



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
Department of Groundwater Resources



กองทุนพัฒนาบ่อบาดาล
Groundwater Development Fund

โครงการศึกษาการพัฒนาบ่อบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563



สำนักพัฒนาบ่อบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	III
สารบัญตาราง	V
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-1
1.3 ความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และแผนแม่บท	1-1
1.4 เป้าหมายโครงการ	1-2
1.5 สถานที่ดำเนินการ	1-2
1.6 ระยะเวลาดำเนินการ	1-3
1.7 งบประมาณ	1-3
1.8 หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1-4
1.9 วิธีดำเนินการ	1-4
1.10 ตัวชี้วัดผลสำเร็จ	1-5
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1-5
บทที่ 2 การศึกษา สํารวจ คัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสม และการเจาะน้ำบาดาล	
2.1 การศึกษาและการสำรวจข้อมูลทั่วไป	2-1
2.2 การศึกษาและการสำรวจข้อมูลภาคสนาม	2-1
2.3 การคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสม	2-1
2.3.1 การสำรวจธรณีฟิสิกส์	2-1
2.3.2 การเจาะบ่อสำรวจและพัฒนาบ่อน้ำบาดาล	2-3
2.3.3 การหยั่งธรณีหลุมเจาะ	2-10
2.3.4 การสูบทดสอบปริมาณน้ำ	2-19
2.3.5 คุณภาพน้ำบาดาล	2-20
บทที่ 3 ผลการดำเนินการ	
3.1 ผลการเจาะบ่อน้ำบาดาล	3-1
3.1.1 การสำรวจข้อมูลภาคสนาม	3-1
3.1.2 การสำรวจธรณีฟิสิกส์	3-3
3.1.3 การเจาะบ่อสำรวจและพัฒนาบ่อน้ำบาดาล	3-5
3.1.4 การหยั่งธรณีหลุมเจาะ	3-7
3.1.5 การสูบทดสอบปริมาณน้ำ	3-8
3.1.6 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล	3-8



สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2 ผลการทดสอบปริมาณน้ำ	3-31
3.3 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3.-31
บทที่ 4 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
4.1 สรุปผลการดำเนินงานโครงการ	4-1
4.2 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	4-7
4.3 การต่อยอดโครงการภายหลังดำเนินการแล้วเสร็จ	4-7
ภาคผนวก (เอกสารรายการบันทึกลงแผ่นข้อมูล)	
1. รายงานผลการดำเนินงาน สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 1 (ลำปาง)	
2. รายงานผลการดำเนินงาน สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2 (สุพรรณบุรี)	
3. รายงานผลการดำเนินงาน สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 3 (สระบุรี)	
4. รายงานผลการดำเนินงาน สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 4 (ขอนแก่น)	
5. รายงานผลการดำเนินงาน สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 5 (นครราชสีมา)	
6. รายงานผลการดำเนินงาน สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 6 (ตรัง)	
7. รายงานผลการดำเนินงาน สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 7 (กำแพงเพชร)	
8. รายงานผลการดำเนินงาน สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 (ราชบุรี)	
9. รายงานผลการดำเนินงาน สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 9 (ระยอง)	
10. รายงานผลการดำเนินงาน สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 10 (อุดรธานี)	
11. รายงานผลการดำเนินงาน สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 11 (อุบลราชธานี)	



สารบัญญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	หลักการและวงจรไฟฟ้าของการสำรวจด้วยวิธีวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะ	2-2
2.2	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจ	2-2
2.3	แบบการจัดวางขั้วไฟฟ้าตามวิธีของซลัมเบอร์เจอร์	2-3
2.4	การจัดขั้วไฟฟ้าสำหรับการหยั่งวัดค่า ความต้านทานในหลุมเจาะ	2-11
2.5	ตัวอย่าง SP-curve	2-13
2.6	การหยั่งวัดแกมมาธรรมชาติ	2-14
2.7	ตัวอย่างผลการหยั่งธรณีวิทยาหลุมเจาะ	2-15
2.8	ตัวอย่างผลการหยั่งวัดด้วยเครื่องตรวจวัดแบบไฟฟ้า	2-17
2.9	ตัวอย่างการแปลค่าชนิดของชั้นตะกอน	2-18
2.10	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล	2-25
3.1	ตัวอย่างแผนที่ที่ตั้งลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ดำเนินโครงการ	3-1
3.2	ตัวอย่างแผนที่อุทกวิทยา ในการตรวจสอบศักยภาพน้ำบาดาลในพื้นที่	3-2
3.3	ตัวอย่างแผนผังกำหนดจุดสำรวจธรณีฟิสิกส์ของพื้นที่ดำเนินโครงการ	3-3
3.4	การสำรวจธรณีฟิสิกส์ในพื้นที่ดำเนินโครงการ	3-4
3.5	ตัวอย่างกราฟแสดงผลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ของพื้นที่ดำเนินโครงการ	3-4
3.6	การเจาะบ่อน้ำบาดาล	3-5
3.7	การเก็บตัวอย่างหินเพื่อนำไปวิเคราะห์ชั้นน้ำเก็บทุก 1 เมตร	3-5
3.8	การลงกรวดกรูบ่อ และการลงท่อกรูบ่อกรอง	3-6
3.9	การพัฒนาบ่อน้ำบาดาล	3-6
3.10	การก่อสร้างขานบ่อและล้อมรั้วรอบบ่อน้ำบาดาล	3-7
3.11	การหยั่งธรณีหลุมเจาะ	3-7
3.12	การสุบทดสอบปริมาณน้ำ	3-8
4.1	จุดเจาะสำรวจบ่อน้ำบาดาลในโครงการศึกษาพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน จำนวน 279 แห่ง	4-3
4.2	บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำได้มากกว่า 5 ลบ.ม./ชม. แต่ไม่เกิน 10 ลบ.ม./ชม.	4-4
4.3	บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำได้มากกว่า 10 ลบ.ม./ชม.	4-5
4.4	บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะบริโภคได้	4-6



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ข้อมูลประกอบการพิจารณาเพื่อออกแบบบ่อน้ำบาดาล	2-7
2.2	ขนาดท่อกรูที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำบาดาล	2-9
2.3	การแปลผลการหยั่งวัดด้วยเครื่องตรวจวัดแบบไฟฟ้าในหลุมเจาะด้วยน้ำโคลนจืด	2-16
2.4	ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำใต้ดินที่มีแร่ธาตุละลายอยู่กับชนิดของหิน	2-21
2.5	การแบ่งประเภทของน้ำตามระดับความกระด้าง	2-22
2.6	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค	2-24
3.1	ผลการเจาะน้ำบาดาลและการทดสอบปริมาณน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน	3-9
3.2	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาล เพื่อความมั่นคงระดับชุมชน	3-19



บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

จากสถานการณ์น้ำฤดูแล้ง ปี 2562/2563 ซึ่งมีแนวโน้มค่อนข้างวิกฤตช่วงกลางปี 2562 ต่อเนื่องถึงต้นปี 2563 สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ คาดการณ์ว่าปริมาณฝนที่จะตกจะต่ำกว่าปกติ 50% ในขณะที่ปริมาณน้ำจากแหล่งน้ำขนาดใหญ่มีแนวโน้มที่จะลดลง อยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวังน้ำน้อย ต้องรักษาไว้เพื่อให้สามารถใช้ได้อย่างเพียงพอสำหรับ 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่ เพื่อการอุปโภคบริโภค รักษาระบบนิเวศ และผลักดันน้ำเค็ม ส่งผลให้ปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชน ทำให้มีความเสี่ยงที่จะประสบปัญหาวิกฤติภัยแล้งอย่างรุนแรง ซึ่งเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อใช้สำหรับการอุปโภคบริโภคต้องดำเนินการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้น้ำของประชาชนในพื้นที่ประสบภัยแล้งและประชาชนในพื้นที่เสี่ยง ภัยแล้งได้อย่างทันท่วงที

อีกทั้ง ความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มากขึ้น ทำให้การขยายตัวของความเป็นเมืองมากขึ้น ชุมชนมีขนาดใหญ่ขึ้น ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคจึงมากขึ้นตามไปด้วย ปัญหาเรื่องน้ำจึงเป็นปัญหา ที่ได้รับความสำคัญเป็นลำดับแรกๆ เนื่องจากวิกฤติด้านน้ำมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ประเทศที่ขาดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ดี และไม่มีความมั่นคงในด้านน้ำ จะพบกับอุปสรรคและข้อจำกัดต่างๆ ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้นการสร้าง ความมั่นคงทางด้านน้ำ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว และเพิ่มความมั่นคงของการเข้าถึงแหล่งน้ำ อีกทั้งเพื่อช่วยบรรเทาความเดือดร้อนให้กับประชาชนยามเกิดสภาวะภัยพิบัติ จึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาสำรวจความเหมาะสมทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อให้ทราบถึงศักยภาพน้ำบาดาลที่เหมาะสมสำหรับการวางแผนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน และเตรียมพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติด้านน้ำที่มีอาจเกิดขึ้นได้อีกในอนาคต จึงเห็นควรจัดทำ “โครงการศึกษาการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน”

1.2 วัตถุประสงค์

- 1 เพื่อศึกษา สำรวจ และพัฒนาบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีศักยภาพน้ำบาดาลเหมาะสมทั้งปริมาณและคุณภาพ เพื่อรองรับการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำสะอาดเพื่ออุปโภคบริโภคเมื่อเกิดสภาวะภัยพิบัติ
- 2 เพื่อนำบ่อสำรวจไปต่อยอดเป็นบ่อผลิตและนำข้อมูลด้านอุทกธรณีวิทยาที่ได้ไปใช้ในการออกแบบสำหรับโครงการพัฒนาน้ำบาดาลอื่นที่เกี่ยวข้อง

1.3 ความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และแผนแม่บท

1. พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ตามมาตรา 7 เบญจ
(1) การศึกษา สำรวจ วิจัย และการวางแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม
2. แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564
ยุทธศาสตร์ที่ 2: การสนับสนุนการบริหารจัดการเพื่ออนุรักษ์และพัฒนาน้ำบาดาลของประเทศ



มาตราการ 2.1: การสนับสนุนโครงการศึกษาสำรวจ วิจัย รวมทั้งการผลิตและทำแผนความต้องการใช้น้ำบาดาล เพื่อตอบสนองความต้องการใช้น้ำบาดาลสำหรับการอุปโภคบริโภค เกษตร อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการและรักษาระบบนิเวศ

มาตราการ 2.4 : การสนับสนุนการดำเนินโครงการศึกษาสำรวจ และวิจัย เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการศึกษาสำรวจ และวิจัย ที่เกี่ยวข้องกัทรัพยากรน้ำบาดาล

1.4 เป้าหมายโครงการ

1. เพื่อศึกษาสำรวจ และพัฒนาบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีศักยภาพน้ำบาดาลเหมาะสมทั้งปริมาณและคุณภาพ เพื่อรองรับการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ จำนวน 279 แห่ง

2. เพื่อนำบ่อสำรวจไปต่อยอดเป็นบ่อผลิตและนำข้อมูลด้านอุทกธรณีวิทยาที่ได้ไปใช้ในการออกแบบเตรียมความพร้อมด้านการเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำ ในการอุปโภคบริโภคในครัวเรือนระดับชุมชน สำหรับโครงการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลอื่นที่เกี่ยวข้อง

1.5 สถานที่ดำเนินการ

พื้นที่เสี่ยงขาดแคลนน้ำ 43 จังหวัด ณ วันที่ 16 ธันวาคม 2562 กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (เอกสารประกอบการประชุม กนช.) และพื้นที่ประกาศภัยแล้งบ่อยครั้ง ปี 2555-2561 กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ดำเนินการในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-11 แสดงดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 กรอบพื้นที่โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน

หน่วยงานรับผิดชอบ	ลำดับที่	จังหวัด	จำนวน
สทบ. เขต 1 (ลำปาง) จำนวน 63 แห่ง	1	เชียงราย	5
	2	เชียงใหม่	18
	3	พะเยา	6
	4	แพร่	12
	5	แม่ฮ่องสอน	4
	6	ลำปาง	12
	7	ลำพูน	6
สทบ.เขต 2 (สุพรรณบุรี) จำนวน 63 แห่ง	8	กาญจนบุรี	16
	9	ชัยนาท	4
	10	นครสวรรค์	11
	12	สุพรรณบุรี	13
	13	อุทัยธานี	15
	14	พระนครศรีอยุธยา	4
สทบ. เขต 3 (สระบุรี) จำนวน 9 แห่ง	15	สระบุรี	2
	16	ลพบุรี	5
	17	เพชรบูรณ์	2



ตารางที่ 1.1 กรอบพื้นที่โครงการศึกษาการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หน่วยงานรับผิดชอบ	ลำดับที่	จังหวัด	จำนวน
สทบ.เขต 4 (ขอนแก่น) จำนวน 29 แห่ง	18	ขอนแก่น	13
	19	มหาสารคาม	8
	20	หนองบัวลำภู	4
	21	เลย	4
สทบ.เขต 5 (นครราชสีมา) จำนวน 19 แห่ง	22	นครราชสีมา	7
	23	ชัยภูมิ	7
	24	บุรีรัมย์	5
สทบ.เขต 6 (ตรัง) จำนวน 4 แห่ง	25	ตรัง	4
สทบ.เขต 7 (กำแพงเพชร) จำนวน 10 แห่ง	26	กำแพงเพชร	2
	27	สุโขทัย	2
	28	อุตรดิตถ์	2
	29	พิษณุโลก	2
	30	พิจิตร	1
	31	ตาก	1
สทบ.เขต 8 (ราชบุรี) จำนวน 28 แห่ง	32	นครปฐม	18
	33	เพชรบุรี	10
สทบ.เขต 9 (ระยอง) จำนวน 15 แห่ง	34	ชลบุรี	7
	35	ระยอง	8
สทบ.เขต 10 (อุดรธานี) จำนวน 20 แห่ง	36	นครพนม	4
	37	มุกดาหาร	3
	38	สกลนคร	3
	39	หนองคาย	5
	40	อุดรธานี	3
	41	บึงกาฬ	2
สทบ.เขต 11 (อุบลราชธานี) จำนวน 19 แห่ง	42	ศรีสะเกษ	10
	43	อำนาจเจริญ	9

1.6 ระยะเวลาดำเนินการ

75 วัน (นับจากวันที่ได้รับอนุมัติแผนการปฏิบัติงาน) ปรับแผนและขยายระยะเวลาออกไปจนถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2563

1.7 งบประมาณ

- จำนวน 84,974,010 บาท (แปดสิบล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นสี่พันสิบบาทถ้วน)
- งบดำเนินงาน 9,755,610 บาท (เก้าล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นห้าพันหกร้อยสิบบาทถ้วน)
- งบลงทุน 75,218,400 บาท (เจ็ดสิบล้านสองแสนหนึ่งหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน)



1.8 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 – 11 และ สำนักพัฒนาหน้าบาดาล

1.9 วิธีดำเนินการ

ดำเนินงานโครงการศึกษาการพัฒนาหน้าบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษา สำรวจ คัดเลือกพื้นที่ที่มี ศักยภาพเหมาะสม

1.1 กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสม (สำนักพัฒนาหน้าบาดาล)

1.2 ศึกษา รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อกำหนดปัจจัยและวางแผนการดำเนินงานสำรวจภาคสนามต่อไป รวมทั้งรวบรวมและทบทวนข้อมูลเบื้องต้นด้านสภาพธรณีวิทยา อุทกธรณีวิทยา ศักยภาพน้ำบาดาลทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล เป็นต้น เพื่อวิเคราะห์พื้นที่น้ำบาดาลที่มีศักยภาพในการพัฒนาโครงการ (สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-11)

1.3 สำรวจข้อมูลภาคสนามเพิ่มเติม ประกอบด้วย ข้อมูลทางด้านธรณีวิทยา ธรณีวิทยาชั้นฐานอุทกธรณีวิทยาและข้อมูลบ่อน้ำบาดาล พร้อมทั้งทำการตรวจวัดระดับและคุณภาพน้ำบาดาล สำรวจธรณีฟิสิกส์บนผิวดิน (Surface Geophysical Investigation) เพื่อหาขอบเขตการแผ่กระจายตัวของหน่วยหินทางอุทกธรณีวิทยา (Boundary of Hydrogeological Units) และลักษณะของชั้นดินชั้นหิน ด้วยวิธีวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะในแนวตั้ง (Resistivity Survey Method, Vertical Electrical-Resistivity Sounding, VES) ตามรูปแบบการจัดวางขั้วไฟฟ้าแบบชลัมเบอร์เจอร์ (Schlumberger Configuration) ที่มีระยะห่างระหว่างขั้วปล่อยกระแสไฟฟ้า (AB/2) ไม่น้อยกว่า 200 เมตร รวมถึงทำการแปลความหมายข้อมูลด้านอุทกธรณีที่ได้จากการสำรวจธรณีฟิสิกส์เพื่อกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพน้ำบาดาลเบื้องต้น และกำหนดตำแหน่งบ่อเจาะสำรวจ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 1-12 ดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต จำนวน 279 แห่ง แห่งละ 10 จุด รวม 2,790 จุด (สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-11)

1.4 นำผลการศึกษามาทำการจัดเรียงลำดับตามเกณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อทำการคัดเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสมตามลำดับ โดยในแต่ละแห่งให้ทำการกำหนดตำแหน่งจุดเจาะบ่อสำรวจ ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 1 บ่อ (สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-11 และสำนักพัฒนาหน้าบาดาล)

2. การเจาะและพัฒนาบ่อ

2.1 ดำเนินการเจาะบ่อสำรวจและพัฒนาบ่อโดยมีรูปแบบการก่อสร้างบ่อตามมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว โดยต้องติดแผ่นป้ายแสดงหมายเลขบ่อ ความลึกเจาะและความลึกพัฒนา ตามรูปแบบมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พื้นที่ละ 1 บ่อ จำนวน 279 พื้นที่ตามที่คัดเลือกในข้อ 1.4 พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างดิน-หิน ที่ความลึกทุกๆ 1 เมตร (สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-11)

2.2 ดำเนินการหยั่งธรณีฟิสิกส์ในหลุมเจาะ (Geophysical borehole logs or Electric logs) ของหลุมเจาะในข้อ 2.1 โดยทำการตรวจวัดค่าต่าง ๆ เช่น SP SPR RSN RLN (สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-11)

2.3 สูบทดสอบปริมาณน้ำด้วยอัตราการสูบคงที่ (Constant-rate Pumping Test) ของบ่อน้ำบาดาลในข้อ 2.1 โดยดำเนินการสูบทดสอบปริมาณน้ำ เป็นระยะเวลา 10 ชั่วโมง หรือจนกว่าระดับน้ำจะคงที่ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง และวัดระดับน้ำคืนตัว (Recovery Test) จนกว่าระดับน้ำจะคืนตัวถึงระดับน้ำก่อนสูบ โดยดำเนินการสูบทดสอบเพื่อหาคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นน้ำบาดาล (Hydraulic Properties of Aquifers) ได้แก่ สัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ (Transmissivity, T) สัมประสิทธิ์การยอมให้น้ำซึมผ่าน (Hydraulic Conductivity, K) และสัมประสิทธิ์การกักเก็บ (Storativity, S) เพื่อนำไปกำหนดขนาดเครื่องสูบน้ำบาดาล พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-11)



2.4 ตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical quality of groundwater) แบบสมบูรณ์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ให้ทราบถึงคุณภาพน้ำบาดาลทั้งทางกายภาพและทางเคมีแบบสมบูรณ์ ทั้งนี้ การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังกล่าว อ้างอิงตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ยกเว้นในกรณีที่พบสารปนเปื้อนหรือค่าผิดปกติที่จะมีผลต่อชั้นน้ำบาดาลสามารถปรับเปลี่ยนจำนวนตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลได้ตามความเหมาะสม (สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-11)

2.5 การวิเคราะห์ แปลความหมายและประมวลผลข้อมูลต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับคุณลักษณะในด้านต่างๆ ของชั้นน้ำบาดาลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล (สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-11)

3. ติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินการ

ติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินการในแต่ละกิจกรรมให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการ (สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-11 และสำนักพัฒนาน้ำบาดาล)

1.10 ตัวชี้วัดผลสำเร็จ

1. ผลผลิตเชิงปริมาณ

ได้ผลการศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อนำข้อมูลไปต่อยอดหรือดำเนินการต่อไปในโครงการพัฒนาน้ำบาดาลอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ตัวชี้วัดผลลัพธ์เชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ

มีข้อมูลพื้นที่แหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพน้ำบาดาลเหมาะสม ทั้งปริมาณและคุณภาพสำหรับใช้ในการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในการเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อมูลพื้นที่ที่มีศักยภาพน้ำบาดาลเหมาะสมทั้งปริมาณและคุณภาพ เพื่อรองรับการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำสะอาดเพื่ออุปโภคบริโภคเมื่อเกิดสภาวะภัยพิบัติ

2. มีบ่อน้ำบาดาลเพื่อนำไปพัฒนาเป็นบ่อผลิตและนำข้อมูลไปใช้ในการออกแบบสำหรับโครงการพัฒนาน้ำบาดาลอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน

3. ข้อมูลจากการศึกษาเพื่อนำไปต่อยอดหรือดำเนินการต่อไปในโครงการพัฒนาน้ำบาดาลอื่นที่เกี่ยวข้อง



บทที่ 2

การศึกษา สํารวจ คัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสม

2.1 การศึกษาและการสํารวจข้อมูลทั่วไป

การศึกษาและสํารวจข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ดำเนินการ เพื่อคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมนั้น กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้สํารวจพื้นที่โดยคัดเลือกพื้นที่จากพื้นที่เสี่ยงขาดแคลนน้ำ 43 จังหวัด ณ วันที่ 16 ธันวาคม 2562 กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (เอกสารประกอบการประชุม กนช.) และพื้นที่ประกาศภัยแล้งบ่อยครั้ง ปี 2555-2561 กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ดำเนินการในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-11 เมื่อได้กรอบพื้นที่ในการดำเนินงานแล้วจึงได้ทำการศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลปฐภูมิและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา รวบรวมและทบทวนข้อมูลเบื้องต้นด้านสภาพธรณีวิทยา อุทกธรณีวิทยา ศักยภาพน้ำบาดาลทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล เป็นต้น เพื่อวิเคราะห์พื้นที่น้ำบาดาลที่มีศักยภาพในการพัฒนาโครงการ เพื่อกำหนดปัจจัยและวางแผนการดำเนินงาน สํารวจภาคสนามต่อไป

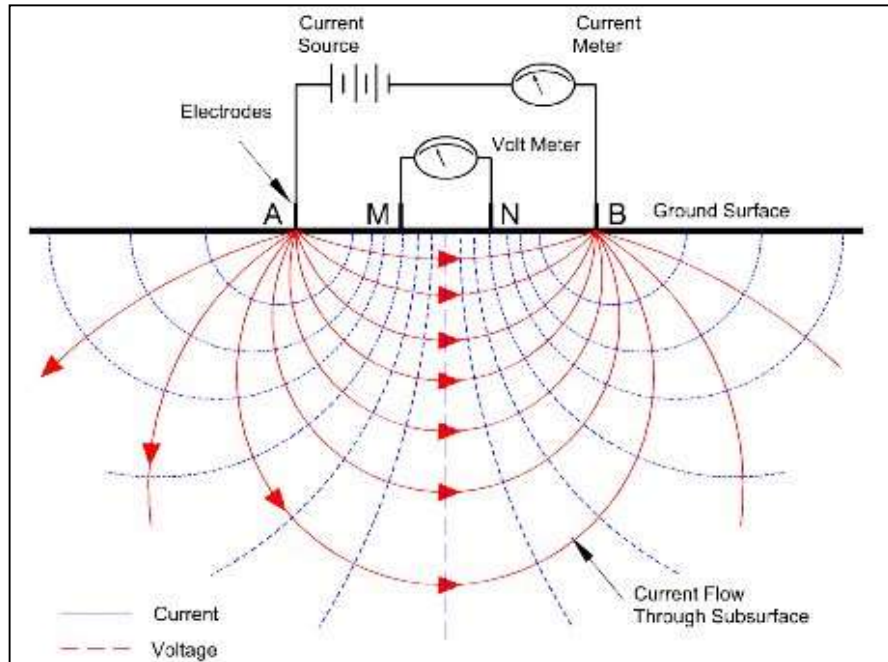
2.2 การศึกษาและการสํารวจข้อมูลภาคสนาม

การศึกษาและการสํารวจข้อมูลภาคสนามเพิ่มเติม ประกอบด้วย ข้อมูลทางด้านธรณีวิทยา ธรณีวิทยา สัณฐาน อุทกธรณีวิทยาและข้อมูลบ่อน้ำบาดาล พร้อมทั้งทำการตรวจวัดระดับและคุณภาพน้ำบาดาล สํารวจธรณีฟิสิกส์บนผิวดิน (Surface Geophysical Investigation) เพื่อหาขอบเขตการแผ่กระจายตัวของหน่วยหินทางอุทกธรณีวิทยา (Boundary of Hydrogeological Units) และลักษณะของชั้นดินชั้นหิน ด้วยวิธีวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะในแนวตั้ง (Resistivity Survey Method, Vertical Electrical-Resistivity Sounding, VES) ตามรูปแบบการจัดวางขั้วไฟฟ้าแบบชลัมเบอร์เจอร์ (Schlumberger Configuration) ที่มีระยะห่างระหว่างขั้วปล่อยกระแสไฟฟ้า (AB/2) ไม่น้อยกว่า 200 เมตร รวมถึงทำการแปลความหมายข้อมูลด้านอุทกธรณีที่ได้จากการสํารวจธรณีฟิสิกส์ เพื่อกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพน้ำบาดาลเบื้องต้น และกำหนดตำแหน่งบ่อเจาะสํารวจในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-11 จำนวน 279 แห่ง แห่งละ 10 จุด รวม 2,790 จุด

2.3 การคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสม

2.3.1 การสํารวจธรณีฟิสิกส์

หลักของการสํารวจวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าต้องมีขั้วไฟฟ้า (electrodes) 2 ประเภท คือ ขั้วปล่อยกระแสไฟฟ้า (current electrodes) ได้แก่ A และ B และขั้ววัดศักย์ไฟฟ้า (potential electrodes) ได้แก่ M และ N เมื่อปล่อยกระแสไฟฟ้าลงสู่พื้นดินผ่าน A และ B ก็จะสามารถวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างขั้ว M และ N (รูปที่ 2-1) ซึ่งค่าความต่างศักย์ไฟฟ้างกล่าวสามารถนำมาคำนวณหาค่าความต้านทานไฟฟ้า (resistance, R) และค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะ (resistivity, ρ) ได้ ซึ่งในปัจจุบันเครื่องมือสํารวจธรณีฟิสิกส์ด้วยวิธีวัดความต้านทานไฟฟ้าส่วนใหญ่สามารถวัดความต้านทานไฟฟ้าได้โดยตรง และสามารถคำนวณออกมาเป็นค่าความต้านทานจำเพาะได้ แต่เนื่องจากชั้นดิน-หินต่างๆที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ จะมีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไปและไม่เหมือนกันตลอดในเนื้อหินชนิดเดียวกัน ค่าความต้านทานไฟฟ้า ที่วัดได้จึงเป็นเพียงค่าความต้านทานไฟฟ้าปรากฏ (apparent resistivity) ซึ่งจำเป็นต้องนำไปแปลความหมายและคำนวณออกมาเป็นค่าความต้านทานไฟฟ้าจริง (true resistivity)



รูปที่ 2.1 หลักการและวงจรไฟฟ้าของการสำรวจด้วยวิธีวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะ
(www.nga.com/Geo_ser_DC_tech.htm)

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจ

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าของชั้นดินชั้นหิน มีดังนี้

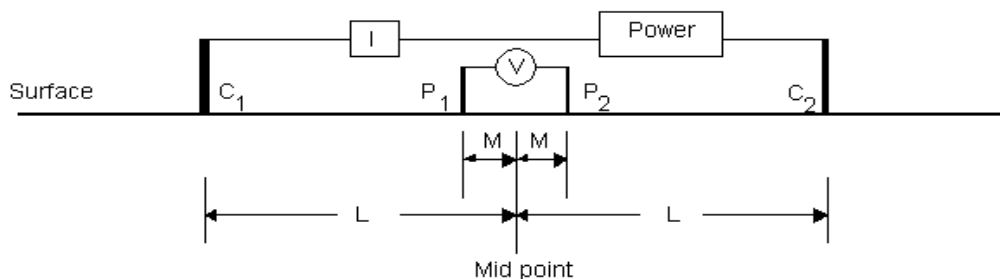
1. เครื่องมือวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (resistivity meter)
2. ม้วนสายไฟความยาว จำนวน ๒ ม้วน
3. ค้อนตอกหลัก จำนวน 4 อัน
4. หลักเหล็ก (electrode) จำนวน 4 หลัก
5. วิทยุสื่อสาร จำนวน 3 เครื่อง
6. เครื่องตรวจวัดค่าพิกัดภูมิศาสตร์พื้นผิวโลกโดยระบบดาวเทียม (GPS)



รูปที่ 2.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจ

การสำรวจวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะแบบหยั่งลึก (Vertical Electrical Sounding)

การสำรวจเริ่มจากการวางขั้วปล่อยกระแสไฟฟ้า A, B และขั้ววัดศักย์ไฟฟ้า M, N ที่ระยะ $AB/2$ และระยะ MN ตามมาตรฐานการสำรวจของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าจุดแรก จากนั้นจึงขยายระยะระหว่างขั้วไฟฟ้าทั้งสองด้านจากจุดศูนย์กลางของจุด sounding ซึ่งเป็นจุดอ้างอิง (reference หรือ sampling point) เพื่อวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าในจุดต่อ ๆ ไป โดยเป็นไปตามระยะทางของขั้วปล่อยกระแสไฟฟ้า ($AB/2$) ที่สูงสุดประมาณ 150 - 200 เมตร



รูปที่ 2.3 แบบการจัดวางขั้วไฟฟ้าตามวิธีของชลัมเบอร์เจอร์
(www.utdallas.edu/~shei/hays/listfig.html)

2.3.2 การเจาะบ่อสำรวจและพัฒนาบ่อน้ำบาดาล

การเจาะสำรวจเพื่อศึกษาคุณสมบัติทางอุทกธรณีวิทยาเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการสำรวจน้ำบาดาล เพื่อพิสูจน์ทราบ สภาพอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำบาดาลของจุดสำรวจ เช่นการจำแนกชนิดของหินอุ้มน้ำโดยการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนหรือหินอย่างละเอียด ความลึกของหินอุ้มน้ำ ความลึกของหินกั้นน้ำ ระดับน้ำบาดาล ปริมาณน้ำบาดาล การทดสอบเบื้องต้นหรือสุบทดสอบหลังจากการก่อสร้างบ่อ การเก็บน้ำตัวอย่างไปทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี หรือชีวภาพ และประเมินข้อมูล จากผลการเจาะ การสุบทดสอบ และการวิเคราะห์ทั้งหมด เพื่อกำหนดแผนการเจาะบ่อผลิตหรือเพื่อวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล รวมทั้งการประเมินค่าใช้จ่ายต่างๆ เครื่องเจาะที่ใช้ควรกำหนดชนิดหรือวิธีการเจาะที่เหมาะสมกับสภาพธรณีวิทยาของพื้นที่เป้าหมาย

วัตถุประสงค์การเจาะ แบ่งเป็น 2 วัตถุประสงค์ คือ การเจาะเพื่อสำรวจและศึกษาคุณสมบัติของชั้นหินอุ้มน้ำ และการเจาะเพื่อพัฒนาเป็นบ่อผลิตน้ำบาดาล

1) การเจาะเพื่อสำรวจและศึกษาคุณสมบัติของชั้นหินอุ้มน้ำ เมื่อพิจารณาเลือกเครื่องเจาะที่เหมาะสมกับสภาพอุทกธรณีวิทยาของพื้นที่ได้แล้ว ต่อไปเป็นขั้นตอนการเจาะเพื่อให้ได้ตัวอย่างตะกอนดินหรือหิน ระดับน้ำบาดาล ตรวจวัดด้วยการหยั่งธรณีหลุมเจาะ เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์คุณภาพ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการเจาะสำรวจนำไปใช้เจาะบ่อผลิต

2) การเจาะเพื่อพัฒนาเป็นบ่อผลิตน้ำบาดาล เมื่อพิจารณาเลือกเครื่องเจาะที่เหมาะสมกับสภาพอุทกธรณีวิทยาของพื้นที่ได้แล้ว ต่อไปเป็นขั้นตอนการเจาะบ่อนำร่อง จนกระทั่งถึงความลึกของชั้นน้ำที่ต้องการ ทำการคัดเลือกชั้นน้ำคุณภาพดีโดยวิธีการหยั่งธรณีหลุมเจาะ



ขั้นตอนการดำเนินงานเจาะบ่อสำรวจและพัฒนาบ่อน้ำบาดาล มีดังนี้

1. การเลือกตำแหน่งจุดเจาะ พิจารณาตามความเหมาะสมของชุมชน สภาพอุทกธรณีวิทยา
2. กำหนดขนาดและความลึกบ่อน้ำบาดาล พิจารณาตามข้อมูลด้านอุทกธรณีวิทยา ชนิดชั้นดิน ชั้นหิน ปริมาณและคุณภาพน้ำที่คาดว่าจะได้รับ
3. เลือกชนิดเครื่องเจาะและวิธีการเจาะบ่อน้ำบาดาลให้เหมาะสมกับชนิดชั้นดิน ชั้นหิน ขนาดและความลึกของบ่อ ขึ้นอยู่กับสภาพอุทกธรณีวิทยา
4. การออกแบบบ่อน้ำบาดาลและการหยั่งธรณีหลุมเจาะ หลังจากเจาะบ่อน้ำ (pilot hole) ได้ความลึกที่ต้องการแล้วให้หยั่งธรณีหลุมเจาะเพื่อนำผลไปใช้ในการออกแบบบ่อน้ำบาดาล โดยพิจารณาร่วมกับผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินหรือหิน กรณีที่ไม่มีความมั่นใจในการเลือกชั้นน้ำคุณภาพดี ให้ดำเนินการแยกทดสอบชั้นน้ำจากผลการแปลค่ากราฟหยั่งธรณีหลุมเจาะ
5. การเลือกวัสดุที่ใช้ก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล วัสดุก่อสร้างน้ำบาดาล ประกอบด้วย ท่อกรู ท่อกรอง อาจเลือกใช้ชนิด PVC หรือ เหล็ก หรือเหล็กไร้สนิม ตามความเหมาะสม
6. การติดตั้งท่อกรู ท่อกรอง และอื่นๆเมื่อได้คว้านหรือขยายหลุมเจาะแล้ว ทำการติดตั้งท่อกรู ท่อกรอง โครมบังคับบ่อ ซึ่งสามารถต่อเชื่อมเข้าด้วยกันด้วยวิธีขันเกลียวหรือเชื่อมด้วยไฟฟ้า เป็นต้น
7. การพัฒนาบ่อน้ำบาดาล ประกอบด้วย ขั้นตอนการเติมกรวดกรูบ่อ การผิวก้นบ่อ การเป่าล้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้น้ำบาดาลที่ปราศจากตะกอนไหลเข้าสู่บ่อ และการฆ่าเชื้อโรค เป็นต้น
8. การสุบทดสอบและการวิเคราะห์ผล

การออกแบบและก่อสร้างบ่อน้ำบาดาลเป็นงานที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วนหลังจากเจาะพบชั้นน้ำบาดาลแล้วเพราะต้องใช้เวลาในการพุงหลุมเจาะให้สั้นที่สุดโดยเฉพาะชั้นหินอุ้มน้ำประเภทหินร่วน การออกแบบบ่อน้ำบาดาลเพื่อกำหนดรายละเอียดและเพื่อก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล ให้เหมาะสมกับปริมาณและคุณภาพน้ำของชั้นหินอุ้มน้ำที่จะพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ รวมทั้งให้ได้บ่อที่มีประสิทธิภาพในการจ่ายน้ำสูงสุด และมีความแข็งแรงมีอายุการใช้งานยาวนานได้มาตรฐาน เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเจาะบ่อน้ำบาดาล โดยทั่วไปการออกแบบบ่อจะดำเนินการภายหลังการเจาะสำรวจหรือเจาะหลุมนำ (investigation or pilot hole) และได้ทำการตรวจสอบคุณสมบัติชั้นน้ำเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ประกอบการออกแบบบ่อน้ำบาดาล คือ

- (1) ข้อมูลจากช่างเจาะ (ความเร็วเจาะ การสูญเสียโคลน รอยแตก โพรง ตัวอย่างดิน ทราย หรือหิน ความเข้มข้นของน้ำโคลน เป็นต้น)
- (2) ข้อมูลการแปลผลการหยั่งธรณีวิทยาหลุมเจาะ
- (3) ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณข้างเคียง

เมื่อทำการออกแบบบ่อน้ำบาดาลโดยระบุขนาดบ่อ ขนาดหลุมเจาะขยาย ความลึกท่อกรู และท่อกรองแล้ว จึงก่อสร้างบ่อน้ำบาดาลต่อไป

งานเจาะขยายหลุมหรือการคว้านบ่อ

การขยายหลุมเจาะ (reaming hole) ควรจะดำเนินการทันทีเมื่อได้ทำการออกแบบและกำหนดขนาดและความลึกของบ่อน้ำบาดาลแล้ว การคว้านหลุมเจาะควรคว้านไปจนทะลุชั้นน้ำ ระดับความลึกที่กำหนดไว้ตามแบบและต้องเว้นช่วงไว้สำหรับติดตั้งท่อรับทราย โดยทั่วไปท่อรับทรายจะอยู่เหนือก้นหลุมที่คว้านไม่ต่ำกว่า 3 เมตร หรือขึ้นอยู่กับโครงสร้างธรณีวิทยาหากความลึกของบ่อเจาะสำรวจมากกว่าความลึกบ่อที่ต้องติดตั้งท่อกรูท่อกรองจะต้องอุดก้นและอัดแน่นหลุมเจาะในส่วนที่ลึกกว่าทั้งหมด



การเลือกท่อกรู ท่อกรองหรือท่อเจาะร่อง และท่อรับทราย

เมื่อดำเนินการคว้านบ่อได้ขนาดและความลึกตามที่กำหนดไว้ในแบบแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการติดตั้งท่อกรู ท่อกรอง หรือท่อเจาะร่อง และท่อรับทราย รวมทั้งโครงบังคับบ่อซึ่งในการเลือกขนาดและชนิดของท่อจะต้องเป็นไปตามแบบบ่อกำหนดไว้

การออกแบบบ่อน้ำบาดาล

ประเภทของบ่อน้ำบาดาล การแยกประเภทของบ่อน้ำบาดาล สามารถแยกตามประเภทของชั้นน้ำบาดาล เช่น บ่อน้ำบาดาลในชั้นหินร่วน และบ่อน้ำบาดาลในชั้นหินแข็งซึ่งอาจเป็นชั้นหินอุ้มน้ำชนิดมีแรงดันหรือไร้แรงดันก็ได้

1. บ่อน้ำบาดาลในชั้นหินร่วน

บ่อน้ำบาดาลในชั้นหินร่วนมีหลายประเภท ได้แก่

1.1) บ่อน้ำบาดาลชนิดกรูกรวด (gravel-packed well) เป็นบ่อน้ำบาดาลที่ทำการกรูกรวดรอบๆบ่อ ในช่วงที่เป็นชั้นน้ำบาดาล หลังจากได้ทำการติดตั้งท่อกรูและท่อกรองหรือท่อเจาะร่อง

1.2) บ่อน้ำบาดาลชนิดไม่กรูกรวด (natural-gravel pack well) เป็นบ่อน้ำบาดาลที่อาศัยกรวดหรือทรายหยาบที่อยู่ในชั้นหินอุ้มน้ำแทนการกรูกรวด ซึ่งต้องมีขนาดโตกว่าขนาดรูเปิดของท่อกรอง และการใส่ท่อกรู ท่อกรองจะใส่ตลอดความลึกบ่อ

1.3) บ่อน้ำบาดาลแบบลดขนาด (reducing wells) หมายถึง บ่อน้ำบาดาลที่มีขนาดท่อหลายขนาด โดยลดหลั่นไปตามความเหมาะสม ซึ่งอาจจะลดลง 2 เท่าหรือมากกว่า ทั้งนี้เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างบ่อ เช่น บ่อน้ำบาดาลลดขนาดจาก 200 มม. ลดเป็น 150 มม. เป็นต้น แต่ละช่วงมีความลึกต่างกัน ขึ้นอยู่กับศักยภาพของชั้นน้ำบาดาลเป็นเกณฑ์ ส่วนขนาดของบ่อหรือท่อกรูท่อกรอง ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่จะสูบและขนาดของเครื่องสูบน้ำที่เลือกเป็นเกณฑ์

2. บ่อน้ำบาดาลในชั้นหินแข็ง

บ่อน้ำบาดาลในชั้นหินแข็งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

2.1) บ่อน้ำบาดาลเปิด เป็นบ่อน้ำบาดาลที่ติดตั้งท่อกรู หรือท่อกรองไม่ตลอดความลึกของบ่อ กล่าวคือใส่ท่อกรูและท่อกรองเฉพาะในหินร่วนหรือหินมีรอยแตกหักมาก ส่วนลึกลงไปเป็นหินแข็งไม่ใส่ท่อกรู

2.2) บ่อน้ำบาดาลที่ใส่ท่อกรู ท่อกรองตลอดความลึกของบ่อ

มาตรฐานบ่อน้ำบาดาล

บ่อน้ำบาดาลที่ได้มาตรฐานต้องมีความคงทน แข็งแรง ถาวร มีอายุการใช้งานนาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ตามมาตรฐาน ไม่คดหรือเอียง มีการวางท่อกรองได้ตรงตามตำแหน่งของชั้นน้ำที่ได้ออกแบบไว้ สามารถป้องกันน้ำจากภายนอก หรือน้ำจากชั้นน้ำอื่นที่ไม่พึงประสงค์ไหลเข้าไปปนเปื้อนในชั้นน้ำบาดาลได้

ขนาดหลุมเจาะบ่อกรณีบ่อ

ขนาดหลุมเจาะบ่อกรณีบ่อน้ำบาดาลในหินร่วน ต้องขยายหลุมเจาะให้มีขนาดมากกว่าขนาดท่อกรู ท่อกรองข้างละไม่น้อยกว่า 10 ซม. แต่ถ้าเป็นหินร่วนไม่กรูกรวดควรมีช่องว่างประมาณ 3 - 5 ซม. กรณีบ่อน้ำบาดาลในหินแข็งหากใส่ท่อตลอดความลึกบ่อ ควรมีช่องว่างระหว่างท่อและผนังบ่อไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. เพื่อเป็นช่องอัดซีเมนต์หรือดินเหนียว

ท่อกรูบ่อน้ำบาดาล

ท่อกรูบ่อน้ำบาดาลที่นิยมใช้กันทั่วไป ได้แก่ ท่อเหล็กและท่อพีวีซี

1) ประเภทท่อเหล็ก ท่อกรูที่เป็นเหล็ก ต้องเป็นเหล็กเหนียว ผิวเคลือบดำหรือชุบสังกะสี ซึ่งผลิตขึ้นตามมาตรฐาน American Petroleum Institute Standards [API] American Society for Testing and



Material [ASTM] British Standards [BS] และ มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) สำหรับชั้นน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำเป็นกรดหรือมีคุณสมบัติกัดกร่อน หรือมีน้ำเค็มไม่ควรใช้ท่อกรุประเภท มาตรฐาน BS 1387 Steel and Tubular ชนิดบางและชนิดหนาปานกลาง

2) ท่อกรุประเภทพีวีซี ท่อกรุที่กำหนดให้ใช้เป็นท่อพีวีซี ควรใช้กับบ่อน้ำบาดาลที่มีระดับความลึกไม่เกิน 200 เมตร สำหรับท่อพีวีซีที่ใช้ควรได้มาตรฐานตาม มอก. หากเป็นบ่อน้ำบาดาลที่มีขนาดตั้งแต่ 100 มม. (4 นิ้ว) ขึ้นไป ควรใช้ท่อพีวีซีชั้นคุณภาพ ขนาด 13.5

ท่อกรอง

ท่อกรองสำหรับบ่อน้ำบาดาลที่นิยมใช้มี 2 ประเภท คือ ท่อกรองโครงโลหะพันลวด (screen) และท่อกรองประเภทเซาะร่อง ซึ่งท่อกรองที่ดีจะต้องออกแบบไม่ให้เกิดการอุดตันได้ง่าย ในการเลือกท่อกรอง ควรพิจารณาขนาดกรวดกรูบ่อ ขนาดเม็ดตะกอนที่เป็นชั้นน้ำความลึกของบ่อน้ำบาดาลและค่าใช้จ่าย

1) ท่อกรองชนิดโครงโลหะพันลวด ได้แก่ ท่อกรองชนิดสแตนเลส (stainless steel screen) ชนิด AISI (American Iron and Steel Institute) type 304 เป็นท่อกรองที่มีความคงทน แข็งแกร่งที่สุดในกลุ่มท่อกรองด้วยกัน เป็นท่อที่ผลิตจากโรงงานด้วยวิธีการพันเส้นลวดโลหะรอบโครง (แกน) โลหะ โดยเว้นช่องว่างระหว่างเส้นลวดเพื่อเป็นช่องทางให้น้ำไหลผ่านเข้าบ่อน้ำบาดาลได้ ตัวท่อมีความแข็งแรงสามารถต้านแรงดันจากน้ำบาดาลและแรงกดจากท่อกรุ ที่อยู่ข้างบนได้ ส่วนเส้นลวดที่พันออกเป็นลิ้ม เพื่อสะดวกต่อการป้องกันกรวดกรูหรือตะกอนในชั้นน้ำบาดาลไหลเข้าบ่อ และป้องกันการอุดตันและ สะดวกในการเป่าล้างบ่อ ขณะพัฒนาบ่อน้ำบาดาลอีกด้วย ขนาดของช่องว่างที่ให้น้ำไหลผ่านมีหลายขนาดเพื่อให้สามารถเลือกใช้ได้ตามขนาดของกรวดทรายที่เป็นชั้นหินอุ้มน้ำหรือกรวดกรู

2) ท่อกรองชนิดเซาะร่อง (perforated pipe) การเลือกประเภทท่อเซาะร่องควรเลือกให้เป็นมาตรฐานเดียวกับท่อกรุที่ใช้ จะเป็นท่อเหล็กหรือท่อพีวีซี ซึ่งต้องเซาะร่องตามแนวยาวของท่อ ขนาดร่องกว้างไม่เกิน 3 มม. (1/8 นิ้ว) และยาวไม่เกิน 88 มม. ห่างกัน 12.5 มม. (มาตรฐาน มอก) ท่อกรองทั้งหมดราคาท่อกรองประเภทเซาะร่องประหยัดกว่าท่อกรองประเภทโครงเหล็กพันลวด ดังนั้นการเลือกใช้ท่อเซาะร่องต้องพิจารณาจากสภาพอุทกธรณีวิทยาของชั้นน้ำหรือผลการวิเคราะห์ตะกอน หากเป็นตะกอนประเภทกรวดหยาบหรือตะกอนขนาดใหญ่กว่า 3 มม. สามารถใช้ท่อเซาะร่องได้

การกำหนดความยาวท่อกรอง

การกำหนดความยาวท่อกรองมีความสำคัญในการออกแบบบ่อน้ำบาดาล การคำนวณความยาวของท่อกรองมีปัจจัยที่สำคัญที่เกี่ยวข้อง คือ ความหนาของชั้นน้ำบาดาลและขนาดช่องว่างของท่อกรองเพื่อการไหลของน้ำผ่านช่องว่างท่อกรองได้สะดวกหรือประมาณไม่เกิน 0.03 ม./วินาที

กรวดกรู

การกรูกรวดดำเนินการภายหลังการติดตั้งท่อกรุ ท่อกรอง ขนาดของกรวดกรูมีความ สัมพันธ์กับขนาดของตะกอนในชั้นน้ำ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ตะกอนเหล่านั้นไหลเข้าบ่อ เพื่อป้องกันผนังบ่อพัง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของรูเปิดสำหรับยอมให้ปริมาณน้ำไหลผ่านเข้าบ่อได้เต็มที่ ทั้งยังช่วยลดความเร็วของน้ำไหลผ่านเข้าบ่อได้ด้วย กรวดกรูบ่อที่ได้มาตรฐานต้องเป็นกรวดที่สะอาด มีรูปลักษณะค่อนข้างกลมมน และต้องไม่เป็นกรวดที่ได้จากหินย่อยจากหินปูน ควรประกอบด้วยเนื้อควอตซ์มากกว่าร้อยละ 95 มีความถ่วงจำเพาะมากกว่า 2.5 เม็ดกรวดต้องมีขนาดใหญ่และมีขนาดสม่ำเสมอ ยอมให้กรวดไหลผ่านเข้าไปไม่เกินร้อยละ 10 ของปริมาณกรวดที่ใช้ทั้งหมด ส่วนคุณสมบัติอื่นๆ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และแหล่งวัสดุ ส่วนระดับความสูงของกรวดกรูที่เติมในบ่อต้องอยู่สูงไม่น้อยกว่า 5 เมตร จากระดับบนสุดของท่อกรองน้ำ



วัสดุฉนวนผนังบ่อ

วัสดุฉนวนผนังบ่อที่นิยมใช้กันทั่วไป ได้แก่ ดินเหนียวและปูนซีเมนต์ การฉนวนดินเหนียวและซีเมนต์ ควรฉนวนเหนือกรวดกรูขึ้นอย่างน้อย 6 เมตร ดินเหนียวที่ใช้เป็นวัสดุอุดบ่อหรือฉนวนข้างบ่อ จะต้องเป็น ดินเหนียวบริสุทธิ์จากแหล่งน้ำจืดเนื้อเนียน ไม่มีทรายหรือวัสดุอื่นเจือปน ปูนซีเมนต์ มีส่วนผสมของปูนซีเมนต์ ผสมด้วยน้ำจืด 22.8 ลิตรต่อเนื้อปูนซีเมนต์ประมาณ 42.5 กก. (น้ำ 30 ลิตรต่อปูน 1 ถุง) และหากมีส่วนผสม ของเบนโทไนด์อีกร้อยละ 6 และแคลเซียมคลอไรด์ (CaCl₂) อีกร้อยละ 2 จะเพิ่มประสิทธิภาพของปูนซีเมนต์ ได้ดีขึ้น

หลักการออกแบบบ่อน้ำบาดาล

ข้อมูลประกอบการพิจารณาเพื่อออกแบบบ่อน้ำบาดาล ได้แก่ ชนิดของชั้นหินให้น้ำ ผลการหยั่ง ธรณีหลุมเจาะ ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินและหิน ผลการสุบทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ข้อมูลประกอบการพิจารณาเพื่อออกแบบบ่อน้ำบาดาล

ลำดับ	ข้อพิจารณา	การนำไปใช้ในการออกแบบ	อ้างอิง
1	ชนิดของชั้นหินให้น้ำ	กำหนดความลึกของชั้นน้ำบาดาล และแยก ชั้นน้ำเพื่อออกแบบประเภทท่อกรู-ท่อกรอง	มาตรฐานและคู่มือ ทบ พ 1000-2550
2	ผลการตรวจสอบชั้นน้ำ ด้วยเครื่องหยั่งธรณีหลุม เจาะหรือผลการวิเคราะห์ ตัวอย่างดินและหิน	กำหนดความลึกชั้นน้ำบาดาล คุณภาพน้ำ และความหนาของชั้นน้ำ	มาตรฐานและคู่มือ ทบ พ 2000-2550 และ 6000-2550
3	การเลือกทดสอบชั้นน้ำ (packer test) กรณีเจาะ เพื่อสำรวจ ประเมิน ศักยภาพ	เลือกชั้นน้ำที่มีคุณภาพน้ำที่ดีหรือ ตามต้องการ และทราบปริมาณน้ำ ของแต่ละชั้นน้ำ	มาตรฐานและคู่มือ ทบ พ 1000-2550 และ 5000-2550
4	ผลการสุบทดสอบ ชั้นน้ำบาดาล หรือการ ตักทดสอบ	กำหนดขนาดบ่อ ประเภทของบ่อ ท่อกรู ท่อ กรอง และท่อรับทราย ประเภทเครื่องสูบน้ำ และระดับการติดตั้งที่เหมาะสม	มาตรฐานและคู่มือ ทบ พ 5000-2550
5	ผลวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอน จากหลุมเจาะ	เลือกและออกแบบชนิด-ขนาด รูเปิดของท่อ กรอง/ท่อเซาะร่องให้เหมาะกับชั้นหินอุ้มน้ำ และปริมาณน้ำบาดาลและกรวดกรูบ่อ	มาตรฐานและคู่มือ ทบ พ 6000-2550
6	ลำดับ 1 ถึง 5	กำหนดขนาดของการเจาะขยายหลุม (reaming hole) ให้มีขนาดเหมาะสมกับ ท่อกรู ท่อกรอง ที่ออกแบบ และกำหนดวิธี ก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล	



หลักการออกแบบบ่อน้ำบาดาล

วิธีการออกแบบบ่อน้ำบาดาล พิจารณาตามขั้นตอน ดังนี้

- (1) บ่อน้ำบาดาลที่ออกแบบควรมีข้อมูลอุทกธรณีวิทยาของหลุมเจาะหรือข้อมูลหลุมเจาะข้างเคียง
- (2) เลือกช่วงความลึกชั้นหินอุ้มน้ำที่ติดตั้งท่อกรองน้ำ
- (3) เลือกขนาดและวัสดุท่อกรองน้ำ
- (4) เลือกขนาดและวัสดุของท่อกรู
- (5) ออกแบบบ่อน้ำบาดาลเป็นชนิดกรูกรวดหรือไม่กรูกรวด
- (6) ออกแบบขนาดหลุมเจาะช่วงความลึกที่ท่อกรองและการกรูกรวด และขนาดกรวด
- (7) ออกแบบขนาดหลุมเจาะช่วงความลึกที่ต้องผนึกบ่อด้วยปูนซีเมนต์หรือดินเหนียว และวิธีการ

ผนึกบ่อ

- (8) ออกแบบระยะความลึกของท่อลอด กรณีที่เป็นบ่อน้ำบาดาลที่มีความลึกมาก
- (9) ออกแบบระยะความลึกติดตั้งโครงบังคับท่อ
- (10) ออกแบบวัสดุและอุปกรณ์อื่นๆ กรณีเจาะบ่อน้ำบาดาลที่มีความลึกมากกว่า 300 ม. ที่ติดตั้งไปพร้อมกับบ่อน้ำบาดาล เช่น การล้างบ่อ หัวซีเมนต์ และท่อวัดระดับน้ำ
- (11) ออกแบบวิธีการติดตั้งอุปกรณ์

มาตรฐานการออกแบบบ่อน้ำบาดาล

1. เลือกชั้นน้ำบาดาลที่ดีที่สุดและควรเลือกพัฒนาชั้นน้ำบาดาลชั้นใดชั้นหนึ่ง ยกเว้นจำเป็นต้องเลือกหลายชั้นเนื่องจากปริมาณน้ำบาดาลแต่ละชั้นมีศักยภาพต่ำ
2. การเลือกประเภทบ่อ
 - 2.1 กรณีที่หินอุ้มน้ำเป็นหินร่วน การคัดขนาดตะกอนด้วยการใช้ตะแกรงร่อน ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ของขนาดตะกอน (Uniformity Coefficient, CU) มีค่ามากกว่า 3 แสดงว่ากรวดคละกั้นหลายขนาดการพัฒนาบ่ออาจนำเอากรวดทรายละเอียดออกจากชั้นน้ำได้ ดังนั้นบ่ออาจไม่จำเป็นต้องกรูกรวด
 - 2.2 จากข้อ 2.1 ถ้า CU มีค่าน้อยกว่า 3 แสดงว่าขนาดเม็ดตะกอนมีขนาดใกล้เคียงกัน ดังนั้นการกรูกรวดจะเพิ่มประสิทธิภาพการให้น้ำของบ่อมากขึ้น
 - 2.3 กรณีเป็นชั้นน้ำบาดาลในหินแข็ง ควรพิจารณาเลือกออกแบบบ่อแบบใดระหว่างบ่อเปิด (open hole) กับบ่อที่ใส่ท่อกรูและท่อกรองน้ำตลอดความลึกบ่อ
3. กำหนดขนาดและชนิดของท่อกรู ให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่จะสูบขึ้นมาใช้ ขนาดท่อกรูที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำบาดาล หรือตามสัญญาและให้เหมาะสมกับขนาดเม็ดกรวดทรายของชั้นน้ำบาดาล และกรวดกรูบ่อในกรณีที่เป็นท่อกรองน้ำ ขนาดท่อกรูที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำบาดาล แสดงดังตารางที่ 2.2
4. กำหนดความยาวของท่อกรองน้ำพิจารณาจากความหนาและการวางตัวของชั้นหินอุ้มน้ำ โดยทั่วไปท่อกรองน้ำยาว 3/4 ของความหนาของชั้นน้ำบาดาล
5. การเลือกวัสดุสำหรับการผนึกข้างบ่อ (seal) ได้แก่ ดินเหนียว ซีเมนต์ หรือเศษดินหินที่ได้จากการเจาะบ่อน้ำบาดาล ซึ่งการเลือกใช้วัสดุควรพิจารณาจากข้อมูลสภาพชั้นน้ำบาดาลหรือสภาพพื้นที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อการบินเปื้อนของน้ำบาดาลเป็นต้น
6. การเลือกวัสดุอุดข้างบ่อช่องบน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำสกปรกรอบบ่อ (sanitary protection) ควรอุดตั้งแต่ปากบ่อลงไปประมาณ 6 เมตร



การก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล

1. ขั้นตอนการก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล การเตรียมความพร้อมทั้งอุปกรณ์เครื่องจักรและเครื่องมือต่างๆ วัสดุที่ต้องใช้สร้างบ่อรวมถึงความพร้อมของบุคลากรและความปลอดภัย เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ

2. การขยายบ่อหรือคว้านบ่อให้มีขนาดเหมาะสมกับท่อกรูท่อกรอง มีข้อควรพิจารณาดังนี้

2.1 ถ้าเป็นบ่อกรูกรวด ช่องว่างระหว่างท่อกรู ท่อกรองกับผนังบ่อห่างกันไม่น้อยกว่า 10 ซม. ถ้าเป็นบ่อไม่กรูกรวดช่องว่างดังกล่าวห่างกัน 3 - 5 ซม. ส่วนบ่อนหินแข็ง ช่องที่เป็นหินแข็งหากจะใส่ท่อกรูท่อกรองมีช่องว่าง 2.5-3 ซม. ส่วนที่เป็นหินแข็งหากจะใส่ท่อกรู ท่อกรองมีช่องว่าง 2.5-3 ซม. เช่นกัน

ตารางที่ 2.2 ขนาดท่อกรูที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำบาดาล

ขนาดท่อกรู (มม.)	สูบน้ำได้มากที่สุด (ลบ.ม./ชม.)	ขนาดท่อกรู (มม.)	สูบน้ำได้มากที่สุด (ลบ.ม./ชม.)
100	7	300	275
150	45	350	455
200	130	400	775
250	180		

2.2 อุดกบหรือผนึกช่วงความลึกที่เจาะลึกกว่าความลึกที่จะพัฒนาด้วยวัสดุที่บ่อน้ำหรือวัสดุเนื้อแน่นและสามารถป้องกันการรั่วซึมจากข้างล่างหรือแข็งแรงมากพอที่จะรับน้ำหนักท่อที่จะใส่ลงไป

2.3 สภาพผนังบ่อต้องโล่ง สะอาดและตรง ถ้าเป็นบ่อที่เป็นหินร่วนในบ่อควรมีน้ำโคลนแบบเข้มข้น

2.4 การติดตั้งท่อกรู ท่อกรอง

(1) บ่อน้ำบาดาลแบบกรวดกรู

(1.1) การลงท่อกรู ท่อกรอง มีขั้นตอนดังนี้

- ลงท่อรับทรายก่อน ทั้งนี้ท่อรับทรายที่มีขนาดและชนิดเดียวกับท่อกรูมีความยาวไม่น้อยกว่า 3 ม. ปลายท่อต้องปิดสนิท กรณีบ่อลึกมากกว่า 300 ม. ควรติดตั้ง wash down เพื่อใช้ในการเติมกรวด

- เหนือท่อรับทรายจะเป็นท่อกรองตามการออกแบบที่กำหนดไว้ ความยาวของท่อกรอง เป็นไปตามมาตรฐานที่กล่าวไว้ในข้อ 8.2.4 ทั้งนี้ควรติดตั้งให้ตรงช่วงความลึกของชั้นหินอุ้มน้ำที่ออกแบบไว้

- ติดตั้งโครงบังคับท่อช่วงล่างและบนของท่อกรอง

- การต่อท่อกรูและท่อกรองแต่ละท่อนให้ต่อกันด้วยการเชื่อม กรณีใช้ท่อเหล็กปลายเรียบและต่อกันด้วยวิธีต่อท่อเกลียวกรณีใช้ท่อกรูเป็นแบบข้อต่อเป็นเกลียว แต่ถ้าใช้ท่อพีวีซีการต่อท่อใช้สวมต่อกันโดยท่อจะมีปลายบานข้างหนึ่งหรือต่อโดยวิธีขันเกลียวตามมาตรฐาน มอก.

- ช่วงความลึกจากผิวดินประมาณ 20 - 30 ม. ให้ติดตั้งโครงบังคับท่ออีก 1 ชุด แต่ถ้าเป็นบ่อลึกมากๆ เช่น มากกว่า 300 ม. ควรเพิ่มโครงสร้างบังคับท่อตรงกลางความลึกบ่ออีก 1 ชุด

(1.2) การลงกรวดกรู

- กรณีที่บ่อน้ำบาดาลลึกมากกว่า 200 ม. การกรูกรวดควรเติมผ่านท่อเติมกรวด (tremie pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มม. หรือใช้วิธีล้างบ่อ (wash down)

- กรณีที่ลึกน้อยกว่า 200 เมตร ใช้วิธีเติมลงข้างบ่อ

- การกรูกรวดให้กรูตั้งแต่ก้นบ่อขึ้นมาเหนือระดับบนสุดของท่อกรองไม่น้อยเกิน

5 เมตร



(1.3) การฉนึกข้างบ่อ การฉนึกข้างบ่อใช้ซีเมนต์หรือดินเหนียวน้ำจืด โดยฉนึกตั้งแต่กรวดกรูข้ันมาก่อถึงผิวดิน 6 เมตร ต้องฉนึกด้วยซีเมนต์

(1.4) บนผิวดินรอบปากบ่อ (ท่อกู) ต้องมีฐานบ่อสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม. หนา 15 มม.

(2) บ่อน้ำบาดาลแบบไม่กรูกรวด

การสร้างบ่อน้ำบาดาลแบบไม่กรูกรวด จะติดตั้งท่อกูบ่อก่อนโดยใช้วิธีเดียวกับบ่อกรูกรวด และที่ปลายด้านล้างท่อกูจะมีหัวซีเมนต์(cement shoe) เพื่อทำหน้าที่เป็นซีควาล์ว โดยต่อกับท่อกูโดยวิธีขันเกลียวหรือเชื่อม ชุดหัวซีเมนต์ (cement shoe) จะวางอยู่เหนือตำแหน่งที่วางท่อกรองไม่น้อยกว่า 3 เมตร หลังจากลงท่อกูบ่อเรียบร้อยแล้ว จะอัดซีเมนต์หรือดินเหนียวข้างบ่อและหลังจากซีเมนต์หรือดินเหนียวแห้งแล้ว จะเจาะบ่อดูจนถึงชั้นหินอุ้มน้ำและติดตั้งท่อรับทรายและท่อกรอง

(3) บ่อน้ำบาดาลแบบข้ันน้ำเป็นหินแข็ง

การก่อสร้างบ่อน้ำบาดาลแบบข้ันน้ำเป็นหินแข็งมี 2 กรณี คือ

(3.1) ถ้าเป็นบ่อเปิดจะใส่ท่อกูบ่อเฉพาะส่วนที่เป็นหินร่วนหรือหินผุจากผิวดินจนถึงชั้นหินแข็ง ทั้งนี้จะอุดช่องว่างระหว่างผนังบ่อกับท่อกูด้วยซีเมนต์หรือดินเหนียว โดยมีการอัดซีเมนต์ช่วง 0-6 เมตร เพื่อป้องกันน้ำสกปรกไหลเข้าบ่อ

(3.2) ถ้าเป็นบ่อใส่ท่อกูท่อกรองตลอดความลึกบ่อช่วงบนที่เป็นหินร่วนหรือหินผุ จะดำเนินการเหมือนข้อ (3.1) และในส่วนของหินแข็งจะใส่ท่อกูท่อกรองตลอดความลึกบ่อ ทั้งนี้ข้างบ่อจะไม่มีการใส่กรวดกรูบ่อ

2.3.3 การห้ย้งธรณีหลุมเจาะ

การห้ย้งธรณีหลุมเจาะ หรืองานตรวจข้ันน้ำด้วยเครื่องห้ย้งธรณีในงานน้ำบาดาลเป็นการสำรวจข้อมูลหลุมเจาะหรือบ่อน้ำบาดาลเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการออกแบบและพัฒนาบ่อน้ำบาดาลเป็นการห้ย้งอนุปรกรณ์ที่ใช้วัดค่าทางฟิสิกส์ลงไปในหลุมเจาะน้ำบาดาลเพื่อให้ได้ค่าคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของชั้นตะกอน ชั้นหิน คุณภาพน้ำ มีลักษณะการบ่งชี้ปริมาณน้ำ ความลึกและความหนาของข้ันน้ำและข้ันหินตลอดจนโครงสร้างของหลุมเจาะ เป็นต้น ค่าข้อมูลที่ได้จากเทคนิคของการตรวจวัดดังกล่าวเป็นข้อมูลต่อเนื่องในรูปเส้นกราฟบนจอคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถเก็บบันทึก เป็นไฟล์ข้อมูล (data file) ได้ ข้อมูลดังกล่าวสามารถใช้หาความสัมพันธ์เปรียบเทียบกับตัวอย่างดินและหินซึ่งเก็บจากหลุมเจาะนั้นๆ ได้

ข้ันตอนในการดำเนินงาน

การห้ย้งธรณีหลุมเจาะ จะทำการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจในการออกแบบและพัฒนาบ่อน้ำบาดาล ได้แก่ การห้ย้งวัดความต้านทานไฟฟ้าด้วยวิธี single-point resistance (SPR) การห้ย้งวัดศักย์ไฟฟ้าหลุมเจาะ และการห้ย้งวัดด้วยเครื่องตรวจวัดแบบไฟฟ้า มีข้ันตอนการดำเนินงานดังนี้

1. การห้ย้งวัดความต้านทานไฟฟ้าด้วยวิธี single-point resistance (SPR) มีวิธีการจัดข้้วไฟฟ้าสำหรับการวัดค่าความต้านทานในหลุมเจาะ แสดงดังรูปที่ 2.4 โดยมีหลักการ ดังนี้

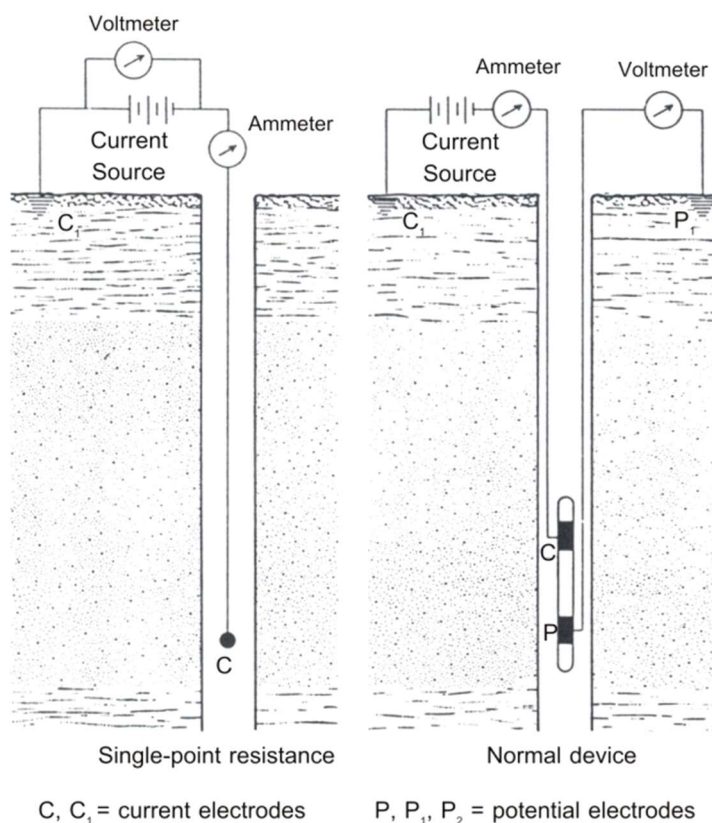
1.1 มีข้้วไฟฟ้า (current electrode) สองข้้ว คือ บวกและลบติดอยู่ที่ปลายสายไฟฟ้า ข้้วหนึ่งถูกห้ย้งลงไปในหลุมเจาะ

1.2 หลุมเจาะต้องมีน้ำหรือโคลนอยู่เต็มเพื่อเป็นสื่อทางไฟฟ้า

1.3 ปล่อยและวัดกระแสไฟฟ้า (ammeter) หรือค่าความต้านทานต่อการไหลของกระแสไฟฟ้าในชั้นหิน ขณะห้ย้งข้้วหัวห้ย้งลงหรือดึงข้ันจากหลุมเจาะ ค่าดังกล่าวจะถูกรายงานต่อเนื่องในรูปของกราฟซึ่งเรียกว่า electric log หรือ resistivity log

1.4 ค่าความต้านทานที่ได้เป็นผลเนื่อง จากอิทธิพลของน้ำหรือโคลนเจาะในหลุมเจาะต่อชั้นหิน และต่อความกว้างของหลุมเจาะโดยตรง

1.5 ประโยชน์ของการตรวจวัดวิธี SPR คือ ได้ข้อมูลที่ติดตามแนวโน้มตลอดความลึก ใช้งานสะดวก



รูปที่ 2.4 การจัดขั้วไฟฟ้าสำหรับการหยั่งวัดค่า ความต้านทานในหลุมเจาะ (Driscoll, 1987)

2. การหยั่งวัดศักย์ไฟฟ้าหลุมเจาะ (self potential, SP) มีหลักการ ดังนี้

2.1 ศักย์ไฟฟ้าซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติในชั้นดินชั้นหินภายใต้เปลือกโลก เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและฟิสิกส์ของสารสองชนิดสัมผัสกัน เช่น ระหว่างแนวสัมผัสของชั้นดินเหนียวกับชั้นทราย หรือระหว่างชั้นทรายกับหินอัคนี เป็นต้น

2.2 ศักย์ไฟฟ้าในหลุมเจาะเกิดขึ้นจากปฏิกิริยาระหว่างโคลนเจาะกับชั้นหินและระหว่างโคลนเจาะกับโคลนที่ฉาบผนังบ่อ (mud cake) หรือระหว่างโคลนเจาะกับน้ำบาดาลในชั้นน้ำ

2.3 การหยั่งวัดศักย์ไฟฟ้าที่ความลึกต่างๆ ในหลุมเจาะ ใช้หลักการเดียวกันกับการหยั่งวัดความต้านทานไฟฟ้าด้วยวิธี single-point resistance (SPR) แต่ใช้เครื่องวัดเป็น voltmeter มีหน่วยวัดเป็นมิลลิโวลต์

2.4 ต้องป้องกันไม่ให้เกิดกระแสไฟฟ้าจากภายนอกผ่านเข้าสู่จอร์ของเครื่องขณะตรวจวัด

2.5 เปิดเครื่องวัด voltmeter และค่อยๆ หย่อนขั้วไฟฟ้าลงไปก้นหลุมหรือดึงขึ้นจากก้นหลุม

สุปากบ่อ

2.6 ค่าศักย์ไฟฟ้าจะถูกรายงานต่อเนื่องในรูปของกราฟบนกระดาษตามความลึกของหลุมเจาะ

2.7 ค่าความต่างศักย์ มีตั้งแต่ศูนย์ถึงหลายร้อยมิลลิโวลต์ คิดเป็น + หรือ - จากแนวเส้นที่มีค่าต่ำสุด (baseline หรือ shale-line) และสัมพันธ์กับความลึกของชั้นดินชั้นหินแต่ละชั้น



2.8 เครื่องหมายของศักย์ไฟฟ้าขึ้นอยู่กับอัตราส่วนระหว่างค่าความต้านทานของน้ำโคลนที่ใช้เจาะและค่าความต้านทานของน้ำในชั้นดินชั้นหินตามสมการ

$$SP = -(64.3 + 0.2397T) \log(\rho_f / \rho_w) \quad (1)$$

เมื่อ SP คือ ค่าความต่างศักย์ ρ_f คือ ค่าความต้านทานของน้ำโคลน มีหน่วยเป็นโอห์ม-เมตร (ohm-m) ρ_w คือ ค่าความต้านทานของน้ำบาดาล มีหน่วยเป็นโอห์ม-เมตร และ T คือ อุณหภูมิในหลุมเจาะ มีหน่วยเป็นองศาเซลเซียส

ดังนั้น เมื่อเราทราบค่า SP อ่านจากกราฟ E-logs ค่า ρ_f หาได้จากการใช้เครื่องมือวัดความต้านทานของน้ำโคลน T อ่านได้จากเส้นกราฟของ E-logs ใช้คำนวณหาความต้านทานหรือค่าความเค็มของน้ำบาดาลได้จากสมการ (1) อย่างไรก็ตามสมการดังกล่าว มีข้อจำกัดการใช้ได้เฉพาะกรณีน้ำบาดาลเค็มมากๆ เท่านั้น และโคลนเจาะจะต้องไม่มีการเติมสารปรุงแต่ง (no additive)

2.9 ประโยชน์และการแปลความหมายของ SP-curve และข้อควรสังเกต

(1) เป็นการยากในการแปลความหมายของ SP-curve ที่ระดับความลึกใกล้ผิวดินในขณะที่ SP-curve จะมีการเปลี่ยนแปลงชัดเจนขึ้น เมื่อความลึกหลุมเจาะมากขึ้นๆ เพราะน้ำบาดาลที่ระดับลึกมีแร่ธาตุเจือปนมากขึ้นด้วย

(2) ในการแปลความหมายจำเป็นต้องลากเส้น baseline ขึ้นก่อนเสมอสำหรับกรณีที่ดินชั้นหิน ไม่มีชั้นดินเหนียวหรือชั้นหินดินดานหรือมีตลอดความลึก SP-curve อาจลดความสำคัญต่อการแปลความหมายลง หรือไม่ใช้ประโยชน์เลย

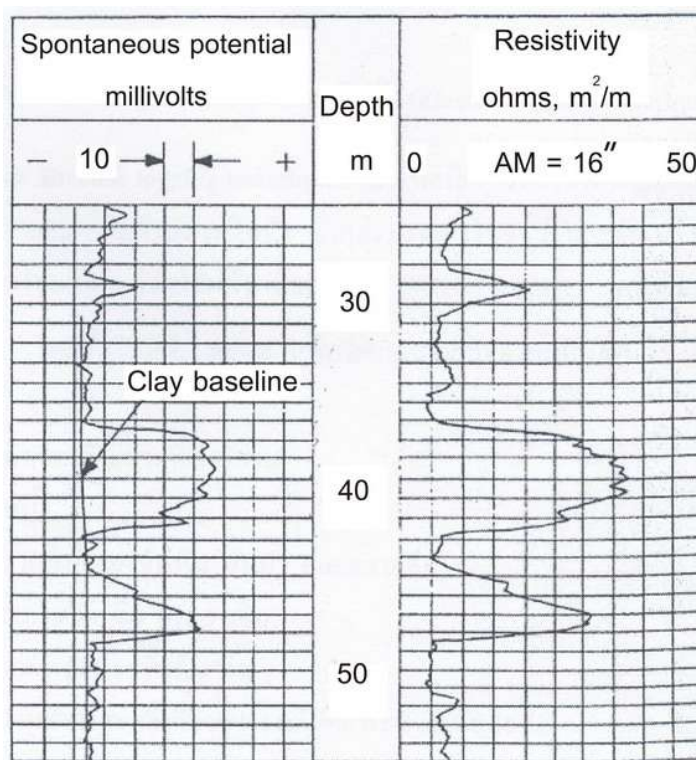
(3) ลักษณะการตีออกทางซ้าย (-) หรือตีออกทางขวา (+) ของ SP-curve โดยเทียบจาก baseline แปลความได้ว่าถ้า SP-curve ตีไปทางซ้ายของ baseline (มีค่า-) แสดงว่าน้ำบาดาลมีสารละลายเคมีสูงกว่าน้ำบาดาลในชั้นแสดง และถ้า SP-curve ไปทางขวาของ baseline (มีค่า+) แสดงว่าน้ำบาดาลมีสารละลายเคมีต่ำ SP-curve ที่มีค่าเป็นบวกมากๆ บ่งบอกว่าเป็นชั้นน้ำจืด อย่างไรก็ตามการตีไปทางซ้ายและทางขวาของ SP-curve จะใช้ประโยชน์ได้น้อยหรือไม่มีความหมายเลย ถ้าหากชั้นดินชั้นหินมีความหนาต่ำกว่า 1.0 เมตร

(4) ข้อสรุปของการแปลความหมายต่างๆ ของ SP-curve โดยปกติจะต้องมีการแปลความหมายควบคู่กับกราฟความต้านทานไฟฟ้า (SPR) เสมอ

(5) เส้น baseline อาจจะไม่ค่อยๆ เปลี่ยนฐาน (shift) หรือเปลี่ยนอย่างทันทีก็ได้ ตามความลึกของบ่อโดยปราศจากเหตุผลอธิบาย

(6) ให้ระลึกไว้เสมอว่า SP-curve จะถูกใช้แปลความหมายควบคู่กับกราฟ e-logs อื่นๆ เช่น single point resistance, natural gamma, short normal, long normal หากพิจารณา SP-curve อย่างเดียวแปลค่าจะสร้างความยุ่งยากและผิดพลาดได้

(7) อิทธิพลของโคลนเจาะต่อ SP-curve ที่สำคัญคือ กรณีใช้น้ำจืดผสมโคลนเจาะ SP-curve ในน้ำบาดาลเค็มจะตีออกซ้ายมาก (highly negative) เทียบจาก baseline ส่วนในชั้นน้ำบาดาลจืด SP-curve จะตีออกซ้ายเพียงเล็กน้อย (slightly negative) เทียบจาก baseline ตัวอย่างรูปที่ 2.5 กรณีใช้น้ำโคลน (salt-base bentonite) หรือกรณีการเจาะผ่านชั้นน้ำเค็มที่อยู่บนชั้นน้ำจืด หรือเติมเกลือแกงเข้าไปผสมในโคลนเจาะ (salted drilling fluid) เกลือแกงที่เติมในน้ำโคลนจะไปทำให้เกิดศักย์ไฟฟ้ากลับกัน ทำให้การแปลค่ามีความยุ่งยากและผิดพลาดได้



รูปที่ 2.5 ตัวอย่าง SP-curve

3. การหยั่งวัดด้วยเครื่องตรวจวัดแบบไฟฟ้า

การหยั่งวัดด้วยเครื่องตรวจวัดแบบไฟฟ้า มีหลักและเทคนิคการหยั่งวัดด้วยเครื่องตรวจวัดแบบไฟฟ้า (electric logging techniques) เป็นเทคนิคการตรวจวัดหลุมเจาะโดยรวมเอาการหยั่งวัดศักย์ไฟฟ้าและความต้านทานไฟฟ้า เช่นเดียวกับ การหยั่งวัดความต้านทานไฟฟ้าด้วยวิธี single-point resistance (SPR) และการหยั่งวัดศักย์ไฟฟ้าหลุมเจาะ (self potential, SP) โดยการหย่อนขั้วลงจากปากบ่อหรือตั้งขึ้นจากกันบ่อพร้อมกัน โดยใช้เครื่องมือเรียกว่า electric logging เครื่องตรวจจะบันทึกกราฟ 2 เส้น คือ SP และ SPR โดยอัตโนมัติพร้อมๆ กับบอกความลึกของชั้นดินชั้นหินแล้วนำกราฟที่ได้ไปแปลค่า ดังนี้

- ชนิดของดินหินที่เจาะผ่าน
- ชั้นน้ำ
- ความหนาของชั้นหิน ชั้นน้ำและความลึก
- คุณภาพน้ำจืด กร่อย เค็ม
- ความพรุนของชั้นดินชั้นหิน
- ความสัมพันธ์ต่อเนื่องทางธรณีวิทยาาระหว่างบ่อต่อบ่อ

ประโยชน์ของการหยั่งวัดด้วยเครื่องตรวจวัดแบบไฟฟ้า ได้แก่

- การออกแบบสร้างบ่อน้ำบาดาล
- กำหนดตำแหน่งและความยาวของท่อกรู ท่อกรอง
- กำหนดตำแหน่งการอุดซีเมนต์หรือดินเหนียวเพื่อกันน้ำที่ไม่พึงประสงค์ เช่น น้ำกร่อยเค็ม น้ำเสีย

เข้าบ่อน้ำบาดาล

- ข้อจำกัด คือ ใช้ตรวจวัดกับบ่อที่ไม่มีน้ำหรือบ่อที่ใส่ท่อกรูท่อกรองแล้วไม่ได้

4. การหยั่งวัดแกมมาธรรมชาติ

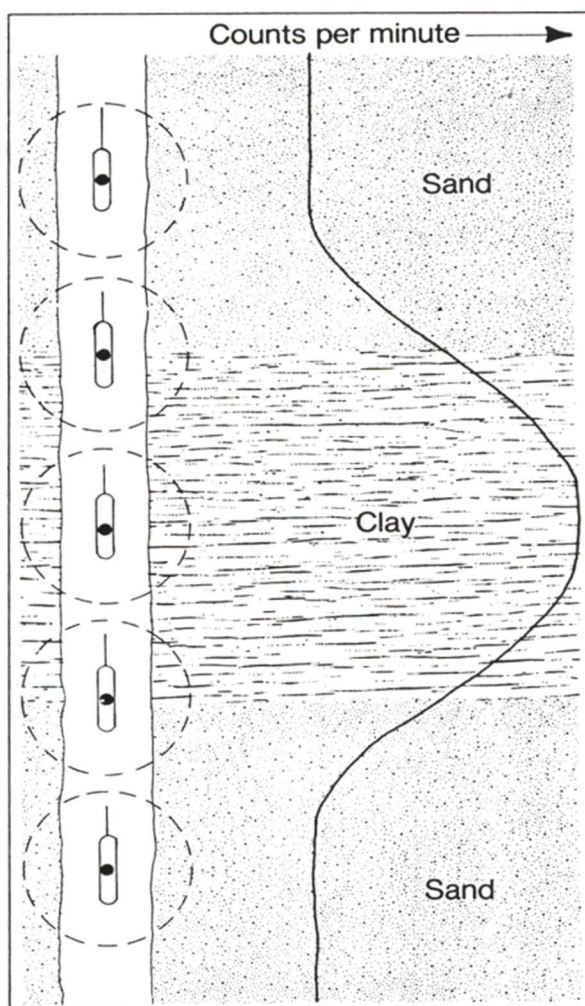
หินแต่ละชนิดจะมีปริมาณกัมมันตภาพรังสีที่แตกต่างกัน กัมมันตภาพรังสีที่สามารถตรวจวัดในบ่อน้ำบาดาลได้ คือ การวัดแกมมาธรรมชาติ (natural-gamma) จะได้ natural-gamma curve หรือ gamma-ray curve ซึ่งต่างจากการวัดรังสีแกมมา-แกมมา (gamma-gamma) การวัดรังสีนิวตรอน (neutron) แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะการวัดแกมมาธรรมชาติ การหยั่งวัดแกมมาธรรมชาติ (natural-gamma) ดังแสดงในรูปที่ 2.6 มีหลักการ ดังนี้

4.1 ในธรรมชาติหินเกือบทุกชนิดจะปล่อย natural gamma ออกมาจากแร่ที่มีส่วนประกอบของ ธาตุโพแทสเซียม ยูเรเนียม และธอเรียม ซึ่งปกติจะมีอยู่มากในชั้นดินเหนียว ในหินดินดาน และมากกว่าในชั้นทราย หินทราย และหินปูน

4.2 รังสีแกมมามีคุณสมบัติสามารถแผ่กระจายและทะลุทะลวงผ่านวัตถุต่างๆ ได้แม้กระทั่งบ่อเจาะที่ลงท่อกรุท่อรองแล้ว ทั้งที่เป็นท่อเหล็กและท่อพีวีซีโดยตรวจวัดได้ในระยะห่างประมาณ 15 - 30 ซม. จากผนังท่อกรุ

4.3 ผลการหยั่งวัดในรูปของ natural-gamma curve ทางด้านหน้าบาดาลนำไปแปลค่าเพื่อแบ่งแยกดินเหนียวจากชั้นกรวดทราย หรือชั้นน้ำ หรือแยกชั้นหินดินดานออกจากชั้นหินทราย เป็นต้น

4.4 natural-gamma curve ไม่สามารถบอกรายละเอียดเกี่ยวกับคุณภาพน้ำได้

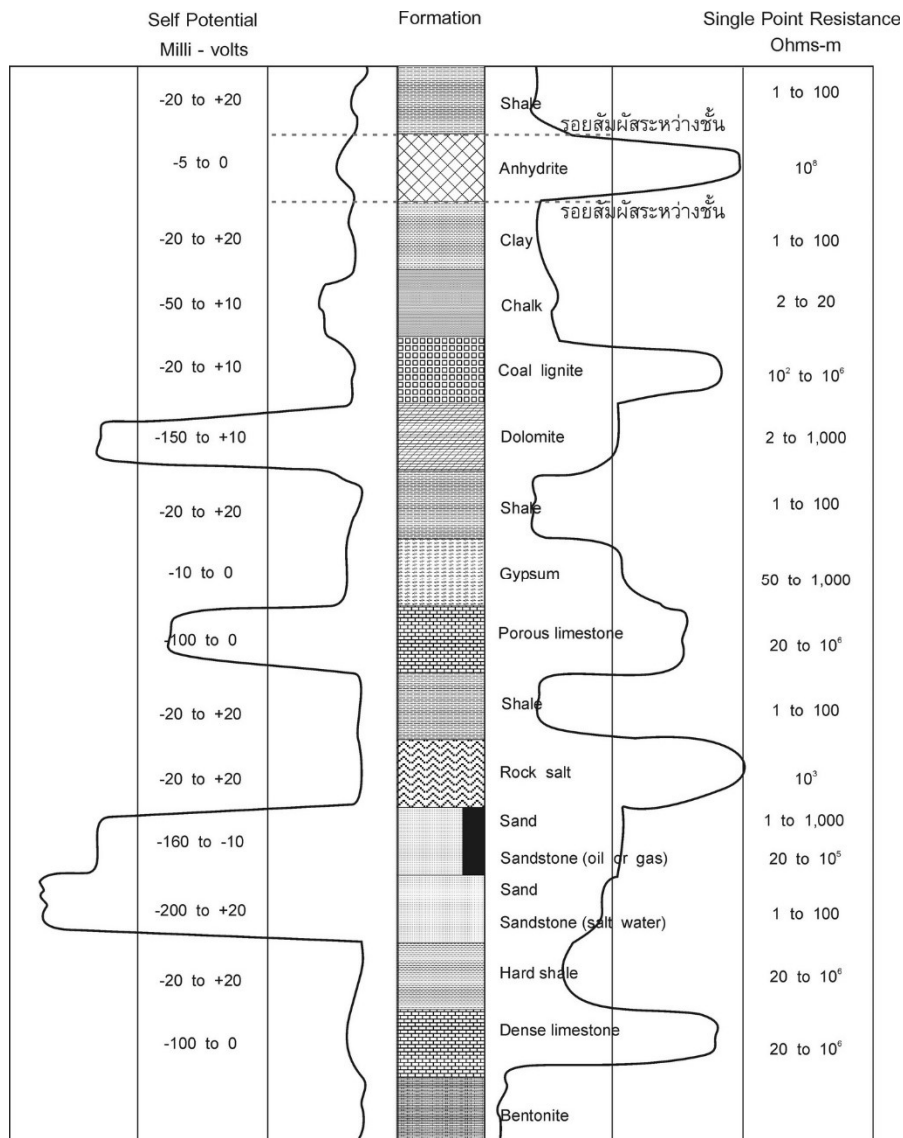


รูปที่ 2.6 การหยั่งวัดแกมมาธรรมชาติ (Driscoll, 1987)

5. การแปลความหมายของกราฟผลการหยั่งธรณีหลุมเจาะในทางปฏิบัติกราฟผลการหยั่งธรณีหลุมเจาะรวม 5 กราฟที่กล่าวมาแล้ว คือ SP และ GR ปรากฏอยู่ทางซ้ายมือ ส่วนค่า SPR ค่า R(16N) และค่า R(64N) ปรากฏอยู่ทางขวามือ การแปลความหมายส่วนใหญ่สามารถทำได้ในเชิงเปรียบเทียบ (qualitative interpretation) มากกว่าในเชิงปริมาณหรือการคำนวณซึ่งความถูกต้องแม่นยำจะต้องอาศัยปัจจัยต่อไปนี้

- นำกราฟหลายๆ ชนิดมาพิจารณาร่วมกัน
- ความรู้เกี่ยวกับธรณีวิทยาของพื้นที่นั้นๆ
- ความชำนาญ ประสบการณ์ และศิลปะของผู้แปล
- ตัวอย่างดินหรือหินของหลุมเจาะ และข้อมูลข้างเคียง
- รายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่ของหลุมเจาะ
- ความถูกต้องในการหยั่งวัดหลุมเจาะ

5.1 การหารอยสัมผัสระหว่างชั้นดินชั้นหิน จากเส้นกราฟ SP และ SPR รอยสัมผัสระหว่างชั้นหินจะอยู่ตรงจุดกึ่งกลางของส่วนโค้งขั้นที่สุดของกราฟซึ่งเปลี่ยนแนวโค้ง (maximum curvature) ทั้งในกราฟ SP และ SPR จะอยู่ตรงกัน แต่ถ้าเหลื่อมกันให้ยึดถือกราฟ SPR เป็นสำคัญ ตัวอย่างดังแสดงรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 ตัวอย่างผลการหยั่งธรณีวิทยาหลุมเจาะ (เจริญ เพียรเจริญ, 2540)



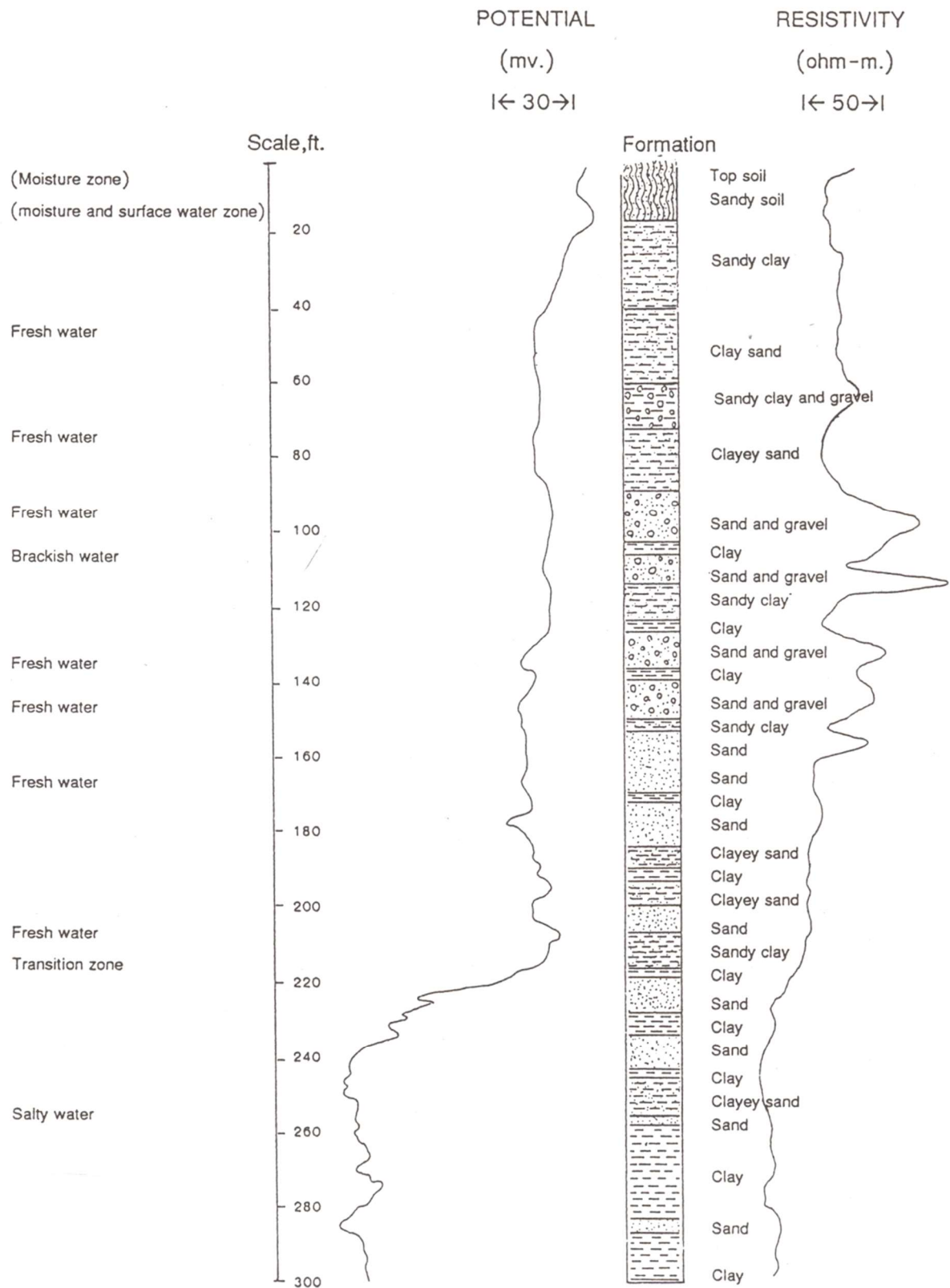
5.2 การแปลค่าชนิดของหิน โดยพิจารณาจากเส้นกราฟ SP SPR R(16N) และ R(64N) ร่วมกัน โดยยึดหลักว่าเมื่อกราฟ SP ขยับออกจากแนวเส้นที่มีค่าต่ำสุด (baseline) บ่งบอกว่าบริเวณนี้มีชั้นดินเหนียว แทรกสลับกับชั้นกรวดทราย หรือมีชั้นหิน ดินดานแทรกสลับชั้นหินทราย (เจอร์นีย์ เพียร์เจอร์นีย์, 2540) หรือแยกชั้นน้ำจืดออกจากชั้นน้ำเค็ม ดังสรุปในตารางที่ 2.3 และรูปที่ 2.8

ตารางที่ 2.3 การแปลผลการหยั่งวัดด้วยเครื่องตรวจวัดแบบไฟฟ้าในหลุมเจาะด้วยน้ำโคลนจืด

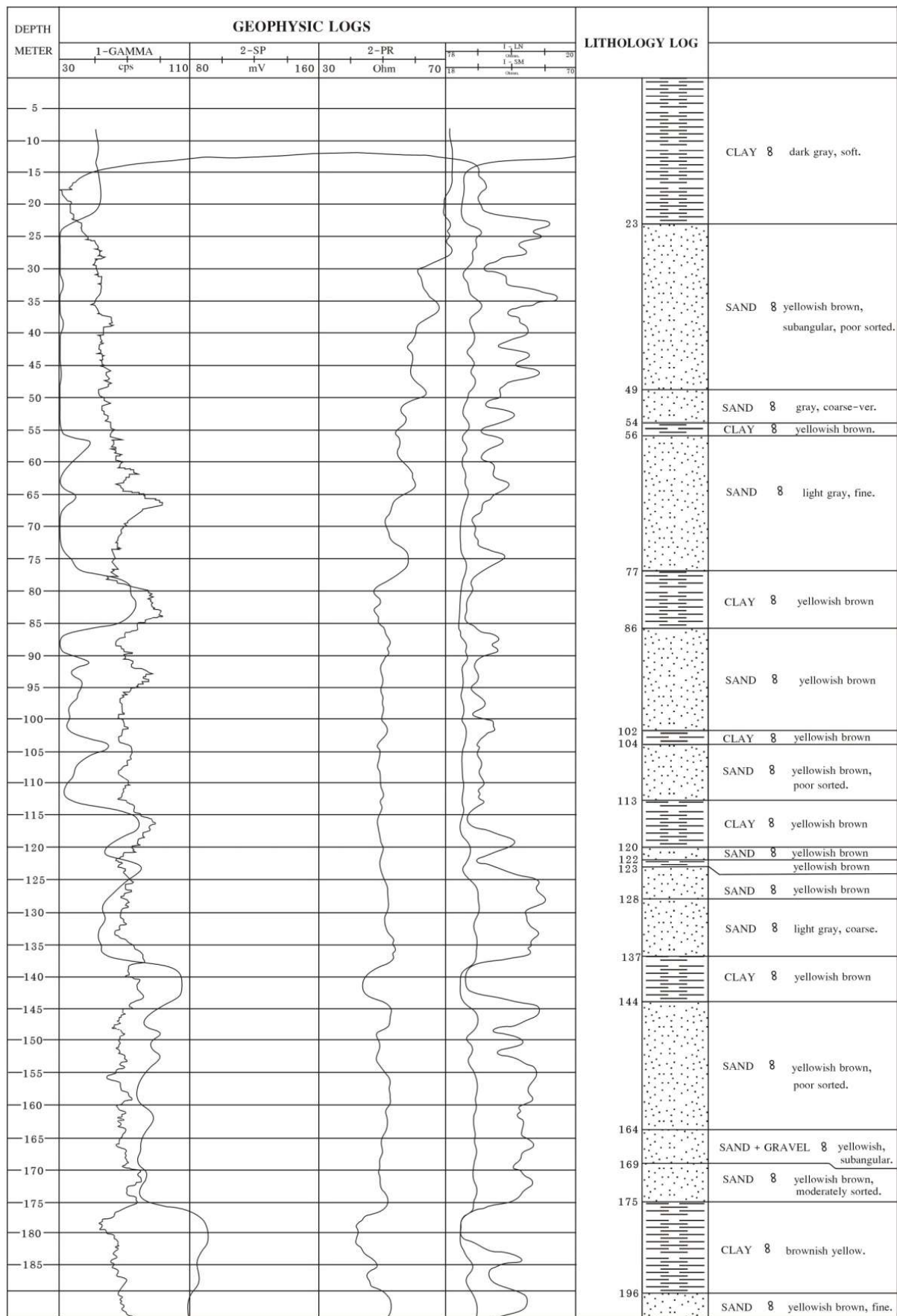
ชั้นดินชั้นหิน	ค่า SP-log	ค่า R-logs
1. ชั้นดินเหนียวหรือหินดินดาน	ไม่มีเลย (0)	ต่ำ
2. ชั้นทรายน้ำจืด	ปานกลาง (-) หรือ (+)	ปานกลางหรือสูง
3. ชั้นตะกอนหรือหินน้ำเค็ม	สูง	ต่ำ
4. ชั้นหินทราย	ต่ำ	สูง
5. หินปูนไม่มีรอยแตก ชั้นยิปซัม ถ่านหิน แอนไฮไดรต์ หินเกลือ	ต่ำ	สูง
6. ชั้นหินมีน้ำมันหรือแก๊สธรรมชาติ	สูง	ต่ำ
7. หินเนื้อแน่นทุกประเภท	ต่ำ	สูงมาก

(ดัดแปลงจาก เจอร์นีย์ เพียร์เจอร์นีย์, 2540)

5.3 การแปลค่าชนิดของชั้นตะกอนจาก E-logs ซึ่งมีกราฟ SP และ GR ทางซ้ายมือ และกราฟ SPR R(16N) และ R(64N) ทางด้านขวามือเพื่อแบ่งแยกชั้นดินเหนียวจากชั้นกรวดทรายหรือชั้นน้ำหรือแยกชั้นหินดินดานจากชั้นหินทราย ดังแสดงในรูปที่ 2.9 ซึ่งถ้าพิจารณาที่ค่าแกมมาซีให้เห็นว่าชั้นดินเหนียวจะปล่อยรังสีแกมมาธรรมชาติมากกว่าของชั้นกรวดทราย



รูปที่ 2.8 ตัวอย่างผลการหยั่งวัดด้วยเครื่องตรวจวัดแบบไฟฟ้า



รูปที่ 2.9 ตัวอย่างการแปลค่าชนิดของชั้นตะกอน



2.3.4 การสูบทดสอบปริมาณน้ำ

การสูบทดสอบบ่อน้ำบาดาล มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบศักยภาพการให้น้ำของบ่อน้ำบาดาล (well yield) และคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นน้ำบาดาล (ground water hydraulics) ขณะที่ทำการสูบทดสอบ ต้องวัดระดับน้ำลด (draw down) และวัดระดับน้ำคืนตัว (recovery) ทั้งในบ่อสูบและบ่อสังเกตการณ์ และทำการบันทึกผลการวัดระดับน้ำ

การสูบทดสอบปริมาณน้ำ มีองค์ประกอบและเครื่องมือ ดังนี้

- 1) บ่อสูบทดสอบและบ่อสังเกตการณ์ อย่างน้อย 1 บ่อ
- 2) เครื่องสูบน้ำ 2 ชุด
- 3) ถังตวงน้ำ 2 ชุด
- 4) สายวัดระดับน้ำ 2 ชุด
- 5) นาฬิกาจับเวลา 2 เครื่อง
- 6) แบบบันทึกข้อมูล 2 ชุด

การสูบทดสอบโดยทั่วไปการสูบทดสอบปริมาณน้ำบาดาลมีจุดประสงค์เพื่อหาข้อมูลปริมาณการให้น้ำของบ่อน้ำบาดาล สามารถจำแนกได้ 2 วิธี ดังนี้

1) การสูบทดสอบเพื่อทราบปริมาณน้ำและประสิทธิภาพของบ่อน้ำบาดาล สามารถดำเนินการได้ 2 วิธี ได้แก่

1.1) วิธีสูบทดสอบแบบอัตราสูบคงที่ต่อเนื่องระยะสั้น (Constant rate test or short term pumping test) เป็นการสูบทดสอบบ่อไม่ต่ำกว่า 6 ชั่วโมงหรือสูบจนกว่าระดับน้ำคงที่ต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 3 ชั่วโมง ด้วยเครื่องสูบน้ำเทอร์ไบน์ (Turbine pump) หรือเครื่องสูบน้ำแบบจุ่ม (Submersible pump) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการกำหนดขนาด อัตรา และความลึกของเครื่องสูบที่ติดตั้งประจำบ่อ

การบันทึกข้อมูลระดับน้ำในขณะสูบต้องวัดระดับน้ำบาดาลตามเวลาที่ระบุไว้ในมาตรฐาน ส่วนการสูบทดสอบเพื่อเก็บข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ด้านประสิทธิภาพการให้น้ำของบ่อและคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นหินอุ้มน้ำนั้น จะทำควบคู่ทั้งวิธีสูบทดสอบแบบอัตราสูบคงที่ต่อเนื่องระยะยาว (Long term pumping test) และวิธีสูบทดสอบแบบปรับอัตราสูบ (Step drawdown test)

1.2) วิธีสูบทดสอบแบบปรับอัตราสูบ (Step drawdown test) เป็นการหาข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำในบ่อตลอดเวลาการสูบทดสอบ โดยเริ่มจากอัตราสูบน้อยไปหามากและต่อเนื่องอย่างน้อย 4 อัตราสูบ ทุกอัตราสูบต้องใช้เวลาเท่ากัน ทั้งนี้บ่อที่จะสูบทดสอบโดยวิธีนี้ได้ ควรมีปริมาณน้ำไม่น้อยกว่า 20 ลบ.ม./ชม.

2) การสูบทดสอบเพื่อหาคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นหินอุ้มน้ำ เป็นการสูบทดสอบในอัตราคงที่สูบต่อเนื่อง 24 - 72 ชั่วโมง และต้องมีบ่อสังเกตการณ์อย่างน้อย 1 บ่อ

การสูบทดสอบแบบต่อเนื่องเป็นการหาข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำในบ่อน้ำบาดาล ตลอดช่วงระยะเวลาการสูบทดสอบด้วยอัตราการสูบเหมาะสม ข้อมูลที่ได้จากการสูบทดสอบแบบปรับอัตราการสูบและแบบต่อเนื่อง สามารถนำมาวิเคราะห์หาค่าตัวแปรทางชลศาสตร์ของชั้นหินอุ้มน้ำ เช่น ค่าสัมประสิทธิ์การยอมให้น้ำไหลผ่านตลอดชั้นหินอุ้มน้ำ (Transmissivity, T) ค่าการซึมได้ (Permeability, K) สัมประสิทธิ์การกักเก็บ (Storage coefficients, S)



2.3.5 คุณภาพน้ำบาดาล

ในธรรมชาติ น้ำบาดาลมีคุณภาพแตกต่างกันแต่ละพื้นที่ทั้งด้านกว้างและด้านลึก คุณภาพน้ำบาดาลมีความสำคัญต่อการอุปโภคบริโภค ในการพิจารณาคุณภาพน้ำบาดาล ต้องพิจารณาถึงลักษณะทางกายภาพ และลักษณะทางเคมี สำหรับลักษณะที่เป็นพิษและคุณลักษณะทางแบคทีเรีย จะวิเคราะห์ในบางกรณี หรือในพื้นที่ที่สงสัยว่าจะมีการปนเปื้อนของสารพิษหรือแบคทีเรีย

สมบัติทางกายภาพ

สมบัติทางกายภาพ คือ สมบัติของสารที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่ายจากรูปร่าง ลักษณะภายนอกทั่วไป ที่เราสามารถใช้อุปกรณ์ตรวจสอบวัดได้ เช่น สี กลิ่น รส ความขุ่น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-เป็นด่าง (pH) และการนำไฟฟ้า

1. สี (Color) น้ำบาดาลที่ดีจะต้องไม่มีสี สีในน้ำบาดาลอาจแยกเป็น 2 พวก คือ สีในตัวหรือสีจริง ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากเกลือแร่ต่างๆ ที่ละลายอยู่ในน้ำบาดาล จะคล้ายกับในน้ำธรรมชาติ จากหุบเขาสูงที่มีสีเหลืองอ่อนๆ เนื่องจากกรดอินทรีย์บางตัวซึ่งไม่เป็นโทษเช่นเดียวกับกรดแทนนิก (Tannic acid) ในน้ำชา และสีปรากฏซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากสารแขวนลอยต่างๆ ในน้ำ

2. รสและกลิ่น (Taste and Odor) ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากอินทรีย์สารต่างๆ ที่ละลายอยู่ในน้ำบาดาล เช่น Phenols, H₂S รสของน้ำส่วนใหญ่เกิดจากสารละลายเกลือ โซเดียม แคลเซียม ทองแดง เหล็ก แมงกานีส สังกะสี โซเดียม เป็นต้น น้ำที่มีเกลือแกล่งละลายอยู่จะมีรสกร่อยจนถึงเค็ม เกลือแคลเซียมคลอไรด์มักจะทำให้มีรสฝาด ส่วนเกลือซัลเฟตจะให้น้ำมีรสขม

3. ความขุ่น (Turbidity) ความขุ่นเกิดจากตะกอนหรือสารที่แขวนลอยในน้ำ ซึ่งอาจจะเป็นสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์หรือจุลินทรีย์ ก็ได้ สารเคมีบางอย่างเป็นบ่อเกิดของความขุ่นของน้ำได้ เช่น เหล็กและแมงกานีส ซึ่งจะพบมากในน้ำบาดาล น้ำเหล่านี้เมื่อเก็บมาใหม่ๆ จะใส แต่เมื่อวางไว้ให้สัมผัสกับอากาศจะเกิดความขุ่นขึ้น น้ำบาดาลที่ดีควรมีความขุ่นต่ำ มาตรฐานน้ำบริโภค กำหนดให้มีความขุ่นได้ไม่เกิน 5 หน่วย เอ็นทียู

4. อุณหภูมิ (temperature) อุณหภูมิเป็นตัวการสำคัญในกาช่วยเร่งปฏิกิริยาเคมีต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในน้ำบาดาล โดยทั่วไปน้ำบาดาลจะมีอุณหภูมิต่ำกว่าปกติในเวลากลางวัน และจะสูงกว่าปกติในเวลากลางคืน และอุณหภูมิเฉลี่ยค่อนข้างคงที่ ในพื้นที่น้ำบาดาลอาจมีอุณหภูมิสูงซึ่งเกิดจากอิทธิพลของชั้นหินร้อนภายใต้ผิวโลก

5. ความเป็นกรด-เป็นด่าง (pH) เป็นค่าที่แสดงปริมาณความเข้มข้นของไฮโดรเจนไอออน ค่า pH เริ่มต้นตั้งแต่ 0-14 สำหรับน้ำบาดาลในกรณีน้ำจืดทั่วไป pH ก็จะมีอยู่ที่ 7 แต่ถ้ามี pH สูงกว่า 7 จะมีสภาพเป็นด่าง และที่ pH ต่ำกว่า 7 จะมีสภาพเป็นกรด ซึ่งมีผลต่อการกัดกร่อนของท่อกรูและท่อกรอง ซึ่งเป็นอันตรายต่ออายุการใช้งานของบ่อ นอกจากนี้ปฏิกิริยาทางเคมีและทางชีววิทยาที่เกิดขึ้นถูกควบคุมโดยค่า pH

6. การนำไฟฟ้า (Electrical conductivity, EC) เป็นค่าที่บอกให้ทราบถึงปริมาณแร่ธาตุต่างๆ ที่ละลายอยู่ในน้ำว่ามีมากน้อยเพียงใด แร่ธาตุต่างๆ เมื่อละลายอยู่ในน้ำจะแตกตัวออกเป็นไอออนที่มีประจุบวกและไอออนที่มีประจุลบ เช่น เกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) จะแตกตัวให้โซเดียมไอออน (Na⁺) และคลอไรด์ไอออน (Cl⁻) ไอออนเหล่านี้จะเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี ดังนั้น น้ำที่มีการนำไฟฟ้าสูงแสดงว่ามีแร่ธาตุต่างๆ ละลายอยู่มาก ส่วนน้ำที่มีค่าการนำไฟฟ้าต่ำแสดงว่ามีแร่ธาตุต่างๆ ละลายอยู่น้อย จะเห็นได้ว่าค่าการนำไฟฟ้าของน้ำเป็นตัวบอกคุณภาพของน้ำได้



ตารางที่ 2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำใต้ดินที่มีแร่ธาตุละลายอยู่กับชนิดของหิน

ชนิดของหิน	คุณลักษณะของน้ำ
หินแกรนิต หินโรโอไลต์	มีปริมาณไอออนอยู่น้อย ที่มีมากได้แก่ Na^+ , HCO_3^- , มี SiO_2 ปานกลางจนถึงมาก pH 6.3 - 7.9
หินแกบโบร หินบะซอลต์	มีปริมาณไอออนอยู่บ้าง ไอออนที่มีมากคือ Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- , มี SiO_2 มาก pH 6.7 - 8.5
หินทราย Arkose Graywacke	มีปริมาณไอออนมาก ที่มีมากได้แก่ Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , HCO_3^- มี SiO_2 น้อยจนถึงปานกลาง pH 5.6 - 9.2
หินทรายละเอียด ดินเหนียว หินดินดาน	มีปริมาณไอออนสูง ที่มีมากได้แก่ Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- มี SiO_2 น้อยจนถึงปานกลาง pH 4.0 - 8.6
หินปูน หินโดโลไมต์ หินอ่อน	มีปริมาณไอออนมาก ไอออนที่มีมากคือ Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- มี SiO_2 น้อย pH 7.0 - 8.3
หินชนวน หินชีสต์ หินไนส์	มีปริมาณไอออนน้อยจนถึงปานกลาง ที่มีมาก ได้แก่ HCO_3^- , Ca^{2+} , Na^+ มี SiO_2 น้อย pH 5.2 - 8.1

สมบัติทางเคมี

สมบัติทางเคมี คือ สมบัติที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบภายในของสาร สามารถเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือเกิดปฏิกิริยาเคมีได้ ลักษณะทางเคมีของน้ำบาดาลที่สำคัญ ได้แก่ ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด ความกระด้าง ความเป็นด่าง เหล็ก มังกานีส คลอไรด์ ไนเตรต ฟลูออไรด์ ซัลเฟต แคลเซียม แมกนีเซียม โซเดียม และโพแทสเซียม

1. ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total dissolved solid, TDS) คือ ของแข็งทั้งหมดที่อยู่ในน้ำที่เหลืออยู่ภายหลังการระเหยของน้ำแล้ว โดยทั่วไปในน้ำบาดาลส่วนใหญ่ที่มีคุณภาพดีจะมีค่าปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมดต่ำ แต่ถ้าน้ำบาดาลมีคุณภาพปานกลางหรือไม่ดีจะมีค่าปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมดสูง และกรณีที่มีน้ำเค็มรุกเข้าบ่อน้ำบาดาลจะทำให้ค่าของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดสูงมาก

2. ความกระด้าง (Hardness) ความกระด้างในน้ำเป็นผลเนื่องมาจาก Ca และ Mg ที่ละลายอยู่ ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบต่างๆ กัน อีออนบวกที่อาจเป็นผลทำให้เกิดความกระด้าง ที่สำคัญ คือ Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , ในขณะที่อีออนลบที่สำคัญได้แก่ HCO_3^- , SO_4^{2-} , NO_3^- , Cl^- ความกระด้างปกติอยู่ในรูปแบบของ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, CaSO_4 , MgSO_4 , CaCl_2 , MgCl_2 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ความกระด้างแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

(1) ความกระด้างชั่วคราว (Temporary or Carbonate hardness) คือ ความกระด้างที่อยู่ในรูปของ HCO_3^- การต้มน้ำสามารถทำให้ความกระด้างชั่วคราวลดลงได้ ดังสมการที่ 2.1



(2) ความกระด้างถาวร (Permanent or Non-carbonate hardness) คือ ความกระด้างที่อยู่ในรูปของ SO_4^{2-} , Cl^- , NO_3^- ความกระด้างแบบนี้ไม่สามารถที่จะลดลงได้ด้วยการต้ม

การรายงานผลการวิเคราะห์ รายงานในรูปของความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) คือ ผลรวมของความกระด้างชั่วคราวกับความกระด้างถาวรนั่นเอง ความกระด้างทั้งหมดหาได้จากความสัมพันธ์ของ Ca และ Mg ดังสมการที่ 2.2



$$\text{Total hardness} = 2.497 \text{ Ca} + 4.115 \text{ Mg (mg/l)} \quad (2.2)$$

ตารางที่ 2.5 การแบ่งประเภทของน้ำตามระดับความกระด้าง

ความกระด้าง(mg/l)	ประเภท
0-75	น้ำอ่อน (Soft water)
75-150	น้ำกระด้างปานกลาง (Moderately hard water)
150-300	น้ำกระด้าง (Hard water)
>300	น้ำกระด้างมาก (Very hard water)

3. แคลเซียม (Ca) ในน้ำบาดาลพบได้ประมาณ 10-100 มิลลิกรัม/ลิตร ต้นกำเนิดที่สำคัญ ได้แก่ แร่พวกแคลไซต์ อาราโกไนต์ โดโลไมต์ แอนไฮไดรต์ ยิปซัม อะพาไทต์ ฟลูออไรต์ เฟลด์สปาร์ แอมฟิโบล และไพรอกซีน

4. แมกนีเซียม (Mg) โดยปกติจะมีปริมาณน้อยกว่าแคลเซียม เนื่องจากต้นกำเนิดที่สำคัญของแมกนีเซียม ได้แก่ โดโลไมต์ (CaMgCO₃) ซึ่งละลายน้ำได้ช้าและยากกว่าพวกแคลไซต์ นอกจากนี้ในเปลือกโลกมีปริมาณของแคลเซียมมากกว่าแมกนีเซียม โดยทั่วไปปริมาณที่พบจะอยู่ในเกณฑ์ 1-40 มิลลิกรัม/ลิตร ต้นกำเนิดตัวอื่นๆ ได้แก่ โอลิวีนไบโอไทต์ ฮอρν เบลนด์ ออไรต์ เซอร์เพนทีน ทัลก์ และไดออปไซด์

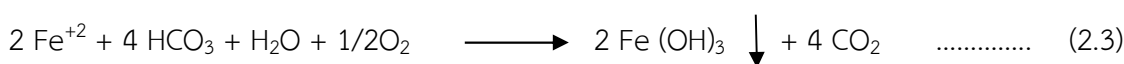
5. ความเป็นด่าง (Alkalinity) เกิดจากคาร์บอเนตและไบคาร์บอเนตที่ละลายอยู่ในน้ำบาดาล ถ้าในน้ำมีปริมาณคาร์บอเนตไดออกไซด์อยู่มาก จำนวนคาร์บอเนตและไบคาร์บอเนตน้อยคาร์บอเนตไดออกไซด์จะทำ ปฏิกิริยากับน้ำให้กรดคาร์บอนิก ทำให้น้ำมีฤทธิ์เป็นกรดมาก แต่ถ้ามีไบคาร์บอเนตและคาร์บอเนตอยู่มาก กรดคาร์บอนิกก็จะเข้าทำปฏิกิริยากับไบคาร์บอเนตและคาร์บอเนตทำให้ได้ความกระด้างและลดความเป็นกรดของน้ำ Alkalinity มีอยู่ 2 ประเภท ได้แก่

(1) Carbonate alkalinity ในน้ำที่มี pH มากกว่า 8.2

(2) Bicarbonate alkalinity ในน้ำที่มี pH ตั้งแต่ 4.5-8.2

เนื่องจากค่า pH ในน้ำบาดาลจะอยู่ระหว่าง 6.7-7.2 ดังนั้น ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของ Bicarbonate alkalinity

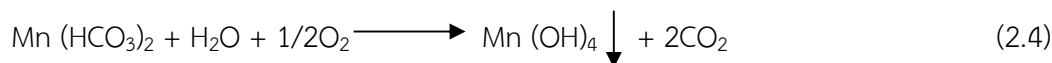
6. เหล็ก (Fe) ในน้ำบาดาลมี 2 แบบ คือ Fe⁺² (Ferrous) และ Fe⁺³ (Ferric) Fe⁺² สามารถละลายน้ำได้ ไม่มีสี และไม่อยู่ตัว (Unstable) เมื่อถูกอากาศจะรวมตัวกับออกซิเจนเป็น Fe⁺³ ซึ่งไม่ละลายน้ำและตกตะกอน ดังสมการที่ 2.3



พบในแหล่งน้ำบาดาลที่มาจากหินอัคนี หินทราย หินดินดาน เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอยู่ในรูปของแร่ซิเดไรต์ (siderite, FeCO₃) ไพไรต์ (pyrite, FeS₂) แมกนีไทต์ (magnetite, Fe₃O₄) อิลเมไนต์ (ilmenite, FeTiO₃) เป็นต้น นอกจากนี้เหล็กในน้ำบาดาลพบในรูปของสารประกอบเชิงซ้อนหรือรวมกับสารประกอบอินทรีย์ เป็นสารอินทรีย์เชิงซ้อน น้ำที่มีปริมาณเหล็กสูงจะทำให้มีรส มีสี มีกลิ่นไม่ชวนดื่ม และทำให้เกิดคราบสนิมเหล็ก เกาะที่ตัวเครื่องสุขภัณฑ์

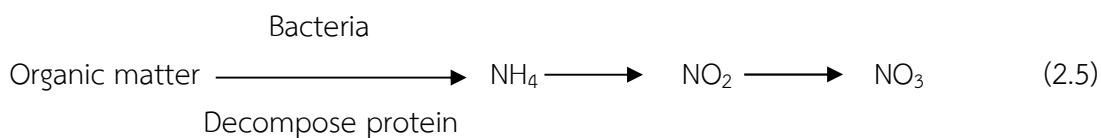


7. มังกานีส (Mn) เกิดจากการฟุ้งของแร่แมงกานีส ปกติพบเป็นปริมาณน้อย ไม่เกิน 2 มิลลิกรัม/ลิตร หากมีปริมาณมากจะทำให้เครื่องสุขภัณฑ์เกิดคราบสีดำ เมื่อนำน้ำไปใช้ซักผ้าจะทำให้ผ้าเป็นจุดต่างดำ ลักษณะของมังกานีสในน้ำบาดาลจะคล้ายกับเหล็ก เมื่อถูก Oxidized จะเกิดเป็นตะกอนที่ไม่ละลายน้ำ ดังสมการที่ 2.4



8. คลอไรด์ (Cl⁻) เกิดจากการพัดพาโดยน้ำฝน เนื่องจาก ในน้ำทะเลเมื่อเกิดการระเหยจะได้ผลึกเกลือ (Salt nuclei) เป็นจำนวนมากมาย ซึ่งมีขนาดเล็กมากและถูกพัดพาขึ้นไปในบรรยากาศ เมื่อฝนตกลงมาสู่ผิวดินคลอไรด์จึงตกลงมาด้วย คลอไรด์สามารถละลายน้ำได้ง่าย พบในรูปของสารประกอบโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) เป็นส่วนใหญ่ และมีปริมาณไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ถ้ามีมากจะทำให้ น้ำมีรสกร่อยถึงเค็ม

9. ไนเตรต (NO₃⁻) เกิดจากสารอินทรีย์ในดินเกิดการฟุ้งทำลาย หากพบในน้ำบาดาลอาจเกิดจากการปนเปื้อนจากภายนอกลงสู่บ่อน้ำบาดาล เช่น ซากต้นไม้ ต้นหญ้า สารเคมี น้ำเสียที่ออกจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือปุ๋ยจากเกษตรกรรมที่ใช้มากเกินไปความต้องการของพืช ปฏิกริยาที่เกิดขึ้น ดังสมการที่ 2.5



ในน้ำที่มีปริมาณไนเตรต สูงเกิน 45 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่เหมาะสำหรับการบริโภค และเป็นอันตรายหากทารกบริโภคเป็นเวลานาน จะทำให้ผิวหนังซ้ำเป็นจ้ำๆ สีม่วงคล้ำ ที่เรียกว่า Blue baby disease

10. ฟลูออไรด์ (F⁻) เกิดจากชั้นหินที่มีแร่ฟลูออไรต์ (fluorite, CaF₂) ในหินอัคนีและหินแปรพบมากในพื้นที่ทางภาคเหนือ เช่น เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง และภาคกลางบางจังหวัด ถ้ามีปริมาณที่เหมาะสม 0.7 มิลลิกรัม/ลิตร สามารถช่วยป้องกันโรคฟันผุได้ แต่ถ้ามีปริมาณมากเกินไปและใช้บริโภคเป็นระยะเวลานาน จะเกิดปัญหาฟันตกรกระ หรือเป็นจุดต่างดำ และเป็นปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้างของกระดูกทั้งในเด็กและผู้ใหญ่

11. ซัลเฟต (SO₄²⁻) เกิดจากในแหล่งน้ำบาดาลมีชั้นหินที่มีแร่ธาตุ ได้แก่ แร่ยิปซัม (CaSO₄·2H₂O) และแร่แอนไฮไดรต์ (CaSO₄) หรือในชั้นหินดินดานที่มีสารอินทรีย์มากทำให้เกิดการ Oxidation ของแร่มาร์คาไซต์ (Marcasite) และไพไรต์ (Pyrite) หากในน้ำบาดาลมีปริมาณของซัลเฟตละลายอยู่มากจะทำให้ น้ำมีรสขม หากนำน้ำมาบริโภคอาจทำให้เกิดอาการท้องร่วงได้ ถ้าในน้ำบาดาลมี Sulphur bacteria อาศัยอยู่จะทำให้ปริมาณซัลเฟตในน้ำลดลง แต่จะเกิด H₂S ซึ่งมีฤทธิ์เป็นกรด และมีกลิ่นเหม็น แต่ H₂S สามารถทำปฏิกิริยากับเหล็กได้ FeS₂ ในรูปของการตกตะกอน

12. โซเดียม (Na) เกิดจากชั้นดินชั้นหินที่มีแร่จำพวก แพลจีโอเคลส เฟลด์สปาร์ เฮไลต์ และแร่ดินเหนียวบางตัว โดยปกติจะพบในเกณฑ์ปริมาณ 1-20 มิลลิกรัม/ลิตร แต่อาจสูงถึง 100 มิลลิกรัม/ลิตร ถ้าน้ำนั้นมี Total dissolved solids สูงตั้งแต่ 1,000 มิลลิกรัม/ลิตร ขึ้นไป เมื่อนำน้ำมาบริโภคจะมีผลต่อหัวใจ ไต และลำไส้

13. โพแทสเซียม (K) ในแหล่งน้ำบาดาลพบได้น้อยไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลิตร เกิดจากแหล่งน้ำบาดาลที่มีออร์โทเคลส ไมโครไคลน และไบโอไทต์ หากพบปริมาณสูงอาจเกิดจากการใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมในการทำเกษตรกรรม



ตารางที่ 2.6 มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

คุณลักษณะ	พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ทางกายภาพ	1.สี	ปลาตินัม-โคบอลต์	5	15
	2.ความขุ่น	หน่วยความขุ่น	5	20
	3.ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.0-8.5	6.5-9.2
ทางเคมี	4.เหล็ก (Fe)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 0.5	1.0
	5.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 0.3	0.5
	6.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 1.0	1.5
	7.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 5.0	15.0
	8.ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 200	250
	8.คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 250	600
	10.ฟลูออไรด์ (F)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 0.7	1.0
	11.ไนเตรด (NO ₃)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 45	45
	12.ความกระด้างทั้งหมด (total hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 300	500
	13.ความกระด้างถาวร (non carbonate hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 200	250
	14.ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (total dissolved solids)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 600	1,200
	สารพิษ	15.สารหนู (As)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย
16.ไซยาไนด์ (CN)		มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.1
17.ตะกั่ว (Pb)		มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.05
18.ปรอท (Hg)		มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.001
19.แคดเมียม (Cd)		มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.01
20.ซีลีเนียม (Se)		มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.01
ทางแบคทีเรีย	21.แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Standard plate count	โคโลนี ต่อ ลบ.ชม.	ไม่เกินกว่า 500	-
	22.แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี most probable number (MPN)	เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 ลบ.ชม.	น้อยกว่า 2.2	-
	23.อี.โคไล (E.coli)	-	ต้องไม่มีเลย	-

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล

การเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลจากบ่อน้ำบาดาลที่เจาะใหม่ ให้เก็บในขณะที่ทำการสูบทดสอบปริมาณน้ำ ควรทำการเก็บตัวอย่างน้ำก่อนทำการหยุดสูบประมาณ 15 นาที และทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล แสดงดังรูปที่ 2.10



กองวิเคราะห์น้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0-2666-7393 โทรสาร 0-2354-4764

ที่ 23 ว. 423

รายงานผลการทดสอบ

หน้า 4 / 13

เลขที่คำขอ 604/2563 คำร้องที่ - หมายเลขห้องปฏิบัติการ 4568/2563
เจ้าของบ่อ - ผู้ขอรับบริการ สทบ. เขต 9 จ. ระยอง
สถานที่ตั้งบ่อ บ้านป่าแดง หมู่ที่ 1 ต. ห้างสูง อ. หອງใหญ่ จ. ชลบุรี
พิกัด E 751499 N 1465689 ความลึกของบ่อ 92 เมตร ระดับน้ำนิ่งปกติ 7 เมตร วิธีเก็บน้ำตัวอย่าง -
หมายเลขบ่อ 6309E004 วันที่เก็บตัวอย่าง วันที่รับตัวอย่าง 22 พฤษภาคม 2563
ใบอนุญาตเลขที่ - หมายเหตุ -

คุณลักษณะทางกายภาพ

ความเป็นกรด-ด่าง 8.7
การนำไฟฟ้า 552 ไมโครซีเมนส์ / ซม. (ที่ 25° ซ.)
ความขุ่น - หน่วยความขุ่น (NTU)
สี - หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์

คุณลักษณะทางเคมี (มิลลิกรัมต่อลิตร)

แคลเซียม (Ca)	34	คลอไรด์ (Cl)	51
แมกนีเซียม (Mg)	36	คาร์บอเนต (CO ₃)	16
โซเดียม (Na)	28	ไบคาร์บอเนต (HCO ₃)	215
โพแทสเซียม (K)	0.88	ฟลูออไรด์ (F)	0.4
เหล็ก (Fe)	0.8	ไนโตรต์ (NO ₂)	0.01
แมงกานีส (Mn)	0.0	ไนเตรต (NO ₃)	< 0.9
ทองแดง (Cu)	-	ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO ₃)	240
สังกะสี (Zn)	-	ความกระด้างถาวร (Noncarbonate hardness as CaCO ₃)	31
ซัลเฟต (SO ₄)	27	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	359

ลักษณะตัวอย่างน้ำขณะทดสอบ มีตะกอนมาก วันที่ทดสอบ 1 มิถุนายน 2563
สรุปผลการทดสอบ ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๑

ผู้รับรอง

(นายสุจิต วงขารี)
ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์น้ำบาดาล
วันที่ 16 มิ.ย. 2563



ผู้ทดสอบ

(นางสาวธิระวดี ไชสิตวัน)
นักวิทยาศาสตร์
วันที่ 16 มิ.ย. 2563

รายงานฉบับนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกองวิเคราะห์น้ำบาดาลเป็นลายลักษณ์อักษร

รูปที่ 2.10 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล



บทที่ 3 ผลการดำเนินการ

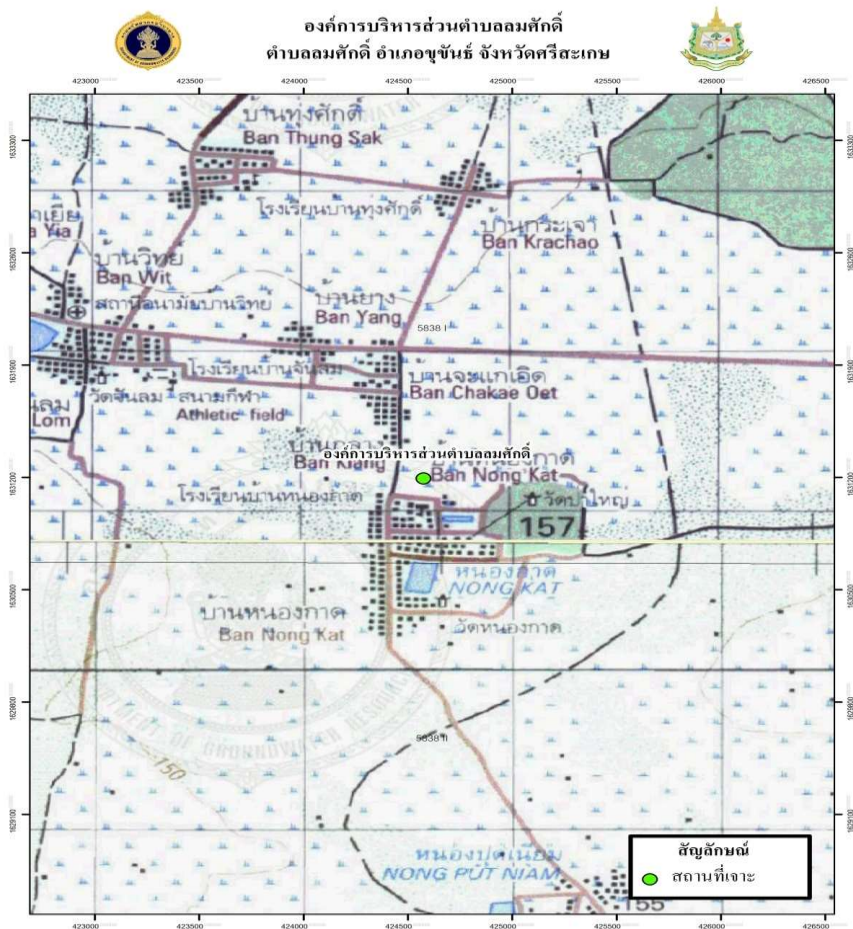
การดำเนินงานโครงการศึกษาพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสำรวจ และพัฒนาบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีศักยภาพน้ำบาดาลเหมาะสมทั้งปริมาณและคุณภาพ เพื่อรองรับการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำสะอาดเพื่ออุปโภคบริโภคเมื่อเกิดสภาวะภัยพิบัติ และนำบ่อสำรวจไปต่อยอดเป็นบ่อผลิตและนำข้อมูลด้านอุทกธรณีวิทยาที่ได้ไปใช้ในการออกแบบสำหรับโครงการพัฒนาน้ำบาดาลอื่นที่เกี่ยวข้อง

3.1 ผลการเจาะบ่อน้ำบาดาล

โครงการศึกษาพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ได้ดำเนินการ ศึกษาสำรวจ และเจาะบ่อสำรวจ จำนวน 279 แห่ง โดยมีกิจกรรมการดำเนินการประกอบด้วย

3.1.1 การสำรวจข้อมูลภาคสนาม

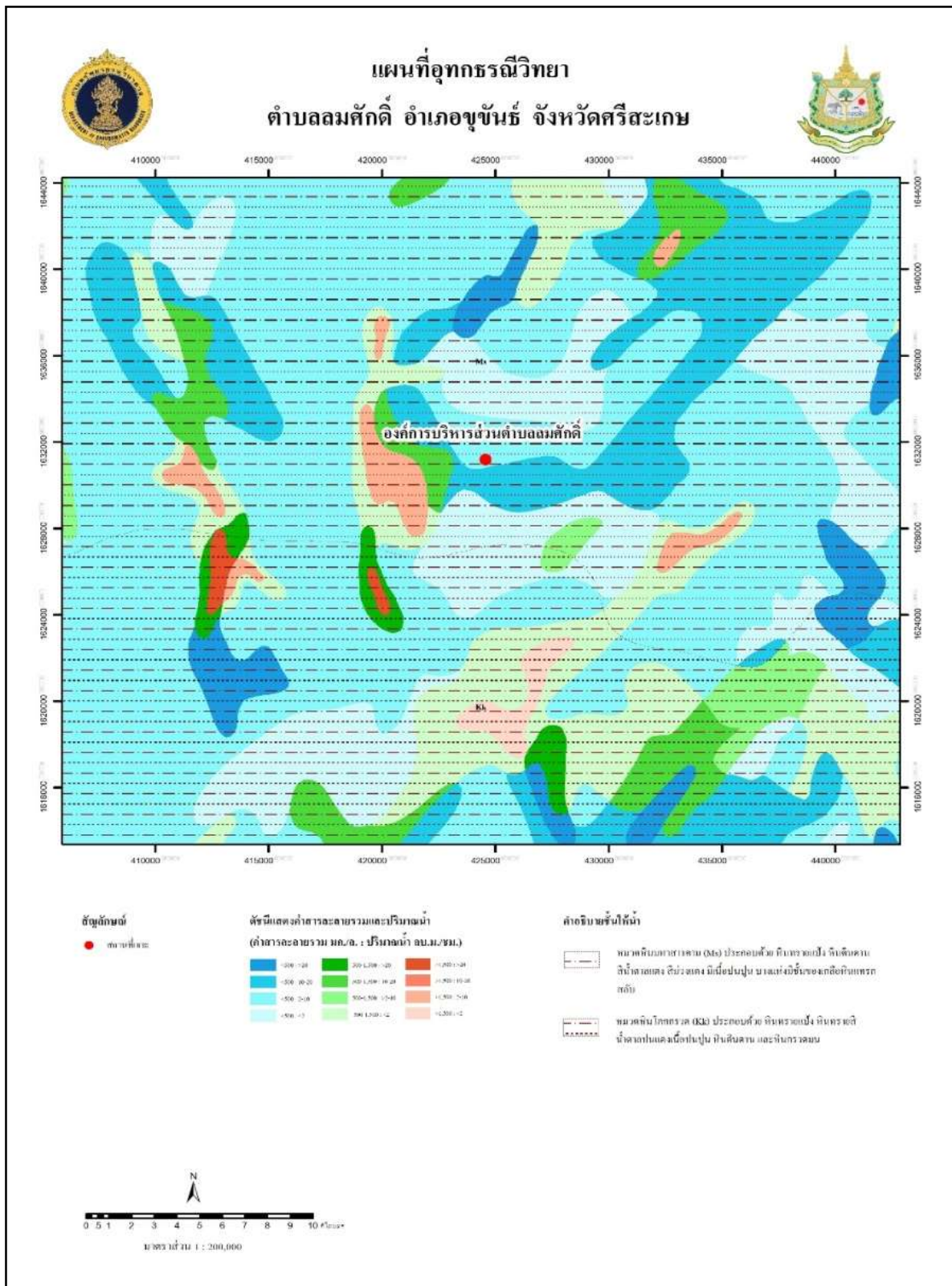
การสำรวจข้อมูลภาคสนามประกอบด้วย ข้อมูลทางด้านธรณีวิทยา ธรณีสังขาน อุทกธรณีวิทยา และข้อมูลบ่อน้ำบาดาล และตรวจสอบการวัดระดับน้ำ ตรวจสอบคุณภาพน้ำเบื้องต้น ตัวอย่างแผนที่ที่ตั้งลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ดำเนินโครงการแสดงดัง รูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ตัวอย่างแผนที่ที่ตั้งลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ดำเนินโครงการ



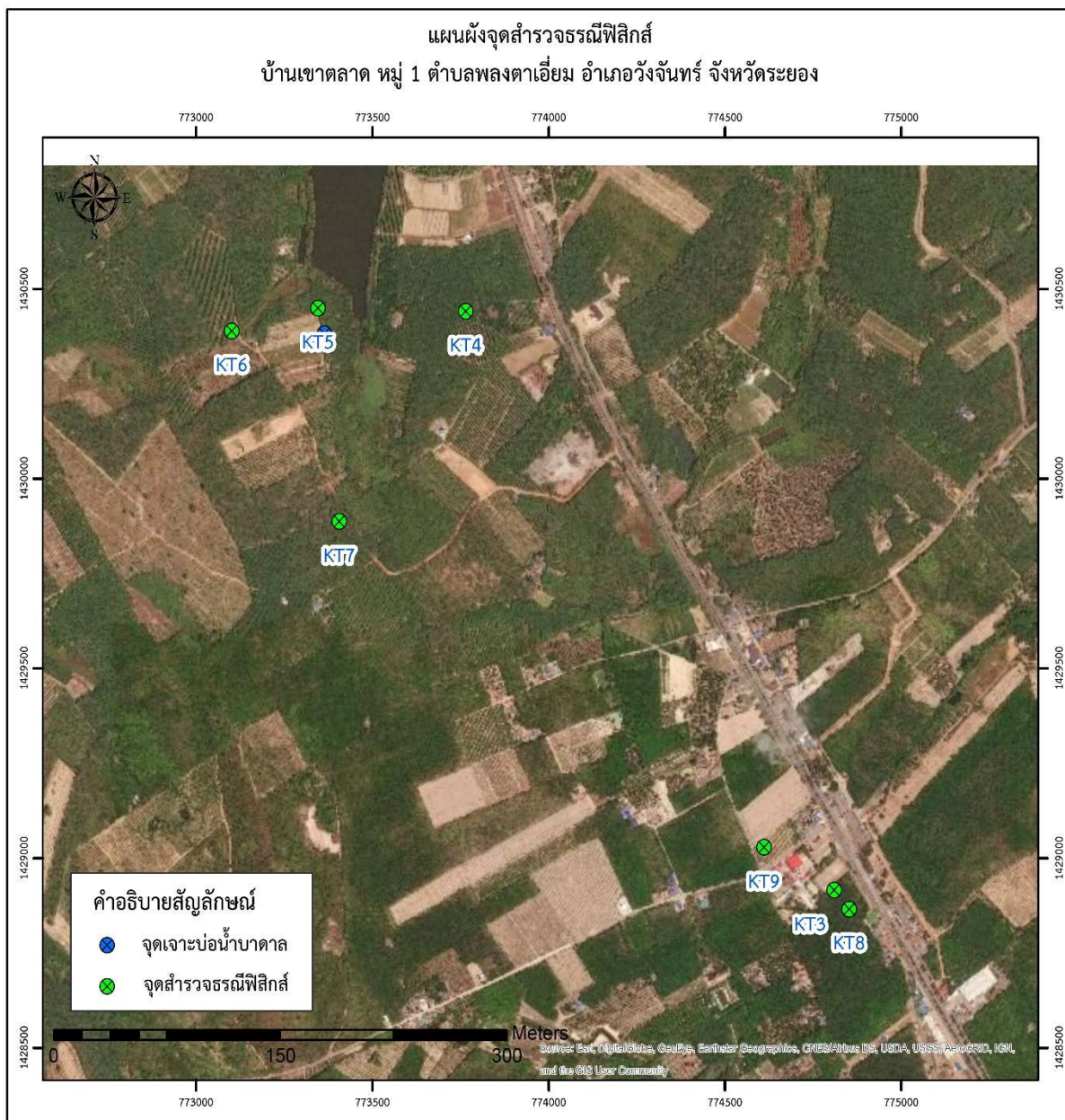
เมื่อได้ตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ตั้งลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ดำเนินโครงการแล้ว จะทำการตรวจสอบข้อมูลทางด้านธรณีวิทยา ธรณีสังฐาน อุทกธรณีวิทยาและข้อมูลบ่อน้ำบาดาล ข้อมูลประกอบการคาดการณ์เลือกจุดเจาะ ตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ตัวอย่างแผนที่อุทกวิทยา ในการตรวจสอบศักยภาพน้ำบาดาลในพื้นที่

3.1.2 การสำรวจธรณีฟิสิกส์

การสำรวจธรณีฟิสิกส์ ก่อนเข้าดำเนินการนักธรณีวิทยาจะทำการวางแผนงานและกำหนดจุดสำรวจทำแผนผัง จับพิกัดจุดสำรวจเพื่อกำหนดจุดเจาะต่อไป ตัวอย่างแผนผังกำหนดจุดสำรวจธรณีฟิสิกส์ แสดงดังรูปที่ 3.3 และการลงพื้นที่สำรวจ แสดงดังรูปที่ 3.4 ตัวอย่างผลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ แสดงดังกราฟรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.3 ตัวอย่างแผนผังกำหนดจุดสำรวจธรณีฟิสิกส์ของพื้นที่ดำเนินโครงการ

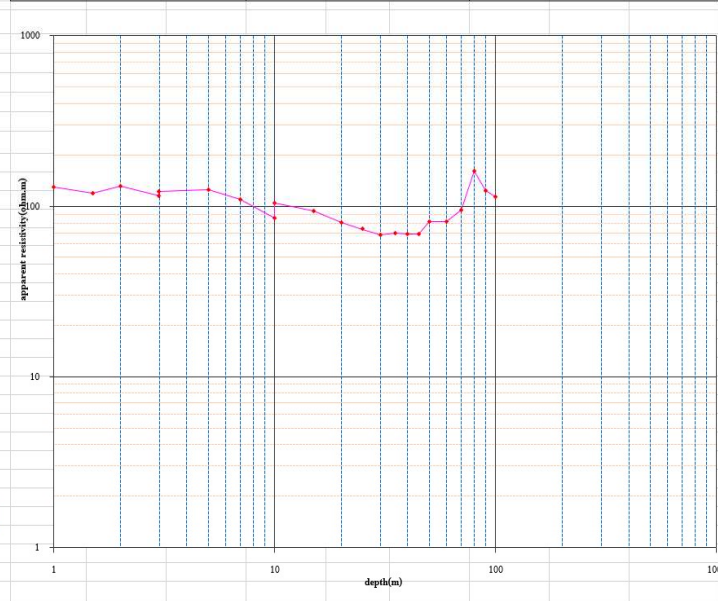


รูปที่ 3.4 การสำรวจธรณีฟิสิกส์ในพื้นที่ดำเนินโครงการ

แบบสำรวจธรณีฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาการพัฒนาหาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ประจำปี 2563					
--	--	--	--	--	--

OA	MN	K	V	R	ρ
1	0.5	5.9		22.0097	129.70
1.5	0.5	13.8		8.7127	119.80
2	0.5	24.8		5.2848	130.80
3	0.5	56.2		2.0613	115.80
3	2.0	12.6		9.7682	122.80
5	2.0	37.7		3.3330	125.70
7	2.0	75.4		1.4517	109.50
10	2.0	155.6		0.5470	85.10
10	5.0	58.9		1.7784	104.80
15	5.0	137.5		0.6836	94.00
20	5.0	247.5		0.3236	80.10
25	5.0	388.9		0.1892	73.60
30	5.0	561.8		0.1205	67.70
35	5.0	766.1		0.0910	69.70
40	5.0	1001.8		0.0692	69.30
45	5.0	1268.9		0.0544	69.00
50	5.0	1567.5		0.0521	81.70
60	5.0	2258.9		0.0421	81.20
70	5.0	3076.1		0.0526	95.00
80	5.0	4018.9		0.0309	161.80
90	5.0	5087.5		0.0224	124.00
100	5.0	6281.8		0.0000	114.00
110	5.0	1885.7, 919.3		0.0000	
125	5.0	2439.6, 1196.3		0.0000	
135	5.0	2848.2, 1400.5		0.0000	
150	5.0	3530.0, 1736.4		0.0000	
160	5.0	4007.1, 1980.0		0.0000	
175	5.0	4796.8, 2374.8		0.0000	
185	5.0	5362.5, 2657.7		0.0000	
200	5.0	3111.4, 6270.0		0.0000	

SCHLUMBERGER CONFIGURATION					
Sounding No.	SR-1	Date.	มีนาคม 2563	Line bearing.	080
Location	บ้านห้วยเกษม Moo 2 Tambon ยางน้ำกุดเคเหือ Amphoe ทองห้วยป่าดอง	Province	เพชรบุรี		
ZONE	47P	Elevation	100 meter	Easting	570102
				Northing	1457950
X UTM MIN		Y UTM MIN		Sheet	4935 II แผ่นอ่านทองห้วยป่าดอง
X UTM MAX		Y UTM MAX		note	นางสาวเอี่ยมฟ้า นามโพธิ์



รูปที่ 3.5 ตัวอย่างกราฟแสดงผลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ของพื้นที่ดำเนินโครงการ

3.1.3 การเจาะบ่อสำรวจและพัฒนาบ่อน้ำบาดาล

การเจาะสำรวจเพื่อศึกษาคุณสมบัติทางอุทกธรณีวิทยาเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการสำรวจน้ำบาดาล เพื่อพิสูจน์ทราบ สภาพอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำบาดาลของจุดสำรวจ เช่น การจำแนกชนิดของหินอุ้มน้ำโดยการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนหรือหินอย่างละเอียด ความลึกของหินอุ้มน้ำ ความลึกของหินกั้นน้ำ ระดับน้ำบาดาล เมื่อได้ข้อมูลการสำรวจและตำแหน่งจุดเจาะที่คาดว่าจะได้น้ำที่มีปริมาณเพียงพอแล้ว ช่างเจาะน้ำบาดาลจะดำเนินการเจาะสำรวจและทำการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลต่อไป กิจกรรมแสดงการดำเนินงานเจาะ ดังรูปที่ 3.6 การเก็บตัวอย่างหินเพื่อนำไปวิเคราะห์ชั้นน้ำเก็บทุก 1 เมตร ดังรูปที่ 3.7 เมื่อดำเนินการเจาะและเลือกชั้นน้ำแล้ว จะทำการลงท่อกรุดท่อรองตามชั้นน้ำที่เลือก ดังรูปที่ 3.8 จากนั้นจึงทำการพัฒนาบ่อน้ำบาดาล เพื่อทำความสะอาดบ่อเอาโคลนเจาะหรือตะกอนที่อยู่ภายในบ่อให้ออกและเกิดการเรียงตัวของกรวดกรวดด้านข้างท่อกรุดให้น้ำสามารถเข้าบ่อได้สะดวก กรมทรัพยากรน้ำบาดาลใช้วิธีการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลโดยใช้เครื่องอัดลมเป่าลงไปบ่อน้ำบาดาล รูปแสดงการพัฒนาบ่อน้ำบาดาล ดังรูปที่ 3.9 บ่อน้ำบาดาลที่ดำเนินการเจาะแล้วทำการก่อสร้างขานบ่อและล้อมรั้วรอบบ่อน้ำบาดาล แสดงดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.6 การเจาะบ่อน้ำบาดาล



รูปที่ 3.7 การเก็บตัวอย่างหินเพื่อนำไปวิเคราะห์ชั้นน้ำเก็บทุก 1 เมตร



รูปที่ 3.8 การลงกรวดกรูบ และการลงท่อกรูบ



รูปที่ 3.9 การพัฒนาบ่อน้ำบาดาล



รูปที่ 3.10 การก่อสร้างขานบ่อและล้อมรั้วรอบบ่อน้ำบาดาล

3.1.4 การหยั่งธรณีหลุมเจาะ

การหยั่งธรณีหลุมเจาะ หรืองานตรวจชั้นน้ำด้วยเครื่องหยั่งธรณีในงานน้ำบาดาลเป็นการสำรวจข้อมูลหลุมเจาะหรือบ่อน้ำบาดาลเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการออกแบบและพัฒนาบ่อน้ำบาดาล เป็นการหย่อนอุปกรณ์ที่ใช้วัดค่าทางฟิสิกส์ลงไปหลุมเจาะน้ำบาดาลเพื่อให้ได้ค่าคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของชั้นตะกอน ชั้นหิน คุณภาพน้ำ มีลักษณะการบ่งชี้ปริมาณน้ำ ความลึกและความหนาของชั้นน้ำและชั้นหิน การหยั่งธรณีหลุมเจาะจะกระทำทันทีภายหลังจากถอนก้นเจาะ ซึ่งจะมีการผุกร่อนผนังหลุมเจาะด้วยน้ำโคลนและใช้น้ำโคลนเป็นตัวสื่อกลางการแปรผลข้อมูลของหลุมเจาะ การหยั่งธรณีหลุมเจาะแสดงดังรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.11 การหยั่งธรณีหลุมเจาะ

3.1.5 การสูบทดสอบปริมาณน้ำ

การสูบทดสอบบ่อน้ำบาดาล มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบศักยภาพการให้น้ำของบ่อน้ำบาดาล (well yield) และคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นน้ำบาดาล (ground water hydraulics) ขณะที่ทำการสูบทดสอบต้องวัดระดับน้ำลด (draw down) และวัดระดับน้ำคืนตัว (recovery) การสูบทดสอบจำเป็นต้องมีการตวงวัดปริมาณน้ำด้วยภาชนะหรือวิธีการวัดปริมาณน้ำตามที่ พ.ร.บ. น้ำบาดาลกำหนด การสูบทดสอบปริมาณน้ำของบ่อที่เจาะในโครงการ แสดงดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 การสูบทดสอบปริมาณน้ำ

3.1.6 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล จะทำการวิเคราะห์จากตัวอย่างน้ำบาดาลที่ได้ดำเนินการเจาะพัฒนาแล้ว ซึ่งการเก็บตัวอย่างน้ำที่จะนำไปวิเคราะห์จะเป็นตัวอย่างที่เก็บขณะทำการสูบทดสอบปริมาณน้ำ เพื่อได้ตัวแทนน้ำในบ่อที่ผ่านการพัฒนาแล้วและจะนำไปใช้งาน การวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล คือ การตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อคุณสมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี และในกรณีที่เป็นน้ำดื่มจะต้องวิเคราะห์สารพิษด้วย

โครงการศึกษาการพัฒนาหน้าบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน ดำเนินการเจาะโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 – 11 มีผลการเจาะดังตารางที่ 3.1 และผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล ดังตารางที่ 3.2 เอกสารรายงานการเจาะและการทดสอบคุณภาพน้ำแสดงในแผ่นบันทึกข้อมูลภาคผนวก



ตารางที่ 3.1 ผลการเจาะน้ำบาดาลและการทดสอบปริมาณน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			วันที่ เริ่มเจาะ	วันที่ เจาะเสร็จ	ความลึก พัฒนา (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	หมายเหตุ
						ZONE	UTM E	UTM N				ปกติ	ขณะสูบ		
6301T002	บ้านจอมกิติ (ด้านกักกันสัตว์ เชียงใหม่)	6	เวียง	เชียงใหม่	เชียงใหม่	47Q	611595	2244186	30 ม.ค. 63	4 ก.พ. 63	42	1	1	10	
6301T003	บ้านปางคำ	8	ตำบลเตา	เทิง	เชียงใหม่	47Q	640714	2188630	5 ก.พ. 63	10 ก.พ. 63	64	13	13	4	
6301T004	องค์การบริหารส่วนตำบลดอยงาม	4	ดอยงาม	พาน	เชียงใหม่	47Q	585842	2160926	11 ก.พ. 63	16 ก.พ. 63	126	12	12	10	
6301T005	องค์การบริหารส่วนตำบลสันติสุข	6	สันติสุข	พาน	เชียงใหม่	47Q	569932	2164061	17 ก.พ. 63	22 ก.พ. 63	114	9	9	15	
6301T001	องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยงิ้ว	13	ห้วยงิ้ว	พาน	เชียงใหม่	47Q	581403	2160067	24 ม.ค. 63	29 ม.ค. 63	126	5	5	15	
6301G001	องค์การบริหารส่วนตำบลช่วงเป้า	2	ช่วงเป้า	จอมทอง	เชียงใหม่	47Q	469275	2039892	18 ม.ค. 63	23 ม.ค. 63	108	5	5	20	
6301G004	เทศบาลตำบลบ้านแปะ	8	บ้านแปะ	จอมทอง	เชียงใหม่	47Q	459676	2013565	4 ก.พ. 63	9 ก.พ. 63	123	32	32	15	
6301G005	เทศบาลตำบลแม่สอย	11	แม่สอย	จอมทอง	เชียงใหม่	47Q	462003	2022474	10 ก.พ. 63	16 ก.พ. 63	114	18	18	5	
6301G003	เทศบาลตำบลสบเตี๊ยะ	1	สบเตี๊ยะ	จอมทอง	เชียงใหม่	47Q	466033	2033321	30 ม.ค. 63	3 ก.พ. 63	72	13	13	5	
6301L010	บ้านไร่	2	ดอยเต่า	ดอยเต่า	เชียงใหม่	47Q	470678	1979827	14 ก.พ. 63	19 ก.พ. 62	62	4	4	8	
6301L016	บ้านแปลง 3	1	ท่าเตี๊ยะ	ดอยเต่า	เชียงใหม่	47Q	467122	1983942	4 เม.ย. 63	11 เม.ย. 63	116	20	20	6	
6301L014	โรงเรียนบ้านโพธิ์วิทยา	2	บงตัน	ดอยเต่า	เชียงใหม่	47Q	465153	1992383	18 มี.ค. 63	24 มี.ค. 63	120	24	24	8	
6301L015	บ้านวังหม้อ	1	บ้านแอ่น	ดอยเต่า	เชียงใหม่	47Q	459714	1997028	27 มี.ค. 63	2 เม.ย. 63	116	20	20	8	
6301L009	บ้านโป่งทุ่ง	5	โป่งทุ่ง	ดอยเต่า	เชียงใหม่	47Q	473794	1973967	9 ก.พ. 63	15 ก.พ. 63	94	6	6	4	
6301L011	บ้านแปลง 1	2	มีดกา	ดอยเต่า	เชียงใหม่	47Q	468862	1983547	20 ก.พ. 63	25 ก.พ. 62	100	8	8	8	
6301G002	องค์การบริหารส่วนตำบลดอยหล่อ	14	ดอยหล่อ	ดอยหล่อ	เชียงใหม่	47Q	476862	2041591	24 ม.ค. 63	29 ม.ค. 63	120	28	28	6	
6301A008	องค์การบริหารส่วนตำบลยางคราม	5	ยางคราม	ดอยหล่อ	เชียงใหม่	47Q	482227	2051955	14 มี.ค. 63	19 มี.ค. 63	150	7	7	6	
6301A007	ศูนย์เศรษฐกิจเรียนรู้	8	สองแคว	ดอยหล่อ	เชียงใหม่	47Q	483622	2046987	9 มี.ค. 63	13 มี.ค. 63	88	5	5	5	
6301A003	หมวดบำรุงทางหลวงชนบทแม่แตง	1	แม่หอพระ	แม่แตง	เชียงใหม่	47Q	507574	2113492	17 ก.พ. 63	22 มี.ค. 63	150	20	20	น้อยกว่า 1 Q	
6301A006	บ้านหนองกาย	4	สันป่าแยง	แม่แตง	เชียงใหม่	47Q	486083	2104166	4 มี.ค. 63	8 มี.ค. 63	66	10	10	2	
6301A005	เทศบาลอินทิล	18	อินทิล	แม่แตง	เชียงใหม่	47Q	494589	2118918	28 ก.พ. 63	3 มี.ค. 63	114	15	15	8	
6301A001	บ้านสันป่าคา	8	ต้นป่า	สันกำแพง	เชียงใหม่	47Q	507896	2073386	7 ก.พ. 63	11 ก.พ. 63	126	13	13	20	
6301A002	บ้านร่องก่องข้าว	9	บวกค้าง	สันกำแพง	เชียงใหม่	47Q	511038	2066000	12 ก.พ. 63	16 ก.พ. 63	140	22	22	10	
6301T007	เทศบาลตำบลจุน	1	จุน	จุน	พะเยา	47Q	620794	2136903	29 ก.พ. 63	5 มี.ค. 63	54	10	10	5	
6301B008	องค์การบริหารส่วนตำบลคือเวียง	4	คือเวียง	ดอกคำใต้	พะเยา	47Q	609155	2106776	22 มี.ค. 63	27 มี.ค. 63	62	8	8	6	
6301B009	เทศบาลตำบล หนองหล่ม	1	หนองหล่ม	ดอกคำใต้	พะเยา	47Q	613552	2106567					5	15	
6301T009	บ้านทุ่งต้นศรี	5	ห้วยลาน	ดอกคำใต้	พะเยา	47Q	609087	2145715	12 มี.ค. 63	17 มี.ค. 63	42	13	13	20	
6301T008	โรงเรียนอนุบาลปาง	1	นาปรัง	ปาง	พะเยา	47Q	634556	2120453	6 มี.ค. 63	12 มี.ค. 63	78	13	13	15	
6301T006	บ้านสบง	2	สบง	ภูซาง	พะเยา	47Q	636796	2164826	23 ก.พ. 63	28 ก.พ. 63	66	2	2	4	
6301M005	บ้านสองแคว	7	ป่าแม่ต	เมือง	แพร่	47Q	620041	2003888	24 มี.ค. 63	29 มี.ค. 63	100	13	13	10	



ตารางที่ 3.1 ผลการเจาะน้ำบาดาลและการทดสอบปริมาณน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			วันที่ เริ่มเจาะ	วันที่ เจาะเสร็จ	ความลึก พัฒนา (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	หมายเหตุ
						ZONE	UTM E	UTM N				ปกติ	ขณะสูบ		
6301M002	บ้านบุญเจริญ	8	แม่หลาย	เมือง	แพร่	47Q	625912	2014739	1 มี.ค. 63	6 มี.ค. 63	100	8	8	10	
6301M004	บ้านสวนเขื่อน	1	สวนเขื่อน	เมือง	แพร่	47Q	627918	2005029	18 มี.ค. 63	23 มี.ค. 63	100	12	12	10	
6301D007	บ้านวังเย็น	1	ห้วยม้า	เมือง	แพร่	47Q	630308	2015049	23 ก.พ. 63	28 ก.พ. 63	120	66	66	2	
6301M001	บ้านหัวฝาย	8	กาญจนา	เมือง	แพร่	47Q	626221	2004947	24 ก.พ. 63	29/2/63	100	5.5	5.5	6	
6301D005	บ้านผาราง	2	ทุ่งศรี	ร้องกวาง	แพร่	47Q	639997	2025721	11 ก.พ. 63	16 ก.พ. 63	104	8	8	3	
6301D006	บ้านแม่ยางมอน	6	แม่ยางตาล	ร้องกวาง	แพร่	47Q	632647	2022945	17 ก.พ. 63	22 ก.พ. 63	100	9	9	8	
6301D004	เทศบาลตำบลร้องกวาง	2	ร้องกวาง	ร้องกวาง	แพร่	47Q	638772	2027666	5 ก.พ. 63	10 ก.พ. 63	108	45	45	3	
6301M003	บ้านเวียงทอง	12	เวียงทอง	สูงเม่น	แพร่	47Q	619769	2002910	12 มี.ค. 63	17 มี.ค. 63	100	8	8	10	
6301M006	บ้านสบสาย	1	สบสาย	สูงเม่น	แพร่	47Q	618376	1999827	30 มี.ค. 63	4 เม.ย. 63	100	10	10	10	
6301M008	บ้านโตน	9	สูงเม่น	สูงเม่น	แพร่	47Q	614500	1996365	12 เม.ย. 63	17 เม.ย. 63	64	10	10	10	
6301M007	เทศบาลตำบล หนองม่วงไข่	1	หนองม่วงไข่	หนองม่วงไข่	แพร่	47Q	626889	2019852	5 เม.ย. 63	11 เม.ย. 63	64	12	12	10	
6301L023	บ้านห้วยโป่ง	1	ห้วยโป่ง	เมือง	แม่ฮ่องสอน	47Q	389845	2140535	25 มิ.ย. 63	3 ก.ค. 63	52	8	8	10	
6301L020	บ้านทุ่งรวงทอง	10	แม่ลาน้อย	แม่ลาน้อย	แม่ฮ่องสอน	47Q	385548	2027633	18 มิ.ย. 63	24 มิ.ย. 63	64	12	12	3	
6301L019	บ้านแพะ (บ้านแม่ต๊อบ ใต้ ม.5)	3	บ้านกาศ	แม่สะเรียง	แม่ฮ่องสอน	47Q	386958	2018756	9 มิ.ย. 63	16 มิ.ย. 63	74	14	14	5	
6301L018	บ้านน้ำดิบ	1	แม่ยวม	แม่สะเรียง	แม่ฮ่องสอน	47Q	386235	2006422	3 มิ.ย. 63	8 มิ.ย. 63	68	8	8	10	
6301D011	ป้อมตำรวจ (ด้านยาเสพติดนาแสง)	3	นาแสง	เกาะคา	ลำปาง	47Q	539570	1993523	18 มี.ค. 63	23 มี.ค. 63	120	98	98	0.5	
6301D003	สถานีตำรวจอำเภอ เกาะคา	2	ศาลา	เกาะคา	ลำปาง	47Q	543868	2013086	30 ม.ค. 63	4 ก.พ. 63	140	8	8	10	
6301B003	บ้านฮองลี่	5	แจ้ห่ม	แจ้ห่ม	ลำปาง	47Q	560866	2066984	1 ก.พ. 63	6 ก.พ. 63	90	3	3	12	
6301B005	บ้านสาแพะ	3	บ้านสา	แจ้ห่ม	ลำปาง	47Q	560016	2061474	18 ก.พ. 63	23 ก.พ. 63	75	11	11	10	
6301D010	เทศบาลตำบลเถินบุรี	14	เถินบุรี	เถิน	ลำปาง	47Q	521590	1942230	12 มี.ค. 63	17 มี.ค. 63	108	9	9	8	
6301B001	บ้านหนอง	5	บ้านขอ	เมืองปาน	ลำปาง	47Q	550991	2059806	20 ม.ค. 63	25 ม.ค. 63	102	7	7	10	
6301B002	โรงเรียนเมืองปานวิทยา	4	เมืองปาน	เมืองปาน	ลำปาง	47Q	552761	2075192	20 มี.ค. 63	26 มี.ค. 63	50	21	21	8	
6301B006	บ้านแสนตอ	11	ร่องเคาะ	วังเหนือ	ลำปาง	47Q	565607	2106254	10 มี.ค. 63	16 มี.ค. 63	104	7	7	5	
6301B007	โรงเรียนบ้านวังแก้ว	5	วังแก้ว	วังเหนือ	ลำปาง	47Q	566414	2133095	16 มี.ค. 63	21 มี.ค. 63	114	9	9	2	
6301D009	องค์การบริหาร ส่วนตำบลนายาง	3	นายาง	สบปราม	ลำปาง	47Q	532906	1980265	6 มี.ค. 63	11 มี.ค. 63	84	11	11	6	
6301D008	โรงเรียนสบปราม พิทยาคม	15	สบปราม	สบปราม	ลำปาง	47Q	536143	1980368	29/2/63	3 มี.ค. 63	108	6	6	10	



ตารางที่ 3.1 ผลการเจาะน้ำบาดาลและการทดสอบปริมาณน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			วันที่เริ่มเจาะ	วันที่เจาะเสร็จ	ความลึกพัฒนา (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	หมายเหตุ
						ZONE	UTM E	UTM N				ปกติ	ขณะสูบ		
6301G007	องค์การบริหารส่วนตำบลตะเคียนปม	2	ตะเคียนปม	ทุ่งหัวช้าง	ลำพูน	47Q	501239	2000166	23 ก.พ. 63	28 ก.พ. 63	53	19	19	3	
6301G008	องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหัวช้าง	3	ทุ่งหัวช้าง	ทุ่งหัวช้าง	ลำพูน	47Q	504629	1989959	29 ก.พ. 63	5 มี.ค. 63	80	19	19	3	
6301A004	เทศบาลตำบลบ้านธิ	15	บ้านธิ	บ้านธิ	ลำพูน	47Q	511835	2060993	23 ก.พ. 63	27 มี.ค. 63	100	15	15	8	
6301G006	บ้านห้วยห้า	7	บ้านโฮ้ง	บ้านโฮ้ง	ลำพูน	47Q	450603	2026669	17 ก.พ. 63	22 ก.พ. 63	150	28	28	2	
6301G009	บ้านป่าพลู	2	ป่าพลู	บ้านโฮ้ง	ลำพูน	47Q	481882	2017121	6 มี.ค. 63	11 มี.ค. 63	74	26	26	6	
6301G010	องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่ายาว	8	เหล่ายาว	บ้านโฮ้ง	ลำพูน	47Q	479492	2030413	12 มี.ค. 63	18 มี.ค. 63	120	46	46	5	
6302D004	บ้านสามหลัง	4	เขาโจด	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	47P	537210	1621027	11 ก.พ. 63	14 ก.พ. 63	112	20		3	
6302B024	บ้านห้วยตลุง	6	หนองขาว	ท่าม่วง	กาญจนบุรี	47P	563779	1553983	25 พ.ค. 63	28 พ.ค. 63	179	20		8	
6302D003	ที่ว่าการชุมชนท่าม่วง	1	หนองปรือ	หนองปรือ	กาญจนบุรี	47P	549046	1616717	7 ก.พ. 63	10 ก.พ. 63	60	130-	20		
6302L050	บ้านห้วยแม่ระวาง	3	สมเด็จพระปฐม	หนองปรือ	กาญจนบุรี	47P	533155	1634565			60		8		
6302B023	บ้านดอนกอก	5	ดอนตาเพชร	พนมทวน	กาญจนบุรี	47P	575038	1569807	21-พ.ค.-63	24-พ.ค.-63	167	10		3	
6302F033	บ้านวังน้ำเขียว	8	ด่านช้าง	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	47P	549071	1630912	2-มิ.ย.-63	5-มิ.ย.-63	100	12	24	6	
6302F034	บ้านน้ำตกไทรทอง	7	องค์พระ	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	47P	537236	1641967	5-มิ.ย.-63	9-มิ.ย.-63	30	13		10	
6302L017	บ้านพุเสียบ	5	หนองบัว	เมือง	กาญจนบุรี	47P	544218	1555543			72	25		4	ไม่พบชั้นน้ำ
6302A042	บ้านบางไทร (วัดเทพสุนทวารี)	9	บางไทร	บางไทร	พระนครศรีอยุธยา	47P	658504	1568362			303	40		25	
6302A001	โรงเรียนบ้านคลองชะนี	3	ป่าอ้อ	ลานสัก	อุทัยธานี	47P	554431	1700180	7-ก.พ.-63	14-ก.พ.-63	203	3		3	
6302F017	บ้านดอนกลาง	19	รางหวาย	พนมทวน	กาญจนบุรี	47P	585077	1573922			92	6		8	
6302B021	บ้านขุนด่าน	14	หนองปลิง	เลาขวัญ	กาญจนบุรี	47P	574743	1626867	13-พ.ค.-63	16-พ.ค.-63	138	3		3	
6302E023	สถานีควบคุมไฟฟ้าไทรโยค (บ้านทุ่งก้างย่าง)	3	ไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	47P	487943	1594270			122	3		3	ไม่พบชั้นน้ำ
6302E017	วัดป่าถ้ำฤๅษี	5	ชะแล	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	47P	485645	1629534			92	21		3	
6302L019	บ้านวังกระแจะ	9	วังกระแจะ	ไทรโยค	กาญจนบุรี	47P	500092	1573796			112	3		4	
6302E018	บ้านหนองพังตรู	2	พังตรู	ท่าม่วง	กาญจนบุรี	47P	573635	1534155			122	20		3	
6302B022	วัดธรรมรักษี	9	หนองปลาไหล	หนองปรือ	กาญจนบุรี	47P	555632	1625122	17-พ.ค.-63	20-พ.ค.-63	92	20		3	
6302E013	วัดพระแท่นดงรัง	10	พระแท่น	ท่ามะกา	กาญจนบุรี	47P	585117	1551824			140	20		4	
6302L018	บ้านพุไม้แดง(สำนักปฏิบัติธรรมสันติกาญจน์)	5	สิงห์	ไทรโยค	กาญจนบุรี	47P	529096	1558333			125			4	
6302F043	บ้านเขาหอย	3	หนองฝ้าย	เลาขวัญ	กาญจนบุรี	47P	566193	1628567	9 ก.ค. 63	10 ก.ค. 63	80	46	60	15	
6302K006	โรงเรียนวัดบ่อแร่ (วิจิตรราษฎร์บำรุง)	1	บ่อแร่	วัดสิงห์	ชัยนาท	47P	604695	1689733	12 ก.พ. 63	15 ก.พ. 63	90	14	42	12	



ตารางที่ 3.1 ผลการเจาะน้ำบาดาลและการทดสอบปริมาณน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			วันที่ เริ่มเจาะ	วันที่ เจาะเสร็จ	ความลึก พัฒนา (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	หมายเหตุ
						ZONE	UTM E	UTM N				ปกติ	ขณะสูบ		
6302K008	โรงเรียนบ้านบ่อยายส้ม	3	หนองมะโมง	หนองมะโมง	ชัยนาท	47P	594338	1685867	20 ก.พ. 63	23 ก.พ. 63	54	10	18	20	
6302K007	หนองน้อย	9	มะขามเต่า	วัดสิงห์	ชัยนาท	47P	611053	1681103	16 ก.พ. 63	19 ก.พ. 63	72	26	40	7	
6302B020	บ้านทะเลบก	2	ทะเลบก	ดอนเจดีย์	สุพรรณบุรี	47P	599576	1621563	29 พ.ค. 63	1 มิ.ย. 63	116	60		10	
6302D038	หนองกระอี่	6	ทัพหลวง	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี	47P	591387	1629529	7 ก.ค. 63	12 ก.ค. 63	92	33	72	10	
6302M048	บ้านหนองไม้งาม	3	หนองราชวัตร	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี	47P			25 พ.ค. 63	4 มิ.ย. 63	120	24		5	
6302I013	บ้านสามทอง	1	ดลิ่งชัน	เมือง	สุพรรณบุรี	47P	612944	1611191			318	60		15	
6302M047	นาทุ่งใหญ่(จุดที่2)	1	วังลึก	สามชุก	สุพรรณบุรี	47P					118	30		5	
6302A010	บ้านหนองระกำ	10	ไร่รถ	ดอนเจดีย์	สุพรรณบุรี	47P	603950	1615788	23-มี.ค.-63	1-เม.ย.-63	250	60		15	
6302H026	บ้านกระทุ่มदान	7	ดอนปรู	ศรีประจันต์	สุพรรณบุรี	47P	627504	1623716			90	14		20	
6302I012	บ้านดอนมะเกลือ	1	หนองสาหร่าย	ดอนเจดีย์	สุพรรณบุรี	47P	609972	1623716	12 พ.ค. 63	24 พ.ค. 63	210	42		15	
6302I011	วัดสระศรีเจริญ	3	ดอนเจดีย์	ดอนเจดีย์	สุพรรณบุรี	47P	608887	1616453	27 มี.ค. 63	5 เม.ย. 63	294	62		15	
6302H024	บ้านทองประดิษฐ์	2	บางเลน	สองพี่น้อง	สุพรรณบุรี	47P					132	36		10	
6302H025	บ้านกระดาศ	3	มดแดง	ศรีประจันต์	สุพรรณบุรี	47P	623491	1612647			117	42		20	
6302E002	บ้านคันคลอง	2	โพธิ์พระยา	เมือง	สุพรรณบุรี	47P	622241	1607565	18 ก.พ. 63	29 ก.พ. 63	244	37		10	
6302G004	ซอนพล	1	พุนกยูง	ตากฟ้า	นครสวรรค์	47P	658338	1698928	25 ก.พ. 63	28 ก.พ. 63	68	6		10	
6302G001	คุ้มพัฒนา	1	อุดมธัญญา	ตากฟ้า	นครสวรรค์	47P	657002	1708698	13 ก.พ. 63	16 ก.พ. 63	62	4		5	
6302D020	เขาทอง	2	ช่องแค	ตากลิ	นครสวรรค์	47P	650574	1682379	28 เม.ย. 63	1 พ.ค. 63	60	19		10	
6302E025	หมวดการทางทองผาภูมิ	6	หินดาด	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	47P	471377	1615258	21-ก.ค.-63	24 ก.ค. 63	132	17		2	
6302D021	สะพานสอง	3	พรหมนิมิต	ตากลิ	นครสวรรค์	47P	650216	1678386	2-พ.ค.-63	5-พ.ค.-63	60	4		15	
6302G002	หนองสะแก	6	หนองหลวง	ท่าตะโก	นครสวรรค์	47P	661205	1708104	17 ก.พ. 63	20 ก.พ. 63	62	4		5	
6302M043	สถานีเพาะชำกล้าไม้ จังหวัดสุพรรณบุรี		เขาพระ	เดิมบางนางบวช	สุพรรณบุรี	47P	618612	1640669			80	15		3	
6302G003	ตะเคียนทอง	4	โพธิ์ประสาท	ไพศาลี	นครสวรรค์	47P	673825	1702337	21 ก.พ. 63	24 ก.พ. 63	62	5		20	
6302D022	ปากดง	15	พระนอน	เมือง	นครสวรรค์	47P	636357	1726715	6 พ.ค. 63	9 พ.ค. 63	56	10		20	
6302D026	พนาสวรรค์	8	แม่เป็น	แม่เป็น	นครสวรรค์	47P	546013	1734160	14 พ.ค. 63	17 พ.ค. 63	62	13	28	10	
6302K046	บ้านหนองตะเคียน	5	บ่อยาง	สว่างอารมณ์	อุทัยธานี	47P	567411	1724559			88	10		15	
6302F028	บ้านทุ่งทอง	1	ทุ่งพง	หนองฉาง	อุทัยธานี	47P	592260	1703766	13-พ.ค.-63	16-พ.ค.-63	60	3	15	4	
6302F031	ห้วยคต	7	คอกควาย	บ้านไร่	อุทัยธานี	47P	554303	1682816	25-พ.ค.-63	28-พ.ค.-63	100	8	30	7	
6302F029	หนองตายาย	13	เมืองกาไร่	บ้านไร่	อุทัยธานี	47P	566281	1680875	17 พ.ค. 63	20 พ.ค. 63	122	3		3	ไม่ได้น้ำ
6302L022	หนองสลิด	6	ดอนขวาง	เมือง	อุทัยธานี	47P	606247	1704093			170	3		3	
6302D027	เขาดินเหนือ	4	ลานสัก	ลานสัก	อุทัยธานี	47P	557279	1706077	22-พ.ค.-63	25-พ.ค.-63	132	3		4	น้ำน้อยไม่พอ



ตารางที่ 3.1 ผลการเจาะน้ำบาดาลและการทดสอบปริมาณน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			วันที่เริ่มเจาะ	วันที่เจาะเสร็จ	ความลึกพัฒนา (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	หมายเหตุ
						ZONE	UTM E	UTM N				ปกติ	ขณะสูบ		
6302F024	โรงเรียนร่มเกล้า	6	ลิ้นถิ่น	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	47P	476843	1608451	17 พ.ค. 63	20 พ.ค. 63	80	12		10	
6302A002	ดงตะเคียน	1	ทุ่งโพ	หนองฉาง	อุทัยธานี	47P	585696	1700826	15-ก.พ.-63	18-ก.พ.-63	100	5		12	
6302D036	ล่องว่า	9	สุขฤทัย	ห้วยคต	อุทัยธานี	47P	572024	1688330			122	5		3	
6302L021	หนองขุย	5	หนองกระทุ่ม	ทัพทัน	อุทัยธานี	47P	586800	1712512			120	3		3	
6302D026	หาดทรายงาม	8	ระบำ	ลานสัก	อุทัยธานี	47P	550272	1717515	18-พ.ค.-63	21-พ.ค.-63	132	6	68	3	
6302F032	บ้านพุดอน	5	บ้านไร่	บ้านไร่	อุทัยธานี	47P	546222	1666265	29-พ.ค.-63	1-มิ.ย.-63	92	20	48	7	
6302F030	สวนพลู	5	ทัพหลวง	บ้านไร่	อุทัยธานี	47P	565710	1669076	21-พ.ค.-63	24-พ.ค.-63	36	13	11	10	
6302A003	บ่อทับใต้	5	หนองสรวง	หนองฉาง	อุทัยธานี	47P	584280	1697731	19-ก.พ.-63	22-ก.พ.-63	100	5		13	
6302L020	บ้านโนนเหล็ก	2	โนนเหล็ก	เมือง	อุทัยธานี	47P	605438	1710539			130	5		3	
6302E003	สถาบันแผ่นดินธรรมแผ่นดินทอง	4	บ้านแฉว	เสนา	พระนครศรีอยุธยา	47P	646063	1582280	5 มี.ค. 63	19 มี.ค. 63	220	5		10	
6302N003	บ้านรอซิติ	2	พระยาบันลือ	ลาดบัวหลวง	พระนครศรีอยุธยา	47P	646152	1565143			252	34		20	
6302E002	บ้านเขาวง	13	พลับพลาไชย	อุทอง	สุพรรณบุรี	47P	591641	1607744			152	43		3	
6303F003	อบต.นาโสม	2	นาโสม	ชัยบาดาล	ลพบุรี	47P	743575	1686579	15 ก.พ. 63	19 ก.พ. 63	108	6	40	5	
6303F004	อบต.หนองบัว	6	หนองบัว	พัฒนานิคม	ลพบุรี	47P	721215	1644839	20 ก.พ. 63	24 ก.พ. 63	90	12	38	12	
6303F005	อบต.มหาโพธิ์	5	มหาโพธิ์	สระโบสถ์	ลพบุรี	47P	697699	1690500	25 ก.พ. 63	29/2/1963	80	6	28	9	
6303N019	อบต.นิคมนารายณ์	3	นิคมลำนารายณ์	ชัยบาดาล	ลพบุรี	47P	728653	1688748	4 เม.ย. 63	5 เม.ย. 63	68	3	29	8	
6303F008	โรงพยาบาลอนันตมหิตล	6	เขาสามยอต	เมืองลพบุรี	ลพบุรี	47P	679181	1642286	19 มี.ค. 63	26 มี.ค. 63	50	16	24	15	
6303N017	บ้านกุดตาแร้ว	7	นาสนุ่น	ศรีเทพ	เพชรบูรณ์	47P	724532	1715005	31 มี.ค. 63	2 เม.ย. 63	88	10	9	8	
6303D001	วัดชลประทาน	1	สักหลง	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	47Q	744659	1863202	5 มี.ค. 63	10 มี.ค. 63	66	7.5	22	10	
6303F006	เทศบาลธารเกษม	3	ธารเกษม	พระพุทธบาท	สระบุรี	47P	694605	1633699	1 มี.ค. 63	5 มี.ค. 63	60	6	25	9	
6303F007	บ้านบ่อหินพัฒนา	9	พูนแค	เฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	47P	706436	1620041	17 มี.ค. 63	19 มี.ค. 63	72	5	22	15	
6304J006	บ้านนาฝาย	8	ห้วยโจด	กระนวน	ขอนแก่น	48Q	288630	1845630	21 มี.ค. 63	24 มี.ค. 63	100	12	38	4.8	
6304D021	บ้านชัยเจริญ	10	ชัยสมบูรณ์	โคกโพธิ์ไชย	ขอนแก่น	48Q	216789	1779622	7 มี.ค. 63	10 มี.ค. 63	104	16	54	4	
6304D017	บ้านโนนงาม	1	นาแพง	โคกโพธิ์ไชย	ขอนแก่น	48Q	224363	1784084	24 ก.พ. 63	27 ก.พ. 63	68	12	38	10	
6304D020	บ้านโสภณาดี	2	บ้านโคก	โคกโพธิ์ไชย	ขอนแก่น	48Q	223139	1780117	3 มี.ค. 63	6 มี.ค. 63	74	6	34	20	



ตารางที่ 3.1 ผลการเจาะน้ำบาดาลและการทดสอบปริมาณน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			วันที่ เริ่มเจาะ	วันที่ เจาะเสร็จ	ความลึก พัฒนา (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	หมายเหตุ
						ZONE	UTM E	UTM N				ปกติ	ขณะสูบ		
6304D018	บ้านกุดลอบ	8	โพธิ์ไชย	โคกโพธิ์ไชย	ขอนแก่น	48Q	220109	1774154	28 ก.พ. 63	2 มี.ค. 63	36				น้ำเค็ม
6304C001	บ้านนาดอกไม้ (อบต.ชุมแพ)	2	ชุมแพ	ชุมแพ	ขอนแก่น	48Q	186350	1828645	29 ม.ค. 63	1 ก.พ. 63	60	12	10	18	
6304D015	บ้านสุขสมบูรณ์	5	หนองเสาเล้า	ชุมแพ	ขอนแก่น	48Q	210054	1834068	20 ก.พ. 63	23 ก.พ. 63	74	16	24	10	
6304D013	บ้านหนองไผ่เหนือ	8	วังหินลาด	ชุมแพ	ขอนแก่น	48Q	192899	1839684	12 ก.พ. 63	15 ก.พ. 63	62	12	38	8	
6304D014	บ้านโคกไม้้งาม	1	ศรีสุข	สีชมพู	ขอนแก่น	48Q	198777	1853309	16 ก.พ. 63	19 ก.พ. 63	66	8	22	20	
6304J009	บ้านห้วยม่วง	5	หนองแซง	บ้านแฮด	ขอนแก่น	48Q	267629	1790639	29 มี.ค. 63	1 เม.ย. 63	90	16	44	4	
6304C008	บ้านโคกสำราญ (อบต.โคกสำราญ)	14	โคกสำราญ	บ้านแฮด	ขอนแก่น	48Q	255079	1849495	27 ก.พ. 63	1 มี.ค. 63	66	10	20	4	
6304Q015	บ้านหนองขาม	7	ห้วยเตย	ข้าสูง	ขอนแก่น	48Q	296546	1833806	9 พ.ค. 63	12 พ.ค. 63	100	10	44	3.6	
6304J009F	ศูนย์ศึกษาวิจัยและ พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์	-	ในเมือง	เวียงเก่า	ขอนแก่น	48Q	209806	1845597	8 เม.ย. 63	8 เม.ย. 63	100				น้ำแห้ง
6304J005F	องค์การบริหารส่วนตำบล เหล่าดอกไม้	7	เหล่าดอกไม้	ชื่นชม	มหาสารคาม	48Q	303694	1822084	20 มี.ค. 63	23 มี.ค. 63	100				น้ำแห้ง
6304J010	บ้านหนองจิก (อบต.หนองซอน)	1	หนองซอน	เชียงยืน	มหาสารคาม	48Q	296030	1810181	6 เม.ย. 63	9 เม.ย. 63	63	10	35	8	
6304J011	บ้านหนองบอน (อบต. หนองบอน)	7	หนองบอน	โกสุมพิสัย	มหาสารคาม	48Q	237041	1799066	10 เม.ย. 63	13 เม.ย. 63	60	6	24	20	
6304E004	หนองสระพัง	15	เขวาไร่	โกสุมพิสัย	มหาสารคาม	48Q	275280	1803655	29 ม.ค. 63	1 ก.พ. 63	66	12	33	2	
6304J012	บ้านจอมศรี	5	ชื่นชม	ชื่นชม	มหาสารคาม	48Q	298924	1831668	14 เม.ย. 63	17 เม.ย. 63	60	12	33	6	
6304Q014	บ้านน้ำอ้อม	15	หนองเม็ก	นาเชือก	มหาสารคาม	48Q	285275	1744806	7 พ.ค. 63	10 พ.ค. 63	54	10	20	10	
6304Q015	บ้านหนองหินใต้	4	โคกก่อ	เมืองมหาสารคาม	มหาสารคาม	48Q	314775	1772700	11 พ.ค. 63	14 พ.ค. 63	120	12	28	4	
6304C009	บ้านเชียง	7	เสือเผ่า	เชียงยืน	มหาสารคาม	48Q	290053	1819789	25 ก.พ. 63	28 ก.พ. 63	80	16	24	10	
6304C005	วัดบ้านสุข (อบต.น้ำสวย)	3	น้ำสวย	เมืองเลย	เลย	47Q	800060	1950140	15 ก.พ. 63	18 ก.พ. 63	60	10	20	20	
6304C004	บ้านโนนสวรรค์		เขาลวง	วังสะพุง	เลย	47Q	777183	1914302	11 ก.พ. 63	14 ก.พ. 63	58	12	18	10	
6304C006	บ้านทรัพย์เจริญ	12	เอราวัณ	เอราวัณ	เลย	47Q	816036	1924225	17 ก.พ. 63	20 ก.พ. 63	60	12	19	5	
6304C007	บ้านโพนสูง (หนองอุมลัว)	1	โพนสูง	ด่านซ้าย	เลย	47Q	738565	1913417	23 ก.พ. 63	25 ก.พ. 63	60	10	20	10	
6304J004	บ้านกุดกระสือ (อบต.เก่ากลอย)	1	เก่ากลอย	นากลาง	หนองบัวลำภู	48Q	216536	1927510	23 ก.พ. 63	24 ก.พ. 63	100	12	18	20	
6304J001	บ้านโคกสนั่น	10	นากอก	ศรีบุญเรือง	หนองบัวลำภู	48Q	199884	1872977	19 ก.พ. 63	20 ก.พ. 63	100	12	28	20	
6304J003	บ้านโนนงาม	13	ฝั่งแดง	นากลาง	หนองบัวลำภู	48Q	202373	1902965	25 ก.พ. 63	26 ก.พ. 63	100	12	18	10	
6304J002	บ้านโนนประดู่	5	หนองแก	ศรีบุญเรือง	หนองบัวลำภู	48Q	210933	1892465	21 ก.พ. 63	22 ก.พ. 63	100	12	18	20	
6305D010	โรงเรียนบ้านโนนจัว	15	ทัพร้าง	พระทองคำ	นครราชสีมา	47P	816832	1707329	19 ก.พ. 63	22 ก.พ. 63	56	10.2	6.1	14.4	



ตารางที่ 3.1 ผลการเจาะน้ำบาดาลและการทดสอบปริมาณน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			วันที่เริ่มเจาะ	วันที่เจาะเสร็จ	ความลึกพัฒนา (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	หมายเหตุ
						ZONE	UTM E	UTM N				ปกติ	ขณะสูบ		
6305D011	อบต.มะเรียง บ้านสารภี	3	มะเรียง	เมืองนครราชสีมา	นครราชสีมา	47P	194550	1655984	23 ก.พ. 63	25 ก.พ. 63	48	14.3	15.6	14	
6305D009	โรงเรียนระเริง	1	ระเริง	วังน้ำเขียว	นครราชสีมา	47P	792140	1614097	18 ก.พ. 63	19 ก.พ. 63	63	6	47.9	3.6	
6305D015	วัดป่าสามัคคีเจริญธรรม บ้านวังน้ำเขียว	9	อุดมทรัพย์	วังน้ำเขียว	นครราชสีมา	47P	818211	1606775	29 ก.พ. 63	1 มี.ค. 63	80	6	10.7	14.4	
6305D007	อบต.วังโรงใหญ่ บ้านหนองกระทุ่ม	4	วังโรงใหญ่	สีคิ้ว	นครราชสีมา	47P	786219	1665683	12 ก.พ. 63	15 ก.พ. 63	50	8.3	36.32	3.6	
6305D006	อบต.โนนคำ บ้านโนนคำ	3	โนนคำ	สูงเนิน	นครราชสีมา	47P	808415	1653634	8 ก.พ. 63	11 ก.พ. 63	87	9.5	58.2	3.6	
6305D005	โรงเรียนบ้านน้อยกุดคล้ำ	7	เสมา	สูงเนิน	นครราชสีมา	47P	801508	1658352	4 ก.พ. 63	7 ก.พ. 63	75	13	55.2	5.5	
6305E006	โรงเรียนบ้านเขวา	5	บ้านบัว	เกษตรสมบูรณ์	ชัยภูมิ	47Q	811082	1797013	16 ก.พ. 63	19 ก.พ. 63	60	22.09	2.11	8	
6305E005	วัดสมบูรณ์ บ้านฉนวน	2	หนองข่า	เกษตรสมบูรณ์	ชัยภูมิ	47Q	810250	1794121	12 ก.พ. 63	15 ก.พ. 63	60	18	6.89	8	
6305E007	วัดบ้านป่าศรีอุทอง	18	ห้วยยาง	คอนสาร	ชัยภูมิ	47Q	809921	1831907	20 ก.พ. 63	23 ก.พ. 63	60	9.2	9.97	9	
6305E011	ศูนย์การเรียนรู้ บ้านหนองใหญ่	7	ซับใหญ่	ซับใหญ่	ชัยภูมิ	47Q	767928	1728944	5 มี.ค. 63	7 มี.ค. 63	54	6.15	34.95	5.54	
6305E003	วัดใหญ่นายางหลัก บ้านนายางหลัก	1	นายางหลัก	เทพสถิต	ชัยภูมิ	47Q	768868	1732931	4 ก.พ. 63	7 ก.พ. 63	52	6.27	4.05	9	
6305E015	วัดเทพบุตรบรรพต	4	โป่งนก	เทพสถิต	ชัยภูมิ	47Q	776854	1743477	14 มี.ค. 63	15 มี.ค. 63	60	12.12	21.24	8	
6305E004	วัดโพธิ์ทองประทุมวนาราม บ้านเหมือดแอ่	1	คูเมือง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	47Q	795139	1771779	8 ก.พ. 63	11 ก.พ. 63	60	22.65	3.39	8	
6305D017	สำนักสงฆ์หัวเสือ บ้านหัวเสือ	5	ปังงู	ประโคนชัย	บุรีรัมย์	48P	289700	1608721	6 มี.ค. 63	8 มี.ค. 63	56	5.66	16.91	12	
6305E009	โรงเรียนบ้านหนองแก้ม	3	ไพศาล	ประโคนชัย	บุรีรัมย์	48P	304272	1618660	28 ก.พ. 63	3 มี.ค. 63	52	9.6	20.89	14	
6305D016	สถานีอนามัยบ้านศรีบูรพา	2	สีเหลียม	ประโคนชัย	บุรีรัมย์	48P	285172	1632211	2 มี.ค. 63	5 มี.ค. 63	68	20.2	11.74	12	
6305D019	โรงเรียนบ้านเทพพัฒนา บ้านเทพสามัคคี	2	โคกมะม่วง	ปะคำ	บุรีรัมย์	48P	243979	1596507	11 มี.ค. 63	13 มี.ค. 63	50	15.81	29.19	3.2	
6305E008	โรงเรียนบ้านประดู่	7	สำโรง	พลับพลาชัย	บุรีรัมย์	48P	297866	1633820	24 ก.พ. 63	27 ก.พ. 63	60	11.8	25.36	10	
6306B002	บ้านเขาไม้แก้ว	1	เขาไม้แก้ว	สิเกา	ตรัง	47N	536093	842647	7 ก.พ. 63	12 ก.พ. 63	80	3	32	7	
6306B003	บ้านป่อหิน	1	ป่อหิน	สิเกา	ตรัง	47N	538092	836899	13 ก.พ. 63	18 ก.พ. 63	62	5	25	9	
6306D001	บ้านพรุท่อม	5	นาโต๊ะหมิง	เมืองตรัง	ตรัง	47N	558758	833508	5 ก.พ. 63	11 ก.พ. 63	140	16	12	7	
6306D002	บ้านเขาวิเศษ	4	เขาวิเศษ	วังวิเศษ	ตรัง	47N	550627	847537	12 ก.พ. 63	18 ก.พ. 63	77	5	10	10	
6307K009	บ้านสักหลวงพัฒนา	8	ทรงธรรม	เมือง	กำแพงเพชร	47Q	549936	1828230	9 มี.ค. 63	14 มี.ค. 63	150	28	42	3	
6307K006	บ้านปางเจริญ	13	ท่าขุนราม	เมือง	กำแพงเพชร	47Q	546473	1819970	11 ก.พ. 63	16 ก.พ. 63	102	5	40	5	
6307D007	บ้านสามเงาตก	3	ย่านรี	สามเงา	ตาก	47Q	505708	1900038	15 ก.พ. 63	21 ก.พ. 63	42	10	22	7	
6307B003	บ้านห้วยเขน	4	ห้วยเขน	บางมูลนาก	พิจิตร	47Q	658616	1771729	16 ก.พ. 63	21 ก.พ. 63	80	25	45	8	



ตารางที่ 3.1 ผลการเจาะน้ำบาดาลและการทดสอบปริมาณน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			วันที่เริ่มเจาะ	วันที่เจาะเสร็จ	ความลึกพัฒนา (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	หมายเหตุ
						ZON E	UTM E	UTM N				ปกติ	ขณะสูบ		
6307D005	บ้านตะเฒ่า	5	บางระกำเมืองใหม่	บางระกำ	พิษณุโลก	47Q	617306	1848485	3 ก.พ. 63	8 ก.พ. 63	100	13	23	20	
6307D006	บ้านเจริญผล	5	หนองพระ	วังทอง	พิษณุโลก	47Q	653246	1841753	9 ก.พ. 63	14 ก.พ. 63	72	16	24	8	
6307I007	บ้านแม่รากเหนือ	2	บ้านดึก	ศรีสัชกาลัย	สุโขทัย	47Q	586094	1946119	10 ก.พ. 63	16 ก.พ. 63	102	18	14	5	
6307I006	บ้านท่าเกษม	4	เมืองบางยม	สวรรคโลก	สุโขทัย	47Q	591414	1904490	3 ก.พ. 63	9 ก.พ. 63	104	25	10	18	
6307B002	บ้านพญาแมน	4	พญาแมน	พิชัย	อุดรดิตถ์	47Q	613098	1900663	10 ก.พ. 63	15 ก.พ. 63	92	12	12	15	
6307B001	บ้านแม่เฒ่า	5	บ้านด่านนาขาม	เมือง	อุดรดิตถ์	47Q	620461	1962654	3 ก.พ. 63	9 ก.พ. 63	48	5	20	8	
6308B006	บ้านลาดหญ้าแพก	6	ห้วยขวาง	กำแพงแสน	นครปฐม	47P	612464	1538640	18 ก.พ. 63	24 ก.พ. 63	157	45	48	8	
6308B007	บ้านดอนสะอาด	4	ทุ่งขวาง	กำแพงแสน	นครปฐม	47P	603625	1545314	25 ก.พ. 63	2 มี.ค. 63	96.1	33	37	8	
6308B009	บ้านดอนซาก	4	ทุ่งกระพังโหม	กำแพงแสน	นครปฐม	47P	607578	1544874	11 มี.ค. 63	17 มี.ค. 63	103.8	32	35	8	
6308B010	บ้านวังน้ำเขียว	14	วังน้ำเขียว	กำแพงแสน	นครปฐม	47P	609912	1547108	18 มี.ค. 63	24 มี.ค. 63	128	35	40	8	
6308D005	บ้านบ่อตะกั่ว	1	บางระกำ	นครชัยศรี	นครปฐม	47P	621974	1522593	1 มี.ค. 63	9 มี.ค. 63	213.5	57	60	7	
6308D007	บ้านท้อไทร	2	แหลมบัว	นครชัยศรี	นครปฐม	47P	623000	1529806	20 มี.ค. 63	26 มี.ค. 63	159.2	43	43	8	
6308D006	บ้านศาลตาขุน	4	ดอนแฝก	นครชัยศรี	นครปฐม	47P	630984	1533038	10 มี.ค. 63	19 มี.ค. 63	188.36	32	34	8	
6308A007	บ้านคลองศิริราช	10	บางเลน	บางเลน	นครปฐม	47P	630275	1552068	6 เม.ย. 63	15 เม.ย. 63	223	35	37	8	
6308A001	บ้านศาลาดิน	3	มหาสวัสดิ์	พุทธมณฑล	นครปฐม	47P	637443	1526299	31 มี.ค. 63	8 ก.พ. 63	209	32	34	8	
6308A002	บ้านหัวไทร	2	หอมเกร็ด	สามพราน	นครปฐม	47P	633374	1522765	9 ก.พ. 63	19 ก.พ. 63	185.5	40	42	8	
6308A003	บ้านพาดหมอน	9	คลองจินดา	สามพราน	นครปฐม	47P	622623	1516156	24 ก.พ. 63	5 มี.ค. 63	224.5	60	62	7	
6308D009	บ้านหัวถนน	10	ดอนพุทรา	ดอนตูม	นครปฐม	47P	621485	1540320	4 เม.ย. 63	12 เม.ย. 63	168	42	44	8	
6308D010	บ้านหนองหนึ่ง	2	สามง่าม	ดอนตูม	นครปฐม	47P	616197	1546112	16 เม.ย. 63	22 เม.ย. 63	99	46	48	8	
6308D008	บ้านวัดกลาง	7	บ่อพลับ	เมืองนครปฐม	นครปฐม	47P	615835	1503418	27 มี.ค. 63	3 เม.ย. 63	206	54	56	8	
6308A008	บ้านมะขาม	4	เพนียด	นครชัยศรี	นครปฐม	47P	620853	1525328	16 เม.ย. 63	22 เม.ย. 63	218	-	-	-	น้ำน้อย
6308A006	หนองขาหย่าง (ร.ร.สิรินธรราชวิทยาลัย)	5	สนามจันทร์	เมืองนครปฐม	นครปฐม	47P	613149	1524504	25 มี.ค. 63	5 เม.ย. 63	207	54	56	8	
6308A005	บ้านหนองแก	8	หนองงูเหลือม	เมืองนครปฐม	นครปฐม	47P	600988	1538036	17 มี.ค. 63	24 มี.ค. 63	107.5	29	32	8	
6308D003	บ้านดอนสะแก	10	บางแพ	บางแพ	ราชบุรี	47P	605285	1513658	13 ก.พ. 63	23 ก.พ. 63	172.84	48	50	8	
6308C010	บ้านพุม่วง		หนองชุมพล	เขาย้อย	เพชรบุรี	47P	578749	1467885	25 ก.พ. 63	28 ก.พ. 63	92	6	12	8	
6308C011	ศิริวงศ์	4	หนองชุมพลเหนือ	เขาย้อย	เพชรบุรี	47P	583154	1478401	1 มี.ค. 63	4 มี.ค. 63	33	6	9	8	
6308C008	กองกำกับการ 2 บก.สอ.บช.ตชด.		เขากระปลูก	ท่ายาง	เพชรบุรี	47P	577391	1407737	18 มี.ค. 63	21 มี.ค. 63	92	15	38	7	
6308C007	นาซึ้งหนึ่ง	8	มาบปลาเค้า	ท่ายาง	เพชรบุรี	47P	600032	1435807	9 ก.พ. 63	13 ก.พ. 63	19	3	4.5	8	
6308C006	บ้านวังปลับ	11	ท่าค้อย	ท่ายาง	เพชรบุรี	47P	593930	1423305	4 ก.พ. 63	8 ก.พ. 63	42	11	16.5	8	
6308C005	บ้านถ้ำรงค์	4	ถ้ำรงค์	บ้านลาด	เพชรบุรี	47P	599688	1440251	30 มี.ค. 63	2 ก.พ. 63	37	2.4	4	8	



ตารางที่ 3.1 ผลการเจาะน้ำบาดาลและการทดสอบปริมาณน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			วันที่ เริ่มเจาะ	วันที่ เจาะเสร็จ	ความลึก พัฒนา (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	หมายเหตุ
						ZONE	UTM E	UTM N				ปกติ	ขณะสูบ		
6308E012	บ้านห้วยตะแกละ	5	ท่าแลง	ท่ายาง	เพชรบุรี	47P	588176	1432416	16 เม.ย. 63	18 เม.ย. 63	62	-	-	-	น้ำน้อย
6308E008	บ้านหนองเภาถ่าน	3	ดอนขุนห้วย	ชะอำ	เพชรบุรี	47P	597626	1422921	19 เม.ย. 63	23 เม.ย. 63	122	7	37	8	
6308E004	บ้านห้วยเกษม	2	ยางน้ำกลัดเหนือ	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี	47P	570105	1457952	30 เม.ย. 63	3 ก.พ. 63	98	13	16	8	
6308E006	บ้านสามเรือน	4	ท่าตะคร้อ	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี	47P	582914	1449806	9 ก.พ. 63	13 ก.พ. 63	98	4	15	8	
6309E008	บ้านโปร่งไม้ไร่	3	บ่อขวางทอง	บ่อทอง	ชลบุรี	47P	750890	1475353	11 ก.พ. 63	15 ก.พ. 63	84	9.7	7.3	8	
6309E006	บ้านหนองไผ่	7	หนองปรือ	พนสนิมคม	ชลบุรี	47P	741856	1494194	3 ก.พ. 63	5 ก.พ. 63	92	4.4	51.6	3	
6309E007	บ้านน้ำซับ	10	นาวังหิน	พนสนิมคม	ชลบุรี	47P	743153	1488667	6 ก.พ. 63	10 ก.พ. 63	120	4.6	31.4	5	
6309E004	บ้านป่าแดง	1	ห้างสูง	หนองใหญ่	ชลบุรี	47P	751499	1465689	27 ม.ค. 63	31 ม.ค. 63	92	4.6	16.4	6	
6309D007	บ้านทับร้าง	5	บ่อทอง	บ่อทอง	ชลบุรี	47P	767421	1459558	26 ก.พ. 63	29 ก.พ. 63	104	2.5	5.35	3	
6309D002	บ้านเนินดินแดง	2	คลองพลู	หนองใหญ่	ชลบุรี	47P	766654	1452438	1 ก.พ. 63	5 ก.พ. 63	62	4	36	10	
	บ้านอีกงชี	1	มาบไผ่	บ้านบึง	ชลบุรี	47P	725951	1476181			104				บ่อแห้ง
6309D005	บ้านซากผักกูด	5	นิคมพัฒนา	นิคมพัฒนา	ระยอง	47P	733869	1419670	16 ก.พ. 63	20 ก.พ. 63	104	9	8	5	
6309D004	บ้านชะหารไร่	8	หนองละลอก	บ้านค่าย	ระยอง	47P	749294	1422255	11 ก.พ. 63	15 ก.พ. 63	92	5	28	10	
6309D006	บ้านเขาน้อย	3	เขาน้อย	เขาชะเมา	ระยอง	47P	782006	1448070	22 ก.พ. 63	25 ก.พ. 63	92	3	37	5	
6309A005	บ้านซากพรวด	8	ห้วยยาง	แกลง	ระยอง	47P	781168	1411716	1 ก.พ. 63	5 ก.พ. 63	122	5	43	4	
6309A008	บ้านซากเล็ก	5	บางบุตร	บ้านค่าย	ระยอง	47P	755446	1419479	16 ก.พ. 63	20 ก.พ. 63	120	2	23	5	
6309A009	บ้านบ่อทอง	5	สองสลึง	แกลง	ระยอง	47P	780110	1408346	22 ก.พ. 63	24 ก.พ. 63	92	5.8	46.2	2.5	
	บ้านเขาตลาด	1	พลงตาเยี่ยม	วังจันทร์	ระยอง	47P	773424	1428834			92				บ่อแห้ง
6309A010	บ้านวังไทร	9	กระแสบน	แกลง	ระยอง	47P	785083	1421258	25 ก.พ. 63	27 ก.พ. 63	72	4	52	4	
6310E004	บ้านโพนสวรรค์	7	นาเสียง	นาแก	นครพนม	48Q	450214	1885678	28 ม.ค. 63	31 ม.ค. 63	68	10	18.35	19.65	
6310E003	บ้านนกเหาะ	4	โคกสูง	ปลาปาก	นครพนม	48Q	440885	1903915	24 ม.ค. 63	27 ม.ค. 63	68	17.8	15.63	8.35	
6310H011	บ้านปลาปาก	2	ปลาปาก	ปลาปาก	นครพนม	48Q	449637	1902221	27 ก.พ. 63	1 มี.ค. 63	44	9.86	15.25	10	
6310C010	บ้านโซ่	1	โซ่	โซ่พิสัย	บึงกาฬ	48Q	334123	2001137	24 ก.พ. 63	26 ก.พ. 63	50	3.84	24.63	10	
6310H010	หนองแสง	5	نامهเชือ	ปลาปาก	นครพนม	48Q	461739	1906878	23 ก.พ. 63	26 ก.พ. 63	72	14.45	36.26	4.67	
6310H007	บ้านหนองขาม	10	หนองกอมเกาะ	เมืองหนองคาย	หนองคาย	48Q	260926	1974802	14 มี.ค. 63	15 มี.ค. 63	68	6.46	42.58	3.18	
6310H009	บ้านโนนสำราญ	11	พระบาทนาสิงห์	รัตนวาปี	หนองคาย	48Q	306614	2006023	16 มี.ค. 63	19 มี.ค. 63	62	7.65	30.81	10	
6310D021	บ้านหมูนัน	4	คอนเตย	นาทม	นครพนม	48Q	403850	1966410	12 มี.ค.-63	13 มี.ค.-63	62	10.63	20.26	7.42	
6310F015	บ้านทุ่งน้อย	7	นาขมิ้น	โพนสวรรค์	นครพนม	48Q	449869	1938590	20 มี.ค.-63	23 มี.ค.-63	80	14.6	54.35	4.3	
6310H008	บ้านนาไม้เขียว	7	กุดบง	โพนพิสัย	หนองคาย	48Q	301685	2000368	20 มี.ค.-63	23 มี.ค.-63	96	6.88	48.82	3.08	
6310C006	วัดป่าวิเวกพัฒนาราม บ้านเอือด	5	พรเจริญ	พรเจริญ	บึงกาฬ	48Q	362838	1993499	8-ก.พ.-63	11-ก.พ.-63	62	4.46	48.31	3.4	
6310C007	ข้างฝาย บ้านโนนมนต์	3	หนองเลิง	เมืองบึงกาฬ	บึงกาฬ	48Q	330662	2022529	12-ก.พ.-63	12-ก.พ.-63	38	4	20.33	9.4	
6310C009	วัดบ้านนาสุขสันต์	12	วิศิษฐ์	เมืองบึงกาฬ	บึงกาฬ	48Q	349067	2031093	19-ก.พ.-63	23-ก.พ.-63	81	11.84	35.66	4.76	



ตารางที่ 3.1 ผลการเจาะน้ำบาดาลและการทดสอบปริมาณน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			วันที่เริ่มเจาะ	วันที่เจาะเสร็จ	ความลึกพัฒนา (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)		ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	หมายเหตุ
						ZONE	UTM E	UTM N				ปกติ	ขณะสูบ		
6310H005	บ้านลุมพินี	6	พระพุทธบาท	ศรีเชียงใหม่	หนองคาย	48Q	229325	1986823	7-ก.พ.-63	10-ก.พ.-63	58	8.65	44.89	3.46	
6310C011	ข้างระบบประปา บ้านผาตั้ง	1	ผาตั้ง	สังคม	หนองคาย	48Q	221971	1994853	27-ก.พ.-63	2-มี.ค.-63	63	13.2	20.66	10	
6310D004	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก บ้านแก่งใหม่	4	สังคม	สังคม	หนองคาย	48Q	207282	2003826	26-ม.ค.-63	29-ม.ค.-63	68	5.7	15.59	10	
6310E021	บ้านโคกหินแย้	9	โคกหินแย้	เรณูนคร	นครพนม	48Q	459388	1883841	17-มี.ค.-63	19-มี.ค.-63	50	3.45	20.78	7.86	
6310C008	หน้าเทศบาลโคสี	1	โคสี	เมืองบึงกาฬ	บึงกาฬ	48Q	343484	2036324	15-ก.พ.-63	18-ก.พ.-63	63	10	21.1	15.8	
6310E019	บ้านนาอินทร์	5	นาเดื่อ	ศรีสงคราม	นครพนม	48Q	423998	1941339	12-มี.ค.-63	15-มี.ค.-63	41	7.67	25.63	7.26	
6310F014	วัดประชาสามัคคี บ้านหนองสะโน	7	โพนสวรรค์	โพนสวรรค์	นครพนม	48Q	460856	1929257	16-มี.ค.-63	19-มี.ค.-63	38	7.82	20.86	10	
6311A008	บ้านเปือย	7	เปือย	ลืออำนาจ	อำนาจเจริญ	48P	466432	1733693	17-ก.พ.-63	20-ก.พ.-63	53	23	12	14	
6311A009	ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง บ้านไร่ชี	1	ไร่ชี	ลืออำนาจ	อำนาจเจริญ	48P	475626	1732740	21-ก.พ.-63	25-ก.พ.-63	42	11	3	20	
6311A010	โรงเรียนบ้านจิก	13	ไม้กลอน	พนา	อำนาจเจริญ	48P	480366	1733879	21-ก.พ.-63	29-ก.พ.-63	44	13	19	8	
6311A011	โรงเรียนบ้านน้ำปลัก	9	น้ำปลัก	เมืองอำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ	48P	443191	1747833	29-ก.พ.-63	4-มี.ค.-63	32	6	21	6	
6311B009	โรงเรียนบ้านคิมใหญ่	10	คิมใหญ่	เมืองอำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ	48P	471509	1766826	24-ก.พ.-63	1-มี.ค.-63	56	17	27	4	
6311B005	บ้านโคกก่อ	3	นาผือ	เมืองอำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ	48P	458970	1767466	19-ก.พ.-63	20-ก.พ.-63	ไม่พัฒนาบ่อ				น้ำน้อย
6311A012	รพ.สต. นาป่าแซง	1	นาป่าแซง	ปทุมราชวงศา	อำนาจเจริญ	48P	487619	1753746	4-มี.ค.-63	7-มี.ค.-63	73	12	30	6	
6311B008	บ้านนาไร่ใหญ่	8	เสนางคนิคม	เสนางคนิคม	อำนาจเจริญ	48P	462317	1772050	23-ก.พ.-63	26-ก.พ.-63	68	16	28	7	
6311B011	บ้านนิคมแปลง 3	7	ชานุมาน	ชานุมาน	อำนาจเจริญ	48P	496983	1793823	4-มี.ค.-63	5-มี.ค.-63	44	11	18	8	
6311D007	บ้านระกา	5	โคกเพชร	ชูชัน	ศรีสะเกษ	48P	410361	1636147	2-ก.พ.-63	3-ก.พ.-63	43	7	17	10	
6311D008	โรงเรียนบ้านกันตกระสุน	7	ห้วยใต้	ชูชัน	ศรีสะเกษ	48P	413200	1619684	4-ก.พ.-63	7-ก.พ.-63	72	5	30	7	
6311D014	โรงเรียนบ้านหนองกาด	5	ลมศักดิ์	ชูชัน	ศรีสะเกษ	48P	424575	1631192	20-ก.พ.-63	21-ก.พ.-63	60	8.3	27.7	8	
6311D016	บ้านฮองธาตุ	8	กฤษณา	ชูชัน	ศรีสะเกษ	48P	416656	1644536	22-ก.พ.-63	23-ก.พ.-63	48	2.2	22.8	8	
6311D010	องค์การบริหารส่วนตำบล สุขสวัสดิ์	7	สุขสวัสดิ์	ไพรบึง	ศรีสะเกษ	48P	430105	1643355	10-ก.พ.-63	11-ก.พ.-63	37	9.3	16	13	
6311D011	บ้านคูขาด	8	ปราสาทเยอ	ไพรบึง	ศรีสะเกษ	48P	430056	1639514	12-ก.พ.-63	15-ก.พ.-63	84	12	24	8	
6311D017	โรงเรียนไทยบวกแต้-บวกเตย	10	บุงสูง	วังหิน	ศรีสะเกษ	48P	408663	1653114	24-ก.พ.-63	27-ก.พ.-63	43	2.2	13.8	7	
6311D019	บ้านอิงออย	6	เมืองจันทร์	เมืองจันทร์	ศรีสะเกษ	48P	397319	1675882	3-มี.ค.-63	5-มี.ค.-63	96	12	36	5	
6311D020	บ้านเขวา	8	หนองใหญ่	เมืองจันทร์	ศรีสะเกษ	48P	394016	1677993	6-มี.ค.-63	9-มี.ค.-63	102	3	37	6	
6311D021	บ้านแดง	4	ตาโกน	เมืองจันทร์	ศรีสะเกษ	48P	391625	1684371	10-มี.ค.-63	13-มี.ค.-63	48	6.5	17.5	12	



ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			สรุปผลการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
						ZONE	UTM E	UTM N	
6301T002	บ้านจอมกิติ (ด้านกักกันสัตว์ เชียงแสน)	6	เวียง	เชียงแสน	เชียงราย	47Q	611595	2244186	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6301T003	บ้านปางคำ	8	ตับเต่า	เทิง	เชียงราย	47Q	640714	2188630	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้พัฒนาบ่อใหม่ให้มีความขุ่นเหลือไม่เกิน 20 หน่วยขุ่น
6301T004	องค์การบริหารส่วนตำบล ดอยงาม	4	ดอยงาม	พาน	เชียงราย	47Q	585842	2160926	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้พัฒนาบ่อใหม่ให้มีความขุ่นเหลือไม่เกิน 20 หน่วยขุ่น
6301T005	องค์การบริหารส่วนตำบล สันติสุข	6	สันติสุข	พาน	เชียงราย	47Q	569932	2164061	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้พัฒนาบ่อใหม่ให้มีความขุ่นเหลือไม่เกิน 20 หน่วยขุ่น
6301T001	องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยม	13	ห้วยม	พาน	เชียงราย	47Q	581403	2160067	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301G001	องค์การบริหารส่วนตำบล ชวงเปา	2	ชวงเปา	จอมทอง	เชียงใหม่	47Q	469275	2039892	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301G004	เทศบาลตำบลบ้านแปะ	8	บ้านแปะ	จอมทอง	เชียงใหม่	47Q	459676	2013565	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301G005	เทศบาลตำบลแม่สอย	11	แม่สอย	จอมทอง	เชียงใหม่	47Q	462003	2022474	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301G003	เทศบาลตำบลสบเตี๊ยะ	1	สบเตี๊ยะ	จอมทอง	เชียงใหม่	47Q	466033	2033321	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301L010	บ้านไร่	2	ดอยเต่า	ดอยเต่า	เชียงใหม่	47Q	470678	1979827	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301L016	บ้านแปลง 3	1	ท่าเตี๊ยะ	ดอยเต่า	เชียงใหม่	47Q	467122	1983942	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กและแมงกานีสให้เหลือไม่เกิน 1.0 และ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ
6301L014	โรงเรียนบ้านทั้งวิทยา	2	บงตัน	ดอยเต่า	เชียงใหม่	47Q	465153	1992383	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301L015	บ้านวังหม้อ	1	บ้านแอ่น	ดอยเต่า	เชียงใหม่	47Q	459714	1997028	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301L009	บ้านโป่งทุ่ง	5	โป่งทุ่ง	ดอยเต่า	เชียงใหม่	47Q	473794	1973967	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301L011	บ้านแปลง 1	2	มีดกา	ดอยเต่า	เชียงใหม่	47Q	468862	1983547	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301G002	องค์การบริหารส่วนตำบล ดอยหล่อ	14	ดอยหล่อ	ดอยหล่อ	เชียงใหม่	47Q	476862	2041591	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301A008	องค์การบริหารส่วนตำบล ยางคราม	5	ยางคราม	ดอยหล่อ	เชียงใหม่	47Q	482227	2051955	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301A007	ศูนย์เศรษฐกิจเรียนรู้	8	สองแคว	ดอยหล่อ	เชียงใหม่	47Q	483622	2046987	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301A003	หมวดบำรุงทางหลวงชนบท แม่แตง	1	แม่หอพระ	แม่แตง	เชียงใหม่	47Q	507574	2113492	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301A006	บ้านหนองกาย	4	สันป่ายาง	แม่แตง	เชียงใหม่	47Q	486083	2104166	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หากได้ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6301A005	เทศบาลอินทิล	18	อินทิล	แม่แตง	เชียงใหม่	47Q	494589	2118918	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หากได้ปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง ให้อยู่ในช่วง 6.5-9.2



ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			สรุปผลการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
						ZONE	UTM E	UTM N	
6301A001	บ้านสันป่าคา	8	ต้นเปา	สันกำแพง	เชียงใหม่	47Q	507896	2073386	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หากได้พัฒนาบ่อใหม่ให้มี ความขุ่นเหลือไม่เกิน 20 หน่วยความขุ่น
6301A002	บ้านร้องก่องข้าว	9	บวกค้าง	สันกำแพง	เชียงใหม่	47Q	511038	2066000	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ จะใช้บริโภคได้
6301T007	เทศบาลตำบลจุน	1	จุน	จุน	พะเยา	47Q	620794	2136903	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้พัฒนาบ่อใหม่ให้ มีความขุ่นเหลือไม่เกิน 20 หน่วยความขุ่น
6301B008	องค์การบริหารส่วนตำบล คือเวียง	4	คือเวียง	ดอกคำใต้	พะเยา	47Q	609155	2106776	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หากได้ลดปริมาณเหล็ก ให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6301B009	เทศบาลตำบลหนองหล่ม	1	หนองหล่ม	ดอกคำใต้	พะเยา	47Q	613552	2106567	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301T009	บ้านทุ่งต้นศรี	5	ห้วยลาน	ดอกคำใต้	พะเยา	47Q	609087	2145715	ผลวิเคราะห์ดังกล่าวอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301T008	โรงเรียนอนุบาลปง	1	นาปริง	ปง	พะเยา	47Q	634556	2120453	ผลวิเคราะห์ดังกล่าวอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301T006	บ้านสบง	2	สบง	ภูซาง	พะเยา	47Q	636796	2164826	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็ก ให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6301M005	บ้านสองแคว	7	ป่าแมต	เมือง	แพร่	47Q	620041	2003888	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301M002	บ้านบุญเจริญ	8	แม่หลาย	เมือง	แพร่	47Q	625912	2014739	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301M004	บ้านสวนเขื่อน	1	สวนเขื่อน	เมือง	แพร่	47Q	627918	2005029	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301D007	บ้านวังเย็น	1	ห้วยม้า	เมือง	แพร่	47Q	630308	2015049	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์และความขุ่นเกินเกณฑ์มาตรฐาน น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301M001	บ้านหัวฝาย	8	กาญจนา	เมือง	แพร่	47Q	626221	2004947	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301D005	บ้านผาราง	2	ทุ่งศรี	ร้องกวาง	แพร่	47Q	639997	2025721	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้
6301D006	บ้านแม่ยางม่อน	6	แม่ยางตาล	ร้องกวาง	แพร่	47Q	632647	2022945	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301D004	เทศบาลตำบลร้องกวาง	2	ร้องกวาง	ร้องกวาง	แพร่	47Q	638772	2027666	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้
6301M003	บ้านเวียงทอง	12	เวียงทอง	สูงเม่น	แพร่	47Q	619769	2002910	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301M006	บ้านสบสาย	1	สบสาย	สูงเม่น	แพร่	47Q	618376	1999827	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301M008	บ้านโตน	9	สูงเม่น	สูงเม่น	แพร่	47Q	614500	1996365	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301M007	เทศบาลตำบลหนองม่วงไข่	1	หนองม่วงไข่	หนองม่วงไข่	แพร่	47Q	626889	2019852	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301L023	บ้านห้วยโป่ง	1	ห้วยโป่ง	เมือง	แม่ฮ่องสอน	47Q	389845	2140535	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301L020	บ้านทุ่งรวงทอง	10	แม่ลาน้อย	แม่ลาน้อย	แม่ฮ่องสอน	47Q	385548	2027633	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301L019	บ้านแพะ (บ้านแม่ต๊อบใต้ ม.5)	3	บ้านกาศ	แม่สะเรียง	แม่ฮ่องสอน	47Q	386958	2018756	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301L018	บ้านน้ำดิบ	1	แม่ยวม	แม่สะเรียง	แม่ฮ่องสอน	47Q	386235	2006422	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			สรุปผลการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
						ZONE	UTM E	UTM N	
6301D011	ป้อมตำรวจ (ด้านยาเสพติด นาแสง)	3	นาแสง	เกาะคา	ลำปาง	47Q	539570	1993523	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301D003	สถานีตำรวจอำเภอเกาะคา	2	ศาลา	เกาะคา	ลำปาง	47Q	543868	2013086	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณเหล็กและฟลูออไรด์เกินเกณฑ์มาตรฐาน น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301B003	บ้านฮ้องลี	5	แจ้ห่ม	แจ้ห่ม	ลำปาง	47Q	560866	2066984	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หากได้พัฒนาบ่อใหม่ ให้มีความขุ่นเหลือไม่เกิน 20 หน่วยความขุ่น
6301B005	บ้านสาแพะ	3	บ้านสา	แจ้ห่ม	ลำปาง	47Q	560016	2061474	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หากได้ลดปริมาณเหล็ก ให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6301B004	บ้านสันมะเกลือ	5	วิเชตนคร	แจ้ห่ม	ลำปาง	47Q	560553	2073248	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หากได้ลดปริมาณเหล็ก ให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6301D010	เทศบาลตำบลเงินบุรี	14	เงินบุรี	เงิน	ลำปาง	47Q	521590	1942230	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301B001	บ้านหนอง	5	บ้านขอ	เมืองปาน	ลำปาง	47Q	550991	2059806	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หากได้ลดปริมาณเหล็ก ให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6301B002	โรงเรียนเมืองปานวิทยา	4	เมืองปาน	เมืองปาน	ลำปาง	47Q	552761	2075192	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หากได้ลดปริมาณเหล็ก ให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6301B006	บ้านแสนตอ	11	ร่องเคาะ	วังเหนือ	ลำปาง	47Q	565607	2106254	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้
6301B007	โรงเรียนบ้านวังแก้ว	5	วังแก้ว	วังเหนือ	ลำปาง	47Q	566414	2133095	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หากได้ลดปริมาณเหล็ก ให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6301D009	องค์การบริหารส่วนตำบลนายาง	3	นายาง	สบปราม	ลำปาง	47Q	532906	1980265	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6301D008	โรงเรียนสบปรามพิทยาคม	15	สบปราม	สบปราม	ลำปาง	47Q	536143	1980368	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หากได้ลดปริมาณ แมงกานีสให้เหลือไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
6301G007	องค์การบริหารส่วนตำบล ตะเคียนปม	2	ตะเคียนปม	ทุ่งหัวช้าง	ลำพูน	47Q	501239	2000166	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301G008	องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหัวช้าง	3	ทุ่งหัวช้าง	ทุ่งหัวช้าง	ลำพูน	47Q	504629	1989959	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301A004	เทศบาลตำบลบ้านธิ	15	บ้านธิ	บ้านธิ	ลำพูน	47Q	511835	2060993	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้
6301G006	บ้านห้วยห้า	7	บ้านโฮ้ง	บ้านโฮ้ง	ลำพูน	47Q	450603	2026669	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301G009	บ้านป่าพลู	2	ป่าพลู	บ้านโฮ้ง	ลำพูน	47Q	481882	2017121	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6301G010	องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่ายาว	8	เหล่ายาว	บ้านโฮ้ง	ลำพูน	47Q	479492	2030413	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302D004	บ้านสามหลัง	4	เขาโจด	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	47P	537210	1621027	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302B024	บ้านห้วยตลุง	6	หนองขาว	ท่าม่วง	กาญจนบุรี	47P	563779	1553983	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้



ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			สรุปผลการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
						ZONE	UTM E	UTM N	
6302D003	ที่ว่าการชุมชนท่าม่วง	1	หนองปรือ	หนองปรือ	กาญจนบุรี	47P	549046	1616717	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302L050	บ้านห้วยแม่ระวาง	3	สมเด็จพระเจริญ	หนองปรือ	กาญจนบุรี	47P	533155	1634565	ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6302B023	บ้านดอนกอก	5	ดอนตาเพชร	พนมทวน	กาญจนบุรี	47P	575038	1569807	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6302F033	บ้านวังน้ำเขียว	8	ด่านช้าง	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	47P	549071	1630912	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302F034	บ้านน้ำตกโทรทอง	7	องค์พระ	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	47P	537236	1641967	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302L017	บ้านพลูเสียบ	5	หนองบัว	เมือง	กาญจนบุรี	47P	544218	1555543	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302A042	บ้านบางไทร(วัดเทพเสนาหาร)	9	บางไทร	บางไทร	พระนครศรีอยุธยา	47P	658504	1568362	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302A001	โรงเรียนบ้านคลองชะนี	3	ป่าอ้อ	ลานสัก	อุทัยธานี	47P	554431	1700180	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302F017	บ้านดอนกลาง	19	รางหวาย	พนมทวน	กาญจนบุรี	47P	585077	1573922	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302B021	บ้านขุนด่าน	14	หนองปลิง	เลาขวัญ	กาญจนบุรี	47P	574743	1626867	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6302E023	สถานีควบคุมไฟฟ้าไทรโยค (บ้านทุ่งก้างย่าง)	3	ไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	47P	487943	1594270	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302E017	วัดป่ากล้วยตย	5	ชะแล	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	47P	485645	1629534	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302L019	บ้านวังกระแจะ	9	วังกระแจะ	ไทรโยค	กาญจนบุรี	47P	500092	1573796	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302E018	บ้านหนองพังตรู	2	พังตรู	ท่าม่วง	กาญจนบุรี	47P	573635	1534155	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302B022	วัดธรรมรัทธี	9	หนองปลาไหล	หนองปรือ	กาญจนบุรี	47P	555632	1625122	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302E013	วัดพระแท่นดงรัง	10	พระแท่น	ท่ามะกา	กาญจนบุรี	47P	585117	1551824	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302L018	บ้านฟูไม่แดง(สำนักปฏิบัติ ธรรมสันติกาญจน์)	5	สิงห์	ไทรโยค	กาญจนบุรี	47P	529096	1558333	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302F043	บ้านเขาหอย	3	หนองฝ้าย	เลาขวัญ	กาญจนบุรี	47P	566193	1628567	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6302K006	โรงเรียนวัดบ่อแร่ (วิจิตรราษฎร์บำรุง)	1	บ่อแร่	วัดสิงห์	ชัยนาท	47P	604695	1689733	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6302K008	โรงเรียนบ้านบ่อยายส้ม	3	หนองมะโมง	หนองมะโมง	ชัยนาท	47P	594338	1685867	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302K007	หนองน้อย	9	มะขามเฒ่า	วัดสิงห์	ชัยนาท	47P	611053	1681103	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302B020	บ้านทะเลบก	2	ทะเลบก	ดอนเจดีย์	สุพรรณบุรี	47P	599576	1621563	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302D038	หนองกระอิฐ	6	ทัพหลวง	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี	47P	591387	1629529	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302M048	บ้านหนองไม้งาม	3	หนองราชวัตร	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี	47P			ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302I013	บ้านสามทอง	1	ดลิ่งชัน	เมือง	สุพรรณบุรี	47P	612944	1611191	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302M047	นาทุ่งใหญ่(จุดที่2)	1	วังลึก	สามชุก	สุพรรณบุรี	47P			ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302A010	บ้านหนองระกำ	10	ไร่รถ	ดอนเจดีย์	สุพรรณบุรี	47P	603950	1615788	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302H026	บ้านกระทุ่มด่าน	7	ดอนปรู	ศรีประจันต์	สุพรรณบุรี	47P	627504	1623716	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302I012	บ้านดอนมะเกลือ	1	หนองสาหร่าย	ดอนเจดีย์	สุพรรณบุรี	47P	609972	1623716	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			สรุปผลการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
						ZON E	UTM E	UTM N	
6302I011	วัดสระศรีเจริญ	3	ดอนเจดีย์	ดอนเจดีย์	สุพรรณบุรี	47P	608887	1616453	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302H024	บ้านทองประดิษฐ์	2	บางเลน	สองพี่น้อง	สุพรรณบุรี	47P			ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302H025	บ้านกระตาศ	3	มดแดง	ศรีประจันต์	สุพรรณบุรี	47P	623491	1612647	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302E002	บ้านคันคลอง	2	โพธิ์พระยา	เมือง	สุพรรณบุรี	47P	622241	1607565	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302G004	ขอนแก่น	1	พุนกยูง	ตากฟ้า	นครสวรรค์	47P	658338	1698928	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302G001	คุ้มพัฒนา	1	อุดมธัญญา	ตากฟ้า	นครสวรรค์	47P	657002	1708698	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302D020	เขาทอง	2	ช่องแค	ตากลิ	นครสวรรค์	47P	650574	1682379	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302E025	หมวดการทางทองผาภูมิ	6	หินดาด	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	47P	471377	1615258	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302D021	สะพานสอง	3	พรหมนิมิต	ตากลิ	นครสวรรค์	47P	650216	1678386	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302G002	หนองสะแก	6	หนองหลวง	ท่าตะโก	นครสวรรค์	47P	661205	1708104	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302M043	สถานีเพาะชำกล้าไม้จังหวัดสุพรรณบุรี		เขาพระ	เดิมบางนางบวช	สุพรรณบุรี	47P	618612	1640669	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302G003	ตะเคียนทอง	4	โพธิ์ประสาท	ไพศาลี	นครสวรรค์	47P	673825	1702337	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302D022	ปากดง	15	พระนอน	เมือง	นครสวรรค์	47P	636357	1726715	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302D026	พนาสวรรค์	8	แม่เป็น	แม่เป็น	นครสวรรค์	47P	546013	1734160	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302K046	บ้านหนองตะเคียน	5	บ่อยาย	สว่างอารมณ์	อุทัยธานี	47P	567411	1724559	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302F028	บ้านทุ่งทอง	1	ทุ่งพง	หนองฉาง	อุทัยธานี	47P	592260	1703766	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302F031	ห้วยคต	7	คอกควาย	บ้านไร่	อุทัยธานี	47P	554303	1682816	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302F029	หนองตายาย	13	เมืองการุ้ง	บ้านไร่	อุทัยธานี	47P	566281	1680875	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302L022	หนองสลิ	6	ดอนขวาง	เมือง	อุทัยธานี	47P	606247	1704093	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302D027	เขาดินเหนือ	4	ลานสัก	ลานสัก	อุทัยธานี	47P	557279	1706077	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302F024	โรงเรียนร่มเกล้า	6	ลิ้นถิ่น	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	47P	476843	1608451	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302A002	ดงตะเคียน	1	ทุ่งโพ	หนองฉาง	อุทัยธานี	47P	585696	1700826	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302D036	ส่องว่า	9	สุขฤทัย	ห้วยคต	อุทัยธานี	47P	572024	1688330	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302L021	หนองขุย	5	หนองกระทุ่ม	ทัพทัน	อุทัยธานี	47P	586800	1712512	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302D026	หาดทรายงาม	8	ระบำ	ลานสัก	อุทัยธานี	47P	550272	1717515	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302F032	บ้านพบบอน	5	บ้านไร่	บ้านไร่	อุทัยธานี	47P	546222	1666265	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302F030	สวนพูล	5	ทัพหลวง	บ้านไร่	อุทัยธานี	47P	565710	1669076	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302A003	บ่อทับใต้	5	หนองสรวง	หนองฉาง	อุทัยธานี	47P	584280	1697731	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302L020	บ้านโนนเหล็ก	2	โนนเหล็ก	เมือง	อุทัยธานี	47P	605438	1710539	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302E003	สถาบันแผ่นดินธรรมแผ่นดินทอง	4	บ้านแกว	เสนา	พระนครศรีอยุธยา	47P	646063	1582280	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302N003	บ้านรอซิดี	2	พระยาบันลือ	ลาดบัวหลวง	พระนครศรีอยุธยา	47P	646152	1565143	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6302E002	บ้านเขาวง	13	พลับพลาไชย	อุทอง	สุพรรณบุรี	47P	591641	1607744	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			สรุปผลการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
						ZONE	UTM E	UTM N	
6303F003	อบต.นาโสม	2	นาโสม	ชัยบาดาล	ลพบุรี	47P	743575	1686579	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6303F004	อบต.หนองบัว	6	หนองบัว	พัฒนานิคม	ลพบุรี	47P	721215	1644839	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6303F005	อบต.มหาโพธิ์	5	มหาโพธิ์	สระโบสถ์	ลพบุรี	47P	697699	1690500	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6303N019	อบต.นิคมนารายณ์	3	นิคมนารายณ์	ชัยบาดาล	ลพบุรี	47P	728653	1688748	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6303F008	โรงพยาบาลอนันตมหิตล	6	เขาสายอด	เมืองลพบุรี	ลพบุรี	47P	679181	1642286	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กและแมงกานีสให้เหลือไม่เกิน 1.0 และ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ
6303N017	บ้านกุดตาแฉ้ว	7	นาสนุ่น	ศรีเทพ	เพชรบูรณ์	47P	724532	1715005	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6303D001	วัดชลประทาน	1	สักหลง	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	47Q	744659	1863202	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6303F006	เทศบาลธารเกษม	3	ธารเกษม	พระพุทธบาท	สระบุรี	47P	694605	1633699	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6303F007	บ้านบ่อหินพัฒนา	9	พู่แค	เฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	47P	706436	1620041	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304J006	บ้านนาฝาย	8	ห้วยโจด	กระนวน	ขอนแก่น		288630	1845630	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304D021	บ้านซับเจริญ	10	ซับสมบูรณ์	โคกโพธิ์ไชย	ขอนแก่น	48Q	216789	1779622	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้พัฒนาบ่อใหม่ให้มีความขุ่นเหลือไม่เกิน 20 หน่วยความขุ่น
6304D017	บ้านโนนงม	1	นาแพง	โคกโพธิ์ไชย	ขอนแก่น	48Q	224363	1784084	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304D020	บ้านโสภนาดี	2	บ้านโคก	โคกโพธิ์ไชย	ขอนแก่น	48Q	223139	1780117	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กและแมงกานีสให้เหลือไม่เกิน 1.0 และ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ
6304D018	บ้านกุดลอบ	8	โพธิ์ไชย	โคกโพธิ์ไชย	ขอนแก่น	48Q	220109	1774154	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณเหล็ก แมงกานีส คลอไรด์ ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างถาวร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความเป็นกรด-ด่าง และความขุ่นเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304C001	บ้านนาดอกไม้ (อบต.ชุมแพ)	2	ชุมแพ	ชุมแพ	ขอนแก่น	48Q	186350	1828645	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณซัลเฟต และความขุ่นเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304D015	บ้านสุขสมบูรณ์	5	หนองเสาเล้า	ชุมแพ	ขอนแก่น	48Q	210054	1834068	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304D013	บ้านหนองไผ่เหนือ	8	วังหินลาด	ชุมแพ	ขอนแก่น	48Q	192899	1839684	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304D014	บ้านโคกไม้งาม	1	ศรีสุข	สีชมพู	ขอนแก่น	48Q	198777	1853309	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณซัลเฟต ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างถาวรและปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304J009	บ้านห้วยม่วง	5	หนองแขง	บ้านแฮด	ขอนแก่น	48Q	267629	1790639	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304C008	บ้านโคกสำราญ (อบต.โคกสำราญ)	14	โคกสำราญ	บ้านแฮด	ขอนแก่น	48Q	255079	1849495	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณซัลเฟต คลอไรด์ ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างถาวรปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ และความขุ่นเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304Q015	บ้านหนองขาม	7	ห้วยเตย	ข้าสูง	ขอนแก่น	48Q	296546	1833806	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6304J009F	ศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์	-	ในเมือง	เวียงเก่า	ขอนแก่น	48Q	209806	1845597	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6304J005F	องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าดอกไม้	7	เหล่าดอกไม้	ชื่นชม	มหาสารคาม	48Q	303694	1822084	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			สรุปผลการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
						ZONE	UTM E	UTM N	
6304J010	บ้านหนองจิก (อบต.หนองซอน)	1	หนองซอน	เชียงใหม่	มหาสารคาม	48Q	296030	1810181	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304J011	บ้านหนองบอน (อบต.หนองบอน)	7	หนองบอน	โกสุมพิสัย	มหาสารคาม	48Q	237041	1799066	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304E004	หนองสระพัง	15	เขวาสี	โกสุมพิสัย	มหาสารคาม	48Q	275280	1803655	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณซัลเฟต และปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304J012	บ้านจอมศรี	5	ชื่นชม	ชื่นชม	มหาสารคาม	48Q	298924	1831668	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้พัฒนาบ่อใหม่ให้มีความชุ่มชื้นไม่เกิน 20 หน่วยชุ่ม
6304Q014	บ้านน้ำอ้อม	15	หนองเม็ก	นาเชือก	มหาสารคาม	48Q	285275	1744806	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณคลอไรด์ ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างถาวรและปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304Q015	บ้านหนองหินใต้	4	โคกก่อ	เมืองมหาสารคาม	มหาสารคาม	48Q	314775	1772700	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304C009	บ้านเข็ง	7	เสือเผ่า	เชียงใหม่	มหาสารคาม	48Q	290053	1819789	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้พัฒนาบ่อใหม่ให้มีความชุ่มชื้นไม่เกิน 20 หน่วยชุ่ม
6304C005	วัดบ้านสุม (อบต.น้ำสวย)	3	น้ำสวย	เมืองเลย	เลย	47Q	800060	1950140	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304C004	บ้านโนนสวรรค์		เขาหลวง	วังสะพุง	เลย	47Q	777183	1914302	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หากได้ลดปริมาณความกระด้างทั้งหมดให้เหลือไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร
6304C006	บ้านทรัพย์เจริญ	12	เอราวัณ	เอราวัณ	เลย	47Q	816036	1924225	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณซัลเฟต ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างถาวรและความชุ่มชื้นเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304C007	บ้านโพนสูง (หนองอุมลิว)	1	โพนสูง	ด่านซ้าย	เลย	47Q	739121	1917039	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304J004	บ้านกุดกระสือ(อบต.เก่ากลอย)	1	เก่ากลอย	นากลาง	หนองบัวลำภู	48Q	216536	1927510	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304J001	บ้านโคกสนั่น	10	นาออก	ศรีบุญเรือง	หนองบัวลำภู	48Q	199884	1872977	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณซัลเฟต ฟลูออไรด์ ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างถาวรและปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304J003	บ้านโนนงาม	13	ฝั่งแดง	นากลาง	หนองบัวลำภู	48Q	202373	1902965	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6304J002	บ้านโนนประดู่	5	หนองแก	ศรีบุญเรือง	หนองบัวลำภู	48Q	210933	1892465	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305D010	โรงเรียนบ้านโนนจิว	15	ทัพร้าง	พระทองคำ	นครราชสีมา	48Q	816832	1707329	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305D011	อบต.มะเริง บ้านสารภี	3	มะเริง	เมืองนครราชสีมา	นครราชสีมา	48Q	194550	1655984	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305D009	โรงเรียนมะเริง	1	มะเริง	วังน้ำเขียว	นครราชสีมา	48Q	792140	1614097	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305D015	วัดป่าสามัคคีเจริญธรรม บ้านวังน้ำเขียว	9	อุดมทรัพย์	วังน้ำเขียว	นครราชสีมา	47P	818211	1606775	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กและแมงกานีสให้เหลือไม่เกิน 1.0 และ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ
6305D007	อบต.วังใหญ่ บ้านหนองกระทุ่ม	4	วังใหญ่	สีคิ้ว	นครราชสีมา	47P	786219	1665683	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ห้ามใช้บริโภคเนื่องจากมีปริมาณไนเตรตเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305D006	อบต.โนนคำ บ้านโนนคำ	3	โนนคำ	สูงเนิน	นครราชสีมา	47P	808415	1653634	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6305D005	โรงเรียนบ้านน้อยกุดคำ	7	เสมา	สูงเนิน	นครราชสีมา	47P	801508	1658352	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณความกระด้างทั้งหมดให้เหลือไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร



ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			สรุปผลการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
						ZONE	UTM E	UTM N	
6305E006	โรงเรียนบ้านเขาวา	5	บ้านบัว	เกษตรสมบูรณ์	ชัยภูมิ	47Q	811082	1797013	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณซัลเฟตและความกระด้างทั้งหมด เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305E005	วัดสมบูรณ์ บ้านฉนวน	2	หนองข่า	เกษตรสมบูรณ์	ชัยภูมิ	47Q	810250	1794121	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305E007	วัดบ้านป่าศรีอุทอง	18	ห้วยยาง	คอนสาร	ชัยภูมิ	47Q	809921	1831907	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6305E011	ศูนย์การเรียนรู้บ้านหนองใหญ่	7	ซับใหญ่	ซับใหญ่	ชัยภูมิ	47Q	767928	1728944	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305E003	วัดใหญ่นายางหลัก บ้านนายางหลัก	1	นายางหลัก	เทพสถิต	ชัยภูมิ	47Q	768868	1732931	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6305E015	วัดเทพบุตรบรรพต	4	โป่งนก	เทพสถิต	ชัยภูมิ	47Q	776854	1743477	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305E004	วัดโพธิ์ทองประทุมวาราม บ้านเหมือดแอ่	1	คูเมือง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	47Q	795139	1771779	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305D017	สำนักสงฆ์หัวเสือ บ้านหัวเสือ	5	ป่าไร่	ประโคนชัย	บุรีรัมย์	48P	289700	1608721	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305E009	โรงเรียนบ้านหนองแก้ม	3	ไพศาล	ประโคนชัย	บุรีรัมย์	48P	304272	1618660	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305D016	สถานีอนามัยบ้านศรีบูรพา	2	สีเหลียม	ประโคนชัย	บุรีรัมย์	48P	285172	1632211	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305D019	โรงเรียนบ้านเทพพัฒนา บ้านเทพสามัคคี	2	โคกมะม่วง	ปะคำ	บุรีรัมย์	48P	243979	1596507	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6305E008	โรงเรียนบ้านประดู่	7	สำโรง	พลับพลาชัย	บุรีรัมย์	48P	297866	1633820	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6306B002	บ้านเขาไม้แก้ว	1	เขาไม้แก้ว	สีดา	ตรัง	47N	536093	842647	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6306B003	บ้านบ่อหิน	1	บ่อหิน	สีดา	ตรัง	47N	538092	836899	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6306D001	บ้านพรุหอม	5	นาโต๊ะหมิง	เมืองตรัง	ตรัง	47N	558758	833508	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6306D002	บ้านเขาวีเศษ	4	เขาวีเศษ	วังวิเศษ	ตรัง	47N	550627	847537	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6307K009	บ้านสักหลวงพัฒนา	8	ทรงธรรม	เมือง	กำแพงเพชร	47Q	549936	1828230	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6307K006	บ้านปางเจริญ	13	ท่าขุนราม	เมือง	กำแพงเพชร	47Q	546473	1819970	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6307D007	บ้านสามเงาตก	3	ย่านรี	สามเงา	ตาก	47Q	505708	1900038	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6307B003	บ้านห้วยเขน	4	ห้วยเขน	บางมูลนาก	พิจิตร	47Q	658616	1771729	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6307D005	บ้านตะไม	5	บางระกำ เมืองใหม่	บางระกำ	พิษณุโลก	47Q	617306	1848485	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6307D006	บ้านเจริญผล	5	หนองพระ	วังทอง	พิษณุโลก	47Q	653246	1841753	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง ให้อยู่ในช่วง 6.5-9.2 และลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร



ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			สรุปผลการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
						ZONE	UTM E	UTM N	
6307I007	บ้านแม่รากเหนือ	2	บ้านดึก	ศรีสัชชนาลัย	สุโขทัย	47Q	586094	1946119	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณไนเตรตเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6307I006	บ้านท่าเกษม	4	เมืองบางยม	สวรรคโลก	สุโขทัย	47Q	591414	1904490	ให้เก็บผลวิเคราะห์ใหม่
6307B002	บ้านพญาแมน	4	พญาแมน	พิชัย	อุดรดิตถ์	47Q	613098	1900663	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6307B001	บ้านแม่เฉย	5	บ้านดำนานาขาม	เมือง	อุดรดิตถ์	47Q	620461	1962654	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6308B006	บ้านลาดหญ้าแพก	6	ห้วยขวาง	กำแพงแสน	นครปฐม	47P	612464	1538640	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308B007	บ้านดอนสะอาด	4	ทุ่งขวาง	กำแพงแสน	นครปฐม	47P	603625	1545314	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6308B009	บ้านดอนซาก	4	ทุ่งกระพังโหม	กำแพงแสน	นครปฐม	47P	607578	1544874	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308B010	บ้านวังน้ำเขียว	14	วังน้ำเขียว	กำแพงแสน	นครปฐม	47P	609912	1547108	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308D005	บ้านบ่อตะกั่ว	1	บางระกำ	นครชัยศรี	นครปฐม	47P	621974	1522593	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308D007	บ้านห้องไทร	2	แหลมบัว	นครชัยศรี	นครปฐม	47P	623000	1529806	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308D006	บ้านศาลตาขุน	4	ดอนแฝก	นครชัยศรี	นครปฐม	47P	630984	1533038	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณความกระด้างถาวรเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308A007	บ้านคลองศิริราช	10	บางเลน	บางเลน	นครปฐม	47P	630275	1552068	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308A001	บ้านศาลาดิน	3	มหาสวัสดิ์	พุทธมณฑล	นครปฐม	47P	637443	1526299	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308A002	บ้านหัวไทร	2	หอมเกร็ด	สามพราน	นครปฐม	47P	633374	1522765	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308A003	บ้านพาดหมอน	9	คลองจินดา	สามพราน	นครปฐม	47P	622623	1516156	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308D009	บ้านหัวถนน	10	ดอนพุทรา	ดอนตูม	นครปฐม	47P	621485	1540320	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308D010	บ้านหนองหนั่ง	2	สามง่าม	ดอนตูม	นครปฐม	47P	616197	1546112	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308D008	บ้านวัดกลาง	7	บ่อพลับ	เมืองนครปฐม	นครปฐม	47P	615835	1503418	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308A008	บ้านมะขาม	4	เพนียด	นครชัยศรี	นครปฐม	47P	620853	1525328	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308A006	หนองขาหยั่ง (ร.สิรินธรราชวิทยาลัย)	5	สนามจันทร์	เมืองนครปฐม	นครปฐม	47P	613149	1524504	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308A005	บ้านหนองแก	8	หนองลูหล้อม	เมืองนครปฐม	นครปฐม	47P	600988	1538036	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308D003	บ้านดอนสะแก	10	บางแพ	บางแพ	ราชบุรี	47P	605285	1513658	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308C010	บ้านพุ่มวง		หนองชุมพล	เขาย้อย	เพชรบุรี	47P	578749	1467885	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308C011	ศิริวงศ์	4	หนองชุมพลเหนือ	เขาย้อย	เพชรบุรี	47P	583154	1478401	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308C008	กองกำกับการ 2 บก.สอ.บช.ตชด.		เขากะปุก	ท่ายาง	เพชรบุรี	47P	577391	1407737	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308C007	นาซิ่งหนึ่ง	8	มาบปลาเค้า	ท่ายาง	เพชรบุรี	47P	600032	1435807	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308C006	บ้านวังปลับ	11	ท่าคอย	ท่ายาง	เพชรบุรี	47P	593930	1423305	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้



ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			สรุปผลการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
						ZONE	UTM E	UTM N	
6308C005	บ้านถ้ำรงค์	4	ถ้ำรงค์	บ้านลาด	เพชรบุรี	47P	599688	1440251	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308E012	บ้านห้วยตะแกละ	5	ท่าแลง	ท่ายาง	เพชรบุรี	47P	588176	1432416	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308E008	บ้านหนองเภาถ่าน	3	ดอนขุนห้วย	ชะอำ	เพชรบุรี	47P	597626	1422921	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308E004	บ้านห้วยเกษม	2	ยางน้ำกลัดเหนือ	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี	47P	570105	1457952	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณไนเตรดเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6308E006	บ้านสามเรือน	4	ท่าตะคร้อ	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี	47P	582914	1449806	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6309E008	บ้านโป่งไร่	3	บ่อขวางทอง	บ่อทอง	ชลบุรี	47P	750890	1475353	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กและความกระด้างให้เหลือไม่เกิน 1.0 และ 500 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ
6309E006	บ้านหนองไผ่	7	หนองปรือ	พนัสนิคม	ชลบุรี	47P	741856	1494194	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6309E007	บ้านน้ำซับ	10	นาวังหิน	พนัสนิคม	ชลบุรี	47P	743153	1488667	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6309E004	บ้านป่าแดง	1	ห้างสูง	หนองใหญ่	ชลบุรี	47P	751499	1465689	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6309D007	บ้านทับร้าง	5	บ่อทอง	บ่อทอง	ชลบุรี	47P	767421	1459558	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กและแมงกานีสให้เหลือไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
6309D002	บ้านเนินดินแดง	2	คลองพลู	หนองใหญ่	ชลบุรี	47P	766654	1452438	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
	บ้านอีกริม	1	มาบไผ่	บ้านบึง	ชลบุรี	47P	725951	1476181	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6309D005	บ้านซากผักกูด	5	นิคมพัฒนา	นิคมพัฒนา	ระยอง	47P	733869	1419670	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6309D004	บ้านชะหารไร่	8	หนองชะลอก	บ้านค่าย	ระยอง	47P	749294	1422255	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6309D006	บ้านเขาน้อย	3	เขาน้อย	เขาชะเมา	ระยอง	47P	782006	1448070	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
6309A005	บ้านซากพรวด	8	ห้วยยาง	แกลง	ระยอง	47P	781168	1411716	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6309A008	บ้านซากเล็ก	5	บางบุตร	บ้านค่าย	ระยอง	47P	755446	1419479	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6309A009	บ้านบ่อทอง	5	สองสลึง	แกลง	ระยอง	47P	780110	1408346	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กและแมงกานีสให้เหลือไม่เกิน 1.0 และ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ
	บ้านเขาดลาด	1	พลงตาเอี่ยม	วังจันทร์	ระยอง	47P	773424	1428834	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6309A010	บ้านวังไทร	9	กระแสน	แกลง	ระยอง	47P	785083	1421258	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กและแมงกานีสให้เหลือไม่เกิน 1.0 และ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ
6310E004	บ้านโพนสวรรค์	7	นาเสียง	นาแก	นครพนม	48Q	450214	1885678	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310E003	บ้านนกเหาะ	4	โคกสูง	ปลาปาก	นครพนม	48Q	440885	1903915	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310H011	บ้านปลาปาก	2	ปลาปาก	ปลาปาก	นครพนม	48Q	449637	1902221	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310C010	บ้านโซ่	1	โซ่	โซ่พิสัย	บึงกาฬ	48Q	334123	2001137	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310H010	หนองแสง	5	นามะเขือ	ปลาปาก	นครพนม	48Q	461739	1906878	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้



ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			สรุปผลการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
						ZONE	UTM E	UTM N	
6310H007	บ้านหนองขาม	10	หนองกอมเกาะ	เมืองหนองคาย	หนองคาย	48Q	260926	1974802	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310H009	บ้านโนนสำราญ	11	พระบาทนสิงห์	รัตนวาปี	หนองคาย	48Q	306614	2006023	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310D021	บ้านหมูนัน	4	ดอนเตย	นาทม	นครพนม	48Q	403850	1966410	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310F015	บ้านทุ่งน้อย	7	นาขามัน	โพนสวรรค์	นครพนม	48Q	449869	1938590	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310H008	บ้านนาไม้เฮี้ยว	7	กุดบง	โพนพิสัย	หนองคาย	48Q	301685	2000368	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310C006	วัดป่าเวกพัฒนาราม บ้านเอือด	5	พรเจริญ	พรเจริญ	บึงกาฬ	48Q	362838	1993499	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310C007	ข้างฝาย บ้านโนนหมื่น	3	หนองเลิง	เมืองบึงกาฬ	บึงกาฬ	48Q	330662	2022529	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310C009	วัดบ้านนาสุขสันต์	12	วิศิษฐ์	เมืองบึงกาฬ	บึงกาฬ	48Q	349067	2031093	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310H005	บ้านลุมพินี	6	พระพุทธบาท	ศรีเชียงใหม่	หนองคาย	48Q	229325	1986823	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310C011	ข้างระบบประปา บ้านผาตั้ง	1	ผาตั้ง	สังคม	หนองคาย	48Q	221971	1994853	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310D004	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแก้งใหม่	4	สังคม	สังคม	หนองคาย	48Q	207282	2003826	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดปริมาณเหล็กและแมงกานีสให้เหลือไม่เกิน 1.0 และ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ
6310E021	บ้านโคกหินแฮ่	9	โคกหินแฮ่	เรณูนคร	นครพนม	48Q	459388	1883841	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310C008	หน้าเทศบาลโคสี	1	โคสี	เมืองบึงกาฬ	บึงกาฬ	48Q	343484	2036324	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310E019	บ้านนาอินทร์	5	นาเตือ	ศรีสงคราม	นครพนม	48Q	423998	1941339	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณไนเตรตเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6310F014	วัดประชาสามัคคี บ้านหนองสะโน	7	โพนสวรรค์	โพนสวรรค์	นครพนม	48Q	460856	1929257	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณซัลเฟตและความกระด้างถาวรเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311A008	บ้านเปือย	7	เปือย	ลืออำนาจ	อำนาจเจริญ	48P	466432	1733693	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311A009	ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง บ้านไร่ชี	1	ไร่ชี	ลืออำนาจ	อำนาจเจริญ	48P	475626	1732740	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311A010	โรงเรียนบ้านจิก	13	ไม้กลอน	พนา	อำนาจเจริญ	48P	480366	1733879	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311A011	โรงเรียนบ้านน้ำปลิก	9	น้ำปลิก	เมืองอำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ	48P	443191	1747833	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณไนเตรตเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311B009	โรงเรียนบ้านคิมใหญ่	10	คิมใหญ่	เมืองอำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ	48P	471509	1766826	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311B005	บ้านโคกก่อ	3	นาผือ	เมืองอำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ	48P	458970	1767466	ไม่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
6311A012	รพ.สต. นาป่าแขง	1	นาป่าแขง	ปทุมราชวงศา	อำนาจเจริญ	48P	487619	1753746	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311B008	บ้านนาไร่ใหญ่	8	เสนางคนิคม	เสนางคนิคม	อำนาจเจริญ	48P	462317	1772050	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311B011	บ้านนิคมแปลง 3	7	ขานูมาน	ขานูมาน	อำนาจเจริญ	48P	496983	1793823	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311D007	บ้านระกา	5	โคกเพชร	ซุขันธ์	ศรีสะเกษ	48P	410361	1636147	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณฟลูออไรด์เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311D008	โรงเรียนบ้านกันตระสุรณ	7	ห้วยไต้	ซุขันธ์	ศรีสะเกษ	48P	413200	1619684	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว จะอนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ หากได้ลดสารทั้งหมดที่ละลายได้ให้เหลือไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร



ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล โครงการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	ชื่อบ้าน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัดบ่อน้ำบาดาล			สรุปผลการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
						ZONE	UTM E	UTM N	
6311D014	โรงเรียนบ้านหนองกาด	5	ลุมพิกัด	อุทัยธานี	ศรีสะเกษ	48P	424575	1631192	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311D016	บ้านอ่องธาตุ	8	กฤษณา	อุทัยธานี	ศรีสะเกษ	48P	416656	1644536	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311D010	องค์การบริหารส่วนตำบลสุขสวัสดิ์	7	สุขสวัสดิ์	โพธิ์ประทับ	ศรีสะเกษ	48P	430105	1643355	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311D011	บ้านคูขาด	8	ปราสาทเยอ	โพธิ์ประทับ	ศรีสะเกษ	48P	430056	1639514	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311D017	โรงเรียนไทยบวกแต้-บวกเตย	10	บุสูง	วังหิน	ศรีสะเกษ	48P	408663	1653114	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณซัลเฟต คลอไรด์ ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างถาวรและปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311D019	บ้านอิงออย	6	เมืองจันทร์	เมืองจันทร์	ศรีสะเกษ	48P	397319	1675882	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณความกระด้างทั้งหมด และความกระด้างถาวรเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311D020	บ้านเขวา	8	หนองใหญ่	เมืองจันทร์	ศรีสะเกษ	48P	394016	1677993	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว อนุโลมให้ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
6311D021	บ้านแดง	4	ตาโกน	เมืองจันทร์	ศรีสะเกษ	48P	391625	1684371	ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณซัลเฟต ความกระด้างทั้งหมด และความกระด้างถาวรเกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้



3.2 ผลการทดสอบปริมาณน้ำ

เมื่อเจาะและพัฒนาบ่อน้ำบาดาลแล้ว จะทำการสุบทดสอบเพื่อดูศักยภาพการให้น้ำของบ่อน้ำบาดาล (well yield) ผลการสุบทดสอบปริมาณน้ำ จากตารางที่ 3.1 พบว่า บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำได้ตั้งแต่ 10 ลบ.ม./ชม.ขึ้นไปมีจำนวน 99 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำได้ตั้งแต่ 5 ลบ.ม./ชม. ขึ้นไปแต่ไม่ถึง 10 ลบ.ม./ชม.มี จำนวน 108 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีปริมาณน้ำน้อยกว่า 5 ลบ.ม./ชม.แต่มากกว่า 1.5 ลบ.ม./ชม. จำนวน 53 บ่อ บ่อน้ำที่ได้น้อยกว่า 1.5 ลบ.ม./ชม.น้ำเค็ม น้ำแข็ง จำนวน 19 บ่อ รายงานผลการสุบทดสอบปริมาณน้ำแสดงในแผ่นบันทึกข้อมูลภาคผนวก

3.3 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

บ่อน้ำบาดาลที่ได้ทำการเจาะสำรวจแล้วได้บ่อน้ำบาดาลที่มีปริมาณน้ำเพียงพอที่จะพัฒนาเป็นบ่อน้ำบาดาลสำหรับใช้ในชุมชน ซึ่งเมื่อดำเนินการสุบทดสอบปริมาณน้ำแล้ว จะทำการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลเพื่อนำไปวิเคราะห์ผลคุณภาพน้ำบาดาล โดยบ่อน้ำบาดาลที่มีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถบริโภคได้ เป็นคุณภาพน้ำที่ใช้เกณฑ์คุณภาพน้ำตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ถึงเกณฑ์อนุโลม จำนวน 103 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีผลวิเคราะห์น้ำที่มี Fe หรือ Mn เกินมาตรฐาน คือ มี Fe เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือมี Mn เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (ตามเกณฑ์ที่จะอนุโลมได้) ซึ่งหากต้องการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้สามารถใช้บริโภคได้ตามเกณฑ์สามารถใช้ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ แบบ Pressure Sand Filter จำนวน 28 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีผลวิเคราะห์น้ำที่ไม่เหมาะที่จะบริโภคได้/ห้ามบริโภค คือ ผลวิเคราะห์ที่มีสารละลายอยู่ในน้ำเกินมาตรฐานตามเกณฑ์ เช่น มี ฟลูออไรด์เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรตเกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร, ซัลเฟตเกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร, คลอไรด์เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดเกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร, ความกระด้างถาวรเกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีสารละลายอย่างใดอย่างหนึ่งเกิน หรือเกินมากกว่า 1 อย่างขึ้นไป จำนวน 41 บ่อ ไม่สามารถระบุข้อมูลได้หรือต้องพัฒนาบ่อใหม่หรือต้องเก็บตัวอย่างใหม่ จำนวน 107 บ่อ รายงานผลวิเคราะห์น้ำบาดาลแสดงในแผ่นบันทึกข้อมูลภาคผนวก



บทที่ 4

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน เป็นโครงการเพื่อการศึกษาและสำรวจพื้นที่เพื่อใช้เป็นข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพน้ำ สำหรับการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ประสบปัญหาภัยแล้ง และเพิ่มความมั่นคงของการเข้าถึงแหล่งน้ำของประชาชนยามเกิดสภาวะภัยพิบัติ โดยนำบ่อสำรวจไปต่อยอดเป็นบ่อผลิตและนำข้อมูลด้านอุทกธรณีวิทยาที่ได้ไปใช้ในการออกแบบสำหรับโครงการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไป

4.1 สรุปผลการดำเนินงานโครงการ

การดำเนินโครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชนดำเนินโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 1 – 11 ซึ่งดำเนินงานตามพื้นที่รับผิดชอบ โดยดำเนินงานในพื้นที่จำนวน 43 จังหวัด มีผลการดำเนินงานดังนี้

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 (ลำปาง) ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 63 แห่ง ในพื้นที่จังหวัด เชียงราย จำนวน 5 แห่ง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 18 แห่ง จังหวัดพะเยา จำนวน 6 แห่ง จังหวัดแพร่ จำนวน 12 แห่ง และจังหวัดลำพูน จำนวน 6 แห่ง ผลการเจาะบ่อสำรวจ จำนวน 63 บ่อ ได้บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพ ให้ปริมาณน้ำมากกว่า 3 ลบ.ม./ชม. จำนวน 57 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาล จะใช้บริโภคได้ จำนวน 8 บ่อ บ่อที่ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน 22 บ่อ และบ่อน้ำบาดาลที่ไม่มีผลวิเคราะห์ คุณภาพน้ำบาดาล จำนวน 27 บ่อ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 2 (สุพรรณบุรี) ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน 63 แห่ง ในพื้นที่จังหวัด กาญจนบุรี จำนวน 16 แห่ง จังหวัดชัยนาท จำนวน 4 แห่ง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 11 แห่ง จังหวัด สุพรรณบุรี จำนวน 13 แห่ง จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 15 แห่ง และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 4 แห่ง ผลการเจาะบ่อสำรวจ จำนวน 63 บ่อ ได้บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำมากกว่า 3 ลบ.ม./ชม. จำนวน 60 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลจะใช้บริโภคได้ จำนวน 4 บ่อ บ่อที่ต้องปรับปรุง คุณภาพน้ำ จำนวน 2 บ่อ และบ่อน้ำบาดาลที่ไม่มีรายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำบาดาล จำนวน 55 บ่อ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 3 (สระบุรี) ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 9 แห่ง ในพื้นที่จังหวัดสระบุรี จำนวน 2 แห่ง จังหวัดลพบุรี จำนวน 5 แห่ง และจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 2 แห่ง ผลการเจาะบ่อสำรวจ จำนวน 9 บ่อ ได้บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำมากกว่า 3 ลบ.ม./ชม. จำนวน 9 บ่อ บ่อน้ำบาดาล ที่มีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลจะใช้บริโภคได้ จำนวน 7 บ่อ และบ่อที่ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน 2 บ่อ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 (ขอนแก่น) ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 29 แห่ง ในพื้นที่จังหวัด ขอนแก่น จำนวน 13 แห่ง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 8 แห่ง จังหวัดหนองบัวลำภู จำนวน 4 แห่ง และ จังหวัดเลย จำนวน 4 แห่ง ผลการเจาะบ่อสำรวจ จำนวน 29 บ่อ ได้บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำ มากกว่า 3 ลบ.ม./ชม. จำนวน 25 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลจะใช้บริโภคได้ จำนวน 13 บ่อ บ่อที่ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน 13 บ่อ และบ่อน้ำบาดาลที่ไม่มีรายงานผลการทดสอบ คุณภาพน้ำ จำนวน 3 บ่อ



สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 5 (นครราชสีมา) ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 19 แห่ง ในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 7 แห่ง จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 7 แห่ง และจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 5 แห่ง ผลการเจาะ บ่อสำรวจ จำนวน 19 บ่อ ได้บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำมากกว่า 3 ลบ.ม./ชม. จำนวน 19 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลจะใช้บริโภคได้ จำนวน 8 บ่อ บ่อที่ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน 11 บ่อ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 6 (ตรัง) ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 4 แห่ง ในพื้นที่จังหวัดตรัง จำนวน 4 แห่ง ผลการเจาะบ่อสำรวจ จำนวน 4 บ่อ ได้บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำมากกว่า 3 ลบ.ม./ชม. จำนวน 4 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลจะใช้บริโภคได้ จำนวน 4 บ่อ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 7 (กำแพงเพชร) ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 10 แห่ง ในพื้นที่จังหวัด กำแพงเพชร จำนวน 2 แห่ง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 2 แห่ง จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 2 แห่ง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 2 แห่ง และจังหวัดตาก จำนวน 1 แห่ง ผลการเจาะบ่อสำรวจ จำนวน 10 บ่อ ได้บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพ ให้ปริมาณน้ำมากกว่า 3 ลบ.ม./ชม. จำนวน 10 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาล จะใช้บริโภคได้ จำนวน 3 บ่อ บ่อที่ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน 6 บ่อ บ่อที่ต้องเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อทำการ ทดสอบคุณภาพน้ำใหม่ จำนวน 1 บ่อ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 28 แห่ง ในพื้นที่ จังหวัดนครปฐม จำนวน 18 แห่ง และจังหวัดเพชรบุรี จำนวน 10 แห่ง ผลการเจาะบ่อสำรวจ จำนวน 28 บ่อ ได้บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำมากกว่า 3 ลบ.ม./ชม. จำนวน 26 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่ไม่พัฒนา เนื่องจากมีปริมาณน้ำน้อย จำนวน 2 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลจะใช้บริโภคได้ จำนวน 20 บ่อ และบ่อที่ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน 6 บ่อ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 (ระยอง) ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 15 แห่ง ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี จำนวน 7 แห่ง และจังหวัดระยอง จำนวน 8 แห่ง ผลการเจาะบ่อสำรวจ จำนวน 15 บ่อ ได้บ่อน้ำบาดาลที่มี ศักยภาพให้ปริมาณน้ำมากกว่า 3 ลบ.ม./ชม. จำนวน 12 บ่อ ปริมาณน้ำได้น้อยกว่า 3 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 บ่อ เจาะแล้วไม่พบชั้นน้ำหรือบ่อแห้ง จำนวน 2 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาล จะใช้บริโภคได้ จำนวน 6 บ่อ และบ่อที่ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน 7 บ่อ

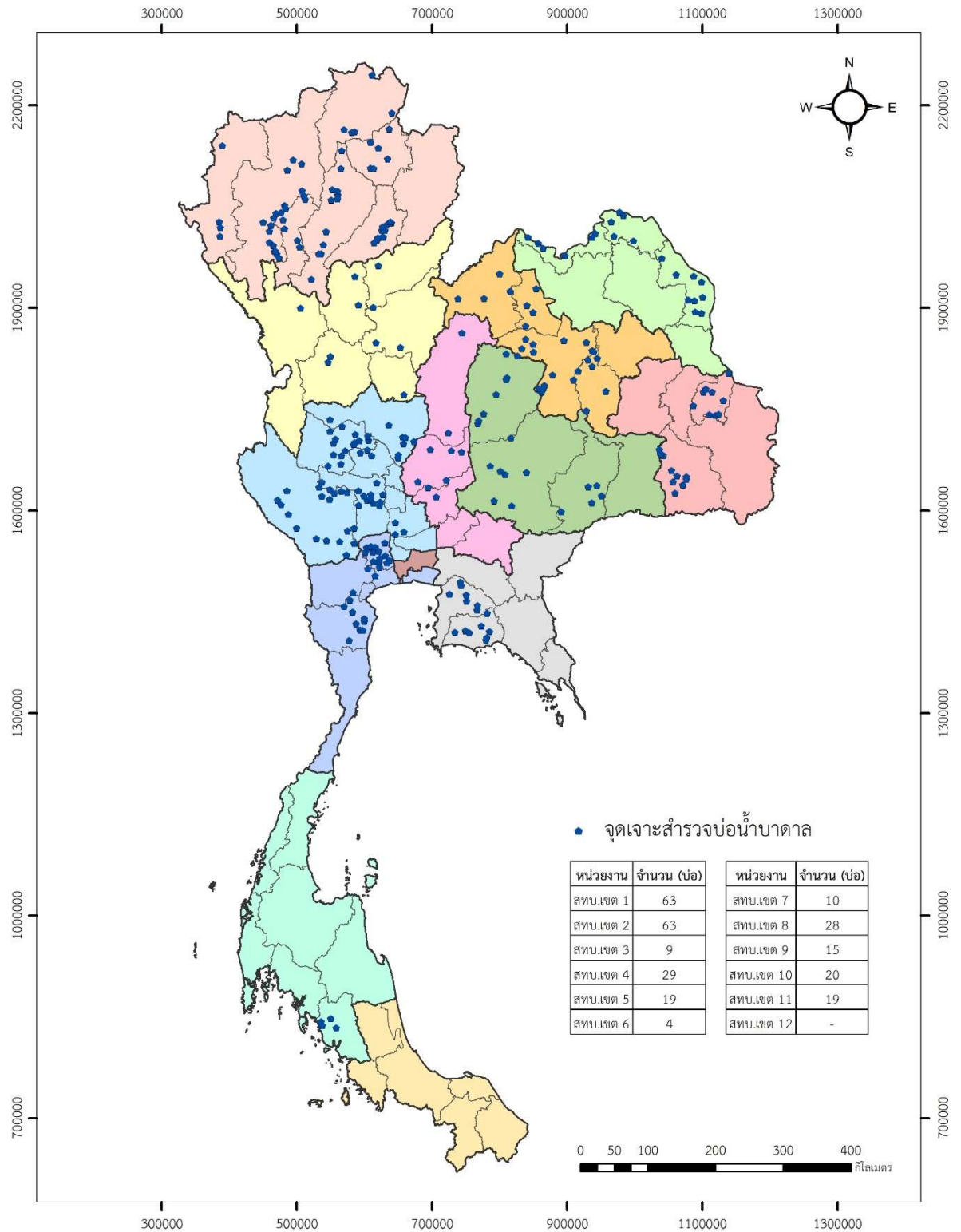
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 10 (อุดรธานี) ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 20 แห่ง ในพื้นที่จังหวัด นครพนม จำนวน 4 แห่ง จังหวัดมุกดาหารจำนวน 3 แห่ง จังหวัดสกลนคร จำนวน 3 แห่ง จังหวัดหนองคาย จำนวน 5 แห่ง จังหวัดอุดรธานี จำนวนบึงกาฬ จำนวน 2 แห่ง ผลการเจาะบ่อสำรวจ จำนวน 20 บ่อ ได้บ่อน้ำบาดาล ที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำมากกว่า 3 ลบ.ม./ชม. จำนวน 20 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐาน น้ำบาดาลจะใช้บริโภคได้ จำนวน 17 บ่อ และบ่อที่ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน 3 บ่อ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 11 (อุบลราชธานี) ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 19 แห่ง ในพื้นที่ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 10 แห่ง และจังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 9 แห่ง ผลการเจาะบ่อสำรวจ จำนวน 19 บ่อ ได้บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำมากกว่า 3 ลบ.ม./ชม. จำนวน 18 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่ไม่พัฒนา เนื่องจากมีปริมาณน้ำน้อย จำนวน 1 บ่อ บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาลจะใช้บริโภคได้ จำนวน 12 บ่อ และบ่อที่ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน 6 บ่อ

สรุปผลการดำเนินการเจาะสำรวจแสดงตำแหน่งจุดเจาะสำรวจบ่อน้ำบาดาลในโครงการศึกษาการ พัฒนาระบบบำบัดเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน จำนวน 279 แห่ง ดังรูปที่ 4.1 ตำแหน่งบ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพ ให้ปริมาณน้ำได้มากกว่า 5 ลบ.ม./ชม. แต่ไม่เกิน 10 ลบ.ม./ชม. แสดงดังรูปที่ 4.2 ตำแหน่งบ่อน้ำบาดาลที่มี ศักยภาพให้ปริมาณน้ำได้มากกว่า 10 ลบ.ม./ชม. ขึ้นไป แสดงดังรูปที่ 4.3 ตำแหน่งบ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะบริโภคได้ แสดงดังรูปที่ 4.4



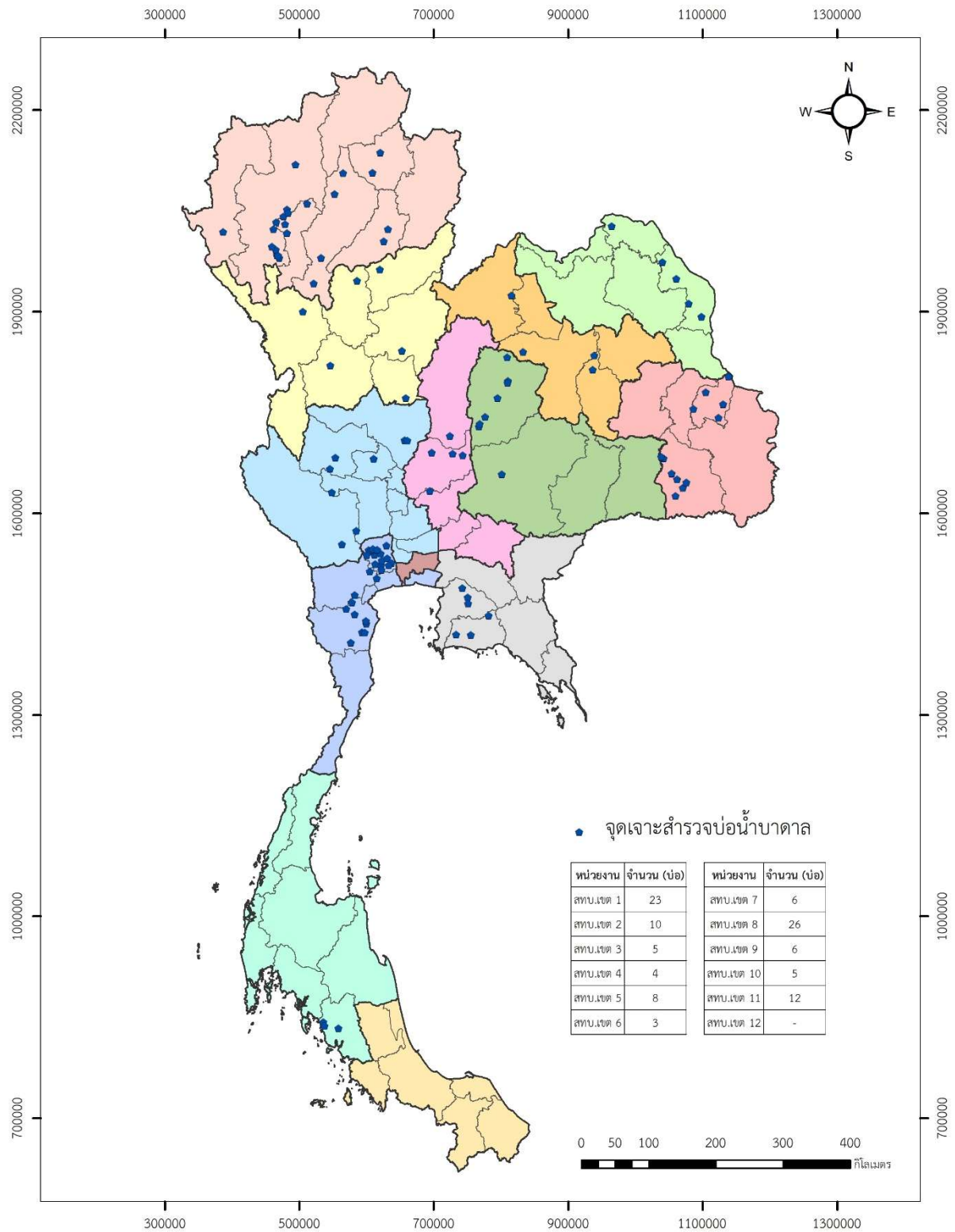
จุดเจาะสำรวจบ่อน้ำบาดาลในโครงการศึกษาการพัฒนาน้ำบาดาล เพื่อความมั่นคงระดับชุมชน จำนวน 279 แห่ง



รูปที่ 4.1 จุดเจาะสำรวจบ่อน้ำบาดาลในโครงการศึกษาพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน จำนวน 279 แห่ง



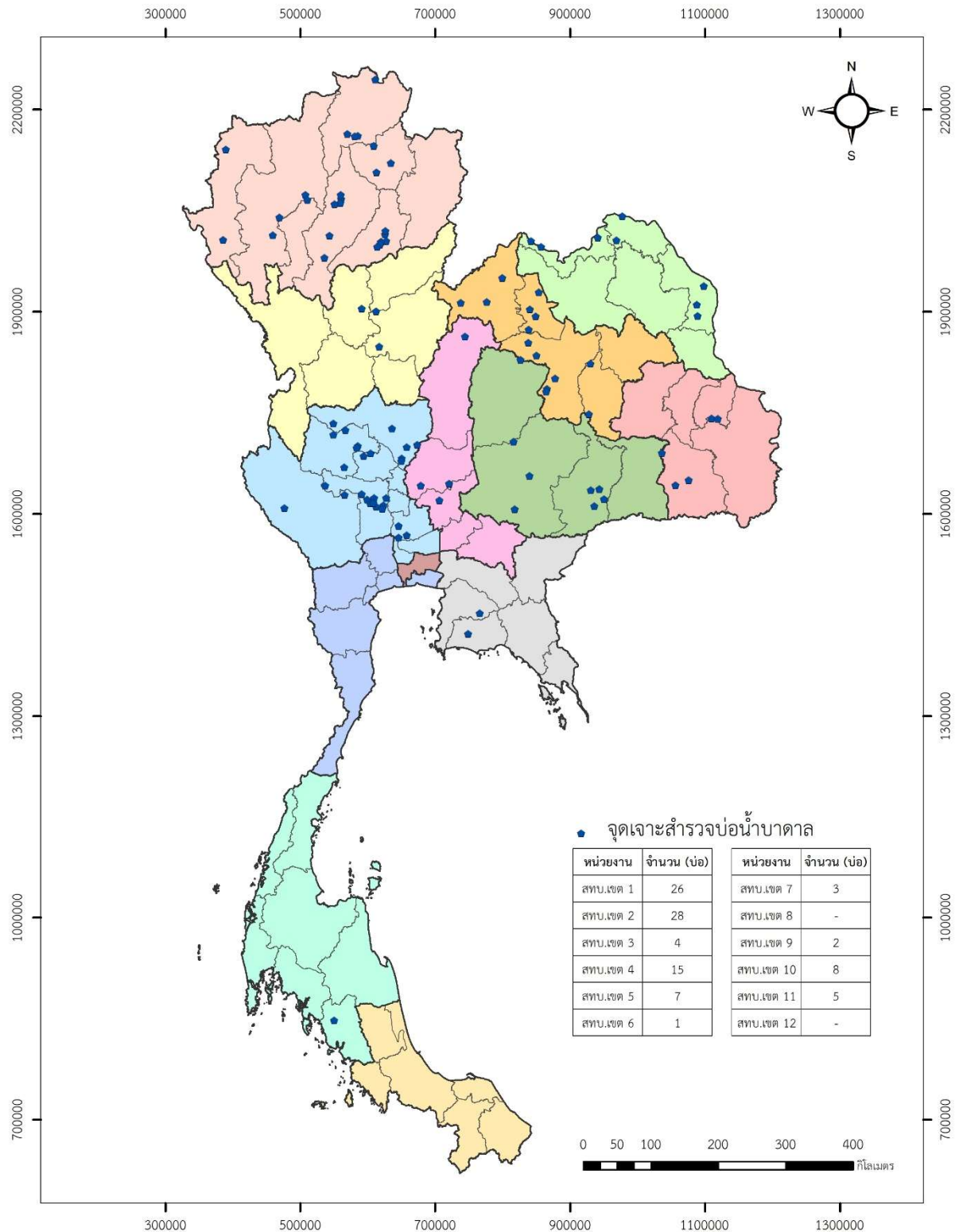
บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำได้มากกว่า 5 ลบ.ม./ชม. แต่ไม่เกิน 10 ลบ.ม./ชม.



รูปที่ 4.2 บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำได้มากกว่า 5 ลบ.ม./ชม. แต่ไม่เกิน 10 ลบ.ม./ชม.



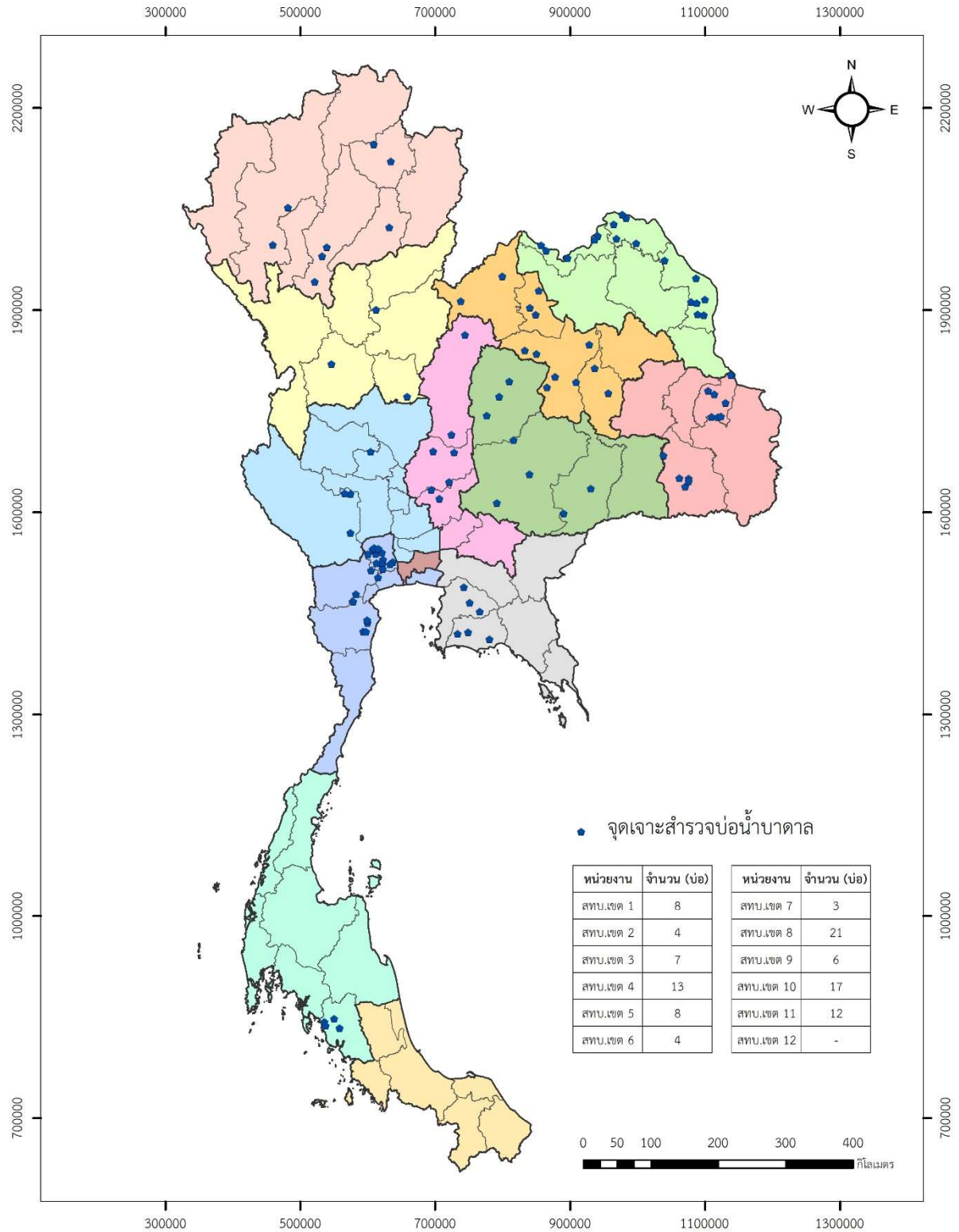
บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำได้มากกว่า 10 ลบ.ม./ชม.



รูปที่ 4.3 บ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพให้ปริมาณน้ำได้มากกว่า 10 ลบ.ม./ชม.



บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะบริโภคได้



รูปที่ 4.4 บ่อน้ำบาดาลที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะบริโภคได้



4.2 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

1. เมื่อดำเนินการเจาะสำรวจและพัฒนาบ่อน้ำบาดาลเสร็จสิ้นแล้ว จะดำเนินการส่งมอบให้กับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อนำไปบริหารจัดการและต่อยอดต่อไป แต่การดำเนินงานขาดการติดตามประชุมรับฟังข้อเสนอแนะการบริหารจัดการภายหลังจากการส่งมอบไปแล้ว เนื่องจากระยะเวลาดำเนินโครงการค่อนข้างสั้น จึงไม่สามารถดำเนินการในส่วนนี้ได้ หากได้ดำเนินการติดตามภายหลังจากการส่งมอบแล้ว จะเกิดประโยชน์สูงสุด

2. การเจาะบ่อสำรวจมีการเจาะบ่อมากกว่า 1 แห่ง ในแต่ละสถานที่ เนื่องจากเป็นพื้นที่หาน้ำยาก และเมื่อเจาะแล้วปริมาณน้ำที่ได้มีปริมาณน้อยไม่เพียงพอต่อการพัฒนาขึ้นมาใช้ประโยชน์ จึงทำให้บางแห่งไม่สามารถเจาะน้ำบาดาลได้ปริมาณน้ำที่จะพัฒนาและต่อยอดต่อไปได้ เนื่องจากงบประมาณในการเจาะมีจำกัด

3. การดำเนินการประสบปัญหาการขอเข้าพื้นที่ ทำให้เกิดความล่าช้าในการเข้าเจาะสำรวจ

4.3 การต่อยอดโครงการภายหลังกดำเนินการแล้วเสร็จ

จากการดำเนินโครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน จำนวน 279 แห่ง มีการนำบ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพน้ำบาดาลที่เหมาะสมไปดำเนินการต่อยอดโครงการ จำนวน 106 บ่อ โดยเป็นบ่อที่ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 (ลำปาง) จำนวน 13 บ่อ บ่อที่ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 2 (สุพรรณบุรี) จำนวน 27 บ่อ บ่อที่ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 3 (สระบุรี) จำนวน 5 บ่อ บ่อที่ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 (ขอนแก่น) จำนวน 6 บ่อ บ่อที่ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 5 (นครราชสีมา) จำนวน 14 บ่อ บ่อที่ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 6 (ตรัง) จำนวน 4 บ่อ บ่อที่ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 7 (กำแพงเพชร) จำนวน 2 บ่อ บ่อที่ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) จำนวน 2 บ่อ บ่อที่ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 (ระยอง) จำนวน 5 บ่อ บ่อที่ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 10 (อุดรธานี) จำนวน 10 บ่อ บ่อที่ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 11 (อุบลราชธานี) จำนวน 18 บ่อ



ภาคผนวก

(เอกสารรายการบันทึกลงแผ่นข้อมูล)

1. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พื้นที่ดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 (ลำปาง) จำนวน 63 แห่ง
2. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พื้นที่ดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 2 (สุพรรณบุรี) จำนวน 63 แห่ง
3. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พื้นที่ดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 3 (สระบุรี) จำนวน 9 แห่ง
4. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พื้นที่ดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 (ขอนแก่น) จำนวน 29 แห่ง
5. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พื้นที่ดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 5 (นครราชสีมา) จำนวน 19 แห่ง
6. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พื้นที่ดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 6 (ตรัง) จำนวน 4 แห่ง
7. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พื้นที่ดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 7 (กำแพงเพชร) จำนวน 10 แห่ง
8. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พื้นที่ดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 (ราชบุรี) จำนวน 28 แห่ง
9. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พื้นที่ดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 (ระยอง) จำนวน 15 แห่ง
10. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พื้นที่ดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 10 (อุดรธานี) จำนวน 20 แห่ง
11. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พื้นที่ดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 11 (อุบลราชธานี)
จำนวน 19 แห่ง



<https://qr.go.page.link/VnGxG>



รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการศึกษาการพัฒนาน้ำตาลเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

เลขที่ 26/83 ชอยท่านผู้หญิงพหล (ชอยงามวงศ์วาน 54)

ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

 Groundwaterthailand | <http://www.dgr.go.th> |  1310 กด 4



กรมการศึกษานานาชาติ กระทรวงศึกษาธิการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | โครงการศึกษาการพัฒนาศึกษานานาชาติเพื่อความมั่นคงระดับชุมชน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563