

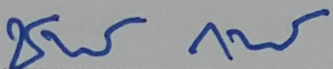
การศึกษาค่าใช้จ่ายของการใช้น้ำประปากรณีศึกษาพื้นที่หมู่ที่ 8 ตำบลศิระจรเข้ใหญ่  
อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

สุวิทย์ ปะสาวะเท

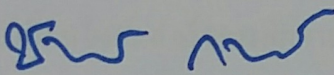
งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการงานก่อสร้างและงานโครงสร้างพื้นฐาน  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
สิงหาคม 2561  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

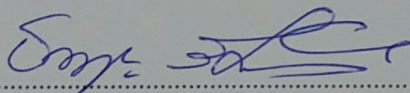
คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณา  
งานนิพนธ์ของ สุวิทย์ ปะสาวะเท ฉบับนี้แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการงานก่อสร้างและงาน  
โครงสร้างพื้นฐาน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

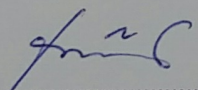
คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ดร. ชานยูทธ กภาพกาญจน์)

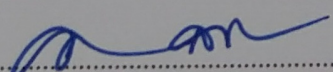
คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

  
.....ประธาน  
(ดร. ชานยูทธ กภาพกาญจน์)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชรรมนุญ รัศมีมาสเมือง)

  
.....กรรมการ  
(ดร. เพชรรัตน์ ลิมสุปริยรัตน์)

คณะวิศวกรรมศาสตร์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการงานก่อสร้างและงาน  
โครงสร้างพื้นฐาน ของมหาวิทยาลัยบูรพา

  
.....คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์  
(ดร. อาณัติ ดีพัฒนา)

วันที่ 9 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

## กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยคำแนะนำช่วยเหลือจากคณาจารย์หลายท่านผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร. ชาญยุทธ กาฬกาญจน์ อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ที่ให้ความกรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้วิจัยอย่างดียิ่งตลอดจนผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธรรมบุญ รัศมีมาสเมือง และดร. เพชรรัตน์ ลิ้มสุปรีyaratน์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ งานนิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและสำเร็จลงได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ คณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลศิระจรเข้ใหญ่ทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือตลอดการเรียนในครั้งนี้

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาและครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยเสมอมาโดยไม่มีเงื่อนไขจนสำเร็จการศึกษาหากประโยชน์และคุณค่าของงานนิพนธ์ฉบับนี้มีบ้างขอมอบเป็นกตัญญูตราบูชาคุณบิดามารดาครูบาอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

สุวิทย์ ปะสาวะเท

56920941: สาขาวิชา: วิศวกรรมการจัดการงานก่อสร้างและงานโครงสร้างพื้นฐาน; วศ.ม.

(วิศวกรรมการจัดการงานก่อสร้างและงานโครงสร้างพื้นฐาน)

คำสำคัญ: ประปาหมู่บ้าน/ ประปานครหลวง/ ราษฎร/ หอถ้ำ/ ต้นทุน/ อัตราค่าน้ำ

สวิตช์ ปะสาวะเท: การศึกษาค่าใช้จ่ายของการใช้น้ำประปากรณีศึกษาพื้นที่หมู่ที่ 8 ตำบล  
ศิระจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ (THE INVESTIGATION OF WATER SUPPLY  
COST IN THE AREA OF VILLAGE NO. 8, SISA CHORAKHE YAI SUB-DISTRICT, BANG SAO  
THONG DISTRICT, SAMUT PRAKAN PROVINCE) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: ชาญุทธ  
กาพกาญจน์, ปร.ค., 120 หน้า. ปี พ.ศ. 2561.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวโน้มปริมาณน้ำรวมเพื่อการอุปโภค-บริโภคในพื้นที่  
และประเมินความแตกต่างระหว่างค่าใช้จ่ายการใช้น้ำประปาขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และ  
การประปานครหลวง (กปน.) จากการศึกษา พบว่า ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2555-2557 มีผู้ใช้น้ำจำนวน  
250 ครัวเรือน จำนวนราษฎร 1,056 คน ปัจจุบันมีจำนวนระบบประปาหมู่บ้านจำนวน 6 แห่ง ที่อยู่ภายใต้  
การจัดการของ อบต. ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 65,500 ลบ.ม. ต่อปี หรือ 262 ลบ.ม.  
ต่อครัวเรือนต่อปี ต้นทุนการผลิตน้ำประปาหมู่บ้านมีค่าอยู่ 3.38 ถึง 11.01 บาทต่อ ลบ.ม. แต่ราษฎร  
จ่ายค่าน้ำประปาหมู่บ้านที่อัตราคงที่ 5 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนการผลิตน้ำประปา  
ซึ่งในแต่ละปี อบต. ต้องจ่ายเงินอุดหนุนการดำเนินงาน นอกจากนั้นต้นทุนค่าใช้จ่ายการใช้น้ำของ กปน.  
กำหนดอัตราคงที่ 8.5 บาทต่อลบ.ม. สำหรับ 1-30 ลบ.ม. แรก อัตราค่าใช้น้ำของ กปน. ที่สูงกว่าค่าน้ำของ  
อบต. นั้น ทำให้ยากที่จะโน้มน้าวให้ประชาชนเปลี่ยนการใช้น้ำประปาจากระบบของ อบต. ไปเป็น กปน.  
อัตราค่าน้ำที่สูงกว่านั้น อาจเป็นผลมาจากค่าการบริหารจัดการที่สูงเพื่อให้สามารถผลิตน้ำประปาให้มี  
คุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานน้ำประปา แต่สิ่งที่สำคัญกว่านั้น คือ การอุปโภค-บริโภคน้ำที่มีคุณภาพไม่  
เหมาะสมเป็นระยะเวลายาวนานอาจนำไปสู่ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ดังนั้น จากข้อได้เปรียบ  
และข้อเสียเปรียบระหว่างระบบผลิตน้ำประปาของ อบต. และ กปน. ควรถูกชี้แจงในหลาย ๆ ด้าน  
โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุปโภค-บริโภค กับการทรุดตัวของพื้นที่  
ข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ประชาชนพิจารณาการใช้น้ำของ กปน. เพื่อเป็นทางเลือกในการอุปโภค-บริโภค

56920941: MAJOR: CONSTRUCTION AND INFRASTRUCTURE MANAGEMENT;  
M.Eng. (CONSTRUCTION AND INFRASTRUCTURE MANAGEMENT  
ENGINEERING)

KEYWORDS: VILLAGE WATER SUPPLY/ METROPOLITAN WATERWORKS  
AUTHORITY/ PEOPLE/ COST/ WATER FEE

SUWIT PASAWATE: THE INVESTIGATION OF WATER SUPPLY COST IN  
THE AREA OF VILLAGE NO. 8, SISA CHORAKHE YAI SUB-DISTRICT, BANG SAO  
THONG DISTRICT, SAMUT PRAKAN PROVINCE. ADVISORS COMMITTEE: CHANYUT  
KALAKAN, Ph.D., 120. P. 2018.

According to the survey in village no. 8, Sisa Chorakhe Yai Sub-district, Bang Sao Thong District, Samut Prakan province, the tap water currently used within the village was supplied by sub-district Administrative Organization (SAO). The groundwater was used for the production of tap water, but it was found that the production process deviated from standard criteria. As a result, the quality of water was also below the standard requirements which may affect to human health and quality of life. Furthermore, since the land-subsidence rate in Samut Prakan province has been regarded as critically high, this province was recently categorized as critical zone. Therefore, the usage of ground water should be minimized and water supply within this area should be instead provided by Metropolitan Waterworks Authority (MWA). This study aimed to determine the trends in total water consumption in this area and to evaluate the difference between tap water expenses current of SAO and MWA. In addition, the tap water cost provided by MWA was fixed at the rate of 8.5 baht/cu.m. for the first 1-30 cu.m. The higher rate of MWA lead to the difficulty in convincing the local people to change the source of tap water from SAO to MWA. The higher rate may result from higher operation cost, in order to obtain standard quality of tap water. More importantly, long-term consumption of poor quality of water may lead to serious public health concerns. Thus, the advantages and disadvantages between tap water supplied by SAO and MWA should be further clarified in various aspects especially the effect of ground water consumption on land subsidence. This information can help people considering tap water provided by MWA as alternative source.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญภาพ .....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย .....	4
ขอบเขตการวิจัย .....	5
2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	7
พื้นที่ศึกษา.....	7
กระบวนการผลิตน้ำประปาของการประปาหมู่บ้าน .....	7
กระบวนการผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวง .....	9
การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520.....	9
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
3 ระเบียบวิธีการศึกษา.....	18
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	18
วิธีการศึกษา.....	18
4 การวิเคราะห์ผลการศึกษา.....	20
การบริหารจัดการต้นทุน และค่าใช้จ่ายของการผลิตน้ำประปาบาดาล หรือ ระบบประปา .....	20
ค่าใช้จ่ายการใช้น้ำประปาของราษฎร .....	24
ความต้องการใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง .....	27
การวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตประปาหมู่บ้าน และราคาจำหน่ายน้ำประปา.....	28

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนการใช้น้ำประปาจากประปาหมู่บ้าน เป็นการประปานครหลวง.....	33
5 สรุปและข้อเสนอแนะ .....	35
การบริหารจัดการต้นทุน และค่าใช้จ่ายของการผลิตน้ำประปาบาดาล หรือ ระบบประปา .....	35
ค่าใช้จ่ายการใช้น้ำประปาของราษฎร .....	36
ความต้องการใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง .....	36
การวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตประปาหมู่บ้าน และราคาจำหน่ายน้ำประปาที่ เหมาะสม .....	37
การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนการใช้น้ำประปาจากประปาหมู่บ้าน เป็นการประปานครหลวง.....	38
ข้อเสนอแนะ .....	38
บรรณานุกรม .....	40
ภาคผนวก .....	41
ภาคผนวก ก .....	42
ภาคผนวก ข .....	56
ภาคผนวก ค .....	65
ภาคผนวก ง .....	102
ภาคผนวก จ .....	105
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	120

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 จำนวนผู้ใช้น้ำ และจำนวนท่อส่งน้ำบาดาล พื้นที่ตำบลศิระจรเข้ใหญ่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-พ.ศ. 2557.....	5
4-1 ข้อมูลระบบการบริหารจัดการการผลิตน้ำประปาบาดาล หรือระบบประปา หมู่บ้าน.....	21
4-2 ข้อมูลท่อส่งและกำลังการผลิตน้ำประปาหมู่บ้าน.....	23
4-3 ปริมาณการใช้น้ำประปาหมู่บ้านของสมาชิกที่ขอใช้บริการในพื้นที่หมู่ที่ 8 ประจำปี พ.ศ. 2555.....	24
4-4 ปริมาณการใช้น้ำประปาหมู่บ้านของสมาชิกที่ขอใช้บริการในพื้นที่หมู่ที่ 8 ประจำปี พ.ศ. 2556.....	25
4-5 ปริมาณการใช้น้ำประปาหมู่บ้านของสมาชิกที่ขอใช้บริการในพื้นที่หมู่ที่ 8 ประจำปี พ.ศ. 2557.....	25
4-6 ผลการประกอบการและรายได้จากการดำเนินงานของประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 ตำบลศิระจรเข้ใหญ่ ปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557.....	26
4-7 ราคาค่าการผลิตน้ำประปาเมื่อพิจารณา เฉพาะส่วนของรายได้ และรายจ่าย จากชุมชน ปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557 .....	28
4-8 ราคาค่าการผลิตน้ำประปา เมื่อรวมงบประมาณบำรุงรักษาจากองค์การบริหาร ส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ หรือราคาค่าการผลิตน้ำที่แท้จริง ปี พ.ศ. 2555- พ.ศ. 2557 .....	29
4-9 อัตราค่าน้ำที่ควรจัดเก็บ.....	30
4-10 ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของระบบประปาหมู่บ้านเฉพาะส่วนที่ ชุมชนบริหาร.....	31
4-11 ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของระบบประปาหมู่บ้านรวมบทั้งหมด ณ ปี พ.ศ. 2558 เป็นต้นไป.....	32
4-12 ต้นทุนค่าใช้จ่ายของประชาชนในการเลือกใช้น้ำประปาหมู่บ้านกับน้ำประปา นครหลวง.....	34



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 ตำแหน่งของถังน้ำบาดาล ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ ปี พ.ศ. 2539 .....	2
1-2 ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา.....	6
2-1 หอถังน้ำบาดาลสำหรับระบบประปาหมู่บ้าน .....	8
2-2 กระบวนการผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวง.....	9

# บทที่ 1

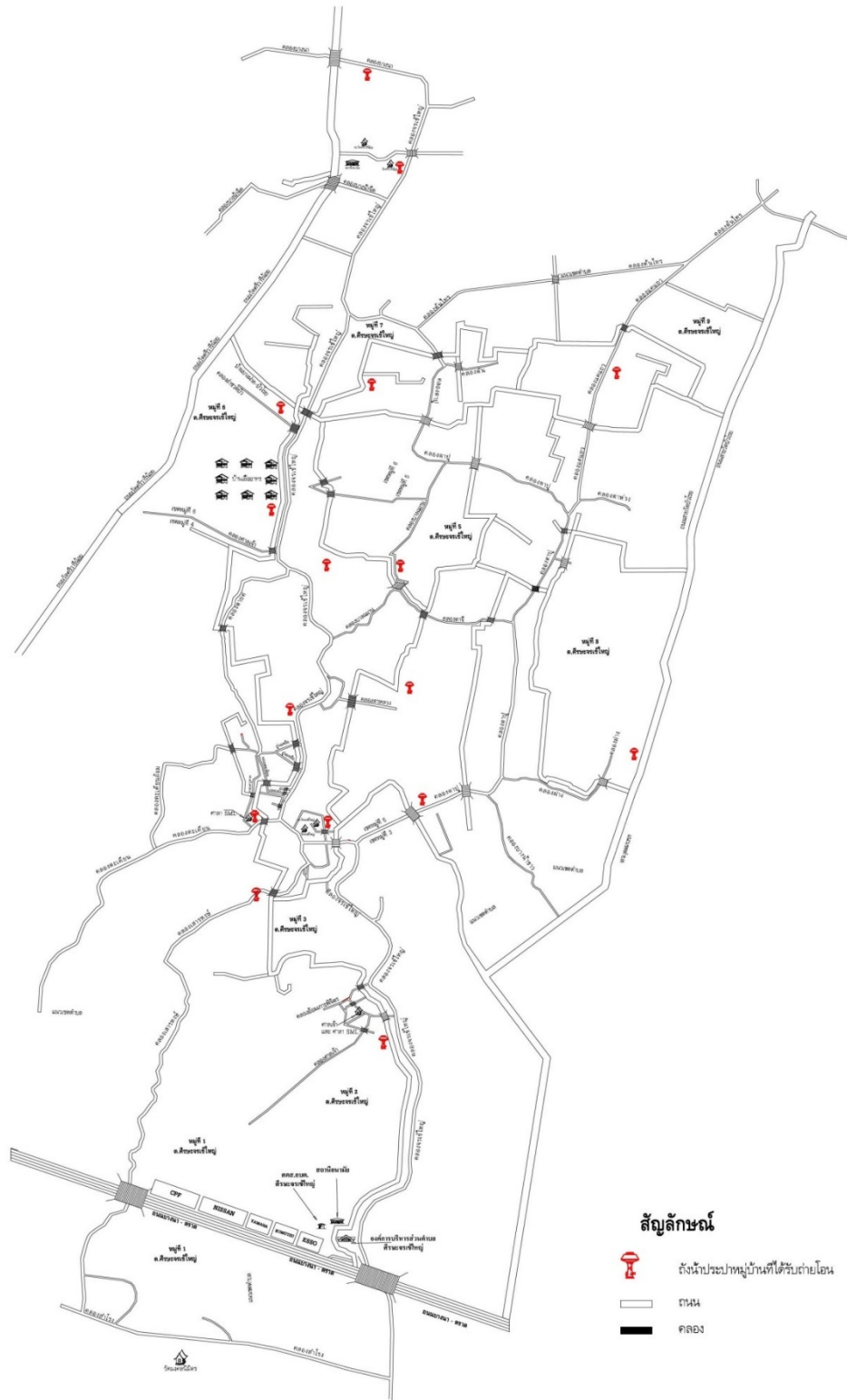
## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชนานไว้เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2529 ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ว่า "หลักสำคัญว่าต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้า ไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้..." ซึ่งแสดงให้เห็นว่า น้ำ เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของ มนุษย์ สัตว์ หรือพืช ถ้าหากเกิดการขาดน้ำขึ้นเมื่อใด เป็นการยากที่มนุษย์ สัตว์ หรือพืช จะดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติสุข ดังนั้น เราจึงพบว่า นับตั้งแต่สมัยโบราณตั้งแต่มีการจดบันทึกไว้จนถึงปัจจุบัน แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลกจึงมีการตั้งถิ่นฐานอยู่ใกล้แหล่งน้ำมาโดยตลอด ได้แก่ กลุ่มแม่น้ำไทกริส (Tigris) และยูเฟรติส (Euphrates) กลุ่มแม่น้ำสินธุ (Sindhu หรือ Indus) กลุ่มแม่น้ำไนล์ (Nile) และกลุ่มแม่น้ำฮวงโห (Hwang Ho, Hoang Ho, Huang He หรือ Yellow river) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจของมนุษย์ที่เห็นถึงความสำคัญของน้ำมาตั้งแต่สมัยโบราณ

ลักษณะแหล่งน้ำในธรรมชาติ สามารถจำแนกได้เป็นแหล่งน้ำผิวดิน และใต้ดิน ทำให้มนุษย์สามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ได้ตามความต้องการ เช่น การอุปโภคบริโภค การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น ในช่วงเวลาที่ผ่านมาระบบเศรษฐกิจของประเทศ การขยายตัวของชุมชนเมือง การเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ การเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิตจากการเกษตรเป็นการอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก เพราะปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคในเขตเมืองมีค่าสูงกว่าในเขตชนบทมาก

องค์การบริหารส่วนตำบลศิระชะจรเข้าใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ มีการให้บริการประปาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 โดยได้รับถ่ายโอนมาจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 16 หอถังน้ำบาดาล (ดังภาพที่ 1-1) ต่อมาในปีเดียวกัน ได้มีการถ่ายโอนหอถังน้ำบาดาลดังกล่าวให้กับทางกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อบริหารจัดการน้ำประปาชุมชนเอง และได้มีการจัดทำระบบน้ำประปาหมู่บ้านเชื่อมต่อระหว่างกันขึ้น ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลศิระชะจรเข้าใหญ่ เป็นผู้สนับสนุนงบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้างระบบท่อเชื่อมโยงหอถังน้ำบาดาล



ภาพที่ 1-1 ตำแหน่งหอดักน้ำบาดาล ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่  
ปี พ.ศ. 2539

หลังจากปี พ.ศ. 2539 ได้มีการก่อสร้างหอดังน้ำบาดาลเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคมากขึ้น จากการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่การเกษตรเป็นโรงงานอุตสาหกรรม และมีชุมชนใหม่เกิดขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ อีกทั้งการขยายตัวของชุมชน เมือง ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำประปามีจำนวนมากขึ้น ปัญหาที่สำคัญ คือ แหล่งน้ำดิบที่ใช้ผลิตน้ำประปาซึ่งเป็นน้ำบาดาลมีปริมาณที่จำกัด โดยในช่วงฤดูแล้งมีปริมาณน้ำบาดาลไม่เพียงพอต่อการนำมาผลิตน้ำประปาให้สอดคล้องกับความต้องการของประชากรในเขตพื้นที่รับผิดชอบ องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ จึงมีแนวความคิดในการนำระบบน้ำประปาของการประปานครหลวงเข้ามาใช้ในพื้นที่ เพื่อให้มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของประชากร ผนวกกับพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ อยู่ในพื้นที่การขยายเขตประปาของการประปานครหลวง จึงทำให้มีความพร้อมในการดำเนินการ สำหรับการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตน้ำประปา จากระบบประป่าน้ำบาดาล เป็นระบบน้ำประปาจากการประปานครหลวง

ในอดีตที่ผ่านมา หากราษฎรมีปัญหาเรื่องน้ำประปา ราษฎรจะร้องขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่เจาะสำรวจบ่อบาดาลเพิ่มเติม เพื่อใช้ทดแทนบ่อบาดาลเดิมซึ่งเสื่อมโทรมไปตามเวลา หรือเจาะสำรวจบ่อบาดาลเพิ่มเติม เพื่อให้มีปริมาณน้ำบาดาลในการนำไปผลิตเป็นน้ำประปาให้เพียงพอต่อความต้องการและหากยังมีปัญหาปริมาณน้ำประปาไม่เพียงพอ องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่จะแก้ปัญหาด้วยการต่อเชื่อมท่อประปาสายหลักในพื้นที่ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกันเข้าด้วยกัน เพื่อการกระจายน้ำให้เพียงพอ แต่อาจเกิดปัญหาน้ำประปาไหลอ่อน (เสดการไหลไม่เพียงพอ) ราษฎรจะร้องขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ ก่อสร้างหอดังพร้อมระบบประปาหมู่บ้านเพิ่มเติมตามพื้นที่ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำมีความต้องการ แต่ปัจจุบันไม่สามารถทำเช่นนั้นได้อีกต่อไป เพราะเมื่อปี พ.ศ. 2552 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีหนังสือกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ทส. 0704/ 2360 ลงวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2552 เรื่อง การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 (มาตรา 4) และหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ที่ นร 0901/ 1067 ลงวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2552 (คังภาคผนวก ก) แจ้งว่าหากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใดประสงค์จะเจาะบ่อน้ำบาดาล หรือใช้น้ำบาดาล ต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล หรือผู้ได้รับมอบหมาย ตามมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงและกำหนดเขตน้ำบาดาลการขุดเจาะน้ำบาดาล อ้างถึงพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 มาตรา 5 การกำหนดเขตท้องที่ใดให้เป็นเขตน้ำบาดาลตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในกรณีที่มีการสูบน้ำบาดาล ในเขตท้องที่ใดจะทำ

ให้ชั้นน้ำบาดาลเสียหาย หรือเสื่อมสภาพหรืออาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรของชาติ หรือทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หรือเป็นอันตรายแก่ทรัพย์สิน หรือสุขภาพของประชาชน หรือทำให้แผ่นดินทรุด ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจกำหนดเขตท้องที่นั้นให้เป็นเขตห้ามสูบน้ำบาดาลโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา นอกจากนี้ยังสามารถเปลี่ยนแปลงเขตน้ำบาดาลหรือ เขตห้ามสูบน้ำบาดาลหรือยกเลิกเขตน้ำบาดาลที่ได้ประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษา

เอกสารที่ระบุข้อกำหนดดังกล่าว ส่งผลกระทบต่อการใช้บริการประปาหมู่บ้านที่ใช้น้ำบาดาล เพราะกฎหมายห้ามไม่ให้องค์กรบริหารส่วนตำบลต่าง ๆ ดำเนินการเองได้อิสระเหมือนเช่นอดีตที่ผ่านมา ดังนั้น การที่มีความต้องการน้ำประปาของราษฎรที่เพิ่มมากขึ้น แต่กำลังการผลิตยังคงเท่าเดิมนั้น ทำให้มั่นใจได้ว่าในอนาคตข้างหน้า ต้องเกิดปัญหาความขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคอย่างแน่นอน และประกอบกับระบบการผลิตน้ำประปาเดิมที่ทรุดโทรมไปตามกาลเวลา ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเพิ่มสูงมากขึ้น เช่น การซ่อมแซมท่อ และเครื่องสูบน้ำ เป็นต้น ทำให้องค์กรบริหารส่วนตำบลศีรษะจรเข้ใหญ่ มีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนระบบการผลิตน้ำประปาหมู่บ้านเดิม เป็นการใช้บริการของการประปานครหลวง ซึ่งสามารถรองรับความต้องการของประชาชนได้อย่างพอเพียง อีกทั้งมีคุณภาพน้ำที่มีความปลอดภัย และน้ำมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน อย่างไรก็ตามประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงต้องการใช้น้ำประปาหมู่บ้านซึ่งผลิตจากน้ำบาดาล เนื่องจากมีความกังวลเรื่องค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง และค่าน้ำประปาที่สูงกว่าระบบประปาเดิม ทำให้องค์กรบริหารส่วนตำบลศีรษะจรเข้ใหญ่ไม่สามารถดำเนินโครงการปรับเปลี่ยนการผลิตน้ำประปาไปใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวงได้ จากปัญหาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง การศึกษาค่าใช้จ่ายของการใช้น้ำประปาของราษฎรในพื้นที่ตำบลศีรษะจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาแนวโน้มปริมาณน้ำรวมเพื่อการอุปโภค-บริโภคในพื้นที่
2. ประเมินความแตกต่างระหว่างค่าใช้จ่ายการใช้น้ำประปาขององค์กรบริหาร

ส่วนตำบล (อบต.) และการประปานครหลวง (กปน.)

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทราบต้นทุน และค่าใช้จ่าย ของการใช้น้ำประปา ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ น้ำประปาหมู่บ้าน หรือน้ำประปาจากการประปานครหลวง

2. ทราบถึงความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนการใช้น้ำประปา จากประปาหมู่บ้านเป็นการประปานครหลวง

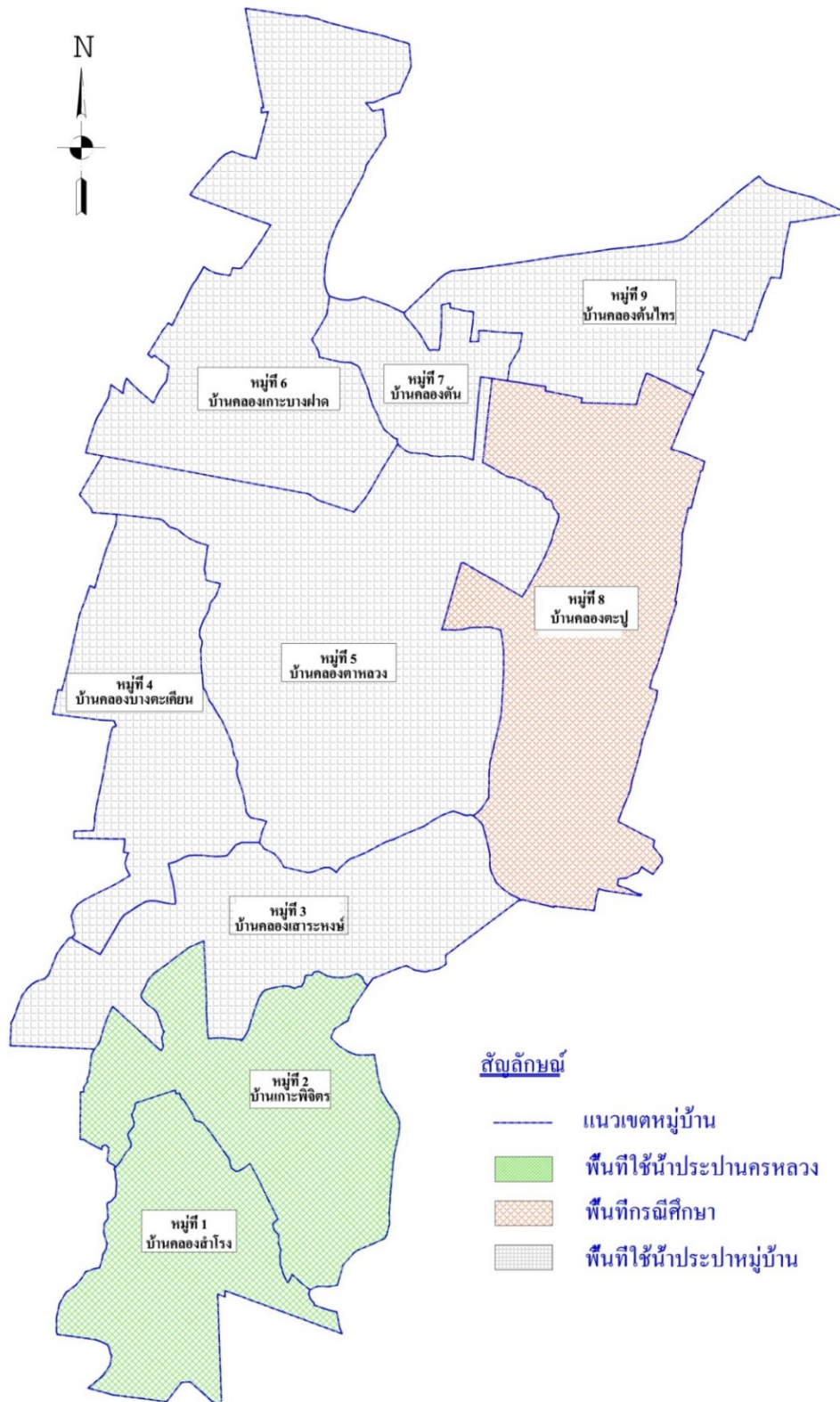
3. เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการให้บริการน้ำประปาหมู่บ้านในอนาคตขององค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้าใหญ่

### ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้ใช้พื้นที่หมู่ที่ 8 ตำบลศิระจรเข้าใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ เป็นพื้นที่ศึกษา ข้อมูลจำนวนผู้ใช้น้ำที่มีการจดบันทึกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2557 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน คือ เพิ่มจาก 5,674 คน เป็น 9,986 คน จำนวนห้องถังประปาถูกสร้างเพิ่มขึ้นจาก 42 ห้องถังสูงในปี พ.ศ. 2550 เป็น 49 ห้องถังสูงในปี พ.ศ. 2557 ดังข้อมูลตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 จำนวนผู้ใช้น้ำ และจำนวนห้องถังน้ำบาดาล พื้นที่ตำบลศิระจรเข้าใหญ่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-พ.ศ. 2557

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ใช้น้ำ (คน)	จำนวนห้องถังน้ำบาดาล (ห้อง)
2550	5,674	42
2551	5,643	43
2552	6,962	45
2553	8,367	45
2554	8,815	48
2555	8,567	48
2556	9,891	48
2557	9,986	49



ภาพที่ 1-2 ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องค่าใช้จ่ายของการใช้น้ำประปาของพื้นที่หมู่ที่ 8 ตำบลศิระจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ จะเริ่มจากการศึกษาการจัดทำโครงการน้ำประปาหมู่บ้าน ขั้นตอน และกระบวนการผลิตน้ำประปา การบริหารจัดการ ค่าใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ ของราษฎรในพื้นที่ ตลอดจนกฎระเบียบควบคุมต่าง ๆ มีผลทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนมาใช้บริการของการประปานครหลวงในอนาคต

1. พื้นที่ศึกษา
2. กระบวนการผลิตน้ำประปาของการประปาหมู่บ้าน
3. กระบวนการผลิตน้ำประปานครหลวง
4. การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520
5. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษา คือ หมู่ที่ 8 ตำบลศิระจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ ลักษณะของพื้นที่เป็นที่ราบ ที่อยู่อาศัยเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ทิศเหนือมีพื้นที่ติดกับหมู่ที่ 9 ตำบลศิระจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง ทิศตะวันออกติดกับตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง ทิศใต้ติดกับตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง และทิศตะวันตกติดกับหมู่ที่ 9 ตำบลศิระจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง อาณาเขตพื้นที่ 3.73 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,330 ไร่ ในปัจจุบันมีประชากรผู้ใช้น้ำ 1,056 ราย จำนวน 250 ครัวเรือน ซึ่งทุกครัวเรือนใช้น้ำประปาหมู่บ้านในการอุปโภคและการเกษตร และอุตสาหกรรม โดยมีหอดักน้ำบาดาลใช้งาน 6 หอดัก

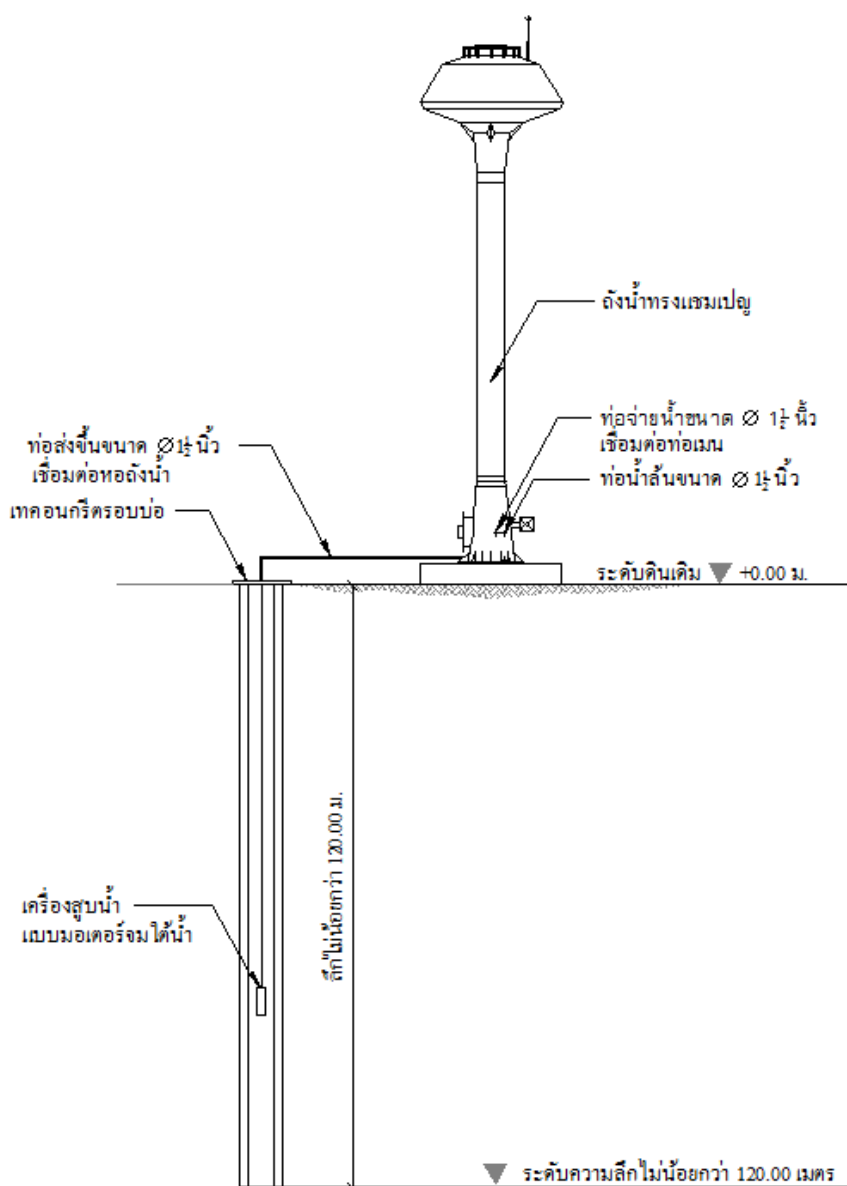
#### กระบวนการผลิตน้ำประปาของการประปาหมู่บ้าน

การผลิตน้ำประปาหมู่บ้านในพื้นที่ 8 ใช้น้ำบาดาลเป็นน้ำดิบสำหรับการผลิตประปาหมู่บ้าน โดยเริ่มจากการเจาะสำรวจบ่อน้ำบาดาล ดัดตั้งหอดักสูงเพื่อเก็บน้ำ เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าแบบมอเตอร์จมใต้น้ำ (Submerge) (ดังภาพที่ 2-1) กำลังการสูบน้ำต่อบ่อเฉลี่ย 8.4 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ใช้วิธีการการส่งน้ำประปาด้วยแรงโน้มถ่วง โดยเครื่องสูบน้ำจะสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้บนหอดักสูงแล้ว



ปล่อยให้น้ำไหลออกจากหอดังสูงไปตามท่อส่งน้ำสายหลัก และสายรองต่าง ๆ น้ำจะไหลผ่านมาตรวัดหน่วยการใช้น้ำที่ติดตั้งไว้ที่ตำแหน่งท่อแยกหน้าบ้านของราษฎรแต่ละหลัง

การผลิตน้ำประปาหมู่บ้านพื้นที่ 8 นี้ไม่มีการกรองหรือใช้สารเคมีใด ๆ ในกระบวนการผลิตน้ำประปา เป็นเพียงการสูบน้ำบาดาลขึ้นไปเก็บไว้ที่หอดังสูงแล้วจ่ายน้ำไปยังครัวเรือนราษฎร ซึ่งทำให้ในบางช่วงเวลาคุณภาพน้ำมีความเปลี่ยนแปลงไปตามคุณสมบัติของน้ำใต้ดิน โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง เช่น สี หรือกลิ่นของน้ำไม่ปกติ เป็นต้น



ภาพที่ 2-1 หอดังน้ำบาดาลสำหรับระบบประปาหมู่บ้าน

## กระบวนการผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวง

กระบวนการผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวงแตกต่างจากระบบประปาหมู่บ้านในพื้นที่หมู่ที่ 8 ตำบลศิระจรเข้าใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ โดยระบบการผลิตจะใช้น้ำดิบสูบน้ำส่งไปผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำปรับค่าความเป็นกรด-ด่างด้วยปูนขาว และเร่งการตกตะกอนในน้ำด้วยการเติมสารส้ม มีระบบการแยกตะกอน การกรอง และการใช้คลอรีนฆ่าเชื้อโรค ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีการควบคุมคุณภาพน้ำจนได้น้ำประปาที่สะอาดเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใส เพื่อส่งผ่านท่อจ่ายน้ำให้ผู้ให้บริการต่อไป



ภาพที่ 2-2 กระบวนการผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวง (สภาวิศวกร, 2561)

## การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 3 ปี พ.ศ. 2546) มีประเด็นที่สำคัญซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้งานบาดาลของระบบประปาหมู่บ้าน ดังนี้

มาตรา 4 พระราชบัญญัตินี้ไม่ใช้บังคับแก่กระทรวง ทบวง กรม หรือองค์การ ของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดหาน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค หรือเพื่อเกษตรกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้อง การเจาะน้ำบาดาลและการใช้น้ำบาดาล เว้นแต่ในเขตท้องที่ที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของ คณะกรรมการประกาศกำหนดให้เป็นเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลที่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล ต้องเป็นเขตท้องที่ที่มีการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ใน ปริมาณที่มากเกินไปปริมาณน้ำที่ไหลลงสู่ชั้นน้ำบาดาล จนอาจทำให้เกิดการทรุดตัวของแผ่นดิน หรือ

การแพร่กระจายของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาล หรือการลดตัวลงของระดับน้ำในชั้นน้ำบาดาล หรือผลกระทบสำคัญอื่นต่อสิ่งแวดล้อม

กระทรวง ทบวง กรม หรือองค์การของรัฐตามวรรคหนึ่ง ต้องปฏิบัติตามประกาศที่ออกตามมาตรา 6 และปฏิบัติตามมาตรา 23

มาตรา 5 การกำหนดเขตท้องที่ใดให้เป็นเขตน้ำบาดาลตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ในกรณีที่มีการสูบน้ำบาดาลในเขตท้องที่ใดจะทำให้ชั้นน้ำบาดาลเสียหายหรือเสื่อมสภาพ หรืออาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรของชาติหรือทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หรือเป็นอันตรายแก่ทรัพย์สินหรือสุขภาพของประชาชน หรือทำให้แผ่นดินทรุด ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจกำหนดเขตท้องที่นั้นให้เป็นเขตห้ามสูบน้ำบาดาลโดย ประกาศในราชกิจจานุเบกษาการเปลี่ยนแปลงเขตน้ำบาดาลหรือเขตห้ามสูบน้ำบาดาลหรือการยกเลิกเขตน้ำบาดาลหรือเขตห้ามสูบน้ำบาดาลที่ได้ประกาศกำหนดไว้ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศในราชกิจจานุเบกษา

การเปลี่ยนแปลงเขตน้ำบาดาลหรือเขตห้ามสูบน้ำบาดาลหรือการยกเลิกเขตน้ำบาดาลหรือเขตห้ามสูบน้ำบาดาลที่ได้ประกาศกำหนดไว้ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ในมาตราดังกล่าวนี้จึงส่งผลให้ในองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้าใหญ่ ไม่สามารถทำการเจาะบ่อน้ำบาดาลเพื่อทำน้ำประปาหมู่บ้าน ได้เพิ่มขึ้นจากเดิม เพราะเป็นเขตพื้นที่ควบคุมแล้ว ตามกฎหมายดังกล่าวซึ่งในอนาคตหากมีความต้องการการใช้น้ำมากขึ้น กำลังการผลิตที่มีอยู่เดิมจะต้องไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชนในพื้นที่อย่างแน่นอน จึงจำเป็นต้องหาแหล่งน้ำใหม่มาชดเชย นั่นก็คือ การประปานครหลวงนั่นเอง

การขอใบอนุญาตและการออกใบอนุญาตเกี่ยวกับ การประกอบกิจการน้ำบาดาล

มาตรา 16 ห้ามมิให้ผู้ใดประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขตน้ำบาดาลใด ๆ ไม่ว่า จะเป็นผู้มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองที่ดินในเขตน้ำบาดาลนั้นหรือไม่เว้นแต่จะได้รับ ใบอนุญาตจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

การขออนุญาต การอนุญาต การขอใบอนุญาต และการออกใบอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

การอนุญาตหรือออกใบอนุญาต รวมทั้งการไม่อนุญาตหรือไม่ออกใบอนุญาต จะต้องกระทำไปแล้วเสร็จภายในเก้าสิบวัน นับแต่วันได้รับคำขอซึ่งมีรายละเอียดครบถ้วนตามที่ กำหนดในกฎกระทรวง

การขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลเพิ่มเติมนั้นก็ยังมีได้ถูกปิดกั้นเสียทีเดียวหากแต่ต้องมีกระบวนการขออนุญาตตามกฎหมายกำหนดและมีการควบคุมตลอดจนเสียค่าน้ำบาดาลด้วย โดยเหตุผลประกอบที่สำคัญของการขุดเจาะน้ำบาดาลก็คือ ต้องไม่มีบ่อน้ำบาดาลใช้มาแต่เดิม และไม่มีแหล่งน้ำอุปโภคอื่นใดในพื้นที่ ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าว ทำให้ค่อนข้างชัดเจนว่าองค์การบริหารส่วนตำบลศีรษะจรเข้ใหญ่ ไม่อาจทำการเพิ่มกำลังการผลิตน้ำบาดาลมากขึ้นกว่าเดิมได้และหากไม่เพียงพอต่อความต้องการ หนทางที่จะต้องไปใช้บริการของการประปานครหลวงควบคู่กับระบบน้ำประปาหมู่บ้านที่มีอยู่เดิมคงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในอนาคตอันใกล้

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีหนังสือกรมทรัพยากรน้ำบาดาล หนังสือที่ ทส. 0704/ 2360 ลงวันที่ 21 ตุลาคม 2552 เรื่อง การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 (มาตรา 4) และหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ที่ นร 0901/ 1067 ลงวันที่ 8 ตุลาคม 2552 แจ้งว่า “หากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประสงค์จะบ่อน้ำบาดาล หรือใช้น้ำบาดาล ต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล หรือผู้ได้รับมอบหมายตามมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงและกำหนดเขตน้ำบาดาล การขุดเจาะน้ำบาดาล อ้างถึงพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และพระราชกฤษฎีกาแก้ไข บทบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 มาตรา 5 การกำหนดเขตท้องที่ใดให้เป็นเขตน้ำบาดาล ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดย คำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจกำหนดโดยประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา ในกรณีที่การสูบน้ำบาดาล ในเขตท้องที่ใดจะทำให้ชั้นน้ำบาดาลเสียหาย หรือเสื่อมสภาพหรืออาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรของชาติ หรือทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หรือเป็นอันตรายแก่ทรัพย์สิน หรือสุขภาพของประชาชน หรือทำให้แผ่นดินทรุด ให้รัฐมนตรี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจกำหนดเขตท้องที่นั้นให้เป็นเขตห้ามสูบน้ำบาดาล โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา นอกจากนี้ยังสามารถเปลี่ยนแปลงเขตน้ำบาดาลหรือ เขตห้ามสูบน้ำบาดาลหรือยกเลิกเขตน้ำบาดาลที่ได้ประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษา”

จากหนังสือดังกล่าวทั้งสองฉบับ เมื่อองค์การบริหารส่วนตำบลศีรษะจรเข้ใหญ่ ได้รับแล้ว จึงได้มีการประชุมหารือเพื่อปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าว และวางแผนปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการแหล่งที่มาของน้ำประปาเพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานให้เพียงพอต่อความต้องการในอนาคต ทั้งนี้ นอกจากอำนาจทางกฎหมายจะห้ามมิให้มีการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลเพิ่มเติมแล้ว กฎหมายยังสามารถบังคับให้ยกเลิกบ่อน้ำบาดาลที่มีอยู่ด้วยหาก พบว่า มีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยดังมีกำหนดไว้ตามกฎหมายซึ่ง ผลกระทบดังกล่าวเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในอนาคตอันใกล้ เมื่อเป็นเช่นนี้แล้ว องค์การบริหารส่วนตำบลจึงได้มีแนวทางให้มีการจัดหาแหล่งน้ำประปาหมู่บ้านเพื่อทดแทนหรือชดเชยให้แก่พี่น้องประชาชน เช่น การประเมินถึงความเพียงพอต่อ

ความต้องการน้ำประปาในปัจจุบันจะมีระยะเวลาให้บริการได้เพียงพอแค่ไหน และเป็นที่มาของการนำไปสู่การยกเลิกการใช้น้ำประปาหมู่บ้านจากแหล่งน้ำบาดาลไปสู่ น้ำประปา จากการประปานครหลวง ซึ่งค่อนข้างจะมีรายละเอียดมาก โดยเฉพาะการสร้าง ความเข้าใจในเหตุและผลของการปรับเปลี่ยนแหล่งน้ำประปา ต่อประชาชนในพื้นที่ ที่มีผลกระทบต่ออัตราค่าน้ำประปาใหม่ที่สูงขึ้น ทั้งนี้จึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ และผู้นำชุมชนที่ต้องสร้างความเข้าใจต่อประชาชนในพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงไปสู่การใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวงในอนาคตอันใกล้

กฎหมายและระเบียบข้อบังคับดังกล่าว ส่งผลกระทบต่อการใช้บริการประปาหมู่บ้านขององค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งในอดีตหากไม่มีปริมาณน้ำประปาใช้ที่เพียงพอในการอุปโภคบริโภค ประชาชนก็ขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ให้เจาะบ่อน้ำประปาเพิ่ม แต่ปัจจุบันไม่สามารถทำเช่นนั้นได้อีกต่อไป เพราะกฎหมายได้ห้ามไม่ให้องค์การบริหารส่วนตำบลดำเนินการเอง ดังนั้นการที่มีความต้องการใช้น้ำมากขึ้นแต่กำลังการผลิตยังคงเท่าเดิม ในอนาคตข้างหน้า จึงต้องเกิดปัญหาความขาดแคลนน้ อุปโภค บริโภคอย่างแน่นอน องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการผลิตน้ำประปาหมู่บ้านโดยหันมาใช้บริการของการประปานครหลวงทดแทนระบบเดิมทั้งหมด ซึ่งสามารถรองรับความต้องการของประชาชนได้อย่างพอเพียง แต่อย่างไรก็ตามต้องขึ้นอยู่กับการความต้องการของราษฎรในพื้นที่ด้วยเป็นสิ่งสำคัญและต้องใช้เวลาในการสร้างความเข้าใจระหว่างการปกครองท้องถิ่นกับราษฎรในพื้นที่ต่อไป

## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 1. ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์ ได้แยกต้นทุนออกเป็น 2 ด้านที่สำคัญ ดังนี้

1.1 ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (Total fixed cost: TFC) หมายถึง ต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายในการซื้อหาปัจจัยคงที่ทั้งหมด ซึ่งจะมีจำนวนคงที่อยู่เสมอ ไม่ว่าจะผลิตออกมาเป็นจำนวนมากหรือน้อยเพียงไรก็ตาม นั่นคือ เป็นต้นทุนที่ไม่ได้แปรผันแปรไปตามจำนวนผลผลิต เช่น การก่อสร้างอาคาร โรงผลิตระบบน้ำประปา เป็นต้น

1.2 ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (Total variable cost: TVC) หมายถึง ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการซื้อหาปัจจัยผันแปรทั้งหมด ซึ่งจะมีจำนวนผันแปรไปตามจำนวนผลผลิต มักจะเป็นต้นทุนที่เป็นค่าตอบแทนของปัจจัยแปรผัน เช่น ค่าแรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าเชื้อเพลิง เป็นต้น ต้นทุนชนิดนี้จะมีมูลค่ามากเมื่อผลิตสินค้ามาก น้อยเมื่อผลิตสินค้าน้อย และจะไม่มีเลยเมื่อไม่มีการผลิตสินค้า

ต้นทุนรวมหรือต้นทุนทั้งหมด (Total cost: TC) หมายถึง ต้นทุนหรือ ค่าใช้จ่าย ทั้งหมดในการซื้อหาปัจจัยการผลิตทุกชนิด หรือผลรวมของต้นทุนคงที่ทั้งหมดและต้นทุนผันแปร ทั้งหมด

## 2. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าและความเป็นไปได้ในความสำเร็จของการบริหารกิจการประปา หมู่บ้านทางด้านเศรษฐศาสตร์จากข้อมูลการลงทุนปรับปรุงระบบจ่ายน้ำพนักงานการคำนวณ รายรับ-รายจ่ายเฉลี่ยรายปี ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาช่วยพิจารณาในการกำหนดอัตราค่าน้ำขั้นต่ำ ที่เหมาะสม ในกรณีที่ต้องการบริหารส่วนตำบลที่ระยะจะใหญ่จะปรับเปลี่ยนมาใช้บริการจาก การประปานครหลวง โดยใช้เกณฑ์ทางเศรษฐศาสตร์ ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value: NPV) การวิเคราะห์มูลค่า ปัจจุบันสุทธิ เป็นการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยนำค่าผลรวมของค่าตอบแทนมูลค่าปัจจุบัน (Present value of benefit: PVB) ลบกับผลรวมของค่าใช้จ่ายมูลค่าปัจจุบัน (Present value of cost: PVC) แล้วให้ทำการพิจารณาจากค่าที่ได้หากมีค่าเป็นบวกหรือมากกว่าศูนย์ แสดงว่า มูลค่า ผลตอบแทนได้รับกำไร หากมีค่าติดลบหรือน้อยกว่าศูนย์ นั้นหมายความว่า มูลค่าผลตอบแทน นั้น อยู่ในสถานะการขาดทุน ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{1-r} \quad (2-1)$$

เมื่อ NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

$B_t$  = ผลประโยชน์ ณ เวลา  $t$

$C_t$  = ต้นทุน ณ เวลา  $t$

$r$  = อัตราคิดลด (Discount rate)

$n$  = จำนวนปีที่ใช้ในการคำนวณ

$t$  = ปีที่คำนวณ  $t = 0$  คือ ปีปัจจุบัน

ถ้า PV = มูลค่าปัจจุบัน (Present value)

$V_t$  = มูลค่าในปีที่  $t$

$$PV = \frac{V_t}{(1+R)^t} \quad (2-2)$$

เมื่อ  $PVBi$  = มูลค่าปัจจุบันของค่าตอบแทนรายการที่  $i$

$PVCi$  = มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายรายการที่  $i$

$$NPV = \sum_{i=1}^N PVB_i - \sum_{i=1}^N PVC_i \quad (2-3)$$

หรือ  $NPV = PVB - PVC$

โดย  $PVB =$  ผลรวมของค่าตอบแทนมูลค่าปัจจุบัน

$PVC =$  ผลรวมของค่าใช้จ่ายมูลค่าปัจจุบัน

กรณี  $NPV > 0$  มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

$NPV < 0$  ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

### 2.2 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (Benefit/ Cost Ratio: B/ C)

การวิเคราะห์นี้เป็นการหาค่าอัตราส่วนระหว่าง ผลรวมค่าตอบแทนมูลค่าปัจจุบัน (PVB) กับผลรวมค่าใช้จ่ายของมูลค่าปัจจุบัน (PVC) หากมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 แสดงว่า มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการพิจารณาลงทุน แต่ในทางกลับกันหากค่าที่ได้มีค่าน้อยกว่า 1 ไม่ควรพิจารณาในการลงทุน

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1-t)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1-r)^t}} \quad (2-4)$$

หรือ

$$B/C = \frac{\sum_{i=1}^N PVB_i}{\sum_{i=1}^N PVC_i}$$

$B/C = PVB/PVC$

กรณี  $B/C \geq 1$  คุ้มค่าต่อการลงทุน

$B/C < 1$  ยังไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

### 2.3 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return; IRR) อัตรา

ผลตอบแทนภายใน คือ อัตราที่ทำให้ค่าตอบแทนมูลค่าปัจจุบันกับค่าใช้จ่ายมูลค่าปัจจุบันเท่ากัน เพื่อให้ทราบถึงอัตราความสามารถของเงินลงทุนที่เป็นค่าปัจจุบันแล้วมีผลตอบแทนที่เป็นรายได้ คุ้มค่ากับเงินลงทุน หรืออยู่ในช่วงของจุดคุ้มทุนพอดี ดังนั้น อาจเรียกง่าย ๆ ว่าอัตราผลตอบแทน

ภายในเป็นอัตราลดค่าที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นศูนย์เมื่อทำการคำนวณค่าอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ได้แล้วนำไปเปรียบเทียบกับอัตราคิดลดหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอัตราผลตอบแทนต่ำสุดของเงินลงทุน (Minimum attractive rate of return: MARR) ที่ใช้ในการคำนวณ โดยถ้าอัตราผลตอบแทนภายในมีค่ามากกว่า หมายถึง การลงทุนมีความน่าสนใจ และในทางกลับกันกรณีที่มีค่าน้อยกว่าไม่ควรพิจารณาในการลงทุน

$$IRR = \left[ \frac{\text{อัตราลดค่าตัวต่ำ} + \text{ผลต่างระหว่างอัตราลดค่าทั้งสอง} \times \text{ค่าปัจจุบันสุทธิที่ใช้อัตราลดค่าตัวต่ำ}}{\text{ผลต่างของค่าปัจจุบันสุทธิที่ใช้อัตราลดค่าทั้งสอง}} \right]$$

กรณี  $IRR > MARR$  การลงทุนมีความน่าสนใจ

$IRR < MARR$  ไม่ควรพิจารณาในการลงทุน

2.4 การวิเคราะห์ระยะเวลาการคืนทุน (Payback period) เป็นการวิเคราะห์โดยการคำนวณหาระยะเวลาการคืนทุนหรือจุดคุ้มทุนจากการลงทุนพิจารณาจากค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกต่อค่าตอบแทนสุทธิเฉลี่ยรายปี ผลการคำนวณจะเป็นระยะเวลา เช่น 5 ปี หรือ 7 ปี

$$\text{ระยะเวลาการคืนทุน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก}}{\text{ค่าตอบแทนสุทธิเฉลี่ยรายปี}}$$

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธงชัย อามาตย์บัณฑิต (2544) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการบริหารประปาหมู่บ้าน กรณีศึกษาบ้านท่าสองคอนจังหวัดมหาสารคาม โดยมีแนวคิดในการหาจุดเด่นจุดด้อย และนำมาวางแนวทางในการพัฒนาการบริหารประปาหมู่บ้านศึกษาสภาพการดำเนินการปัจจุบันของประปาก่อนแล้วดำเนินการตามแนวทางที่ได้วางแผนไว้ พบว่า มีผลการพัฒนาที่ดีขึ้นจากผลการวิจัย พบว่า ระบบบริหารประปาหมู่บ้านรูปแบบเดิมนั้นคณะกรรมการบริหารประปาหมู่บ้านไม่มีความรู้และทักษะการจัดการ ไม่มีกฎระเบียบชัดเจน ไม่มีกองทุนการดำเนินการประสบปัญหาการขาดทุนมาตลอดจุดเด่น คือ การมีส่วนร่วมและเสียสละของประชาชนที่จะพัฒนาจึงนำเอาแนวคิดทฤษฎีทางการบริหารมาใช้โดยการอบรมเพิ่มความรู้ในการบริหารประปาหมู่บ้านการปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านและการมีส่วนร่วมในการพัฒนาการแบ่งหน้าที่ตามโครงสร้างการจัดตั้งกองทุน



การบริหารงบประมาณ การประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานส่งผลให้ประชาชนมีส่วนร่วมและเกิดความพึงพอใจทำให้การบริหารประปาหมู่บ้านมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประสิทธิภาพและคุณภาพของน้ำประปาที่ผลิตนั้นมีความสำคัญและมีผลต่อการให้บริการของระบบประปาหมู่บ้านต่อผู้ใช้น้ำ

ธนาวัฒน์ รักรกมล (2551) ได้ทำการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพและคุณภาพน้ำของระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้านผลการศึกษา พบว่า บุคลากรมีความรู้ความสามารถในการผลิตแต่มีจำนวนไม่เพียงพอและขาดการเอาใจใส่ในการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องส่วนด้านคุณภาพน้ำมีปัญหาความขุ่นและคลอรีนตกค้าง แต่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาคุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนกับฤดูแล้งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ผู้ควบคุมการผลิตจำเป็นต้องคอยตรวจสอบและให้ความสำคัญกับคุณภาพน้ำก่อนผลิตและภายหลังการผลิตน้ำประปาอย่างสม่ำเสมอปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ

พิสิษฐ์ เปรมปรีดี (2555) ได้ทำการศึกษาการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของคณะกรรมการประปาหมู่บ้านในเขตเทศบาลตำบลท้ายดง จังหวัดเพชรบูรณ์ ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านคน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ จากการศึกษา พบว่า คณะกรรมการประปาหมู่บ้านมีความรู้เรื่องประปาน้อย มีการจัดทำบัญชีแต่ไม่สมบูรณ์ขาดการตรวจสอบบัญชี การกำหนดอัตราค่าน้ำไม่เหมาะสมขาดการดูแลบำรุงรักษาระบบประปา การไม่เข้าใจในระบบผลิตเท่าที่ควร การบังคับใช้กฎระเบียบไม่เคร่งครัดการจัดเก็บค่าน้ำไม่ครบไม่มีการวางแผนในการจัดเตรียมแหล่งน้ำสำรองควรทำการพัฒนาความรู้ให้กับคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน

สนั่น หลวงมณีวรรณ (2555) ได้ศึกษาปัจจัยความสำเร็จในการบริหารกิจการประปาของเทศบาลตำบลสันป่าดงจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จการ คือ การมีส่วนร่วมในการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านและทัศนคติต่อการดำเนินกิจการประปาหมู่บ้านของประชาชนในพื้นที่และอีกสิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง การจัดการด้านการเงินและการคิดต้นทุนค่าน้ำประปาที่จำหน่ายไม่ให้ต่ำกว่าต้นทุนในการผลิต (สมพร กาศา, 2556) ได้ศึกษาการบริหารระบบประปาหมู่บ้านตำบลเวียงเหนือ จังหวัดเชียงราย พบว่า ระบบประปาหมู่บ้านที่ประสบภาวะขาดทุนเพราะต้นทุนสูงกว่าอัตราการเก็บค่าบริการค่าน้ำประปาที่เก็บจากผู้ใช้น้ำ

อำนาจ แก้วจะอ่อน (2560) ได้ศึกษาปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาการบริหารกิจการประปาของเทศบาลตำบลชากบก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยองพบว่าการบริหารนั้นมีทั้งที่ประสบความสำเร็จและประสบความล้มเหลว ดังนั้น เทศบาลตำบลจึงมีนโยบายให้รับโอนกิจการประปาหมู่บ้านมาอยู่ภายใต้การบริหารงานของเทศบาล เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของการบริการ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันในการดำเนินกิจการประปาหมู่บ้าน

รวมทั้งวิเคราะห์ราคาค่าน้ำประปาที่เหมาะสม เพื่อให้เทศบาลใช้เป็นแนวทางในการบริหารงาน ต่อไปจากผลการศึกษา พบว่า ปัญหาส่วนใหญ่ในการบริหารกิจการประปาปัจจุบัน มีสาเหตุมาจากการดำเนินงานที่ขาดความรู้ความเข้าใจในด้านการบริหารกิจการประปา ได้แก่ การวางแผนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การบริหารการเงิน และการวางแผนพัฒนาระบบประปา เป็นต้น นอกจากนี้จากผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินพบว่า มีระบบประปาหมู่บ้านจำนวน 4 แห่งที่ไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนอัตราค่าน้ำ ได้แก่ หมู่บ้านบ้านซากกอไผ่ บ้านหนองหว้า บ้านมาบตาบอด และหมู่ที่ 2 8 และ 9 (ที่บ้านในแถว) ซึ่งปัจจุบันกำหนดไว้ที่ 10 บาท/ ลูกบาศก์เมตร โดยมีต้นทุนในการผลิตอยู่ในช่วง 6.40-11.01 บาท/ ลูกบาศก์เมตร และมีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ที่น้อยสุดเท่ากับ 11.65% ซึ่งมากกว่าอัตราผลตอบแทนต่ำสุดของเงินทุน (MARR) ที่กำหนดให้ไม่น้อยกว่า 8% ทำให้มีระยะเวลาในการคืนทุนนานที่สุดประมาณ 6 ปี ในส่วนของระบบประปาหมู่บ้านอีก 5 แห่ง จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนอัตราค่าน้ำใหม่ให้เหมาะสมต่อการลงทุน

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น จะเห็นได้ว่า เรื่องการบริหารจัดการน้ำประปาหมู่บ้านนั้น เป็นการคำนึงถึงประโยชน์ต่อคนส่วนรวมซึ่งต้องมีการบริหารจัดการด้วยความเป็นธรรมเหมาะสม โดยอาศัยหลักของการบริหารจัดการ เริ่มตั้งแต่ การวางแผนนโยบายก่อสร้าง ความคุ้มค่าทางการลงทุน กระบวนการผลิตและการควบคุมการผลิต การบริการค่าใช้จ่ายว่าด้วยรายได้ การบำรุงรักษา และการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน โดยตัวแปรที่มีผลต่อการดำเนินกิจการต่อไปในอนาคตที่สำคัญ ได้แก่ ความคุ้มค่าต่อการลงทุน และประโยชน์ต่อคนในชุมชน ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ และหมู่บ้านต่าง ๆ ที่มีการดำเนินการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน ภายใต้กฎหมายที่ได้มีการจำกัดปริมาณการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล อันมีผลกระทบต่อปริมาณการผลิตน้ำในอนาคตซึ่ง มีความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน ดังนั้น การประเมินความคุ้มค่า ประเมินกำลังการผลิตให้เพียงพอ จนถึงอัตราค่าน้ำที่ควรจัดเก็บที่แท้จริง ซึ่งนำไปสู่การปรับเปลี่ยนการบริการน้ำประปาหมู่บ้านจากการผลิตและจำหน่ายในชุมชนเอง ไปสู่การรับบริการจากการประปานครหลวง เริ่มจากการใช้ควบคู่กัน ไปจนถึงการไปใช้บริการของการประปานครหลวง อัตรา 100 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ เพื่อความเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำประปาในอนาคตอันใกล้ต่อไป

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาเพื่อรวบรวมการบริหารจัดการต้นทุน ค่าใช้จ่ายของการผลิตน้ำประปาบาดาล หรือระบบประปาหมู่บ้าน ค่าใช้จ่ายการใช้น้ำประปาของราษฎร ความต้องการใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวงราษฎร รวมทั้งการวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตประปาหมู่บ้าน ราคาจำหน่ายน้ำประปา และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนการใช้น้ำประปาจากประปาหมู่บ้านให้เป็นการใช้น้ำจากประปานครหลวง ในพื้นที่หมู่ที่ 8 องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

#### ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลการบริหารจัดการน้ำประปาหมู่บ้าน
2. ข้อมูลจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ที่ใช้น้ำประปาหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา
3. ข้อมูลด้านค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับต้นทุนการให้บริการน้ำประปาเป็นข้อมูลที่มีใน

รายงานผลการปฏิบัติงานประจำเดือน

4. ข้อมูลจำนวนหลอดน้ำประปาหมู่บ้าน
5. ข้อมูลการติดตั้งและค่าน้ำประปาของการประปานครหลวง
6. การแบ่งแยกกลุ่มถึงน้ำประปาหมู่บ้านที่มีการเชื่อมต่อท่อเมนส่งน้ำเข้าด้วยกัน
7. การวิเคราะห์ข้อมูลค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
8. ความคิดเห็นของราษฎร รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษาเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนจาก

การใช้น้ำประปาหมู่บ้านเป็นน้ำประปาจากการประปานครหลวง

#### วิธีศึกษา

##### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามข้อมูลหรือความคิดเห็นจากราษฎร และผู้เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำประปาในพื้นที่ ข้อมูลจากสำนักทะเบียนที่ว่าการอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557 ข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติงานประจำเดือน ข้อมูลจำนวนถังน้ำประปาหมู่บ้าน จากทะเบียนคุมวัสดุสิ่งปลูกสร้างจาก กองคลัง องค์การบริหาร

ส่วนตำบลสี่ระยะจรเข้ใหญ่ ข้อมูลการติดตั้งและค่าน้ำประปาของการประปานครหลวง  
จากสำนักงานการประปานครหลวง

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลค่าใช้จ่าย วิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตประปาหมู่บ้าน ราคาจำหน่าย  
น้ำประปาด้วยทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการเปลี่ยนการใช้  
น้ำประปาจากประปาหมู่บ้านให้เป็นการใช้น้ำจากการประปานครหลวง ด้วยวิธีจากการสอบถาม  
ผู้เกี่ยวข้อง และการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้น้ำประปาจากประปา  
หมู่บ้าน หรือน้ำประปาจากการประปานครหลวง

## 3. การนำเสนอข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบของตารางแจกแจงประกอบคำบรรยายเชิงพรรณนา

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ผลการศึกษา

ในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์ผลการศึกษาค่าใช้จ่ายของการใช้น้ำประปากรณีศึกษาพื้นที่ หมู่ที่ 8 ตำบลศิระจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ รวบรวมการบริหารจัดการต้นทุน และค่าใช้จ่ายของการผลิตระบบประปาหมู่บ้าน ค่าใช้จ่ายการใช้น้ำประปาของราษฎร ความต้องการใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง วิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตประปาหมู่บ้าน และราคาจำหน่ายน้ำประปา และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนการใช้น้ำประปาจากประปาหมู่บ้านเป็นการประปานครหลวงในพื้นที่หมู่ที่ 8 ตำบลศิระจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

#### การบริหารจัดการต้นทุน และค่าใช้จ่ายของการผลิตน้ำประปาบาดาล หรือระบบประปา

จากการศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ ได้เก็บรวบรวมไว้ และการให้ข้อมูลของผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน พบว่าข้อมูลปี พ.ศ. 2557 พื้นที่หมู่ที่ 8 มีจำนวนครัวเรือน 250 ครัวเรือน จำนวนราษฎร รวม 1,056 คน จำนวนระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 6 แห่ง (ดังตารางที่ 4-1) ซึ่งถูกจำแนกตามฐานข้อมูลทะเบียนบ้าน และมีการจัดเก็บข้อมูลในการดำเนินงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557 ระบบประปาหมู่บ้านหมู่ที่ 8 นี้มีหัวหน้าโครงการคือ นายธีระยุทธ คงวัฒนะ มีตำแหน่งเป็นผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 ทำหน้าที่ดูแลควบคุมระบบประปาทั้งหมด โดยแต่ละแห่งของระบบประปาหมู่บ้านมี 2 หน่วยย่อย คือ หน่วยดูแล และหน่วยซ่อมบำรุง หน่วยดูแล มีหน้าที่จัดเก็บด้านการเงินการใช้จ่าย และหน่วยซ่อมบำรุงรักษา มีหน้าที่บำรุงรักษา ระบบการผลิตน้ำประปา ในกรณีที่การซ่อมบำรุงรักษาเกินกำลังที่จะกระทำได้ จะใช้วิธีการว่าจ้างบริษัทเข้ามาดำเนินการแทน

หน่วยดูแล และหน่วยซ่อมบำรุง สำหรับแต่ละระบบประปาหมู่บ้านจะได้รับการแต่งตั้ง และเห็นชอบจากคณะกรรมการหมู่บ้านให้ทำหน้าที่ดังกล่าว ในการดำเนินการระบบประปาหมู่บ้านนั้น คณะกรรมการหมู่บ้าน ทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงาน และรับผิดชอบระบบประปาหมู่บ้าน โดยองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ ทำหน้าที่สนับสนุนด้านงบประมาณ ตลอดจนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการดำเนินงาน หรือที่เรียกว่าเป็น “พี่เลี้ยง” นั้นเอง ดังตารางที่ 4-1

การกำหนดอัตราค่าใช้น้ำของประชาชน ระบบประปาหมู่บ้านทั้งหมดกำหนดรูปแบบการจัดเก็บค่าน้ำในอัตราคงที่ 5 บาทต่อหน่วย (5 บาทต่อลูกบาศก์เมตร) โดยอัตราดังกล่าวนี้คำนวณมาจากอัตราค่าใช้จ่ายต่อรายได้ที่จัดเก็บได้โดยใช้ผลรวมของทั้ง 6 หอถึง มาคิด และปรับอัตราค่าน้ำเป็นราย 3 เดือน แต่ที่ผ่านด้วยวิธีการคำนวณอัตราค่าน้ำดังกล่าว พบว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราค่าน้ำมีค่าไม่มากนัก ทำให้ระบบประปาหมู่บ้านทั้งหมดยังคงใช้อัตราค่าใช้น้ำที่ 5 บาทต่อหน่วยรายได้ที่เหลือภายหลังจากหักค่าใช้จ่ายของการว่าจ้างพนักงานประจำ แรงงานผู้รับเหมา ค่าบำรุงรักษา และค่าไฟฟ้า จะนำเข้าบัญชีธนาคารกสิกรไทยสาขาบางปะอินซึ่งเป็นบัญชีรวมมีผู้รับผิดชอบเบิกจ่ายจำนวน 3 คน โดยรายได้ดังกล่าวจัดเก็บไว้ใช้จ่ายเฉพาะค่าบำรุงรักษาระบบการผลิตประปาหมู่บ้านเท่านั้น

ค่าใช้จ่ายของการผลิตน้ำประปาบาดาล หรือระบบประปาหมู่บ้านนั้น ค่าใช้จ่ายเกือบทั้งหมดเป็นค่าลงทุนในการขุดเจาะบ่อบาดาล ก่อสร้างหอถังสูง และเครื่องสูบน้ำ โดยไม่ได้มีระบบตกตะกอน ระบบกรอง หรือระบบฆ่าเชื้อโรคใด ๆ วิธีการดำเนินงานจึงทำโดยการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาพักไว้ที่หอถังสูงแล้ว ปล่อยให้ น้ำไหลผ่านระบบท่อจ่ายยังบ้านสมาชิกที่ขอใช้บริการ โดยมีการติดตั้งมิเตอร์วัดปริมาณน้ำที่หน้าบ้าน เพื่อใช้เป็นข้อมูลการจัดเก็บค่าน้ำ ซึ่งจากการไม่มีระบบตกตะกอน ระบบกรอง หรือระบบฆ่าเชื้อโรคใด ๆ ทำให้คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล หากเป็นช่วงฤดูฝน คุณภาพน้ำจะดี แต่หากเป็นช่วงฤดูร้อน คุณภาพน้ำจะเปลี่ยนไปจนอาจทำให้สังเกตเห็นจากสี หรือกลิ่นที่เปลี่ยนไป และอาจมีผลกระทบต่อสุขอนามัยของสมาชิกที่ขอใช้บริการ ข้อมูลและกำลังการผลิตของระบบประปาหมู่บ้าน ดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลระบบการบริหารจัดการการผลิตน้ำประปาบาดาล หรือระบบประปาหมู่บ้าน

ลำดับ	ระบบประปาหมู่บ้านหอถัง*	ระเบียบการใช้น้ำและข้อบังคับ	การรายงานผล การดำเนินการและระบบบัญชี	การประชุมสมาชิกประจำปีตามวาระ	หน่วยดูแลและซ่อมบำรุง (คน)
1	ผู้ใหญ่เจือ	มี	มีและจัดทำทุกรอบปีต่อเดือน	สามัญปีละครั้ง วิสามัญตามวาระ เร่งด่วน	2
2	นายชาติรี	มี	มีและจัดทำทุกรอบปีต่อเดือน	สามัญปีละครั้ง วิสามัญตามวาระ เร่งด่วน	2

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ลำดับ	ระบบประปาหมู่บ้านท้องถิ่น*	ระเบียบการใช้น้ำและข้อบังคับ	การรายงานผลการดำเนินการและระบบบัญชี	การประชุมสมาชิกประจำปีตามวาระ	หน่วยดูแลและซ่อมบำรุง (คน)
3	น.ส.วิไลพร	มี	มีและจัดทำทุกรอบบิลต่อเดือน	สามัญปีละครั้ง วิสามัญตามวาระ เร่งด่วน	2
4	นายนิพนธ์	มี	มีและจัดทำทุกรอบบิลต่อเดือน	สามัญปีละครั้ง วิสามัญตามวาระ เร่งด่วน	2
5	นางวันเพ็ญ	มี	มีและจัดทำทุกรอบบิลต่อเดือน	สามัญปีละครั้ง วิสามัญตามวาระ เร่งด่วน	2
6	นางเสงี่ยม	มี	มีและจัดทำทุกรอบบิลต่อเดือน	สามัญปีละครั้ง วิสามัญตามวาระ เร่งด่วน	2

หมายเหตุ: \* เรียกชื่อระบบประปาหมู่บ้านแต่ละแห่ง ตามที่ตั้งบ่อบาดาล

ตารางที่ 4-2 ข้อมูลหอดังและกำลังการผลิตน้ำประปาหมู่บ้าน

ลำดับ	ระบบประปาหมู่บ้านหอดัง*	วันจัดตั้งเมื่อ	งบประมาณที่ใช้ (บาท)	ความสูงหอดังสูง (เมตร)	ความจุหอดังสูง (ลิตร)	ระบบไฟฟ้า (เฟส)	ชนิดเครื่องสูบน้ำ	ขนาดเครื่องสูบน้ำ (kWh)
1	ผู้ใหญ่เจือมามาก	15/8/2549	476,000	10	8,000	3	มอเตอร์จมน้ำ	2.2
2	นายชาติรี	8/2/2543	418,000	10	8,000	3	มอเตอร์จมน้ำ	2.2
3	น.ส.วิไลพร	3/8/2548	466,600	10	8,000	3	มอเตอร์จมน้ำ	2.2
4	นายนิพนธ์	1/7/2540	380,000	10	8,000	3	มอเตอร์จมน้ำ	2.2
5	นางวันเพ็ญ	16/7/2554	540,500	10	8,000	3	มอเตอร์จมน้ำ	2.2
6	นายเสงี่ยม	1/7/2540	380,000	10	8,000	3	มอเตอร์จมน้ำ	2.2

หมายเหตุ: \* เรียกชื่อระบบประปาหมู่บ้านแต่ละแห่ง ตามที่ตั้งบ่อบาดาล



จากตารางที่ 4-2 พบว่า งบประมาณที่ใช้ในการสร้างระบบประปาหมู่บ้านตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง ปี พ.ศ. 2554 รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 2,661,100 บาท ความจุรวม 48,000 ลิตร กำลังผลิตของแต่ละระบบประปาหมู่บ้าน 8,000 ลิตรต่อชั่วโมง มีทำการผลิตวันละ 9 ชั่วโมง จะได้กำลังการผลิตสูงสุดรวมทั้งสิ้น 432 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จากจำนวนราษฎรในพื้นที่หมู่ที่ 8 รวม 1,056 คน หากพิจารณาที่ปริมาณการใช้น้ำ 250 ลิตร/วัน ปริมาณการใช้น้ำรวมมีค่า 264 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน กำลังการผลิตเพียงพอต่อความต้องการ โดยจากผลการวิจัยยังพบว่าปริมาณการใช้น้ำจริงเฉลี่ยต่อคนต่อวัน เพียง 164.50 ลิตรต่อคนต่อวัน และจำนวนผู้ใช้น้ำจริงเฉลี่ย 683.33 คนต่อวันเท่านั้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ระบบประปาหมู่บ้านมีปริมาณการผลิตที่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ

### ค่าใช้จ่ายการใช้น้ำประปาของราษฎร

ปริมาณการใช้น้ำประปาหมู่บ้านและค่าใช้จ่ายของการใช้น้ำจากระบบประปาหมู่บ้านในพื้นที่หมู่ 8 ประจำปี พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2557 ดังตารางที่ 4-3 ถึง ตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-3 ปริมาณการใช้น้ำประปาหมู่บ้านของสมาชิกที่ขอใช้บริการในพื้นที่หมู่ที่ 8 ประจำปี พ.ศ. 2555

ลำดับ	ระบบประปาหมู่บ้านท้องถิ่น	จำนวนครัวเรือน	จำนวนน้ำใช้ต่อปี จำนวนหน่วย/ ครัวเรือน	ค่าน้ำบาดาล/ปี (5 บาท/ หน่วย)	
				บาท/ ครัวเรือน	บาท/ คน
1	ผู้ใหญ่ใจดีมาก	26	274.48	1,372.41	278.61
2	นายชาติรี	30	233.87	1,169.33	330.94
3	น.ส. วิไลพร	26	319.69	1,598.46	254.97
4	นายนิพนธ์	12	245.25	1,231.25	328.33
5	นางวันเพ็ญ	18	269.22	1,346.11	465.96
6	นายเสงี่ยม	42	317.64	1,588.21	406.74
	เฉลี่ย		276.69	1,384.30	334.26

ตารางที่ 4-4 ปริมาณการใช้น้ำประปาหมู่บ้านของสมาชิกที่ขอใช้บริการในพื้นที่หมู่ที่ 8 ประจำปี พ.ศ. 2556

ลำดับ	ระบบประปาหมู่บ้านท้องถิ่น	จำนวนครัวเรือน	จำนวนน้ำใช้ต่อปี จำนวนหน่วย/ ครัวเรือน	ค่าน้ำบาดาล/ ปี (5 บาท/ หน่วย)	
				บาท/ ครัวเรือน	บาท/ คน
1	ผู้ใหญ่ใจดีมาก	27	287.52	1,437.59	283.32
2	นายชาติรี	31	275.03	1,133.55	313.75
3	น.ส.วิไลพร	26	275.42	1,377.12	218.32
4	นายนิพนธ์	13	186.85	1,006.54	267.04
5	นางวันเพ็ญ	18	243.94	1,219.72	414.25
6	นายเสงี่ยม	42	300.40	1,502.02	377.75
เฉลี่ย			261.53	1,279.42	312.41

ตารางที่ 4-5 ปริมาณการใช้น้ำประปาหมู่บ้านของสมาชิกที่ขอใช้บริการในพื้นที่หมู่ที่ 8 ประจำปี พ.ศ. 2557

ลำดับ	ระบบประปาหมู่บ้านท้องถิ่น	จำนวนครัวเรือน	จำนวนน้ำใช้ต่อปี จำนวนหน่วย/ ครัวเรือน	ค่าน้ำบาดาล/ ปี (5 บาท/ หน่วย)	
				บาท/ ครัวเรือน	บาท/ คน
1	ผู้ใหญ่ใจดีมาก	27	266.11	1,330.56	254.79
2	นายชาติรี	31	247.10	1,235.48	335.96
3	น.ส.วิไลพร	27	259.85	1,299.23	198.71
4	นายนิพนธ์	13	181.69	993.08	253.14
5	นางวันเพ็ญ	18	227.00	1,135.00	364.82
6	นายเสงี่ยม	42	313.12	1,565.60	380.09
เฉลี่ย			249.14	1,259.82	297.92

จากตารางที่ 4-3 ถึง 4-5 แสดงให้เห็นว่าตลอดเวลา 3 ปีที่ผ่านมา จำนวนครัวเรือนที่ใช้น้ำประปาหมู่บ้าน เพิ่มขึ้น แต่ปริมาณการใช้น้ำที่มีแนวโน้มลดลง จากจำนวนครัวเรือนหมู่ 8

จำนวน 250 ครั้วเรือน ราษฎร 1,056 คน เมื่อเทียบกับครั้วเรือนที่ใช้น้ำแล้วเป็นเพียง 63.2% เท่านั้น หมายถึง มีครั้วเรือนที่เปลี่ยนไปใช้บริการการประปานครหลวงแล้วกว่า 40% และปริมาณการใช้น้ำต่อครั้วเรือนสูงสุดไม่เกิน 280 หน่วยต่อครั้วเรือนต่อปี เท่านั้น

ข้อมูลผลการประกอบการและรายได้จากการดำเนินงานของประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 สามารถแสดงเป็นรายรับที่ได้จากค่าน้ำประปาหักจากค่าใช้จ่ายหลัก ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าบำรุงรักษา และค่าคนงาน จนได้เป็นผลกำไร/ขาดทุน ดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ผลการประกอบการและรายได้จากการดำเนินงานของประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8  
ตำบลศิระจรเข้ใหญ่ ปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557

หอถ้ง	ค่าน้ำประปาที่เก็บได้	ค่าใช้จ่ายที่ใช้ไป	กำไร/ขาดทุน
ผู้ใหญ่เจือ ปี พ.ศ. 2555	37,625	23,670	13,955
นายชาติรี ปี พ.ศ. 2555	35,080	33,446	1,634
น.ส.วิไลพร ปี พ.ศ. 2555	41,560	49,071	-7,511
นายนิพนธ์ ปี พ.ศ. 2555	14,775	8,643	6,132
นางวันเพ็ญ ปี พ.ศ. 2555	24,230	26,353	-2,123
นายเสงี่ยม ปี พ.ศ. 2555	66,705	30,322	36,383
ผู้ใหญ่เจือ ปี พ.ศ. 2556	38,815	25,141	13,674
นายชาติรี ปี พ.ศ. 2556	42,630	36,605	6,025
น.ส.วิไลพร ปี พ.ศ. 2556	35,805	29,707	6,098
นายนิพนธ์ ปี พ.ศ. 2556	13,085	9,633	3,452
นางวันเพ็ญ ปี พ.ศ. 2556	21,955	17,951	4,004
นายเสงี่ยม ปี พ.ศ. 2556	63,085	29,817	33,268
ผู้ใหญ่เจือ ปี พ.ศ. 2557	35,925	31,970	3,955
นายชาติรี ปี พ.ศ. 2557	38,300	38,703	-403
น.ส.วิไลพร ปี พ.ศ. 2557	33,780	38,594	-4,814
นายนิพนธ์ ปี พ.ศ. 2557	12,910	24,348	-11,438
นางวันเพ็ญ ปี พ.ศ. 2557	20,430	16,232	4,198
นายเสงี่ยม ปี พ.ศ. 2557	65,755	26,630	39,125
รวม	642,450	496,836	145,614
เฉลี่ยต่อปี	214,150	165,612	48,538

จากตารางที่ 4-6 แสดงให้เห็นถึงผลประกอบการของประปาหมู่บ้านหมู่ที่ 8 โดยภาพรวม ปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557 แล้ว จะมีกำไรจากการดำเนินการในอัตราส่วนจากยอดกำไร/ขาดทุน ต่อค่าน้ำที่เก็บได้คิดเป็น 22.7% และเป็นค่าดำเนินการ 77.3% จากยอดจัดเก็บรายได้นั้น หมายถึงว่า ในอัตราการจัดเก็บค่าน้ำประปาหมู่บ้านที่ราคาหน่วยละ 5 บาท จะได้กำไร คือ 1.13 บาทต่อหน่วย ต้นทุนการผลิต 3.87 บาทต่อหน่วย โดยไม่คิดค่าเสื่อมใด ๆ โดยค่าใช้จ่ายที่ใช้ไป ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าคนงานดูแลหอถังสูง ค่าคนงานดูแลระบบ และค่าบำรุงรักษาทั่วไป

### ความต้องการใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง

จากการสอบถามและสัมภาษณ์ราษฎรและผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่หมู่ที่ 8 สามารถสรุปได้ ดังนี้

ราษฎรส่วนใหญ่ในพื้นที่ต่างมีความเห็นที่สอดคล้องกันว่ายังคงมีความประสงค์ ในการใช้น้ำประปาหมู่บ้านต่อไป ด้วยเหตุผลของราคาค่าน้ำประปาที่ถูกกว่าน้ำประปาจาก การประปานครหลวง ประกอบกับคนในชุมชนมีส่วนร่วม ทั้งในเรื่องการบริหาร การจ้างงาน การดำเนินการและรายได้ก็กลับคืนมาพัฒนาชุมชนของตน ทั้งผลการตรวจคุณภาพน้ำประปา หมู่บ้านก็อยู่ในระดับที่ดีมาก สามารถนำน้ำประปาเข้าสู่ระบบกรองน้ำสำหรับครัวเรือนและนำไป บริโภคได้ทันที ผลกระทบต่อสุขภาพจึงไม่อาจโน้มน้าวให้ราษฎรในพื้นที่ หันไปใช้น้ำประปา นครหลวงได้ เพราะอย่างไรก็ตามคุณภาพน้ำประปาจากการประปานครหลวงก็มีใช้เพื่อ การบริโภคเช่นกัน ยังคงต้องผ่านระบบกรองหรือต้มเหมือนน้ำประปาหมู่บ้านเดิมที่ใช้อยู่ สำหรับความเพียงพอต่อความต้องการในอนาคตนั้น ส่วนใหญ่ยังเห็นว่าสำหรับครัวเรือนแล้วมี ความเพียงพออย่างแน่นอน แต่หากหมายรวมถึงภาคอุตสาหกรรมแล้ว ภาคอุตสาหกรรมเองต้อง เป็นผู้ดำเนินการในการร้องขอน้ำประปาจากการประปานครหลวงเอง ถึงอย่างไรก็แล้วแต่หาก จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงมาใช้น้ำประปาของการประปานครหลวง ด้วยเหตุผลที่ต้องเพิ่มกำลัง การผลิตเพื่อรองรับการขยายตัวของประชากรหรือเศรษฐกิจในพื้นที่ ราษฎรก็ยินดีปรับเปลี่ยน แต่ไม่ยอมให้เป็นภาระผลกระทบให้แก่ราษฎรตามครัวเรือน และควรคิดอัตราค่าน้ำประปาในราคา ไม่ต่างจากอัตราเดิมมากนักหรือคงเท่าเดิมในระยะเริ่มแรก

สำหรับฝ่ายผู้บริหารองค์การบริหารตำบลศิระจรเข้ใหญ่แล้ว เห็นสอดคล้องกันว่า ควรจะต้องปรับเปลี่ยนมาใช้บริการของการประปานครหลวงทั้งระบบ เนื่องด้วยระบบเดิมมี ความทรุดโทรมอย่างมาก กำลังการผลิตไม่เพียงพอที่จะรองรับการขยายตัวของความเจริญต่าง ๆ ในช่วงเวลาอันใกล้นี้ ทั้งค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต่าง ๆ จะเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี ซึ่งทางองค์การ

บริหารส่วนตำบลจะได้ผลักดันให้การประปานครหลวงเป็นผู้ดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมดเพื่อไม่ให้เป็นการแบกรับประมาณของตำบล และไม่ให้เป็นภาระแก่ราษฎรในพื้นที่

## การวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตประปาหมู่บ้าน และราคาจำหน่ายน้ำประปา

1. ราคาการผลิตน้ำประปาเมื่อพิจารณา เฉพาะส่วนของรายได้ และรายจ่ายจากชุมชน ต้นทุนค่าการผลิตน้ำประปาเมื่อพิจารณา เฉพาะส่วนของรายได้ และรายจ่ายจากชุมชน ระบบทดลองในปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557 ที่ราคาจัดเก็บ 5 บาทต่อหน่วยสามารถ ดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ราคาการผลิตน้ำประปาเมื่อพิจารณา เฉพาะส่วนของรายได้ และรายจ่ายจากชุมชน ปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557

หลัง	ปีที่สร้าง	รายจ่ายปี55	รายจ่ายปี56	รายจ่ายปี57	รวมจ่ายชุมชน 55-57	หน่วยที่เก็บได้	ต้นทุน (บาท)	กำไร/ขาดทุน (บาท)
ผู้ใหญ่เจือ	2549	23,670	25,141	31,970	80,781	22,359	3.61	1.39
นายชาติรี	2543	33,446	36,605	38,703	108,754	23,202	4.69	0.31
น.ส. วิลัยพร	2548	49,071	29,707	38,594	117,372	22,229	5.28	-0.28
นายนิพนธ์	2540	9,468	9,433	24,348	43,448	7,734	5.36	-0.36
นางวันเพ็ญ	2554	26,353	17,951	16,232	60,536	13,323	4.54	0.46
นายเสงี่ยม	2540	31,527	31,017	27,830	90,369	39,109	2.31	2.69

จากตารางที่ 4-7 พบว่า ราคาการผลิตน้ำประปาเมื่อพิจารณา เฉพาะส่วนของรายได้ และรายจ่ายจากชุมชน ได้ต้นทุนการผลิตที่สูงสุด (5.36 บาทต่อหน่วย) คือ หลังนายนิพนธ์ และต่ำสุด (2.31 บาทต่อหน่วย) คือ หลังนายเสงี่ยม

2. ราคาการผลิตน้ำประปา เมื่อรวมงบประมาณบำรุงรักษาจากองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ หรือราคาการผลิตน้ำที่แท้จริง

ราคาการผลิตน้ำประปา เมื่อรวมงบประมาณบำรุงรักษาจากองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ หรือราคาการผลิตน้ำที่แท้จริงระบบทดลองในปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557 ที่ราคา

จัดเก็บ 5 บาทต่อหน่วยรวมงบประมาณสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ ซึ่งเป็น  
ต้นทุนที่แท้จริงในการผลิตน้ำประปาหมู่บ้านของหมู่ที่ 8 ดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ราคาค่าการผลิตน้ำประปา เมื่อรวมงบประมาณบำรุงรักษาจากองค์การบริหารส่วน  
ตำบลศิระจรเข้ใหญ่ หรือราคาค่าการผลิตน้ำที่แท้จริง ปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557

หอดัง	ปีที่ สร้าง	รายจ่าย อบต.	รายจ่ายชุมชน ปี 55-57	รายจ่ายปี 55-57	หน่วยที่ เก็บได้	ราคาค่าน้ำ/ หน่วย	กำไร/ ขาดทุน (บาท)
ผู้ใหญ่เจือ	2549	41,667	80,781	122,448	22,359	5.48	-0.48
นายชาติรี	2543	41,667	108,754	150,421	23,202	6.48	-1.48
น.ส.วิไลพร	2548	41,667	117,372	159,039	22,229	7.15	-2.15
นายนิพนธ์	2540	41,667	43,448	85,115	7,734	11.01	-6.01
นางวันเพ็ญ	2554	41,667	60,536	102,203	13,323	7.67	-2.67
นายเสงี่ยม	2540	41,667	90,369	132,036	39,109	3.38	1.62

จากตารางที่ 4-8 พบว่า ราคาค่าการผลิตน้ำประปา เมื่อรวมงบประมาณบำรุงรักษาจาก  
องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ หรือราคาค่าการผลิตน้ำที่แท้จริง สูงสุด (11.01 บาท/  
หน่วย) คือ หอดังนายนิพนธ์ และต่ำสุด (3.38 บาทต่อหน่วย) คือ หอดังนายเสงี่ยม

### 3. อัตราค่าน้ำประปาที่ควรจัดเก็บ

จากตารางที่ 4-7 ถึง 4-8 สามารถเทียบเป็นอัตราค่าน้ำที่ควรจัดเก็บได้ โดยคิด  
ค่าดำเนินการที่ 15% และกำไรที่ 15% เพื่อใช้เป็นฐานในการจัดเก็บของปี พ.ศ. 2558 ดังตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 อัตราค่าน้ำที่ควรจัดเก็บ

ห้อง	อัตราค่าน้ำที่ควรจัดเก็บ			
	ต้นทุนชุมชน		ต้นทุนรวมทั้งหมด	
	ทุน	จัดเก็บ	ทุน	จัดเก็บ
ผู้ใหญ่เจือ	3.61	4.78	5.48	7.24
นายชาติรี	4.69	6.20	6.48	8.57
น.ส.วิไลพร	5.28	6.98	7.15	9.46
นายนิพนธ์	5.62	7.43	11.01	14.55
นางวันเพ็ญ	4.54	6.01	7.67	10.15
นายเสงี่ยม	2.31	3.06	3.38	4.46
เฉลี่ย	4.34	5.74	6.86	9.07

จากตารางที่ 4-9 แสดงให้เห็นถึงอัตราค่าน้ำที่ควรจัดเก็บ โดยรวม ส่วนของชุมชนจัดเก็บอยู่ที่อัตราเฉลี่ยควรเป็น 5.74 บาทต่อหน่วย หรือ 6 บาทต่อหน่วย และหากรวมต้นทุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้าใหญ่ แล้วควรจัดเก็บที่ 9.07 บาทต่อหน่วย หรือ 10 บาทต่อหน่วย ซึ่งหากยังคงจัดเก็บที่อัตรา 5 บาทต่อหน่วยคงเดิมถือว่าขาดทุนจากการดำเนินการทั้งสิ้น

#### 4. ความคุ้มค่าทางการเงินกรณีโอนกิจการให้การประปานครหลวง

จากแนวทางการวิเคราะห์เพื่อให้สามารถบอกได้ถึงความคุ้มค่าหรือเหมาะสมเพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจว่าจะยังคงดำเนินกิจการต่อไปหรือโอนกิจการน้ำประปาหมู่บ้านให้กับการประปานครหลวง ผู้วิจัยจึงได้ใช้การวิเคราะห์ค่าน้ำกำหนดใช้ในอัตราผลตอบแทนต่ำสุดของเงินทุน (MARR) หรืออัตราคิดลด ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มาจากดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายย่อยชั้นดี (MRR) 7.62% สูงสุด 8%

โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกำหนดค่า MRR ที่ 10% หาก อัตราผลตอบแทน (IRR) เกินค่า MRR ให้ถือว่าคุ้มค่าต่อการลงทุน ข้อมูลจากธนาคารภายในประเทศไทย ในการวิเคราะห์นี้ กำหนดที่ 8% 10% และ 15% ค่าจ้างบุคลากรในการดำเนินงานคิดเฉพาะในส่วนของผู้ดูแลระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้านในแต่ละแห่ง โดยกำหนดให้มีผู้ดูแลระบบผลิตบ่อละ 1 คนในอัตราค่าจ้างเท่ากับ อัตราค่าจ้างขั้นต่ำที่ 9,000 บาท/เดือน โดยคิดค่าดำเนินการ 15% และกำไรที่ 15 % ของต้นทุนการผลิต

ตารางที่ 4-10 ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของระบบประปาหมู่บ้านเฉพาะส่วนที่ชุมชนบริหาร

ลำดับ	ระบบ ประปา หมู่บ้าน หรือถัง	การวิเคราะห์ทางการเงิน					ระยะเวลา การคืนทุน (Payback period) (ปี)	หมายเหตุ
		ค่าน้ำ ขั้นต่ำ คุ่มค่าทาง การเงิน (บาท)	มูลค่า ปัจจุบัน สุทธิ (NPV) (บาท)	ผลตอบแทน ต่อ ค่าใช้จ่าย การลงทุน (B/ C)	อัตรา ผลตอบแทน ภายใน (IRR) (%)	อัตรา		
1	ผู้ใหญ่เจือ	5	94,531	1.38	-29.21	0		
2	นายชาติรี	7	117,148	1.07	39.11	0		
3	น.ส.วิไลพร	7	72,084	0.95	35.14	0.51		
4	นายนิพนธ์	8	39,187	0.89	35.56	0.39		
5	นางวันเพ็ญ	6	45,812	1.10	41.49	0		
6	นายเสงี่ยม	3	167,753	2.16	83.20	0		

จากตารางที่ 4-10 แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำขั้นต่ำที่ควรจัดเก็บเพื่อให้คุ้มค่าการลงทุนโดยรวมทั้งหมู่บ้าน คือ 6 บาท ณ ต้นปี พ.ศ. 2558 โดยอัตราดังกล่าวมาจากผลการประกอบการที่ชุมชนได้บริหารในส่วนเฉพาะของชุมชนเอง จะเห็นได้ว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวกนั้น คือ มีผลกำไรจากการลงทุนอัตราผลตอบแทนโดยรวมมากกว่า 1 โดยผลตอบแทนที่ควรปรับปรุงคือ บ่อน้ำบาดาลของ น.ส.วิไลพร และบ่อน้ำบาดาลของนายนิพนธ์ อัตราผลตอบแทนภายในโดยรวมเกินกว่า 10% ถือว่าคุ้มค่าต่อการลงทุน ระยะเวลาในการคืนทุนอยู่ที่ 0.11 ปี หรือ หนึ่งเดือนครึ่ง อันเนื่องมาจากมีผลตอบแทนคงเหลือจาก ปี พ.ศ. 2554 มาเกือหนุนจากการจัดเก็บมาเป็นทุนตั้งต้น ในปี พ.ศ. 2555 โดยภาพรวมของความคุ้มค่าในการลงทุนแล้วถือว่าคุ้มค่า หากแต่ต้องมีการปรับราคาค่าน้ำเพิ่มขึ้นจาก 5 บาท เป็น 6 บาท



ตารางที่ 4-11 ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของระบบประปาหมู่บ้านรวมบทั้งหมด ณ ปี พ.ศ. 2558 เป็นต้นไป

ลำดับ	ระบบ ประปา หมู่บ้าน หอดัง	การวิเคราะห์ทางการเงิน					ระยะเวลา การคืนทุน (Payback period) (ปี)	หมายเหตุ
		ค่าน้ำ ขั้นต่ำที่ คุ้มค่าทาง การเงิน (บาท)	มูลค่า ปัจจุบัน สุทธิ (NPV) (บาท)	ผลตอบแทน ต่อค่าใช้จ่าย การลงทุน (B/ C)	อัตรา ผลตอบแทน ภายใน (IRR) (%)	ระยะเวล		
1	ผู้ใหญ่เจือ	8	-165,927	0.91	-29.21	2.09		
2	นายชาติรี	9	85,188	0.77	29.45	0.77		
3	น.ส.วิไลพร	10	81,665	0.70	27.22	0.75		
4	นายนิพนธ์	15	16,826	0.45	17.26	0.83		
5	นางวันเพ็ญ	11	55,239	0.65	26.61	0.69		
6	นายเสงี่ยม	5	286,272	1.48	45.09	0.36		

จากตารางที่ 4-11 แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำขั้นต่ำที่ควรจัดเก็บแต่ละหอดังและโดยรวมทั้งหมู่บ้าน คือ 8 บาท ณ ต้นปี พ.ศ. 2558 โดยอัตราดังกล่าวมาจากผลการประกอบการที่ชุมชนได้บริหารร่วมกับต้นทุนที่องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ใช้สนับสนุนในการซ่อมบำรุงในแต่ละปี

จากการพิจารณาอัตราค่าน้ำขั้นต่ำดังตารางที่ 4-11 พบว่า มีระบบประปาหมู่บ้าน ณ ต้นปี พ.ศ. 2557 ยังคงมีอัตราค่าน้ำต่ำกว่า อัตราค่าน้ำของการประปานครหลวง ที่ 8.5 บาทต่อหน่วยแต่หากเปรียบเทียบรายบ่อแล้ว พบว่า บ่อที่ควรเปลี่ยนไปใช้บริการของการประปานครหลวง มีจำนวน 4 หอดัง ได้แก่ หอดังของนายชาติรี น.ส.วิไลพร นายนิพนธ์ และหอดังนางวันเพ็ญ

จากการพิจารณามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ดังตารางที่ 4-11 พบว่า ระบบประปาหมู่บ้าน ทั้ง 6 หอดัง มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิโดยรวม ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์จึงมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุนดำเนินการซึ่งมีจำนวน 1 หอดัง ที่ควรหันไปใช้บริการของการประปานครหลวงแทน คือ หอดังผู้ใหญ่เจือ

จากการพิจารณาผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (B/ C) ดังตารางที่ 4-11 พบว่า ระบบประปาหมู่บ้านทั้ง 6 หอดัง มีอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุนอยู่ในช่วง 0.45-1.48

และโดยรวมมีค่าน้อยกว่า 1.00 จึงไม่มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนในกิจการประปาหมู่บ้าน โดยคงเหลือเพียงหอดังเดียวที่ยังคงให้บริการได้ คือ หอดังของนายเสงี่ยม

จากการพิจารณาอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ดังตารางที่ 4-11 พบว่า มีระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 5 หอดัง อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มากกว่า 10% ตามที่ผู้วิจัยกำหนด จึงมีความคุ้มค่าทางการเงิน โดยมีอัตราสูงสุดที่ 45.09% และต่ำสุดที่ -29.21% โดยรวมอยู่ที่ 19.40 % และสามารถดำเนินกิจการประปาหมู่บ้านได้ต่อไป

จากการพิจารณาระยะเวลาในการคืนทุน (Payback period) ดังแสดงในตารางที่ 4-11 พบว่า มีระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 6 หอดังระยะเวลาในการคืนทุน มีระยะเวลาที่คืนทุนอยู่ในช่วง 0.36 ถึง 2.09 ปี โดยรวมมีระยะในการคืนทุนอยู่ที่ 0.92 ปี โดยบ่อผู้ใหญ่เจือมีระยะการคืนทุนสูงสุด 2.09 ปี เนื่องจากมีการลงทุนในการสร้างหอดังทดแทนของเดิมที่ชำรุด

จากผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของระบบประปาหมู่บ้านทั้ง 6 หอดัง ในการพิจารณากรณีต่าง ๆ พบว่า มีจำนวน 5 หอดัง หากไม่ทำการปรับอัตราค่าน้ำในตารางที่ 4-11 ก็จะประสบกับปัญหาขาดทุนในการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในอนาคต เพราะอัตราค่าน้ำในปัจจุบันที่จัดเก็บต่ำกว่าต้นทุนในการผลิต โดยควรหันไปใช้บริการของการประปานครหลวงแทน ได้แก่ ระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 5 หอดัง ดังต่อไปนี้

1. ระบบประปาหมู่บ้าน หอดังผู้ใหญ่เจือ
2. ระบบประปาหมู่บ้าน หอดังนายชาติรี
3. ระบบประปาหมู่บ้าน หอดังน.ส.วิไลพร
4. ระบบประปาหมู่บ้าน หอดังนายนิพนธ์
5. ระบบประปาหมู่บ้าน หอดังนางวันเพ็ญ

ในส่วนของระบบประปาหมู่บ้าน อีก 1 หอดัง คือ หอดังของนายเสงี่ยมนั้น สามารถคงไว้ให้บริการน้ำประปาหมู่บ้านต่อไปได้ หรือหากประสงค์หันไปใช้บริการของการประปานครหลวงก็สามารถกระทำได้

### การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนการใช้น้ำประปาจากประปาหมู่บ้านเป็นการประปานครหลวง

ข้อมูลเปรียบเทียบต้นทุนที่ประชาชนต้องใช้ในการเลือกใช้น้ำประปาหมู่บ้านกับน้ำประปานครหลวง ดังตารางที่ 4-12

ตารางที่ 4-12 ต้นทุนค่าใช้จ่ายของประชาชนในการเลือกใช้น้ำประปาหมู่บ้านกับน้ำประปานครหลวง

น้ำประปาหมู่บ้าน (บาท)		น้ำประปานครหลวง (บาท)	
ค่าท่อทางภายในครัวเรือน	0	ค่าท่อทางภายในครัวเรือน	0
ค่าติดตั้งเหมาจ่าย	0	ค่าติดตั้งเหมาจ่าย ขนาดท่อ ครึ่งนิ้ว	0
ค่ามิเตอร์	800	ค่ามิเตอร์	800
ค่าประกันมิเตอร์	0	ค่าประกันมิเตอร์	400
รวม	800	รวม	1,200
ค่าน้ำต่อลูกบาศก์เมตร (น้ำบาดาลไม่ผ่านการกรอง)	5	ค่าน้ำต่อลูกบาศก์เมตร (0-30 ลบ.ม) น้ำประปาผ่านกระบวนการมาตรฐาน	8.5

จากตารางที่ 4-12 เห็นได้ว่าภาระที่ราษฎรในการใช้น้ำประปาหมู่บ้านต่ำกว่าหากต้องใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง โดยในระยะยาวต้นทุนค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำประปาจะยิ่งแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน โดยเฉพาะค่าน้ำประปา

#### ต้นทุนในการใช้บริการของการประปานครหลวง

ในปัจจุบันการประปานครหลวงได้เดินท่อทางหลักขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว มายังแนวถนนสายวัดบัวโรย ซึ่งเป็นถนนหลักที่เชื่อมต่อเข้ามายังหมู่ที่ 8 ซึ่งการประปานครหลวงสามารถทำการเชื่อมต่อท่อทางจากจุดดังกล่าวมาให้บริการราษฎรในพื้นที่หมู่ที่ 8 หรือพื้นที่ตำบลศิระจรเข้าใหญ่หมู่อื่น ๆ ได้ โดยมีแผนในการขยายเขตให้บริการ ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการขยายเขตการให้บริการทั้งหมด การประปานครหลวงเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด โดยราษฎรชำระเฉพาะค่ามิเตอร์ 800 บาท และค่าประกันมิเตอร์ 400 บาท ให้แก่การประปานครหลวง จากนั้นชำระค่าน้ำประปาในอัตรา 8.5 บาทต่อลูกบาศก์เมตร โดยกรณีนี้คือการที่ราษฎรส่วนใหญ่มีความต้องการใช้บริการของการประปานครหลวงตามที่การประปานครหลวงกำหนดกฎเกณฑ์ไว้ ในลักษณะความคุ้มค่าในการลงทุน

2. ค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งมาจากการประปานครหลวง และอีกส่วนหนึ่งมาจากบสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้าใหญ่ ซึ่งต้องมีการสำรวจงบประมาณและเป็นการลงทุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้าใหญ่ โดยกรณีนี้ คือ การที่มีราษฎรส่วนหนึ่งมีความต้องการใช้บริการของการประปานครหลวงแต่ยังไม่ถึงเกณฑ์ตามที่การประปานครหลวงกำหนดกฎเกณฑ์ไว้ ในลักษณะความคุ้มค่าในการลงทุน

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาค่าใช้จ่ายของการใช้น้ำประปากรณีศึกษาพื้นที่หมู่ที่ 8 ตำบลศิระจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อรวบรวมการบริหารจัดการต้นทุน และค่าใช้จ่าย ของการผลิตน้ำประปาบาดาล เพื่อรวบรวมค่าใช้จ่ายการใช้น้ำประปาของราษฎร เพื่อรวบรวมความต้องการใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวงของราษฎรเพื่อวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตประปาหมู่บ้าน และราคาจำหน่ายน้ำประปาและ เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนการใช้น้ำประปาจากประปาหมู่บ้านเป็นการประปานครหลวง ในพื้นที่ (หมู่ที่ 8) องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ จากผลการศึกษาที่ได้สามารถสรุปได้ ดังนี้

#### การบริหารจัดการต้นทุน และค่าใช้จ่ายของการผลิตน้ำประปาบาดาล หรือระบบประปา

##### 1. การบริหารจัดการ

ระบบประปาหมู่บ้านหมู่ที่ 8 นี้ ประกอบไปด้วย หัวหน้าโครงการ โดยแต่ละแห่งของระบบประปาหมู่บ้านมี 2 หน่วยย่อย คือ หน่วยดูแล และหน่วยซ่อมบำรุง องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ ทำหน้าที่สนับสนุนด้านงบประมาณ ตลอดจนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการดำเนินงาน หรือที่เรียกว่าเป็น “พี่เลี้ยง”

##### 2. ต้นทุน

ต้นทุนของระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้านแยกเป็น ค่าไฟฟ้า ค่าดูแลหอดัก ค่าแรงงาน และค่าบำรุงรักษา การกำหนดอัตราค่าใช้น้ำของประชาชน ระบบประปาหมู่บ้านทั้งหมดกำหนดรูปแบบการจัดเก็บค่าน้ำในอัตราคงที่ 5 บาทต่อหน่วย (5 บาทต่อลูกบาศก์เมตร) โดยอัตราดังกล่าวนั้นคำนวณมาจากอัตราค่าใช้จ่ายต่อรายได้ที่จัดเก็บที่ผ่านมา และปรับอัตราค่าน้ำเป็นราย 3 เดือน เฉลี่ยเป็นต้นทุนการผลิตของหมู่ที่ 8 คือ 4.34 บาทต่อหน่วย จึงมีมติจัดเก็บที่ 5 บาทต่อหน่วย ในปี พ.ศ. 2555

##### 3. ค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่ายของการผลิตน้ำประปาบาดาล หรือระบบประปาหมู่บ้านนั้น ค่าใช้จ่ายเกือบทั้งหมดเป็นค่าลงทุนในการขุดเจาะบ่อบาดาล ก่อสร้างหอดักสูง และเครื่องสูบน้ำ วิธีการดำเนินงานจึงทำโดยการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาพักไว้ที่หอดักสูงแล้ว ปล่อยให้ไหลผ่านระบบท่อจ่ายยังบ้าน

สมาชิกที่ขอใช้บริการ โดยมีการติดตั้งมิเตอร์วัดปริมาณน้ำที่หน้าบ้าน เพื่อใช้เป็นข้อมูลการจัดเก็บค่าน้ำ และค่าแรงงาน

งบประมาณที่ใช้ในการสร้างระบบประปาหมู่บ้านตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง ปี พ.ศ. 2554 รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 2,661,100 บาท ความจุรวม 48,000 ลิตร กำลังผลิตของแต่ละระบบประปาหมู่บ้าน 8,000 ลิตรต่อชั่วโมง ทำการผลิตวันละ 9 ชั่วโมง จะได้กำลังการผลิตสูงสุดรวมทั้งสิ้น 432 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จากจำนวนราษฎรในพื้นที่หมู่ที่ 8 รวม 1,056 คน หากพิจารณาที่ปริมาณการใช้น้ำ 250 ลิตร/ วัน ปริมาณการใช้น้ำรวมมีค่า 264 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน กำลังการผลิตเพียงพอต่อความต้องการ โดยจากผลการวิจัยยังพบว่าปริมาณการใช้น้ำจริงเฉลี่ยต่อคนต่อวัน เพียง 164.50 ลิตรต่อคนต่อวัน และจำนวนผู้ใช้น้ำจริงเฉลี่ย 683.33 คนต่อวันเท่านั้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบประปาหมู่บ้านมีปริมาณการผลิตที่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ

### ค่าใช้จ่ายการใช้น้ำประปาของราษฎร

#### 1. ค่าใช้จ่ายของราษฎรในการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน

จากจำนวนครัวเรือนเฉลี่ย 156.67 ครัวเรือน ผู้ใช้น้ำเฉลี่ย 683.33 คน จำนวนน้ำใช้ต่อครัวเรือนคือ 262.45 หน่วยต่อครัวเรือนต่อปี ค่าน้ำที่จ่าย 1,307.85 บาทต่อครัวเรือนต่อปี อัตราค่าใช้น้ำประปาหมู่บ้านเฉลี่ย 318.19 บาทต่อคนต่อปี

#### 2. ผลการประกอบการและรายได้จากการดำเนินงานของประปาหมู่บ้าน

ผลประกอบการของประปาหมู่บ้านหมู่ที่ 8 โดยภาพรวมปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557 แล้วจะมีกำไรจากการดำเนินการเฉลี่ยปีละ 48,538 บาท คิดเป็นรายได้จากการจัดเก็บเฉลี่ยปีละ 214,150 บาท ค่าใช้จ่ายที่ใช้ไป ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าคนงานดูแลหอถังสูง ค่าคนงานดูแลระบบ และค่าบำรุงรักษาทั่วไปเฉลี่ยปีละ 165,612 บาท

### ความต้องการใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง

ราษฎรส่วนใหญ่ในพื้นที่ต่างมีความเห็นที่สอดคล้องกันว่ายังคงมีความประสงค์ในการการใช้น้ำประปาหมู่บ้านต่อไป

ผู้บริหารองค์การบริหารตำบลศิระจรเข้ใหญ่ เห็นสอดคล้องกันว่าควรจะต้องปรับเปลี่ยนมาใช้บริการของการประปานครหลวงทั้งระบบ

## การวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตประปาหมู่บ้าน และราคาจำหน่ายน้ำประปาที่เหมาะสม

1. ต้นทุนการผลิตน้ำประปา รวมงบบำรุงรักษาจากองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ หรือ ต้นทุนการผลิตที่แท้จริง

ต้นทุนการผลิตที่แท้จริงทั้งหมด ซึ่งต้นทุนการผลิตที่สูงสุด (11.01 บาทต่อหน่วย) คือ หอถังนายนิพนธ์ และต่ำสุด (3.38 บาทต่อหน่วย) คือ หอถังนายเสงี่ยม

2. อัตราค่าน้ำประปาที่ควรจัดเก็บ อัตราค่าน้ำที่ควรจัดเก็บ โดยคิดค่าดำเนินการที่ 15% และกำไรที่ 15% จากต้นทุนที่แท้จริงคือ 8 บาทต่อหน่วย ซึ่งหากยังคงจัดเก็บที่อัตรา 5 บาทต่อหน่วย ตามเดิมนั้นจะขาดทุนจากการดำเนินการ

3. ความคุ้มค่าทางการเงินกรณีโอนกิจการให้การประปานครหลวง

พิจารณาจากต้นทุนที่แท้จริง ค่าน้ำขึ้นต่ำที่ควรจัดเก็บแต่ละบ่อและโดยรวมทั้งหมดทั้งหมู่บ้าน คือ 8 บาท ณ ต้นปี 2558 โดยอัตราดังกล่าวมาจากผลการประกอบการที่ชุมชนได้บริหารร่วมกับ ต้นทุนที่องค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ใช้สนับสนุนในการซ่อมบำรุงในแต่ละปี

จากผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของระบบประปาหมู่บ้านทั้ง 6 หอถัง ในการพิจารณากรณีต่าง ๆ สรุปได้ว่ามีจำนวน 5 หอถัง หากไม่ทำการปรับอัตราค่าน้ำ ก็จะประสบกับปัญหาขาดทุนในการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในอนาคต เพราะอัตราค่าน้ำในปัจจุบันที่จัดเก็บต่ำกว่าต้นทุนในการผลิต โดยควรหันไปใช้บริการของการประปานครหลวงแทนได้แก่ระบบประปาหมู่บ้าน ยกเว้น 1 หอถัง คือ บ่อของนายเสงี่ยมนั้น สามารถคงไว้ให้บริการน้ำประปาหมู่บ้านต่อไปได้ หรือหากประสงค์หันไปใช้บริการของการประปานครหลวงก็สามารถกระทำได้

พิจารณาจากการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงิน พิจารณามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มูลค่าปัจจุบันสุทธิโดยรวมซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์จึงมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุน ดำเนินการซึ่งมีจำนวน 1 หอถัง ที่ควรหันไปใช้บริการของการประปานครหลวงแทน คือ หอถังผู้ใหญ่เจือ

พิจารณาผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (B/C) โดยรวมมีค่าน้อยกว่า 1.00 จึงไม่มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนในกิจการประปาหมู่บ้าน โดยคงเหลือเพียงหอถังเดียวที่ยังคงให้บริการได้ คือ หอถังของนายเสงี่ยม

พิจารณาอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) โดยรวมอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มากกว่า 10% ตามที่ผู้วิจัยกำหนด จึงมีความคุ้มค่าทางการเงิน โดยมีอัตราสูงสุดที่ 45.09% และต่ำสุดที่ -29.21% และสามารถดำเนินกิจการประปาหมู่บ้านได้ต่อไป

พิจารณาระยะเวลาในการคืนทุน (Payback period) ระยะเวลาที่คืนทุนอยู่ในช่วง 0.36 ถึง 2.09 ปี โดยรวมมีระยะในการคืนทุนอยู่ที่ 0.92 ปี โดยหอดังผู้ใหญ่เจ้ามีระยะการคืนทุนสูงสุด 2.09 ปี

จากผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงิน สรุปว่ามีจำนวน 5 หอดัง หากไม่ทำการปรับอัตราค่าน้ำจัดเก็บ ก็จะประสบกับปัญหาขาดทุนในการดำเนินการ โดยควรหันไปใช้บริการของการประปานครหลวงแทน ได้แก่ ระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 5 หอดัง ดังต่อไปนี้

1. ระบบประปาหมู่บ้าน หอดังผู้ใหญ่เจ้า
2. ระบบประปาหมู่บ้าน หอดังนายชาติ
3. ระบบประปาหมู่บ้าน หอดังน.ส.วิไลพร
4. ระบบประปาหมู่บ้าน หอดังนายนิพนธ์
5. ระบบประปาหมู่บ้าน หอดังนางวันเพ็ญ

ในส่วนของระบบประปาหมู่บ้านอีก 1 หอดัง คือ หอดังของนายเสงี่ยมนั้นสามารถคงไว้ให้บริการน้ำประปาหมู่บ้านต่อไปได้ หรือหากประสงค์หันไปใช้บริการของการประปานครหลวงก็สามารถกระทำได้

### การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนการใช้น้ำประปาจากประปาหมู่บ้านเป็นการประปานครหลวง

จากผลการวิจัยจึงมีความเป็นไปได้สูงที่พื้นที่หมู่ที่ 8 จะต้องมีการปรับเปลี่ยนมาใช้ระบบน้ำประปานครหลวงแทนระบบหอดังเดิม มีจำนวนทั้งหมด ตามพื้นที่ครอบคลุม 5 หอดัง และอาจคงไว้เพียง 1 หอดัง เพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงเกษตรกรรมหรือเพื่อสำรองไว้ในกรณีระบบประปานครหลวงไม่สามารถให้บริการได้เป็นการชั่วคราว หากในช่วงเริ่มต้น ต้องทำการชี้แจง เหตุผล ตลอดจนข้อมูลที่แท้จริงต่อราษฎร จึงมีความเป็นไปได้ที่จะจูงใจให้ราษฎรในพื้นที่หันมาใช้บริการของการประปานครหลวง

### ข้อเสนอแนะ

1. นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้เพื่อใช้ในการ วิเคราะห์ ข้อมูลการใช้น้ำ การลงทุน การจัดเก็บรายได้ ให้ถูกต้องยิ่งขึ้นไป
2. มีนโยบายให้ นำเสนอข้อมูลต้นทุนการผลิตที่แท้จริงแท้จริงแก่ราษฎร ทราบถึงปัจจัยด้านราคาอัตราค่าน้ำที่จัดเก็บมีผลต่อการดำเนินการ

3. นโยบายให้เลื่อนการขยายเขตให้บริการจากการประปานครหลวง เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีต่อราษฎรที่ใช้น้ำประปาหมู่บ้านอยู่
4. ปฏิบัติการให้ข้อมูลราษฎร เกี่ยวกับผลแห่งกฎหมาย ความจำเป็นในการลดการอุดหนุน และผลดีผลเสียของการดำเนินการระบบประปาหมู่บ้านต่อไป
5. นโยบายการลดการอุดหนุนระบบประปาหมู่บ้าน เพื่อนำงบประมาณไปใช้อย่างอื่น



## บรรณานุกรม

- คู่มือการบริหารกิจการประปา. (2549). สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- ธงชัย อามาตย์บัณฑิต. (2544). การพัฒนารูปแบบการบริหารประปาหมู่บ้าน กรณีศึกษา บ้านท่าสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์, ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชนาวัดน์ รักกมล. (2551). การประเมินประสิทธิภาพและคุณภาพน้ำของระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้าน กรณีศึกษา บ้านถ้ำลาน้อย ตำบลลานข่อย อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง. คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา, มหาวิทยาลัยทักษิณ, วิทยาเขตพัทลุง.
- พิสิษฐ์ เปรมปรีดี. (2555). การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน ในเขตเทศบาลตำบลท้ายดง อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์. รายงานการศึกษาอิสระปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น, วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สนั่น หลวงมณีวรรณ. (2555). ปัจจัยความสำเร็จในการบริหารกิจการประปาของเทศบาลตำบลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สภาวิศวกร. (2561). ระบบประปา. เข้าถึงได้จาก <http://www.coe.or.th/coe-2/Download/Articles/ENV/CH1.pdf>
- สมพร กาศา. (2556). การศึกษาการบริหารงานระบบประปาหมู่บ้านตำบลเวียงเหนือ กรณีศึกษาในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเวียงเหนือ อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง, วิทยาลัยการศึกษาต่อเนื่อง, มหาวิทยาลัยพะเยา.
- อำนาจ แก้วจ้ออ่อน. (2560). การศึกษาปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาการบริหารกิจการประปาของเทศบาลตำบลชากบก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง. คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**

หนังสือกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา



ที่ ทส 0704/ 2462

ส่วนกฎหมายและระเบียบท้องถิ่น	
เลขรับ	462
วันที่	18 พ.ย. 2553
เวลา	16.27

28 ตุลาคม 2553

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์แจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เรียน อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

อ้างถึง หนังสือสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ที่ นร 0901/1067 ลงวันที่ 8 ตุลาคม 2552

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ที่ นร 0901/1067  
ลงวันที่ 8 ตุลาคม 2552

2. แนวปฏิบัติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเกี่ยวกับการประกอบกิจการน้ำบาดาล

ตามหนังสือที่อ้างถึง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ขอหารือปัญหาข้อกฎหมายเกี่ยวกับสถานภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546 และสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา แจ้งว่า คณะกรรมการกฤษฎีกา (คณะที่ 7) ได้พิจารณาข้อหารือดังกล่าวแล้ว และมีความเห็นว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ใช่องค์การของรัฐซึ่งอยู่ในข่ายตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546 นั้น

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ขอเรียนว่า การเจาะน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาล ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตน้บาดาลทั่วประเทศ จะต้องดำเนินการยื่นคำขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการน้ำบาดาล ต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ในเขตน้บาดาลจังหวัดนั้นๆ และต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ตลอดจนกฎกระทรวง หรือประกาศ หรือระเบียบที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้ หากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 จะมีโทษตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติ ดังกล่าว ซึ่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้แจ้งให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ทราบและถือปฏิบัติแล้ว

ดังนั้น กรมทรัพยากรน้ำบาดาล จึงขอความร่วมมือดังนี้

1. แจ้งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล และเมืองพัทยา ยื่นคำขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการน้ำบาดาลต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ ในเขตน้บาดาลจังหวัดนั้น ๆ
2. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ได้รับใบอนุญาตใช้น้บาดาลแล้ว หากใบอนุญาตใกล้จะสิ้นอายุ ให้ยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 15 วัน หรือกรณีใบอนุญาตสิ้นอายุแล้ว ให้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตใช้น้บาดาลใหม่ต่อไปด้วย

/3. องค์กร...

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น  
เลขรับ 70128  
วันที่ 3 พ.ย. 2553  
ขอความเห็นชอบน้ำบาดาล  
26/83 ซอยท่านผู้หญิงพทสฯ  
แขวงลาดยาว เขตจตุจักร  
กรุงเทพฯ 10900

สำนักกฎหมายและระเบียบท้องถิ่น  
เลขรับ 2295  
วันที่ 18 พ.ย. 2553  
เวลา

-2-

3. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใดที่ได้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลแล้ว ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ หรือกฎกระทรวง หรือประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอความอนุเคราะห์แจ้งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ต่อ ไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นายปราณีต ร้อยบาง)  
รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
รักษาราชการแทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล  
ส่วนปฏิบัติการด้านเทคนิคและฝึกอบรม  
โทร. 0 2793 1004  
โทรสาร 0 2793 1099

**สำเนา**

สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล  
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

รับที่ 4088  
วันที่ 7-2-2552  
เวลา 11:54 น.

12402  
9 ต.ค. 2552  
13.47

เลขที่ 1207  
วันที่ 9 ต.ค. 2552  
เวลา 15:51 น.

ที่ นร ๐๔๐๑/ ๑๐๖๗

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา  
๑ ถนนพระอาทิตย์ เขตพระนคร  
กรุงเทพฯ ๑๐๒๐๐

๘ ตุลาคม ๒๕๕๒

หน้าห้อง อทบ.  
เลขที่ 6079  
วันที่ 9 ต.ค. 2552  
เวลา 14:52 น.

เรื่อง ขอรื้อหรือแนวทางปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

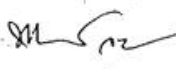
เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

อ้างถึง หนังสือสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ค่วนที่สุด ที่ นร ๐๔๐๑.๖/ป ๖๔๔  
ลงวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๕๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย บันทึกสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา เรื่อง สถานภาพขององค์กรปกครอง  
ส่วนท้องถิ่นตามมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม  
โดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๖

ตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ขอหรือปัญหาข้อกฎหมายเกี่ยวกับสถานภาพ  
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐  
ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๖ และสำนักงานคณะกรรมการ  
กฤษฎีกาได้ขอให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล)  
และกระทรวงมหาดไทย (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น) แต่งตั้งผู้แทนไปชี้แจงข้อเท็จจริง นั้น  
บัดนี้ คณะกรรมการกฤษฎีกา (คณะที่ ๗) ได้พิจารณาข้อหาหรือตั้งกล่าว  
และมีความเห็นปรากฏตามบันทึกสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาที่ได้ส่งมาด้วยนี้  
อนึ่ง สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาได้แจ้งผลการพิจารณาไปยังสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี  
เพื่อทราบตามระเบียบแล้ว  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน อทบ.  
เพื่อโปรดทราบ  
อ. น.  
(นายวิฑูยา เทืองศรีวงศ์)

ขอแสดงความนับถือ  
  
(คุณพรทิพย์ จาละ)  
เลขาธิการคณะกรรมการกฤษฎีกา

ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง  
- 9 ต.ค. 2552  
สำนักอำนาจการ  
โทร. ๐ ๒๒๒๒ ๐๒๐๖-๔  
ฝ่ายกฎหมายทรัพยากรธรรมชาติ  
โทร. ๐ ๒๒๒๒ ๐๒๐๖-๔ ค้อ ๑๖๖๔ (นางศิริสา)  
โทรสาร ๐ ๒๒๒๖ ๔๑๔๔  
www.krisdika.go.th  
www.lawrefotm.go.th

**สำเนาถูกต้อง**  
กรมส่งเสริมการปกครอง  
(นางสาวกาญจนา ศรีปิติวิทยานนท์)  
เจ้าหน้าที่งานธุรการแผนกแผน

กฤษฎีกา/๑๓๖  
กรม กฤษฎีกา  
พร ๑๐๗๒  
18  
(นายสุชาติ ชินา)  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

เรื่องเสรีที่ ๖๓๘/๒๕๕๖

บันทึกสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

เรื่อง สถานภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๖

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้มีหนังสือ ที่ ทส ๐๗๐๔/๔๔๕ ลงวันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๕๖ ถึงสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สรุปความได้ว่า ตามที่มาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๖ บัญญัติว่า พระราชบัญญัติน้ำบาดาลนี้ไม่ใช้บังคับแก่กระทรวง ทบวง กรม หรือองค์การของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดหาน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค หรือเพื่อเกษตรกรรม ในส่วนที่เกี่ยวกับการเจาะน้ำบาดาลและการใช้น้ำบาดาล เว้นแต่ในเขตท้องที่ที่รัฐมนตรี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดให้เป็นเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลที่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจึงขอหารือว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อันได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล (เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง เทศบาลนคร) เมืองพัทยา กรุงเทพมหานคร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีกฎหมายจัดตั้ง เป็นองค์การของรัฐซึ่งอยู่ในข่ายได้รับการยกเว้นตามมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๖ หรือไม่

คณะกรรมการกฤษฎีกา (คณะที่ ๗) ได้พิจารณาข้อหารือของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยมีผู้แทนกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล) และผู้แทนกระทรวงมหาดไทย (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น) เป็นผู้ชี้แจงข้อเท็จจริงแล้ว เห็นว่า การที่มาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๖ บัญญัติว่า พระราชบัญญัตินี้ไม่ใช้บังคับแก่กระทรวง ทบวง กรม หรือองค์การของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดหาน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค หรือเพื่อเกษตรกรรมในส่วนที่เกี่ยวกับการเจาะน้ำบาดาลและการใช้น้ำบาดาล โดยมีได้ให้คำจำกัดความ

ส่งพร้อมหนังสือ ที่ นร ๐๔๐๑/๑๐๖๖ ลงวันที่ ๘ ตุลาคม ๒๕๕๖ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกามีถึงสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

มาตรา ๔ พระราชบัญญัตินี้ไม่ใช้บังคับแก่กระทรวง ทบวง กรม หรือองค์การของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดหาน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค หรือเพื่อเกษตรกรรมในส่วนที่เกี่ยวกับการเจาะน้ำบาดาล และการใช้น้ำบาดาล เว้นแต่ในเขตท้องที่ที่รัฐมนตรี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดให้เป็นเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลที่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

คำว่า "องค์กรของรัฐ" ใต้เป็นการเฉพาะ องค์กรของรัฐตามพระราชบัญญัตินี้จึงมีความหมายอย่างกว้าง  
 ที่หมายถึงองค์กรทุกประเภทที่รัฐเป็นผู้ดำเนินการ ส่วนองค์กรของรัฐใดจะอยู่ในข่าย  
 ได้รับการยกเว้นตามมาตรา ๕ นั้น จะต้องเป็นองค์กรของรัฐที่มีหน้าที่หลักในการจัดทำ  
 เพื่ออุปโภคบริโภคในลักษณะที่เป็นการให้บริการอันเป็นสาธารณูปโภคหรือเพื่อเกษตรกรรม  
 ทั้งนี้ ตามแนวทางที่คณะกรรมการกฤษฎีกา (ที่ประชุมใหญ่กรรมการร่างกฎหมาย)  
 เคยให้ความเห็นไว้ในเรื่องเสร็จที่ ๓๖๔/๒๕๓๔<sup>๑</sup>

กรณีตามข้อหาหรือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะเป็นองค์กรของรัฐซึ่งอยู่ในข่าย  
 ได้รับการยกเว้นตามมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัตินี้ มาตรา พ.ศ. ๒๕๒๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม  
 โดยพระราชบัญญัตินี้ มาตรา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๖ หรือไม่ นั้น เมื่อพิจารณามาตรา ๒๔๑<sup>๒</sup>  
 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ที่บัญญัติว่า ภายใต้บทบัญญัติมาตรา ๑ ประเทศไทย  
 เป็นราชอาณาจักรอันหนึ่งอันเดียว จะแบ่งแยกไม่ได้ รัฐจะต้องให้ความเป็นอิสระแก่  
 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามหลักแห่งการปกครองตนเองตามเจตนารมณ์ของประชาชน  
 ในท้องถิ่น และส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำบริการ  
 สาธารณะ และมีส่วนร่วมในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาในพื้นที่ โดยท้องถิ่นใดมีลักษณะที่จะปกครอง  
 ตนเองได้ ย่อมมีสิทธิจัดตั้งเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ  
 ประกอบกับมาตรา ๖๔<sup>๓</sup> แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔  
 บัญญัติว่า ท้องถิ่นใดที่เห็นสมควรจัดให้ราษฎรมีส่วนในการปกครองท้องถิ่น ให้จัดระเบียบ  
 การปกครองเป็นราชการส่วนท้องถิ่น โดยในมาตรา ๗๑<sup>๔</sup> บัญญัติให้การจัดระเบียบการปกครอง  
 ราชการส่วนท้องถิ่นเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น แสดงให้เห็นว่าองค์กรปกครอง  
 ส่วนท้องถิ่นเป็นการจัดระเบียบบริหารราชการรูปแบบหนึ่งที่รัฐกระจายอำนาจการบริหารราชการ  
 ให้แก่ท้องถิ่น เพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นนั้นมีส่วนร่วมในการปกครองตนเอง ด้วยเหตุนี้  
 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงเป็นองค์กรของรัฐประเภทหนึ่งที่มีอำนาจหน้าที่โดยทั่วไปในการ

<sup>๑</sup>บันทึก เรื่อง หาหรือปัญหาข้อกฎหมายตามพระราชบัญญัตินี้ มาตรา พ.ศ. ๒๕๒๐  
 (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเป็นองค์กรของรัฐที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องเสียค่าใช้มาตราหรือไม่)  
 (เรื่องเสร็จที่ ๓๖๔/๒๕๓๔)

<sup>๒</sup>มาตรา ๒๔๑ ภายใต้บังคับมาตรา ๑ รัฐจะต้องให้ความเป็นอิสระแก่องค์กรปกครอง  
 ส่วนท้องถิ่นตามหลักแห่งการปกครองตนเองตามเจตนารมณ์ของประชาชนในท้องถิ่น และส่งเสริมให้องค์กร  
 ปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำบริการสาธารณะ และมีส่วนร่วมในการตัดสินใจแก้ไขปัญหา  
 ในพื้นที่

ท้องถิ่นใดมีลักษณะที่จะปกครองตนเองได้ ย่อมมีสิทธิจัดตั้งเป็นองค์กรปกครอง  
 ส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

<sup>๓</sup>มาตรา ๖๔ ท้องถิ่นใดที่เห็นสมควรจัดให้ราษฎรมีส่วนในการปกครองท้องถิ่น  
 ให้จัดระเบียบการปกครองเป็นราชการส่วนท้องถิ่น

<sup>๔</sup>มาตรา ๗๑ การจัดระเบียบการปกครององค์กรบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล สุขาภิบาล  
 และราชการส่วนท้องถิ่นอื่นตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น



๓

ดูแลและจัดทำบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นนั้น ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนด สำหรับหน้าที่ในการจัดหาเงินเพื่ออุปโภคบริโภค แม้กฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น มาตรา ๒๓<sup>๑</sup> และมาตรา ๖๔<sup>๒</sup> แห่งพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. ๒๕๓๗ จะกำหนดให้สภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบลอาจจัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตร แต่หน้าที่ดังกล่าวเป็นเพียงหน้าที่หนึ่งในหลายหน้าที่ที่ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจดำเนินการนั้นได้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในเขตขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงไม่ใช่ของสภารัฐที่มีหน้าที่หลักในการจัดหาเงินเพื่ออุปโภคบริโภคหรือเพื่อเกษตรกรรมตามแนวความเห็นของคณะกรรมการกฤษฎีกา (ที่ประชุมใหญ่กรรมการร่างกฎหมาย) ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น นอกจากนี้ เมื่อตรวจสอบเจตนารมณ์ของการยกเว้นมาตรา ๒๓ ปรากฏว่าไม่ประสงค์ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้<sup>๓</sup> ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงไม่ใช่ของสภารัฐซึ่งอยู่ในข่ายได้รับการยกเว้นตามมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติว่าบาคาล พ.ศ. ๒๕๒๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติว่าบาคาล (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๖



คุณพรทิพย์ จาระ  
(เลขาธิการคณะกรรมการกฤษฎีกา)

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา  
ตุลาคม ๒๕๔๖

มาตรา ๒๔๓ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมมีอำนาจหน้าที่โดยทั่วไปในการดูแลและจัดทำบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่น และย่อมมีอำนาจในการกำหนดนโยบาย การบริหาร การจัดการบริการสาธารณะ การบริหารงานบุคคล การเงินและการคลัง และมีอำนาจหน้าที่ของตนเองโดยเฉพาะ โดยต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับการพัฒนาของจังหวัดและประเทศเป็นส่วนรวมด้วย

๑๒๓

๑๒๓

มาตรา ๒๓ ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย สภาตำบลอาจดำเนินการภายในตำบล  
ดังต่อไปนี้

(๑) จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค และการเกษตร

๑๒๓

๑๒๓

มาตรา ๖๔ ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย องค์การบริหารส่วนตำบลอาจจัดทำกิจการในเขต  
องค์การบริหารส่วนตำบล ดังต่อไปนี้

(๑) ให้มีน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค และการเกษตร

๑๒๓

๑๒๓

การพิจารณาว่าพระราชบัญญัติว่าบาคาล (ฉบับที่ ...) พ.ศ. .... ของคณะกรรมการ  
กฤษฎีกา (คณะที่ ๗) (เรื่องเสร็จที่ ๖๗๓/๒๕๔๓)

## สำเนา

หน้า ๓๕

เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๕๐ ก

ราชกิจจานุเบกษา

๒๖ กันยายน ๒๕๕๐



## กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๗ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล

พ.ศ. ๒๕๒๐

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๗ (๑) และ (๒) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ และมาตรา ๘ แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมโดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาลออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกกฎกระทรวง ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

ข้อ ๒ ภายใต้บังคับข้อ ๑ ให้กำหนดอัตราค่าใช้น้ำบาดาลลูกบาศก์เมตรละ สามบาทห้าสิบสตางค์

ข้อ ๓ การคำนวณค่าใช้น้ำบาดาลให้คำนวณตามปริมาณน้ำบาดาลที่ใช้ ดังนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลติดตั้งเครื่องวัดปริมาณน้ำให้ชำระค่าใช้น้ำบาดาลตามปริมาณน้ำบาดาลที่วัดได้จากเครื่องวัดปริมาณน้ำนั้น

(๒) ในกรณีที่ไม่มีอาจคำนวณปริมาณน้ำบาดาลได้จากเครื่องวัดปริมาณน้ำ เพราะผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลไม่ได้ติดตั้งเครื่องวัดปริมาณน้ำหรือด้วยเหตุอื่นใด ให้ชำระค่าใช้น้ำบาดาลตามปริมาณน้ำบาดาลสูงสุดที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลโดยคำนวณตามวันที่ไม่มีอาจคำนวณปริมาณน้ำบาดาลได้ แต่ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พบว่าผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลได้ใช้น้ำบาดาลสูงกว่าปริมาณน้ำบาดาลสูงสุดที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจประเมินปริมาณน้ำบาดาลเพิ่มขึ้น เพื่อใช้คำนวณค่าใช้น้ำบาดาลได้ และผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลต้องชำระค่า

หน้า ๔๐

เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๕๐ ก

ราชกิจจานุเบกษา

๒๖ กันยายน ๒๕๕๐

ใช้น้ำบาดาลตามปริมาณน้ำบาดาลที่พนักงานเจ้าหน้าที่ประเมินจนกว่าจะได้ติดตั้งเครื่องวัดปริมาณน้ำหรือพนักงานเจ้าหน้าที่จะกำหนดเป็นอย่างอื่น

ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่ประเมินปริมาณน้ำบาดาลตาม (๒) ข้อนหลังไปก่อนเวลาชำระค่าใช้น้ำบาดาลตามข้อ ๖ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่แจ้งให้ผู้ได้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลชำระค่าใช้น้ำบาดาลส่วนที่เพิ่มขึ้นสำหรับงวดก่อน ตามจำนวนและภายในระยะเวลาที่กำหนด

ข้อ ๔ ในท้องที่ที่ไม่มีน้ำประปาใช้ ให้ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลได้รับยกเว้นค่าใช้น้ำบาดาลดังต่อไปนี้

(๑) การใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคหรือบริโภค ทั้งนี้ ไม่รวมถึงการใช้น้ำบาดาลของโรงงานอุตสาหกรรม

(๒) การใช้น้ำบาดาลเพื่อการเพาะปลูก

(๓) การใช้น้ำบาดาลเพื่อการเลี้ยงสัตว์ เฉพาะในส่วนที่ไม่เกินวันละห้าสิบลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลในท้องที่ที่ไม่มีน้ำประปาใช้ ซึ่งไม่ได้รับยกเว้นค่าใช้น้ำบาดาลตามข้อ ๔ ให้ได้รับการลดหย่อนค่าใช้น้ำบาดาล ดังนี้

(๑) การใช้น้ำบาดาลเพื่อการเลี้ยงสัตว์ ให้คำนวณปริมาณน้ำบาดาลเพื่อการคิดค่าใช้น้ำบาดาลเพียงร้อยละสามสิบของปริมาณน้ำบาดาลที่ใช้ หรือของปริมาณน้ำบาดาลสูงสุดที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล หรือที่ประเมินได้ แล้วแต่กรณี

(๒) การใช้น้ำบาดาลของโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้วัดดูจากผลผลิตผลการเกษตรรวมประเภทและชนิดที่รัฐมนตรีกำหนด ให้คำนวณปริมาณน้ำบาดาลเพื่อการคิดค่าใช้น้ำบาดาลเพียงร้อยละสามสิบของปริมาณน้ำบาดาลที่ใช้ หรือของปริมาณน้ำบาดาลสูงสุดที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลหรือที่ประเมินได้ แล้วแต่กรณี

(๓) กรณีนอกจาก (๑) และ (๒) ให้คำนวณปริมาณน้ำบาดาลเพื่อการคิดค่าใช้น้ำบาดาลเพียงร้อยละเจ็ดสิบห้าของปริมาณน้ำบาดาลที่ใช้ หรือของปริมาณน้ำบาดาลสูงสุดที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล หรือที่ประเมินได้ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๖ ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลต้องชำระค่าใช้น้ำบาดาลปีละ ๔ งวด ดังนี้

(๑) งวดที่ ๑ ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม

(๒) งวดที่ ๒ ตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน

(๓) งวดที่ ๓ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน

(๔) งวดที่ ๔ ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม

หน้า ๔๑  
 เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๕๐ ก ราชกิจจานุเบกษา ๒๖ กันยายน ๒๕๕๐

ให้ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลชำระค่าใช้น้ำบาดาลในแต่ละงวดให้ครบถ้วนต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายในสามสิบวันนับแต่วันเริ่มงวดถัดไป โดยจะชำระเป็นเงินสดหรือโดยเช็คขีดคร่อมสั่งจ่ายกรมทรัพยากรธรณี หรือชำระโดยส่งทางไปรษณีย์โดยเช็คขีดคร่อมสั่งจ่ายกรมทรัพยากรธรณีก็ได้

ข้อ ๑ ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลมิได้ชำระค่าใช้น้ำบาดาลตามกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๖ สำหรับงวดใด ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลดังกล่าวมีหน้าที่ต้องชำระค่าใช้น้ำบาดาลสำหรับงวดนั้นในอัตราสองเท่าของอัตราค่าใช้น้ำบาดาลตามข้อ ๒ หรือในอัตราเท่ากับอัตราสูงสุดของค่าน้ำประปาในท้องที่หรือในจังหวัดที่บ่อน้ำบาดาลตั้งอยู่แล้วแต่กรณี สุดแต่อัตราใดจะต่ำกว่า ทั้งนี้ โดยคำนวณตามปริมาณน้ำบาดาลที่ใช้ในงวดที่ค้างชำระหรือมิได้ชำระภายในกำหนดเวลา

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับสำหรับค่าใช้น้ำบาดาลส่วนที่พนักงานเจ้าหน้าที่ประเมินเพิ่มขึ้นตามข้อ ๓ (๒) และผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลได้ชำระค่าใช้น้ำบาดาลส่วนที่เพิ่มขึ้นนั้นภายในเวลาที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด

ข้อ ๘ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๐

กร ทักษะรังสี

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวจุฑารัตน์ เชื้อชูชาติ)

เจ้าพนักงานการเงินและบัญชีปฏิบัติงาน



# สำเนา

เล่ม ๑๒๙ ตอนที่ ๙๔ ก หน้า ๒๑  
ราชกิจจานุเบกษา ๑ ตุลาคม ๒๕๕๕



## กฎกระทรวง

กำหนดอัตราค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล  
และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเรียกเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล (ฉบับที่ ๒)  
พ.ศ. ๒๕๕๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๗ (๒/๑) และ (๒/๒) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๖ และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นต้นไป  
ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑ แห่งกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเรียกเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๔๗ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑ ภายใต้ข้อบังคับข้อ ๔ ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดนครปฐม ให้กำหนดอัตราค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล อัตราลูกบาศก์เมตรละสี่บาทห้าสิบสตางค์”

ข้อ ๓ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒/๑ แห่งกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเรียกเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๕๗

“ข้อ ๒/๑ ให้ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลได้รับยกเว้นค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล ดังต่อไปนี้

(๑) การใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคหรือบริโภค ทั้งนี้ ไม่รวมถึงการใช้น้ำบาดาลของโรงงานอุตสาหกรรม

(๒) การใช้น้ำบาดาลเพื่อการเพาะปลูก

(๓) การใช้น้ำบาดาลเพื่อการเลี้ยงสัตว์ เฉพาะในส่วนที่ไม่เกินวันละห้าสิบลูกบาศก์เมตร”

## ระเบียบ

หน้า ๒๒

เล่ม ๑๒๙ ตอนที่ ๙๔ ก

ราชกิจจานุเบกษา

๑ ตุลาคม ๒๕๕๕

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒/๒ แห่งกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเรียกเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๕๗

“ข้อ ๒/๒ ในกรณีที่ดินที่ประกอบกิจการน้ำบาดาลของผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติจนถึงขนาดที่ทำให้ไม่สามารถประกอบกิจการน้ำบาดาลได้ทั้งหมด หรือบางส่วนอันเป็นเหตุมาจากคุณภาพของน้ำบาดาลไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำบาดาล หรือในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลมีความจำเป็นต้องใช้น้ำบาดาลเพื่อฟื้นฟูสถานที่ประกอบกิจการน้ำบาดาลให้สามารถประกอบกิจการน้ำบาดาลได้ตามปกติ ให้ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลได้รับยกเว้นค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลในแต่ละงวดได้ ครึ่งละไม่เกินสามงวด ทั้งนี้ โดยให้ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลแจ้งต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่เกิดภัยธรรมชาตินั้น”

ข้อ ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒/๓ แห่งกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเรียกเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๕๗

“ข้อ ๒/๓ ให้ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลซึ่งได้ขึ้นทะเบียนการใช้น้ำบาดาลเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยธรรมชาติไว้แล้วได้รับยกเว้นค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลได้ตามปริมาณน้ำบาดาลที่วัดได้จากเครื่องวัดปริมาณน้ำเพื่อการช่วยเหลือผู้ประสบภัยธรรมชาตินั้น

การขึ้นทะเบียนตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามแบบที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลประกาศกำหนด”

ข้อ ๖ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นวรรคสามของข้อ ๓ แห่งกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเรียกเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๕๗

“ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติอันเป็นเหตุให้ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลไม่สามารถชำระค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ วรรคสอง ให้ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลชำระค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลสำหรับงวดที่ยังมิได้ชำระหรือยังชำระไม่ครบถ้วนนั้นภายในระยะเวลาไม่เกินเก้าสิบวันนับแต่วันที่ภัยธรรมชาตินั้นได้สิ้นสุดลง”

ข้อ ๗ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๗/๑ แห่งกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเรียกเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๕๗

“ข้อ ๗/๑ เพื่อประโยชน์แห่งกฎกระทรวงนี้ คำว่า “ภัยธรรมชาติ” ให้หมายความถึงอุทกภัย วาดภัย ภัยจากแผ่นดินไหว ภัยจากโคลนตม ภูเขาถล่ม หรือภัยธรรมชาติอื่น ๆ อันเกิดจากธรรมชาติที่ไม่อาจป้องกันไว้ได้ หรือไม่อาจพึงคาดหมายล่วงหน้าได้ และให้รวมถึงภัยที่เกิดจากโรคระบาดสัตว์ ตามกฎหมายว่าด้วยโรคระบาดสัตว์”

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๕

ปรีชา เริงสมบูรณ์สุข

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### ธำนาถถูกต้อง

๓๗๓๕ สำนักงานพิทักษ์  
(นางสาวกาญจนา ศรีปิติวิทยานันท์)  
เจ้าพนักงานธุรการตำแหน่ง

**หมายเหตุ** :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่อัตราค่าธรรมเนียมค่าน้ำบาดาล และหลักเกณฑ์การเรียกเก็บค่าน้ำบาดาลตามกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าน้ำบาดาล และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเรียกเก็บค่าน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๔๗ ที่บังคับใช้ในปัจจุบันไม่สอดคล้องกับสถานการณ์น้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลงไป สมควรปรับปรุงอัตราค่าน้ำบาดาล ยกเว้นค่าน้ำบาดาล และปรับปรุงหลักเกณฑ์การเรียกเก็บค่าน้ำบาดาลให้แก่ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลที่ใช้น้ำบาดาลเพื่อกิจการบางประเภท และผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลซึ่งสถานที่ประกอบกิจการน้ำบาดาลได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ หรือซึ่งได้ใช้น้ำบาดาลเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้



ภาคผนวก ข  
ระบบประปาหมู่บ้าน

## ระบบประปาหมู่บ้าน



ภาพภาคผนวก ข-1 หอถังบ้านนายทองเจือ



ภาพภาคผนวก ข-2 หอถังบ้านยายชาตรี





ภาพภาคผนวก ข-3 หอถังบ้านนางสาววิไลพร



ภาพภาคผนวก ข-4 หอถังบ้านนายนิพนธ์





ภาพภาคผนวก ข-5 หอถังบ้านนางวันเพ็ญ



ภาพภาคผนวก ข-6 หอถังบ้านนางเสงี่ยม



## กิจกรรมการใช้น้ำ

1. ใช้ภายในครัวเรือน เช่น ล้างถ้วย จาน, ซักผ้า, ใช้ในห้องน้ำ-ห้องส้วม, ลดน้ำต้นไม้



ภาพภาคผนวก ข-7 การใช้น้ำภายในครัวเรือน



## 2. ใช้ในกิจการแพรับซื้อกุ้ง



ภาพภาคผนวก ข-8 การใช้น้ำในกิจการแพรับซื้อกุ้ง

**ภาคผนวก ค**

ข้อมูลการจัดการถ้ำน้ำบาดาล ข้อมูลค่าแรงงาน ปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557

ตารางภาคผนวก ค-1 ข้อมูลการดูแลหอดถึง ปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557

หอดถึงข้อมูลการดูแล								
รายการหอดถึง	ผู้ดูแล	ผู้ควบคุม	ผู้ซ่อมบำรุง	ค่าซ่อมบำรุงรักษา	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	รวม
นายทองเจือ	นางสาวทักษพร อ้วนอำพล	นายธีระยุทธ คงวัฒนะ (ผู้ใหญ่บ้าน)	นายอธิเดช สุขเกษม (ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)	1 เปลี่ยนถ้ำน้ำ	386,900.00			
				2 ท่อเมน	13,541.67	13,541.67	14,583.33	428,566.67
นายชาติวี	นายชาติวี รักดี	นายธีระยุทธ คงวัฒนะ (ผู้ใหญ่บ้าน)	นายอธิเดช สุขเกษม (ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)					
				ท่อเมน	13,541.67	13,541.67	14,583.33	41,666.67
น.ส.วิไลพร	นางสาววิไลพร ทองสุข	นายธีระยุทธ คงวัฒนะ (ผู้ใหญ่บ้าน)	นายอธิเดช สุขเกษม (ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)					
				ท่อเมน	13,541.67	13,541.67	14,583.33	41,666.67
นายนิพนธ์	นางเสวี กลิ่นพวง	นายธีระยุทธ คงวัฒนะ (ผู้ใหญ่บ้าน)	นายอธิเดช สุขเกษม (ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)					
				ท่อเมน	13,541.67	13,541.67	14,583.33	41,666.67
นางวันเพ็ญ	นางวันเพ็ญ ภูพะยอม	นายธีระยุทธ คงวัฒนะ (ผู้ใหญ่บ้าน)	นายอธิเดช สุขเกษม (ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)					
				ท่อเมน	13,541.67	13,541.67	14,583.33	41,666.67
นางเสงี่ยม	นางเสงี่ยม จินศาสตร์	นายธีระยุทธ คงวัฒนะ (ผู้ใหญ่บ้าน)	นายอธิเดช สุขเกษม (ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)					
				ท่อเมน	13,541.67	13,541.67	14,583.33	41,666.67

หมายเหตุ: 1. ปี พ.ศ. 2555 และ ปี พ.ศ. 2556 ค่าท่อเมนประปา รวมทั้ง 6 หอดถึง (อบต. ซ็อรรวมให้โดยใช้งบประมาณ 650,000 บ. แล้วไปแยกให้แต่ละหมู่บ้านจำนวนเท่า ๆ กันไว้เพื่อซ่อม/ เปลี่ยน ที่ชำรุดต่อปี คิดเป็นเงินหมู่บ้านละ 81,250 บ.)

ที่มา  $650,000 / 8 = 81,250$  บาท/ หมู่บ้าน ฉะนั้น หมู่ที่ 8 มีจำนวน 6 หอดถึง  $= 81,250 / 6 = 13,541.67$  บาท/ หอดถึง (มีจำนวนหมู่บ้านที่ใช้น้ำบาดาลมี 8 หมู่บ้าน และหมู่ที่มีจำนวน 6 หอดถึง)

2. ปี 2557 ค่าท่อเมนประปา รวมทั้ง 6 หอดถึง (อบต. ซ็อรรวมให้โดยใช้งบประมาณ 700,000 บ. แล้วไปแยกให้แต่ละหมู่บ้านจำนวนเท่า ๆ กันไว้เพื่อซ่อม/ เปลี่ยน ที่ชำรุดต่อปี คิดเป็นเงินหมู่บ้านละ 87,500 บ.)

ที่มา  $700,000 / 8 = 87,500$  บาท/ หมู่บ้าน ฉะนั้นหมู่ที่ 8 มีจำนวน 6 หอดถึง  $= 87,500 / 6 = 14,583.33$  บาท/ หอดถึง (มีจำนวนหมู่บ้านที่ใช้น้ำบาดาลมี 8 หมู่บ้าน และหมู่ที่มีจำนวน 6 หอดถึง)

ตารางภาคผนวก ค-2 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถัง ในหมู่ที่ 8 ของถังนายทองเจือ ปี พ.ศ. 2555

หอถังนายทองเจือ ปี พ.ศ. 2555			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าบำรุงรักษา	ค่าคนงาน
ม.ค.	900.59	-	500.00
ก.พ.	900.59	-	500.00
มี.ค.	1,020.52	500.00	800.00
เม.ย.	916.58	300.00	800.00
พ.ค.	2,562.01	-	800.00
มิ.ย.	2,014.99	-	800.00
ก.ค.	1,067.86	-	800.00
ส.ค.	1,409.04	-	800.00
ก.ย.	903.70	-	800.00
ต.ค.	984.90	-	800.00
พ.ย.	1,115.73	-	800.00
ธ.ค.	73.29	-	800.00
รวมต่อปี	13,869.80	800.00	9,000.00
เฉลี่ยต่อเดือน	1,155.82	66.67	750.00
รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี			23,669.80
รวมเฉลี่ยต่อเดือน			1,972.48

ตารางภาคผนวก ค-3 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 ของถึงนายชาตรี ปี พ.ศ. 2555

หอดังนายชาตรี ปี พ.ศ. 2555			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าบำรุงรักษา	ค่าคนงาน
ม.ค.	1,648.09	2,000.00	-
ก.พ.	1,639.66	-	-
มี.ค.	2,153.48	2,000.00	400.00
เม.ย.	1,787.07	300.00	400.00
พ.ค.	2,570.43	300.00	400.00
มิ.ย.	4,045.61	600.00	400.00
ก.ค.	1,634.25	-	-
ส.ค.	2,853.53	-	400.00
ก.ย.	493.53	-	400.00
ต.ค.	1,825.27	-	400.00
พ.ย.	1,995.38	-	400.00
ธ.ค.	2,000.11	-	400.00
รวมต่อปี	24,646.41	5,200.00	3,600.00
เฉลี่ยต่อเดือน	2,053.87	433.33	300.00
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	33,446.41
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	2,787.20

ตารางภาคผนวก ค-4 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 ของถึงนางสาววิไลพร ปี พ.ศ. 2555

หอดังน.ส.วิไลพร ปี พ.ศ. 2555				
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าดูแลถึง	ค่าบำรุงรักษา	ค่าคนงาน
ม.ค.	1,155.82	-	300.00	500.00
ก.พ.	1,559.64	-	300.00	500.00
มี.ค.	1,850.24	-	300.00	500.00
เม.ย.	1,723.90	-	300.00	500.00
พ.ค.	1,690.20	-	300.00	500.00
มิ.ย.	1,028.52	300.00	300.00	500.00
ก.ค.	1,374.49	-	300.00	500.00
ส.ค.	2,105.64	10,270.00	300.00	800.00
ก.ย.	1,801.95	6,950.00	300.00	800.00
ต.ค.	1,648.07	1,600.00	300.00	800.00
พ.ย.	1,408.97	-	300.00	800.00
ธ.ค.	1,503.70	-	300.00	800.00
รวมต่อปี	18,851.14	19,120.00	3,600.00	7,500.00
เฉลี่ยต่อเดือน	1,570.93	1,593.33	300.00	625.00
รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี				49,071
รวมเฉลี่ยต่อเดือน				4,089

ตารางภาคผนวก ค-5 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 ของถึงนายนิพนธ์ ปี พ.ศ. 2555

ห้องนายนิพนธ์ ปี พ.ศ. 2555			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าดูแลถึง	ค่าคนงาน
ม.ค.	408.00	-	300.00
ก.พ.	420.00	-	1,038.00
มี.ค.	365.70	-	300.00
เม.ย.	481.00	-	300.00
พ.ค.	512.81	-	300.00
มิ.ย.	424.83	-	300.00
ก.ค.	465.60	-	300.00
ส.ค.	465.60	-	300.00
ก.ย.	449.21	-	300.00
ต.ค.	274.93	-	300.00
พ.ย.	424.13	-	300.00
ธ.ค.	438.00	-	300.00
รวมต่อปี	5,129.81	-	4,338.00
เฉลี่ยต่อเดือน	427.48	-	361.50
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	9,467.81
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	788.98

ตารางภาคผนวก ค-6 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถัง ในหมู่ที่ 8 ของถังนางวันเพ็ญ ปี พ.ศ. 2555

หอดังนางวันเพ็ญ ปี พ.ศ. 2555			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าดูแลถัง	ค่าคนงาน
ม.ค.	2,319.82	2,185.00	-
ก.พ.	1,869.14	-	-
มี.ค.	1,900.78	-	-
เม.ย.	1,947.11	-	-
พ.ค.	1,926.05	-	-
มิ.ย.	2,094.51	1,600.00	-
ก.ค.	1,942.47	-	-
ส.ค.	1,951.54	-	-
ก.ย.	2,024.05	-	-
ต.ค.	1,377.39	-	-
พ.ย.	1,910.32	-	-
ธ.ค.	1,305.21	-	-
รวมต่อปี	22,568.39	3,785.00	-
เฉลี่ยต่อเดือน	1,880.70	315.42	-
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	26,353.39
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	2,196.12



ตารางภาคผนวก ค-7 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถัง ในหมู่ที่ 8 ของถังนายเสงี่ยม ปี พ.ศ. 2555

หอดังนางเสงี่ยม ปี พ.ศ. 2555			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าบำรุงรักษา	ค่าคนงาน
ม.ค.	1,512.20	3,764.00	400.00
ก.พ.	1,488.25	-	400.00
มี.ค.	1,601.76	-	400.00
เม.ย.	1,833.39	-	400.00
พ.ค.	2,039.76	-	400.00
มิ.ย.	2,014.50		400.00
ก.ค.	1,906.21	750.00	400.00
ส.ค.	2,277.88	-	400.00
ก.ย.	2,146.44	-	400.00
ต.ค.	1,730.77	-	400.00
พ.ย.	1,990.66	-	400.00
ธ.ค.	1,666.12	-	400.00
รวมต่อปี	22,207.94	4,514.00	4,800.00
เฉลี่ยต่อเดือน	1,850.66	376.17	400.00
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	31,521.94
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	2,626.83

ตารางภาคผนวก ค-8 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถัง ในหมู่ที่ 8 หอถังของนายทองเจือ ปี พ.ศ. 2556

หอถังนายทองเจือ ปี พ.ศ. 2556			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าบำรุงรักษา	ค่าคนงาน
ม.ค.	1,109.24	-	800.00
ก.พ.	1,009.03	-	800.00
มี.ค.	1,175.55	500.00	800.00
เม.ย.	1,259.53	300.00	800.00
พ.ค.	1,229.59	-	800.00
มิ.ย.	1,117.10	-	800.00
ก.ค.	1,139.60	-	800.00
ส.ค.	1,382.59	320.00	800.00
ก.ย.	1,069.07	-	800.00
ต.ค.	1,242.94	-	800.00
พ.ย.	1,247.52	-	800.00
ธ.ค.	1,439.70	-	800.00
รวมต่อปี	14,421.46	1,120.00	9,600.00
เฉลี่ยต่อเดือน	1,201.79	93.33	800.00
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	25,141.46
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	2,095.12

ตารางภาคผนวก ค-9 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 หอถ้งของนางสาววิไลพร ปี พ.ศ. 2556

หอถ้งน.ส.วิไลพร ปี พ.ศ. 2556				
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าดูแลถ้ง	ค่าบำรุงรักษา	ค่าคนงาน
ม.ค.	1,363.85	-	300.00	500.00
ก.พ.	1,368.84	-	300.00	500.00
มี.ค.	1,245.87	-	300.00	500.00
เม.ย.	1,377.95	-	300.00	500.00
พ.ค.	1,332.41	-	300.00	500.00
มิ.ย.	1,801.48	-	300.00	500.00
ก.ค.	1,346.58	-	300.00	500.00
ส.ค.	1,355.59	1,750.00	300.00	500.00
ก.ย.	1,558.07	-	300.00	500.00
ต.ค.	1,795.21	-	300.00	500.00
พ.ย.	1,425.97	300.00	300.00	800.00
ธ.ค.	1,485.45	-	300.00	800.00
รวมต่อปี	17,457.27	2,050.00	3,600.00	6,600
เฉลี่ยต่อเดือน	1,454.77	170.83	300.00	550.00
รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี				29,707
รวมเฉลี่ยต่อเดือน				2,476

ตารางภาคผนวก ค-10 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 หอถ้ำของนายนิพนธ์ ปี พ.ศ. 2556

หอถ้ำนายนิพนธ์ ปี พ.ศ. 2556			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าดูแลถึง	ค่าคนงาน
ม.ค.	35.24	-	300.00
ก.พ.		-	
มี.ค.	488.52	-	300.00
เม.ย.	635.56	-	300.00
พ.ค.	804.07	-	300.00
มิ.ย.	667.12	-	300.00
ก.ค.	617.63	-	300.00
ส.ค.	581.63	-	300.00
ก.ย.	590.63	-	300.00
ต.ค.	675.58	-	300.00
พ.ย.	597.79	-	300.00
ธ.ค.	638.97	-	300.00
รวมต่อปี	6,332.74	-	3,300.00
เฉลี่ยต่อเดือน	527.73	-	275.00
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	9,632.74
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	802.73

ตารางภาคผนวก ค-11 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 หอถ้ำของนางวันเพ็ญ ปี พ.ศ. 2556

หอถ้ำนางวันเพ็ญ ปี พ.ศ. 2556			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าดูแลถึง	ค่าคนงาน
ม.ค.	1,196.93	-	-
ก.พ.	1,441.72	-	-
มี.ค.	1,896.19	-	-
เม.ย.	1,962.95	-	-
พ.ค.	1,637.55	-	-
มิ.ย.	1,468.08	-	-
ก.ค.	1,378.10	-	-
ส.ค.	1,324.09	-	-
ก.ย.	1,445.58	-	-
ต.ค.	1,334.45	-	-
พ.ย.	1,435.12	-	-
ธ.ค.	1,430.54	-	-
รวมต่อปี	17,951.30	-	-
เฉลี่ยต่อเดือน	1,495.94	-	-
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	17,951.30
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	1,495.94

ตารางภาคผนวก ค-12 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 หอถ้งของนางเสียม ปี พ.ศ. 2556

หอถ้งนางเสียม ปี พ.ศ. 2556			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าบำรุงรักษา	ค่าคนงาน
ม.ค.	1,858.35	-	400.00
ก.พ.	2,320.57	-	400.00
มี.ค.	2,244.28	-	400.00
เม.ย.	2,816.50	-	400.00
พ.ค.	2,687.74	-	400.00
มิ.ย.	2,008.89	-	400.00
ก.ค.	1,820.34	-	400.00
ส.ค.	2,084.31	-	400.00
ก.ย.	2,310.57	-	400.00
ต.ค.	2,331.63	-	400.00
พ.ย.	1,809.58	-	400.00
ธ.ค.	1,924.53	-	400.00
รวมต่อปี	26,217.29	-	4,800.00
เฉลี่ยต่อเดือน	2,184.77	-	400.00
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	31,017.29
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	2,584.77

ตารางภาคผนวก ค-13 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 หอถ้ำของนายทองเจือ ปี พ.ศ. 2557

หอถ้ำนายทองเจือ ปี พ.ศ. 2557			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าบำรุงรักษา	ค่าคนงาน
ม.ค.	1,309.65	-	800.00
ก.พ.	1,175.41	-	800.00
มี.ค.	1,448.51	500.00	800.00
เม.ย.	1,712.37	300.00	800.00
พ.ค.	1,550.77	-	800.00
มิ.ย.	1,328.18	-	800.00
ก.ค.	-	-	-
ส.ค.	2,629.06	660.00	800.00
ก.ย.	2,554.82	-	800.00
ต.ค.	2,742.91	-	800.00
พ.ย.	2,762.71	-	800.00
ธ.ค.	2,495.41	-	800.00
รวมต่อปี	21,709.80	1,460.00	8,800.00
เฉลี่ยต่อเดือน	1,809.15	121.67	733.33
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	31,969.80
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	2,664.15

ตารางภาคผนวก ค-14 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 หอถ้ำของนายชาตรี ปี พ.ศ. 2557

หอถ้ำนายชาตรี ปี พ.ศ. 2557			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าบำรุงรักษา	ค่าคนงาน
ม.ค.	2,229.07	-	400.00
ก.พ.	2,166.11	-	400.00
มี.ค.	2,572.91	6,500.00	400.00
เม.ย.	2,519.65	1,500.00	400.00
พ.ค.	2,693.41	1,000.00	400.00
มิ.ย.	2,346.92	-	400.00
ก.ค.	783.54	-	400.00
ส.ค.	2,337.02	-	400.00
ก.ย.	-	-	400.00
ต.ค.	2,465.72	-	400.00
พ.ย.	2,297.42	-	400.00
ธ.ค.	1,991.58	500.00	400.00
รวมต่อปี	24,403.35	9,500.00	4,800.00
เฉลี่ยต่อเดือน	2,033.61	791.67	400.00
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	38,703.35
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	3,225.28



ตารางภาคผนวก ค-15 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 หอถ้งของนางสาววิไลพร ปี พ.ศ. 2557

หอถ้งน.ส.วิไลพร ปี พ.ศ. 2557				
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าดูแลถ้ง	ค่าบำรุงรักษา	ค่าคนงาน
ม.ค.	1,490.18	-	300.00	800.00
ก.พ.	1,485.55	-	300.00	800.00
มี.ค.	1,629.05	-	300.00	800.00
เม.ย.	1,693.85	-	300.00	800.00
พ.ค.	2,673.61	-	300.00	800.00
มิ.ย.	3,426.00	-	300.00	800.00
ก.ค.	2,465.72	1,500.00	300.00	800.00
ส.ค.	-	1,750.00	300.00	800.00
ก.ย.	3,163.66	500.00	300.00	800.00
ต.ค.	1,980.62	-	300.00	800.00
พ.ย.	1,636.02	-	300.00	800.00
ธ.ค.	-	-	300.00	800.00
รวมต่อปี	21,644.26	3,750.00	3,600.00	9,600.00
เฉลี่ยต่อเดือน	1,803.69	312.50	300.00	800.00
รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี				38,594
รวมเฉลี่ยต่อเดือน				3,216

ตารางภาคผนวก ค-16 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 หอถ้งของนายนิพนธ์ ปี พ.ศ. 2557

หอถ้งนายนิพนธ์ ปี พ.ศ. 2557			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าดูแลถ้ง	ค่าคนงาน
ม.ค.	721.76	300.00	800.00
ก.พ.	3,689.00	715.00	138.00
มี.ค.	832.86	300.00	800.00
เม.ย.	832.86	300.00	800.00
พ.ค.	835.63	300.00	800.00
มิ.ย.	81.69	300.00	800.00
ก.ค.	868.79	300.00	800.00
ส.ค.	897.20	300.00	800.00
ก.ย.	1,285.55	300.00	800.00
ต.ค.	679.34	300.00	800.00
พ.ย.	669.87	300.00	800.00
ธ.ค.	-	300.00	800.00
รวมต่อปี	11,394.55	4,015.00	8,938.00
เฉลี่ยต่อเดือน	949.55	334.58	744.83
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	24,347.55
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	2,028.96

ตารางภาคผนวก ค-17 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 หอถ้ำของนางวันเพ็ญ ปี พ.ศ. 2557

หอถ้ำนางวันเพ็ญ ปี พ.ศ. 2557			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าดูแลถึง	ค่าคนงาน
ม.ค.	1,435.12	-	-
ก.พ.	1,392.97	-	-
มี.ค.	1,392.97	-	-
เม.ย.	1,383.71	-	-
พ.ค.	1,656.82	-	-
มิ.ย.	1,664.44	-	-
ก.ค.	1,555.51	-	-
ส.ค.	1,356.60	-	-
ก.ย.	1,313.97	-	-
ต.ค.	674.60	-	-
พ.ย.	1,276.08	-	-
ธ.ค.	1,129.27	-	-
รวมต่อปี	16,232.06	-	-
เฉลี่ยต่อเดือน	1,352.67	-	-
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	16,232.06
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	1,352.67

ตารางภาคผนวก ค-18 สรุปค่าใช้จ่ายแต่ละถึง ในหมู่ที่ 8 หอถ้งของนางเสียม ปี พ.ศ. 2557

หอถ้งนางเสียม ปี พ.ศ. 2557			
เดือน	ค่าไฟฟ้า	ค่าบำรุงรักษา	ค่าคนงาน
ม.ค.	1,691.35	-	400.00
ก.พ.	1,652.20	-	400.00
มี.ค.	1,517.96	-	400.00
เม.ย.	1,885.22	-	400.00
พ.ค.	2,030.51	-	400.00
มิ.ย.	2,297.42	-	400.00
ก.ค.	1,936.07	-	400.00
ส.ค.	3,797.25	-	400.00
ก.ย.	2,010.32	-	400.00
ต.ค.	1,598.13	-	400.00
พ.ย.	1,295.03	-	400.00
ธ.ค.	1,318.71	-	400.00
รวมต่อปี	23,030.17	-	4,800.00
เฉลี่ยต่อเดือน	1,919.18	-	400.00
		รวมค่าใช้จ่ายทั้งปี	27,830.17
		รวมเฉลี่ยต่อเดือน	2,319.18

ตารางภาคผนวก ค-19 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้งนายทองเจือ ปี พ.ศ. 2555

หอถ้งนายทองเจือ ปี พ.ศ. 2555		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	1	0
1	3	3
2	2	4
3	3	9
4	2	8
5	4	20
6	4	24
7	5	35
9	2	18
12	1	12
รวม	27	133

ตารางภาคผนวก ค-20 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้งนายทองเจือ  
ปี พ.ศ. 2555

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2555	7,411	274.48	37,055.00	1,372.41	278.61	73,097.36	2,707.31	549.60

ตารางภาคผนวก ค-21 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้ำนายชาติรี ปี พ.ศ. 2555

หอถ้ำนายชาติรี		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	4	0
1	2	2
2	1	2
3	4	12
4	8	32
5	8	40
6	3	18
รวม	30	106

ตารางภาคผนวก ค-22 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้ำนายชาติรี  
ปี พ.ศ. 2555

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2555	7,016	233.87	35,080.00	1,169.33	330.94	65,996.27	2,199.88	622.61

ตารางภาคผนวก ค-23 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้ำนางสาววิไลพร ปี พ.ศ. 2555

หอถ้ำนางสาววิไลพร		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	1	0
1	0	0
2	1	2
3	2	6
4	3	12
5	3	15
6	5	30
7	2	14
8	3	24
9	3	27
11	3	33
รวม	26	163

ตารางภาคผนวก ค-24 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้ำนางสาววิไลพร  
ปี พ.ศ. 2555

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2555	8,312	319.69	41,560.00	1,598.46	254.97	66,382.28	2,553.16	407.25

ตารางภาคผนวก ค-25 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้งนายนิพนธ์ ปี พ.ศ. 2555

หอถ้งนายนิพนธ์		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	0	0
1	2	2
2	0	0
3	4	12
4	2	8
5	2	10
6	1	6
7	1	7
รวม	12	45

ตารางภาคผนวก ค-26 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้งนายนิพนธ์  
ปี พ.ศ. 2555

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2555	2,943	245.25	14,775.00	1,231.25	328.33	25,289.25	2,107.44	561.98



ตารางภาคผนวก ค-27 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้ำนางวันเพ็ญ ปี พ.ศ. 2555

หอถ้ำนางวันเพ็ญ		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	2	0
1	6	6
2	2	4
4	3	12
5	2	10
6	2	12
8	1	8
รวม	18	52

ตารางภาคผนวก ค-28 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้ำนางวันเพ็ญ  
ปี พ.ศ. 2555

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2555	4,846	269.22	24,230.00	1,346.11	465.96	49,410.19	2,745.01	950.20

ตารางภาคผนวก ค-29 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถังนางเสียม ปี พ.ศ. 2555

หอถังนางเสียม		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	3	0
1	5	5
2	5	10
3	7	21
4	7	28
5	8	40
6	2	12
7	2	14
10	2	20
14	1	14
รวม	42	164

ตารางภาคผนวก ค-30 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถังนางเสียม  
ปี พ.ศ. 2555

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2555	13,341	317.64	66,705.00	1,588.21	406.74	131,103.43	3,121.51	799.41

ตารางภาคผนวก ค-31 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้ำนายทองเจือ ปี พ.ศ. 2556

หอถ้ำนายทองเจือ ปี พ.ศ. 2556		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	1	0
1	3	3
2	2	4
3	2	6
4	1	4
5	6	30
6	4	24
7	4	28
8	1	8
9	2	18
12	1	12
รวม	27	137

ตารางภาคผนวก ค-32 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้ำนายทองเจือ  
ปี พ.ศ. 2556

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2556	7,763	287.52	38,815.00	1,437.59	283.32	73,348.18	2,716.60	535.39

ตารางภาคผนวก ค-33 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้ำนายชาติรี ปี พ.ศ. 2556

หอถ้ำนายชาติรี		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	5	0
1	1	1
2	1	2
3	4	12
4	6	24
5	11	55
6	3	18
รวม	31	112

ตารางภาคผนวก ค-34 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้ำนายชาติรี  
ปี พ.ศ. 2556

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2556	8,526	275.03	35,140.00	1,133.55	313.75	70,990.02	2,290.00	633.84

ตารางภาคผนวก ค-35 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้งนางสาววิไลพร ปี พ.ศ. 2556

หอถ้งน.ส.วิไลพร		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	1	0
2	1	2
3	2	6
4	3	12
5	3	15
6	5	30
7	1	7
8	4	32
9	3	27
11	3	33
รวม	26	164

ตารางภาคผนวก ค-36 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้งนางสาววิไลพร  
ปี พ.ศ. 2556

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2556	7,161	275.42	35,805.00	1,377.12	218.32	58,231.91	2,239.69	355.07

ตารางภาคผนวก ค-37 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้งนายนิพนธ์ ปี พ.ศ. 2556

หอถ้งนายนิพนธ์		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	0	0
1	2	2
2	0	0
3	4	12
4	3	12
5	2	10
6	1	6
7	1	7
รวม	13	49

ตารางภาคผนวก ค-38 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้งนายนิพนธ์  
ปี พ.ศ. 2556

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2556	2,429	186.85	13,085.00	1,006.54	267.04	23,472.09	1,805.55	479.02

ตารางภาคผนวก ค-39 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้ำนางวันเพ็ญ ปี พ.ศ. 2556

หอถ้ำนางวันเพ็ญ		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	2	0
1	6	6
2	2	4
4	3	12
5	2	10
6	1	6
7	1	7
8	1	8
รวม	18	53

ตารางภาคผนวก ค-40 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้ำนางวันเพ็ญ  
ปี พ.ศ. 2556

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2556	4,391	243.94	21,955.00	1,219.72	414.25	43,116.27	2,395.35	813.51

ตารางภาคผนวก ค-41 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้งนางเสียม ปี พ.ศ. 2556

หอถ้งนางเสียม		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	3	0
1	4	4
2	6	12
3	7	21
4	7	28
5	8	40
6	1	6
7	3	21
10	1	10
11	1	11
14	1	14
รวม	42	167

ตารางภาคผนวก ค-42 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้งนางเสียม  
ปี พ.ศ. 2556

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2556	12,617	300.40	63,085.00	1,502.02	377.75	125,009.88	2,976.43	748.56



ตารางภาคผนวก ค-43 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้ำนายทองเจือ ปี พ.ศ. 2557

หอถ้ำนายทองเจือ ปี 2557		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	1	0
1	3	3
2	2	4
3	2	6
4	1	4
5	5	25
6	4	24
7	4	28
8	1	8
9	3	27
12	1	12
รวม	27	141

ตารางภาคผนวก ค-44 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้ำนายทองเจือ  
ปี พ.ศ. 2557

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2557	7,185	266.11	35,925.00	1,330.56	254.79	69,880.91	2,588.18	495.61

ตารางภาคผนวก ค-45 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้งนายชาตรี ปี พ.ศ. 2557

หอถ้งนายชาตรี		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	5	0
1	1	1
2	1	2
3	4	12
4	4	16
5	13	65
6	3	18
รวม	31	114

ตารางภาคผนวก ค-46 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้งนายชาตรี  
ปี พ.ศ. 2557

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2557	7,660	247.10	38,300.00	1,235.48	335.96	77,519.19	2,500.62	679.99

ตารางภาคผนวก ค-47 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้งนางสาววิไลพร ปี พ.ศ. 2557

หอถ้งน.ส.วิไลพร		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	1	0
2	1	2
3	2	6
4	4	16
5	2	10
6	6	36
7	1	7
8	3	24
9	4	36
11	3	33
รวม	27	170

ตารางภาคผนวก ค-48 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้งนางสาววิไลพร  
ปี พ.ศ. 2557

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2557	6,756	250.22	33,780.00	1,251.11	198.71	63,880.32	2,365.94	375.77

ตารางภาคผนวก ค-49 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้งนายนิพนธ์ ปี พ.ศ. 2557

หอถ้งนายนิพนธ์		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	0	0
1	2	2
2	0	0
3	4	12
4	3	12
5	1	5
6	1	6
7	2	14
รวม	13	51

ตารางภาคผนวก ค-50 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้งนายนิพนธ์  
ปี พ.ศ. 2557

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2557	2,362	181.69	12,910.00	993.08	253.14	22,945.84	1,765.06	449.92

ตารางภาคผนวก ค-51 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้ำนางวันเพ็ญ ปี พ.ศ. 2557

หอถ้ำนางวันเพ็ญ		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	2	0
1	6	6
2	2	4
4	3	12
5	1	5
6	1	6
7	2	14
9	1	9
รวม	18	56

ตารางภาคผนวก ค-52 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้ำนางวันเพ็ญ  
ปี พ.ศ. 2557

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2557	4,086	227.00	20,430.00	1,135.00	364.82	30,389.61	1,688.31	542.67

ตารางภาคผนวก ค-53 บัญชีผู้ใช้น้ำประปา หมู่ที่ 8 หอถ้งนางเสี่ยม ปี พ.ศ. 2557

หอถ้งนางเสี่ยม		
จำนวนคนในครัวเรือน	จำนวนหลัง	เป็นจำนวนคน
0	3	0
1	4	4
2	6	12
3	2	6
4	12	48
5	8	40
6	1	6
7	3	21
10	1	10
11	1	11
15	1	15
รวม	42	173

ตารางภาคผนวก ค-52 อัตราการใช้น้ำ และค่าใช้จ่ายการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งปี หอถ้งนางเสี่ยม  
ปี พ.ศ. 2557

ปี พ.ศ.	จำนวนที่ ใช้น้ำ ทั้งปี (หน่วย)	จำนวน ที่ใช้น้ำเฉลี่ย ทั้งปี (หน่วย/ ครัวเรือน)	ค่าน้ำบาดาล			ค่าน้ำประปานครหลวง		
			ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)	ทั้งปี (บาท)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/ ครัวเรือน)	เฉลี่ยทั้งปี (บาท/คน)
2557	13,151	313.12	65,755.00	1,565.60	380.09	129,273.04	3,077.93	747.24

**ภาคผนวก ง**

ราคาค่าการผลิตน้ำประปาเมื่อพิจารณา เฉพาะส่วนของรายได้ และรายจ่ายจากชุมชน  
ราคาค่าการผลิตน้ำประปา เมื่อรวมงบประมาณบำรุงรักษาจากองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้  
ใหญ่ หรือราคาค่าการผลิตน้ำที่แท้จริง

ตารางภาคผนวก ง-1 ราคาค่าการผลิตน้ำประปาเมื่อพิจารณาเฉพาะส่วนของรายได้ และรายจ่าย  
จากชุมชน

ท้องถิ่น	นายทองเจือ	นายชาติรี	น.ส.วิไลพร	นายนิพนธ์	นางวันเพ็ญ	นายเสงี่ยม	ผลรวม
ปีที่สร้าง	2549	2543	2548	2540	2554	2540	
อายุการใช้งาน/ปี	8	14	9	17	3	17	
ต้นทุนก่อสร้าง	476,000	418,000	466,600	380,000	540,500	380,000	2,661,100
ต้นทุนค่าไฟฟ้า/ปี	50,001	73,654	57,952	22,857	56,751	71,455	-
ต้นทุนค่าบำรุงรักษา	3,380	21,900	10,800	-	-	4,514	-
ต้นทุนค่าแรงงาน	27,400	13,200	23,700	16,576	-	14,400	-
ต้นทุนค่าดูแลท้องถิ่น	-	-	24,920	4,015	3,785	-	-
รวมต้นทุนดำเนินการ	80,781	108,754	117,872	43,448	60,536	90,369	501,760
รายได้จากการเก็บค่าน้ำ	111,795	116,010	111,145	38,670	66,615	195,545	639,780
งบตั้งต้น ปี 2558	31,014	7,256	-6,227	-4,778	6,079	105,176	138,520
หน่วยที่เก็บได้	22,359	23,202	22,229	7,734	13,323	39,109	127,956
หน่วยที่เก็บ/ปี	7,453	7,734	7,410	2,578	4,441	130,36	42,652
กำไรสะสม	31,584	7,256	-6,227	-458	6,079	108,776	147,010
ต้นทุนการผลิตจริง	3.61	4.69	5.30	5.62	4.54	2.31	3.92
ค่าดำเนินการ 15%	0.54	0.70	0.80	0.84	0.68	0.35	0.59
กำไร 15%	0.62	0.81	0.91	0.97	0.78	0.40	0.68
ค่าน้ำจัดเก็บ	4.78	6.20	7.01	7.43	6.01	3.06	5.19

ตารางภาคผนวก ง-2 มูลค่าปัจจุบันสุทธิและผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุนเมื่อพิจารณา  
เฉพาะส่วนของรายได้ และรายจ่ายจากชุมชน

ค่าใช้จ่ายต่อปี	NPV	B/C	คืนทุนที่	0.78 ปี
26927.00	31,014	1.38		
36251.33	7,256	1.07		
39124.00	-6,227	0.95		
14482.67	-4,778	0.89		
20178.67	6,079	1.10		
30123.00	105,176	2.16		
	138,520	1.28		



ตารางภาคผนวก ง-3 ราคาค่าการผลิตน้ำประปา เมื่อรวมงบประมาณบำรุงรักษาจากองค์การบริหาร  
ส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ หรือราคาค่าการผลิตน้ำที่แท้จริง

หลัง	ผู้ใหญ่เจือ	นายชาติศรี	น.ส.วิไลพร	นายนิพนธ์	นางวันเพ็ญ	นายเสงี่ยม	ผลรวม
ปีที่สร้าง	2549	2543	2548	2540	2554	2540	
อายุการใช้งาน/ปี	8	14	9	17	3	17	-
ต้นทุนก่อสร้าง	476,000	418,000	466,600	380,000	540,500	380,000	2,661,100
ต้นทุนค่าไฟฟ้า/ปี	50,001	73,654	57,952	22,857	56,751	71,455	332,670
ต้นทุนค่าบำรุงรักษา	3,380	21,900	10,800	-	-	4,514	40,594
ต้นทุนค่าแรงงาน	27,400	13,200	23,700	16,576	-	14,400	95,276
ต้นทุนค่าดูแลหลัง	-	-	24,920	4,015	3,785		32,720
รวมต้นทุน ดำเนินการ C	122,448	150,421	159,039	85,115	102,203	132,036	751,262
รายได้ B	111,795	116,010	111,145	38,670	66,615	195,545	639,780
งบตั้งต้น2558	-10,653	-34,411	-47,894	-46,445	-35,588	63,509	-111,482
หน่วยที่เก็บได้	22,359	23,202	22,229	7,734	13,323	39,109	127,956
หน่วยที่เก็บ/ปี	7,453	7,734	7,410	2,578	4,441	13,036	42,652
กำไรสะสม	31,584	7,256	-6,227	-458	6,079	108,776	147,010
ต้นทุนการผลิตจริง	5.48	6.48	7.15	11.01	7.67	3.38	5.87
ค่าดำเนินการ 15%	0.82	0.97	1.07	1.65	1.15	0.51	0.88
กำไร 15%	0.94	1.12	1.23	1.90	1.32	0.58	1.01
กำไรจัดเก็บ	7.24	8.57	9.46	14.55	10.15	4.46	7.76
กำไร	-0.48	-1.48	-2.15	-6.01	-2.67	1.62	-0.87

ตารางภาคผนวก ง-4 มูลค่าปัจจุบันสุทธิและผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุนเมื่อรวม  
งบประมาณบำรุงรักษาจากองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่  
หรือราคาค่าการผลิตน้ำที่แท้จริง

ค่าใช้จ่ายต่อปี	NPV	B/C	คืนทุนรวม	1.17 ปี
40816	-10,653	0.91		
50140	-34,411	0.77		
53013	-47,894	0.70		
28372	-46,445	0.45		
34068	-35,588	0.65		
44012	63,509	1.48		
	-111,482	0.851607029		

**ภาคผนวก จ**  
ความคุ้มค่าทางการเงินการลงทุน

ตารางภาคผนวก จ-1 การวิเคราะห์ทางการเงินระบบประปาหมู่บ้าน นายทองเจือ มาமாக

ปี	ค่าตอบแทน	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทน สุทธิ	อัตราลด	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราลด	มูลค่า
				ค่าตัวต่ำ	สุทธิ	ค่าตัวสูง	ปัจจุบันสุทธิ
				10%	ตัวต่ำ	15%	ตัวสูง
0(2558)	31014	-	31,014	1.000	31,014	1.000	31,014
1	37,265	26,927	10,338	0.909	9,397	0.870	8,994
2	37,265	26,927	10,338	0.826	8,539	0.756	7,816
3	37,265	26,927	10,338	0.751	7,764	0.658	6,802
4	37,265	26,927	10,338	0.683	7,061	0.572	5,913
5	37,265	26,927	10,338	0.621	6,420	0.497	5,138
6	37,265	26,927	10,338	0.564	5,831	0.432	4,466
7	37,265	26,927	10,338	0.513	5,303	0.376	3,887
8	37,265	26,927	10,338	0.467	4,828	0.327	3,381
9	37,265	26,927	10,338	0.424	4,383	0.284	2,936
10	37,265	26,927	10,338	0.386	3,990	0.247	2,553
รวม	403,664	269,270	134,394	-	94,531	-	82,900

อัตราค่าน้ำเฉลี่ย 5 บาท/ ลูกบาศก์เมตร ช่วงคิดลด 10% ถึง 15% หน่วยการจัดเก็บเฉลี่ย  
7,453 ลูกบาศก์เมตร/ปี

IRR = 50.88 %

ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) = 0 ปี

ตารางภาคผนวก จ-2 การวิเคราะห์ทางการเงินระบบประปาหมู่บ้าน นายชาติร์ รักดี

ปี	ค่าตอบแทน	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทนสุทธิ	อัตราลด	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราลด	มูลค่า
				ค่าตัวต่ำ	สุทธิ	ค่าตัวสูง	ปัจจุบันสุทธิ
				10%	ตัวต่ำ	15%	ตัวสูง
0		-	7,256	1.000	7,256	1.000	7,256
1	54,138	36,252	17,886	0.909	16,258	0.870	15,561
2	54,138	36,252	17,886	0.826	14,774	0.756	13,522
3	54,138	36,252	17,886	0.751	13,432	0.658	11,769
4	54,138	36,252	17,886	0.683	12,216	0.572	10,231
5	54,138	36,252	17,886	0.621	11,107	0.497	8,889
6	54,138	36,252	17,886	0.564	10,088	0.432	7,727
7	54,138	36,252	17,886	0.513	9,176	0.376	6,725
8	54,138	36,252	17,886	0.467	8,353	0.327	5,849
9	54,138	36,252	17,886	0.424	7,584	0.284	5,080
10	54,138	36,252	17,886	0.386	6,904	0.247	4,418
รวม	541,380	362,520	186,116	-	117,148	-	97,026

อัตราค่าน้ำเฉลี่ย 5 บาท/ ลูกบาศก์เมตร ช่วงคิดลด 10% ถึง 15% หน่วยการจัดเก็บเฉลี่ย 7,453 ลูกบาศก์เมตร/ปี

$$IRR = 39.11 \%$$

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)} = 0 \text{ ปี}$$

ตารางภาคผนวก จ-3 การวิเคราะห์ทางการเงินระบบประปาหมู่บ้าน นางสาววิไลพร ทองสุข

ปี	ค่าตอบแทน	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทนสุทธิ	อัตราลด	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราลด	มูลค่า
				ค่าตัวต่ำ	สุทธิ	ค่าตัวสูง	ปัจจุบันสุทธิ
				10%	ตัวต่ำ	15%	ตัวสูง
0	-	6,227	-6,227	1.000	-6,227	1.000	-6,227
1	51,870	39,124	12,746	0.909	11,586	0.870	11,089
2	51,870	39,124	12,746	0.826	10,528	0.756	9,636
3	51,870	39,124	12,746	0.751	9,572	0.658	8,387
4	51,870	39,124	12,746	0.683	8,706	0.572	7,291
5	51,870	39,124	12,746	0.621	7,915	0.497	6,335
6	51,870	39,124	12,746	0.564	7,189	0.432	5,506
7	51,870	39,124	12,746	0.513	6,539	0.376	4,792
8	51,870	39,124	12,746	0.467	5,952	0.327	4,168
9	51,870	39,124	12,746	0.424	5,404	0.284	3,620
10	51,870	39,124	12,746	0.386	4,920	0.247	3,148
รวม	518,700	397,467	121,233	-	72,084	-	57,745

อัตราค่าน้ำ 7 บาท/ ลูกบาศก์เมตร ช่วงคิดลด 10% ถึง 15% หน่วยการจัดเก็บเฉลี่ย 7,410 ลูกบาศก์เมตร / ปี

$$IRR = 35.14 \%$$

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)} = 0.49 \text{ ปี}$$

ตารางภาคผนวก จ-4 การวิเคราะห์ทางการเงินระบบประปาหมู่บ้าน นายนิพนธ์ กลิ่นพวง

ปี	ค่าตอบแทน	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทนสุทธิ	อัตราลด	มูลค่า	อัตราลด	มูลค่า
				ค่าตัวต่ำ	ปัจจุบันสุทธิ	ค่าตัวสูง	ปัจจุบันสุทธิ
				10%	ตัวต่ำ	15%	ตัวสูง
0	-	2,678	-2,678	1.000	-2,678	1.000	-2,678
1	20,624	13,810	6,814	0.909	6,194	0.870	5,928
2	20,624	13,810	6,814	0.826	5,628	0.756	5,151
3	20,624	13,810	6,814	0.751	5,117	0.658	4,484
4	20,624	13,810	6,814	0.683	4,654	0.572	3,898
5	20,624	13,810	6,814	0.621	4,231	0.497	3,387
6	20,624	13,810	6,814	0.564	3,843	0.432	2,944
7	20,624	13,810	6,814	0.513	3,496	0.376	2,562
8	20,624	13,810	6,814	0.467	3,182	0.327	2,228
9	20,624	13,810	6,814	0.424	2,889	0.284	1,935
10	20,624	13,810	6,814	0.386	2,630	0.247	1,683
รวม	206,240	140,778	65,462	-	39,187	-	31,521

อัตราค่าน้ำ 8 บาท/ ลูกบาศก์เมตร ช่วงคิดลด 10% ถึง 15% หน่วยการจัดเก็บเฉลี่ย 2,578 ลูกบาศก์เมตร/ปี

IRR = 35.56 %

ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) = 0.39 ปี

ตารางภาคผนวก จ-5 การวิเคราะห์ทางการเงินระบบประปาหมู่บ้าน นางวันเพ็ญ ภูพะยอม

ปี	ค่าตอบแทน	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทนสุทธิ	อัตราลด	มูลค่า	อัตราลด	มูลค่าปัจจุบัน
				ค่าตัวต่ำ	ปัจจุบันสุทธิ	ค่าตัวสูง	สุทธิ
				10%	ตัวต่ำ	15%	ตัวสูง
0	6,079	-	6,079	1.000	6,079	1.000	6,079
1	26,646	20,179	6,467	0.909	5,879	0.870	5,626
2	26,646	20,179	6,467	0.826	5,342	0.756	4,889
3	26,646	20,179	6,467	0.751	4,857	0.658	4,255
4	26,646	20,179	6,467	0.683	4,417	0.572	3,699
5	26,646	20,179	6,467	0.621	4,016	0.497	3,214
6	26,646	20,179	6,467	0.564	3,647	0.432	2,794
7	26,646	20,179	6,467	0.513	3,318	0.376	2,432
8	26,646	20,179	6,467	0.467	3,020	0.327	2,115
9	26,646	20,179	6,467	0.424	2,742	0.284	1,837
10	26,646	20,179	6,467	0.386	2,496	0.247	1,597
รวม	272,539	201,790	70,749	-	45,812	-	38,537

อัตราค่าน้ำ 6 บาท/ ลูกบาศก์เมตร ช่วงคิดลด 10% ถึง 15% หน่วยการจัดเก็บเฉลี่ย 4,441 ลูกบาศก์เมตรต่อปี

$$IRR = 41.49 \%$$

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)} = 0 \text{ ปี}$$

ตารางภาคผนวก จ-6 การวิเคราะห์ทางการเงินระบบประปาหมู่บ้าน นางเสงี่ยม จินศาสตร์

ปี	ค่าตอบแทน	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทนสุทธิ	อัตราลด	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราลด	มูลค่าปัจจุบัน
				ค่าตัวต่ำ	สุทธิ	ค่าตัวสูง	สุทธิ
				10%	ตัวต่ำ	15%	ตัวสูง
0	105176	-	105,176	1.000	105,176	1.000	105,176
1	39,108	28,923	10,185	0.909	9,258	0.870	8,861
2	39,108	28,923	10,185	0.826	8,413	0.756	7,700
3	39,108	28,923	10,185	0.751	7,649	0.658	6,702
4	39,108	28,923	10,185	0.683	6,956	0.572	5,826
5	39,108	28,923	10,185	0.621	6,325	0.497	5,062
6	39,108	28,923	10,185	0.564	5,744	0.432	4,400
7	39,108	28,923	10,185	0.513	5,225	0.376	3,830
8	39,108	28,923	10,185	0.467	4,756	0.327	3,330
9	39,108	28,923	10,185	0.424	4,318	0.284	2,893
10	39,108	28,923	10,185	0.386	3,931	0.247	2,516
รวม	496,256	289,230	207,026	-	167,753	-	156,295

อัตราค่าน้ำ 3 บาท/ ลูกบาศก์เมตร ช่วงคิดลด 10% ถึง 15% หน่วยการจัดเก็บเฉลี่ย 13,036 ลูกบาศก์เมตร/ปี

$$IRR = 83.20 \%$$

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)} = 0 \text{ ปี}$$



ตารางภาคผนวก จ-7 สรุประยะคืนทุนโดยรวมจากการวิเคราะห์ทางการเงินระบบประปาหมู่บ้าน

	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทน/ปี
นายทองเจือ มามาก	0	13,496
นายชาติรี รักดี	0	18,612
นางสาววิไลย์ ทองสุข	6,227	12,123
นายนิพนธ์ กลิ่นพวง	2,678	6,814
นางวันเพ็ญ ภูพะยอม	0	7,074
นางเสงี่ยม จินศาสตร์	0	20,702
	8,905	78,821
	คืนทุน	0.11

ตารางภาคผนวก จ-8 การวิเคราะห์ทางการเงินที่แท้จริงระบบประปาหมู่บ้าน นายทองเจือ มามาก

ปี	ค่าตอบแทน	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทนสุทธิ	อัตราลด	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราลด	มูลค่า
				ค่าตัวต่ำ	สุทธิ	ค่าตัวสูง	ปัจจุบันสุทธิ
				10%	ตัวต่ำ	15%	ตัวสูง
0(2558)	111795	393,278	-281,483	1.000	-281,48	1.000	-281,483
1	59,624	40,816	18,808	0.909	17,096	0.870	16,363
2	59,624	40,816	18,808	0.826	15,535	0.756	14,219
3	59,624	40,816	18,808	0.751	14,125	0.658	12,376
4	59,624	40,816	18,808	0.683	12,846	0.572	10,758
5	59,624	40,816	18,808	0.621	11,680	0.497	9,348
6	59,624	40,816	18,808	0.564	10,608	0.432	8,125
7	59,624	40,816	18,808	0.513	9,649	0.376	7,072
8	59,624	40,816	18,808	0.467	8,783	0.327	6,150
9	59,624	40,816	18,808	0.424	7,975	0.284	5,341
10	59,624	40,816	18,808	0.386	7,260	0.247	4,646
รวม	708,035	801,438	-93,403	-	-165,927	-	-187,086

อัตราค่าน้ำเฉลี่ย 5 บาท/ ลูกบาศก์เมตร ช่วงคิดลด 10% ถึง 15% หน่วยการจัดเก็บเฉลี่ย 7,453 ลูกบาศก์เมตร/ปี

$$IRR = -29.21 \%$$

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)} = 2.09 \text{ ปี}$$

ตารางภาคผนวก จ-9 การวิเคราะห์ทางการเงินที่แท้จริงระบบประปาหมู่บ้าน นายชาติรี รักดี

ปี	ค่าตอบแทน	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทนสุทธิ	อัตราลด	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราลด	มูลค่า
				ค่าตัวต่ำ	สุทธิ	ค่าตัวสูง	ปัจจุบันสุทธิ
				10%	ตัวต่ำ	15%	ตัวสูง
0(2558)	116,010	150,421	-34,411	1.000	-34,411	1.000	-34,411
1	69,606	50,140	19,466	0.909	17,695	0.870	16,935
2	69,606	50,140	19,466	0.826	16,079	0.756	14,716
3	69,606	50,140	19,466	0.751	14,619	0.658	12,809
4	69,606	50,140	19,466	0.683	13,295	0.572	11,135
5	69,606	50,140	19,466	0.621	12,088	0.497	9,675
6	69,606	50,140	19,466	0.564	10,979	0.432	8,409
7	69,606	50,140	19,466	0.513	9,986	0.376	7,319
8	69,606	50,140	19,466	0.467	9,091	0.327	6,365
9	69,606	50,140	19,466	0.424	8,254	0.284	5,528
10	69,606	50,140	19,466	0.386	7,514	0.247	4,808
รวม	812,070	651,821	160,249	-	85,188	-	63,289

อัตราค่าน้ำเฉลี่ย 5 บาท/ ลูกบาศก์เมตร ช่วงคิดลด 10% ถึง 15% หน่วยการจัดเก็บเฉลี่ย 7,453 ลูกบาศก์เมตร/ปี

$$IRR = 29.94 \%$$

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)} = 0.77 \text{ ปี}$$

ตารางภาคผนวก จ-10 การวิเคราะห์ทางการเงินที่แท้จริงระบบประปาหมู่บ้าน นางสาววิไลพร  
ทองสุข

ปี	ค่าตอบแทน	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทน สุทธิ	อัตราลด	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราลด	มูลค่า
				ค่าตัวต่ำ	สุทธิ	ค่าตัวสูง	ปัจจุบันสุทธิ
				10%	ตัวต่ำ	15%	ตัวสูง
0	111,145	159,039	-47,894	1.000	-47,894	1.000	-47,894
1	74,100	53,013	21,087	0.909	19,168	0.870	18,346
2	74,100	53,013	21,087	0.826	17,418	0.756	15,942
3	74,100	53,013	21,087	0.751	15,836	0.658	13,875
4	74,100	53,013	21,087	0.683	14,402	0.572	12,062
5	74,100	53,013	21,087	0.621	13,095	0.497	10,480
6	74,100	53,013	21,087	0.564	11,893	0.432	9,110
7	74,100	53,013	21,087	0.513	10,818	0.376	7,929
8	74,100	53,013	21,087	0.467	9,848	0.327	6,895
9	74,100	53,013	21,087	0.424	8,941	0.284	5,989
10	74,100	53,013	21,087	0.386	8,140	0.247	5,208
รวม	852,145	689,169	162,976	-	81,665	-	57,942

อัตราค่าน้ำ 7 บาท/ ลูกบาศก์เมตร ช่วงคิดลด 10% ถึง 15% หน่วยการจัดเก็บเฉลี่ย 7,410  
ลูกบาศก์เมตร/ปี

$$IRR = 27.22 \%$$

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)} = 0.75 \text{ ปี}$$

ตารางภาคผนวก จ-11 การวิเคราะห์ทางการเงินที่แท้จริงเงินระบบประปาหมู่บ้าน นายนิพนธ์  
กลิ่นพวง

ปี	ค่าตอบแทน	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทน สุทธิ	อัตราลด	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราลด	มูลค่า
				ค่าตัวต่ำ	สุทธิ	ค่าตัวสูง	ปัจจุบัน
				10%	ตัวต่ำ	15%	ตัวสูง
0	38,670	85,115	-46,445	1.000	46,445	1.000	46,445
1	38,670	28,372	10,298	0.909	9,361	0.870	8,959
2	38,670	28,372	10,298	0.826	8,506	0.756	7,785
3	38,670	28,372	10,298	0.751	7,734	0.658	6,776
4	38,670	28,372	10,298	0.683	7,034	0.572	5,890
5	38,670	28,372	10,298	0.621	6,395	0.497	5,118
6	38,670	28,372	10,298	0.564	5,808	0.432	4,449
7	38,670	28,372	10,298	0.513	5,283	0.376	3,872
8	38,670	28,372	10,298	0.467	4,809	0.327	3,367
9	38,670	28,372	10,298	0.424	4,366	0.284	2,925
10	38,670	28,372	10,298	0.386	3,975	0.247	2,544
รวม	425,370	368,835	56,535	-	16,826	-	5,241

อัตราค่าน้ำ 8 บาท/ ลูกบาศก์เมตร ช่วงคิดลด 10% ถึง 15% หน่วยการจัดเก็บเฉลี่ย 2,578  
ลูกบาศก์เมตร/ปี

$$IRR = 17.26 \%$$

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)} = 0.83 \text{ ปี}$$

ตารางภาคผนวก จ-12 การวิเคราะห์ทางการเงินที่แท้จริงระบบประปาหมู่บ้าน นางวันเพ็ญ  
ภูพะยอม

ปี	ค่าตอบแทน	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทนสุทธิ	อัตราลด	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราลด	มูลค่า
				ค่าตัวต่ำ	สุทธิ	ค่าตัวสูง	ปัจจุบันสุทธิ
				10%	ตัวต่ำ	15%	ตัวสูง
0	66,615	102,203	-35,588	1.000	-35,588	1.000	-35,588
1	48,851	34,068	14,783	0.909	13,438	0.870	12,861
2	48,851	34,068	14,783	0.826	12,211	0.756	11,176
3	48,851	34,068	14,783	0.751	11,102	0.658	9,727
4	48,851	34,068	14,783	0.683	10,097	0.572	8,456
5	48,851	34,068	14,783	0.621	9,180	0.497	7,347
6	48,851	34,068	14,783	0.564	8,338	0.432	6,386
7	48,851	34,068	14,783	0.513	7,584	0.376	5,558
8	48,851	34,068	14,783	0.467	6,904	0.327	4,834
9	48,851	34,068	14,783	0.424	6,268	0.284	4,198
10	48,851	34,068	14,783	0.386	5,706	0.247	3,651
รวม	555,125	442,883	112,242	-	55,239	-	38,608

อัตราค่าน้ำ 6 บาท/ ลูกบาศก์เมตร ช่วงคิดลด 10% ถึง 15% หน่วยการจัดเก็บเฉลี่ย 4,441 ลูกบาศก์เมตร/ปี

IRR = 26.61 %

ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) = 0.69 ปี

ตารางภาคผนวก จ-13 การวิเคราะห์ทางการเงินที่แท้จริงระบบประปาหมู่บ้าน นางเสงี่ยม  
จิณศาสตร์

ปี	ค่าตอบแทน	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทน สุทธิ	อัตราลด	มูลค่าปัจจุบัน	อัตราลด	มูลค่า
				ค่าตัวต่ำ	สุทธิ	ค่าตัวสูง	ปัจจุบัน
				10%	ตัวต่ำ	15%	ตัวสูง
0	195,545	132,036	63,509	1.000	63,509	1.000	63,509
1	65,180	28,923	36,257	0.909	32,958	0.870	31,544
2	65,180	28,923	36,257	0.826	29,948	0.756	27,410
3	65,180	28,923	36,257	0.751	27,229	0.658	23,857
4	65,180	28,923	36,257	0.683	24,764	0.572	20,739
5	65,180	28,923	36,257	0.621	22,516	0.497	18,020
6	65,180	28,923	36,257	0.564	20,449	0.432	15,663
7	65,180	28,923	36,257	0.513	18,600	0.376	13,633
8	65,180	28,923	36,257	0.467	16,932	0.327	11,856
9	65,180	28,923	36,257	0.424	15,373	0.284	10,297
10	65,180	28,923	36,257	0.386	13,995	0.247	8,955
รวม	847,345	421,266	426,079	-	286,272	-	245,483

อัตราค่าน้ำ 3 บาท/ ลูกบาศก์เมตร ช่วงคิดลด 10% ถึง 15% หน่วยการจัดเก็บเฉลี่ย 13,036  
ลูกบาศก์เมตร/ ต่อปี

IRR = 45.09 %

ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) = 0.36 ปี

ตารางภาคผนวก จ-14 สรุประยะคืนทุน โดยรวมจากการวิเคราะห์ทางการเงินที่แท้จริงระบบประปาหมู่บ้าน

	ค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทน ปี
นายทองเจือ มามาก	281,481	18,808
นายชาติรี รักดี	34,411	19,466
นางสาววิไลย ทองสุข	477,894	21,087
นายนิพนธ์ กลิ่นพวง	46,445	10,298
นางวันเพ็ญ ภูพะยอม	35,588	14,783
นางเสงี่ยม จินศาสตร์	-63,509	42,608
	812,310	127,050
	คืนทุน	6.39