไฟฟ้า	71.7	0.17	0.31	96.4	0.21	0.40	29.0
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	71.8	0.17	0.31	85.7	0.19	0.36	16.1
รวม	352.5	0.82	1.51	424.1	0.92	1.77	-
หนังสือส่งจะสูญเสีย	13.3	0.03	0.06	13.8	0.03	0.06	-
ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่าย	91.1	0.21	0.39	92.1	0.20	0.38	(2.5)
ดอกเบี้ย	70.4	0.16	0.30	88.6	0.19	0.37	23.3
รวม	527.3	1.23	2.26	618.6	1.35	2.58	13.6
ปริมาณผลิตจ่ายน้ำ		429			459		
ปริมาณขายน้ำ		233			240		
ปริมาณขายต่อปริมาณผลิตคิดเป็น %		54			52		
ราคาขายคิดเฉลี่ย (ลบ.ม.ละ)		1.50			1.50		

1 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2520 การประปานครหลวง

2 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2521 การประปานครหลวง

ผลวิเคราะห์ ปี 2520 - 2521

ต้นทุนค่าน้ำปี 2521 เพิ่มขึ้นกว่าปี 2520 ลูกบาศก์เมตรละ 0.32 บาท เนื่องจากค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 29.0 เพราะว่าอัตราค่าไฟฟ้าต่อหน่วยของการไฟฟ้านครหลวง (ล.ค. 2520 - ม.ค. 2523) ได้เพิ่มอัตราค่าไฟฟ้าจากหน่วยละ 61.03 เป็น 79.41 เท่ากับร้อยละ 30

ค่าใช้จ่ายประเภทเงินเดือนและค่าตอบแทนเพิ่มขึ้นจากปี 2520 ร้อยละ 17.6 (อัตราภาวะเงินเฟ้อจากธนาคารแห่งประเทศไทย ปี 2521 = 7.9) เพราะว่ามีการปรับอัตราเงินเดือนให้เท่ากับหน่วยงานรัฐวิสาหกิจอื่น ๆ คือเงินเดือนจากพนักงาน จาก 98 ล้านบาทเพิ่มเป็น 130 ล้านบาท เท่ากับเพิ่มร้อยละ 41

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 16.1 ซึ่งเกิดจากค่าวัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่นเพิ่มขึ้นร้อยละ 27.47 ค่าวัสดุอื่น ๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.52 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น ๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 38.14

ค่าใช้จ่ายที่ลดลงได้แก่ ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์ลดลงร้อยละ 11.7

ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการผลิตน้ำได้ลดลงเช่นกัน ได้แก่ค่าเสื่อมราคาลดลงร้อยละ 2.6 และดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.3

ต้นทุนค่าน้ำต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร

	2521			2522			เพิ่ม(ลด)% ของต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย ขาย
	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ¹	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ขาย	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ²	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ขาย	
	รวม			รวม			
เงินเดือนและค่าตอบแทน	205.6	0.45	0.86	248.6	0.51	0.99	15.1
ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์	36.4	0.08	0.15	31.7	0.07	0.13	(13.3)
ค่าไฟฟ้า	96.4	0.21	0.40	103.5	0.21	0.41	2.5
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	85.7	0.19	0.36	106.80	0.22	0.42	16.6
รวม	424.1	0.92	1.77	490.6	1.01	1.95	-
หนี้สงสัยจะสูญ	13.8	0.03	0.06	12.9	0.03	0.05	(16.6)
ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่าย	92.1	0.20	0.38	91.9	0.19	0.36	(5.2)
ดอกเบี้ย	88.6	0.19	0.37	120.1	0.25	0.48	29.7
รวม	618.6	1.35	2.58	715.5	1.48	2.84	10.07
ปริมาณผลิตจ่ายน้ำ		459			485		
ปริมาณขายน้ำ		240			252		
ปริมาณขายต่อปริมาณผลิตคิดเป็น %		52			52		
ราคาขายคิดเฉลี่ย (ลบ.ม.ละ)		1.50			1.50		

1 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2521 การประปานครหลวง

2 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2522 การประปานครหลวง

ผลวิเคราะห์ ปี 2521 - 2522

ต้นทุนค่าน้ำปี 2522 เพิ่มขึ้นกว่าปี 2521 ลูกบาศก์เมตรละ 0.26 บาท เนื่องจาก
ค่าใช้จ่ายอื่นเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.6 เพราะว่า ค่าวัสดุเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.43 ค่าวัสดุอื่น
เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.73 และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น ๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 52.57 เกิดจาก
ผลงานการก่อสร้างตามโครงการแผนหลักระยะแรก ช่วงแรกเสร็จประมาณ 93% จึงทำให้การ
เพิ่มท่อจ่ายน้ำ 150-350 มม. จากความยาวท่อจ่ายน้ำ 1,818 กิโลเมตรเป็น 2,335 กิโลเมตร
ในปี 2522

เงินเดือนและค่าตอบแทนเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.1 (อัตราภาวะเงินเฟ้อของธนาคารแห่งประเทศไทย
ร้อยละ 7.6)

ค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.5

ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการผลิตน้ำ ได้แก่ ดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.7

นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายประเภทวัสดุเคมีภัณฑ์ลดลงร้อยละ 13.3 หนี้สงสัยจะสูญลดลง
ร้อยละ 16.6 และค่าเสื่อมราคาและตัดจ่ายลดลงร้อยละ 5.2

ต้นทุนค่าน้ำต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร

	2522			2523			เพิ่ม(ลด)% ของต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย ขาย
	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ¹	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย (บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย (บาท) ขาย	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ²	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย (บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย (บาท) ขาย	
	รวม			รวม			
เงินเดือนและค่าตอบแทน	248.6	0.51	0.99	293.8	0.51	1.03	4.04
ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์	31.7	0.07	0.13	67.9	0.12	0.24	84.6
ค่าไฟฟ้า	103.5	0.21	0.41	164.8	0.29	0.58	41.4
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	106.8	0.22	0.42	309.6	0.54	1.08	157.1
รวม	490.6	1.01	1.95	836.6	1.45	2.92	-
หนี้สงสัยจะสูญ	12.9	0.03	0.05	15.2	0.03	0.05	-
ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่าย	91.9	0.19	0.36	203.4	0.35	0.71	97.2
ดอกเบี้ย	120.1	0.25	0.48	186.3	0.32	0.65	35.4
รวม	715.5	1.48	2.84	1241.0	2.16	4.34	52.8
ปริมาณผลิตจ่ายน้ำ		485			575		
ปริมาณขายน้ำ		252			286		
ปริมาณขายต่อปริมาณผลิตคิดเป็น %		52			50		
ราคาขายคิดเฉลี่ย (ลบ.ม.ละ)		1.53			1.65		

1 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2522 การประปานครหลวง

2 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2523 การประปานครหลวง

ผลวิเคราะห์ ปี 2522 - 2523

ต้นทุนค่าน้ำปี 2523 เพิ่มขึ้นกว่าปี 2522 ลูกบาศก์เมตรละ 1.5 บาท เนื่องจากค่าใช้จ่ายทุกประเภทเพิ่มขึ้น เพราะในปีนี้ได้ผลิตน้ำจากโรงกรองแห่งใหม่เพิ่มขึ้น คือโรงกรองน้ำบางเขน เป็นเหตุให้ค่าใช้จ่ายอื่นเพิ่มขึ้นร้อยละ 157.1 โดยเฉพาะค่าซ่อมบำรุงรักษาท่อประปา เพิ่มขึ้นมากอันเป็นผลมาจาก การลู่บ้น้ำของโรงลู่บ้น้ำแห่งใหม่ที่ลุ่มพินและทำพระ ทำให้ท่อประปา เก่าไม่สามารถรับแรงดันของน้ำที่ลู่ขึ้นได้

ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 84.6 เพราะว่ามีการผลิตจ่ายน้ำเพิ่มขึ้นจาก 485 - ล้านลูกบาศก์เมตรในปี 2522 เป็น 575 ล้านลูกบาศก์เมตรในปี 2523 จำนวนน้ำผลิตที่เพิ่มขึ้น 90 ล้านลูกบาศก์เมตร เพราะฉะนั้นค่าสารส้มจาก 83,000 ตัน เพิ่มขึ้นเป็น 201,000 ตัน คลอรีนใช้ 13,000 ตัน เพิ่มขึ้นเป็น 17,000 ตัน ไยปูนขาว 28,000 ตัน เพิ่มขึ้นเป็น 83,000 ตัน

ถึง แม้สารเคมีภัณฑ์ใช้ เพิ่มขึ้นและราคาสารเคมีภัณฑ์ก็เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ดังตาราง

ปริมาณสารส้ม (ตัน)	ราคา ตันละ/บาท	ปริมาณคลอรีน (ตัน)	ราคา ตันละ/บาท	ปริมาณปูนขาว (ตัน)	ราคา ตันละ/บาท
201,000	1,900	17,000	11,900	83,000	865
	2,180				945
					1,033

ที่มา : ตัวเลขจากฝ่ายการบัญชีและการเงิน การประปานครหลวง

ค่าไฟฟ้า เพิ่มขึ้นร้อยละ 41.4 เพราะว่ามีการผลิตน้ำเพิ่มขึ้นจากโรงกรองน้ำแห่งใหม่ และยังเกิดจากที่อัตราค่าไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง (กุมภาพันธ์ 2523 - กันยายน 2523) เพิ่มขึ้นจากหน่วยละ 79.41 เป็น 112.18 เพิ่มขึ้นหน่วยละ 32.76

เงินเดือนและค่าตอบแทนเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.04 (อัตราภาวะเงินเฟ้อจากธนาคารแห่งประเทศไทย 19.71)

ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการผลิตน้ำ ได้แก่ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 97.2 เพราะว่าการพิมพ์ของโครงการระยะแรกข่วงแรก ซึ่งเดิมเป็นสินทรัพย์ระหว่างก่อสร้างได้ถูกโอนเป็นสินทรัพย์ระหว่างปี และการจ่ายดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 35.4

ต้นทุนค่าน้ำต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร

	2523			2524			เพิ่ม(ลด)% ของต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย ขาย
	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ¹ รวม	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ขาย	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ² รวม	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ขาย	
เงินเดือนและค่าตอบแทน	293.8	0.51	1.03	343.6	0.55	1.06	2.9
ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์	67.9	0.12	0.24	46.7	0.07	0.14	(41.7)
ค่าไฟฟ้า	164.8	0.29	0.58	276.9	0.44	0.85	46.6
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	309.6	0.54	1.08	312.7	0.50	0.96	11.1
รวม	836.1	1.45	2.92	979.9	1.57	3.02	-
หนี้ส่งสับจะสูญ	15.2	0.03	0.05	24.5	0.04	0.08	60
ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่าย	203.4	0.35	0.71	283.2	0.45	0.87	22.5
ดอกเบี้ยย	186.3	0.32	0.65	323.9	0.52	1.00	53.8
รวม	1241.0	2.16	4.34	1611.5	2.58	4.96	14.3
ปริมาณผลิตจ่ายน้ำ		575			625		
ปริมาณขายน้ำ		286			325		
ปริมาณขายต่อปริมาณผลิตคิดเป็น %		50			52		
ราคาขายคิดเฉลี่ย (ลบ.ม.ละ)		1.65			2.19		

1 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2523 การประปานครหลวง

2 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2524 การประปานครหลวง

ผลวิเคราะห์ ปี 2523 - 2524

ต้นทุนค่าน้ำปี 2524 เพิ่มขึ้นกว่าปี 2523 ลูกบาศก์เมตรละ 0.62 บาท เนื่องจาก
ค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 46.6 เพราะอัตราค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงได้เพิ่มขึ้น
(ตุลาคม 2523 - ธันวาคม 2523) จากหน่วยละ 112.17 เป็น 132.57 เพิ่มขึ้นหน่วยละ 20.4
เงินเดือนและค่าตอบแทนเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.9 (อัตราภาวะเงินเฟ้อจากธนาคารแห่ง-
ประเทศไทย 12.7)

การประปานครหลวง ได้ปรับปรุงวิธีใช้ทำให้วัสดุเคมีมีต้นทุนลดลงร้อยละ 41.7 และค่า
ใช้จ่ายอื่น ๆ ลดลงร้อยละ 11.1

ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการผลิตน้ำ ได้แก่ออกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 53.8

หนี้สงสัยจะสูญเพิ่มขึ้นร้อยละ 60 ซึ่งคำนวณโดยใช้อัตราร้อยละ 3.5 ของยอดขายให้
เอกชนคิดเป็นจำนวนเงิน 20.12 ล้านบาท และใช้อัตราร้อยละ 2.5 ของยอดขายให้หน่วย -
ราชการ คิดเป็นจำนวนเงิน 4.32 ล้านบาท และของสำนักงานประปาอิสระ คือสำนักงานประ
ปาบางบัว สำนักงานประปาหนองแถม และสำนักงานประปามีนบุรี รวม 0.09 ล้านบาท

ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.5 ซึ่งคำนวณค่าเสื่อมราคาที่เป็นต้นทุน
ของมาตรวัดน้ำ 0.15 ล้านบาท และรายการปรับปรุงค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์การประปาอิสระ
0.06 ล้านบาท

ต้นทุนค่าน้ำต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร

	2524			2525			เพิ่ม(ลด)% ของต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย ขาย
	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ¹	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย (บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย (บาท) ขาย	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ²	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย (บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย (บาท) ขาย	
	รวม			รวม			
เงินเดือนและค่าตอบแทน	343.6	0.55	1.06	412.1	0.65	1.21	17.0
ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์	46.7	0.07	0.14	48.9	0.08	0.14	-
ค่าไฟฟ้า	276.9	0.44	0.85	304.5	0.48	0.89	4.7
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	312.7	0.50	0.96	220.8	0.35	0.65	(32.3)
รวม	979.9	1.57	3.02	986.3	1.57	2.89	-
หนี้ส่งสับจะสูญ	24.5	0.04	0.08	35.2	0.06	0.10	25.0
ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่าย	283.2	0.45	0.87	310.4	0.49	0.91	4.6
ดอกเบี้ย	323.9	0.52	1.00	361.0	0.57	1.06	6.0
รวม	1611.5	2.58	4.96	1692.9	2.69	4.96	-
ปริมาณผลิตจ่ายน้ำ		617			630		
ปริมาณขายน้ำ		327			341		
ปริมาณขายต่อปริมาณผลิตคิดเป็น %		53			54		
ราคาขายคิดเฉลี่ย (ลบ.ม.ละ)		2.19			3.04		

1 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2524 การประปานครหลวง

2 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2525 การประปานครหลวง

ผลวิเคราะห์ ปี 2524 - 2525

ต้นทุนค่าน้ำในปี 2525 เทียบกับปี 2524 เนื่องจากค่าใช้จ่ายบางรายการเพิ่มขึ้นและบางรายการก็ลดลง มีดังนี้ เงินเดือนและค่าตอบแทนเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.0

ค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.7

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ลดลงร้อยละ 32.3

ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการผลิตน้ำ ได้แก่ แก๊สดีเซลจะสูญเสียเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.0 เพราะว่าจำนวนอัตราส่วนร้อยละ 3.5 ของยอดขายให้เอกชน คิดเป็นจำนวนเงิน 28.48 ล้านบาท และร้อยละ 2.5 ของยอดขายให้หน่วยราชการ คิดเป็นจำนวนเงิน 6.48 ล้านบาท และของสำนักงานประปาอิสระรวม 0.26 ล้านบาท รวมหนี้สูญของปี 2525 = 34.22 ล้านบาท

ดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.0

ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.6

ต้นทุนค่าน้ำต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร

	2525			2526			เพิ่ม(ลด)% ของต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย ขาย
	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ¹ รวม	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ขาย	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ² รวม	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ขาย	
เงินเดือนและค่าตอบแทน	412.1	0.65	1.21	470.0	0.75	1.27	4.95
ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์	48.9	0.08	0.14	68.2	0.11	0.18	28.6
ค่าไฟฟ้า	304.5	0.48	0.89	299.6	0.48	0.81	(8.98)
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	220.8	0.35	0.65	175.8	0.28	0.48	(26.2)
รวม	986.3	1.57	2.89	1013.5	1.62	2.74	-
หนี้สงสัยจะสูญ	35.2	0.06	0.10	29.9	0.05	0.08	(20)
ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่าย	310.4	0.49	0.91	332.3	0.53	0.90	(1.1)
ดอกเบี้ยว	361.0	0.57	1.06	453.9	0.73	1.23	(16.0)
รวม	1692.9	2.69	4.96	1829.7	2.92	4.95	(0.2)
ปริมาณผลิตจ่ายน้ำ		630			626		
ปริมาณขายน้ำ			342			370	
ปริมาณขายต่อปริมาณผลิตคิดเป็น %			54			59	
ราคาขายกิโลเมตร (ลบ.ม.ละ)			3.04			3.04	

1 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2525 การประปานครหลวง

2 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2526 การประปานครหลวง

ผลวิเคราะห์ ปี 2525 - 2526

ต้นทุนค่าน้ำปี 2526 เริ่มลดลงกว่าปี 2525 ลูกบาศก์เมตรละ 0.01 บาท เนื่องจากว่าการประปานครหลวง เริ่มมีการประหยัดและปรับปรุงประสิทธิภาพทางการบริหารให้ดีขึ้น ค่าใช้จ่ายเกือบทุกประเภทลดลง ยกเว้นแต่ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 28.6 หรือคิดเป็นจำนวนเงินที่เพิ่มขึ้น 19 ล้านบาท ไม่ว่าจะเป็นการใช้สารส้ม คลอรีน และปูนขาว

เงินเดือนและค่าตอบแทนเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.95 (อัตราภาวะเงินเฟ้อจากธนาคารแห่งประเทศไทย 3.8)

เพราะฉะนั้นต้นทุนค่าน้ำประจำปี 2526 ลดลงร้อยละ 0.2 ต่อลูกบาศก์เมตร

ต้นทุนค่าน้ำต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร

	2526			2527			เพิ่ม(ลด)% ของต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย ขาย
	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ¹	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ขาย	ต้นทุนค่าน้ำ ล้านบาท ²	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ผลิตจ่าย	ต้นทุนค่าน้ำ ต่อหน่วย(บาท) ขาย	
	รวม			รวม			
เงินเดือนและค่าตอบแทน	470.0'	0.75	1.27	486.1'	0.66	1.15	(9.4)
ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์	68.2'	0.11	0.18	80.9	0.11	0.19	5.6
ค่าไฟฟ้า	299.6'	0.48	0.81	335.9'	0.48	0.79	(2.5)
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	175.8	0.28	0.48	165.4	0.23	0.39	(18.8)
รวม	1013.5'	1.62	2.74	1068.3	1.46	2.53	-
หนี้สงสัยจะสูญ	29.9'	0.05	0.08	29.7'	0.04	0.07	(12.5)
ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่าย	332.3'	0.53	0.90	397.5'	0.54	0.94	4.4
ดอกเบี้ย	453.9'	0.73	1.23	448.0'	0.61	1.06	(13.8)
รวม	1829.7'	2.92	4.95	1943.50	2.66	4.59	(7.3)
ปริมาณผลิตจ่ายน้ำ		626			731		
ปริมาณขายน้ำ		370			423		
ปริมาณขายต่อปริมาณผลิตคิดเป็น %		59			58		
ราคาขายคิดเฉลี่ย (ลบ.ม.ละ)		3.04			3.16		

1 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2526 การประปานครหลวง

2 ที่มา : ตัวเลขจากงบกำไรขาดทุนปี 2527 การประปานครหลวง

ผลวิเคราะห์ ปี 2526 - 2527

ต้นทุนค่าน้ำปี 2527 ลดลงกว่าปี 2526 ลูกบาศก์เมตรละ 0.36 บาท เนื่องจากค่าใช้จ่ายเกือบทุกประเภทลดลง ยกเว้นค่าวัสดุเคมีภัณฑ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.6 เพราะว่ามีปริมาณผลิตค่าน้ำเพิ่มขึ้นถึง 74 ล้านลูกบาศก์เมตร ในปี 2527 นั้นการประสานครหลวงเริ่มประหยัดค่าใช้จ่ายและควบคุมประสิทธิภาพการทำงานทุกหน่วยงานให้ดีขึ้น

ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการผลิตน้ำ ได้แก่ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.4

เพราะฉะนั้นต้นทุนค่าน้ำประจำปี 2527 ลดลงร้อยละ 7.3

สรุป

การศึกษาต้นทุนค่าน้ำประปาของการประปานครหลวง ในการวิจัยครั้งนี้จะพิจารณาและวิเคราะห์เฉพาะต้นทุนค่าน้ำประปาต่อหน่วย (บาท) ขยาย ตั้งแต่ปี 2519-2527 นั้น โดยการคำนวณค่าใช้จ่ายแต่ละรายการหารด้วยปริมาณขายน้ำ ภายหลังจากที่ได้วิเคราะห์ผลออกมาแล้ว เห็นว่าต้นทุนค่าน้ำได้เพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2520 เป็นต้นมา ค่าใช้จ่ายแต่ละประเภทที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีแตกต่างกันไปเป็นที่น่าสังเกตว่าในปี 2523 ค่าใช้จ่ายทุกประเภทเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทำให้ต้นทุนค่าน้ำเพิ่มขึ้นจากปี 2522 ถึงลูกบาศก์เมตรละ 1.50 บาท เนื่องจากได้มีการผลิตจากโรงกรองน้ำบางเขน ซึ่งเป็นโรงกรองน้ำแห่งใหม่ ปริมาณน้ำประปาที่ผลิตเพิ่มขึ้น 90 ล้านลูกบาศก์เมตร แต่ปริมาณขายน้ำเพิ่มขึ้นเพียง 34 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นเหตุให้สัดส่วนของปริมาณการผลิตและขายลดลงจากร้อยละ 52 คงเหลือร้อยละ 50 แล้งถึงปริมาณน้ำที่สูญเสียเพิ่มมากขึ้นซึ่งเป็นเพราะว่าแรงดันของน้ำมีมากกว่าที่ท่อประปาเก่าจะสามารถรับแรงดันน้ำที่เพิ่มขึ้นได้ อย่างไรก็ตามปีต่อ ๆ มาต้นทุนค่าน้ำต่อหน่วยได้เพิ่มในอัตราที่ลดลงเรื่อย ๆ จากปี 2524 ถึงปี 2527 ต้นทุนลดลง ปี 2524 เท่ากับปี 2525 และเริ่มลดลง 0.01 บาท และ 0.36 ในปี 2526, 2527 ตามลำดับ

การศึกษาถึงต้นทุนค่าน้ำแล้วจะเห็นว่า ไม่สัมพันธ์กับราคาขายน้ำประปาที่รัฐบาลเป็นผู้กำหนดราคาให้ เพราะรัฐบาลถือว่ากิจการน้ำประปาเป็นกิจการสาธารณูปโภค จะต้องไม่ทำกำไรเดือดร้อนกับประชาชน ส่วนที่ไม่สัมพันธ์ รัฐบาลจะพิจารณาออกเงินชดเชยให้ แต่การชดเชยของรัฐบาลก็ไม่เท่ากับส่วนขาดทุนที่การประปานครหลวงประสบกับปัญหาอยู่ เป็นเหตุให้การประปานครหลวง ประสบปัญหาการขาดทุนสะสมเรื่อย ๆ มา ในที่สุดจึงจำเป็นต้องประกาศขึ้นอัตราการขายน้ำประปาในเดือนตุลาคม 2527 ถึงกันยายนปี 2528 (ปีงบประมาณ 2528)

การศึกษาถึงการประปานครหลวง สามารถกำหนดราคาขายน้ำประปาได้เองเพื่อให้ดำรงอยู่ได้ตามสภาพของกิจการสาธารณูปโภค จะกล่าวในบทต่อไป



ตารางที่ 5 สรุปต้นทุนรวมหน่วย (ล้านบาท), ต้นทุนต่อหน่วยผลิตจ่าย, ต้นทุนต่อหน่วยขาย ของปีงบประมาณ 2519-2527

COST PER UNIT OF METROPOLITAN WATER WORKS

	DATA																										
	2519			2520			2521			2522			2523			2524			2525			2526			2527		
	COST MILL.	COST PER UNIT PRODUCT	COST PER UNIT SALES	COST MILL.	COST PER UNIT PRODUCT	COST PER UNIT SALES	COST MILL.	COST PER UNIT PRODUCT	COST PER UNIT SALES	COST MILL.	COST PER UNIT PRODUCT	COST PER UNIT SALES	COST MILL.	COST PER UNIT PRODUCT	COST PER UNIT SALES	COST MILL.	COST PER UNIT PRODUCT	COST PER UNIT SALES	COST MILL.	COST PER UNIT PRODUCT	COST PER UNIT SALES	COST MILL.	COST PER UNIT PRODUCT	COST PER UNIT SALES	COST MILL.	COST PER UNIT PRODUCT	COST PER UNIT SALES
PRODUCTS	431.00			429.00			459.00			485.00			575.00			625.00			630.00			626.00			731.00		
SALES	212.00			233.00			240.00			252.00			286.00			325.00			341.00			376.00			423.00		
PROPORTION (%)	49.19			54.31			52.29			51.96			49.74			52.00			54.13			59.11			56.00		
AVERAGE SALE PRICE	1.43			1.58			1.58			1.53			1.65			2.19			3.04			3.04			3.16		
SALARIES+WAGES	161.60	0.37	0.76	178.10	0.48	0.73	205.60	0.45	0.86	240.60	0.51	0.99	293.00	0.51	1.03	343.60	0.55	1.06	412.10	0.65	1.21	478.00	0.75	1.27	486.10	0.66	1.15
CHEMICALS	27.50	0.06	0.13	30.90	0.09	0.17	36.40	0.08	0.15	31.70	0.07	0.13	67.90	0.12	0.24	46.70	0.07	0.14	45.90	0.08	0.14	66.20	0.11	0.16	80.90	0.11	0.19
ELECTRICITY	66.17	0.15	0.31	71.70	0.17	0.31	96.40	0.21	0.40	103.50	0.21	0.41	164.00	0.29	0.56	276.90	0.44	0.85	304.50	0.48	0.89	299.60	0.48	0.81	335.90	0.46	0.79
OTHERS	67.13	0.16	0.32	71.00	0.17	0.31	85.70	0.19	0.36	106.00	0.22	0.42	309.60	0.54	1.00	312.70	0.50	0.96	220.00	0.35	0.65	175.00	0.28	0.48	165.40	0.23	0.39
	322.40	0.75	1.52	352.50	0.82	1.51	424.10	0.92	1.77	490.60	1.01	1.95	836.10	1.45	2.92	979.90	1.57	3.02	966.30	1.57	2.89	1013.60	1.62	2.74	1068.30	1.46	2.53
PROVISION FOR DOUBTFUL A/C	0.20	0.02	0.04	13.30	0.03	0.06	13.00	0.03	0.06	12.90	0.03	0.05	15.20	0.03	0.05	24.50	0.04	0.08	35.20	0.06	0.10	29.90	0.05	0.08	29.70	0.04	0.07
DEPRECIATION	83.40	0.19	0.39	91.10	0.21	0.39	92.10	0.20	0.38	91.90	0.19	0.36	203.40	0.35	0.71	203.20	0.45	0.87	310.40	0.49	0.91	332.30	0.53	0.90	397.50	0.54	0.94
INTEREST	0.00	0.00	0.00	70.40	0.16	0.30	80.60	0.19	0.37	120.10	0.25	0.48	106.30	0.32	0.65	323.90	0.52	1.00	361.00	0.57	1.06	453.90	0.73	1.23	448.60	0.61	1.06
	414.00	0.96	1.95	527.30	1.23	2.26	610.60	1.35	2.50	715.50	1.40	2.84	1241.00	2.16	4.34	1611.50	2.50	4.96	1692.90	2.69	4.96	1829.70	2.92	4.95	1943.50	2.66	4.59

ที่มา: โปรแกรม Lotus 1-2-3 ของเครื่อง IBM ตัวเลขจากการประมาณครหลง