รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย: กรณีศึกษาชุมชน จังหวัดนครนายก

MANAGEMENT OF VILLAGE WATERWORKS IN THAILAND: A CASE STUDY OF COMMUNITY OF NAKHON NAYOK PROVINCE

โดย

ดร. มยุรี โยธาวุธ

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

รายงานการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2560

DPU

ชื่อเรื่อง : การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านแห่งของประเทศไทย: กรณีศึกษาชุมชน จังหวัดนครนายก

ผู้วิจัย : ดร. มยุรี โยธาวุธ สถาบัน : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ปีที่พิมพ์ : 2560 สถานที่พิมพ์ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แหล่งที่เก็บรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ จำนวนหน้างานวิจัย : 112 หน้า
: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

คำสำคัญ : การบริหารจัดการ ระบบประปาหมู่บ้าน ชุมชนจังหวัดนครนายก

ลิขสิทธิ์ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) กระบวนการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย 2) เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆที่ผ่านมา 3) เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้รับจากการทำวิจัยมานำเสนอแนวทางการพัฒนานโยบายระบบบริหารจัดการประปาหมู่บ้านของประเทศไทยให้ดีและมีประสิทธิภาพ การศึกษาครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ที่ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) โดยสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน (Key Informants) ทั้งที่เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจากหน่วยงานบริหารภาครัฐบาล และตัวแทนผู้อุปโภคบริโภคน้ำใช้จาก 2 ชุมชนตัวอย่าง พร้อมทั้งมีการศึกษาเอกสารงานวิจัย ตำรา บทความทางวิชาการ วารสาร สิ่งพิมพ์ รายงานการประชุมสัมมนาและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

DPU

จากผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านกระบวนการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน สองชุมชนตัวอย่างคือ หมู่บ้านบางคะยอ และหมู่บ้านโพธิ์งามมีกระบวนการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านอย่างเป็นระบบโดย มีความพร้อมทั้งด้านกำลังคน ได้รับเงินสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐบาลตามวาระการจัดสรร งบประมาณ ได้รับวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่เป็นพื้นฐานในการบำรุงรักษา ซ่อมแซมระบบประปาจาก ส่วนกลางของภาครัฐบาล และมีกระบวนการบริหารจัดการในรูปแบบคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน ตามระเบียบของกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 2) ด้านผลลัพธ์ของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆที่ ผ่านมา มีการถ่ายโอนและกระจายอำนาจจากส่วนราชการมาเป็นสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้มี การเลือกตั้งคณะกรรมการประปาหมู่บ้านจากสมาชิกผู้ใช้น้ำด้วยกัน และผลการถ่ายโอนอำนาจทำให้ การดำเนินการบริหารกิจการระบบประปาหมู่บ้านมีความสะดวกและคล่องตัวมากขึ้นกว่าในอดีตที่ผ่าน มาก่อนมีการถ่ายโอนอำนาจ 3) ข้อเสนอแนะที่เป็นแนวทางการพัฒนานโยบาย ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ ด้านการมีส่วนร่วม ด้านปริมาณและคุณภาพน้ำ ด้านโครงสร้างระบบประปา ด้านการบริหารจัดการ และด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

DPU

Title: Management of Village Waterworks in Thailand: A Case Study of Community of Nakhon Nayok Province

Researcher : Mayuree Yotawut, Ph.D. Institution : Dhurakij Pundit University

Year of publication : Dhurakij Pundit University Publisher : Dhurakij Pundit University

Sources : Dhurakij Pundit University No. of page : 112 pages

Keyword : Management Village Waterworks Community of Nakhon Nayok Province

Copy right : Dhurakij Pundit University

Abstract

The Objectives of this research were 1) to study the process management of village waterworks in Thailand 2) to study outcomes of village waterworks management of Thailand in a previous time period 3) to propose results from research conducting of village waterworks improvement in Thailand. Based on the objectives of the study, the theoretical linkage between the management of village waterworks (PDCA) and public value was explored.

The research methodology was mainly based on qualitative analysis, where in-depth interview and documentary research were used for analyzing the results of village waterworks management.

DPU

The research findings showed that 1) Process of management of village waterworks, two examples are Bangkhayor and Phongam have system of waterworks management including man, money from government budgetary, materials for fixing and maintenance, and the process under the Ministry of Interior as village waterworks regulation B.C. 2005. 2) Outcomes of village waterworks management in the previous time until decentralization are transfer to local government. So, the village waterworks committees are selected by local people in each area. As a result of this era of decentralization can made the process of village waterworks management done rapidly more than the past. 3) Fifth domains of recommendations are proposed in terms of village waterworks policy development as following: people participation, quantity and quality of water, waterworks infrastructure, and supporting units.

DPU

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจากการให้คำปรึกษา และข้อแนะนำในการทำวิจัย จาก ศาสตราจารย์ ดร. บุญเสริม วีสกุล อุปนายกสภามหาวิทยาลัยและอธิการบดีกิตติคุณ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ อาจารย์พูลศักดิ์ ประณุทนรพาล รองอธิการบดีฝ่ายภาคีสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัยพร รัตนเศรษฐ คณบดีคณะรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ทางผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และนอกจากนี้ทางผู้วิจัยยังได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่ายเพิ่มเติม ดังนี้

ฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ในการสนับสนุนทุนในการทำวิจัย อาจารย์ประพันธ์ อ่ำสกุล ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ (Content Validity) ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก คุณถิรวัฒน์ ตรงคง เจ้าพนักงานธุรการ ส.4 ส่วนทรัพยากรน้ำ สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก นายกและปลัดองค์กรบริหารส่วนตำบลทรายมูล นายกองค์กรบริหารส่วนตำบลสาริกา คณะกรรมการประปาหมู่บ้านบางคะยอ คณะกรรมการประปาหมู่บ้านโพธิ์งาม ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก

ขอบพระคุณเจ้าหน้าที่คณะรัฐประศาสนศาสตร์ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ในการประสานงานการเดินทางเก็บข้อมูล ของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ทุกท่าน ที่ได้ให้การสนับสนุนและอนุเคราะห์ผู้วิจัยในทุกๆด้านตลอดการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

มยุรี โยธาวุธ

DPU

สารบัญ

		หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย		ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		ข
กิตติกรรมประกาศ		ค
สารบัญ		ง
สารบัญตาราง		จ
สารบัญรูปภาพ		ฉ
บทที่ 1	บทนำ	1
	1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
	1.3 ระเบียบวิธีวิจัย	3
	1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
	1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
บทที่ 2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
	2.1 ความเป็นมาของการประปาและการดำเนินการการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆ	7
	2.2 ระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย	11
	2.3 แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพ (PDCA)	25
	2.4 ทฤษฎีมูลค่าเชิงสาธารณะ (Public Value Theory)	34
	2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38

DPU

	2.6 กรอบแนวคิดในการศึกษา	41
บทที่ 3	ระเบียบวิธีวิจัย	42
	3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
	3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	42
	3.3 แหล่งข้อมูล	43
	3.4 ขอบเขตการวิจัย	43
	3.5 วิธีการวิจัย	44
	3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	51
บทที่ 4	ผลการวิจัย	52
	4.1 การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน หน่วยงานบริหารจากภาครัฐบาล	52
	4.2 การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้)	67
บทที่ 5	สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	81
	5.1 สรุปผลการวิจัย	81
	5.2 อภิปรายผลการวิจัย	89
	5.3 ข้อเสนอแนะ	92
บรรณานุกรม		95
ภาคผนวก		99
	ก.แบบสอบถามงานวิจัย ชุดที่ 1	99
	ข.แบบสอบถามงานวิจัย ชุดที่ 2	102
	ค.รูปภาพประกอบ	105
	ง.ประวัติผู้วิจัย	111

DPU

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ระเบียบวิธีวิจัย วัตถุประสงค์ เนื้อหาและผลงาน	3
2.1	การเปรียบเทียบรูปแบบการจัดทำบริการน้ำบาดาลโดยรัฐท้องถิ่น และโดยความร่วมมือระหว่างรัฐ-ท้องถิ่น	18
2.2	เปรียบเทียบความหมายองวงจรคุณภาพ	27
3.1	ลักษณะเด่นของเทคนิคสโนว์บอล (Snowball Technique)	49
3.2	กระบวนการในการคัดเลือกชุมนเป้าหมายของงานวิจัยโดยเทคนิคสโนว์บอล	50

DPU

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ระบบการผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำผิวดิน	13
2.2	ระบบการผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำใต้ดิน (น้ำบาดาล)	15
2.3	รูปแบบการบูรณาการความร่วมมือจากทกภาคส่วนในการจัดการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค	23
2.4	วงจรคุณภาพการจัดการ	26
2.5	องค์ประกอบของการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน	29
2.6	มูลค่าเชิงสาธารณะ	35
2.7	สามเหลี่ยมกลยุทธ์และโมเดลมูลค่าเชิงสาธารณะ	37

DPU

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

น้ำเป็นสิ่งที่มีความสำคัญกับการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตประเภทต่างๆ ที่อยู่อาศัยอยู่บนโลก มนุษย์มีความต้องการการใช้น้ำสำหรับการอุปโภค บริโภค โดยจากงานวิจัยพบว่าชุมชนในเขตเมืองมีความต้องการน้ำสำหรับการอุปโภคและบริโภคที่สะอาดถึง 100-200 ลิตร/คน/วัน (มั่นสิน ตัณฑุลเวศม์, 2542) จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นคงไม่มีใครปฏิเสธได้ว่าทรัพยากรน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายทั้งมวล โดยน้ำทำให้เกิดความอุดมสมบรูณ์แก่สิ่งมีชีวิต ใช้ในการอุปโภคบริโภค และทั้งยังใช้ในการทำการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม ประกอบกับความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ มีความแตกต่างกันออกไป ทั้งในแง่ของปริมาณและคุณภาพ โดยเฉพาะน้ำที่มนุษย์เราใช้ดื่มกิน ต้องเป็นน้ำที่สะอาดบริสุทธิ์ ปราศจากเชื้อโรค สารพิษ และสิ่งแปลกปลอมเจือปน ดังนั้นในขั้นตอนและการดำเนินการ การจัดหาน้ำดื่มเพื่อการอุปโภค และบริโภคนั้นจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ในปัจจุบัน ภาวะความต้องการใช้น้ำมีจำนวนมากขึ้นมาก ทั้งในเขตกรุงเทพมหานคร และในจังหวัดอื่นๆ โดยเฉพาะในชนบทที่มีความต้องการใช้น้ำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นการที่จะดำเนินการผลิตน้ำประปาได้อย่างยั่งยืน และตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างทั่วถึงนั้นเป็นเรื่องที่ยากยิ่งนัก จากการสำรวจของกรมทรัพยากรน้ำจากหมู่บ้านทั่วประเทศจำนวน 71,960 หมู่บ้าน ปรากฏว่าเป็นหมู่บ้านที่ไม่มีระบบประปา 9,905 หมู่บ้าน และมีระบบประปาแล้ว 62,055 หมู่บ้าน (มั่นสิน ตัณฑุลเวศม์, 2542) สำหรับประปาที่มีอยู่ 62,055 หมู่บ้านดังกล่าว ปรากฏว่าบางส่วนชำรุดเสียหายใช้งานไม่ได้ บางส่วนต้องปรับปรุง บางส่วนต้องก่อสร้างทดแทนใหม่ ดังนั้นรวมจึงมีระบบประปาที่ชำรุดเป็นจำนวน 25,931 หมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 41.8 ของระบบประปาที่มีอยู่ โดยสาเหตุของระบบประปาที่ยังใช้งานไม่ได้นั้นประกอบด้วยหลายสาเหตุ อาทิเช่น การที่มีรายรับจากการขายน้ำไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น แหล่งผิวน้ำดีมีปริมาณน้อยไม่เพียงพอ น้ำประปาที่ผลิตได้ไม่สะอาดพอ อุปกรณ์ชำรุดไม่มีผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

และจากข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานโครงการจัดทำแผนพัฒนาน้ำอุปโภคบริโภคระดับตำบลซึ่งเป็นโครงการที่ประสานความร่วมมือระหว่างสำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2555 ก็ยังพบปัญหาที่ต้องดำเนินการต่อ โดยสามารถวิเคราะห์ออกมาใน 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านแหล่งน้ำทั้งที่เป็นบ่อบาดาลและน้ำผิวดินส่วนใหญ่จะมีปริมาณน้ำไม่พอเพียงต่อการนำมาผลิตน้ำประปา 2) ด้านคุณภาพน้ำ ส่วนใหญ่น้ำดิบที่นำมาผลิตน้ำประปามีความเป็นกรดเป็นด่าง ความเค็ม สนิมเหล็ก แมงกานีส คลอไรด์ ที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ทำให้มีปัญหาในการปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน 3) ด้านโครงสร้างระบบประปา ส่วนใหญ่มีการใช้งานมานาน ขาดการดูแลบำรุงรักษา และบางแห่งไม่ได้มาตรฐาน เช่น ไม่มีระบบกรอง ไม่มีระบบฆ่าเชื้อโรค ไม่มีมาตรน้ำ ฯลฯ 4) ด้านระบบกระจายน้ำ พบว่า ท่อเมนจ่ายน้ำส่วนใหญ่มีสภาพเก่า มีขนาดเล็กไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน และยังไม่ครอบคลุมทุกหลังคาเรือน 5) ด้านการบริหารจัดการ พบว่า ผู้บริหารระบบประปา และผู้ผลิตน้ำประปา (ผู้ดูแลระบบประปา) ส่วนใหญ่ยังไม่เคยผ่านการอบรมความรู้เชิงวิชาการ ด้านการบริหารจัดการ การผลิตและการดูแลกิจการประปา ส่งผลให้มีผลกระทบการบริการกิจการประปาทั้งด้านความมั่นคงของกิจการ คุณภาพน้ำ อายุการใช้งานของโครงสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆในโครงสร้าง ไม่สามารถใช้งานได้เต็มศักยภาพ จึงทำให้ระบบประปาทรุดโทรม ประสบภาวะขาดทุน หรือมีกำไรไม่มากพอที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการผลิตให้ดีขึ้นได้ รวมถึงชุมชนยังขาดความรู้ความเข้าใจในการมีส่วนร่วมในการดูแลบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้น จะพบว่าถึงแม้การดำเนินงานตามแผนนโยบายจะดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีหน่วยงานที่ดำเนินการก่อสร้างหลักๆ 5 หน่วยงาน คือ กรมเร่งรัดพัฒนาชนบท กรมทรัพยากรธรณี กรมโยธาธิการ กรมอนามัย และกรมทรัพยากรน้ำ ก็ยังพบว่าระบบประปาหมู่บ้านของแต่ละหน่วยงานยังคงต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้เกิดการบริหารจัดการที่ดีและมีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองการใช้น้ำด้านอุปโภคบริโภค การเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม ให้กับประชาชนให้ทั่วถึงมากขึ้น ดังนั้นการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ทางผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษากระบวนการ รูปแบบ ปัญหา อุปสรรค และผลลัพธ์ ของการบริหารจัดการประปาหมู่บ้าน และเพื่อนำเสนอเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านให้เกิดประสิทธิภาพกับชุมชนยิ่งๆขึ้นไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาระบบประปาหมู่บ้าน ดังนี้

(1) เพื่อศึกษากระบวนการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย

(2) เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆ ที่ผ่านมา

(3) เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้รับจากการทำวิจัยมานำเสนอแนวทางการพัฒนานโยบายระบบการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านของประเทศไทยให้ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.3 ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้จัดเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ที่มีเป้าหมายเพื่อศึกษาแนวทางในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย โดยได้อาศัยระเบียบวิธีวิจัยเป็นขั้นตอนดังนี้

ตารางที่ 1.1 ระเบียบวิธีวิจัย วัตถุประสงค์ เนื้อหาและผลงาน

ระเบียบวิธี	วัตถุประสงค์	เนื้อหาและผลงาน
1.ทบทวนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและเพื่อความชัดเจนในเรื่องความเป็นมาและความสำคัญของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านระหว่างผู้วิจัย และผู้เกี่ยวข้อง	1.ศึกษาความเป็นมา หลักการ เหตุผล และขอบเขตของงานวิจัยจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2.สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง	เพื่อทราบความคิดและแนวทางต่างๆที่สัมพันธ์กับกระบวนการการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน พร้อมทั้งแนวทางการดำเนินงานบริหารจัดการ ปัญหา	1.สัมภาษณ์ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจากสำนักทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม จังหวัด นครนายก 2.สัมภาษณ์ผู้บริหารหรือผู้ที่

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

	และอุปสรรค และผลลัพธ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่/ท้องถิ่น และรูปแบบการพัฒนาการบริหารจัดการระบบประปาที่ดีและมีประสิทธิภาพ	เกี่ยวข้องจากกรมการปกครองส่วนท้องถิ่น อาทิเช่น อบจ. อบต.หรือ เทศบาล 3.สัมภาษณ์คณะกรรมการประปาหมู่บ้านหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจากกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้จาก 2 ชุมชนตัวอย่าง
3. รวบรวมผลจากการทำวิจัยตามกรอบ	เพื่อสังเคราะห์ผลการทบทวนวรรณกรรม การศึกษาข้อมูล และการสัมภาษณ์ทั้งหมด	1.สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ อภิปรายผล และนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เชิงวิชาการ และเชิงทฤษฎี

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านให้กับตำบลอื่นๆภายในจังหวัดนครนายกและ/หรือ จังหวัดอื่นๆให้มีการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ทราบถึงปัญหา อุปสรรค ที่เป็นประเด็นหลักๆ เพื่อที่จะหาแนวทางในการวางแผนเพื่อดำเนินการแก้ไขและพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านให้เกิดความยั่งยืนต่อไปในอนาคต

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

การบริหารจัดการ หมายถึง การดำเนินงาน หรือการปฏิบัติงานใด ๆ ของหน่วยงานของรัฐและ/หรือ เจ้าหน้าที่ของรัฐ โดยครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ อาทิเช่น การบริหารนโยบาย การบริหารอำนาจหน้าที่ การบริหารคุณธรรม การบริหารที่เกี่ยวข้องกับสังคม การวางแผน การจัดองค์การ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การอำนวยการ การประสานงาน การรายงาน และการงประมาณ

DPU

ระบบประปาหมู่บ้าน หมายถึง เป็นการบริหารกิจการประปาโดยประชาชนเป็นคณะกรรมการบริหารกิจการประปา หรือประชาชนร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบล หรือองค์การบริหารส่วนตำบลบริหารส่วนตำบลบริหารเอง หรือจ้างเอกชนเป็นผู้บริหาร โดยเป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารกิจการและการบำรุงรักษาระบบประปาชนบท พ.ศ. 2548

สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง หน่วยงานที่มีหน้าที่ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการจัดหา การเก็บรักษา การซ่อมแซม การใช้อย่างประหยัด และการสงวนรักษา เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมนั้นสามารถเอื้ออำนวยประโยชน์แก่มวลมนุษย์ได้ใช้ตลอดไป

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หมายถึง องค์กรที่สามารถรับมอบอำนาจอย่างเป็นทางการจากรัฐบาลกลาง มีการประกาศหลักและแนวทางการมอบอำนาจนั้นไว้เป็นกฎหมายอย่างชัดเจน ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความเป็นอิสระในการตัดสินใจ สามารถมีทรัพย์สิน มีงบประมาณ มีอำนาจหน้าที่ที่ชัดเจน รวมทั้งมีบุคลากร ตลอดรวมจนถึงผู้บริหารและสภาที่มาจากการเลือกตั้งของประชาชนโดยทำหน้าที่ให้บริการประชาชนภายในอาณาบริเวณหนึ่งๆ

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน หมายถึง ตัวแทนที่ได้รับการคัดเลือกจากกลุ่มสมาชิกผู้ใช้น้ำเข้ามาเป็นตัวแทนของสมาชิกผู้ใช้น้ำทุกคนทำการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน โดยสถานภาพของกรรมการเกิดขึ้นเมื่อวันที่ได้รับเลือกตั้งจากสมาชิกผู้ใช้น้ำและสิ้นสุดสถานภาพเมื่อ ตาย หมดวาระลาออก สมาชิกมีมติให้ออก หรืออื่นๆ ตามที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนด

DPU

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านในปัจจุบันที่ใช้กันอยู่มีกระบวนการที่แตกต่างกันออกไป อาทิเช่น 1) งานออกแบบโครงการ 2) งานเสริมสร้างความเข้าใจ 3) งานฐานข้อมูล 4) งานศึกษาสถานการณ์คุณภาพน้ำ 4) งานสื่อสารสาธารณะแก่ประชาชนในชุมชน 5) งานยกระดับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาเพื่อการบริโภค ซึ่งการทำงานของระบบประปาหมู่บ้านแต่ละกระบวนการมีขั้นตอน และรูปแบบที่ก่อให้เกิดความสำเร็จแตกต่างกัน

เพื่อค้นหาคำตอบว่ารูปแบบของระบบประปาหมู่บ้าน มีแนวทางการดำเนินงานบริหารอย่างไร มีปัญหา อุปสรรค อะไรบ้างที่เกี่ยวข้องที่ส่งผลให้กิจการประปาประสบความสำเร็จหรือไม่ประสบความสำเร็จ และแนวคิดหรือทฤษฎีใดที่มีส่วนช่วยในการบริหารจัดการและทำให้ระบบประปาหมู่บ้านเกิดคุณภาพพร้อมทั้งประชาชนเกิดความพึงพอใจในฐานะผู้บริโภคน้ำใช้ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ทำการทบทวนผลลัพธ์ของกระบวนการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าของประเทศไทยในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทบทวน มาประกอบเป็นแนวทางในการทำการวิจัยต่อไป และในส่วนของการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

2.1 ความเป็นมาของการประปาและการดำเนินการการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆ

2.2 ระบบประปาหมู่บ้านของประชาชนในท้องถิ่น

2.2.1 รูปแบบของระบบประปาหมู่บ้าน

2.2.2 การบูรณาการความร่วมมือจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

2.2.3 ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่ผ่านมาของระบบประปาหมู่บ้าน

2.3 ทฤษฎีการบริหารคุณภาพ (PDCA)

2.4 ทฤษฎีมูลค่าเชิงสาธารณะ (Public Value Theory)

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6 กรอบแนวคิดในการศึกษา

2.1 ความเป็นมาของการประปาและการดำเนินการการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆ

จากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้มีพระราชดำริให้จัดหาน้ำสะอาด ตามแบบของประเทศในแถบยุโรป โดยสมเด็จพระมหาสมณะเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส ทรงพบว่า ในสมัยโบราณ ประเทศอินเดียมีการใช้คำว่า “ประปา” เป็นคำสันสกฤต ซึ่งใช้เรียกน้ำพุที่ไหลออกมาให้ประชาชนใช้อาบและกิน โดยมีการขึ้นถวายให้รัชกาลที่ 5 เพื่อทรงวินิจฉัย และใช้แทนคำว่า “Water Supply” พระองค์ทรงเห็นสมควรเพิ่มคำว่า “การ” นำหน้า “ประปา” จึงทรงประกาศใช้ คำว่า “ประปา” ตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา ข้อความดังกล่าวข้างต้นได้ปรากฏอยู่ในพระราชหัตถเลขา ฉบับลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2452 ต่อมาในวันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2452 การประปาเกิดขึ้นในประเทศไทยเป็นครั้งแรกโดยตั้งอยู่ที่ ตำบลสามเสน จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยเปิดให้บริการน้ำสะอาดแก่ประชาชนในเขตพระนครหลวง ใช้ชื่อว่า “การประปาสยาม” ต่อมาเปลี่ยนเป็น การประปากรุงเทพฯ และเป็นการประปานครหลวงในปัจจุบัน ต่อมาใน พ.ศ. 2496 ได้มีการก่อสร้างการประปาในต่างจังหวัดโดยกรมโยธาธิการ ที่บริเวณศูนย์การทหารปืนใหญ่ อำเภอโคกกระเทียม จังหวัดลพบุรี โดยใช้ชื่อว่า “การประปาพิบูลสงคราม” ต่อมาในส่วนของการประปาส่วนภูมิภาคซึ่งเป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานราชการที่ทำการก่อสร้างระบบประปา โดยถ้ามีประชากรตั้งแต่ 5,000 คน ขึ้นไป ให้ก่อสร้างโดย กองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย และระบบประปาที่มีประชากรระหว่าง 500-5,000 คน ให้ก่อสร้างโดย กองประปาชนบท กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ต่อมาเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2510 ทางรัฐบาลได้ให้รวมการประปาธนบุรี การประปานนทบุรี การประปาสมุทรปราการ เป็นองค์การรูปแบบรัฐวิสาหกิจ โดยใช้ชื่อว่า “การประปานคร

หลวง"คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2521 ให้รวมกิจการประปาของกรมโยธาธิการจำนวน 185 แห่ง และกิจการประปาของกรมอนามัย จำนวน 55 แห่ง เป็นรัฐวิสาหกิจ เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2522 และให้ใช้ชื่อว่า "การประปาส่วนภูมิภาค" ปัจจุบันยังมีกิจการประปาเทศบาลฯ องค์การบริหารส่วนตำบล สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวนประมาณ 50,000 แห่ง และการประปาเอกชน ซึ่งได้รับสัมปทานจากรัฐมนตรีกระทรวงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวนประมาณ 100 แห่ง

ดังนั้นในปี พ.ศ. 2545 ระบบประปาของหน่วยงานราชการต่างๆ อาทิเช่น กรมโยธาธิการ กรมอนามัย กรมทรัพยากรธรณี สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท ได้รวมกันเป็นหน่วยงายสังกัดราชการใหม่ โดยใช้ชื่อว่า กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน (ประพันธ์ อ่ำสกุล, 2558)

จากข้อมูลประวัติความเป็นมาของกำเนิดการประปาของประเทศไทยดังกล่าวข้างต้นในการพัฒนาโครงสร้างระบบการประปาของประเทศไทยได้มีการดำเนินการมาเป็นระยะๆอย่างต่อเนื่องเพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำดื่มน้ำใช้ให้ครอบคลุมในทั่วทุกพื้นที่ของประเทศไทย รัฐบาลทุกยุคทุกสมัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญ ของระบบประปาตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา รัฐบาลได้มีการจัดทำโครงการจัดหาน้ำสะอาดด้วยระบบประปาหมู่บ้าน ซึ่งการดำเนินการได้เริ่มตั้งแต่ระยะของแผนการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2510-2514) ในช่วงเวลาดังกล่าวรัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณให้แก่หน่วยงานของรัฐเพื่อทำการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน โดยหน่วยงานหลักจะมี 2 หน่วยงานคือ กองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบการก่อสร้างระบบประปาและดูแลการผลิตจำหน่ายน้ำประปาในเขตเมืองหรือในชุมชน และกองประปาชนบท กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านหรือประปาขนาดเล็ก เมื่อได้ทำการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านจนแล้วเสร็จ ได้ทำการมอบให้สุขาภิบาลหรือทางหมู่บ้านเป็นผู้บริหารจัดการ

ต่อมาเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2521 ทางคณะรัฐมนตรีได้มีมติให้มีการปรับรูปแบบการบริหารกิจการประปาในส่วนภูมิภาคเป็นแบบรัฐวิสาหกิจแทนในช่วงปี พ.ศ. 2525-2534 ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากเหตุผลที่ว่า ความต้องการน้ำสะอาดสำหรับการใช้อุปโภคบริโภคได้มีการขยายตัว

เพิ่มขึ้น แต่การผลิตและการจำหน่ายการให้บริการมีข้อจำกัดในด้านกฎระเบียบของทางราชการ ทำให้การดำเนินงานเกิดความไม่คล่องตัวและเป็นอุปสรรคในการบริหาร จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 และฉบับที่ 6 คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติกำหนดให้เป็นช่วงของทศวรรษการจัดหาน้ำสะอาดและการสุขาภิบาลในประเทศไทยขึ้นเพื่อให้มีการรณรงค์ให้ประชาชนในประเทศไทยจำนวนร้อยละ 95 มีน้ำกินน้ำใช้ที่สะอาดเพียงพออย่างน้อย 5 ลิตรต่อคนต่อวัน และน้ำใช้เพียงพอ 45 ลิตรต่อคนต่อวัน และในขณะเดียวกันในปี พ.ศ. 2534 ทางกรมอนามัยก็ได้มีการปรับปรุงงานด้านการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้านด้วยการการก่อสร้างระบบประปาในพื้นที่ที่อยู่นอกเขตเทศบาลและเขตสุขาภิบาลอีกด้วย

ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 ได้มีพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ถ่ายโอนภารกิจและทรัพย์สินสาธารณูปโภค (แหล่งน้ำและระบบประปาชนบท) ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการต่อไป ดังนั้นการบริหารกิจการประปาจึงอยู่ภายใต้การดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้บริหารกิจการประปาจะได้รับการแต่งตั้งหรือเลือกตั้งให้มีหน้าที่บริหารกิจการประปาเพื่อการบริการน้ำสะอาด โดยใช้งบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และมีการระบุให้กิจการประปาเป็นทรัพย์สินขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมอบให้คณะกรรมการบริหารกิจการประปาดำเนินการการบริหารจัดการหากมีระบบประปาหมู่บ้านและประปาชนบทชำรุดเสียหายเพียงเล็กน้อยให้ถือเป็นหน้าที่ของคณะกรรมการการบริหารฯในการซ่อมแซมและบำรุงรักษา แต่ถ้าหากระบบประปาหมู่บ้านและประปาชนบทชำรุดเสียหายชนบทชำรุดเสียหายเพียงเล็กน้อยให้ถือเป็นหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารฯในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาแต่ถ้าหากระบบประปาหมู่บ้านและประปาชนบทชำรุดเสียหายมากหรือเกินกำลังความสามารถของคณะกรรมการบริหารฯให้ถือเป็นหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่จะต้องซ่อมแซมและบำรุงรักษาให้สามารถใช้การได้อยู่เสมอ (วิเชียร จุ่งรุ่งเรือง, 2525: ออนไลน์)

ภายหลังการปฏิรูประบบราชการเมื่อ พ.ศ. 2545 กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีหน้าที่ดูแลในการถ่ายโอนการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้านให้แก่ท้องถิ่น โดยหน้าที่หลักคือการสำรวจพื้นที่หมู่บ้านที่ยังไม่มีระบบประปา ดำเนินการ

จัดสร้าง อบรมคณะกรรมการบริหารและผู้ดูแล รวมทั้งการถ่ายโอนให้หน่วยงานท้องถิ่นดำเนินการต่อไป ระบบประปาของกรมทรัพยากรน้ำได้มีแบบมาตรฐานหลายรูปแบบด้วยกัน ได้แก่

1) ระบบประปาบาดาลขนาดเล็ก (กำลังการผลิต 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับผู้ใช้น้ำจำนวน 30-50 หลังคาเรือน)
2) ระบบประปาบาดาลขนาดกลาง (กำลังการผลิต 7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับผู้ใช้น้ำจำนวน 51-120 หลังคาเรือน)
3) ระบบประปาบาดาลขนาดใหญ่ (กำลังการผลิต 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับผู้ใช้น้ำจำนวน 121-300 หลังคาเรือน)
4) ระบบประปาบาดาลขนาดใหญ่ (กำลังการผลิต 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับผู้ใช้น้ำจำนวน 301-700 หลังคาเรือน)
5) ระบบประปาผิวดินขนาดใหญ่ (กำลังการผลิต 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับผู้ใช้น้ำจำนวน 121-300 หลังคาเรือน)
6) ระบบประปาผิวดินขนาดใหญ่พิเศษ (กำลังการผลิต 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับผู้ใช้น้ำจำนวน 701-1,300 หลังคาเรือน)

ต่อมาในช่วงรัฐบาลนายกรัฐมนตรี ดร. ทักษิณ ชินวัตร (9 มีนาคม พ.ศ. 2548 – 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549) ได้มีนโยบายและแผนที่จะจัดหาแหล่งน้ำเพื่อให้ประชาชนได้อุปโภคบริโภคอย่างพอเพียง และได้มีการประกาศแผนการบริหารราชการแผ่นดิน เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 เรื่องแนวทางการแก้ไขปัญหาภัยแล้งโดยเน้นการใช้กระบวนการแบบบูรณาการ และหลักการจัดให้มีระบบประปาหมู่บ้านให้แก่หมู่บ้านที่ขาดแคลนน้ำกินน้ำใช้ที่สะอาดให้ครบภายในปี พ.ศ. 2551 ตามหลักการ 3 ประการ ดังนี้ (อ้างใน สนั่น หลวงมณีวรรณ์, 2555)

1.ให้กระทรวงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยกรมทรัพยากรน้ำและบาดาลใช้งบกลางปีงบประมาณ 2548 ดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยการเจาะบ่อน้ำบาดาลและทำจุดจ่ายน้ำในหมู่บ้านที่ยังไม่มีระบบประปาและแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 12,493 หมู่บ้าน โดยเจาะบ่อน้ำบาดาลจำนวน 26,491 บ่อ ในวงเงินงบประมาณ 6,464 ล้านบาท โดยมีแผนการดำเนินงานดังนี้

- ปีงบประมาณ 2548 ขอใช้งบกลางดำเนินการ จำนวน 1,500 บ่อ วงเงิน 366 ล้านบาท (เป็นกรณีเร่งด่วน)

- ปีงบประมาณ 2550 ดำเนินการ จำนวน 12,500 บ่อ วงเงิน 3,050 ล้านบาท

- ปีงบประมาณ 2551 ดำเนินการ จำนวน 12,491 บ่อ วงเงิน 3,048 ล้านบาท

2. ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมทรัพยากรน้ำ และกรมทรัพยากรน้ำบาดาลดำเนินการ ในส่วนที่เหลือและดำเนินการก่อสร้างระบบประปาผิวดิน จำนวน 1,737 ระบบ และระบบประปาบาดาล จำนวน 12,493 ระบบ รวม 14,230 ระบบ ในวงเงินงบประมาณ 26,509 ล้านบาท ในปีงบประมาณ 2549-2551

- ปีงบประมาณ 2549 ดำเนินการ จำนวน 2,230 บ่อ วงเงิน 4,986 ล้านบาท

- ปีงบประมาณ 2550 ดำเนินการ จำนวน 7,000 บ่อ วงเงิน 13,229 ล้านบาท

- ปีงบประมาณ 2551 ดำเนินการ จำนวน 5,000 บ่อ วงเงิน 8,294 ล้านบาท

3. ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นผู้รับผิดชอบร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามแผนการจัดหาแหล่งน้ำบาดาล แหล่งน้ำผิวดิน และก่อสร้างระบบประปาตามที่ได้กำหนดไว้โดยให้ตั้งงบประมาณดำเนินการตามแผนไว้ที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับโอนงบประมาณดังกล่าว ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณาเลือกดำเนินการหรือซื้อบริการของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในกรณีที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีความพร้อมที่จะดำเนินการเอง

2.2 ระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย

การจัดสร้างระบบประปาชนบท แต่เดิมมาได้มีหน่วยงานหลักจำนวน 4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมอนามัย กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท และกรมทรัพยากรธรณี ซึ่งกรมทรัพยากรธรณี ได้ดำเนินการก่อสร้างระบบประปาชนบทที่แบ่งตามรูปแบบและขนาดความจุของหอถัง มี 2 รูปแบบ คือ 1) แบบหอถังเหล็กทรงกลมขอบเหลี่ยม (Dodecagon) ขนาดความจุน้ำ 12 ลูกบาศก์เมตร และ 2) แบบหอถังเหล็กรูปทรงแชมเปญ ขนาดความจุน้ำ 20

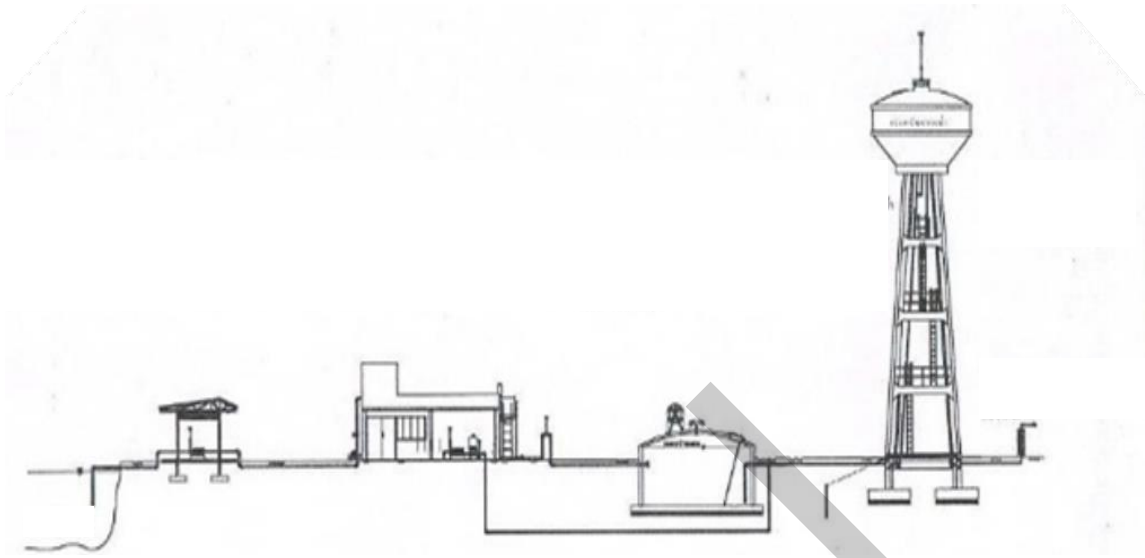
ลูกบาศก์เมตร การใช้งานของระบบประปาทั้งสองรูปแบบจะเหมือนกัน คือน้ำจากบ่อบาดาลจะถูกส่งเข้าหอถังทางท่อน้ำเข้าแล้วส่งขึ้นด้านบนของหอถังเพื่อปล่อยให้ไหลลงในถาดรับน้ำของชุดเติมอากาศ (Oxidation) หลังจากนั้นออกซิเจนในอากาศจะทำปฏิกิริยากับเหล็กที่ละลายอยู่ในน้ำบาดาลและทำให้เกิดการตกตะกอนตกสู่ก้นถัง การจ่ายน้ำให้ผู้ใช้น้ำจะถูกจ่ายผ่านท่อเข้าถังกรองสนิมเหล็กแบบถังกรองเร็ว และน้ำจะถูกจ่ายไปตามท่อเมนเพื่อส่งต่อไปยังผู้บริโภค

2.2.1 รูปแบบของประปาหมู่บ้าน

ระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยได้มีการแบ่งตามลักษณะของแหล่งน้ำดิบที่นำมาใช้ผลิตเป็นน้ำประปา ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ ดังนี้ (ประพันธ์ อ่ำสกุล, 2558)

2.2.1.1 ระบบประปาใช้แหล่งน้ำผิวดิน

ระบบประปาใช้แหล่งน้ำผิวดิน เป็นการนำน้ำดิบจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากน้ำฝนที่ตกลงมาบนพื้นดินไหลไปรวมกันตามสถานที่ต่างๆ เช่น อ่างเก็บน้ำ คลอง สระ บ่อ ห้วย หนอง บึง เป็นต้น น้ำผิวดินจะไหลไปสิ้นสุดที่ทะเล และมหาสมุทร เพื่อนำน้ำผิวดินดังกล่าวมาผลิตเป็นน้ำประปา นอกจากนี้ แหล่งน้ำผิวดินที่เกิดจากน้ำฝนไหลไปตามผิวดินสามารถละลายสิ่งต่างๆตามทิศทางการไหลผ่าน ทำให้เกิดสารแขวนลอยผสมในแหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ ตะกอน ดินโคลน ทราย สาหร่าย สารเคมี แบคทีเรีย ซึ่งทำให้น้ำมีลักษณะเป็นตะกอนขุ่นมัวไม่น่าใช้ การนำแหล่งน้ำผิวดินมาผลิตเป็นน้ำประปา จำเป็นต้องเก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจในห้องปฏิบัติการเสียก่อน เพื่อให้รู้ลักษณะของคุณภาพน้ำสำคัญ 3 ด้าน ดังนี้ 1) คุณภาพน้ำด้านฟิสิกส์ (Physical Property) 2) คุณภาพน้ำด้านเคมี (Chemical Property) 3) คุณภาพน้ำด้านแบคทีเรีย (Bacteriological Property)



ภาพที่ 2.1: ระบบการผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำผิวดิน

แหล่งที่มา: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2546 อ้างใน ธรรมวัฒน์ อินทจักร, 2557: ออนไลน์

จากรูปภาพที่ 2.1 เป็นระบบการผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งประกอบด้วย 8 วิธีการ ที่เป็นข้อมูลอธิบายกระบวนการผลิตน้ำประปาพอสังเขป ดังนี้

1.วิธีการใช้เครื่องสูบน้ำดิบ (เครื่องสูบน้ำแรงดันต่ำ) เพื่อสูบน้ำดิบส่งไปตามเส้นท่อส่งน้ำดิบขึ้นไปยังถังตะกอน ก่อนการเดินเครื่องสูบน้ำดิบต้องเติมน้ำให้เต็มปั๊มหอยโข่ง เรียกว่าวิธีการล่อน้ำ

2.วิธีการจ่ายสารส้มและปูนขาว ต้องมีการต่อท่อจากเครื่องจ่ายปูนขาว และเครื่องจ่ายสารส้มไปเข้าท่อดิบก่อนขึ้นถังตะกอน โดยให้ติดตั้งท่อจ่ายปูนขาวเข้าเส้นท่อน้ำดิบก่อนท่อจ่ายสารส้ม

3.วิธีการใช้ถังตกตะกอน น้ำดิบเมื่อได้รับการผสมสารและปูนขาวผ่านการกวนเร็วกวนช้า จะไหลเข้าในถังตกตะกอนซึ่งมีความจุน้ำดิบประมาณ 4 เท่า ของเครื่องสูบน้ำดิบ น้ำดิบจะใช้เวลา 4 ชั่วโมง ต้องเปิดประตูน้ำระบายตะกอนทิ้งทุกตัววันละ 1 ครั้ง จนกว่าน้ำจะใส

4.วิธีการใช้ถังกรองน้ำ ภายในถังกรองน้ำมีทรายกรวดเรียงจากเล็กไปหาใหญ่ จำนวน 6 ชั้น ด้านบนสุดเป็นทรายขนาด 0.4-0.5 มิลลิเมตร ชั้นนี้มีความสำคัญมากเพราะเป็นขนาดที่ใช้ช่วยกรองน้ำได้ดีที่สุด เมื่อกรองน้ำภายใน 1 วัน ต้องดันล้างหน้าทรายกอง และควรมีการล้างทำความสะอาดถังกรองปีละ 1 ครั้ง

5.วิธีการใช้ถังน้ำใส สำหรับการเก็บน้ำที่ผ่านการกรองมีความจุประมาณ 10 เท่าของกำลังการผลิตน้ำใน 1 ชั่วโมง ถังน้ำใสให้เติมคลอรีนโดยให้มีเวลาสัมผัสกับน้ำในถังน้ำใสภายในเวลา 30 นาที ก่อนการสูบจ่ายน้ำปริมาณคลอรีนต้องเหลือในถังน้ำใสประมาณ 1 PPM (Part Per Million หรือ หนึ่งส่วนในล้านส่วน) และต้องล้างถังน้ำใสปีละ 1 ครั้ง

6.วิธีการใช้เครื่องสูบน้ำแรงสูง ปริมาณการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำแรงสูงจะมากกว่าเครื่องสูบน้ำแรงต่ำประมาณ 1.5 เท่า แรงดันของเครื่องสูบน้ำแรงสูงกำหนดส่งน้ำสูงได้ไม่เกิน 3 Kg/Cm2

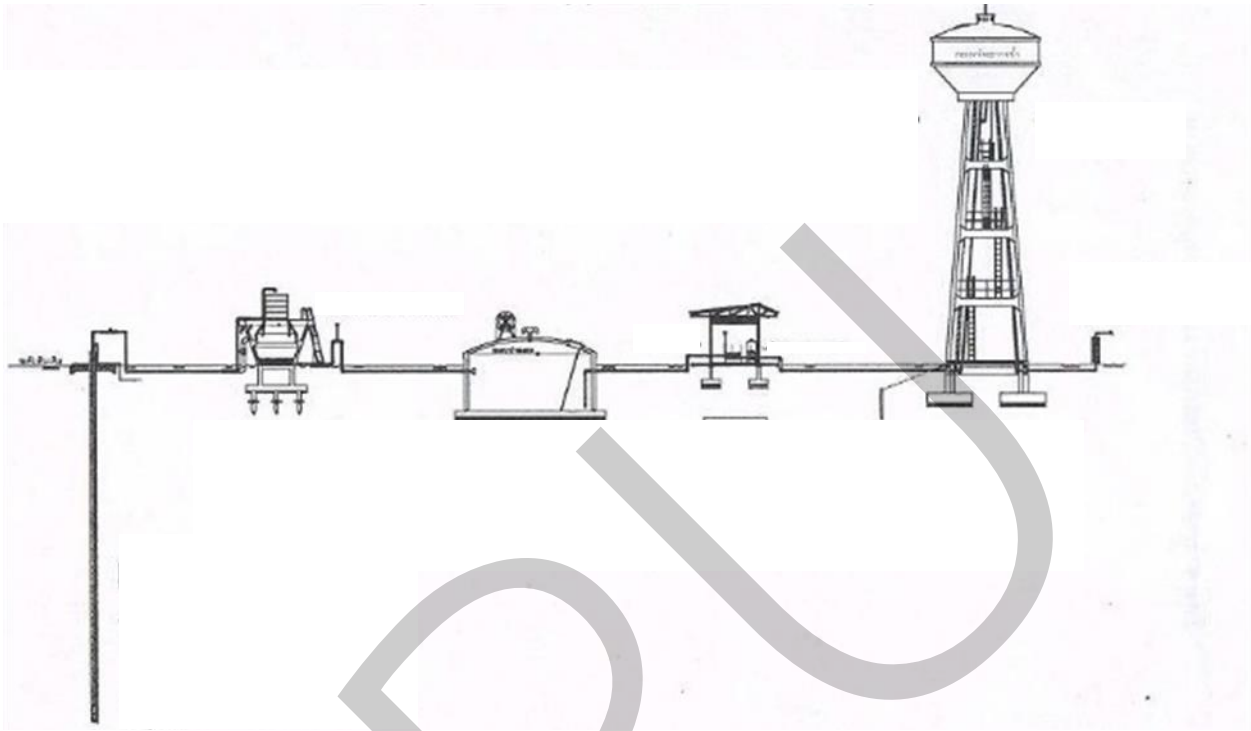
7.วิธีการใช้หอถังสูง สำหรับเก็บน้ำประปาเพื่อรอการจ่ายน้ำ หรือเตรียมน้ำไว้ใช้สำหรับดันล้างหน้าทรายกรอง และใช้รักษาระดับความดันน้ำในเส้นท่อจ่ายน้ำให้คงที่สม่ำเสมอ หอถังสูงมีขนาดจุ 2 เท่าของกำลังการผลิตน้ำประปาใน 1 ชั่วโมง หอถังสูงต้องมีน้ำขังตลอดเวลา เมื่อหยุดการผลิตน้ำประปาหอถังสูงต้องมีน้ำขังอยู่เต็มทุกครั้ง ถ้าหอถังสูงไม่มีน้ำอาจทำให้เกิดการแตกร้าวรั่วซึมของผนังคอนกรีตด้านข้างได้

8.วิธีการใช้ท่อจ่ายน้ำประปา เมื่อต้องการปล่อยจ่ายน้ำประปาครั้งแรก เมื่อก่อสร้างระบบประปาเสร็จใหม่ๆ ให้เปิดหัวดับเพลิงทุกจุด ตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางของการวางท่อจ่ายน้ำรอไว้ก่อน เพื่อไล่อากาศและเศษตะกอนออกจากเส้นท่อให้หมด เมื่อน้ำใสก็เริ่มปิดประตูน้ำหัวดับทุกตัวจากต้นทางถึงปลายทาง ต่อจากนั้นให้เปิดหัวดับเพลิงระบายตะกอนทุกๆ 3 เดือนต่อครั้ง

2.2.1.2 ระบบประปาใช้แหล่งน้ำใต้ดิน (น้ำบาดาล)

ระบบประปาใช้แหล่งน้ำใต้ดิน เกิดขึ้นจากฝนตกลงมาและไหลซึมลงสู่พื้นดิน ผ่านช่องว่างของดินกรวด ทราย หิน และกักเก็บอยู่ใต้ผิวดิน เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า น้ำบาดาล

เกณฑ์การกำหนดเรียกบ่อน้ำบาดาลต้องอยู่ลึกจากผิวดินไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความลึกต่ำกว่านี้ถือว่าเป็นบ่อน้ำตื้น เมื่อต้องการนำน้ำบาดาลขึ้นมาต้องใช้เครื่องมือขุดเจาะลงไปถึงชั้นกักเก็บน้ำใต้ดิน



ภาพที่ 2.2: ระบบการผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำใต้ดิน (น้ำบาดาล)

แหล่งที่มา: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2546 อ้างใน ธรรมวัฒน์ อินทจักร, 2557: ออนไลน์

จากรูปภาพที่ 2.2 เป็นระบบการผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำใต้ดิน (น้ำบาดาล) ซึ่งใช้เป็นแหล่งน้ำดิบโดยมีหลักการต่างๆที่เป็นข้อมูลอธิบายกระบวนการผลิตน้ำประปาพอสังเขป 5 หลักการ ดังนี้ (ประพันธ์ อ่ำสกุล, 2558)

1.หลักการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล การเจาะบ่อบาดาลขนาดของหลุมเจาะต้องขุดเจาะให้ใหญ่กว่าท่อกรุบ่อข้างละไม่น้อยกว่า 7.5 เซนติเมตร เก็บตัวอย่างดินทุกๆระยะ 1.50 เมตร จำนวน 300 กรัม และลงกรวดรอบท่อกรองใหญ่กว่า 5 เท่าของทรายที่ขุดได้ หรือใส่กรวดขนาด 3-5 มิลลิเมตร หรือ1/4 นิ้ว สูงจากท่อกรองได้ไม่เกิน 5 เมตร ต่อจากนั้นให้ใส่ดินเหนียวปั้นเป็นลูกกลมตากแห้งขนาด ½ นิ้ว ใส่ให้ต่ำกว่าพื้นดินลงไปประมาณ 6 เมตร เทคอนกรีตรอบท่อกรุบ่อด้านบน

DPU

พื้นดิน เรียกว่า ชานพัก มีขนาด 2*2 เมตร หนา 15 เซนติเมตร เพื่อยึดท่อกรุบ่อและป้องกันน้ำไหลเข้าบ่อบาดาล

2.หลักการเลือกท่อกรุบ่อ การพิจารณาเลือกท่อกรุบ่อให้แข็งแรงคงทนถาวร ให้พิจารณาเลือกท่อชนิดต่างๆ อาทิเช่น ท่อเหล็กเหนียว ท่อเหล็กอาบสังกะสีชนิดหนาปานกลาง ท่อพีวีซี เป็นต้น

3.หลักการพัฒนาบ่อบาดาล การทำความสะอาดบ่อบาดาล จะใช้เครื่องมือที่เป็นเครื่องเป่าลม เพื่อไล่น้ำโคลนและทรายละเอียดออกจากบ่อให้หมด

4.หลักการทดสอบปริมาณน้ำ การทดสอบปริมาณน้ำของบ่อน้ำบาดาลเพื่อใช้ในการพิจารณาลงเครื่องสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาล เครื่องสูบน้ำที่ลงในบ่อน้ำบาดาลต้องให้สูงกว่าท่อกรองไม่น้อยกว่า 3 เมตร

5.หลักการติดตั้งเครื่องสูบน้ำจากแหล่งน้ำใต้ดิน ส่วนมากนิยมใช้เครื่องสูบน้ำแบบจมใต้น้ำ (Submersible Pump)

นอกจากนี้ ธรรมวัฒน์ อินทจักร (2557) ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับประปาหมู่บ้านแบบผิวน้ำใต้ดินซึ่งเกี่ยวกับน้ำบาดาลขนาดใหญ่ โดยอธิบายว่า ให้เริ่มต้นจากการสูบน้ำดิบจากบ่อน้ำบาดาลเข้าสู่ถังกรองสนิมเหล็กเพื่อกำจัดเหล็กและแมงกานีสที่เกินมาตรฐานออกจากน้ำโดยการเติมอากาศและกรองด้วยทรายกรองน้ำที่ผ่านการกำจัดสนิมเหล็กและแมงกานีสออกแล้วจะไหลเข้าสู่ถังน้ำใส เมื่อน้ำเต็มถังน้ำใสแล้ว จึงหยุดการทำงานของเครื่องสูบน้ำดิบ จากนั้นเปิดเครื่องสูบน้ำดี สูบน้ำจากถังน้ำใสขึ้นสู่หอถังสูงในขณะที่สูบน้ำขึ้นหอถังสูงจะมีการจ่ายสารละลายคลอรีนเข้าผสมกับน้ำที่ผ่านการกรองเพื่อฆ่าเชื้อโรคด้วยเครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน เมื่อน้ำเต็มถังหอถังสูงจึงหยุดการทำงานของเครื่องสูบน้ำดี ตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่เครื่องสูบน้ำดี

DPU

2.2.2 การบูรณาการความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการน้ำในระบบประปาหมู่บ้านเพื่อการอุปโภคบริโภค

ในการจัดการทรัพยากรน้ำตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ได้มีหน่วยราชการเป็นจำนวนมากที่มีบทบาทในการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค อาทิเช่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรธรณี กรมอนามัย เป็นต้น หน่วยงานต่างๆเหล่านี้ได้ร่วมกันดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาภัยแล้งเชิงบูรณาการ เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาให้แก่หมู่บ้านที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ และช่วยกันพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านให้มีประสิทธิภาพสำหรับการอุปโภคบริโภคของประชาชน แต่ถึงกระนั้นก็ยังพบความซ้ำซ้อนในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน จากเหตุผลดังกล่าว คณะกรรมการการกระจายอำนาจได้มีการประชุมเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 15 มกราคม 2552 และมีมติเห็นชอบแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อใช้ในการบริหารจัดการน้ำบาดาล ซึ่งเป็นแหล่งน้ำหลักสำหรับการอุปโภคบริโภค ซึ่งภารกิจด้านน้ำบาดาลตามแผนปฏิบัติการ (ฉบับที่ 2) มีภารกิจที่ต้องถ่ายโอน 5 ภารกิจให้แก่เทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) คือ 1) งานอนุญาตเจาะน้ำบาดาลและอนุญาตใช้น้ำบาดาล 2) งานเรียกเก็บค่าใช้จ่ายน้ำบาดาล 3) งานเจาะน้ำบาดาลสาธารณะ (เพื่อกิจการของท้องถิ่นเอง) 4) งานซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึก 5) งานพัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาล (รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษารูปแบบการนำร่องและการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ศูนย์บริการวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2553)

รูปแบบการถ่ายโอนที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ 2) ได้ประกอบด้วย 6 รูปแบบ ดังนี้

1) โอนไปแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถดำเนินการเองได้ทั้งหมด ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้รับโอนไปดำเนินการเองได้ทั้งหมด
2) เมื่อโอนไปแล้วหากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เห็นว่าสมควรจัดซื้อหรือจ้างเหมา (Outsourcing) ให้ภาคเอกชนหรือหน่วยงานอื่นดำเนินการแทนมีความ

เหมาะสมกว่า ก็สามารถใช้วิธีจัดซื้อหรือจัดจ้างเหมาให้ผู้อื่นจัดทำบริการแทนก็ได้

3) เมื่อรับโอนแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อาจร่วมมือกันดำเนินการในลักษณะ “สหการ” ก็ได้

4) เมื่อรับโอนแล้วหากมีความจำเป็นต้องดำเนินการร่วมกับรัฐจึงจะได้ผลดี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นก็สามารถใช้วิธีร่วมกับรัฐ (Share function) ในการจัดบริการได้

5) หากมีความจำเป็นที่จะให้รัฐยังดำเนินการต่อไป และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถดำเนินการได้เช่นกัน หากแต่ต้องมีการจัดระบบให้มีประสิทธิภาพโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องดูแลระบบภายในเขตท้องถิ่นและรัฐดูแลระบบในระดับชาติ

6) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดทำภารกิจในลักษณะสัมปทานหากเห็นว่าเหมาะสมกว่า

และจากรายงานผลการวิจัยเรื่อง “โครงการศึกษารูปแบบและการนำร่องการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2553) ได้ทำการเปรียบเทียบรูปแบบการจัดทำบริการน้ำบาดาลสาธารณะโดยรัฐ ท้องถิ่น และโดยความร่วมมือระหว่างรัฐ-ท้องถิ่น ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ควรจะจัดบริการในลักษณะร่วมกันทำระหว่างรัฐกับท้องถิ่น (National-Local Integrative Services) หากทำโดยฝ่ายใดเพียงฝ่ายเดียวจะเกิดผลเสียหายได้ สรุปได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบรูปแบบการจัดทำบริการน้ำบาดาลโดยรัฐ ท้องถิ่น และโดยความร่วมมือระหว่างรัฐ-ท้องถิ่น

	รัฐทำฝ่ายเดียว (ไม่ถ่ายโอน)	**อปท.ทำฝ่ายเดียว (ถ่ายโอนอย่างเด็ดขาด)**	**บูรณาการความร่วมมือรัฐ-ท้องถิ่น**
1.ด้านการจัดบริการให้แก่ประชาชนโดยยึดถือการเข้าถึง	-มีข้อเสียคือ 1)ไม่ทั่วถึง เพราะพื้นที่กว้างขวางทั่วประเทศ 2)สิ้นเปลืองมาก เพราะ	-มีข้อเสียคือ 1) ไม่มีทักษะทางอุทกธรณีวิทยา และวิศวกรรมบ่อน้ำบาดาลอย่าง	-มีข้อดีคือ 1) บริการได้ทั่วถึง 2) พัฒนาช่าง และผู้บริหารท้องถิ่น

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

	รัฐทำฝ่ายเดียว (ไม่ถ่ายโอน)	**อปท.ทำฝ่ายเดียว (ถ่ายโอนอย่างเด็ดขาด)**	**บูรณาการความร่วมมือรัฐ-ท้องถิ่น**
2. ด้านการจัดการให้เกิดประสิทธิภาพ	-มีข้อเสียคือ 1) จัดให้เป็นระบบของชาติได้ยาก 2) ถ้าจะทำให้ทั่วถึงต้องสิ้นเปลืองมาก	-มีข้อเสียคือ 1) จัดเป็นระบบไม่ได้เพราะต่างคนต่างทำ 2) แต่ละท้องถิ่นลักษณะทางอุทกธรณีแตกต่างกัน ซึ่งท้องถิ่นไม่มีความรู้เพราะเป็นวิทยาการชั้นสูง จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ	-มีข้อดีคือ 1) ทำให้เกิดการประสานระหว่างรัฐ-ท้องถิ่น ซึ่งจะช่วยแก้ไขจุดอ่อนซึ่งกันและกันได้ แต่ทั้งนี้ต้องจัดระบบการทำงานร่วมกันให้ได้ จึงจะประสบความสำเร็จ
3.ด้านทรัพยากรที่ใช้	-มีข้อเสียคือ 1) ถ้าจะจัดบริการและดูแลให้ทั่วถึง ต้องใช้จำนวนบุคลากรและงบประมาณจำนวนมาก	-มีข้อเสียคือ 1) ใช้งบประมาณโดยไม่เข้าใจหลักวิชาการ ทำให้การแก้ปัญหาไม่ตรงจุด	-มีข้อดีคือ 1) การใช้ทรัพยากรจะมีประสิทธิภาพขึ้น
4. ด้านความจำเป็นเฉพาะหน้า	-มีข้อเสียคือ 1) บ่อน้ำดาลประมาณ 200,000 บ่อ ที่อยู่ในความครอบครองของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ซึ่งกระจายอยู่ทั่วประเทศจะเสียหายเพราะดูแลไม่ทั่วถึง ซึ่งนับเป็นมูลค่ามหาศาล 2) ประชาชนจำนวนมากขาดน้ำเพื่อการ	-มีข้อเสียคือ 1) บ่อน้ำบาดาลที่อยู่ในความดูแลของท้องถิ่นในขณะนี้ประมาณ 100,000 บ่อ ไม่ได้รับการดูแลให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงเกิดความเสียหายมหาศาล	-มีข้อดีคือ 1) หากรัฐ-ท้องถิ่นร่วมกันดูแลจะทำให้ทรัพยากรที่มีอยู่ในขณะนี้ได้รับการดูแลอย่างทันท่วงที ป้องกันความเสียหายได้ 2) สามารถบรรเทาความขาดแคลนของประชาชนได้

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

	รัฐทำฝ่ายเดียว (ไม่ถ่ายโอน)	**อปท.ทำฝ่ายเดียว (ถ่ายโอนอย่างเด็ดขาด)**	**บูรณาการความร่วมมือรัฐ-ท้องถิ่น**
	อุปโภคบริโภค โดยรัฐไม่ทราบข้อมูลนี้		ในอนาคต

จากตารางที่ 2.1 เป็นการเปรียบเทียบรูปแบบการจัดทำบริการน้ำบาดาลโดยรัฐ ท้องถิ่น และความร่วมมือระหว่างรัฐ-ท้องถิ่น จะพบว่า การบูรณาการความร่วมมือระหว่างรัฐกับท้องถิ่นมีข้อดีหลายข้อในทั้ง 4 ด้าน (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2553) ดังนี้

1.ด้านการจัดบริการให้แก่ประชาชนโดยยึดถือการเข้าถึงประชาชนได้อย่างทั่วถึง กล่าวคือ เมื่อกรมทรัพยากรน้ำบาดาลถ่ายโอนภารกิจให้กับท้องถิ่นแล้ว ทำให้ท้องถิ่นแต่ละแห่งสามารถจัดบริการด้านน้ำบาดาลให้กับประชาชนได้ หากท้องถิ่นไหนมีปัญหาเรื่องเทคนิค หรือวิธีการ ก็สามารถร้องขอหรือขอคำปรึกษาไปยังกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ ซึ่งการทำงานลักษณะนี้จะทำให้ประชาชนได้รับบริการอย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพ (2) เมื่อกรมทรัพยากรน้ำบาดาลแต่งตั้งให้ผู้บริหารท้องถิ่นเป็น “พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่” และ แต่งตั้งให้ช่างของท้องถิ่นเป็น “พนักงานเจ้าหน้าที่” แล้ว การตรวจสอบเอกสาร ตรวจสอบแหล่งน้ำจากแผนที่น้ำบาดาล ตรวจสอบสถานที่ และการอนุญาตเจาะบ่อน้ำบาดาล/ใช้น้ำบาดาล ท้องถิ่นสามารถดำเนินการเองได้ ซึ่งการดำเนินการในช่วงแรกท้องถิ่นอาจจะประสบปัญหา และติดขัดบ้างบางประการ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะต้องเป็นพี่เลี้ยงให้ความช่วยเหลือท้องถิ่น และเมื่อท้องถิ่นดำเนินการผ่านไปสักระยะหนึ่ง ทั้งผู้บริหาร และช่างก็จะเกิดความชำนาญ สามารถปฏิบัติงานได้เอง (3) สามารถเชื่อมโยงบริการและเทคนิควิชาการเข้าด้วยกันได้ กล่าวคือ หลังจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลถ่ายโอนภารกิจไปให้ท้องถิ่นเรียบร้อยแล้ว การให้บริการประชาชนในพื้นที่ท้องถิ่นสามารถให้บริการประชาชนได้อย่างทั่วถึง และหากเกิดปัญหาประการใดเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านน้ำบาดาลที่เกินความสามารถของท้องถิ่น ท้องถิ่นสามารถร้องขอหรือว่าจ้างให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลเข้ามาดำเนินการแก้ไขได้ (4) มีความยั่งยืน กล่าวคือ เมื่อท้องถิ่นทำหน้าที่ให้บริการประชาชนในพื้นที่เอง และกรมทรัพยากรน้ำบาดาลก็ทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิค วิชาการต่างๆ ซึ่งหาก

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลและท้องถิ่นร่วมมือกันทำและประสานงานกันอย่างใกล้ชิด ก็จะทำให้มีการนำน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ให้เกิดความคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดกับประชาชน

2. ด้านการจัดการให้เกิดประสิทธิภาพ กล่าวคือ (1) ทำให้เกิดการประสานระหว่างรัฐ-ท้องถิ่นซึ่งจะช่วยแก้ไขจุดอ่อนซึ่งกันและกันได้ แต่ทั้งนี้ต้องจัดระบบการทำงานร่วมกันให้ได้ จึงจะประสบความสำเร็จ เช่น กรมทรัพยากรน้ำบาดาลต้องการจัดทำระบบฐานข้อมูลบ่อน้ำบาดาลทั่วประเทศ ลำพังกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเพียงหน่วยงานเดียวคงจะสิ้นเปลือง และใช้เวลามาก ในการจัดทำระบบฐานข้อมูล กรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรจะประสานและร่วมมือกับท้องถิ่นในการสำรวจจำนวนและสภาพบ่อน้ำบาดาล โดยจัดให้มีระบบการจัดการที่ดีขึ้น กล่าวคือ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลมีข้อจำกัดเรื่องจำนวนบุคลากร ส่วนท้องถิ่นมีข้อจำกัดเรื่องความรู้ความสามารถด้านน้ำบาดาล หากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกับท้องถิ่นประสานและร่วมมือกันจัดทำระบบการจัดการขึ้นมาก็จะทำให้ระบบฐานข้อมูลบ่อน้ำบาดาลทั่วประเทศมีความถูกต้องแม่นยำ และจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่จะใช้ฐานข้อมูลนี้ต่อไปในอนาคต

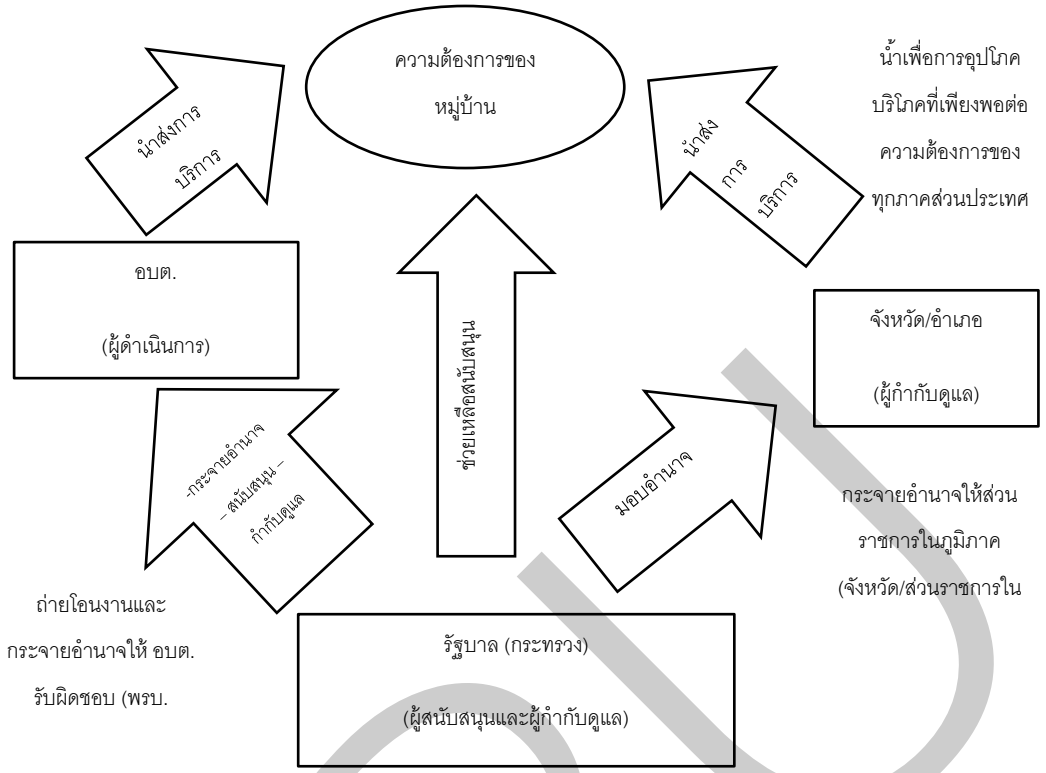
3. ด้านทรัพยากรที่ใช้ กล่าวคือ ในการเจาะน้ำบาดาลแต่ละครั้งจะต้องใช้งบประมาณและความรู้ทางด้านวิชาการถ้าให้ท้องถิ่นดำเนินการเองก็อาจจะเกิดความเสียหายได้แต่ถ้าให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลดำเนินการเองอาจจะดูแลได้ไม่ทั่วถึง เพราะฉะนั้นหากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและท้องถิ่นร่วมมือกันก็จะทำให้ทรัพยากรที่ใช้ไปทั้งงบประมาณและความรู้ทางด้านวิชาการเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4. ด้านความจำเป็นเฉพาะหน้า กล่าวคือ (1) ทำให้ทรัพยากรที่มีอยู่ในขณะนี้ได้รับการดูแลอย่างทันท่วงทีป้องกันความเสียหายได้ อาทิเช่น กรมทรัพยากรน้ำบาดาลประสานความร่วมมือไปยังท้องถิ่นเพื่อให้ท้องถิ่นแจ้งจำนวนและสภาพบ่อน้ำบาดาลทั้งที่เป็นของท้องถิ่นเองและเป็นบ่อที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลทราบ เพื่อกรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะได้ดูแล ซ่อมบำรุง พัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาลได้ตามความจำเป็นเร่งด่วน (2) สามารถบรรเทาความขาดแคลนของประชาชนได้ในอนาคตเนื่องจากเมื่อกรมทรัพยากรน้ำบาดาลจัดทำระบบฐานข้อมูลบ่อน้ำบาดาลทั่วประเทศเสร็จแล้ว ก็สามารถทำให้ทราบปัญหาความขาด

แคลนน้ำของประชาชนและสามารถแก้ปัญหาได้ตรงจุดและรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้ประชาชนได้รับประโยชน์สูงสุด

ด้านความคิดเห็นของผู้วิจัยเอง สรุปได้ว่าการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อใช้ในการบริหารจัดการน้ำบาดาล ซึ่งเป็นแหล่งน้ำหลักสำหรับการอุปโภคบริโภคนั้น และประกอบกับใช้การบูรณาการระหว่างภาครัฐ-ท้องถิ่นทำให้เกิดการบริหารจัดการที่คล่องตัวมากขึ้นทั้งทางด้านอัตรากำลังคน การเงิน วัสดุอุปกรณ์ และระบบการบริหารจัดการ ที่มีการวางแผนจากความรู้ ความชำนาญการจากภาครัฐบาล และประสานงานกับบุคลากรในท้องถิ่นที่เป็นคณะกรรมการหรือผู้แทนของประชาชน ในการบริหารจัดการดูแลระบบประปา ทำให้การทำงานประสานสอดคล้อง และมีการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่ามากขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนเพื่อการอุปโภคบริโภคน้ำใช้ได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ยังช่วยส่งเสริมให้นโยบายสาธารณะด้านระบบการบริการน้ำประปาของประเทศให้มีความน่าเชื่อถือและเกิดความยั่งยืนในการบริหารจัดการต่อไปทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

หลังจากนโยบายการกระจายอำนาจสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังคงเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก โดยรับผิดชอบร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามแผนการจัดหาแหล่งน้ำผิวดิน และก่อสร้างระบบประปาตามที่ได้กำหนดไว้ โดยให้ตั้งงบประมาณดำเนินการตามแผนเพื่อใช้สำหรับโอนงบประมาณดังกล่าวให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณาเลือกดำเนินการเองหรือซื้อบริการของกรมทรัพยากรน้ำ และกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในกรณีที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีความพร้อมในการดำเนินการเอง



ภาพที่ 2.3: รูปแบบการบูรณาการความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการจัดการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

แหล่งที่มา: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548: ออนไลน์ อ้างใน ธรรมวัฒน์ อินทจักร, 2557

จากรูปภาพที่ 2.3 แสดงให้เห็นว่ามีการบูรณาการความร่วมมือจากทุกภาคส่วนของสังคม เพราะรัฐบาลต้องการให้ทุกหมู่บ้านทั่วประเทศไทย ได้มีน้ำอุปโภคบริโภคที่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชนในชุมชน จึงได้ปรับเปลี่ยนบทบาทของตัวแทนภาครัฐในส่วนของกระทรวงที่เกี่ยวข้องที่เป็นผู้สนับสนุนดูแล โดยมีการถ่ายโอนและกระจายอำนาจให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและมอบอำนาจให้ส่วนราชการในภูมิภาคสำรวจข้อมูล รวบรวมข้อมูลช่วยเหลือสนับสนุนทั้งในด้านงบประมาณ การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์วิชาการเพื่อให้ทุกหมู่บ้านทั่วประเทศ

มีน้ำอุปโภคบริโภคตลอดปีและสามารถบริหารจัดการระบบประปาอย่างมีประสิทธิภาพทั้งทางด้านกำลังคน งบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน การจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆและกระบวนการบริหารจัดการ

2.2.3 ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่ผ่านมาของระบบประปาหมู่บ้าน

จากข้อมูลในช่วงเวลาต่างๆพบว่าปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขปัญหาของการบริหารระบบประปาหมู่บ้านได้ถูกดำเนินการมาเป็นระยะๆอย่างต่อเนื่อง โดยผู้ศึกษาได้แบ่งสภาพปัญหาและอุปสรรค ออกเป็น 4 ด้าน คือ

1) ด้านแหล่งน้ำ ทั้งที่เป็นบ่อบาดาลและน้ำผิวดินส่วนใหญ่จะมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการนำมาผลิตน้ำประปา

2) ด้านคุณภาพน้ำ ส่วนใหญ่น้ำดิบที่นำมาผลิตน้ำประปามีความเป็นกรดเป็นด่าง ความเค็ม สนิมเหล็ก แมงกานีส คลอไรด์ ที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ทำให้มีปัญหาในการปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน

3) ด้านโครงสร้างระบบประปา ส่วนใหญ่มีการใช้งานมานาน ขาดการดูแลบำรุงรักษา และบางแห่งไม่ได้มาตรฐาน เช่น ไม่มีระบบกรอง ไม่มีระบบฆ่าเชื้อโรค ไม่มีมาตรวัดน้ำ ฯลฯ

4) ด้านระบบการกระจายน้ำ ส่วนใหญ่ท่อเมนจ่ายน้ำส่วนใหญ่มีสภาพเก่า มีขนาดเล็กไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน และการกระจายน้ำยังไม่ครอบคลุมทุกหลังคาเรือน

5) ด้านการบริหารจัดการ ส่วนใหญ่ ผู้บริหารกิจการระบบประปา และผู้ผลิตน้ำประปา (ผู้ดูแลระบบประปา) ยังไม่เคยผ่านการอบรมความรู้เชิงวิชาการด้านการบริหารจัดการ การผลิตและดูแลกิจการประปา ส่งผลให้มีผลกระทบการบริหารกิจการประปาทั้งด้านความมั่นคงของกิจการ คุณภาพน้ำ อายุการใช้งานของโครงสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆในโครงสร้างไม่สามารถใช้งานได้เต็มศักยภาพ จึงทำให้ระบบประปาทรุดโทรม ประสบภาวะขาดทุน หรือมีกำไรไม่มากพอที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการผลิตให้ดีขึ้นได้

รวมถึงชุมชนยังขาดความรู้ความเข้าใจในการมีส่วนร่วมในการดูแลบำรุงรักษาระบบประปา

2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพ

2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับวงจรคุณภาพ (PDCA)

วงจรคุณภาพเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการการบริหารงานประเภทหนึ่งที่เป็นที่รู้จักแพร่หลาย ซึ่งในวงจรคุณภาพ (PDCA Cycle) ได้ประกอบด้วย การวางแผน (Plan) การปฏิบัติตามแผน (Do) การตรวจสอบหรือการประเมิน (Check) และการนำผลการประเมินย้อนกลับไปปรับปรุงแก้ไขการทำงาน (Action) ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัยเกี่ยวกับแนวคิดของวงจรคุณภาพนี้ วอล์ทเตอร์ ชิวฮาร์ท เป็นผู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นคนแรกในปี พ.ศ. 2482 และในเวลาต่อมา เอดวาร์ด เดมมิ่ง เป็นผู้ที่นำมาเผยแพร่ในประเทศญี่ปุ่น ในปี พ.ศ. 2493 จนวงจรคุณภาพ PDCA นี้เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ทำให้วงจรคุณภาพนี้เป็นที่รู้จักกันในอีกชื่อหนึ่งว่า “วงจรเดมมิ่ง” (Deming’s cycle) ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวงจรคุณภาพจากหลากหลายแหล่งข้อมูลทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งจากงานวิจัย บทความต่างๆ ได้กล่าวถึงวงจรคุณภาพ (PDCA) ไว้ ดังต่อไปนี้

เดมมิ่ง (Deming, 1986) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการอย่างมีคุณภาพเป็นกระบวนการที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดผลผลิตและการบริการที่มีคุณภาพมากขึ้น โดยทั่วไปแล้วหลักการดังกล่าวที่เรียกว่าวงจรคุณภาพ (PDCA) หรือวงจรเดมมิ่ง จะประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การปฏิบัติตามแผน การตรวจสอบ และปรับปรุงการแก้ไข ดังคำอธิบายเพิ่มเติมในเนื้อหาด้านล่างนี้

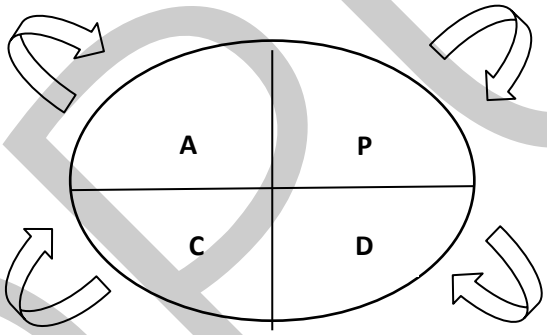
Plan หมายถึง การวางแผนโดยการกำหนดสาเหตุของปัญหา จากนั้นก็มีการนำไปวางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลง หรือทดสอบเพื่อการปรับปรุงที่ดีขึ้น

Do หมายถึง การปฏิบัติตามแผนหรือทดลองปฏิบัติโดยต้องมีการทำความเข้าใจในแผนก่อนลงมือปฏิบัติ

Check หมายถึง การตรวจสอบ เพื่อเป็นติดตามผลความคืบหน้าว่ามีความสำเร็จบรรลุตามแผนงานที่ได้วางเอาไว้หรือไม่

Act หมายถึง การดำเนินการ เมื่อพบความเหมาะสมหากการปฏิบัติเป็นไปตามแผนก็จัดทำเป็นมาตรฐานเพื่อให้เกิดการปฏิบัติต่อไป หากมีการเปลี่ยนแปลงที่เป็นข้อควรปรับปรุง ก็ให้นำมากำหนดเป็นแนวทางหรือวิธีการปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

ซึ่งจากข้อมูลคำอธิบายเรื่องวงจรคุณภาพของเดมมิ่งดังกล่าวข้างต้นแล้ว ข้อมูลดังกล่าวได้สอดคล้องกับของ ปริทรรศน์ พันธุบรรยงก์ (2545) ซึ่งได้กล่าวเกี่ยวกับวงจรคุณภาพ PDCA ไว้ว่า องค์ประกอบหลักของการจัดการคุณภาพจะเน้นที่หลักการจัดการคุณภาพแบบ หมุนให้เร็ว และหมุนให้ถูกต้อง ดังภาพที่ปรากฏด้านล่าง



ภาพที่ 2.4: วงจรคุณภาพการจัดการ

แหล่งที่มา: ปริทรรศน์ พันธุบรรยงก์, 2545

คำว่าหมุนให้เร็ว หมุนให้ถูกต้อง คือ การหมุนวงจรอย่างถูกต้องตามขั้นตอน และจะส่งผลให้เกิดการปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหาได้โดยระดับการหมุนให้เร็วจะเกิดการปรับปรุงอย่างรวดเร็ว ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความหมายของ PDCA ในส่วนของเดมมิ่ง (Deming, 1986) และ ปริทรรศน์ พันธุบรรยงก์, 2545) และจากความคิดเห็นของผู้วิจัยเอง สามารถสรุปข้อมูลได้ดังตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบความหมายของวงจรคุณภาพ (PDCA)

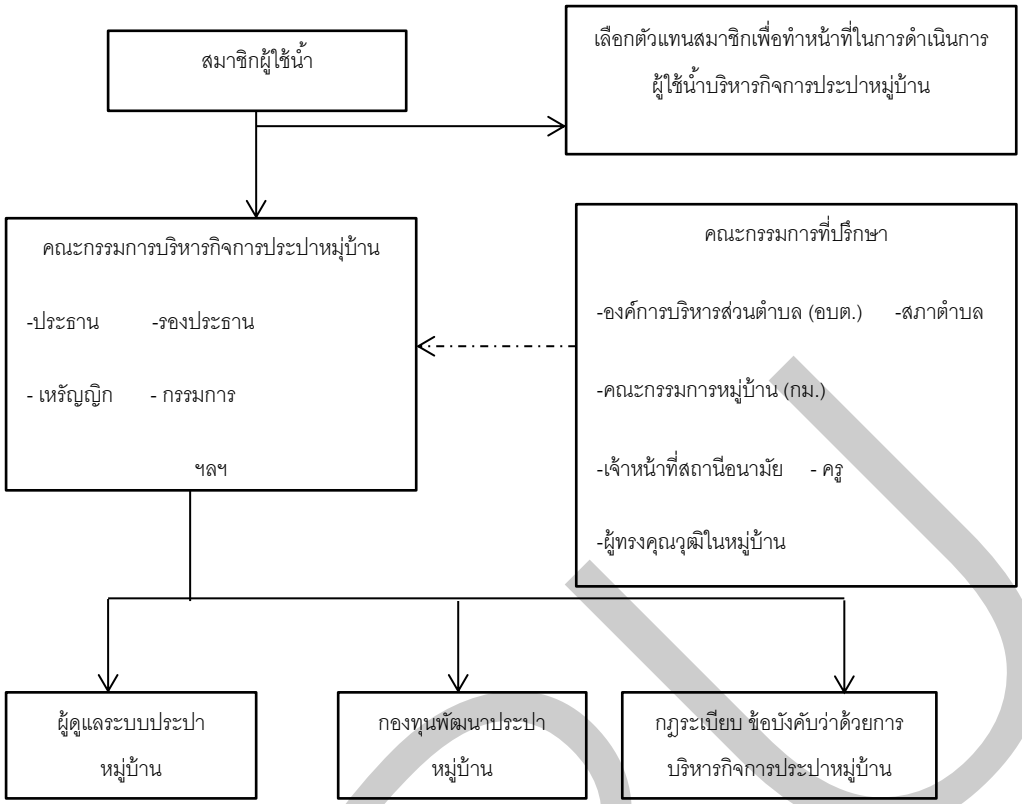
เดมมิ่ง (1986)	**ปริทรรศน์ พันธุบรรยงก์ (2545)**	**ผู้วิจัย (2559)**
Plan หมายถึง การวางแผนโดยการกำหนดสาเหตุของปัญหา จากนั้นก็มีการนำไปวางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลง หรือทดสอบเพื่อการปรับปรุงที่ดีขึ้น	Plan หมายถึง จะเริ่มนับจากการแสวงหาจุดที่เป็นปัญหา ระหว่างระดับความแตกต่างจุดที่มุ่งหวังและสภาพที่เป็นจริง เมื่อจับจุดที่เป็นปัญหาได้แล้ว ก็จัดทำแผนมาตรการในการแก้ไข แล้วจึงเข้าสู่ขั้น Do ต่อไป	Plan หมายถึง การวางแผนที่อยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง ซึ่งต้องมีการกำหนดขอบเขตของปัญหาให้ชัดเจน มีวัตถุประสงค์และเป้าหมายแผนนั้นๆสามารถเข้าใจและวัดผลได้ และเมื่อมีการปฏิบัติตามแผนแล้ว ก็สามารถบรรลุผลสำเร็จได้จริง
Do หมายถึง การปฏิบัติตามแผนหรือทดลองปฏิบัติโดยต้องมีการทำความเข้าใจในแผนก่อนลงมือปฏิบัติ	Do หมายถึง การปฏิบัติตามแผนมาตรการแก้ไขแผนใหม่ล่าสุด เพราะแผนคือ สิ่งที่ปรับปรุงแก้ไขได้อยู่เสมอ และต้องแน่ใจว่าแผนที่จะลงมือปฏิบัตินั้นเป็นแผนที่ใหม่ล่าสุด	Do หมายถึง การวางแผนกำหนดการ โดยมีการแยกกิจกรรม กำหนดเวลา รวมถึงการจัดสรรทรัพยากรต่างๆให้เหมาะสมเพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน
Check หมายถึง การตรวจสอบเพื่อเป็นติดตามผลความคืบหน้าว่ามีความสำเร็จบรรลุตามแผนงานที่ได้วางเอาไว้หรือไม่	Check หมายถึง การเปรียบเทียบระหว่างผลลัพธ์กับค่าเป้าหมายเสมอ	Check หมายถึง การตรวจสอบที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยมีการรวบรวมข้อมูล เพื่อให้เกิดการรับรู้กับสภาพการณ์ที่เป็นอยู่ และนำมาเปรียบเทียบกับสิ่งที่ได้วางแผนไว้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

เดมมิ่ง (1986)	ปริทรรศน์ พันธุบรรยงก์ (2545)	ผู้วิจัย (2559)
Act หมายถึง การดำเนินการเมื่อพบความเหมาะสมหากการปฏิบัติเป็นไปตามแผนก็จัดทำเป็นมาตรฐานเพื่อให้เกิดการปฏิบัติ หากมีการเปลี่ยนแปลงที่เป็นข้อควรปรับปรุง ก็ให้นำมากำหนดเป็นแนวทางหรือวิธีการปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป	Act หมายถึง การปฏิบัติหลังการตรวจสอบ ซึ่งประกอบด้วยการทบทวนแผนมาตรการแก้ไข หรือ การทบทวนการกำหนดเป้าหมาย หรือ การทบทวนดูว่าได้มีการปฏิบัติตามแผน มาตรการแก้ไขครบถ้วนหรือไม่	Act หมายถึง การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากผลของการตรวจสอบ โดยถ้าผลงานไม่ตรงกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย ต้องแก้ไขที่ต้นเหตุ แต่หากพบความผิดปกติใดๆ ให้ค้นหาสาเหตุ เพื่อหาวิธีการป้องกันเพื่อไม่ให้ความผิดปกตินั้นๆเกิดซ้ำอีก

2.3.2 แนวคิดการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านโดยใช้วงจร PDCA

วงจรคุณภาพ PDCA เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารงานในกิจกรรมคุณภาพต่างๆ ซึ่งใช้กันเป็นที่แพร่หลายทั้งในภาครัฐบาล ภาคเอกชน และภาครัฐวิสาหกิจ ดังนั้นองค์ประกอบของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้ (กองประปาชนบท, 2544 อ้างใน ธรรมวัฒน์ อินทจักร, 2557) 1) สมาชิกผู้ใช้น้ำ 2) คณะกรรมการบริหารจัดการกิจการประปาหมู่บ้าน 3) ผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน 4) กองทุนพัฒนาระบบประปา และ 5) กฎระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.5: องค์ประกอบของการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน

แหล่งที่มา: กองประปาชนบท, 2554 อ้างใน ธรรมวัฒน์ อินทจักร, 2557

จากภาพที่ 2.5 องค์ประกอบของการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน อธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

1.สมาชิกผู้ใช้น้ำ คือ บุคคลที่ใช้น้ำประปา และได้ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับของประปา

โดยสิทธิและหน้าที่ของสมาชิกผู้ใช้น้ำ มีดังนี้

1.1 มีสิทธิ หน้าที่ และความเป็นเจ้าของระบบประปาโดยเท่าเทียมกัน

1.2 มีสิทธิได้รับผลประโยชน์อันควรที่จะได้รับจากการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านโดยเท่าเทียมกัน

1.3 มีสิทธิออกเสียงเลือกตั้งคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน

1.4 มีสิทธิเป็นคณะกรรมการการบริการกิจการประปาหมู่บ้าน (หากได้รับการเลือกตั้ง)

1.5 สามารถแสดงความคิดเห็น และให้ความร่วมมือในการบริหารงานของคณะกรรมการการบริการกิจการประปาหมู่บ้าน

1.6 ตรวจสอบการทำงานของคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน เพื่อให้การบริหารกิจการประปาหมู่บ้านมีความโปร่งใส

1.7 สนับสนุนการจัดตั้งกองทุนพัฒนาประปาหมู่บ้าน

1.8 ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับของประปาหมู่บ้าน

2. คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน คือ ตัวแทนสมาชิกผู้ใช้น้ำ ซึ่งได้รับการเลือกตั้งจากสมาชิกผู้ใช้น้ำด้วยเสียงส่วนใหญ่ เพื่อทำการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านให้สามารถดำเนินกิจการไปได้อย่างราบรื่น โดยจำนวนคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านต้องมีไม่น้อยกว่า 5 คน แต่ไม่ควรเกิน 9 คน และควรมีวาระตำแหน่งที่ชัดเจน โดยหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน มีดังนี้

2.1 วางกฎระเบียบ ข้อบังคับในการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน โดยผ่านความเห็นชอบ ของสมาชิกผู้ใช้น้ำ

2.2 ดำเนินการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านให้เป็นไปตามข้อบังคับและมีความก้าวหน้าในการดำเนินงาน

2.3 ปรับปรุงแก้ไข ต่อเติมระบบประปาหมู่บ้านให้สามารถบริการได้ทั่วถึงและสม่ำเสมอ ตลอด 24 ชั่วโมง

2.4 พิจารณาอนุญาตหรืองดจ่ายน้ำให้แก่ สมาชิกหากพบว่าเป็นผลเสียต่อระบบประปาหมู่บ้าน ทั้งนี้ให้ยึดความอยู่รอดของประปาหมู่บ้านเป็นหลัก

2.5 จัดทำรายงานเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกเดือน

2.6 ควบคุมดูแลการทำงานของผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน

DPU

2.7 แจ้งผลการดำเนินงานให้สมาชิกทราบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

ส่วนด้านคุณสมบัติของคณะกรรมการการบริหารจัดการประปาหมู่บ้าน ควรมีคุณสมบัติดังนี้

1) ทางด้านเทคนิค

คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านจะต้องเป็นผู้ใฝ่รู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวกับระบบประปาหมู่บ้านและการบริหารจัดการ ดังนี้

-มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้ในการผลิตน้ำประปา

-มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องสูบน้ำ

-มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตน้ำประปา

-ทราบบทบาทและหน้าที่การทำงานขององค์ประกอบต่างๆในระบบประปาหมู่บ้าน

-ทราบกระบวนการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน

2) ด้านการบริหารจัดการ แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ 2.1) การบริหารกิจการประปาเพื่อให้เกิดความยั่งยืน และ 2.2) การบริหารการจัดการกองทุนเพื่อพัฒนาประปาหมู่บ้าน โดยทั้ง 2 ส่วน มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การบริหารกิจการประปาเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ผู้บริหารควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.1.1 คณะกรรมการบริหารจัดการประปาหมู่บ้าน ต้องมีความซื่อสัตย์สุจริต ไม่เห็นแก่ได้ บริหารด้วยความโปร่งใส และแจ้งผลการดำเนินงานให้สมาชิกได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสามารถตอบข้อซักถามเมื่อมีผู้สงสัยได้

2.1.2 คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำประปาหมู่บ้าน ต้องมีความเด็ดขาดกล้าตัดสินใจ และพร้อมจะแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น โดยไม่เกรงกลัวอิทธิพล หรือผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง ตัดสินปัญหาด้วยความยุติธรรม เที่ยงตรงและไม่เลือกปฏิบัติ

2.1.3 คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน ต้องมีไหวพริบและประกอบกับมีศิลปะในการบริหารจัดการ สามารถแก้ไขปัญหา สร้างความสนใจ ดึงดูด โน้มน้าวให้สมาชิกปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ กฎระเบียบ ข้อบังคับ และสร้างความสามัคคีให้เกิดกับหมู่คณะ

2.1.4 คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน ต้องวางกฎระเบียบข้อบังคับ สร้างกฎเกณฑ์ เพื่อเป็นแนวทางการบริหารจัดการ โดยกำหนดบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของคณะกรรมการ ตลอดจนสมาชิกผู้ใช้น้ำให้ชัดเจนเพื่อถือปฏิบัติต่อไป

2.2 การบริหารจัดการกองทุนเพื่อพัฒนาประปาหมู่บ้าน ผู้บริหารต้องมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถดำเนินการได้ดังต่อไปนี้

2.2.1 คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน จะต้องช่วยกันระดมทุน เพื่อใช้ในการดำเนินงานประปาหมู่บ้าน ซึ่งรวบรวมสมาชิกผู้ใช้น้ำ โดยการขายหุ้นหรือวิธีการอื่นๆ เพื่อให้สมาชิกทุกคนเป็นเจ้าของกองทุนพัฒนาประปาหมู่บ้านร่วมกัน มีสิทธิความเป็นเจ้าของระบบประปาอย่างเท่าเทียมกัน

2.2.2 คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน จะต้องบริหารจัดการประปา เพื่อก่อให้เกิดรายได้ และนำเงินมาเป็นกองทุนพัฒนาระบบประปา สำหรับนำมาบริหารกิจการประปาหมู่บ้านให้เจริญห้าวหน้า และสมาชิกผู้ใช้น้ำมีน้ำใช้อุปโภคบริโภคตลอด 24 ชั่วโมง

3. ผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน คือ บุคคลที่คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านได้ทำการคัดเลือกขึ้นมา เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบเป็นผู้ดูแลและเป็นช่างประจำของระบบประปาหมู่บ้าน โดยได้รับค่าจ้างเป็นรายเดือน หรือได้รับค่าตอบแทนในรูปแบบอื่น โดยหน้าที่ของผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน มีดังนี้

3.1 ดำเนินการผลิตน้ำประปาตามหลักวิชาการที่ได้รับการอบรมมา

3.2 ดูแลและบำรุงรักษาระบบการจ่ายน้ำของระบบประปาหมู่บ้านให้สามารถใช้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง

3.3 ซ่อมแซมและแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับระบบประปาหมู่บ้าน

3.4 ปฏิบัติงานตามคณะกรรมการบริหารระบบประปาที่สั่งการหรือมอบหมายมา

3.5 รายงานปัญหาที่เกิดขึ้นให้คณะกรรมการบริหารระบบประปาหมู่บ้านได้รับทราบ เพื่อที่จะได้ทำการแก้ไขต่อไป

4. กองทุนพัฒนาประปาหมู่บ้าน คือ เงินกองทุนส่วนกลางที่นำมาดำเนินงานกิจการประปาหมู่บ้าน ซึ่งรวบรวมจากสมาชิกผู้ใช้น้ำประปา โดยการขายหุ้น หรือการรับบริจาค และเงินกำไรจากการขายน้ำ โดยมีสมาชิกผู้ใช้น้ำทุกคนเป็นเจ้าของกองทุนพัฒนาประปาร่วมกันในรูปแบบผู้ถือหุ้น เงินกองทุนพัฒนาประปาหมู่บ้าน แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

4.1 เงินกองทุนเบื้องต้น คือ เงินประเดิมก้อนแรกของประชาชนในหมู่บ้านที่มีความประสงค์จะมีน้ำประปาใช้ ร่วมกันจัดตั้งขึ้น โดยรูปแบบการลงหุ้นหรืออาจเป็นเงินบริจาค เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารกิจการประปาในระยะแรกเริ่มดำเนินการประปาหมู่บ้าน

4.2 เงินกองทุนพัฒนาประปาหมู่บ้าน คือ เงินที่เกิดขึ้นภายหลังจากการดำเนินการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านไปได้ระยะหนึ่ง ซึ่งเงินกองทุนพัฒนาประปาหมู่บ้านนี้จะได้จากแหล่งต่างๆ ดังนี้

- เงินกองทุนเบื้องต้น
- ค่าหุ้นที่ขายให้สมาชิกผู้ใช้น้ำรายใหม่
- รายได้จากการจำหน่ายน้ำประปา
- รายได้จากเงินบริจาค
- รายได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ
- ค่าประกันมาตรวัดน้ำ
- ค่าน้ำขั้นต่ำ

DPU

5. กฎระเบียบ ข้อบังคับว่าด้วยการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน คือ แนวทางหรือข้อกำหนดที่คณะกรรมการบริหารกิจกาประปาหมู่บ้านร่วมกับสมาชิกผู้ใช้น้ำร่วมกันพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นสิ่งที่ทำให้การบริหารกิจการประปาหมู่บ้านสามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวทางหรือข้อกำหนดนั้นต้องมีกรอบในเรื่องต่างๆ ดังนี้

5.1 การดำเนินงานบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน

5.2 สิทธิและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน

5.3 สิทธิและอำนาจหน้าที่ของสมาชิกผู้ใช้น้ำ

5.4 สิทธิและอำนาจหน้าที่ของผู้ดูแลระบบประปา

5.5 แนวทางการใช้น้ำประปา ระเบียบ ข้อบังคับ

5.6 แนวทางการบริหารเงินของกิจการประปาหมู่บ้าน

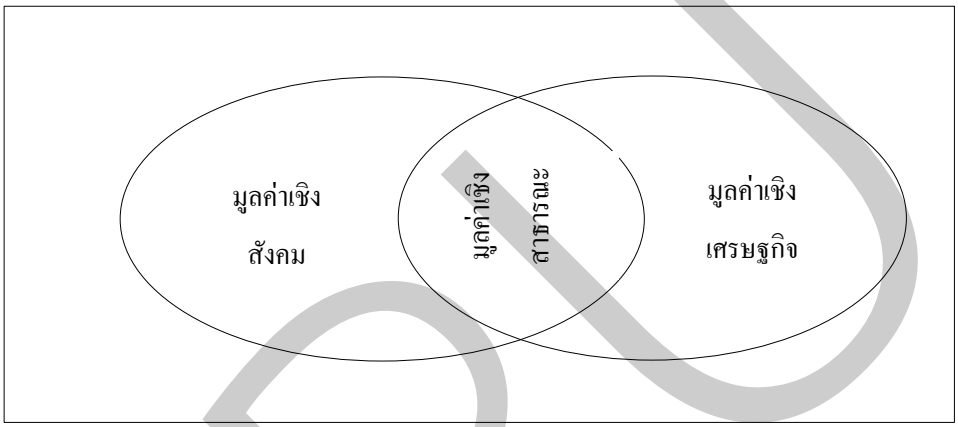
สรุปได้ว่าแนวคิดการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน ได้มีการบริหารจัดการโดยใช้เครื่องมือ PDCA ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการงานหรือกิจกรรมที่เป็นที่รู้จักนิยมแพร่หลาย และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ในงานการบริหารจัดการงานได้ทั้งในระดับหน่วยงานและระดับองค์กร

จากการที่ผู้วิจัยเลือกใช้วงจรคุณภาพ PDCA ในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน ทั้งนี้ก็เนื่องจากมีทฤษฎีที่เกี่ยวกับมูลค่าเชิงสาธารณะชนของ Moore, M. H. (1995) ที่ได้กล่าวถึงการบริการ (service) ที่เป็นตัวแปรที่สำคัญตัวหนึ่ง ที่สามารถเข้าถึงความพึงพอใจของประชาชนด้านการบริการสาธารณะได้ ซึ่งผู้วิจัยจะได้อธิบายถึงความเชื่อมโยงของ PDCA กับ ทฤษฎีบริการสาธารณะ (Public Value Theory) ในหัวข้อต่อไป

2.4 ทฤษฎีมูลค่าเชิงสาธารณะ (Public Value Theory)

ศาสตราจารย์ มาร์ค เฮช มาช มัวร์ (Moore, 1995 อ้างใน กอบชัย ฉิมกุล, 2556) ได้กล่าวไว้ว่า มูลค่าเชิงสาธารณะชน (Public Value) เป็นสิ่งที่องค์กรภาครัฐจะต้องเป็นผู้สร้างมูลค่านี้ขึ้นมา

เพื่อที่องค์กรภาครัฐแห่งนั้นจะได้มีมูลค่าองค์กร ที่คุ้มค่ากับเงินภาษีของประชาชน ซึ่งการบริการเชิงสาธารณะมีความแตกต่างกัน แต่ใดๆก็ตาม ประชาชนมีสิทธิที่ถูกต้องในการที่จะได้รับการบริการสาธารณะนั้นๆ มูลค่าเชิงสาธารณะชนนี้ ในองค์กรภาครัฐบาล หรือภาคเอกชน ได้ตระหนักถึงความสำคัญ ซึ่งภารกิจหลักคือ การเป็นผู้สร้างมูลค่าสาธารณะให้กับประชาชน ในเชิงมโนทัศน์นั้น มูลค่าเชิงสาธารณะจะต้องเป็นมูลค่าที่สร้างขึ้นมาในเชิงสังคมและมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งไม่ใช่มูลค่าทางสังคมหรือมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างหนึ่งอย่างใด



ภาพที่ 2.6: มูลค่าเชิงสาธารณะ

แหล่งที่มา: กอบชัย ฉิมกุล, 2556

จากภาพที่ 2.6 กอบชัย ฉิมกุล (2556) ได้กล่าวไว้ว่า มูลค่าเชิงสาธารณะประกอบไปด้วยมูลค่า 2 ส่วนที่ประกอบกันขึ้นมาและในแต่ละส่วนมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน โดยจากรูปภาพจะสามารถแยกออกมาได้เป็นมูลค่า 2 รูปแบบ ดังนี้

1. มูลค่าเชิงสังคม หรือ Social Value ในเชิงมโนทัศน์ จะหมายถึงผลลัพธ์ (Outcomes) จากการที่องค์กรภาครัฐนั้นได้จัดหาสินค้าหรือให้บริการเชิงสาธารณะ สินค้าและบริการสาธารณะนี้จะมีลักษณะที่ใช้ร่วมกันและกีดกันการบริโภคได้ยาก และกลไกตลาดมักล้มเหลว นอกจากนั้นยังรวมถึงการให้บริการเพื่อให้เกิดความยุติธรรมและความเท่าเทียมกันในคุณภาพชีวิตของประชาชน ไม่ใช่เข้าไปเพียงแค่จัดหาสินค้าหรือบริการที่มีลักษณะเชิงเอกชน ในรูปของการแทรกแซงหรือแข่งขันกับภาคเอกชน

2. มูลค่าเชิงเศรษฐกิจ หรือ Economic Value ในเชิงมโนทัศน์ จะหมายถึง การจัดสรรทรัพยากรผลิต (Inputs) เพื่อให้เกิดผลผลิต (Outputs) อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดสรรทรัพยากรที่สำคัญ อันได้แก่ งบประมาณ บุคลากร และสินทรัพย์ ให้มีประสิทธิภาพจะเป็นเป้าหมายสำหรับการตัดสินใจขององค์กร ไม่ใช่ยึดกฎระเบียบมาเป็นเป้าหมายสำหรับตัดสินใจ ในทางกลับกัน กฎระเบียบควรใช้เพื่อสนับสนุนให้เกิดประสิทธิภาพกับการใช้ทรัพยากรมากกว่า

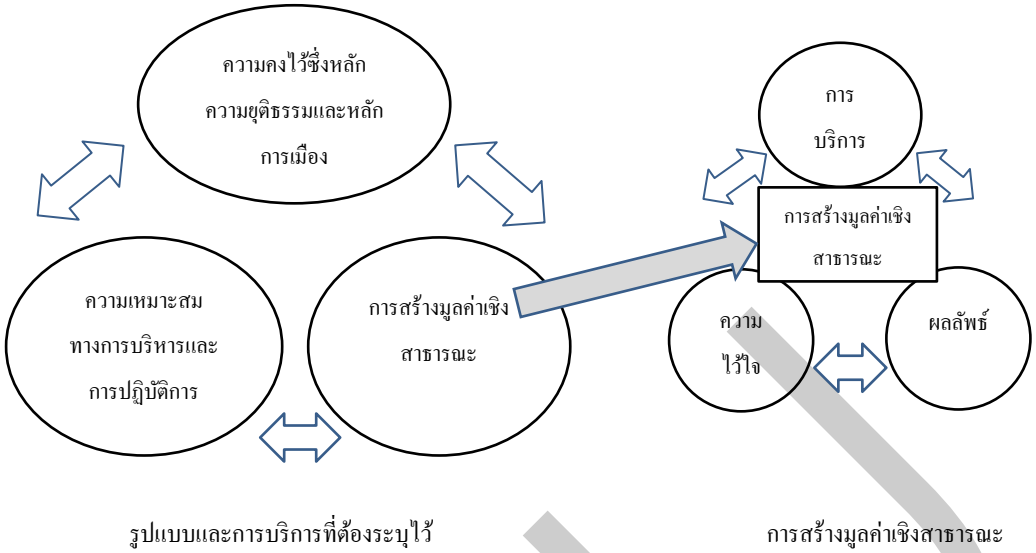
จากการศึกษาในแง่มุมของการวิจัยของ Moore, M. H. (1995) อ้างใน Try, D., & Radnor, Z. (2007) ยังพบอีกว่า มูลค่าเชิงสาธารณะชนเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้อธิบายในด้านการมีส่วนช่วยให้องค์กรภาครัฐ เข้าใจถึงภาวะเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ความเป็นอยู่ของประชาชนในสังคมในการที่จะไปถึงเป้าหมายสุดท้ายในการสร้างสรรค์ และปรับปรุงกิจกรรมต่างๆของภาครัฐ เพราะการทำงานขององค์กรภาครัฐนั้น มุ่งเน้นให้เกิดมูลค่าเชิงสาธารณะ (Public Value) ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1.Service - ประสิทธิภาพของการบริหารต้นทุนที่ทำให้เกิดการบริการที่มีคุณภาพ

2.Outcomes - ความสำเร็จสุดท้ายที่องค์การต้องการบรรลุ

3.Trust – เป็นแรงสนับสนุนระหว่างภาครัฐบาลกับประชาชน

DPU



ภาพที่ 2.7: สามเหลี่ยมกลยุทธ์และโมเดลมูลค่าเชิงสาธารณะของมัวร์

แหล่งที่มา: Moore (1995) อ้างใน Try, D., & Radnor, Z. (2007)

จากรูปภาพที่ 2.7 Moore (1995) อ้างใน Try, D., & Radnor, Z. (2007) ยังได้มีการอธิบายถึง สามเหลี่ยมกลยุทธ์ (Strategic Triangle) ที่มีส่วนช่วยผสมผสานการสร้างมูลค่าเชิงสาธารณะผนวกกับการทำงานที่คงไว้ซึ่งหลักความยุติธรรมและหลักการเมือง พร้อมทั้งคำนึงถึงความเหมาะสมทางการบริหารงานและการปฏิบัติการเป็นสำคัญ และทฤษฎีสามเหลี่ยมกลยุทธ์ ยังได้กล่าวถึง วิสัยทัศน์ ขององค์กร พันธกิจ และความถูกต้องชอบธรรมในการสั่งการจากภาครัฐบาล ช่วยเป็นแรงสนับสนุนและทำให้ระดับปฏิบัติการมีความกระตือรือร้นในการทำงาน และยังให้เกิดความร่วมมือ ทั้งจากภาครัฐบาล องค์กร หน่วยงาน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อทำงานให้บรรลุเป้าประสงค์ร่วมกัน (Heymann, P. 1987; Roberts, A., 1995; Moore M.H., 2000; Chapman, J., 2003)

โดยสรุปจากรูปภาพ 2.7 พบว่า กรอบแนวความคิดนี้ได้ระบุแนวความคิดในระดับบริหาร 3 ทิศทาง คือ 1) ระดับการเมือง ซึ่งเป็นผู้ที่สนับสนุนด้านเงินทุนในการทำโครงการต่างๆของภาครัฐบาล 2) ผลลัพธ์มีส่วนช่วยตอบสนองและเพิ่มคุณค่าให้กับประชาชนในสังคม 3) การจัดการภายในของโครงการเอง (มัวร์, 2000)

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินงานบริหารกิจการประปาหมู่บ้านของประเทศไทย กรณีศึกษาชุมชนจังหวัดนครนายก พบว่ามีปัญหาหลายประการ เช่น ในฤดูแล้งจะขาดแคลนน้ำดิบ ซึ่งน้ำดิบดังกล่าวมีความจำเป็นในการนำมาผลิตเป็นน้ำประปา เนื่องจากน้ำใต้ดินมีจำนวนไม่เพียงพอ ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าวทำให้ส่งผลกระทบต่อการอุปโภค/บริโภคของประชาชนในชุมชน จากการดำเนินการศึกษา พบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากนักวิจัยท่านอื่นๆ ที่ได้ศึกษาไว้ สรุปได้ดังนี้

สุฟ้า บัณฑกุล (2540) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการการประปาหมู่บ้านที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่นำไปสู่การบริหารกิจการประปาหมู่บ้านที่ประสบความสำเร็จประกอบด้วย การมีสภาพเศรษฐกิจสังคมที่ดี ประชาชนมีระดับการศึกษาสูง การมีเครือข่ายการเรียนรู้ การปกครองภายในชุมชนที่เป็นประชาธิปไตย ผู้นำชุมชนมีประสบการณ์และซื่อสัตย์ มีทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในระบบประปา ผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วมในการคัดเลือกและตรวจสอบการทำงานของคณะกรรมการ และการประปามีระดับความเป็นสถาบันสูง ส่วนปัจจัยที่นำไปสู่การบริหารที่ไม่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ ปัญหาความยากจน การขาดการศึกษา มีการปกครองแบบอุปถัมภ์ ผู้นำชุมชนไม่มีความรู้และขาดเครือข่ายการเรียนรู้ในการพัฒนา ขาดแคลนทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ภายในชุมชน ผู้ใช้น้ำไม่มีส่วนร่วมในการรับข่าวสารและการจัดการประปาหมู่บ้าน และมีการใช้กฎระเบียบในการบริหารจัดการน้อย

เชษฐพันธุ์ กาฬแก้ว (2542) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดิน กรมอนามัย ในเขตภาคกลาง จำนวน 21 แห่ง พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลกำไรของการดำเนินงาน คือ รูปแบบการบริหารจัดการตามรูปแบบของกรมอนามัย ผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านได้รับการอบรมมาก่อน และความเอาใจใส่ในการปฏิบัติงานของผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเติมคลอรีน พบว่า มีระบบประปาร้อยละ 14.29 ที่ไม่เติมคลอรีน เนื่องจาก คณะกรรมการบริหารและผู้ใช้น้ำไม่เห็นความสำคัญ เครื่องจ่ายคลอรีนชำรุด ผู้ใช้น้ำไม่นิยมกลิ่นคลอรีนในน้ำประปา นอกจากนี้ในน้ำประปาที่มีการเติมคลอรีน เมื่อทำการตรวจวัดคลอรีนคงเหลือที่ปลายท่อผู้ใช้น้ำ พบว่า ไม่มีคลอรีนอิสระตกค้างเลย ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

ขององค์การอนามัยโลกปี 2527 สำหรับการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการได้รับการอบรมและการปฏิบัติของผู้ดูแลระบบ พบว่าระบบประปาร้อยละ 14.29 ที่ผู้ดูแลระบบประปาไม่ผ่านการอบรมมาก่อน และร้อยละ 57.14 ที่ผู้ดูแลระบบขาดการเอาใจใส่ในการปฏิบัติงาน ทำให้ผู้ดูแลมีความรู้ในการปฏิบัติงานไม่เพียงพอ เช่น ใช้สารเคมีในการบำบัดขั้นต้นไม่ถูกต้อง ล้างทรายกรองไม่ถูกต้อง ไม่มีความรู้เรื่องการเติมคลอรีน ไม่ตรวจสอบความฝืดของทรายกรอง และไม่มีการบำรุงรักษาระบบตามระยะเวลาที่กำหนด เป็นต้น

ธงชัย อามาตยบัณฑิต (2543) ศึกษาการพัฒนารูปแบบการบริหารประปาหมู่บ้าน กรณีศึกษาบ้านท่าสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า คณะกรรมการบริหารประปาหมู่บ้านไม่มีความรู้และทักษะการจัดการ จึงได้มีการอบรมเพิ่มความรู้ด้านการบริหารประปาหมู่บ้านแก่กรรมการประปาหมู่บ้าน ในด้านการจัดรูปองค์การ การจัดแบ่งหน้าที่ตามแผนกงาน การสั่งการตามสายงาน การรายงานผลการปฏิบัติงาน การบริหารกองทุน การเสนอใช้กฎระเบียบที่มีลายลักษณ์อักษร ทำให้คณะกรรมการประปาหมู่บ้านมีความรู้ความเข้าใจในด้านการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านมากขึ้นกว่าเดิม และกิจการของประปาหมู่บ้านเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น จนสามารถจัดองค์การ มีการแบ่งหน้าที่ตามโครงสร้างคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน การสั่งการตามหน้าที่ การจัดตั้งกองทุน การบริหารงบประมาณ การประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงาน มีการปรับปรุงน้ำให้ได้มาตรฐาน ซึ่งทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความพึงพอใจมากยิ่งขึ้นต่อการดำเนินงานของคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน

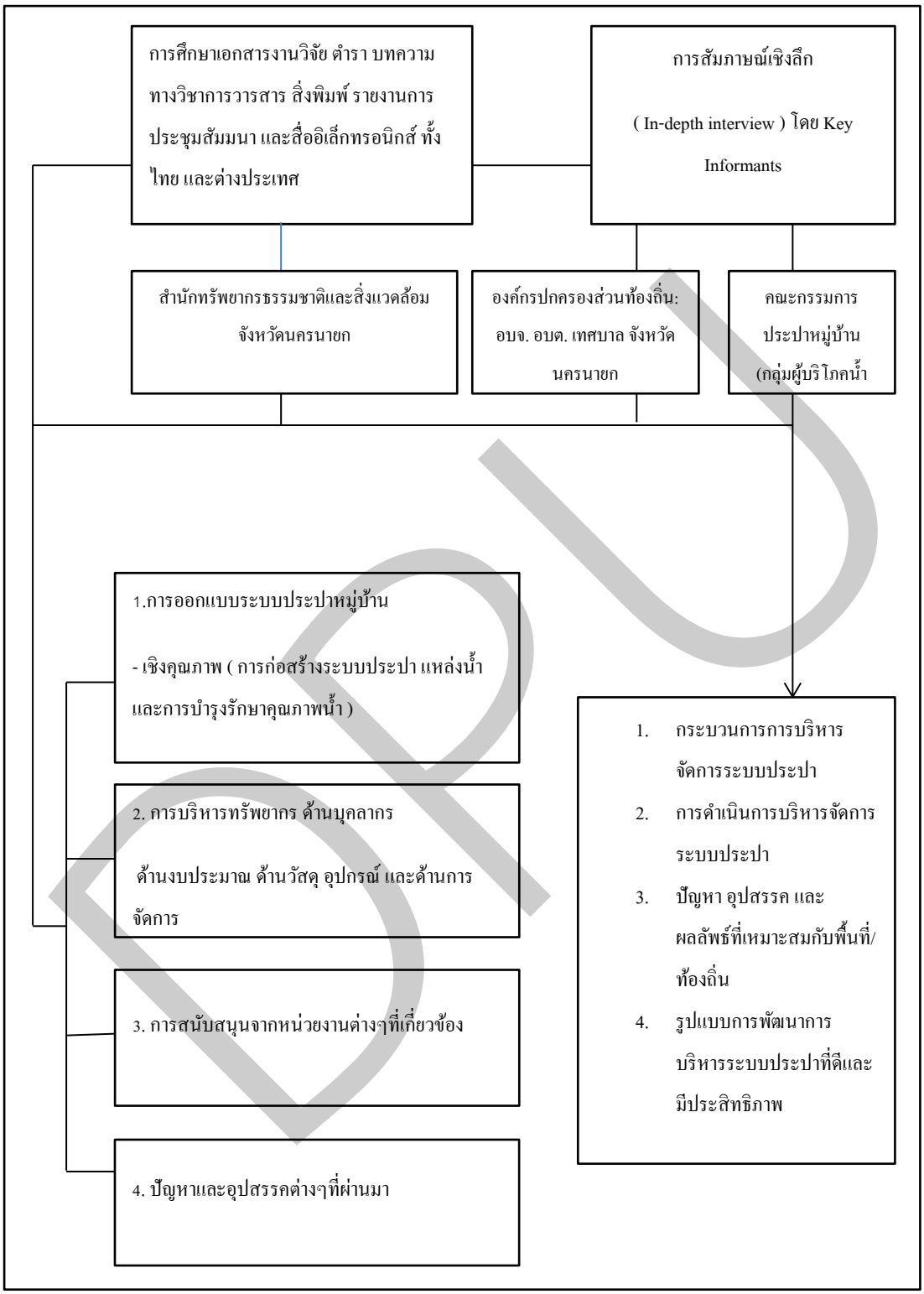
เกษม ประสาทเขตการ (2544) ได้ศึกษาโดยการประเมินระบบการบริหารของประปาหมู่บ้านแบบผิวดิน ที่สนับสนุนการก่อสร้าง โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 30 แห่ง พบว่า ในแง่ของกำลังคน และแง่ของงบประมาณ มีความพร้อม ส่วนด้านโครงสร้าง พบปัญหาเรื่องเครื่องจ่ายคลอรีน ร้อยละ 50 ไม่มีระบบไฟฟ้าอัตโนมัติร้อยละ 30 ส่วนในด้านการบริหารจัดการ พบว่า มากกว่าร้อยละ 50 ขาดการกำหนดกฎระเบียบที่ชัดเจน ส่วนในแง่ด้านคุณภาพน้ำ พบว่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านกายภาพ ร้อยละ 26.7 ด้านเคมีทั่วไป ร้อยละ 20 ด้านโลหะหนักและสารพิษ ร้อยละ 30 และด้านเชื้อแบคทีเรีย ร้อยละ 66.7 สำหรับการประเมินในด้านผลกำไร พบว่าระบบประปาหมู่บ้าน ร้อยละ 23.3 ประสบปัญหาขาดทุน ส่วนการประเมิน

ปัจจัยจากภาพภายนอก พบว่า มีองค์การบริหารส่วนตำบล ที่มีความพยายามเข้ามาบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านที่สามารถสร้างผลประกอบกำไร ถึงร้อยละ 46.7

ชญานิศ ช่วยลัย (2545) ศึกษาความล้มเหลวในการจัดการระบบประปาหมู่บ้านของจังหวัดเชียงรายผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำมีลักษณะปัญหาคล้ายคลึงกันแทบทุกบ้าน คือ การประปาผลิตน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการของสมาชิกผู้ใช้น้ำ ที่อยู่ต้นน้ำจะได้น้ำมากกว่าปลายน้ำ เพราะเพิ่มจำนวนสมาชิกมากเกินไป การจัดการที่ไม่เป็นระบบทำให้ต้นทุนในการผลิตน้ำสูง ระบบชำรุดบ่อย น้ำประปาไหลช้า จ่ายน้ำไม่ทั่วถึง ไม่มีการประชุมหรือชี้แจงความก้าวหน้า ปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานให้แก่สมาชิกทราบเป็นระยะ และประปาบางหมู่บ้านมีการเปิด – ปิด เป็นเวลา (ช่วงหน้าแล้ง) แต่ก็ประสบปัญหาปริมาณน้ำที่ใช้ผลิตไม่เพียงพอ สาหรับปัญหาอื่นๆ พบว่า กองทุนพัฒนาประปาหมู่บ้านส่วนใหญ่ ไม่มีการเก็บเงินเพื่อระดมทุนเข้ากองทุนประปา ไว้ใช้จ่ายฉุกเฉินเมื่อระบบประปาชารุดเสียหาย การจัดทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย บันทึกไว้เป็นยอดรวมแต่ละเดือนไม่ได้ชี้แจงรายละเอียด ไม่มีสรุปรายรับ – รายจ่ายประจำปี ซึ่งถือว่าเป็นการบริหารจัดการด้านการเงินและงบประมาณที่ไม่ชัดเจน

นฤมล ประภาสสมุทร และ วรางคณา สังสิทธิสวัสดิ์ (2549) ได้ศึกษาภาพการดูแลระบบผลิตน้ำประปาของผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดิน จังหวัดขอนแก่น ซึ่งอยู่ในส่วนงานของกรมอนามัย จำนวน 11 แห่ง และระบบประปาขนาดเล็กของการประปาส่วนภูมิภาค จำนวน 6 แห่ง โดยมีการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 เป็นการเก็บโดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจ และการเก็บตัวอย่างน้ำประปาหมู่บ้าน มาวิเคราะห์คุณภาพน้ำด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา ผลการวิจัยพบว่า ผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดินของกรมอนามัย มีการปฏิบัติงานตามรอบการบำรุงรักษาในระดับที่ต่ำ ร้อยละ 90.91 ส่วนลูกจ้างของการประปาส่วนภูมิภาค มีการปฏิบัติงานในระดับสูง และปานกลาง เท่ากันร้อยละ 50 ส่วนการสำรวจสภาพระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดินของกรมอนามัยมีสภาพในระดับปานกลาง ร้อยละ 59.11 ระบบประปาขนาดเล็กของการประปาส่วนภูมิภาค มีสภาพดีร้อยละ 83.33 คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านแบบผิวดินของกรมอนามัย ร้อยละ 90.91 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำบริโภค แต่ในส่วนของการประปาส่วนภูมิภาค ผลการศึกษาพบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

2.6 กรอบแนวคิดในการศึกษา



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาเรื่อง การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย มีระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากงานวิจัยฉบับนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ จึงไม่มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แต่มีผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ดังต่อไปนี้

1) นายกองค์กร/รองนายก หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครนายก
2) นายกองค์กร/รองนายก หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อาทิเช่น อบจ. อบต. เทศบาล
3) กลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้ในชุมชน ซึ่งเป็นตัวแทนกลุ่มหรือตัวแทนชุมชนในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ผู้นำชุมชน หรือประธานกลุ่มองค์กรชุมชน หรือคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน

3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้การศึกษารวบรวมข้อมูลใน 2 วิธีการ เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่น่าเชื่อถือ (Creditability) โดยมีแนวทางการศึกษาดังนี้

1) การศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสาร (Documentary Research) งานวิจัย ตำรา บทความทางวิชาการวารสาร สิ่งพิมพ์ รายงานการประชุมสัมมนา และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งไทย และต่างประเทศ
2) การรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยแนวทางการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูล ได้แก่ ลักษณะพื้นฐานโดยทั่วไปของกระบวนการการ

DPU

3) บริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน การดำเนินการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน ปัญหา อุปสรรค และผลลัพธ์ที่เหมาะสมกับชุมชนพื้นที่/หมู่บ้าน และรูปแบบการพัฒนาการบริหารระบบประปาหมู่บ้านที่ดีและมีประสิทธิภาพ

3.3 แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.3.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) การศึกษาครั้งนี้เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ได้แก่ นายกองค์กร/รองนายก หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด นครนายก นายกองค์กร/รองนายก หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อาทิเช่น อบจ. อบต. เทศบาล และคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้)

3.3.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเอกสารงานวิจัย ตำรา บทความทางวิชาการวารสาร รายงานการประชุมสัมมนา และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ

3.4 ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย (Scope of Research) ของการดำเนินโครงการวิจัยการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วยขอบเขตการวิจัย 2 ลักษณะ คือ

3.4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ดำเนินการวิจัย

ขอบเขตด้านพื้นที่ดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย ชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่จังหวัดนครนายก ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการใช้น้ำทั้งในด้านการอุปโภคและบริโภคของชุมชน โดยผู้วิจัย

ได้ทำการเก็บข้อมูลจากประชาชนในชุมชนทั้งหมด 2 ชุมชน คือ หมู่บ้านบางคะยอ ตำบลทรายมูล และหมู่บ้านโพธิ์งาม ตำบลสาริกา

3.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหาการวิจัย

เนื้อหาการวิจัยของโครงการ ประกอบด้วยการศึกษา รวบรวม และสืบค้นองค์ความรู้ในด้านต่างๆ ดังนี้

(1) การศึกษาด้านบริบทของชุมชน
(2) การศึกษาด้านการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของชุมชน
(3) การศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหาและความต้องการของชุมชนเกี่ยวกับการใช้น้ำในการอุปโภคและบริโภค

3.5 วิธีการวิจัย

3.5.1 วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Method)

การวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการสำรวจและศึกษาปรากฏการณ์ทางสังคมหรือชุมชน ที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย เป็นการวิจัยที่ทำการศึกษาโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (In-depth Interview with Key Informants) และจากการศึกษาแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อนำผลการศึกษามาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยมีหลักการของการวิจัยเชิงคุณภาพ ดังนี้

(1) ให้ความสำคัญกับการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงด้านการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย
(2) ให้ความสำคัญกับการสังเกตการณ์ และเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้
(3) มุ่งเน้นกระบวนการบริหาร ผลลัพธ์ของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย

(4) มุ่งเน้นการนำผลลัพธ์ที่ได้รับจากการทำวิจัยมานำเสนอแนวทางการพัฒนานโยบายระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย

(5) นักวิจัยต้องเข้าถึงชุมชนเพื่อเรียนรู้ระบบการอุปโภคน้ำใช้

(6) วิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ของผลการสำรวจที่ได้และอภิปรายผลการวิจัยแบบแยกแยะประเด็นย่อยก่อนสรุปเป็นประเด็นภาพรวม (Inductive Method)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าการสำรวจวิจัยเชิงคุณภาพ ถือเป็นกระบวนการหลักในการศึกษาวิจัย ซึ่งนักวิจัยจำเป็นต้องศึกษากระบวนการบริหาร จัดการระบบประปาหมู่บ้านในชุมชน โดยจำแนกเป็นกระบวนการและขั้นตอนการทำวิจัยได้ดังนี้

1) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

(1) การตรวจเยี่ยมพื้นที่เบื้องต้น (Community Meeting)

เป็นกระบวนการขั้นตอนเริ่มต้นของการดำเนินการวิจัย เป็นการบูรณาการนักวิจัยเพื่อเข้าถึงพื้นที่การศึกษา (จังหวัดนครนายก) โดยการให้นักวิจัยได้ทราบถึงสภาพแวดล้อมและวิถีของชุมชนในการอุปโภคการใช้น้ำ เพื่อที่จะได้วางแผนกรศึกษาวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการวิจัยต่อไป โดยทั่วไปการตรวจเยี่ยมพื้นที่เบื้องต้น เปรียบเสมือนกับการเรียนรู้พื้นที่เป้าหมาย อันประกอบด้วยประเด็นการตรวจเยี่ยมในด้านต่างๆ คือ

(1.1) การสำรวจ/ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ศึกษาเป็นการศึกษาเรียนรู้ข้อมูลทั้งกายภาพ และรวมถึงทั้งทางชีวภาพ พร้อมทั้งลักษณะของพื้นที่ในการเข้าถึงของระบบประปาหมู่บ้าน และความสามารถขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ในการมีส่วนร่วมกับคณะกรรมการประปาหมู่บ้านในชุมชน เพื่อการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านตามลักษณะของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

(1.2) การสำรวจ/ศึกษาสภาพแวดล้อมทางสังคม ของพื้นที่ศึกษาเป็นการศึกษาเรียนรู้ข้อมูลทางสังคมของชุมชนในด้านต่างๆ เช่นวัฒนธรรม ภูมิปัญญา

ท้องถิ่นที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในเรื่องที่เกี่ยวกับระบบการอุปโภคบริโภค และการใช้น้ำ

(1.3) การตรวจสอบกิจกรรมการใช้น้ำของประชาชนในชุมชน เป็นการตรวจสอบโดย ผ่านการสำรวจรูปแบบของชุมชนในการใช้น้ำทั้งทางด้านการอุปโภคและการบริโภค รูปแบบของการตรวจสอบกิจกรรม อาจใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน เช่น การศึกษาระเบียบ กติกา หรือแบบแผนในการใช้น้ำในการอุปโภคและการบริโภค

(2) การสัมภาษณ์เดี่ยวแบบเจาะลึก (In-depth Interview)

รูปแบบการสัมภาษณ์เดี่ยวแบบเจาะลึก เป็นการสำรวจ และรวบรวมข้อมูลเชิงลึกที่มุ่งเน้นให้กลุ่มเป้าหมายที่จะเป็นผู้ถูกสัมภาษณ์ หรือผู้ให้ข้อมูลได้สะท้อนข้อมูลที่เป็นระดับบุคคล และ/หรือ สะท้อนข้อมูลผ่านการเป็นตัวแทนกลุ่มหรือตัวแทนชุมชนในพื้นที่ศึกษา โดยวิธีการปฏิบัติในการสัมภาษณ์เดี่ยวแบบเจาะลึก ดังนี้

(2.1) การกำหนดให้ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) ในการให้ข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ นายกองค์กร/รองนายกองค์กร หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครนายก นายกองค์กร/รองนายก หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อาทิเช่น อบจ. อบต. เทศบาล ประชาชนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้ในชุมชน เป็นต้น

(2.2) การสัมภาษณ์เป็นการพูดคุยแบบไม่เป็นทางการ และไม่มีโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์ที่กำหนดไว้ตายตัว (Non-structure Interview) ซึ่งในการสัมภาษณ์มีการแบ่งแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เป็นการสัมภาษณ์ระดับหน่วยงานที่เป็นภาครัฐบาล คือ อธิบดี/รองอธิบดี นายกองค์กร/รองนายกองค์กร หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในประเด็นคำถาม ดังนี้

-สถานภาพของผู้ถูกสัมภาษณ์

-บทบาทการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยในปัจจุบัน

-การดำเนินการบริหารจัดการระบบประปาของประเทศไทยในปัจจุบัน

-ปัญหา อุปสรรค ของกระบวนการ/การดำเนิน การบริหารจัดการระบบประปาของประเทศไทยในปัจจุบัน

-ผลลัพธ์ของกระบวนการ-การการบริหารจัดการระบบประปาของประเทศไทยในปัจจุบัน

-รูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาการบริหารระบบประปาหมู่บ้านที่ดีและมีประสิทธิภาพควรเป็นอย่างไร

การพิจารณาปรับปรุงแก้ไขระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2548

ชุดที่ 2 เป็นการสัมภาษณ์คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน ซึ่งเป็นตัวแทนผู้บริโภคน้ำใช้ ในประเด็นคำถาม ดังนี้

-สถานภาพของผู้ถูกสัมภาษณ์

-ระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

-การบริหารกิจการระบบประปาหมู่บ้านในปัจจุบัน

-การดำเนินการกิจการประปาหมู่บ้านที่ดำเนินการผ่านมามีปัญหา และอุปสรรคอย่างไร

-ราคาน้ำ ณ.ปัจจุบัน มีความคุ้มค่าและเหมาะสมกับคุณภาพน้ำที่ท่านได้อุปโภค/บริโภค หรือไม่ อย่างไร

-การลดต้นทุนการผลิตน้ำ เพื่อความคุ้มค่าของผู้อุปโภค/บริโภค

-ข้อเสนอแนะต่อการบริหารประปาหมู่บ้านเพื่อก่อให้เกิดความยั่งยืน มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดผลกำไร

(2.3) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล พร้อมทั้งวิเคราะห์เนื้อหาในประเด็นต่างๆ ตามโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ผลการศึกษาเป็นที่น่าเชื่อถือ (Creditability) โดยเป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสาร

(Documentary Research) การรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการสังเกตการณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal Observation)

3. การประยุกต์ใช้เทคนิคสโนว์บอล (Snowball Technique) ในการคัดเลือกชุมชนที่จะเข้าสำรวจ สังเกตการณ์ และสัมภาษณ์ผู้บริโภคน้ำประปา/น้ำใช้ ของจังหวัดนครนายก

โดยทั่วไปแล้วการศึกษาในพื้นที่ชุมชน มีเทคนิควิธีที่ใช้ในการศึกษา/สำรวจชุมชนที่มีความหลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ต้องการให้บรรลุผลจากการศึกษาเป็นสำคัญ โดยที่แต่ละเทคนิควิธี มีจุดเด่นและก็มีข้อจำกัดที่แตกต่างกัน สำหรับการทำวิจัยเรื่องการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษากระบวนการ ผลลัพธ์ของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆที่ผ่านมา รวมทั้งมุ่งที่จะนำผลที่ได้รับจากการทำวิจัยมานำเสนอเป็นแนวทางการพัฒนานโยบายระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยให้ดีและเกิดประสิทธิภาพ ซึ่งหากมีการเลือกใช้เทคนิควิธีที่เหมาะสม ย่อมเป็นเครื่องยืนยันถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานด้านการศึกษาวิจัยของโครงการ ทั้งนี้เทคนิคที่ทางผู้วิจัยนำมาใช้ ได้แก่ เทคนิคการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายจากการสอบถามผู้รู้/ผู้มีประสบการณ์ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นของเรื่องที่ต้องการศึกษาวิจัยโดยเน้นการศึกษาเชิงลึกในลักษณะความสัมพันธ์แบบเชื่อมโยงกัน เป็นกระบวนการที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้การสอบถามบุคคลที่เกี่ยวข้องในประเด็นนั้นๆ เพื่อทำให้ได้มาซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ใช้เป็นตัวแทนในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ อีกนัยหนึ่งวิธีนี้นิยมเรียกกันว่า “Snowball Technique”

เทคนิคสโนว์บอล (Snowball Technique)

เทคนิคสโนว์บอล เป็นเทคนิคที่มีการสำรวจและการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย และมีลักษณะพิเศษในด้านการลดขั้นตอนการสำรวจและการเข้าถึงข้อมูล โดยเทคนิคสโนว์บอลไม่จำเป็นต้องใช้การสุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรทั้งหมด แต่ใช้การคัดกรอง (Filtation) กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการให้มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น ซึ่งมีกระบวนการหา “ความสัมพันธ์เชิงกระทบ” โดยที่ผู้วิจัยต้องมีการสืบค้นข้อมูลจากบุคคล/ชุมชนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งช่วยให้ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการได้โดยตรง สะดวก รวดเร็วในการดำเนินการวิจัย และ

ยิ่งกว่านั้นปัจจัยแทรกซ้อนที่อาจมีผลต่อตวามถูกต้องแม่นยำของการสำรวจข้อมูลก็จะถูกควบคุมได้โดยเทคนิคสโนว์บอลนี้

เทคนิคสโนว์บอลมีลักษณะเด่น ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ลักษณะเด่นของเทคนิคสโนว์บอล (Snowball Technique)

ประเด็นหลัก	ลักษณะเด่นของเทคนิค/กระบวนการในการศึกษา
1.กรอบความคิดในการวิจัยและกำหนดกลุ่มเป้าหมายหลัก	1. เน้นการคัดกรองกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง 2. ให้ความสำคัญกับข้อมูลระดับบุคคล หรือกลุ่มชุมชน/องค์กรชุมชน 3. เป็นการเลือกใช้เทคนิคที่สะท้อนความสัมพันธ์เชิงกระทบ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	1. เน้นเครื่องมือการวิจัยที่หลากหลาย 2. มีกลไกการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ โดยคำนึงถึงความสามารถของเครื่องมือวิจัยที่จะตอบสนองต่อการได้มาซึ่งผลการวิจัยที่ถูกต้อง แม่นยำ และเชื่อถือได้
3. กระบวนการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย	1. ให้ความสำคัญกับการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่แท้จริง 2. ผู้วิจัยต้องสำรวจและตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับด้วยวิธีการหลากหลายขั้นตอน เช่น การคัดกรองผู้ให้ข้อมูล (Key Informants) ที่มีความน่าเชื่อถือ การตรวจสอบความสัมพันธ์ของผู้ให้ข้อมูลกับประเด็นที่ผู้วิจัยสนใจต้องการศึกษา เป็นต้น
4. การวิจัยข้อมูลจากการวิจัย	1. เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) 2. ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการจัดกลุ่มประเด็นการวิเคราะห์ให้เป็นหมวดหมู่ และมีการจำแนกข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ
5. ปัจจัยสนับสนุนการวิจัย	1. เป็นเทคนิคที่ร่นระยะเวลาในการวิจัยได้มาก 2. สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

DPU

สรุปได้ว่า เทคนิคสโนว์บอล เป็นเครื่องมือที่มีความเหมาะสมสำหรับการศึกษาและคัดเลือกชุมชนเป้าหมายที่ต้องการศึกษาวิจัยในเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) และประกอบกับมีความโดดเด่นในเชิงระบบการบริหารจัดการอย่างเด่นชัด

การคัดเลือกชุมชนเป้าหมายในการวิจัย

สำหรับการคัดเลือกชุมชนเป้าหมายในการวิจัย กำหนดให้มีการคัดกรองกลุ่มเป้าหมายโดยเน้นชุมชนที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ระบบประปาที่เป็นแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 1 ชุมชน และระบบประปาที่ใช้แหล่งน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ชุมชน ในท้องที่จังหวัดนครนายก โดยผลการกำหนดชุมชนเป้าหมายทั้งสองชุมชน ได้มาจากการใช้เทคนิคสโนว์บอลเพื่อคัดกรองชุมชนศึกษาโดยมีผลการคัดเลือกชุมชนเป้าหมาย ดังนี้

ตารางที่ 3.2 กระบวนการในการคัดเลือกชุมชนเป้าหมายของงานวิจัยโดยใช้เทคนิคสโนว์บอล

ประเด็นการพิจารณา	ชุมชนตำบลทรายมูล (แหล่งน้ำผิวดิน)	ชุมชนตำบลสาริกา (แหล่งน้ำใต้ดิน/บาดาล)
1.ความโดดเด่นของระบบการบริหารจัดการ	มีการบริหารจัดการโดยรูปแบบคณะกรรมการประปาหมู่บ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ	มีการบริหารจัดการโดยรูปแบบคณะกรรมการประปาหมู่บ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2.การมีส่วนร่วมขององค์กรชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านทรัพยากรน้ำ	มีการรวมกลุ่มเป็นกลุ่มประปาผู้ใช้แหล่งน้ำผิวดินและมีการบริหารจัดการกลุ่มที่เด่นชัดในเรื่องของผู้นำ สมาชิกและ	สมาชิกในกลุ่มมีการรวมตัวกันในการใช้น้ำประปาจากแหล่งน้ำใต้ดิน (บาดาล)
3.ด้านปริมาณและคุณภาพน้ำ	มีแหล่งน้ำดิบเพียงพอเกือบตลอดทั้งปี ยกเว้นช่วงฤดูแล้ง (เดือนมกราคม-เมษายน ของทุกปี) ที่เกิดภาวะดินเปรี้ยว	มีแหล่งน้ำดิบเพียงพอเกือบตลอดทั้งปี ยกเว้นช่วงฤดูแล้ง (เดือนมกราคม-เมษายน ของบางปี) ที่อาจเกิดภาวะภัยแล้ง
4.ผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติจริง	ประชาชนในพื้นที่มีความพึงพอใจในระดับมากในด้านบริหารจัดการระบบประปา	ประชาชนในพื้นที่มีความพึงพอใจในระดับมากในด้านการบริหารจัดการระบบประปา

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ประเด็นการพิจารณา	ชุมชนตำบลทรายมูล (แหล่งน้ำผิวดิน)	ชุมชนตำบลสาริกา (แหล่งน้ำใต้ดิน/บาดาล)
	หมู่บ้านที่มีความพอเพียงของการส่งน้ำตลอด 24 ชั่วโมง	หมู่บ้านที่มีความพอเพียงของการส่งน้ำตลอด 24 ชั่วโมง

3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งวิธีการที่นำไปใช้ในการสัมภาษณ์บุคคลที่ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant Interview) เป็นวิธีการที่ใช้กันมากที่สุดวิธีหนึ่ง เนื่องจากระบุตัวผู้ให้ข้อมูลได้ชัดเจน และมีการซักถามคำถามต่างๆ ได้อย่างครอบคลุม ตลอดจนผู้วิจัยได้รับความร่วมมือโดยได้รับข้อแนะนำในการไปพบผู้ให้ข้อมูลอีกด้วย ทั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากเจ้าพนักงานธุรการ ส.4 ส่วนทรัพยากรน้ำ สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก ในการคัดเลือกซึ่งได้ชุมชนตัวอย่างที่เหมาะสมในการดำเนินงานบริหารจัดการด้านระบบประปาหมู่บ้าน ทั้งระบบประปาแหล่งน้ำผิวดิน และระบบประปาแหล่งน้ำใต้ดิน เมื่อคัดเลือกได้หมู่บ้านที่เหมาะสมแล้ว จึงได้เข้าไปในหมู่บ้านเพื่อทำการสัมภาษณ์บุคคลที่เป็นผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านทั้งด้านกระบวนการและการดำเนินการบริหารจัดการ โดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (Tool for In-depth Interview) โดยผู้สัมภาษณ์จะซักถามผู้ให้ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ บรรยากาศในการสัมภาษณ์จะไม่เป็นทางการ โดยผู้สัมภาษณ์จะทำการจดบันทึกและอัดเสียงเพื่อที่จะนำเรียบเรียงและถอดเทปเสียงในภายหลัง ทำให้การซักถามครอบคลุมทั้งความเฉพาะเจาะจงและตรงประเด็นมากที่สุด

DPU

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย: กรณีศึกษาชุมชน จังหวัดนครนายก แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย 1) การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน ผลการศึกษาจากหน่วยงานบริหารจากภาครัฐบาล 2) การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน ผลการศึกษาจากคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน: หน่วยงานบริหารจากภาครัฐบาล

การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน: กรณีศึกษาชุมชน จังหวัดนครนายก ทางผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับท่านผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน จำนวนทั้งหมด 4 ท่าน ประกอบด้วย 1) เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการดูแลระบบการบริหารจัดการประปาหมู่บ้าน สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก 2) นายกและปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล 3) ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา สรุปผลการศึกษาแยกตามประเด็นคำถาม ดังนี้

ข้อที่ 1 บทบาทการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของจังหวัดนครนายกในปัจจุบัน

1.1 ด้านงานการออกแบบโครงการ

DPU

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	เป็นรูปแบบตามมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งปรับปรุงมาจากอนามัย สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท (รพช.) และกรมโยธาธิการและผังเมือง โดยมีวิศวกรจากกรมโยธาธิการและผังเมือง เป็นผู้ดูแล ออกแบบเกี่ยวกับระบบประปา ประปาผิวดิน และประปาบาดาล ตั้งแต่ปี พ.ศ.2527 โดยแบบมาตรฐานดังกล่าวได้ถูกรวบรวมเป็นเอกสารและใช้ประกอบการประกวดราคาในการออกแบบก่อสร้างของโครงการ
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	เป็นรูปแบบตามมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ แต่องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูลเป็นผู้เสนอโครงการไปยังกรมทรัพยากรน้ำเอง ที่ผ่านมาการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านได้รับงบประมาณจากจังหวัดนครนายก แห่งละ 2,900,000 บาท แต่ที่คาดการณ์ไว้ไม่สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ทำให้งบประมาณดังกล่าวสามารถก่อสร้างได้เพียงตัวถัง โรงกรอง โรงสูบน้ำ แต่ไม่สามารถซื้อและฝังท่อขนาดเมนได้ แต่ด้วยนายกองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูลคนเดิมได้ก่อสร้างท่อเมนไว้บางส่วนแล้วประกอบกับนายกองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูลคนปัจจุบันได้ดำเนินการโครงการประปาหมู่บ้านต่อจนแล้วเสร็จไป 2 หมู่บ้าน คือ หมู่ 1 และ หมู่ 8
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	เป็นรูปแบบตามมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ โดยองค์การบริหารส่วนตำบลเองยังไม่ได้ทำเรื่องระบบประปามีเพียงแต่รับถ่ายโอนมาจากกรมทรัพยากรน้ำ กรมอนามัย และกรมเร่งรัดพัฒนาชนบท (เดิมเป็นสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท) ตามระเบียบของกระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ.2548 ที่กำหนดให้ถ่ายโอนกิจการประปาให้กับท้องถิ่น และถือเป็นทรัพย์สินขององค์การบริหารส่วนตำบล ถ่ายโอนต่อไปยังหมู่บ้าน หลังจากนั้นจะมีการคัดเลือกประชาชนในพื้นที่ เพื่อแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการผู้ใช้น้ำของแต่ละหมู่บ้านซึ่งส่วนใหญ่ผู้ใหญ่บ้านจะเป็นประธานคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (คณะกรรมการจะมีวาระการดำรงตำแหน่ง 2 ปี และไม่สามารถดำรงตำแหน่งมากกว่า 2 วาระ) ดังนั้น ทางองค์การบริหารส่วนตำบลจึงมี

DPU

	บทบาทเป็นเสมือนพี่เลี้ยงให้กับชุมชน
สรุป	รูปแบบตามมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำซึ่งปรับปรุงมาจากกรมอนามัย สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท (รพช.)

1.2 ด้านงานเสริมสร้างความเข้าใจ

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	การสำรวจพื้นที่เพื่อดำเนินการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน เริ่มจากการศึกษาแหล่งน้ำ กล่าวคือ ต้องศึกษาสภาพของแหล่งน้ำว่าเหมาะสำหรับการก่อสร้างระบบประปาผิวดินหรือประปาบาดาลหรือไม่ ตัวอย่างเช่น พื้นที่ตำบลทรายมูล ไม่สามารถทำเป็นระบบประปาบาดาลได้ เนื่องจากมีปัญหาดินเปรี้ยวนั้น จึงต้องพัฒนาเป็นระบบประปาผิวดินแทน โดยเริ่มต้นจากการขุดสระน้ำขนาดใหญ่เพื่อใช้เป็นแหล่งพักน้ำ ที่ใช้ในกระบวนการผลิต มีการเติมคลอรีน สารส้ม เกลือ ปูนขาว และทำโรงตกตะกอน เช่นเดียวกับกระบวนการประปาในชุมชนเมือง
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	ใช้รูปแบบการอบรมโดยเชิญวิทยากรจากกรมทรัพยากรน้ำมาให้ความรู้ โดยทางองค์การบริหารส่วนตำบล จะเป็นผู้สนับสนุนด้านงบประมาณ การอบรมจะมีเนื้อหาสาระครอบคลุมเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน อาทิเช่น การทำบัญชีการบำรุงรักษาระบบประปา การแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องที่จะเกิดในระบบประปา การตรวจวัดคุณภาพน้ำ หน้าที่ของคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน หน้าที่ช่างซ่อมบำรุง และหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ผลิตน้ำประปา เป็นต้น
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	ใช้รูปแบบการจัดอบรม โดยมีเจ้าหน้าที่จากกรมทรัพยากรน้ำ ร่วมกับเจ้าหน้าที่จากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครนายก มาร่วมให้ความรู้ และเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน อาทิเช่น การดูแลแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อ

	เกิดการชำรุดเสียหายของท่อประปา เป็นต้น
สรุป	-การเสริมสร้างความเข้าใจใช้การจัดการอบรม มีวิทยากรจากกรมทรัพยากรน้ำ และเจ้าหน้าที่จากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครนายก เป็นวิทยากรให้ความรู้

1.3 ด้านงานฐานข้อมูล

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในรูปเล่ม แผ่นพับและฐานข้อมูลออนไลน์ โดยข้อมูลรูปเล่มนั้นจะแจกจ่ายไปยังสำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาคต่างๆ โดยจะถูกส่งต่อไปเมื่อมีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับระบบประปาหมู่บ้าน ซึ่งในรูปเล่มมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการดูแลระบบน้ำ การประหยัดน้ำ และทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับน้ำ ทั้งนี้หากข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีการเปลี่ยนแปลง อาทิเช่น เทคนิค วิทยาการ เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบประปาหมู่บ้าน จะมีการจัดอบรมแก่คณะทำงานคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน และรวมถึงผู้ใช้น้ำ เป็นต้น
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	งานฐานข้อมูลได้จากกรมทรัพยากรน้ำและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วย 2 (ศูนย์สำนักงานน้ำบาดาล จากจังหวัดสระบุรี) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทางองค์การบริหารส่วนตำบลส่งตัวอย่างน้ำไปตรวจคุณภาพ
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	ข้อมูลที่ใช้ในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านได้มาจากกรมทรัพยากรน้ำ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดและจากการที่มีเจ้าหน้าที่ของทางองค์การบริหารส่วนตำบลเองที่ไปเข้ารับการอบรม และนำความรู้มาเผยแพร่ต่อให้กับประชาชนในพื้นที่
สรุป	-งานฐานข้อมูลจากกรมทรัพยากรน้ำ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครนายก

DPU

-ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ส่วนผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านขององค์การบริหารส่วนตำบลเอง

1.4 ด้านงานศึกษาสถานการณ์คุณภาพน้ำ

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	งานการศึกษาสถานการณ์คุณภาพน้ำ แบ่งออกได้เป็น 2 แหล่ง ดังนี้ (1) แหล่งน้ำผิวดิน จะมีทีมงานจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมลงพื้นที่สำรวจแหล่งน้ำโดยศึกษาจากแนวท่อน้ำ บ่อพัก ระบบกรอง เป็นต้น ซึ่งในกรณีบ่อพักน้ำนั้นจะสร้างได้ในพื้นที่ที่มีบริเวณกว้างเท่านั้น หากไม่มีพื้นที่เพียงพอต้องลำเลียงน้ำโดยตรง (ซึ่งส่วนใหญ่ระบบประปาหมู่บ้านผิวดินของจังหวัดนครนายก จะเป็นระบบจ่ายตรง โดยไม่มีบ่อพักน้ำ) (2) แหล่งน้ำบาดาล จะใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมจากกรมน้ำบาดาล เพื่อศึกษาแหล่งน้ำ เนื่องจากบางพื้นที่มีสภาพภูมิศาสตร์แตกต่างกันอาจส่งผลให้มีแหล่งน้ำแตกต่างกันด้วย เช่น การสำรวจแหล่งน้ำในพื้นที่ป่าหวายพบว่าน้ำมีรสเค็มเนื่องจากมีแร่ธาตุจำพวกสนิม เหล็ก เป็นต้น (3) การสำรวจ ตรวจสอบคุณภาพน้ำจะมีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจที่กรมอนามัยหรือกรมน้ำบาดาล แต่ยังประสบปัญหา คือ การส่งตัวอย่างน้ำไปตรวจจะมีค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่างประมาณ 1,000-1,200 บาท/ครั้ง
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	มีการประสานงานและและเชื่อมโยงกับศูนย์สำนักงานน้ำประปาบาดาลตามกำหนดการในการตรวจคุณภาพน้ำ หรือกรณีได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนว่าน้ำมีสี หรือกลิ่นผิดปกติ ทั้งนี้ได้ส่งตัวอย่างน้ำประปาเพื่อตรวจวัดคุณภาพโดยเป็นความร่วมมือระหว่างจังหวัดนครนายกกับจังหวัดสระบุรี
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	จังหวัดสระบุรีเป็นจังหวัดที่มีความร่วมมือกับทางจังหวัดนครนายกและจะทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้กับทางตำบลสาริกาตามช่วงกำหนดเวลาหรือกรณีได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนว่าน้ำมีสี หรือกลิ่นผิดปกติ

DPU

สรุป	-ทีมงานจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมลงพื้นที่สำรวจแหล่งน้ำ -ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมจากกรมน้ำบาดาล เพื่อศึกษาแหล่งน้ำบาดาล -จังหวัดสระบุรี ตรวจคุณภาพน้ำตามวาระกำหนด หรือเมื่อกรณีได้รับข้อจากร้องเรียนจากประชาชนว่าน้ำมีสี หรือกลิ่นผิดปกติ

1.5 ด้านงานสื่อสารสาธารณะแก่ประชาชน

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	การสื่อสารแก่ประชาชนนอกจากจะมีการฝึกอบรม แจกเอกสาร แผ่นพับและฐานข้อมูลออนไลน์ที่ดำเนินการโดยภาคส่วนแล้ว หากองค์การบริหารส่วนตำบล และคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน มีความต้องการให้เข้าไปจัดอบรมให้ ทางสำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของจังหวัด ก็จะมีการจัดฝึกอบรมให้ตามคำร้องขอโดยที่ผ่านมาได้รับความสนในจากประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างมาก เนื่องจากประชาชนบางส่วนประกอบอาชีพเกษตรกรรม และเป็นผู้จ่ายค่าน้ำเอง ดังนั้นจึงต้องการทราบว่าเงินที่เค้าจ่ายไปนั้นจะถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างไรบ้าง พร้อมกันนี้จะมีการเสริมสร้างความเข้าใจร่วมกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประชาชนในพื้นที่ต่างมีส่วนได้ส่วนเสียกับการดำเนินการดังกล่าว ประกอบกับสถานการณ์ที่กำลังประสบภัยแล้ง ทำให้ชาวบ้านให้ความสนใจเป็นอย่างมากเพราะส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่เองโดยตรง
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	องค์การบริหารส่วนตำบลออกกฎระเบียบว่าด้วยเรื่องการประปา ที่อ้างอิงเนื้อสาระมาจากระเบียบกระทรวงมหาดไทย พร้อมทั้งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน และที่เกี่ยวข้องอื่นๆ โดยเอกสารดังกล่าวจะแจกจ่ายให้กับคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน โดยที่คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน จะมีการประชุมทุกเดือน เนื่องจากจะวาระการชี้แจงรายรับ-รายจ่าย พร้อมกันนี้ จะมีการแจกโบว์ชัวร์ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบน้ำประปาไปในคราวเดียวกัน เป็นต้น

DPU

องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	มีเจ้าหน้าที่ตำแหน่งผู้ช่วยเจ้าพนักงานกิจการประปา ทำหน้าที่ในการตรวจสอบ ติดตาม และจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องน้ำประปา รวมถึงการลงพื้นที่ให้ความรู้และรายงานข้อมูลเกี่ยวกับการค่าใช้จ่าย หรือชี้แจงปัญหา (ถ้ามี)ต่อคณะกรรมการประปาหมู่บ้านให้รับทราบ
สรุป	-ใช้การสื่อสารร่วมกับการจัดการอบรม และมีการแจกเอกสาร แผ่นพับหรือสื่อสารข้อมูลแบบระบบออนไลน์

1.6 ด้านงานยกระดับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาและน้ำบริโภคครัวเรือน

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	น้ำประปาดื่มได้ คือ งานยกระดับมาตรฐานที่ต้องการในอนาคต
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	น้ำประปาดื่มได้ และคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานน้ำที่สามารถดื่มได้โดยที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ และประชาชนในพื้นที่มีความเชื่อมั่นและไว้วางใจ
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	น้ำประปาดื่มได้ และคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานน้ำที่สามารถดื่มได้โดยที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ และประชาชนในพื้นที่มีความเชื่อมั่นและไว้วางใจ
สรุป	-น้ำประปาดื่มได้ คืองานยกระดับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของจังหวัดนครนายก

1.7 ด้านงานส่งเสริมความรู้ระบบประปาเบื้องต้น

สำนักงาน	มีการเลือกคณะกรรมการประปาหมู่บ้านขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการ

DPU

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	และคณะกรรมการประปาหมู่บ้านที่ได้ผ่านการอบรม มาเป็นผู้จัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนในหมู่บ้าน อาทิเช่น การบริหารจัดการ การดูแลรักษาระบบประปา เป็นต้น
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	มีการเลือกคณะกรรมการประปาหมู่บ้านขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการและคณะกรรมการประปาหมู่บ้านที่ได้ผ่านการอบรม มาเป็นผู้จัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนในหมู่บ้าน อาทิเช่น การบริหารจัดการ การดูแลรักษาระบบประปา เป็นต้น
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	มีการเลือกคณะกรรมการประปาหมู่บ้านขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการและคณะกรรมการประปาหมู่บ้านที่ได้ผ่านการอบรม มาเป็นผู้จัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนในหมู่บ้าน อาทิเช่น การบริหารจัดการ การดูแลรักษาระบบประปา เป็นต้น
สรุป	-การส่งเสริมความรู้เบื้องต้นโดยคณะกรรมการประปาหมู่บ้านของแต่ละหมู่บ้านเอง

2. การดำเนินการบริหารจัดการระบบประปาของจังหวัดนครนายกในปัจจุบัน

2.1 ด้านบุคลากร

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ด้านบุคลากรมีความเพียงพอ เนื่องจากทางสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการจัดเจ้าหน้าที่ดูแลและประสานงานกับทางองค์การบริหารส่วนตำบลของแต่ละตำบลโดยตรงในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	ด้านบุคลากรมีความเพียงพอ เนื่องจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลมีเจ้าหน้าที่ประจำตำแหน่งด้านระบบประปาหมู่บ้านเข้าไปดูแลร่วมกับคณะกรรมการประปาหมู่บ้านโดยตรง และได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี ถึงแม้เจ้าหน้าที่ในชุดคณะกรรมการประปาหมู่บ้านจะได้รับเงินเดือน

	2,000-3,000 บาท/คน แต่ก็ทำงานกันเต็มความสามารถ
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	ด้านบุคลากรมีความเพียงพอ เนื่องจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลมีเจ้าหน้าที่ประจำตำแหน่งด้านระบบประปาหมู่บ้านเข้าไปดูแลร่วมกับคณะกรรมการประปาหมู่บ้านโดยตรง และได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี
สรุป	-มีบุคลากรเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน โดยได้รับความร่วมมือจากคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน

2.2 ด้านงบประมาณ

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ด้านงบประมาณ ได้เงินสนับสนุนมาจากองค์การบริหารส่วนจังหวัด และองค์การบริหารส่วนตำบล โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัด จะมีหน้าที่ถ่ายโอนงบประมาณเท่านั้น หน้าที่หลักในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านจะเป็นขององค์การบริหารส่วนตำบลของแต่ละตำบล (ในอดีตงบประมาณจะมาจากหลายภาคส่วน อาทิเช่น กรมโยธาธิการ กรมอนามัย และสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท เป็นต้น)
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	ไม่เพียงพอ เนื่องจากมีการจัดสรรงบประมาณจากส่วนกลางในวงเงินตามที่ได้รับการจัดสรรอย่างจำกัด แต่ถ้าหากหมู่บ้านเองสามารถบริหารจัดการรายรับ-รายจ่าย จากการเก็บค่าน้ำ และมีผลกำไร ก็พอที่จะมีงบประมาณในการบำรุงรักษา ซ่อมแซมระบบประปาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	ไม่เพียงพอ เนื่องจากมีการจัดสรรงบประมาณจากส่วนกลางในวงเงินตามที่ได้รับการจัดสรรอย่างจำกัด แต่ถ้าหากหมู่บ้านสามารถบริหารจัดการรายรับ-รายจ่าย จากการเก็บค่าน้ำ และมีผลกำไร ก็พอที่จะมีงบประมาณในการบำรุงรักษา ซ่อมแซมระบบประปาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
สรุป	-งบประมาณจากส่วนกลางไม่เพียงพอ แต่หมู่บ้านเองต้องร่วมมือกันเพื่อ

DPU

บริหารจัดการรายรับ-รายจ่าย ค่าน้ำให้มีผลกำไร จึงจะมีงบประมาณเพียงพอที่จะบริหารจัดการระบบประปาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้

2.3 ด้านเครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ด้านวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ จะมาพร้อมกับงบประมาณ เนื่องจากในการจัดสรรงบประมาณนั้น จะระบุถึงวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆที่เกี่ยวข้องมาอย่างน้อย 1 ชุด เพื่อประกอบการดำเนินโครงการระบบประปาหมู่บ้าน
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	ได้รับการสนับสนุนจากเงินงบประมาณส่วนกลาง และหมู่บ้านเองมีงบประมาณบางส่วนในการจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆเอง (กรณีจำเป็น)
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	ได้รับการสนับสนุนจากเงินงบประมาณส่วนกลาง และหมู่บ้านเองมีงบประมาณบางส่วนในการจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆเอง (กรณีจำเป็น)
สรุป	-เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับระบบประปาพื้นฐานจะได้รับการสนับสนุนจากเงินงบประมาณส่วนกลางและหมู่บ้านเองมีงบประมาณบางส่วนในการจัดซื้อเอง (กรณีจำเป็น)

2.4 ด้านการจัดการ

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ด้านการบริหารจัดการ สำนักงานทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อม ไม่ได้มีส่วนรับผิดชอบโดยตรงเนื่องจากได้ถ่ายโอนไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลของแต่ละตำบลเป็นผู้รับผิดชอบ โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ

DPU

และสิ่งแวดล้อม จะมีหน้าที่ก่อสร้างให้เท่านั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน มีการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน โดยเป็นไปตามกฎระเบียบของกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2548 ว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน มีการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน โดยเป็นไปตามกฎระเบียบของกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2548 ว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน
สรุป	-คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน มีการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน โดยเป็นไปตามกฎระเบียบของกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2548

2.5 ด้านการฝึกอบรมการผลิตและจำหน่ายน้ำประปา

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	มีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับระบบประปาหมู่บ้านเกี่ยวกับการดูแลระบบน้ำ การประหยัดน้ำ การผลิตและราคาจำหน่ายน้ำประปา และรวมถึงทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับน้ำ ทั้งนี้หากข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีการเปลี่ยนแปลง อาทิ เช่น เทคนิค วิทยาการ เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบประปาหมู่บ้าน จะมีการจัดอบรมแก่คณะทำงาน คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน และรวมถึงผู้ใช้น้ำ เป็นระยะๆ ขึ้นอยู่กับหัวข้อและแนวโน้มของระบบประปาหมู่บ้านที่มีการเปลี่ยนแปลงไป
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	มีการสอดแทรกวิธีการผลิตและจำหน่ายน้ำประปาเข้าไปในการอบรมตามวาระ ทุก 1 เดือน
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	มีการสอดแทรกวิธีการผลิตและจำหน่ายน้ำประปาเข้าไปในการอบรมตามวาระ ทุก 1 เดือน

สรุป	-การฝึกอบรมการผลิตและจำหน่ายน้ำประปามีการสอดแทรกเข้าไปในการอบรมตามวาระ ทุก 1 เดือน

3.ปัญหา อุปสรรค ของกระบวนการ/การดำเนินการบริหารจัดการระบบประปาของนครนายก ใน ปัจจุบัน

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ของกระบวนการ/การดำเนินการบริหารจัดการระบบประปาของนครนายก แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ (1) ด้านแหล่งน้ำดิบ ในฤดูแล้งจังหวัดนครนายกจะประสบปัญหาเรื่องการขาดแคลนแหล่งน้ำดิบ ซึ่งส่งผลให้บางพื้นที่ถึงแม้จะสามารถบริหารจัดการได้ดี แต่การขาดแคลนน้ำก็ส่งผลกระทบไปยังเรื่องอื่นๆ ได้ อาทิ เช่น การใช้งบประมาณเพิ่มเติมเพื่อการสูบน้ำเข้าพื้นที่ในการใช้อุปโภคบริโภค (2) ด้านงบประมาณ งบประมาณจากส่วนกลางด้านการดำเนินการการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านยังมีงบประมาณไม่เพียงพอ ซึ่งต้องใช้งบประมาณจากการเก็บค่าน้ำของแต่ละชุมชนมาสมทบกรณีระบบประปาของแต่ละหมู่บ้านเกิดการชำรุด และต้องซ่อมแซม (3) ด้านผลกระทบจากการใช้สารพิษ การประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่มีการขยายพื้นที่เพื่อการทำการเกษตร ทำให้เกษตรกรมีความจำเป็นต้องใช้สารพิษเพื่อกำจัดวัชพืชที่ไม่ต้องการ อาทิเช่น การใช้ยากำจัดผักตบชวา เป็นต้น ซึ่งการใช้สารเคมีดังกล่าวได้ส่งผลกระทบไปถึงประชาชนในพื้นที่ โดยสารเคมีบางส่วนอาจไหลลงสู่แหล่งน้ำ อย่างไรก็ตาม จากการจัดอบรมพบว่าปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวไม่ค่อยได้รับความสนใจจากประชาชนที่มีอายุมากนัก ในทางตรงกันข้ามเยาวชนรุ่นใหม่กลับให้ความสนใจกับปัญหาสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และมีจิตอาสามากขึ้น (4) ด้านการถ่ายโอน เมื่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านเสร็จ จะต้องถ่ายโอนอำนาจในการบริหาร

DPU

	จัดการให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลของแต่ละตำบล ซึ่งการถ่ายโอนดังกล่าวเป็นเพียงการถ่ายโอนอำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการเท่านั้น ไม่ได้ให้งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาแต่อย่างใด ดังนั้น การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของบางพื้นที่อาจประสบปัญหาค่าใช้จ่าย กรณีที่คณะกรรมการประปาหมู่บ้านบริหารจัดการค่าน้ำได้ไม่มีประสิทธิภาพ ก็จะเกิดภาวะขาดทุน และไม่มีเงินกองทุนไว้สำหรับใช้จ่ายกรณีประสบปัญหาเรื่องการซ่อมแซมระบบประปา
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	ปัญหาเรื่องแหล่งน้ำดิบ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ของตำบลทรายมูลเป็นพื้นที่ดินเปรี้ยวเมื่อถึงช่วงฤดูแล้ง คือช่วงระหว่างเดือนมกราคม – เมษายน ของทุกปี ก็จะประสบปัญหาการขาดแคลนแหล่งน้ำดิบ
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	ปัญหาที่สำคัญ คือ การขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งเท่านั้น เนื่องจากมีแหล่งน้ำไม่เพียงพอจึงต้องหาแหล่งน้ำใหม่ (โดยการเจาะแหล่งน้ำบาดาลเพิ่ม) ซึ่งในฤดูปกติเคยสูบน้ำได้จำนวนมาก แต่พอเข้าช่วงฤดูแล้ง การสูบน้ำจากแหล่งน้ำดิบทำได้น้อยลง ทางองค์การบริหารส่วนตำบล จึงทำการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าโดยการนำรถขนน้ำไปแจกจ่ายให้กับชุมชนที่ขาดแคลน โดยได้รับการสนับสนุนจากการประปาส่วนภูมิภาค เช่น ในพื้นที่เขาน้อย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่ตำบลสาริกาไม่ได้ประสบปัญหาเรื่องน้ำเปรี้ยวแต่อย่างใด
สรุป	-ขาดแคลนแหล่งน้ำดิบ เนื่องจากพื้นที่บางตำบลเป็นพื้นที่ดินเปรี้ยว -งบประมาณจากส่วนกลางไม่เพียงพอ หมู่บ้านต้องมีการบริหารจัดการรายรับ-รายจ่าย เพื่อให้มีผลกำไรจากค่าน้ำ มาใช้ในการบริหารจัดการระบบประปาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเอง -ผลกระทบจากการใช้สารพิษในการกำจัดวัชพืช ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชน

4.ผลลัพธ์ของกระบวนการ/การดำเนินการบริหารจัดการระบบประปาของนครนายกในปัจจุบัน

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ประชาชนส่วนใหญ่ในจังหวัดนครนายกมีความพึงพอใจในในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านโดยมีการกระจายอำนาจมาสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทำให้การดำเนินการ และการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน มีความสะดวกและรวดเร็ว เพราะลดขั้นตอนการขออนุมัติจากส่วนกลาง ซึ่งในอดีตมีความล่าช้า และขั้นตอนยุ่งยากในการอนุมัติงบประมาณในแต่ละครั้ง
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	ประชาชนมีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด เนื่องจากเกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน และประชาชนในพื้นที่รู้สึกมีความเป็นเจ้าของในกิจการประปาของตนเอง
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	ประชาชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจากเกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านด้วยคณะกรรมการประปาหมู่บ้านเป็นคนที่ประชาชนในพื้นที่ร่วมกันเลือกขึ้นมา
สรุป	-ณ.ปัจจุบันประชาชนในพื้นที่มีความพึงพอใจในผลลัพธ์ของกระบวนการ/การดำเนินการบริหารจัดการระบบประปาของนครนายกในระดับมากถึงมากที่สุด

5.รูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านที่ดีและมีประสิทธิภาพของจังหวัดนครนายก

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	รูปแบบการเลือกตั้งคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน และดูแลกันเองในพื้นที่ของตนเอง คือรูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านที่ดีและมีประสิทธิภาพของจังหวัดนครนายก
องค์การบริหารส่วน	รูปแบบการเลือกตั้งคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน

DPU

ตำบลทรายมูล	
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	รูปแบบการเลือกตั้งคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน
สรุป	-รูปแบบการเลือกตั้งคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน

6.การพิจารณาปรับปรุงแก้ไขระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2548 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการปรับปรุงแก้ไขระเบียบในครั้งนี้

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	การกระจายอำนาจมาสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2548 นับได้ว่าเป็นแนวทางช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมกับประชาชนในพื้นที่ในการดูแลระบบประปาของชุมชนของตนเอง ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และประชาชนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของระบบประปาในพื้นที่ของตนเอง
องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล	เห็นด้วยกับการกระจายอำนาจมาสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2548 นับได้ว่าเป็นแนวทางช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและยังได้มีส่วนร่วมกับประชาชนในพื้นที่ในการดูแลระบบประปาของชุมชนของตนเอง
องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา	เห็นด้วยกับการกระจายอำนาจมาสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบ

	ประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2548 นับได้ว่าเป็นแนวทางช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและยังได้มีส่วนร่วมกับประชาชนในพื้นที่ในการดูแลระบบประปาของชุมชนของตนเอง แต่ทั้งนี้ชุมชนเองเมื่อมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการประปาในรูปแบบคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน ก็ควรจะบริหารด้วยความโปร่งใสไม่ทุจริตคอร์รัปชั่น
สรุป	-เห็นด้วยกับการกระจายอำนาจมาสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2548 ทำให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการและลดระยะเวลาในการดำเนินโครงการระบบประปาหมู่บ้านในแต่ละครั้ง

4.2 การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน: คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้)

การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน: กรณีศึกษาชุมชน จังหวัดนครนายก ทางผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับท่านผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน จำนวนทั้งหมด 2 ท่าน ประกอบด้วย 1) คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ ตำบลทรายมูล 2) คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม ตำบลสาริกา สรุปผลการศึกษาแยกตามประเด็นคำถาม ดังนี้

1. ระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

1.1 ความสะอาดและความเพียงพอของน้ำประปา

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	น้ำประปามีความเพียงพอต่อความต้องการของประชาชนในหมู่บ้านและด้านความใสสะอาดของน้ำ ต้องผ่านการผสมคลอรีน ปูนขาว แต่หากพบว่าน้ำยังมีความขุ่นอยู่ก็จะนำมาผ่านสารส้มอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้แน่ใจว่าน้ำมีความใสสะอาดจริง

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	เป็นระบบประปาบาดาล มีความเพียงพอต่อความต้องการเนื่องจากมีท่อน้ำประปาอย่างทั่วถึง และมีความใสสะอาดเนื่องจากธรรมชาติของแหล่งน้ำดิบจากบาดาลจะใสกว่าแหล่งน้ำดิบจากผิวดิน เช่น คลอง อ่างเก็บน้ำ กล่าวคือ ประปาบาดาล จะมีลักษณะใสกว่าประปาผิวดิน ทำให้กระบวนการผลิตน้ำประปาจะใช้แค่ระบบกรองที่เป็นต้นแบบมาจากกรมอนามัย
สรุป	-มีความเพียงพอต่อความต้องการของประชาชนในหมู่บ้านและใสสะอาด

1.2 การปรับปรุงคุณภาพน้ำให้มีความสะอาด

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	หมู่บ้านบางคะยอใช้แหล่งน้ำผิวดินที่เป็นน้ำมาจากลำคลองที่ไหลผ่านในหมู่บ้าน และจะมีการเติมสารส้ม-คลอรีน แต่ถ้าน้ำในคลองมีความใส ไม่ขุ่นก็ใส่สารส้มน้อยลง (ตามสูตรที่ได้รับการอบรมมา)
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	ระบบประปาบาดาล น้ำมีความใสสะอาด ซึ่งทำให้ประหยัดงบประมาณในการดำเนินการได้มากกว่าน้ำประปาผิวดิน เพราะน้ำประปาบาดาลไม่ต้องใช้ปูนขาว คลอรีน สารส้ม ก่อนการแจกจ่ายน้ำไปยังประชาชนในหมู่บ้าน
สรุป	-หมู่บ้านบางคะยอมีการเติมสารส้ม-คลอรีน แต่ถ้าน้ำในคลองมีความใส ไม่ขุ่นก็จะมีการใส่สารส้มน้อยลง -หมู่บ้านโพธิ์งามระบบประปาบาดาลน้ำมีความใสสะอาดเพราะ

DPU

น้ำประปาบาดาลไม่ต้องใช้ปูนขาว คลอรีน สารส้ม

1.3 การดำเนินการเรื่องความพอเพียงของน้ำเพื่อเสริมแหล่งน้ำดิบ

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	เนื่องจากหมู่บ้านบางคะยอใช้แหล่งน้ำดิบจากน้ำผิวดิน ในฤดูแล้งก็จะพบปัญหาเรื่องน้ำเค็ม ดังนั้นทางคณะกรรมการประปาหมู่บ้านจึงได้มีความคิดที่จะของบจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล เพื่อที่เจาะหาแหล่งน้ำบาดาลเพิ่มเติม
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	กรณีที่น้ำจากแหล่งน้ำบาดาลไม่เพียงพอในการอุปโภคบริโภค โดยเฉพาะในฤดูแล้ง เพราะประชาชนใช้น้ำเป็นจำนวนมาก อีกทั้งจำนวนครัวเรือน และรีสอร์ท บ้านพักตากอากาศเพิ่มขึ้น ทางองค์การบริหารส่วนตำบลก็จะประสานงานไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอรถน้ำมาแจกจ่ายให้กับประชาชนในหมู่บ้าน แต่ในบางครั้งก็ยังไม่ทั่วถึง ในบางปีที่แล้งมากๆ คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน ต้องไปซื้อน้ำจากการประปาภูมิภาค ในราคาหน่วยละ 15-16 บาท เพื่อนำมาแจกจ่ายช่วยประชาชน เป็นอีกแรงเสริมหนึ่ง
สรุป	-หมู่บ้านบางคะยอใช้แหล่งน้ำดิบจากน้ำผิวดิน ในฤดูแล้งก็จะพบปัญหาเรื่องน้ำเค็ม -หมู่บ้านโพธิ์งามกรณีที่น้ำจากแหล่งน้ำบาดาลไม่เพียงพอจะขอรถน้ำมาแจกจ่ายให้กับประชาชนในหมู่บ้านและซื้อน้ำจากการประปาภูมิภาค ในราคาหน่วยละ 15-16 บาท เพื่อนำมาแจกจ่ายช่วยเหลือประชาชน

1.4 แรงดันน้ำประปาเหมาะสมกับความต้องการในการอุปโภคบริโภค

DPU

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	แรงดันน้ำเหมาะสมเพราะประปาผิวดิน ณ.ปัจจุบัน เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆยังสามารถใช้การได้ดี เลยส่งผลให้แรงดันน้ำสามารถส่งจ่ายน้ำได้ตามปกติ
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	การจ่ายน้ำในภาวะปกติแรงดันน้ำมีความเหมาะสม แต่กรณีที่หม้อแปลงไฟฟ้ามีปัญหาทำให้ไฟดับ ปั๊มน้ำไม่ทำงานก็จะส่งผลต่อแรงดันการส่งน้ำ ทางคณะกรรมการประปาหมู่บ้านได้ระดมรายชื่อเพื่อขอติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า แต่ไม่มีงบประมาณเพียงพอ เนื่องจากหม้อแปลง 1 ตัว ราคาหลักแสนบาท
สรุป	-แรงดันน้ำมีความเหมาะสมทั้งสองหมู่บ้าน(ในภาวะปกติ)และในหมู่บ้านโพธิ์งามจะมีปัญหาการแรงดันการส่งน้ำ กรณีที่ไฟฟ้าตก (เป็นบางกรณี)

1.5 การแตกชำรุดของท่อประปา และความรวดเร็วของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมแซมแก้ไข

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	กรณีเกิดการแตกชำรุดของท่อประปา ทางประชาชนที่เป็นคณะกรรมการประปาหมู่บ้านและมีหน้าที่ในการซ่อมแซมอุปกรณ์ประปา ก็จะดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมด้วยความรวดเร็ว
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้	กรณีเกิดการแตกชำรุดของท่อประปา ทางคณะกรรมการประปาหมู่บ้านได้มีการว่าจ้างบุคคลภายนอกที่เป็นประชาชนในหมู่บ้านมาทำหน้าที่ในการซ่อมแซม โดยจ่ายค่าจ้างต่อเดือนอยู่ที่ 500-800 บาท ก็จะสามารถ

บริโภคน้ำใช้)	ดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมได้ด้วยความรวดเร็ว
หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	
สรุป	-หมู่บ้านบางคะยอจะดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมเอง -หมู่บ้านโพธิ์งามมีการว่าจ้างบุคคลภายนอกในการซ่อมแซมแต่รวดเร็ว

1.6 คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่คณะกรรมการประปาหมู่บ้านในการใช้งานระบบน้ำประปา

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	เจ้าหน้าที่คณะกรรมการประปาหมู่บ้านจำให้คำแนะนำการใช้งานระบบน้ำประปาแก่ประชาชนในหมู่บ้านในการประชุมประจำเดือน (ซึ่งจะมีการจัดประชุมแต่ยังไม่สม่ำเสมอครบทุกเดือน)
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	เจ้าหน้าที่คณะกรรมการประปาหมู่บ้านจะให้คำแนะนำการใช้งานระบบน้ำประปาแก่ประชาชนในหมู่บ้านในการประชุมประจำเดือน (ซึ่งจะมีการจัดประชุมแต่ยังไม่สม่ำเสมอครบทุกเดือน)
สรุป	-มีการประชุมประจำเดือน (แต่ยังไม่สม่ำเสมอครบทุกเดือน)

1.7 ความสม่ำเสมอในการจดมาตรวัดน้ำของเจ้าหน้าที่คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่ม	มีเจ้าหน้าที่จดมาตรวัดน้ำซึ่งว่าจ้างบุคคลภายนอกแต่เป็นคนของหมู่บ้านเองที่ได้รับมอบหมายและเป็นหนึ่งในคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน

DPU

ผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	ทางคณะกรรมการประปาหมู่บ้านได้มีการว่าจ้างบุคคลภายนอกที่เป็นคนในหมู่บ้านมาทำหน้าที่ในการจดมาตรวัดน้ำโดยจ่ายค่าจ้างต่อเดือนอยู่ที่ 500-800 บาท
สรุป	มีเจ้าหน้าที่จดมาตรวัดน้ำซึ่งเป็นคนของหมู่บ้านเอง (เป็นคณะกรรมการ) และมีการว่าจ้างบุคคลภายนอกที่เป็นคนในหมู่บ้าน (ไม่ได้เป็นคณะกรรมการ)

1.8 การค้างชำระค่าน้ำประปาของผู้อุปโภคบริโภค

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	สามารถเก็บค่าน้ำประปาได้ครบตามอัตราที่กำหนดไว้
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	สามารถเก็บค่าน้ำประปาได้ครบตามอัตราที่กำหนดไว้
สรุป	-สามารถเก็บค่าน้ำประปาได้ครบตามอัตราที่กำหนดไว้

DPU

1.9 การตรวจสอบความถูกต้องของตัวเลขการใช้น้ำในใบเสร็จรับเงิน

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	ในกรณีที่มีความผิดปกติของตัวเลขการใช้น้ำ ที่อาจน้อย/มากกว่าปกติ ก็สามารถตรวจสอบกับทางคณะกรรมการประปาหมู่บ้านได้
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	ในกรณีที่มีความผิดปกติของตัวเลขการใช้น้ำ ที่อาจน้อย/มากกว่าปกติ ก็สามารถตรวจสอบกับทางคณะกรรมการประปาหมู่บ้านได้
สรุป	-คณะกรรมการหมู่บ้านเปิดให้มีการตรวจสอบได้กรณีที่อัตราการใช้น้ำไม่ตรงกับค่าน้ำในใบเสร็จรับเงิน

2. การบริหารกิจการระบบประปาหมู่บ้านในปัจจุบัน

2.1 การบังคับใช้กฎระเบียบของคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	ปัจจุบันประปาหมู่บ้านได้ถูกบังคับใช้ภายใต้กฎระเบียบของกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและการบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548
คณะกรรมการประปา	ปัจจุบันประปาหมู่บ้านได้ถูกบังคับใช้ภายใต้กฎระเบียบของ

DPU

หมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	กระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและการบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548
สรุป	-ปัจจุบันประปาหมู่บ้านได้ถูกบังคับใช้ภายใต้กฎระเบียบของกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและการบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548

2.2 การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสมาชิกผู้ใช้น้ำ

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	ประชาชนในหมู่บ้านเข้าใจและปฏิบัติตามกฎระเบียบของกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและการบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	ประชาชนในหมู่บ้านเข้าใจและปฏิบัติตามกฎระเบียบของกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและการบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548
สรุป	-ประชาชนในหมู่บ้านเข้าใจและปฏิบัติตามกฎระเบียบของกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและการบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548

DPU

2.3 การมีส่วนร่วมของสมาชิกผู้ใช้น้ำในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	สมาชิกผู้ใช้น้ำของหมู่บ้านบางคะยอ จะมีส่วนร่วมโดยการเข้าร่วมประชุมกรณีที่คณะกรรมการประปาหมู่บ้านมีเรื่องที่จะแจ้งให้ทราบและด้านการบริหารจัดการด้านรายรับ-รายจ่ายค่าน้ำประปาประจำเดือน
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	สมาชิกผู้ใช้น้ำของหมู่บ้านโพธิ์งาม จะเข้ารับฟังการชี้แจงรายรับ-รายจ่ายด้านการบริหารจัดการระบบประปา โดยของหมู่บ้านโพธิ์งามจะประชุมไม่สม่ำเสมอทุกเดือน ส่วนใหญ่จะประชุมปีละ 1 ครั้ง และมีทางองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นผู้นัดประชุมเพื่อรายงานผลการดำเนินงานด้านรายรับ-รายจ่ายของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน พร้อมทั้งวาระอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
สรุป	-การมีส่วนร่วมของสมาชิกผู้ใช้น้ำ ส่วนใหญ่เข้าร่วมประชุมกรณีมีการชี้แจงรายรับ-รายจ่ายประจำเดือนหรือประจำปี

2.4 การสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	ทางหมู่บ้านได้รับการสนับสนุนจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูลเป็นอย่างดี ทั้งด้านงบสนับสนุนทางการเงินที่มีการจัดสรรมาช่วยเรื่องระบบประปาหมู่บ้านตามวาระ
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่ม	ทางหมู่บ้านยังไม่ค่อยได้รับการสนับสนุนงบประมาณเท่าที่ควร ส่วนใหญ่ทางคณะกรรมการประปาหมู่บ้านจะบริหารจัดการกันเอง นอกเสียจากว่าไม่สามารถบริหารจัดการเองได้ ก็จะมีการร้องขอความช่วยเหลือ

ผู้บริโภคน้ำใช้)	ไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา อาทิเช่น กรณีฤดูแล้งที่น้ำขาด
หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	แคลนและเจอภาวะน้ำเค็ม ทางองค์การบริหารส่วนตำบลก็จะ
	ประสานงานไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	เพื่อขอรถน้ำมาแจกจ่ายให้กับประชาชน
สรุป	-บ้านบางคะยอได้รับการสนับสนุนจากทางองค์การบริหารส่วนตำบล
	ทรายมูลเป็นอย่างดี
	-บ้านโพธิ์งามยังไม่ค่อยได้รับการสนับสนุนงบประมาณเท่าที่ควร

2.5 การแสดงรายรับ-รายจ่าย ของการบริหารจัดการค่าน้ำประปาหมู่บ้าน

คณะกรรมการประปา	ได้มีการชี้แจงรายรับ-รายจ่าย ของการบริหารจัดการค่าน้ำประปา
หมู่บ้าน	หมู่บ้านในการประชุมประจำเดือนให้กับสมาชิกผู้ใช้น้ำรับทราบ และทำ
(ตัวแทนกลุ่ม	รายงานส่งให้กับทางองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูลทราบทุกเดือน
ผู้บริโภคน้ำใช้)	
หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	
คณะกรรมการประปา	ได้มีการชี้แจงรายรับ-รายจ่าย ของการบริหารจัดการค่าน้ำประปา
หมู่บ้าน	หมู่บ้านโดยการทำรายงานส่งให้กับทางองค์การบริหารส่วนตำบล
(ตัวแทนกลุ่ม	สาริกาทราบทุกเดือน และทำการชี้แจงให้สมาชิกผู้ใช้น้ำทราบในการ
ผู้บริโภคน้ำใช้)	ประชุมประจำปีที่จัดขึ้นโดยองค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา
หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	
สรุป	-รายรับ-รายจ่าย ของการบริหารจัดการค่าน้ำประปาหมู่บ้าน ได้ถูกชี้แจง
	ในที่ประชุมประจำเดือนหรือประชุมประจำปี (ตามวาระ)

2.6 การสื่อสารข้อมูลด้านการเลือกตั้งคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน

คณะกรรมการประปา	มีการสื่อสารผ่านทางการประชุมประจำเดือน โดยสอดแทรกเข้าไปใน

หมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	วาระ ซึ่งโดยปกติคณะกรรมการประปาหมู่บ้านจะมีจำนวน 7 ท่าน และมีวาระ 2 ปี แต่กรณีที่ไม่มีใครที่ลงสมัคร ก็จะเป็นคณะกรรมการชุดเดิมที่ต้องทำงานต่อ โดย สมาชิกจะมาจากผู้ใหญ่บ้าน และจากองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล ซึ่งมีความเป็นผู้นำ เนื่องจากงานบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านเป็นงานที่ต้องใช้จิตอาสา
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	มีการสื่อสารผ่านทางการประชุมประจำเดือน (กรณีที่มีการจัดประชุมในเดือนนั้นๆ) และสอดแทรกเข้าไปในวาระ ซึ่งโดยปกติคณะกรรมการประปาหมู่บ้านจะมีจำนวน 7 ท่าน และมีวาระ 2 ปี แต่กรณีที่ไม่มีใครที่ลงสมัคร ก็จะเป็นคณะกรรมการชุดเดิมที่ต้องทำงานต่อ เนื่องจากงานบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านเป็นงานที่ต้องใช้จิตอาสา
สรุป	-มีการสื่อสารผ่านทางการประชุมประจำเดือน (กรณีที่มีการจัดประชุมในเดือนนั้นๆ)

3. ปัญหา อุปสรรค ในการดำเนินการการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	มีปัญหาข้อเดียว คือ ปัญหาน้ำเค็มในช่วงฤดูแล้ง เพราะเป็นระบบประปาผิวดิน ที่ทางหมู่บ้านใช้น้ำคลองมาบำบัด ทำให้น้ำประปาที่ผลิตออกไปจากระบบมีรสเค็ม ถึงแม้จะดูใสสะอาดก็ตาม โดยปัญหาน้ำเค็มจะพบปีละ 1 ครั้ง คือช่วงเดือน กุมภาพันธ์-พฤษภาคม ของทุกปี
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	ปัญหาที่พบมีดังนี้ (1) ผลกระทบที่เกิดจากระบบไฟฟ้าตก แต่ปั๊มน้ำไม่ตัด พอระยะเวลาไฟตกนานทำให้ไฟไม่พอ ทำให้ใบพัดของปั๊มน้ำหมุนอยู่ตลอดเวลาและทำงานหนักขึ้น ทำให้เครื่องปั๊มน้ำเกิดความร้อนและพังเสียหายในที่สุด ซึ่งราคาของปั๊มน้ำอยู่ที่ราคาหลักหมื่น-สองหมื่นบาท และช่วงใดที่ไฟฟ้าตกบ่อยๆ ก็เคยใช้งบกองทุนเป็นรายจ่ายสำหรับเปลี่ยนปั๊มน้ำ

	ประมาณแสนกว่าบาท ส่งผลให้ 2 ปี ที่ผ่านมา การบริหารจัดการรายรับ-รายจ่าย ค่าน้ำประปาขาดทุนปีละพันกว่าบาท (2) ปัญหาน้ำเค็ม และดินเปรี้ยว โดยปัญหาน้ำเค็มจะพบปีละ 1 ครั้ง คือ ช่วงเดือน กุมภาพันธ์-พฤษภาคม ประกอบกับการวางกระชังปลา (เพื่อการให้อาหารปลา) ทำให้น้ำที่เป็นแหล่งน้ำดิบกลายเป็นน้ำสีแดงขุ่น และส่งผลกระทบต่อการนำไปผลิตเป็นน้ำกินน้ำใช้
สรุป	-บ้านบางคะยอพบปัญหาน้ำเค็มในช่วงฤดูแล้ง -บ้านโพธิ์งามพบผลกระทบที่เกิดจากระบบไฟฟ้าตกทำให้เครื่องปั๊มน้ำเกิดความร้อนและพังเสียหายและปัญหาน้ำเค็ม และดินเปรี้ยว โดยจะพบปีละ 1 ครั้ง คือช่วงเดือน กุมภาพันธ์-พฤษภาคม

4. ความคุ้มค่าและเหมาะสมของคุณภาพน้ำกับราคาค่าน้ำ ณ. ปัจจุบัน

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	ราคาค่าน้ำประปามีการเก็บค่าน้ำ 12 บาท/ยูนิต ซึ่งเป็นการเก็บอัตราเดียวเหมือนกันทั้งหมู่บ้าน (ทำให้ทางคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน มีเงินเพียงพอในการบำรุงรักษา และซ่อมแซม กรณีเกิดการชำรุดเสียหายของระบบประปา) และยังทำให้มีเงินสำรองเหลือในบัญชีของประปาหมู่บ้านอีกเป็นจำนวนหลักแสนบาท (แต่อนาคตทางคณะกรรมการประปาหมู่บ้านก็มีแผนที่จะปรับราคาค่าน้ำลงหากการบริหารงบการเงินคงที่มากกว่านี้)
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	ราคาค่าน้ำประปา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) ถ้าเป็นชาวบ้านที่ใช้เก็บหน่วยละ 6 บาท ใน 40 หน่วยแรก ถ้าเกินจาก 40 หน่วยเก็บต้นไปเก็บ 7 บาท (เป็นอัตราก้าวหน้า) (2) ถ้าเป็นธุรกิจจะเก็บในอัตรา ดังนี้ 40 หน่วยแรกเก็บในอัตรา 8 บาท ถ้าเกินจาก 40 หน่วยเป็นต้นไปเก็บหน่วยละ 10 บาท

DPU

สรุป	-บ้านบางคะยอมีการเก็บอัตราค่าน้ำประปาในแบบอัตราปกติ 12 บาท/ยูนิต -บ้านโพธิ์งามมีเก็บอัตราค่าน้ำประปาในแบบอัตราปกติ 6 บาท/ยูนิต และในแบบอัตราก้าวหน้า 8-10 บาท/ยูนิต

5. แนวทางการลดต้นทุนการผลิตน้ำ เพื่อความคุ้มค่า คุ้มราคาของผู้ใช้น้ำ

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	อนาคตทางคณะกรรมการประปาหมู่บ้านมีแผนที่จะปรับราคาค่าน้ำลงให้ต่ำกว่าราคา 12 บาท/ยูนิต เนื่องจากที่ผ่านมามีการบริหารจัดการระบบประปาแบบมีผลกำไร ส่วนหนึ่งก็เนื่องมาจากกระบวนการบริหารต้นทุนการผลิตน้ำได้ดี
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	เนื่องจาก 2 ปีที่ผ่านมาทางคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน มีการบริหารที่ขาดทุนปีละพันกว่าบาท ส่วนหนึ่งอาจเนื่องจากระบบหม้อแปลงปั๊มน้ำที่ชำรุดบ่อย (จากเหตุไฟฟ้าตก) จึงต้องมีการใช้เงินกองทุนค่าน้ำในการซ่อมแซมหม้อแปลงปั๊มน้ำ ประกอบกับการเก็บค่าน้ำที่ผ่านมาคิดในอัตราที่ต่ำกว่าปกติอยู่แล้ว (หมู่บ้านบางคะยอคิด 12 บาท/ยูนิต แต่หมู่บ้านโพธิ์งามคิด 6-10 บาท/ยูนิต) ซึ่งในความเป็นจริงทางคณะกรรมการหมู่บ้านก็พิจารณาที่จะขอปรับราคาค่าน้ำขึ้นอีกเล็กน้อย แต่ก็ยังไม่สามารถดำเนินการได้ ณ.ขณะนี้ จึงใช้วิธีการลดต้นทุนการผลิตน้ำเท่าที่จะสามารถจะทำได้ อาทิเช่น ซื้อตัวตัดไฟไปติดตั้งที่หม้อแปลงปั๊มน้ำ หากไฟตกหม้อแปลงก็จะหยุดทำงานทันที ทำให้ใบพัดของหม้อแปลงไม่ชำรุดง่าย และ หากหม้อแปลงเกิดการชำรุดจริงๆ ก็จะย้ายหม้อแปลงจากบ่อหนึ่งไปใช้งานแทนที่ในอีกบ่อหนึ่ง (โดยไม่ซื้อหม้อแปลงใหม่)
สรุป	-ทั้ง 2 หมู่บ้านได้ดำเนินการบริหารแบบลดต้นทุนการผลิต เพื่อความคุ้มค่าของผู้ใช้น้ำ

DPU

6. ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านให้มีประสิทธิภาพ ก่อให้ผลกำไรและมีความยั่งยืน

คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 1 บ้านบางคะยอ	ทางประชาชนในหมู่บ้านต้องการแหล่งเจาะน้ำบาดาลเพื่อไว้ใช้สำหรับฤดูแล้ง เพื่อใช้สลับในช่วงที่น้ำในคลองมีความเค็ม ถ้าน้ำเค็มมากก็ใช้บาดาล พอหมดช่วงน้ำเค็มเราก็ใช้แหล่งน้ำดิบจากคลอง ซึ่งต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมากในเรื่องนี้ และทราบมาว่าทางส่วนจังหวัดสามารถทำเรื่องเข้าไปที่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ โดยทำเป็นหนังสือ มีชาวบ้านลงชื่อ แสดงถึงความเดือดร้อนของสถานการณ์น้ำในการของบประมาณเพื่อมาสนับสนุนในการก่อสร้าง
คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้) หมู่ 10 บ้านโพธิ์งาม	อนาคตจังหวัดนครนายกจะมีการขยายตัว เป็นแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้นจึงต้องมีการเตรียมตัวโดยเฉพาะองค์การบริหารส่วนตำบลที่ต้องทำงานเชิงรุกมากขึ้น อาทิเช่น แผนรองรับ/พัฒนาแหล่งน้ำ เป็นต้น
สรุป	-ต้องการแหล่งเจาะน้ำบาดาลเพื่อไว้ใช้สำหรับฤดูแล้ง เพื่อใช้สลับในช่วงที่น้ำในคลองเค็ม และต้องการให้องค์การบริหารส่วนตำบลวางแผนการรองรับ/พัฒนาแหล่งน้ำแบบเชิงรุก

DPU

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่องการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย: กรณีศึกษาชุมชนจังหวัดนครนายก ทางผู้วิจัยจึงได้สรุป อภิปรายผล และนำเสนอข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาระบบประปาหมู่บ้าน ดังนี้

(1) เพื่อศึกษากระบวนการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย

(2) เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆที่ผ่านมา

(3) เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้รับจากการทำวิจัยมานำเสนอแนวทางการพัฒนานโยบายระบบการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านของประเทศไทยให้ดีและมีประสิทธิภาพ

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้จัดเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ที่มีเป้าหมายเพื่อศึกษาแนวทางในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาระบบประปาหมู่บ้าน โดยได้อาศัยระเบียบวิธีวิจัยเป็นขั้นตอนดังนี้

DPU

ระเบียบวิธีวิจัย วัตถุประสงค์ เนื้อหาและผลงาน

ระเบียบวิธี	วัตถุประสงค์	เนื้อหาและผลงาน
1.ทบทวนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและเพื่อความชัดเจนในเรื่องความเป็นมาและความสำคัญของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านระหว่างผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้อง	1.ศึกษาความเป็นมา หลักการ เหตุผล และขอบเขตของงานวิจัยจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2.ทบทวนวรรณกรรม	เพื่อทบทวนเอกสารด้านกระบวนการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย ผลลัพธ์ของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆที่ผ่านมา และนำผลลัพธ์ที่ได้รับจากการทำวิจัยมานำเสนอแนวทางการพัฒนานโยบาย	1.ทบทวนองค์ความรู้ กระบวนการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน 2.ทบทวนองค์ความรู้ด้านผลลัพธ์ของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆที่ผ่านมา 3.ทบทวนวิธีการการนำเสนอแนวทางการพัฒนานโยบายระบบบริหารจัดการประปาหมู่บ้านโดยเน้นให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

DPU

ระเบียบวิธี	วัตถุประสงค์	เนื้อหาและผลงาน
3.สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง	เพื่อทราบความคิดและแนวทางต่างๆที่สัมพันธ์กับกระบวนการการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน พร้อมทั้งแนวทางการดำเนินงานบริหารจัดการ ปัญหาและอุปสรรค และผลลัพธ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่/ท้องถิ่น และรูปแบบการพัฒนาการบริหารจัดการระบบประปาที่ดีและมีประสิทธิภาพ	1.สัมภาษณ์บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจากกรมทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก 2.สัมภาษณ์บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจากกรมการปกครองส่วนท้องถิ่น อาทิเช่น อบจ. อบต. หรือ เทศบาล 3.สัมภาษณ์บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจากกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้จาก 2 ชุมชนตัวอย่าง
4. รวบรวมผลจากการทำวิจัยตามกรอบ	เพื่อสังเคราะห์ผลการทบทวนวรรณกรรม การศึกษาข้อมูล และการสัมภาษณ์ทั้งหมด	

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษากระบวนการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย: กรณีศึกษาชุมชน จังหวัดนครนายก ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสรุปตามวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

(1) เพื่อศึกษากระบวนการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากชุมชนตัวอย่าง คือ บ้านบางคะยอ ตำบลทรายมูล และบ้านโพธิ์งาม ตำบลสาริกา ซึ่งกระบวนการบริหารจัดการเชิงระบบมีปัจจัยพื้นฐานทางการบริหารมี 4 อย่าง ที่เรียกว่า 4Ms ได้แก่ คน (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Materials) และการจัดการ (Management) ซึ่งผู้วิจัยสรุปแยกเป็นรายด้าน ได้ดังนี้

ด้าน	รายละเอียด
คน	บ้านบางคะยอมีการใช้กำลังคนจากคณะกรรมการประปาหมู่บ้านที่ได้รับการเลือกตั้งจำนวน 7 คน ซึ่งเป็นประชาชนในพื้นที่และทุกคนมีจิตอาสาในการที่จะทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านให้สามารถทำการจ่ายน้ำแก่ผู้อุปโภคบริโภคได้อย่างทั่วถึง ส่วนบ้านโพธิ์งามการใช้กำลังคนจากคณะกรรมการประปาหมู่บ้านที่ได้รับการเลือกตั้งจำนวน 7 คน เช่นกันกับบ้านบางคะยอ และคณะกรรมการประปาหมู่บ้านมีจิตอาสาช่วยกันบริหารจัดการ
การเงิน	ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูลตามวาระการจัดสรรงบประมาณจากทางราชการ และที่ผ่านมาทางหมู่บ้านมีกำไรสุทธิจากการเก็บค่าน้ำประปา (ขณะนี้มีประมาณหลักแสนบาท) จึงทำให้มีงบประมาณในการซ่อมแซม และบำรุงรักษากรณีระบบประปาเกิดการชำรุดเสียหายได้อย่างรวดเร็ว ส่วนบ้านโพธิ์งามในระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมาเนื่องจากมีการเก็บค่าน้ำประปาในอดีตที่ต่ำกว่าปกติ และได้รับการจัดสรรงบประมาณจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลไม่เพียงพอกับการซ่อมบำรุงเครื่องปั๊มน้ำที่เกิดการชำรุดเสียหายของใบพัดเนื่องจากมีการตกของไฟฟ้า และทำให้ต้องใช้เงินในการซื้อเครื่องใหม่และซ่อมแซมกว่าแสนบาท มีผลทำให้ระยะ 2 ปีที่ผ่านมา การบริหารจัดการค่าน้ำประปาของหมู่บ้านขาดทุนปีละพันกว่าบาท
วัสดุอุปกรณ์	วัสดุอุปกรณ์ส่วนที่เป็นมาตรฐานจะได้รับมาจากกรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น เครื่องมือการซ่อมบำรุงพื้นฐาน เป็นต้น

DPU

การจัดการ	ทั้ง 2 หมู่บ้านใช้การบริหารในรูปแบบการบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของคณะกรรมการประปาหมู่บ้านที่มีประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วม และมีการประชุมเพื่อถ่ายทอดความรู้ และชี้แจงรายรับ-รายจ่าย ของการเก็บค่าน้ำประจำเดือนโดยทางบ้านบางคะยอมีการชี้แจงประจำเดือน หรือเมื่อมีการจัดประชุม ส่วนบ้านโพธิ์งามจะชี้แจงให้กับสมาชิกผู้ใช้น้ำปีละ 1 ครั้งในการประชุมประจำปลายปีที่องค์การบริหารส่วนตำบลสาริกาจัด แต่มีการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายส่งให้กับทางองค์การบริหารส่วนตำบาลสาริกาทุกเดือน

จากข้อมูลปัจจัยพื้นฐานทางการบริหารจัดการดังกล่าวข้างต้น เมื่อนำมาเป็นเป็นข้อมูลประกอบในกระบวนการบริหารจัดการเชิงระบบ (System Process) ที่ว่าด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต/ผลลัพธ์ (Output/Outcome) สามารถสรุปได้ดังนี้

ด้านปัจจัยนำเข้าทั้งที่เป็นด้านคน ด้านเงิน และด้านวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ: (1) ด้านคน: องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สมาชิกผู้ใช้น้ำ คณะกรรมการบริหารกิจการประปา เจ้าหน้าที่ประจำกิจการประปา เช่น ผู้ควบคุมการผลิตน้ำประปา พนักงานจัดเก็บค่าน้ำประปา พนักงานบัญชี เป็นต้น (2) ด้านเงิน: เงินสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รายรับ-รายจ่ายจากการจัดเก็บค่าน้ำประปา หรือเงินบริจาค ควรมีการจัดเก็บและทำบัญชี และมีผู้ตรวจสอบบัญชีแบบโปร่งใส (Good Governance)โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใช้การตรวจสอบ (3) ด้านวัสดุอุปกรณ์: ควรมีการจัดกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ อาทิเช่น การดูแล บำรุงรักษาระบบประปา สารเคมีที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา ต้องเตรียมสำรองให้เพียงพอ พร้อมทั้งการเตรียมอุปกรณ์สำรองเพื่อใช้สำหรับการซ่อมแซมกรณีฉุกเฉิน

ด้านกระบวนการ: (1) การจัดการ มีการทำงานเป็นทีมและการทำงานแบบมีส่วนร่วมเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการ พร้อมทั้งการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับระบบประปาให้ทันสมัยและทันต่อสถานการณ์ต่างๆที่เปลี่ยนแปลงไปอยู่ตลอดเวลา

ด้านผลผลิต/ผลลัพธ์: ประชาชนในพื้นที่ทั้งสองหมู่บ้าน คือ บ้านบางคะยอ และบ้านโพธิ์งาม มีความพึงพอใจในกระบวนการบริหารจัดการของคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน ที่สามารถตอบสนองความต้องการใช้น้ำของผู้อุปโภคบริโภคได้เป็นอย่างดี

(2) ศึกษาผลลัพธ์ของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆที่ผ่านมา

การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านเป็นนโยบายสาธารณะที่ได้ดำเนินการตลอดช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา โดยนับตั้งแต่ก่อน พ.ศ. 2545 มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย กรมโยธาธิการ กรมอนามัย กรมทรัพยากรธรณี สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท และนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา ได้มีการรวมหน่วยงานต่างๆดังกล่าวข้างต้นโดยรวมกันเป็นสังกัดหน่วยราชการใหม่ ใช้ชื่อว่า กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และในปี พ.ศ. 2548 ได้มีการกระจายอำนาจมาสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2548 ซึ่งการกระจายอำนาจมายังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนับได้ว่าเป็นแนวทางการบริหารจัดการที่ดี ที่ช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินการและนอกจากนี้ยังทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมกับประชาชนในพื้นที่ในการดูแลระบบประปาชุมชนของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปได้ว่า จากระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและการบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งได้รับการถ่ายโอนและกระจายอำนาจจากส่วนราชการมา เป็นเจ้าของระบบประปาหมู่บ้านและเป็นผู้ดำเนินการให้มีการเลือกตั้งคณะกรรมการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน โดยให้สมาชิกผู้ใช้น้ำมีการเลือกตั้งจากสมาชิกผู้ใช้น้ำด้วยกัน ทั้งนี้คณะกรรมการจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 7 คน และมีการดำรงตำแหน่งตามวาระอย่างชัดเจน ดังนั้นคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน มีหน้าที่บริหารกิจการประปา รวมทั้งดูแลควบคุมการผลิตน้ำประปาให้สามารถให้บริการน้ำที่สะอาด และได้มาตรฐานแก่ประชาชนและเพียงพอตลอด 24 ชั่วโมง

(3) นำผลลัพธ์ที่ได้รับจากการทำวิจัยมานำเสนอแนวทางการพัฒนานโยบายระบบการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านของประเทศไทยให้ดีและมีประสิทธิภาพ

จากผลการศึกษาวิจัยเพื่อนำมาเสนอเป็นแนวทางการพัฒนานโยบายระบบการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านของประเทศไทยเพื่อความมีประสิทธิภาพ โดยแยกเป็นรายด้านทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการมีส่วนร่วม

1.1 หน่วยงานส่วนกลาง ควรมีการประชุมเตรียมความพร้อมชุมชนเพื่อให้ประชาชนในชุมชนความรู้ ความเข้าใจและข้อตกลงร่วมกันก่อนที่จะมีการเริ่มต้นโครงการ สนับสนุนด้านวิชาการในการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน และให้การสนับสนุนการบริหารงานของคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน รวมถึงการให้คำแนะนำในการกำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับของระบบประปาหมู่บ้าน

1.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ควรมีการประชุมเพื่อเตรียมความพร้อมของชุมชนเพื่อให้ประชาชนในชุมชนเกิดความรู้ ความเข้าใจในระบบประปาหมู่บ้าน เพื่อการสร้างเสริมข้อตกลงร่วมกันก่อนที่จะมีการเริ่มต้นโครงการประปาของหมู่บ้าน พร้อมทั้งสนับสนุนงบประมาณ ส่งเสริมด้านวิชาการและให้กับเจ้าหน้าที่ในการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน มีส่วนร่วมในการจัดตั้งกองทุนประปาหมู่บ้าน และเข้าร่วมประชุมกับคณะกรรมการประปาหมู่บ้านเพื่อให้ข้อคิดเห็นในการกำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับของประปาหมู่บ้าน สนับสนุนการบริหารพร้อมทั้งตรวจสอบการบริหารงานของคณะกรรมการประปาหมู่บ้านให้เกิดความโปร่งใส ถูกต้อง และยุติธรรม

1.3 ประชาชนควรมีส่วนร่วมในการร่วมรับรู้และตัดสินใจในโครงการก่อสร้างประปาตั้งแต่เริ่มต้นรวมทั้งการมีส่วนร่วมในการจัดตั้งกองทุนระบบประปาหมู่บ้าน และส่วนร่วมในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านในรูปแบบการเลือกตั้งคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน อาทิเช่น สมัครเป็นคณะกรรมการบริหารประปาหมู่บ้าน เลือกตั้งคณะกรรมการบริหารประปาหมู่บ้าน เข้าร่วม

ประชุมสมาชิกผู้ใช้น้ำตามที่คณะกรรมการประปาหมู่บ้านกำหนด ดูแลรักษาระบบประปาหมู่บ้าน และช่วยกันตรวจสอบการบริหารงานของคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน เป็นต้น

2) ด้านปริมาณและคุณภาพน้ำ

ปริมาณน้ำดิบควรต้องเพียงพอที่จะนำมาผลิตน้ำประปาได้ตลอดทั้งปี คุณภาพน้ำดิบจะต้องดีพอที่จะนำมาปรับปรุงให้เป็นน้ำประปาสำหรับใช้ในการอุปโภคบริโภคตามหลักเกณฑ์ที่กรมทรัพยากรน้ำกำหนด ทั้งนี้รวมถึงมีการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำอยู่เสมอเพื่อที่จะได้คุณภาพน้ำประปาที่ได้มาตรฐานและปลอดภัยสำหรับผู้ใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค

3) ด้านโครงสร้างระบบประปา

ระบบการผลิตและปรับปรุงคุณภาพน้ำต้องใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมการผลิตและการบำรุง ดูแลรักษา ขนาดอัตรากำลังการผลิตจะต้องสามารถให้บริการน้ำประปาให้แก่ประชาชนได้อย่างเพียงพอตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงการขยายตัวของประชากร หรือการเพิ่มขึ้นของครัวเรือนที่ต้องการใช้น้ำในการอุปโภคบริโภคจำนวนมากขึ้นในอนาคต

4) ด้านการบริหารจัดการ

มีคณะกรรมการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านที่มาจากการเลือกตั้งของสมาชิกผู้ใช้น้ำและมีวาระการดำรงตำแหน่งชัดเจน คณะกรรมการบริหารต้องเป็นคนที่มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการ โดยผ่านการฝึกอบรมด้านการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านตามที่ส่วนราชการกำหนด สามารถสื่อสารเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานให้กับสมาชิกผู้ใช้น้ำ และผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ การดูแลรักษา ซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้าน และการดูแลควบคุมปริมาณน้ำสูญเสียให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

5) ด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กรมทรัพยากรน้ำ ควรมีการกำหนดมาตรฐานงานด้านต่างๆ อาทิเช่น มาตรฐานการผลิต มาตรฐานคุณภาพน้ำ และมาตรฐานการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน เพื่อเป็นมาตรฐานของประเทศให้คณะกรรมการบริหารประปาหมู่บ้านถือปฏิบัติร่วมกัน และกรมทรัพยากรน้ำ

ควรเป็นที่ปรึกษาด้านวิชาการให้กับคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการติดตามผลการดำเนินงานจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาเชิงระบบให้มีประสิทธิภาพต่อไป

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารงานวิจัย ตำรา บทความทางวิชาการ สิ่งพิมพ์ รายงานการประชุมสัมมนา และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั้งจากในประเทศไทยและต่างประเทศ พร้อมทั้งการสัมภาษณ์เชิงลึกในส่วนของ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนตำบล และคณะกรรมการประปาหมู่บ้านจำนวน 2 ชุมชน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้แบบประปาผิวดินและแบบประปาบาดาล) ผู้วิจัยขอนำเสนออภิปรายผลโดยใช้รูปแบบโมเดลทฤษฎีมูลค่าเชิงสาธารณะของมัวร์ (1995) (Public Value Theory) ซึ่งโมเดลทฤษฎีมูลค่าเชิงสาธารณะประกอบด้วย การบริการ ผลลัพธ์ และความไว้ใจ โดยทั้ง 3 องค์ประกอบมีความสอดคล้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและสามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

(1) การบริการ (Service) หมายถึง ประสิทธิภาพของการบริหารต้นทุนที่ทำให้เกิดการบริการที่มีคุณภาพ

การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านที่มีประสิทธิภาพ หลังการถ่ายโอนและกระจายอำนาจมายังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2548 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครนายก ได้ดำเนินการในการประสานงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ องค์การบริหารส่วนจังหวัด และองค์การบริหารส่วนตำบล ในการร่วมมือกันวางแผนและจัดการเลือกตั้งคณะกรรมการบริหารประปาหมู่บ้าน เพื่อดำเนินการภายใต้ระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้น้ำของประชาชนในแต่ละพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง

จากการศึกษาของผู้วิจัย กรณีชุมชนตัวอย่างบ้านบางคะยอ พบว่าเป็นตัวอย่างการบริหารต้นทุนระบบประปาแบบผิวดินที่มีประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกันประชาชนก็ได้รับการบริการน้ำใช้ในการอุปโภคบริโภคอย่างเพียงพอ โดยที่ผ่านมาบัญชีรายรับ-รายจ่าย ของการเก็บค่าน้ำประปาอยู่ในอัตราคงที่ 12 บาท/ยูนิต ทำให้มีเงินกองทุนเหลือเก็บในบัญชีหลักแสนบาท ซึ่งจากการบริหารดังกล่าวข้างต้น ทางคณะกรรมการประปาหมู่บ้านสามารถวางแผนที่จะลดอัตราการเก็บค่าน้ำประปาลงในปี 2560 เพื่อที่จะช่วยให้ประชาชนในพื้นที่ได้ใช้น้ำในราคาที่ถูกลง ภายใต้การบริหารจัดการที่โปร่งใสและตรวจสอบได้

จากการศึกษาของผู้วิจัย กรณีชุมชนตัวอย่างบ้านโพธิ์งาม พบว่าเป็นตัวอย่างการบริหารต้นทุนระบบประปาบาดาลที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการเก็บค่าน้ำประปาแบบอัตราคงที่และแบบอัตราก้าวหน้า โดยครัวเรือนเก็บ 6 บาท/ยูนิต ใน 40 หน่วยแรก (อัตราคงที่) ถ้าเกินจาก 40 หน่วยเป็นต้นไปเก็บ 7 บาท (อัตราก้าวหน้า) แต่ถ้าเป็นธุรกิจจะเก็บในอัตรา 8 บาท/ยูนิต ใน 40 หน่วยแรก ถ้าเกินจาก 40 หน่วยเป็นต้นไปเก็บหน่วยละ 10 บาท (อัตราก้าวหน้า) (ถึงแม้ 2 ปีที่ผ่านมา ทางหมู่บ้านโพธิ์งามมีการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านที่มีผลกำไรสุทธิติดลบประมาณ 1 พันบาทเศษ/ปี) เนื่องจากทางหมู่บ้านโพธิ์งามในช่วงปีที่ผ่านมาได้รับผลกระทบภายนอกจากระบบไฟฟ้าที่ตกแล้วส่งผลต่อปั๊มน้ำชำรุดเสียหาย (ราคาปั๊มน้ำ 2-3 หมื่นบาท/เครื่อง) ทำให้ต้องใช้เงินกองทุนกว่าแสนบาท มาซื้อวัสดุอุปกรณ์เพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าดังกล่าวข้างต้น เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการแจกจ่ายน้ำแก่ผู้อุปโภคบริโภค แสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการระบบประปาในช่วงก่อน 2 ปีที่ผ่านมา มีการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้มีเงินกองทุนเหลือเก็บจำนวนหลักแสนบาท (ทั้งที่การเก็บราคาค่าน้ำอยู่ในอัตราที่ต่ำกว่าปกติ) ทั้งนี้เนื่องจากมีคณะกรรมการประปาหมู่บ้านที่เข้มแข็งและโปร่งใส พร้อมทั้งมีจิตอาสาในการทำประโยชน์เพื่อส่วนรวมโดยความร่วมมือแบบเป็นทีม

ฉะนั้นการบริการของระบบประปาหมู่บ้านที่มีประสิทธิภาพ ต้องประกอบด้วย ผู้นำและทีมงานที่เป็นคณะกรรมการประปาหมู่บ้านที่เข้มแข็ง มีการรู้จักใช้งบประมาณในการบริหารต้นทุนอย่างเหมาะสม ใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่สามารถดัดแปลงให้เหมาะสมกับระบบประปาหมู่บ้าน และมีการ

บริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านแบบโปร่งใสตรวจสอบได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของสุฟ้า บัณฑกุล (2540) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่นำไปสู่การบริหารกิจการประปาหมู่บ้านที่ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย ผู้นำชุมชนที่มีประสบการณ์และซื่อสัตย์ มีทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในระบบประปา ผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วมในการคัดเลือกและตรวจสอบการทำงานของคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน

(2) ผลลัพธ์ (Outcomes) หมายถึง ความสำเร็จสุดท้ายที่องค์กรต้องการบรรลุ

จากการศึกษาชุมชนตัวอย่างบ้านบางคะยอ และบ้านโพธิ์งามพบว่า ผลลัพธ์จากการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน มีการตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง ประชาชนในพื้นที่สามารถมีน้ำไว้ใช้ในการอุปโภคบริโภคได้อย่างพอเพียงตลอด 24 ชั่วโมง น้ำประปามีคุณภาพตามมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยเกิดจากความร่วมมือระหว่างจังหวัดสระบุรีและจังหวัดนครนายก ส่วนด้านรายรับ-รายจ่ายของเงินกองทุนการบริหารจัดการประปาหมู่บ้าน บ้านบางคะยอมีการบริหารจัดการงบการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้มีเงินเหลือในกองทุนหลักแสนบาท ส่วนบ้านโพธิ์งาม เนื่องจากมีการเก็บค่าน้ำประปาต่ำกว่าอัตราปกติประกอบกับช่วงปีที่ผ่านมาประสบกับปัญหาข้างเคียง คือผลกระทบจากไฟฟ้าตก จึงทำให้ใบพัดหม้อแปลงปั๊มน้ำชำรุด ทำให้ต้องมีการโยกงบเงินกองทุนไปทำการซ่อมแซมจำนวนหลักหลายหมื่นบาท จึงทำให้สองปีที่ผ่านมาเงินกองทุนติดลบปีละพันกว่าบาท (แต่ยังถือว่ามีการบริหารจัดการได้ดีในภาวะที่มีการเก็บอัตราค่าน้ำต่ำกว่าการเก็บของหมู่บ้านบางคะยอ)

ฉะนั้นจากผลการศึกษาผลลัพธ์องการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในการใช้น้ำในการอุปโภคบริโภคได้อย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของเกษม ประสาทเขตการ (2544) ได้ศึกษาโดยการประเมินระบบการบริหารของประปาหมู่บ้านแบบผิวดิน ที่สนับสนุนการก่อสร้าง โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 30 แห่ง จากผลการศึกษาบางส่วนพบว่า ในแง่ของกำลังคน และแง่ของงบประมาณ มีความ

พร้อม และมีองค์การบริหารส่วนตำบล ที่มีความพยายามเข้ามาบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านที่สามารถสร้างผลประกอบกำไร ถึงร้อยละ 46.7

(3) ความไว้ใจ (Trust) หมายถึง แรงสนับสนุนระหว่างภาครัฐบาลกับประชาชน

จากผลการศึกษาทั้งในส่วนของสำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด นครนายก นากยกและปลัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนที่เป็นคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนผู้บริโภคน้ำใช้) มีความพึงพอใจในการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านจนเกิดความไว้วางใจ โดยจากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจากสำนักทรัพยากรธรรมชาติ นายกและปลัดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพึงพอใจในระดับมาก ที่คณะกรรมการบริหารระบบประปาหมู่บ้านสามารถบริหารงานทั้งในส่วนของการบริหารจัดการระบบการบริหารรายรับ-รายจ่าย ได้เป็นอย่างดี และทำให้ประชาชนในพื้นที่ให้ความไว้วางใจในการบริหารงานต่อตามวาระที่อยู่ในระเบียบของกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548

ฉะนั้นจากผลการศึกษาความไว้วางใจของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในการใช้น้ำในการอุปโภคบริโภคได้อย่างดี และทำให้เจ้าหน้าที่หรือผู้บริหารที่เกี่ยวข้องให้ความไว้วางใจในการบริหารและดำเนินงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Massupa Chawiangwas and Uraiwan Inmuong (2013) ได้ศึกษาการดูแลระบบประปาคุณภาพน้ำประปา และความพึงพอใจของประชาชนผู้ใช้น้ำของระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาล ในเขตตำบลวังทอง อำเภอนาวัง จังหวัดหนองบัวลำภู จากผลการศึกษาบางส่วนพบว่า ความพึงพอใจของประชาชนผู้ใช้น้ำ มีความพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 51.80 ระดับสูง ร้อยละ 41.00 และระดับต่ำ ร้อยละ 7.20

5.3 ข้อเสนอแนะ

เชิงนโยบาย

1. ผู้บริหารของสำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก รวมทั้งนายกและปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูลและสาริกา มีการรับการกระจายอำนาจจากกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 และนำมาดำเนินการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านร่วมกับคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน
2. ผู้บริหารของสำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก รวมทั้งนายกและปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูลและสาริกา มีการรับการกระจายอำนาจจากกระทรวงมหาดไทยว่าการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 ควรมีการนำรูปแบบการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านเผยแพร่เป็นชุมชนตัวอย่างแก่ชุมชนอื่นๆ

เชิงปฏิบัติการ

1. ด้านการวางแผน สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูลและสาริกา ต้องมีการวางแผนการจัดการประชุมคณะกรรมการประปาหมู่บ้านให้ต่อเนื่องเป็นประจำทุกเดือน และมีการติดตามประเมินผลเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากระบบประปาหมู่บ้านได้อย่างแท้จริง
2. ด้านการจัดการ สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูลและสาริกา และคณะกรรมการประปาหมู่บ้านของแต่ละหมู่บ้านในตำบล ควรมีการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านในรูปแบบเดียวกัน กรณีที่เป็นระบบประปาผิวดิน หรือระบบประปาใต้ดิน/บาดาล
3. ด้านการนำ สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูลและสาริกา และคณะกรรมการประปาหมู่บ้านของแต่ละหมู่บ้าน ควร

DPU

เปิดโอกาสให้ประชาชนทั้งในหมู่บ้านของตำบลที่องค์การรับผิดชอบดูแลและคณะกรรมการประปาหมู่บ้านจากตำบลอื่นเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติงาน

4. ด้านการควบคุม สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูลและสาริกา ควรมีการควบคุมให้คณะกรรมการประปาหมู่บ้านทุกหมู่บ้าน ถือปฏิบัติการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 อย่างเคร่งครัด

เชิงวิชาการ

1. ควรทำการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณสำรวจความคิดเห็นประชาชนผู้ใช้น้ำในการอุปโภคบริโภคทั้งภาคครัวเรือน ภาคเกษตรกรรม หรือภาคอุตสาหกรรม ต่อการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน จังหวัดนครนายก
2. ควรศึกษากระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระบบการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้าน: กรณีศึกษาจากชุมชนตัวอย่าง เพื่อที่จะมีการกระจายรูปแบบและวิธีการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านที่ดีไปยังชุมชนอื่นๆ

DPU

บรรณานุกรม

หนังสือ

ประพันธ์ อ่ำสกุล. **เทคนิคการประปา.** พิมพ์ครั้งที่ 1,กรุงเทพฯ: แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม, 2558.

ปริทรรศน์ พันธุบรรยงก์ ผู้แปลและเรียบเรียง. **แผนภูมิสุดยอดกลยุทธ์การจัดการ** = 100 management charts / Soichiro Nagashima.กรุงเทพฯ: มณีสร, 2545.

Deming, W.E. (1986). *Out of the Crisis, Massachusetts Institute of Technology*, Cambridge, MA.

บทความ/วารสารวิชาการ

กอบชัย ฉิมกุล. **มูลค่าเชิงสาธารณะ.** กรุงเทพมหานคร: มกราคม, 2556.

มั่นสิน ตัณฑุลเวศม์. **วิศวการประปาเล่มที่ 1.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ. : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

สุฟ้า บัณฑกุล. โครงการศึกษาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านและความพึงพอใจของประชาชนในการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน ศึกษาเฉพาะกรณีอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง. วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม. 20 (1) 2540: 49-58.

Chapman, J. (2003), *"Public value: the missing ingredient in reform?",* in Bentley, T. and Wilson, J. (Eds), The Adaptive State, Demos, London, pp. 124-31.

Heymann, P. (1987). *The Politics of Public Management*, Yale University Press, New Haven, CT.

Moore, M. H. (1995). *Creating Public Value – Strategic Management in Government*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

DPU

Moore, M.H. (2000), *"Managing for value: organizational strategy in for-profit, non-profit, and governmental organizations",* Non-profit and Voluntary Sector Quarterly, Vol. 29 No. 1, pp. 183-204.

Roberts, A. (1995), *"Civic discovery' as a rhetorical strategy",* Journal of Policy Analysis and Management, Vol. 14 No. 2, (1995), pp. 291-307.

Try, D., & Radnor, Z. (2007). *"Developing an understanding of results-based management through public value theory."* International Journal of Public Sector Management, 20(7), pp: 655-673.

<u>รายงานการประชุมวิชาการ</u>

รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษารูปแบบการนำร่องและการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ศูนย์บริการวิชาการ

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2553.

<u>งานวิจัย</u>

กองประปาชนบทกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. **<u>คู่มือผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านผิวดินขนาดใหญ่.</u>** กรุงเทพมหานคร : กองประปาชนบท, 2544.

เกษม ประสาทเขตการ. **<u>การประเมินระบบการบริหารของการประปาหมู่บ้านแบบผิวดินที่สนับสนุนการก่อสร้างโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดอุทัยธานี.</u>** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544.

ชญานิศ ช่วยลัย. **<u>ความล้มเหลวในการจัดการระบบประปาหมู่บ้านของจังหวัดเชียงราย.</u>**วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545.

DPU

เชษฐพันธุ์ กาฬแก้ว. **ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของระบบประปาหมู่บ้านผิวดินกรมอนามัย**. วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

ธงชัย อามาตยบัณฑิต . **การพัฒนารูปแบบการบริหารประปาหมู่บ้าน กรณีศึกษาบ้านท่าสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม.**กรุงเทพมหานคร : ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย, 2543.

นฤมล ประภาสสมุทร. **การดูแลระบบผลิตและคุณภาพน้ำประปาของระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดินในเขตจังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549.

วรางคณา สังสิทธิสวัสดิ์. **คุณภาพแหล่งน้ำดิบและน้ำประปาในระบบประปาหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น. ขอนแก่น:** มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545.

สนั่น หลวงมณีวรรณ์. **ปัจจัยความสำเร็จในการบริหารกิจการประปาของเทศบาลตำบลสันป่าตอง.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555.

Massupa Chawiangwas and Uraiwan Inmoung. (2013). *"Water Supply Treatment Plant and Water Quality in Wangtong Sub-district, Nawang District, Nong Bua Lam Phu Province"*, KKU Journal for Public Health Research, 6 (1) January-March, pp: 49-60.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

(http://www.slideshare.net/thaint/ss-40232183), 2546.

DPU

ธรรมวัฒน์ อินทจักร. “แบบมาตรฐานระบบประปาผิวดิน” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: (http://www.slideshare.net/thaint/ss-40232183), 2557.

ธรรมวัฒน์ อินทจักร. “แบบมาตรฐานระบบประปาใต้ดิน (บาดาล)” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: (http://www.slideshare.net/thaint/ss-40232183), 2557.

วิเชียร จุ่งรุ่งเรือง. “ความเป็นมาและรูปแบบของการบริหารประปาชนบท”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: (http://www.prapathai.com/tambol/sara/090648/090648.html), 2540.

DPU

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์งานวิจัย ชุดที่ 1

เรื่อง การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย: กรณีศึกษาชุมชน จังหวัดนครนายก

ผู้วิจัย ดร. มยุรี โยธาวุธ

สำหรับหน่วยงานบริหารภาครัฐบาล

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์

.....

ตำแหน่ง

.....

หน่วยงาน

.....

วันที่ทำการสัมภาษณ์

.....

DPU

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้ใช้เวลา 60 นาที ในการตอบคำถาม

1. บทบาทการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของจังหวัดนครนายกในปัจจุบัน
   1.1 ด้านงานการออกแบบโครงการ
   1.2 ด้านงานเสริมสร้างความเข้าใจ
   1.3 ด้านงานฐานข้อมูล
   1.4 ด้านงานศึกษาสถานการณ์คุณภาพน้ำ
   1.5 ด้านงานสื่อสารสาธารณะแก่ประชาชน
   1.6 ด้านงานยกระดับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาและน้ำบริโภคครัวเรือน
   1.7 ด้านงานส่งเสริมความรู้ระบบประปาเบื้องต้น
2. การดำเนินการบริหารจัดการระบบประปาของจังหวัดนครนายกในปัจจุบัน
   2.1 ด้านบุคลากร
   2.2 ด้านงบประมาณ
   2.3 ด้านเครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์
   2.4 ด้านการจัดการ
   2.5 ด้านการฝึกอบรมการผลิตและจำหน่ายน้ำประปา

3. ปัญหา อุปสรรค ของกระบวนการ/การดำเนิน การบริหารจัดการระบบประปาของนครนายกในปัจจุบัน

4. ผลลัพธ์ของกระบวนการ/การดำเนิน การบริหารจัดการระบบประปาของนครนายกในปัจจุบันเป็นอย่างไร

5. รูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาการบริหารระบบประปาหมู่บ้านที่ดีและมีประสิทธิภาพของจังหวัดนครนายกควรเป็นอย่างไร

DPU

6. การพิจารณาปรับปรุงแก้ไขระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการบริหารกิจการและบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2548 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการปรับปรุงแก้ไขระเบียบในครั้งนี้

DPU

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์งานวิจัย ชุดที่ 2

เรื่อง การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย: กรณีศึกษาชุมชน จังหวัดนครนายก

ผู้วิจัย ดร. มยุรี โยธาวุธ

สำหรับคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน (ตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคน้ำใช้)

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์

.....

ตำแหน่ง

.....

หน่วยงาน

.....

วันที่ทำการสัมภาษณ์

.....

DPU

<u>คำชี้แจง</u> แบบสัมภาษณ์นี้ใช้เวลา 60 นาที ในการตอบคำถาม

1. ระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
   1.1 ความสะอาดและความเพียงพอของน้ำประปาเป็นอย่างไร
   1.2 การปรับปรุงคุณภาพน้ำให้มีความสะอาดเป็นอย่างไร
   1.3 มีการดำเนินการเรื่องความพอเพียงของน้ำเพื่อเสริมแหล่งน้ำดิบหรือไม่
   1.4 แรงดันน้ำประปาเหมาะสมกับความต้องการหรือไม่
   1.5 ท่อประปาเกิดการแตกชำรุดบ่อยครั้งหรือไม่ และเจ้าหน้าที่เร่งซ่อมแซมแก้ไขได้รวดเร็วหรือไม่
   1.6 การใช้น้ำประปาได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่บ้างหรือไม่
   1.7 เจ้าหน้าที่ได้บริการจดมาตรวัดน้ำและเก็บเงินค่าน้ำประปาให้ท่านสม่ำเสมอหรือไม่
   1.8 ท่านได้ค้างชำระค่าน้ำประปาบ้างหรือไม่
   1.9 ท่านเคยตรวจสอบตัวเลขการใช้น้ำในใบเสร็จตัวเลขการใช้น้ำที่ปรกฏในมาตรวัดน้ำบ้างหรือไม่
2. การบริหารกิจการระบบประปาหมู่บ้านในปัจจุบัน
   2.1 กฎระเบียบของการประปาหมู่บ้าน มีการบังคับใช้อย่างไร
   2.2 สมาชิกผู้ใช้น้ำมีการปฏิบัติตามกฎระเบียบเป็นอย่างไร
   2.3 คณะกรรมการบริหารกิจการระบบประปาหมู่บ้านมีการดำเนินการในการปฏิบัติการอย่างไร
   2.4 สมาชิกผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วมในการบริหารกิจการระบบประปาหมู่บ้านเป็นอย่างไร
   2.5 การประสานงานและการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆมีหรือไม่ อย่างไร
   2.6 คณะกรรมการบริหารกิจการประปา ได้แสดงรายรับ-รายจ่ายของกิจการประปาให้ท่านได้ทราบบ้างหรือไม่
   2.7 คณะกรรมการบริหารกิจการประปา ได้มีการสื่อสารข้อมูลและแจ้งผลการปฏิบัติงานบริหารกิจการประปาให้ทราบบ้างหรือไม่

DPU

3. การดำเนินการกิจการประปาหมู่บ้านที่ท่านดำเนินการผ่านมามีปัญหา และอุปสรรค อย่างไร
4. ท่านคิดว่าราคาน้ำ ณ.ปัจจุบัน มีความคุ้มค่าและเหมาะสมกับคุณภาพน้ำที่ท่านได้อุปโภค/บริโภค หรือไม่ อย่างไร
5. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ในเรื่องการลดต้นทุนการผลิตน้ำ เพื่อความคุ้มค่า คุ้มราคาของผู้อุปโภค/บริโภค
6. ข้อเสนอแนะต่อการบริหารประปาหมู่บ้านเพื่อก่อให้เกิดความยั่งยืน มีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดผลกำไร ควรเป็นอย่างไร

DPU

ภาคผนวก ค

ภาพถ่ายหอถังสูงประปาผิวดิน หมู่บ้านบางคะยอ

ภาพถ่ายแหล่งน้ำผิวดิน หมู่บ้านบางคะยอ

ภาพถ่ายโรงสูบน้ำ หมู่บ้านบางคะยอ

ภาพถ่ายหอถังสูงประปาใต้ดิน/บาดาล หมู่บ้านโพธิ์งาม

ภาพระบบกรองน้ำบาดาล หมู่บ้านโพธิ์งาม

ภาพถ่ายโรงสูบน้ำ หมู่บ้านโพธิ์งาม

ภาพถ่ายการเข้าพบผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก

ภาพถ่ายการเข้าสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ประสานงานและดูแลระบบประปาหมู่บ้าน สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก

ภาพถ่ายการเข้าสัมภาษณ์นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล

ภาพถ่ายการเข้าสัมภาษณ์ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสาริกา

ภาพถ่ายการเข้าสัมภาษณ์คณะกรรมการประปาหมู่บ้านโพธิ์งาม

DPU

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	ดร. มยุรี โยธาวุธ
วัน เดือน ปีเกิด	6 กรกฎาคม 2514
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล สำเร็จการศึกษาปริญญาโท ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำเร็จการศึกษาปริญญาเอก Ph.D. in Development Administration NIDA
ประวัติการทำงาน	เมษายน 2536 – มีนาคม 2538 พยาบาลวิชาชีพ แผนกผู้ป่วยในกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศิริราช เมษายน 2538 – ธันวาคม 2541พยาบาลวิชาชีพ แผนกผู้ป่วยในกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ มกราคม 2542 – กุมภาพันธ์ 2546 ผู้จัดการแผนก โรงพยาบาลบ้านแพ้ว ผู้อำนวยการองค์กรพยาบาล โรงพยาบาลบ้านแพ้ว มีนาคม 2546 – กุมภาพันธ์ 2547 อาจารย์ผู้สอนประจำหลักสูตร การบริหารจัดการทางการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน มีนาคม 2547 – ธันวาคม 2548 หัวหน้าภาควิชา และ อาจารย์ผู้สอนประจำหลักสูตร การบริหารจัดการทางการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ (ABAC)

DPU

มกราคม 2549 – สิงหาคม 2549 ผู้จัดการแผนกผู้ป่วยในต่างชาติ โรงพยาบาลกรุงเทพ

กันยายน 2549 – กรกฎาคม 2552 ผู้จัดการส่วน cluster เด็ก โรงพยาบาลพญาไท 3

สิงหาคม 2552 – กันยายน 2554 ผู้จัดการแผนกอาวุโส cluster เด็กโรงพยาบาลพญาไท 3

ตุลาคม 2554 – มีนาคม 2556 ผู้ตรวจการพยาบาล โรงพยาบาลพญาไท 3

เมษายน 2556 – กันยายน 2556 ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล ร.พ.เวิลด์เมดิคอลเซ็นเตอร์

ตุลาคม 2556 – เมษายน 2557 ผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล ร.พ.เวิลด์เมดิคอลเซ็นเตอร์

มิถุนายน 2557 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำคณะรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

DPU