

โครงการศึกษาลำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก
ในชั้นหินแกรนิต เพื่อการอุปโภค บริโภค
ในพื้นที่ขาดแคลนน้ำเสี่ยงภัยแล้ง และมีปัญหาคุณภาพน้ำเค็ม
ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา (ระยะที่ 3)
ประจำปีงบประมาณ 2565



สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 ระยอง และกองทุนพัฒนาบ่อบาดาล
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บทคัดย่อ

การศึกษาโครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกในชั้นหินแกรนิต
เพื่อการอุปโภค บริโภค ในพื้นที่ขาดแคลนน้ำเสี่ยงภัยแล้ง และมีปัญหาคุณภาพน้ำเค็ม ตำบลบางแก้ว
อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา (ระยะที่ 3) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการบริหาร
จัดการระบบประปาบาดาลอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้มีการใช้น้ำบาดาล
ในเชิงอนุรักษ์ ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 ระยอง ได้ดำเนินงานโครงการฯ ระยะที่ 3 แล้วเสร็จ โดยใช้
ระยะเวลาในการดำเนินงาน 17 เดือน (วันที่ 19 เมษายน 2564 - 18 กันยายน 2565) ดำเนินการ
พัฒนาระบบส่งน้ำบาดาล จำนวน 1 ระบบ ในพื้นที่วัดสมานรัตนาราม บ้านแหลมพระยาจาก
หมู่ที่ 11 ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา และการติดตามประเมินผลการ
ใช้น้ำบาดาล โดยติดตามการวัดระดับน้ำและคุณภาพน้ำบาดาล บันทึกพฤติกรรมการใช้น้ำของ
ประชาชนในพื้นที่เพื่อกำหนดแนวทางการบริหารจัดการระบบประปาบาดาลอย่างเป็นระบบและ
มีประสิทธิภาพ

จากผลดำเนินการโครงการฯ ในระยะที่ 3 พบว่า การพัฒนาระบบน้ำบาดาล ได้บริหารจัดการ
จัดการระบบประปาบาดาล ที่สามารถส่งน้ำให้กับประชาชนในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง มีปริมาณน้ำ
มากกว่า 795 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ทำให้ประชาชนจำนวนไม่น้อยกว่า 5,000 คน นักท่องเที่ยวและผู้มา
ติดต่อราชการในพื้นที่มีน้ำสะอาดใช้ในการอุปโภค บริโภคที่เพียงพอ และสามารถรองรับการขยายตัว
ของชุมชนและความต้องการใช้น้ำในอนาคตได้ แต่ยังคงพบคุณภาพน้ำ มีค่าสารละลายรวมทั้งหมดอยู่ใน
เกณฑ์ที่สูง แต่อยู่ในเกณฑ์ที่อนุโลมได้ จึงต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำภายใต้มาตรฐานน้ำดื่มด้วยวิธี
REVERSE OSMOSIS (RO) ก่อนนำไปใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำบาดาล พร้อมกันนี้ได้กำหนดอัตรา
การสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้อย่างเหมาะสมและยั่งยืนในพื้นที่โดยไม่ควรเกิน 480 ลบ.ม./วัน
และได้จัดทำป้ายโครงการขนาดใหญ่บริเวณโครงการ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และประชาสัมพันธ์ให้แก่
ผู้มาพบเห็นต่อไป

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ง
สารบัญรูป	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	2
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และที่แก้ไข เพิ่มเติม และแผนแม่บทฯ	2
1.4 เป้าหมายโครงการ	2
1.5 กิจกรรม/วิธีดำเนินการ	3
1.6 พื้นที่ดำเนินการ	5
1.7 ระยะเวลาดำเนินโครงการ	6
1.8 งบประมาณ	6
1.9 หน่วยงานที่รับผิดชอบ	6
1.10 ตัวชี้วัด	7
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป	9
2.1 สภาพทั่วไปของพื้นที่	9
2.2 ลักษณะทางธรณีวิทยาและธรณีวิทยาโครงสร้าง	12
2.3 ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยา	16
2.4 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน	18
2.5 ปริมาณความต้องการใช้น้ำ	19
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	21
3.1 การก่อสร้างระบบส่งน้ำบาดาล	21
3.2 การจัดประชุมประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	23
3.3 การติดตามและประเมินผลการใช้งานน้ำบาดาล	24
3.4 การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการดำเนินการ	30
4.1 ผลการการดำเนินการก่อสร้างระบบส่งน้ำบาดาล	30
4.2 ผลการจัดประชุมประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	35
4.3 การติดตามและประเมินผลการใช้น้ำบาดาล	35
4.4 ผลการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ	40
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	41
5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ	41
5.2 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	42
ภาคผนวก	43

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 สถิติปริมาณฝน ณ สถานีอุตุนิยมวิทยาฉะเชิงเทรา พ.ศ.2560-2563	9
ตารางที่ 2.2 ความต้องการน้ำด้านต่าง ๆ และการคาดการณ์ในอนาคต จังหวัดฉะเชิงเทรา	19
ตารางที่ 3.1 ข้อมูลปริมาณน้ำบาดาลที่สูบจากบ่อผลิตเดือนเมษายน ถึงเดือนสิงหาคม 2565	25
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลบ่อผลิต ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล และแม่น้ำบางปะกง บริเวณใกล้วัดสมานฯ	44

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.1 แผนที่แสดงที่ตั้ง โครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก ในชั้นหินแกรนิต เพื่อการอุปโภค บริโภค ในพื้นที่ขาดแคลนน้ำเสี่ยงภัยแล้ง และมีปัญหาคุณภาพน้ำเค็ม ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา	6
รูปที่ 2.1 สภาพภูมิประเทศ จังหวัดฉะเชิงเทรา	11
รูปที่ 2.2 แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดฉะเชิงเทรา	13
รูปที่ 2.3 แผนที่น้ำบาดาลจังหวัดฉะเชิงเทรา (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2554)	17
รูปที่ 2.4 แผนที่ใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา (กรมพัฒนาที่ดิน)	19
รูปที่ 3.1 การออกแบบระบบประปาบาดาล	21
รูปที่ 3.2 แบบที่ตั้งระบบประปาบาดาล	22
รูปที่ 3.3 การออกแบบการวางแนวท่อส่งน้ำ	22
รูปที่ 3.4 รายงานการประชุมประชาพิจารณ์ 1	23
รูปที่ 3.5 รายงานการประชุมประชาพิจารณ์ 2	24
รูปที่ 3.6 หนังสือขอรับการสนับสนุนโครงการ	25
รูปที่ 3.7 รายชื่อที่เข้าร่วมการอบรมถ่ายทอดความรู้ 1	27
รูปที่ 3.8 รายชื่อที่เข้าร่วมการอบรมถ่ายทอดความรู้ 2	28
รูปที่ 3.9 รายชื่อที่เข้าร่วมการอบรมถ่ายทอดความรู้ 3	28
รูปที่ 3.10 รายชื่อที่เข้าร่วมการอบรมถ่ายทอดความรู้ 4	29
รูปที่ 4.1 การก่อสร้างระบบประปาบาดาล 1	31
รูปที่ 4.2 การก่อสร้างระบบประปาบาดาล 2	31
รูปที่ 4.3 การก่อสร้างระบบประปาบาดาล 3	32
รูปที่ 4.4 การก่อสร้างระบบประปาบาดาล 4	32
รูปที่ 4.5 การก่อสร้างระบบประปาบาดาลที่แล้วเสร็จ	33
รูปที่ 4.6 การวางแนวท่อส่งน้ำ 1	33
รูปที่ 4.7 การวางแนวท่อส่งน้ำ 2	34
รูปที่ 4.8 การวางแนวท่อส่งน้ำ 3	34

บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

พื้นที่ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งมีลักษณะเป็นเกาะมีแม่น้ำบางปะกงไหลผ่านล้อมรอบ ในพื้นที่มีเขื่อนทดน้ำบางปะกง ที่ใช้เป็นเขื่อนป้องกันน้ำเค็มช่วยชะลอน้ำเค็มไม่ให้รุกล้ำ เข้ามาในแผ่นดิน โดยทิ้งระยะห่างจากเดิม 200 กิโลเมตร เป็น 100 กิโลเมตร และยึดระยะเวลาความเค็มของน้ำได้ประมาณ 1-2 เดือน ทำให้พื้นที่ดังกล่าวประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ เนื่องจากเป็นพื้นที่มีปัญหาคุณภาพน้ำกร่อยเค็ม และหาน้ำยากในช่วงฤดูหนาวน้ำผิวดินเริ่มมีคุณภาพกร่อย เค็ม ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เมื่อเข้าสู่ฤดูแล้งน้ำผิวดินที่กร่อยเค็มอยู่แล้วก็มีปริมาณน้อยลงบางพื้นที่ในตำบล ประชากรจำนวนไม่น้อยกว่า 2,000 คน ไม่มีน้ำผิวดินใช้โดยเฉพาะในช่วงวิกฤตภัยแล้งที่ผ่านมา ประชาชนได้รับความเดือดร้อนเป็นอย่างมาก องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรต่าง ๆ ในพื้นที่ได้แก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำที่เกิดขึ้น โดยนำรถบรรทุกน้ำที่มีอยู่ไปซื้อน้ำที่อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งมีระยะทางมากกว่า 30 กิโลเมตร ไปแจกจ่ายให้แก่ประชาชน ส่วนราชการต่าง ๆ ในพื้นที่ โดยมีค่าใช้จ่ายประมาณ 1,000,000 บาทต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ ยังเป็นที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนจังหวัดฉะเชิงเทรา องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว ตำรวจภูธรฉะเชิงเทรา ที่ทำการเขื่อนทดน้ำบางปะกง โรงพยาบาลวัดสมาน และวัดสมานรัตนาราม ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่กว่า 2,000 คน และยังมีนักท่องเที่ยวและผู้มาติดต่อราชการอีกวันละประมาณ 5,000 คน

จากการดำเนินงานโครงการ ศึกษาสำรวจและประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ในพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ได้ทำการเจาะสำรวจชั้นน้ำบาดาลในพื้นที่วัดสมานรัตนาราม ความลึก 242 เมตร พบว่าชั้นน้ำบาดาลที่เป็นตะกอนน้ำพาด้านบนคุณภาพน้ำกร่อย เค็ม และพบชั้นน้ำบาดาลในรอยแตกของหินชั้นกึ่งแปร มีคุณภาพน้ำจืด ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้ 7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จากลักษณะอุทกธรณีวิทยาของพื้นที่ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงควรมีการเจาะสำรวจน้ำบาดาลระดับลึกมากกว่า 300 เมตร เพื่อสำรวจชั้นน้ำบาดาลเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ชั้นน้ำบาดาลที่น้ำคุณภาพดีมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการ การพัฒนาน้ำบาดาลในชั้นหินแข็งที่มีชั้นตะกอนด้านบนหน้ามีคุณภาพน้ำบาดาลกร่อย เค็ม และมีความลึกค่อนข้างมากนั้น จำเป็นต้องอาศัย องค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ประโยชน์ เพื่อให้มีแหล่งน้ำต้นทุนสำหรับระบบประปาอย่างเพียงพอ

จากสภาพปัญหาดังกล่าว สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 (ระยอง) จึงได้จัดทำ “โครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก ในชั้นหินแกรนิต เพื่อการอุปโภค บริโภค ในพื้นที่ขาดแคลนน้ำเสี่ยงภัยแล้ง และมีปัญหาคุณภาพน้ำเค็ม ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา” เพื่อสำรวจชั้นน้ำบาดาลระดับลึกและมีคุณภาพน้ำจืด พร้อมทั้งศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาน้ำบาดาลและระบบส่งน้ำบาดาล รวมถึงแนวทางการบริหารจัดการ

อย่างมีระบบ เพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่ประสบปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อยเค็ม
อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน และสามารถแก้ไขปัญหาคาดแคลนน้ำอุปโภค บริโภค
ให้กับประชาชนได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษา สำรวจน้ำบาดาลในชั้นหินแข็งระดับลึกทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ในพื้นที่
หาน้ำยากและประสบปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อย เค็ม ในพื้นที่ที่ไม่มีโครงการศึกษามาก่อน
(ระยะที่ 1)

1.2.2 เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลที่เหมาะสมกับสภาพอุทกธรณีวิทยา (ระยะที่ 1)

1.2.3 เพื่อศึกษาเทคนิคการเจาะบ่อน้ำบาดาลให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ทางอุทกธรณีวิทยา
(ระยะที่ 2)

1.2.4 เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการระบบประปาบาดาลอย่างเป็นระบบและมี
ประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้มีการใช้น้ำบาดาลในเชิงอนุรักษ์ ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชนและ
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ระยะที่ 3)

1.3 ความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และแผนแม่บทฯ

1.3.1 พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520 และที่แก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรา 7 เบญจ (1)
การศึกษา สำรวจ วิจัย และการวางแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและ
สิ่งแวดล้อม

1.3.2 แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564
ยุทธศาสตร์ 2 : การสนับสนุนการบริหารจัดการเพื่ออนุรักษ์และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล
ของประเทศ

มาตรการ 2.1 การสนับสนุนโครงการศึกษา สำรวจ วิจัย รวมทั้งการผลิตและ
ทำแผนความต้องการใช้น้ำบาดาล เพื่อตอบสนองความต้องการใช้น้ำบาดาล สำหรับการ
อุปโภค บริโภค เกษตร อุตสาหกรรม ท่องเที่ยวและบริการ และรักษาระบบนิเวศ

มาตรการ 2.2 การสนับสนุนโครงการศึกษา สำรวจ และวิจัย เพื่อเสริมสร้างศักยภาพ
การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล และคุ้มครองพื้นที่น้ำบาดาล

มาตรการ 2.4 การสนับสนุนการดำเนินโครงการศึกษา สำรวจ วิจัย และพัฒนา
เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการศึกษา สำรวจ วิจัย และพัฒนาที่เกี่ยวข้อง
กับทรัพยากรน้ำบาดาล

1.4 เป้าหมายโครงการ

ระยะที่ 1

สำรวจน้ำบาดาลในชั้นหินแข็งระดับลึกทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ในพื้นที่หาน้ำยากและ
ประสบปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อย เค็ม เพื่อเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปาเพื่อการ
อุปโภค บริโภค

ระยะที่ 2

รูปแบบการเจาะบ่พัฒนา้ำบาดาลที่เหมาะสมกับสภาพอุทกธรณีวิทยา

ระยะที่ 3

พัฒนาระบบให้ประชาชนในพื้นที่ที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภค บริโภค
หรือมีปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ได้รับการแก้ไขปัญหายั่งยืน พร้อมทั้งรูปแบบการพัฒนาและ
แนวทาง การบริหารจัดการ น้ำบาดาลระดับลึกที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ในพื้นที่ประสบปัญหา
คุณภาพน้ำบาดาลกร่อย เค็ม

1.5 กิจกรรม/วิธีดำเนินการ

1.5.1 ระยะที่ 1 การศึกษาสำรวจแหล่งน้ำบาดาลและจัดทำรูปแบบการบริหารจัดการ
ทรัพยากรน้ำบาดาลให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ระยะเวลาดำเนินการ 2 เดือน

การรวบรวมศึกษา และประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

1) ศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
ได้แก่ ข้อมูลธรณีวิทยาและธรณีวิทยาโครงสร้าง ข้อมูลแหล่งน้ำผิวดิน ข้อมูลอุทกนิยมนิคมวิทยาและ
อุทกวิทยา ข้อมูลการใช้ที่ดิน ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลและการใช้น้ำบาดาล อุปสงค์การใช้น้ำ อุปทานน้ำ
ข้อมูลทางด้านสังคม และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อกำหนดปัจจัยและวางแผน
การดำเนินงานสำรวจภาคสนาม

การเก็บข้อมูลภาคสนาม

1) เจาะสำรวจชั้นน้ำบาดาล ดำเนินการเจาะบ่สำรวจขนาด
เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างตะกอนเศษหินทุกๆ 1 เมตร จำนวน 2 บ่อต่อพื้นที่
ความลึกรวมไม่น้อยกว่า 800 เมตร

2) หยั่งธรณีหลุมเจาะบ่เจาะสำรวจทุกบ่อ โดยวัดค่าความต่างศักย์
(Self Potential, SP) ค่าความต้านทาน (Resistivity, R) และค่ารังสีแกมมา (Gamma Ray)
เพื่อตรวจสอบชั้นดิน ชั้นหิน และชั้นน้ำบาดาล

3) สุ่มทดสอบบ่สำรวจด้วยอัตราการสูบคงที่ เพื่อหาค่าคุณสมบัติ
ทางชลศาสตร์ของชั้นน้ำบาดาลต่างๆ (Hydraulic properties of aquifers) ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์
การจ่ายน้ำ (Transmissivity, T) และค่าสัมประสิทธิ์ การยอมให้น้ำซึมผ่าน (Hydraulic
Conductivity, K) และค่าสัมประสิทธิ์การกักเก็บ (Storativity, S) โดยทำการสุ่มทดสอบ
ระยะเวลา 12 ชั่วโมง หรือจนกว่าระดับน้ำจะคงที่ และทำการวัดระดับน้ำบาดาลทั้งในบ่อสุ่มทดสอบ
พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลก่อนสูบและก่อนหยุดสูบ เพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์คุณภาพ
ทางกายภาพและทางเคมี

วิเคราะห์และออกแบบระบบก่อสร้างการส่งน้ำบาดาลให้เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ จัดทำรายงานผลการศึกษา

1) รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) พร้อม CD จำนวน 5 ชุด

1.5.2 ระยะที่ 2 ศึกษาและพัฒนาบ่อน้ำบาดาลให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ทาง อุทกธรณีวิทยาระยะเวลาดำเนินการ 2 เดือน

การเก็บข้อมูลภาคสนาม

1) ในส่วนของการกำหนดจำนวนบ่อน้ำบาดาลตามหลักวิชาการ พิจารณา
จากความต้องการใช้น้ำของประชาชนในพื้นที่ จำนวนไม่น้อยกว่า 2,000 คน พบว่าจำนวน 1 คน
มีความต้องการใช้น้ำ 150 ลิตรต่อวัน และนักท่องเที่ยวในจังหวัดอีกไม่น้อยกว่า 5,000 คน
พบว่ามีจำนวน 1 คนมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 100 ลิตรต่อวัน เท่ากับบ่อน้ำบาดาล 1 บ่อ
รองรับความต้องการใช้น้ำของประชาชนจำนวน 893 คน เพื่อให้เพียงพอสำหรับการกระจายน้ำให้แก่
ประชาชน และครอบคลุมพื้นที่ขาดแคลนน้ำจึงจำเป็นต้องเจาะพัฒนาบ่อน้ำบาดาล
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งสามารถสูบน้ำบาดาลไม่น้อยกว่า 13 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
ดำเนินการเจาะบ่อพัฒนาพร้อมทั้งเก็บตัวอย่างตะกอนเศษดิน เศษหินทุกๆ 1 เมตร และก่อสร้างบ่อ
ตามรูปแบบใหม่ที่เหมาะสมกับสภาพอุทกธรณีวิทยาและได้มาตรฐานการก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล
ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และเจาะบ่อน้ำบาดาลจำนวนไม่น้อยกว่า 6 บ่อ

2) เจาะบ่อสังเกตการณ์ โดยเจาะบ่อสังเกตการณ์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง
6 นิ้ว พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างตะกอนเศษหินทุกๆ 1 เมตร ความลึกเท่ากับความลึกพัฒนา
พร้อมทั้งจัดทำรั้วตามมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวน 1 สถานี เนื่องจากต้อง
สังเกตการณ์ในระดับชั้นน้ำบาดาล

3) หยั่งธรณีหลุมเจาะบ่อเจาะพัฒนาและบ่อสังเกตการณ์ทุกบ่อ
โดยวัดค่าความต่างศักย์ (Self Potential, SP) ค่าความต้านทาน (Resistivity, R) และ
ค่ารังสีแกมมา (Gamma Ray) เพื่อตรวจสอบชั้นดิน ชั้นหิน และชั้นน้ำบาดาล

4) สูบทดสอบบ่อพัฒนาและบ่อสังเกตการณ์ด้วยอัตราการสูบคงที่ เพื่อหา
ค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นน้ำบาดาลต่างๆ (Hydraulic properties of aquifers) ได้แก่ ค่าสัม
ประสิทธิการจ่ายน้ำ (Transmissivity, T) และค่าสัมประสิทธิการยอมให้น้ำซึมผ่าน
(Hydraulic Conductivity, K) และค่าสัมประสิทธิ์การกักเก็บ (Storativity, S) โดยทำการสูบทดสอบ
ระยะเวลา 12 ชั่วโมง หรือจนกว่าระดับน้ำจะคงที่ และทำการวัดระดับน้ำบาดาลทั้งในบ่อสูบทดสอบ
และบ่อสังเกตการณ์ พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลก่อนสูบและก่อนหยุดสูบ เพื่อนำไป
ตรวจวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพและทางเคมี

การวิเคราะห์ แปลความหมายและประมวลผลข้อมูลต่างๆ

1) วิเคราะห์ข้อมูลชั้นดินชั้นหินจากการศึกษาเดิม เพื่อกำหนดรายละเอียด
ของชั้นน้ำบาดาล โดยจัดทำภาพตัดขวางทางอุทกธรณีวิทยา จัดทำขอบเขต การแผ่ขยายตัว
ความหนา ความลึกของชั้นน้ำบาดาล

จัดทำรายงานผลการศึกษา

1) รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) พร้อม CD จำนวน 5 ชุด

1.5.3 ระยะที่ 3 จัดทำระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลและติดตามประเมินผล
ระยะเวลาดำเนินการ 17 เดือน

1) ก่อสร้างระบบส่งน้ำบาดาล ทำการสำรวจพื้นที่เพื่อออกแบบระบบส่ง
น้ำบาดาล และทำการก่อสร้างตามรูปแบบที่ได้ทำการศึกษาออกแบบไว้

2) จัดประชุมประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ
ภาคเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ความต้องการ
ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ และจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำบาดาลหรือผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการระบบ
ส่งน้ำบาดาลภายหลังเสร็จสิ้นโครงการ

3) ติดตาม ประเมินผลการใช้น้ำบาดาล โดยติดตามตรวจวัดระดับน้ำ
และคุณภาพน้ำบาดาล บันทึกพฤติกรรมกรรมการใช้น้ำของประชาชนในพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์
รูปแบบที่เหมาะสมของ การบริหารจัดการระบบประปา

4) การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ กำหนดกฎระเบียบการใช้น้ำบาดาลร่วมกัน
และจัดทำคู่มือการบริหารจัดการระบบส่งน้ำบาดาลสำหรับประชาชนหรือกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อที่จะ
สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้

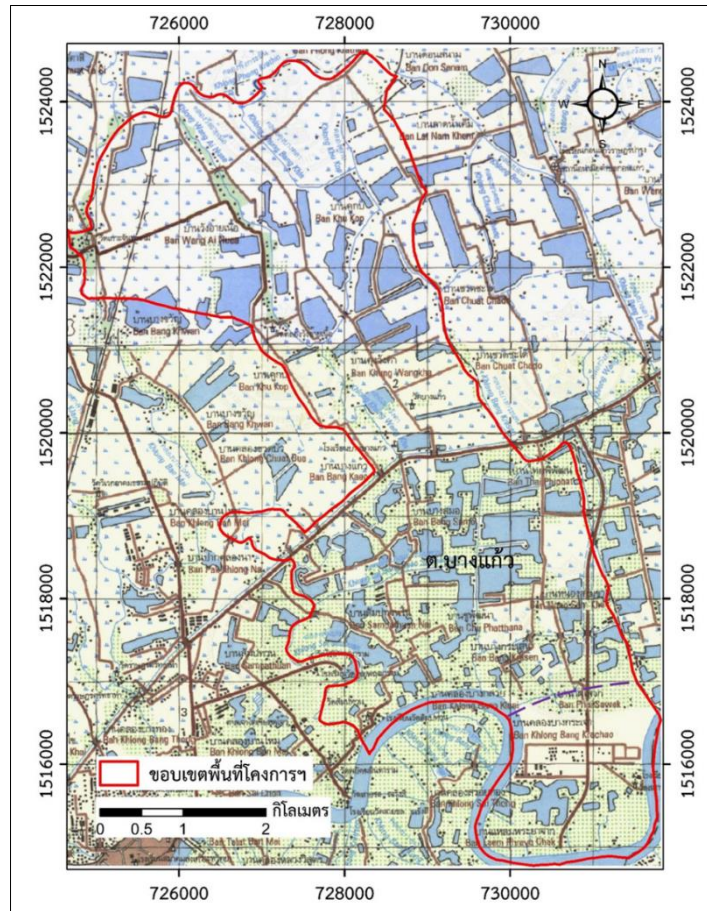
5) จัดทำรายงานผลการศึกษา

(1) รายงานการวางแผนการดำเนินการขั้นต้น (Inception Report)
พร้อม CD จำนวน 5 ชุด

(2) รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) พร้อม CD จำนวน 5 ชุด

1.6 พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ดำเนินโครงการตั้งอยู่บริเวณ ตำบลบางแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา
แสดงที่ตั้งโครงการดังแสดงใน รูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 แผนที่แสดงตั้ง โครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก ในชั้นหินแกรนิต เพื่อการอุปโภค บริโภค ในพื้นที่ขาดแคลนน้ำเสี่ยงภัยแล้ง และมีปัญหาคุณภาพน้ำเค็ม ต่ำบางแก้ว อำเภอมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา

1.7 ระยะเวลาดำเนินโครงการ

- ระยะที่ 1 เป็นเวลา 2 เดือน นับจากวันที่ได้รับอนุมัติแผนการปฏิบัติงาน
- ระยะที่ 2 เป็นเวลา 2 เดือน นับจากวันที่ได้รับอนุมัติแผนการปฏิบัติงาน
- ระยะที่ 3 เป็นเวลา 17 เดือน นับจากวันที่ได้รับอนุมัติแผนการปฏิบัติงาน

1.8 งบประมาณ

- ระยะที่ 1 จำนวน 2,675,020 บาท (สองล้านหกแสนเจ็ดหมื่นห้าพันยี่สิบบาทถ้วน)
- ระยะที่ 2 จำนวน 7,145,070 บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนสี่หมื่นห้าพันเจ็ดสิบบาทถ้วน)
- ระยะที่ 3 จำนวน 61,763,220 บาท (หกสิบล้านเจ็ดหมื่นสามพันสองร้อยยี่สิบบาทถ้วน)

1.9 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดย สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 9 ระยอง ร่วมกับ สำนักพัฒนาน้ำบาดาล และสำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล

1.10 ตัวชี้วัด

ระยะที่ 1 การศึกษาสำรวจแหล่งน้ำบาดาลและจัดทำรูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่		
ผลผลิต	ผลลัพธ์	
บ่อสำรวจน้ำบาดาล	ได้ข้อมูลชั้นน้ำบาดาลที่มีปริมาณเหมาะสม และคุณภาพที่สามารถนำมาพัฒนาต่อได้	
ผลผลิต/ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย
บ่อน้ำบาดาล และรายงานผลบ่อสำรวจ	บ่อน้ำบาดาล	บ่อสำรวจน้ำบาดาล จำนวน 2 บ่อ ความลึกรวมไม่น้อยกว่า 800 เมตร
	รายงานผลบ่อสำรวจ	ข้อมูลชั้นดิน ชั้นหิน ชั้นน้ำบาดาล และผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล
ข้อมูลการสำรวจบ่อบาดาลจากปริมาณน้ำที่ได้ นำมาสู่การออกแบบ	ปริมาณน้ำที่ได้จากบ่อสำรวจ	รูปแบบการก่อสร้าง
ระยะที่ 2 ศึกษาและพัฒนาระบบน้ำบาดาลให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ทางอุทกธรณีวิทยา		
ผลผลิต	ผลลัพธ์	
รูปแบบการเจาะบ่อพัฒนาน้ำบาดาลที่เหมาะสมกับสภาพอุทกธรณีวิทยา	การพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอสำหรับความต้องการใช้ในการอุปโภค บริโภค	
ผลผลิต/ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย
บ่อน้ำบาดาล	รูปแบบการเจาะบ่อน้ำบาดาล	บ่อน้ำบาดาลรูปแบบใหม่
ระยะที่ 3 จัดทำระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลและติดตามประเมินผล		
ผลผลิต	ผลลัพธ์	
ระบบส่งน้ำบาดาลที่บริหารจัดการได้อย่างมาตรฐาน โดยมีอัตราการสูญน้ำได้อย่างเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ น้ำกร่อย – เค็ม	1. ระบบส่งน้ำบาดาล ที่สามารถส่งน้ำให้กับประชาชนในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึงและมีน้ำสะอาด ใช้เพื่อการอุปโภค บริโภค ช่วยให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น 2. การบริหารจัดการการพัฒนาแหล่งน้ำในเชิงอนุรักษ์ และมีการกำหนดอัตราการสูญน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน	

ผลผลิต/ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย
ระบบส่งน้ำบาดาล	ระบบส่งน้ำบาดาล	จำนวน 1 ระบบ กระจายน้ำให้กับประชาชนได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม
ระบบส่งน้ำบาดาลที่มีรูปแบบการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่	ประชาชนในพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำ มีน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภค บริโภค อย่างทั่วถึงและเพียงพอ	ประชาชนจำนวนไม่น้อยกว่า 5,000 คน นักท่องเที่ยวและผู้ที่มาติดต่อราชการในพื้นที่มีน้ำใช้อย่างเพียงพอ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
ผลผลิต/ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย
การบริหารจัดการในการพัฒนาแหล่งน้ำในเชิงอนุรักษ์ และมีการกำหนดอัตราการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ได้เหมาะสมและยั่งยืน	การบริหารจัดการระบบส่งน้ำบาดาลอย่างมีประสิทธิภาพ	ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการระบบส่งน้ำบาดาล
	การพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลมาใช้ในปริมาณที่เหมาะสมไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	- การพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลไม่เกินสมมูลหรือศักยภาพชั้นน้ำบาดาล - มีระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบาดาล

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้รับความรู้สำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลแหล่งใหม่ในพื้นที่ตำบลบางแก้ว
- 2) รูปแบบการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกและการบริหารจัดการระบบส่งน้ำบาดาลเพื่ออุปโภคบริโภคที่เหมาะสม ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชน
- 3) ระบบส่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ ที่สามารถรองรับการขยายตัวของชุมชนและความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค ในอนาคตอย่างเพียงพอ
- 4) ประชาชนในพื้นที่ที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำและมีปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ได้รับการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อน มีน้ำสะอาดใช้เพื่อการอุปโภค บริโภค อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

การศึกษา และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกในพื้นที่ขาดแคลนน้ำเสี่ยงภัยแล้ง และพื้นที่ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำกร่อย เค็ม มีข้อมูลทั่วไปที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะภูมิประเทศสภาพอุตุนิยมวิทยา และอุทกวิทยา ลักษณะทางธรณีวิทยา ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยา สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

2.1 สภาพทั่วไปของพื้นที่

2.1.1 สภาพทั่วไปของพื้นที่

จังหวัดฉะเชิงเทราตั้งอยู่ในภาคตะวันออกของประเทศ มีพื้นที่ประมาณ 3.2 ล้านไร่ หรือประมาณ 5,165 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดฉะเชิงเทรา ดังแสดงในรูปที่ 2.1 สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของจังหวัดฉะเชิงเทราส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม และที่ราบสูง

จังหวัดฉะเชิงเทรา ประกอบไปด้วยที่ราบลุ่มแม่น้ำซึ่งเป็นบริเวณที่มีความสำคัญมากที่สุดของจังหวัดเพราะเป็นพื้นที่ราบเรียบ ดินอุดมสมบูรณ์ และมีน้ำเพื่อการชลประทานอย่างเพียงพอ เขตพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำจะครอบคลุมพื้นที่อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางคล้า อำเภอราชสาส์น อำเภอกลองเขื่อน และบางส่วนของอำเภอแปลงยาวและอำเภอนมสารคาม ที่ราบลุ่มแม่น้ำนี้เป็นแหล่งผลิตข้าวเพื่อการค้าที่สำคัญของประเทศไทย ส่วนเขตที่ดอนหรือที่ราบลูกฟูกจะอยู่ในบริเวณตอนกลางค่อนข้างไปทางตะวันตกและทางเหนือที่ติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี นอกจากนี้ยังมีเขตที่ราบสูงและภูเขาเทือกเขาทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ครอบคลุมในเขตพื้นที่ของอำเภอสนามชัยเขตอำเภอนมสารคาม อำเภอท่าตะเกียบ และบางส่วนของอำเภอแปลงยาว

2.1.2 อุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา

การศึกษาข้อมูลสภาพอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยาในพื้นที่ตำบลบางแก้ว ประกอบด้วย สภาพภูมิอากาศ ปริมาณฝน และคุณภาพน้ำผิวดิน สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดฉะเชิงเทราอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมที่พัดปกคลุมประเทศไทย 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งลมนี้เป็นลมที่พัดพาความหนาวเย็นจากประเทศจีนมาสู่ประเทศไทย ในช่วงฤดูหนาว อิทธิพลของลมนี้จะทำให้จังหวัดฉะเชิงเทราประสบกับสภาวะอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง กับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งพัดปกคลุมในช่วงฤดูฝนซึ่งทำให้อากาศชุ่มชื้นและมีฝนทั่วไป จึงทำให้เกิดฤดูกาล 3 ฤดู ได้แก่

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนที่มีคุณสมบัติเย็นและแห้ง จะแผ่ลงมาปกคลุม ประเทศไทยในช่วงนี้ ทำให้จังหวัดฉะเชิงเทรา มีอากาศหนาวเย็นโดยทั่วไป

ฤดูร้อน เริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์และสิ้นสุดประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ในระยะนี้จะมี หย่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อนปกคลุมประเทศไทยตอนบน ทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไป โดยเฉพาะเดือนเมษายนเป็นเดือนที่มีอากาศร้อนจัดที่สุดในรอบปี

ฤดูฝน เริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัด เข้าสู่ประเทศไทย อากาศจะเริ่มชุ่มชื้นขึ้นและมีฝนตกชุกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม เป็นต้นไป โดยมีฝนตก หนาแน่นในช่วงเดือนกันยายน

(2) อุณหภูมิ

เนื่องจากจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกที่อยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดิน จึงมีอากาศร้อนมากกว่าจังหวัดที่อยู่ตามชายฝั่ง และในฤดูหนาวก็มีอากาศหนาวกว่า โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปี 27.9 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 33.0 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 22.8 องศาเซลเซียส

(3) ปริมาณฝน

จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำฝนพบว่าปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยจังหวัดฉะเชิงเทราจะมีค่าผันแปร อยู่ระหว่าง 1,027.45- 1,758.71 มิลลิเมตร โดยจะตกในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม ปริมาณฝนน้อยระหว่างช่วงเดือน ธันวาคม – เดือนมกราคม

ปริมาณฝนรวมของจังหวัดฉะเชิงเทรา ช่วงปี 2562 มีค่าลดลงจากปี 2561 กว่า 1,000 มิลลิเมตร ซึ่งค่าเฉลี่ยปริมาณฝนของจังหวัดฉะเชิงเทรา อยู่ที่ประมาณ 1,800-1,900 มิลลิเมตร ซึ่งปี พ.ศ. 2562 – 2563 ที่ผ่านมามีปริมาณฝนรวมน้อยกว่าค่าเฉลี่ยมาก จึงส่งผลให้เกิดวิกฤตภัยแล้งอย่างรุนแรงในพื้นที่

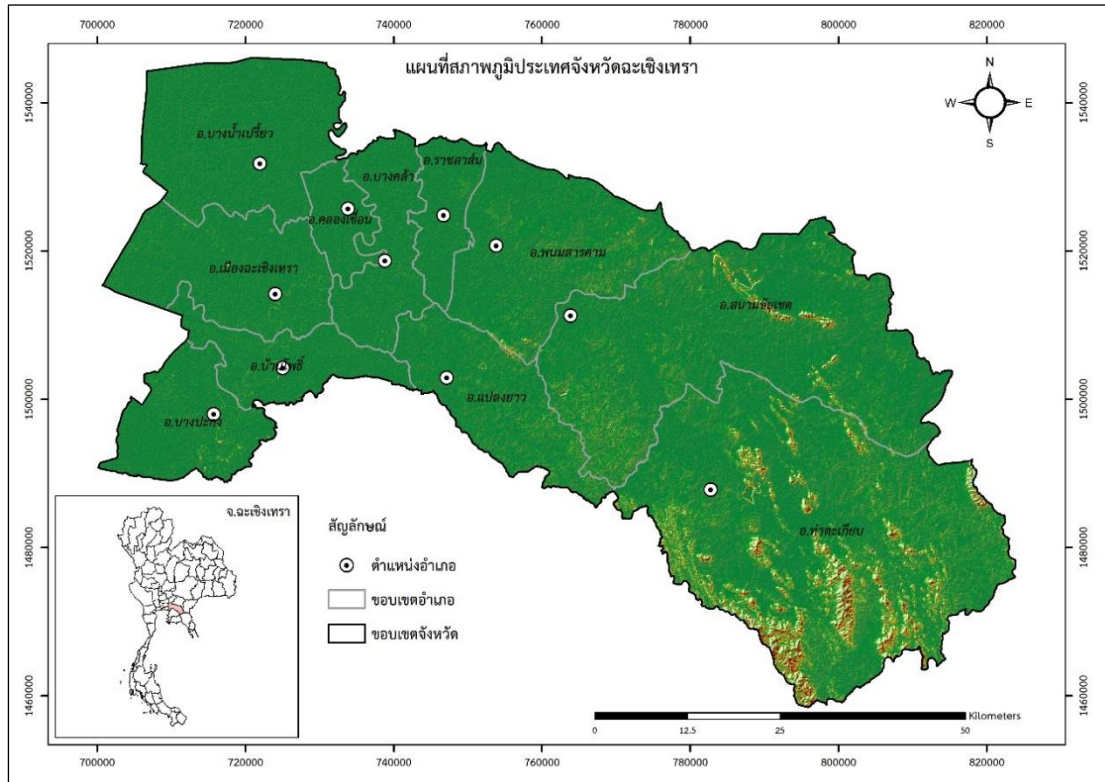
ตารางที่ 2.1 สถิติปริมาณฝน ณ สถานีอุตุนิยมวิทยาฉะเชิงเทรา พ.ศ.2560-2563

รายการ	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563
ฝนรวม (มิลลิเมตร)	1870.2	1920.8	920.5	1005.3
จำนวนวันฝนตก (วัน)	149	149	109	-
ฝนสูงสุด (มิลลิเมตร)	66.8	73.1	65.8	-

ข้อมูล ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2563

(4) ปริมาณน้ำท่า

จากข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือน - ปี ลุ่มน้ำภาคตะวันออกของศูนย์อุทกธรณีวิทยาชลประทานภาคตะวันออก กรมชลประทาน ที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ สถานีคลองพระเพลิงใหญ่ บ้านภูเงิน อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึงปี พ.ศ. 2562 ปริมาณน้ำหลากรายปีเฉลี่ย 113.88 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ปริมาณน้ำหลากรายปีสูงสุด 200.46 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และปริมาณน้ำหลากรายปีต่ำสุด 48.11 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที



รูปที่ 2.1 สภาพภูมิประเทศ จังหวัดฉะเชิงเทรา

2.1.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

ข้อมูลจากรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินภาคตะวันออก ปีงบประมาณ 2561 ของ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) ได้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำสำคัญในพื้นที่ภาค ตะวันออก ซึ่งในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกง และคลองสาขา 5 คลอง ได้แก่ คลองนครเนื่องเขต คลองท่าไข่ คลองพานทอง คลองท่าลาด และคลองตำหรุ นำมาวิเคราะห์ประเมินคุณภาพน้ำโดยรวม โดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ ผิวดิน (Water Quality Index ; WQI) พบว่าอยู่ในเกณฑ์พอใช้ - เสื่อมโทรมมาก พารามิเตอร์ ที่เป็นปัญหาสำคัญ ได้แก่ ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO), ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) การปนเปื้อนของแบคทีเรีย กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแอมโมเนียม (NH_3)

สภาพปัญหาน้ำเสียของจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากน้ำเสียชุมชน เนื่องจากไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียครัวเรือน ประกอบกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม ประเด็นรองลงมาคือ น้ำเสียเกษตรกรรม ซึ่งมีการใช้สารเคมี เช่น ปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืช และมีการปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง ประเด็นสุดท้ายคือน้ำเสียอุตสาหกรรม ปัญหาน้ำเสียส่วนใหญ่พบในพื้นที่อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอพนมสารคาม อำเภอแปลงยาว และอำเภอบางคล้า และปัญหาน้ำเค็มมีสาเหตุจากสภาพธรรมชาติ เนื่องจากปากแม่น้ำบางปะกงอยู่ติดกับอ่าวไทย ทำให้น้ำทะเลสามารถรุกเข้ามาในแม่น้ำได้ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งปริมาณน้ำในแม่น้ำมีน้อย จึงทำให้

น้ำเค็มสามารถรุกตัวเข้าไปในแม่น้ำได้ไกลมากขึ้น สำหรับสถานการณ์น้ำเค็มในปี 2563 นั้น น้ำเค็มได้
รุกเข้ามาในแม่น้ำบางปะกงเข้าไปถึงตอนกลาง ของลำน้ำบางปะกง ทำให้น้ำในแม่น้ำบางปะกง
ไม่เหมาะต่อการทำการเกษตร และการผลิตประปา

2.2 ลักษณะทางธรณีวิทยาและธรณีวิทยาโครงสร้าง

ลักษณะทางธรณีวิทยาของจังหวัดฉะเชิงเทรา ประกอบด้วย หินตะกอน หินแปร หินอัคนี
และหินตะกอนร่วน ที่มีอายุตั้งแต่มหายุคพรีแคมเบรียนถึงยุคควอเทอร์นารี (อายุมากกว่า 570 ล้านปี-
ปัจจุบัน) โดยพื้นที่ส่วนใหญ่บริเวณตอนกลางและทิศตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นตะกอน
ที่สะสมจากตะกอนทางน้ำ ตะกอนเชิงเขาตะกอนที่เกิดจากการผุพังของหิน และรองรับด้วย
หินตะกอนทางด้านตะวันออกที่สะสมตัวบนแผ่นดินในยุคมีโซโซอิก ดังแสดงในรูปที่ 2.2
สามารถเรียงลำดับจากหินอายุแก่ไปยังหินอายุน้อยกว่าได้ดังต่อไปนี้

1. **หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส (C)** หินยุคนี้ประกอบด้วยหินตะกอนที่ปรากฏในตอนกลาง
ตะวันออกเฉียงใต้ และตะวันออกของจังหวัดฉะเชิงเทรา อยู่ในพื้นที่อำเภอแปลงยาว
อำเภอท่าตะเกียบ และอำเภอสนามชัยเขต ประกอบด้วยหินทรายเนื้อควอตซ์ และหินทรายเนื้อดิน
เม็ดตะกอนขนาดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดดี เม็ดกลมมน การเชื่อมประสานดี เป็นชั้นหนา
สีน้ำตาลแดงและเทาสลับกับหินดินดาน หินทรายแป้ง และหินกรวดมน บางส่วนถูกแปรสภาพไป
เล็กน้อย บางแห่งมีหินปูน และหินเชิร์ตแทรก

2. **หินยุคเพอร์เมียน (P)** หินยุคนี้ประกอบด้วยหินตะกอนที่ปรากฏในพื้นที่ทางตะวันออก
ของจังหวัดฉะเชิงเทรา ในเขตอำเภอท่าตะเกียบ ประกอบด้วยหิน 2 หมวด คือ หมวดหินซับบอน
ประกอบด้วย หินดินดาน หินทรายแป้ง หินทราย สีน้ำตาลอ่อน สีเทาจาง สีเทาและสีดำ ชั้นบาง
ชั้นหินส่วนล่างสลับกับเชิร์ต สีน้ำตาลแดง และหมวดหินเขาขาด ประกอบด้วยหินปูนตกผลึกใหม่
สีเทาอ่อน-เทาแก่ และหินปูนเนื้อดินที่มีเชิร์ตเป็นกระเปาะ หินดินดานเนื้อฟิลไลต์รองรับอยู่ส่วนล่าง
บางบริเวณเป็นหินอ่อนพบซากไดโนซอร์และสาหร่าย เป็นตะกอนที่สะสมตัวในสภาพแวดล้อมโบราณ
แบบทะเลตื้น

3. หินยุคไทรแอสซิก (TR)

หินยุคนี้ประกอบด้วยหินตะกอนที่ปรากฏทางตะวันออกของจังหวัดฉะเชิงเทรา ในเขตอำเภอท่าตะเกียบ ประกอบด้วย หินกรวดมนพื้นฐาน แทรกสลับด้วยหินทราย หินทรายแป้ง หินดินดานและบางส่วนยังพบหินลิกไนต์ ถึงหินกรวยแกว เป็นตะกอนที่ถูกพัดพาโดยทางน้ำ และสะสมตัวบนแผ่นดิน โดยไม่มีอิทธิพลของน้ำทะเลเข้ามาเกี่ยวข้อง

4. หินยุคจูแรสซิก (J)

หินยุคดังกล่าวประกอบด้วยหินตะกอนที่ปรากฏทางด้านตะวันออกของจังหวัดฉะเชิงเทรา ในเขตอำเภอท่าตะเกียบต่อเนื่องไปทางจังหวัดสระแก้ว ประกอบด้วย หินทรายสีน้ำตาลแดง ขนาดเม็ดตะกอนละเอียดถึงละเอียดมาก การคัดขนาดดี ความกลมมนดี หินกรวดมนประกอบด้วย ก้อนกรวด ซึ่งส่วนมากเป็นควอตซ์ที่เหลือนเป็นหินทราย หินทรายเนื้อควอตซ์ หินทรายแป้งสีแดง และ หินดินดานเนื้อไม่ก้ำสีแดง เป็นหินตะกอนที่สะสมตัวในสภาพแวดล้อมโบราณบนแผ่นดิน โดยการ พัดพาตะกอนของแม่น้ำโค้งตัวเกิดความทับถมตะกอนทั้งในแม่น้ำ ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงสองฝั่งแม่น้ำ หนอง และบึงในสภาพอากาศกึ่งแห้งแล้ง

5. ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q)

ตะกอนยุคควอเทอร์นารี ประกอบไปด้วยตะกอนร่วนกึ่งแข็งตัว ที่ผุพังจากหินต้นกำเนิดเดิม ในพื้นที่และถูกพัดพา ทำให้เกิดการสะสมตะกอนบนหินแข็ง ส่วนใหญ่พบกระจายตัวตามแนวลุ่มน้ำ และที่ราบสูงทั่วไป ในพื้นที่อำเภอแปลงยาว พนมสารคาม สนาบชัยเขต และท่าตะเกียบ

โดยสามารถจำแนกตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารีได้ดังนี้

1) ตะกอนธารน้ำพา (Qa) พบกระจายตัวทางตอนเหนือ ตะวันออก และทางตอนใต้ของจังหวัด บริเวณอำเภอแปลงยาว พนมสารคาม สนาบชัยเขต และท่าตะเกียบ โดยเป็นพวกทรายละเอียดปนดินเคลย์สีเทา สีน้ำตาล มีจุดปะมาก สีน้ำตาลแกมแดง และสีน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อแน่นและมีความเหนียว มีชั้นความบางสลับกับชั้นดินเคลย์ปนทราย มักพบเม็ดเหล็กและเม็ดปูนปน มีทรายละเอียดทรายแป้ง สีน้ำตาลอ่อน และสีเทาอ่อน มีการคัดขนาดที่ดี เม็ดกลม เนื้อร่วน ชั้นหนา ตะกอนเหล่านี้มักสะสมในที่ราบหรือที่ลุ่ม โดยเกิดจากการพัดพามาสะสมตัวโดยทางน้ำ ได้แก่แม่น้ำบางปะกง

2) ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง (Qff) พบกระจายตัวหลายบริเวณในพื้นที่ด้านตะวันตก จังหวัดฉะเชิงเทรา บริเวณอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา บางน้ำเปรี้ยว บางปะกง บางคล้า และพบพื้นที่แคบ ๆ วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และทอดยาวไปถึงอำเภอสนามชัยเขต และอำเภอท่าตะเกียบ ลักษณะตะกอนเป็นดินเคลย์ ดินเคลย์ปนทรายละเอียด สีน้ำตาลเทาเนื้อแน่นเหนียว ชั้นหนา มีจุดปะมาก สีน้ำตาลแกมเหลือง และแกมแดง มีชั้นทรายร่วน หรือชั้นทรายร่วนปนกรวดละเอียดแทรก และมักพบเม็ดเหล็กปน

3) ตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง (Qm) พบกระจายตัวเป็นพื้นที่กว้างบริเวณด้านตะวันตกของจังหวัดฉะเชิงเทรา บริเวณอำเภอเมือง บางปะกง บ้านโพธิ์ บางน้ำเปรี้ยว คลองเขื่อน และราชสาส์น เป็นพวกตะกอนเคลย์เนื้อนิ่ม สีเทาถึงเทาเข้ม เป็นชั้นหนา มีเศษพืชและเศษเปลือกหอยปนมาก มักมีทรายละเอียดหรือทรายแป้งแทรกสลับ มีความหนาน้อยกว่าเมตร วางทับบนชั้นดินเหนียว เนื้อแน่นสีเทาอ่อน มีจุดปะสีน้ำตาลปนเหลืองหรือแดง โดยจะพบชั้นพีท และ

ดินเคลย์ลักษณะสีเทาปนเขียว สีเทา เป็นชั้นหนา แทรกสลับกับชั้นหินทรายละเอียด เศษพืช และ เศษเปลือกหอย โดยมีความหนามากกว่า 7 เมตร วางตัวระหว่าง 2 ชั้นข้างต้น

4) ตะกอนหินฝู (Qr) ตะกอนประเภทนี้พบกระจายตัวบริเวณตอนกลางของ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในพื้นที่อำเภอแปลงยาว พนมสารคาม สนาบชัยเขต และอำเภอท่าตะเกียบ ลักษณะที่พบจะเป็นดินเคลย์ปนทรายและทรายแป้ง สีส้ม สีน้ำตาล และสีน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อมีความแน่นและเหนียว มีเศษหินปนมาก และมักพบชั้นแม่รังและลูกรังแทรก พบทรายปน ดินเคลย์ สีเทาอ่อนเนื้อหยาบ มีการคัดขนาดที่ไม่ดี มีรูปร่างเป็นเหลี่ยม เนื้อแน่นเหนียว มีสายแร่ควอตซ์และปูนปนอยู่ด้วย

5) ตะกอนพังก้าน้ำ (Qt) กระจายตัวทางตอนเหนือและตะวันออกของจังหวัดฉะเชิงเทรา ในเขตอำเภอพนมสารคาม อำเภอท่าตะเกียบ และด้านทิศตะวันออกของอำเภอสนาบชัยเขต ลักษณะเป็นกรวดปนทราย กรวดมีขนาดระหว่าง 3-8 เซนติเมตร ปนดินทรายที่มีสีเทาจาง น้ำตาลจาง เม็ดกลม ชั้นหนา และศิลาแลง โดยการสะสมตัวเกิดจากการพัดพาตะกอนกรวดลำธารบน ภูเขามาสะสมตัวบริเวณพื้นที่ราบทำให้กลายเป็นเนินตะกอนแผ่กว้างในพื้นที่ราบ

6) ตะกอนดินเคลย์ที่ราบสูงน้ำขึ้นน้ำลง (Qtf) พบว่ามีการกระจายตัวบริเวณทิศเหนือ และทิศตะวันตกของจังหวัด โดยด้านทิศเหนือคลุมพื้นที่อำเภอราชสาส์นจรดอำเภอบางคล้า และทางตอนกลางถึงตอนเหนือของอำเภอบางน้ำเปรี้ยว ด้านทิศตะวันตกของจังหวัดครอบคลุมพื้นที่ บางส่วนของอำเภอบ้านโพธิ์ต่อเนื่องอำเภอบางปะกง ลักษณะเป็นตะกอนดินเคลย์เนื้อนิ่ม สีเทาถึง สีเทาเข้ม เป็นชั้นหนา มีเศษพืช และเปลือกหอยปนอยู่ มักปนทรายละเอียด หรือทรายแป้งแทรกสลับ มีความหนาน้อยกว่า 7 เมตร วางทับบนดินเหนียว เนื้อแน่น สีเทาอ่อน มีจุดปะสีน้ำตาลปนเหลืองหรือ แดง โดยมีฟิซคั้นระหว่างชั้นทั้งสอง

6. หินอัคนี หินอัคนีในพื้นที่ที่สามารถแบ่งได้ตามการเกิดเป็น 2 ชนิด คือ

1) หินอัคนีแทรกซ้อน ที่เกิดอยู่ในระดับลึกและมีการตกผลึกของหินหนืด ลักษณะของหินจะมีเนื้อค่อนข้างหยาบ 2) หินภูเขาไฟ เป็นหินที่เกิดจากการปะทุของภูเขาไฟและหินหนืดที่ปะทุขึ้นมา เย็นตัวบนพื้นดิน

โดยหินอัคนีที่พบในจังหวัดฉะเชิงเทรา สามารถจำแนกได้เป็น 2 ยุค ได้แก่

1) หินภูเขาไฟยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก

หินที่พบประกอบด้วยหินหลายชนิด คือหินไรโอไรต์ แอนดีไซต์ หินทัฟฟ์ หินไรโอลิติกทัฟฟ์ พบกระจายตัวทางด้านตะวันออกของพื้นที่ ในบริเวณอำเภอท่าตะเกียบและอำเภอสนาบชัยเขต โดยหินเหล่านี้ที่ความสัมพันธ์กับแร่เหล็ก และทองแดงในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา และหินแอนดีไซต์ สามารถนำมาทำวัสดุก่อสร้างได้

2) หินอัคนีแทรกซอนในยุคไทรแอสซิก

หินที่พบ ประกอบไปด้วย หินแกรนิตเนื้อดอก สีเทาอ่อน มีขนาดผลึกปานกลางถึงหยาบมาก โดนมืองค์ประกอบของแร่ ได้แก่ แร่ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ ไบโอไทต์ และแอมไฟร์ โดยพบการกระจายตัว ของหินแกรนิต บริเวณตำบลคลองตะเกรา อำเภอท่าตะเกียบ ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม และตำบลวังเย็น อำเภอแปลงยาว

ธรณีวิทยาโครงสร้างจังหวัดฉะเชิงเทรา ธรณีโครงสร้างที่พบบริเวณจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้แก่

1. รอยชั้นไม่ต่อเนื่อง ซึ่งเป็นรอยต่อของชั้นหินในยุคต่าง ๆ ที่อธิบายในหัวข้อลำดับชั้นหินที่มีการวางซ้อนกัน โดยเกิดจากแรงจากการเคลื่อนไหวทางธรณีแปรสัณฐานซึ่งอาจจะเป็นผลจากกระบวนการก่อตัวของเทือกเขาพร้อมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของแอ่งที่มีตะกอนอายุน้อยทับถมกันประกอบกับการผุกร่อนตามกาลเวลา ทำให้หินที่มีอายุเก่ากว่าขาดหายไป และมีการทับซ้อนของตะกอนอายุน้อยด้านบน ซึ่งในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราจะพบรอยชั้นไม่ต่อเนื่องบริเวณด้านทิศตะวันตกของจังหวัด ได้แก่ รอยชั้นระหว่างกลุ่มหินอายุคาร์บอนิเฟอรัสกับตะกอนยุคควอเทอร์นารี ซึ่งระหว่าง 2 กลุ่มหินดังกล่าวมีการขาดหายของหินในยุคมีโซโซอิก ซึ่งแสดงถึงความไม่ต่อเนื่องของการสะสมตัวของตะกอนในยุคนั้น

2. รอยแยกและรอยแตก เป็นโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลกตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน จากการสำรวจพบแนวรอยแยกและรอยแตกในพื้นที่วางตัวส่วนใหญ่ไปใน 2 ทิศทาง คือ ตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันออกเฉียงใต้-ตะวันตกเฉียงเหนือ

2.3 ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยา

จากแผนที่อุทกธรณีวิทยามาตราส่วน 1:100,000 ปี 2545 จังหวัดจันทบุรี และข้อมูลบ่อน้ำบาดาล ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล สามารถจำแนกแหล่งน้ำบาดาลเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังแสดงในรูปที่ 2.3 คือ แหล่งน้ำบาดาลในตะกอนร่วน (Unconsolidated Aquifer) และหินแข็ง (Consolidated Aquifer) รายละเอียดดังนี้

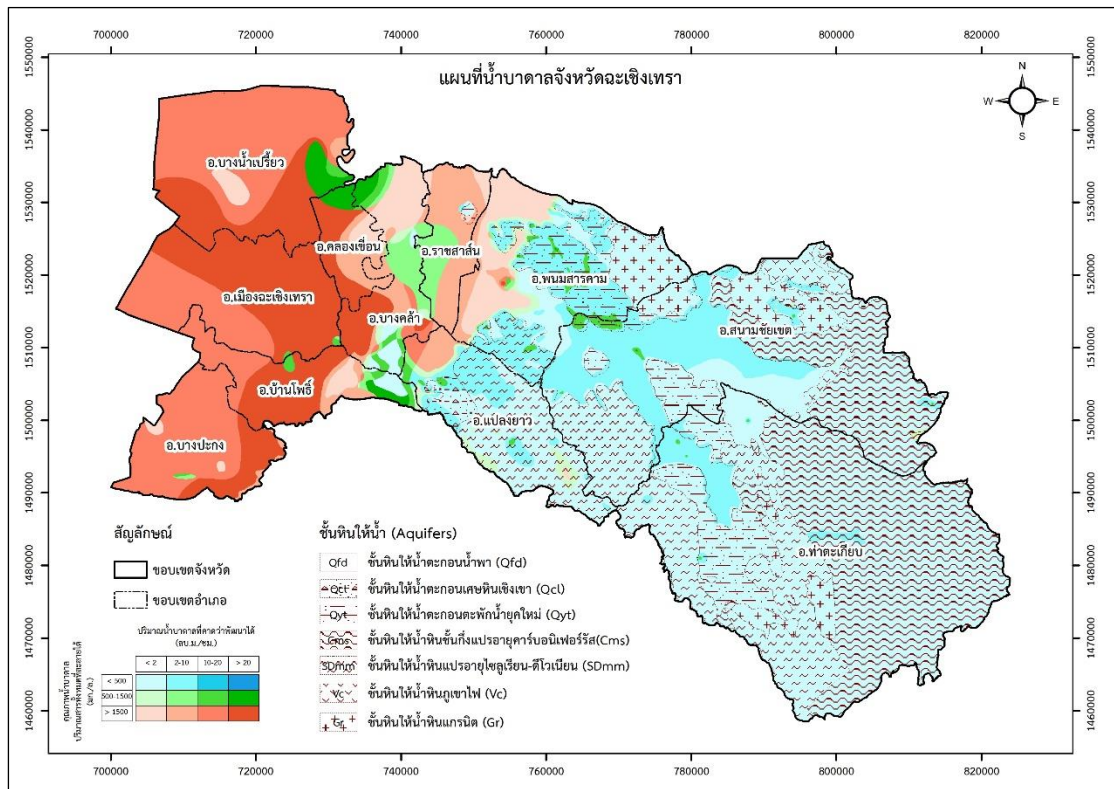
2.3.1 แหล่งน้ำบาดาลในตะกอนร่วน (Unconsolidated Aquifer)

แหล่งน้ำบาดาลในตะกอนร่วน ครอบคลุมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ 3,003 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 58 ของจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งสามารถแยกได้อีกเป็นตะกอนร่วนที่ให้น้ำบาดาลคุณภาพกร่อย เค็ม ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1,792 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 35 ของจังหวัด แต่มีบางแห่งให้น้ำกร่อยเล็กน้อยครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 265 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 5 ของจังหวัด แหล่งน้ำบาดาลในตะกอนร่วน ประกอบด้วย ตะกอนจำพวกกรวด ทราย ทรายแป้ง โดยทั่วไปแล้วแหล่งน้ำบาดาลประเภทนี้ น้ำบาดาลจะกักเก็บในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอนต่างๆ ประกอบด้วย ชั้นน้ำ 3 ประเภท ดังนี้

1) ชั้นหินให้น้ำตะกอนน้ำพา (Floodplain Deposits Aquifer: Qfd) ประกอบด้วย ตะกอนกรวด ทราย และทรายแป้ง เกิดจากการพัดพามาสะสมตัวของแม่น้ำ พบกระจายตัวครอบคลุมอำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอกองเขื่อน อำเภอบางคล้า อำเภอราชสาส์น และบางส่วนของอำเภอนมสารคาม อำเภอแปลงยาว อำเภอท่าตะเกียบ และอำเภอสนามชัยเขต โดยทั่วไปปริมาณน้ำที่พัฒนาได้ประมาณ 2-10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง บางพื้นที่น้อยกว่า 2 ลบ.ม./ชม. บริเวณอำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอกองเขื่อน อำเภอบางคล้า อำเภอราชสาส์น มีคุณภาพน้ำกร่อย-เค็ม มีปริมาณสารละลายรวมทั้งหมด (TDS) มากกว่า 1,500 มิลลิกรัม/ลิตร (มก./ล.) บริเวณอำเภอสนามชัยเขต อำเภอแปลงยาว และอำเภอท่าตะเกียบ มีปริมาณสารละลายรวมทั้งหมด (TDS) น้อยกว่า 500 มิลลิกรัม/ลิตร (มก./ล.)

2) ชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvial Deposits Aquifer: Qcl) ตะกอนที่
 สะสมบริเวณหุบเขา ประกอบด้วย ตะกอนของกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว เศษหินแตก และ
 เศษหินผุ ที่เกิดจากการพังของหินแข็ง มีการคัดขนาดไม่ดี ไม่มีการเรียงลำดับชั้น เนื่องจากการ
 สะสมตัวของตะกอนอย่างรวดเร็ว โดยตะกอนขนาดต่างๆ จะถูกพัดพาไปตามความลาดชัน
 หรือเกิดโคลนถล่ม พบบริเวณด้านตะวันตกของอำเภอแปลงยาว ส่วนใหญ่ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้
 น้อยกว่า 2 ลบ.ม./ชม. มีปริมาณสารละลายรวมทั้งหมด (TDS) น้อยกว่า 500 มิลลิกรัม/ลิตร (มก./ล.)

3) ชั้นหินให้น้ำตะกอนตะพักน้ำยุคใหม่ (Younger Terrace Deposits Aquifer: Qyt)
 ชั้นตะกอนเกิดจากการสะสมตัวของตะกอน ทราย ดินเหนียว และกรวดในที่ราบ พบกระจายตัว
 ทางด้านตะวันออก ของจังหวัดฉะเชิงเทรา บริเวณอำเภอพนมสารคาม อำเภอสนามชัยเขต และ
 อำเภอท่าตะเกียบ ส่วนใหญ่ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้น้อยกว่า 2 ลบ.ม./ชม. มีปริมาณสารละลายรวม
 ทั้งหมด (TDS) น้อยกว่า 500 มิลลิกรัม/ลิตร (มก./ล.)



รูปที่ 2.3 แผนที่น้ำบาดาลจังหวัดฉะเชิงเทรา (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2554)

2.3.2 แหล่งน้ำในหินแข็ง (Consolidated Aquifer)

แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง ครอบคลุมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ 2,166 ตารางกิโลเมตร
 หรือร้อยละ 42 ของจังหวัดฉะเชิงเทรา น้ำบาดาลจะกักเก็บอยู่ตามแนวรอยแตก รอยแยก
 แนวรอยเลื่อน หรือโครงสร้างใหญ่ทางธรณีวิทยาอื่น ๆ ของหินแข็ง นั่นคือ หินชนิดเดียวกันอาจ
 มีปริมาณน้ำไม่เท่ากัน ชั้นหินให้น้ำในหินแข็งบริเวณพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา มีดังนี้

1) ชั้นให้น้ำหินชั้นกึ่งแปรอายุคาร์บอนิเฟอรัส (Cms) ประกอบด้วย หินไปโอไทต์ไนส์
 หินฮอว์นเบลนด์ไนส์ หินฟิลโลสต์ สีเทาดำ หินกราฟฟิติกชีสต์ สีดำ หินชีสต์เนื้อฟิลโลสต์ สีเทาเขียว

หินแอมไฟโบไลต์ หินควอตซ์ซีสต์ พบบริเวณอำเภอสนามชัยเขต และอำเภอท่าตะเกียบ น้ำบาดาล
สะสมตัวในรอยแตกและรอยแยก

2) ชั้นให้น้ำหินแปรอายุไซลูเรียน-ดีโวเนียน (SDmm) ประกอบด้วยหินเชิร์ต
หินควอตซ์ หินซีสต์ ส่วนใหญ่ถูกแปรสภาพ พบบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัดฉะเชิงเทรา
บริเวณอำเภอบางพลาย ตอนใต้ของอำเภอนมสารคามอำเภอสนามชัยเขต และอำเภอท่าตะเกียบ
น้ำบาดาลสะสมตัวในรอยแตกและรอยแยก

3) ชั้นหินให้น้ำหินภูเขาไฟยุคเพอร์โม-โทรแอสซิก (Vc) ประกอบด้วยหินไรโอไลต์
แอนดีไซตต์ หินทัฟฟ์ แสดงการไหลหินกรวดเหลี่ยมภูเขาไฟ หินไลโอลิติกทัฟฟ์และแอนดีไซติกทัฟฟ์
พบบริเวณทิศเหนือของอำเภอสนามชัยเขต น้ำบาดาลสะสมตัวในรอยแตกและรอยแยก

4) ชั้นหินให้น้ำหินแกรนิต (Gr) ส่วนใหญ่เป็นหินไบโอไทต์ มัสโคไวต์ แกรนิต
สีอ่อนถึงค่อนข้างดำ เนื้อหยาบถึงปานกลาง พบกระจายตัว บริเวณอำเภอนมสารคาม
อำเภอสนามชัยเขต และตอนกลางของอำเภอท่าตะเกียบ น้ำบาดาลสะสมตัวในรอยแตกและรอยแยก

2.4 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากข้อมูลระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Argi Map Online)
ของกรมพัฒนาที่ดิน สามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดฉะเชิงเทราได้เป็น
พื้นที่เกษตรกรรม 1,903,551 ไร่ หรือประมาณ ร้อยละ 59 ของจังหวัด ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาและ
ไม้ยืนต้น ประมาณ ร้อยละ 23.69 และ 22.06 ตามลำดับ และจากการรวบรวมและทบทวนภาพรวม
การใช้ที่ดินในพื้นที่ภาคเหนือ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2550) สามารถแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ในพื้นที่ตำบลบางแก้วออกเป็น 6 ประเภทหลัก (รูปที่ 2.4) สรุปได้ดังนี้

1) พื้นที่นาข้าว มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 47.52 ของตำบลบางแก้ว ครอบคลุมพื้นที่ 8,568 ไร่
พบกระจายตัวบริเวณพื้นที่ตอนกลางไปถึงทางด้านเหนือของตำบล

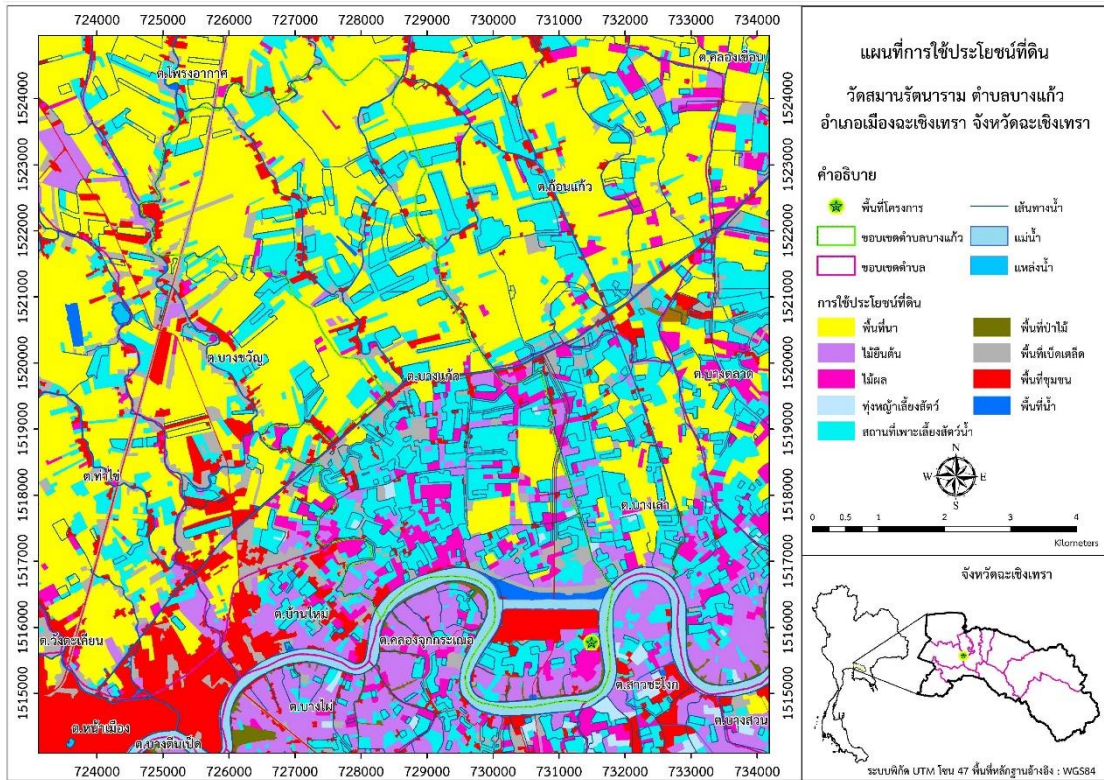
2) พื้นที่เพราะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 6.14 ของตำบลบางแก้ว ครอบคลุมพื้นที่
1,107 ไร่ พบกระจายตัวทั่วไป

3) พื้นที่ไม้ยืนต้น มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 0.31 ของตำบลบางแก้ว ครอบคลุมพื้นที่ 56 ไร่
พบกระจายตัวบริเวณพื้นที่ทางตอนใต้ของตำบล

4) พื้นที่ไม้ผลผสม มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 34.93 ของตำบลบางแก้ว ครอบคลุมพื้นที่
6,297 ไร่ พบกระจายตัวบริเวณพื้นที่ทางตอนใต้ของตำบล

5) พื้นที่อยู่อาศัย มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 5.87 ของตำบลบางแก้ว ครอบคลุมพื้นที่ 1,059 ไร่
พบกระจายตัวทั่วไป

6) พื้นที่แหล่งน้ำ มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 5.23 ของตำบลบางแก้ว ครอบคลุมพื้นที่ 943 ไร่



รูปที่ 2.4 แผนที่ใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา (กรมพัฒนาที่ดิน)

2.5 ปริมาณความต้องการใช้น้ำ

จากการศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำกรมชลประทานได้ประเมินความต้องการใช้น้ำจากกิจกรรมหลักที่สำคัญ 4 ประเภท คือ ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศน์ท้ายน้ำ ความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตร และความต้องการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม สามารถสรุปตามตารางที่ 2.2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.5.1 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคประเมินจากจำนวนประชากรกับอัตราการใช้น้ำของประชากรโดยทำการประเมินความต้องการในอนาคต 5 และ 10 ปี และ 20 ปี จากการวิเคราะห์แนวโน้มของปริมาณประชากร โดยมีรายละเอียดดังนี้ ความต้องการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคในปัจจุบัน เท่ากับ 54.49 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี และจะเพิ่มเป็น 40.31 41.80 และ 44.96 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ในระยะ 5 และ 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ

2.5.2 ความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศน์ท้ายน้ำ

ความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศน์ท้ายน้ำประเมินโดยการเปรียบเทียบความต้องการน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศน์ท้ายน้ำของกลุ่มน้ำหลัก โดยเปรียบเทียบพื้นที่ของจังหวัดเพชรบูรณ์กับพื้นที่กลุ่มน้ำที่มีพื้นที่ครอบคลุมจังหวัดเพชรบูรณ์ จากผลการประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศน์ท้ายน้ำจังหวัดฉะเชิงเทรา เท่ากับ 46.5 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

2.5.3 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตร

ความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ประเมินจากพื้นที่เกษตรกรรมฤดูฝนและฤดูแล้งทั้งในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทาน กับอัตราการใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูกต่อไร่ โดยความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรในเขตชลประทานประเมินจากพื้นที่ชลประทานที่มีในปัจจุบันและแผนในอนาคตจากการพัฒนาพื้นที่ชลประทาน ซึ่งฤดูฝนเพาะปลูกเต็มพื้นที่ ส่วนฤดูแล้งพื้นที่เพาะปลูกร้อยละ 20 ของพื้นที่ชลประทาน ความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรนอกเขตชลประทานประเมินจากพื้นที่เพาะปลูกนอกเขตชลประทานในปัจจุบัน และคาดการณ์ว่าพื้นที่เพาะปลูกโดยรวมไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญผลการประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรสรุปได้ดังนี้ ความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตร เท่ากับ 2,884.70 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี และความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรจะเพิ่มเป็น 2,919.22, 2,983.67 และ 2,983.67 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ในระยะ 5, 10 และ 20 ปี ตามลำดับ

2.5.4 ความต้องการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมได้ทำการประเมินความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมเป็นรายจังหวัด โดยประเมินจากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กับอัตราการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดต่าง ๆ แยกตามกำลังการผลิต (กำลังม้า) รวมถึงอัตราการใช้น้ำของนิคมอุตสาหกรรมโดยคิดเป็นต่อพื้นที่ โดยทำการประเมินความต้องการในอนาคต 5, 10 และ 20 ปี จากการวิเคราะห์แนวโน้มของการเจริญเติบโตด้านอุตสาหกรรมและแผนการพัฒนานิคมอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้ ความต้องการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม เท่ากับ 70.99 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี และจะเพิ่มเป็น 77.54, 81.09 และ 87.19 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ในระยะ 5 , 10 และ 20 ปี ตามลำดับ

ตารางที่ 2.2 ความต้องการน้ำด้านต่าง ๆ และการคาดการณ์ในอนาคต จังหวัดฉะเชิงเทรา

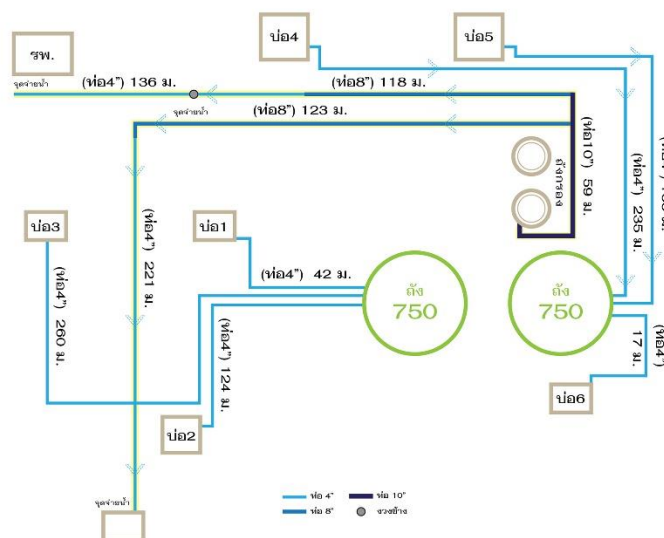
ที่	กิจกรรม	ความต้องการน้ำ (ล้าน ลบ.ม./ปี)			
		2560	2565	2570	2580
1	อุปโภค-บริโภค	38.87	40.31	41.80	44.96
2	รักษาระบบนิเวศ	46.50	46.50	46.50	46.50
	การเกษตร				
	- ในเขตชลประทาน	830.33	864.85	929.30	929.30
	- นอกเขตชลประทาน	2,054.37	2,919.22	2,983.67	2,983.67
	- รวม	2,884.70	4,712.17	4,739.07	4,743.96
4	อุตสาหกรรม	70.99	77.54	81.09	87.19
	รวม	3,041.06	3,083.57	3,153.06	3,162.32



รูปที่ 3.2 แบบที่ตั้งระบบประปาบาดาล

3.1.2 การออกแบบการวางแนวท่อส่งน้ำ

การออกแบบระบบประปาบาดาลขนาดใหญ่ ออกแบบโดยใช้ท่อถังเก็บน้ำบาดาล ชนิดรักษาแรงดันเป็นจุดส่งน้ำ อาศัยแรงโน้มถ่วงเป็นต้นกำลังในการส่งน้ำผ่านเส้นท่อเพื่อกระจายน้ำสู่พื้นที่ที่ได้รับ ผลประโยชน์ เป็นการเชื่อมต่อระบบประปากับแนวท่อเดิมของชุมชน ซึ่งในการออกแบบแนวท่อส่งน้ำในครั้งนี้ จะครอบคลุมถึงการต่อยอดพัฒนาระบบกระจายน้ำในอนาคตเพื่อให้บริการระบบประปาครอบคลุม พื้นที่วัดสมานรัตนาราม บ้านแหลมพระยาจาก หมู่ที่ 11 ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ปัจจุบันโครงการฯ ได้ดำเนินการพัฒนาระบบประปาบาดาล เดินท่อประธาน เพื่อให้บริการประชาชนในพื้นที่ มีประชาชนได้รับผลประโยชน์ไม่น้อยกว่า 5,000 คน นักท่องเที่ยวและผู้มาติดต่อราชการในพื้นที่มีน้ำสะอาดใช้ในการอุปโภค บริโภค ที่เพียงพอ และสามารถรองรับการขยายตัวของชุมชนและความต้องการใช้น้ำในอนาคตได้ รายละเอียดการออกแบบมีดังนี้



รูปที่ 3.3 การออกแบบการวางแนวท่อส่งน้ำ

3.2 การจัดประชุมประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การจัดประชุมประชาพิจารณ์ ประชาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะความต้องการปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ และการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำบาดาลหรือผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการระบบส่ง น้ำบาดาลภายหลังเสร็จสิ้นโครงการ

3.2.1 การจัดประชุมประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ทางสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 ระยอง ได้มีการจัดประชุมประชาพิจารณ์ และมีรายชื่อผู้เข้าร่วมการทำประชาพิจารณ์ดังรายละเอียดใน ภาคผนวก ก

การประชุมประชาพิจารณ์โครงการพัฒนาน้ำบาดาลระยะไกลขนาดใหญ่
วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๓
ณ โรงพยาบาลวัดสมานรัตนาราม หมู่ที่ ๑๑ ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา

ผู้มาประชุม

จำนวน ๑๐๗ คน ตามรายชื่อแนบท้าย

เริ่มประชุม

เวลา ๐๙.๐๐ น.

เมื่อที่ประชุมพร้อมแล้ว นายภูไท เป้าเปี่ยมทรัพย์ นายกองค้การบริหารส่วนตำบล บางแก้วเป็นประธานที่ประชุมโดยมีระเบียบวาระ ดังนี้

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่อง ประธานแจ้งที่ประชุมทราบ

ประธาน

ด้วยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๙ ระยอง ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณเพื่อดำเนินการเจาะบ่อน้ำบาดาลตามโครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก ในชั้นตะกอนกรวดทราย เพื่อการอุปโภค บริโภค ในพื้นที่ขาดแคลนน้ำเสี่ยงภัยแล้ง และมีปัญหาคุณภาพน้ำเค็ม ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ประจำปี งบประมาณ ๒๕๖๔ ซึ่งการดำเนินการโครงการในพื้นที่เป้าหมายนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่ออุปโภคบริโภคในเขตพื้นที่ จึงขอแจ้งการได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการดังกล่าวให้ที่ประชุมทราบในเบื้องต้น

ที่ประชุม

รับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่อง รับรายงานการประชุม

ไม่มี เนื่องจากเป็นการประชุมครั้งแรก

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่อง เพื่อพิจารณา

๓.๑ การพิจารณาโครงการพัฒนาน้ำบาดาลระยะไกลขนาดใหญ่

ประธาน

ตามที่ได้แจ้งการได้รับจัดสรรเงินงบประมาณเพื่อดำเนินการโครงการพัฒนาน้ำบาดาลระยะไกลขนาดใหญ่ของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๙ ระยอง ข้างต้น นั้น องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อ ประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างมาก จึงได้ประสานขอความอนุเคราะห์จากเจ้าอาวาสวัดสมานรัตนารามอนุญาตให้ดำเนินการในที่ดินโฉนดเลขที่ ๖๐๘๖๓ หมู่ที่๑๑ ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นที่ดินในกรรมสิทธิ์ของวัดสมานรัตนาราม มีไว้เพื่อใช้ในกิจการสาธารณะ เพื่อประโยชน์แก่ประชาชนโดยรวม แต่เนื่องจากการดำเนินการข้างต้นเป็นโครงการขนาดใหญ่ ใช้งบประมาณจำนวนมาก และจะมีผลต่อการใช้น้ำในการอุปโภคบริโภคของประชาชนในวงกว้าง เนื่องจากองค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว มีแผนงานที่จะวางท่อส่งน้ำไปในพื้นที่ หมู่ที่ ๑,๑๑,๑๒, เพื่อรองรับการใช้น้ำในการอุปโภค บริโภคของประชาชน

รูปที่ 3.4 รายงานการประชุมประชาพิจารณ์ 1

ดังนั้น เพื่อให้พี่น้องประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ดำเนินการได้มีส่วนร่วมพิจารณา
เนื่องจากเป็นผู้ใช้น้ำต่อไปเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ จึงได้จัดให้มีการประชาพิจารณ์เพื่อให้เห็น
ความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง เปิดเผยให้ได้ข้อยุติและไม่มีการคัดค้านในภายหลัง จึงขอให้ที่
ประชุมได้ร่วมพิจารณาต่อไปด้วย

ที่ประชุม

ได้ร่วมกันพิจารณาอย่างกว้างขวาง โดยเห็นว่าเป็นการดำเนินการที่เป็นประโยชน์
เนื่องจากในปัจจุบันถึงแม้จะมีระบบประปาภูมิภาคในพื้นที่แต่ก็ไม่สามารถให้บริการได้อย่างมี
ประสิทธิภาพประกอบกับน้ำในคลองต่างๆมักแห้งตั้งแต่ประมาณเดือนพฤศจิกายน - พฤษภาคม
ของทุกปี ประชาชนได้รับความเดือดร้อนทั้งน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค และการเกษตร หากมี
การดำเนินการข้างต้นจึงถือว่าเป็นประโยชน์แก่ประชาชนเป็นอย่างยิ่ง
จึงมีมติในการประชุมให้มีการดำเนินการโครงการพัฒนาน้ำบาดาลระยะไกลขนาด
ใหญ่ได้

ระเบียบวาระที่ ๔

เรื่อง เพื่อทราบ
ไม่มี

ระเบียบวาระที่ ๕

เรื่อง อื่นๆ (ถ้ามี)

ประธาน

มีท่านใดจะเสนอเรื่องใดต่อไปที่ประชุมอีกหรือไม่ หากไม่มี ผมต้องขอขอบคุณ
ทุกท่านที่ได้มาร่วมประชุมโดยพร้อมเพรียงกัน และได้มีมติเห็นชอบได้ดำเนินการโครงการได้
และขอปิดการประชุมพิจารณาเพียงนี้ครับ
เลิกประชุมเวลา ๑๑.๑๕ น.

(ลงชื่อ).....ผู้ตรวจราชการประชุม
(นายสมบัติ พิธยานุวัฒน์)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว

(ลงชื่อ).....ผู้ตรวจราชการประชุม
(นายภูไท เป้าเปี่ยมทรัพย์)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว

รูปที่ 3.5 รายงานการประชุมประชาพิจารณ์ 2

3.3 การติดตามและประเมินผลการใช้น้ำบาดาล

การติดตาม ประเมินผลการใช้น้ำบาดาล โดยติดตามตรวจวัดระดับน้ำและคุณภาพน้ำบาดาล
บันทึกพฤติกรรมการใช้น้ำของประชาชนในพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมของ
การบริหารจัดการระบบประปา ดังนี้


3.3.1 การติดตามคุณภาพน้ำบาดาล

การดำเนินโครงการได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อผลิต ระบบปรับปรุงคุณภาพ
น้ำบาดาล และแม่น้ำบางปะกงบริเวณใกล้วัดสมานรัตนาราม รวมทั้งสิ้น 9 ตัวอย่าง

เพื่อทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลทั้งทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Quality of Groundwater)

3.3.2 การติดตามประสิทธิภาพการใช้น้ำจากระบบประปาบาดาล

การติดตามการใช้น้ำจากระบบประปาบาดาลได้ทำการติดตามการใช้น้ำ
อย่างต่อเนื่องทุกเดือนตั้งแต่ เดือนเมษายน 2565 ถึง เดือนสิงหาคม 2565 โดยมีการติดตามข้อมูล
ปริมาณน้ำบาดาลที่สูบจากบ่อผลิตเทียบกับจำนวนประชากร โดยมีรายละเอียดดัง ตารางที่ 3.1

ที่ ดช	ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว
๗๓๙๓๐๑ / ๑๙๖๗	๑๙๙ หมู่ที่ ๑ ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๒๕๐๐๐๐
๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓	
เรื่อง ขอรับการสนับสนุนโครงการชุดเจาะบ่อบาดาลพร้อมระบบจ่ายน้ำ	
เรียน ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๙ ระยอง	
ด้วย ปรากฏว่าในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัด ฉะเชิงเทรา ซึ่งมีส่วนราชการ สถานประกอบการเอกชน และข้อมูลประชากร ดังนี้	
๑. มีโรงพยาบาลวัดสมานรัตนาราม	จำนวน ๑ แห่ง
๒. มีโรงเรียนในเขตพื้นที่	จำนวน ๔ โรงเรียน
๓. มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตพื้นที่	จำนวน ๕ แห่ง
๔. มีวัดในเขตพื้นที่	จำนวน ๕ วัด
๕. มีสถานประกอบการเอกชน เช่น โรงงาน ร้านวัสดุก่อสร้าง	จำนวน ๗ แห่ง
๖. มีหมู่บ้านในเขตพื้นที่	จำนวน ๑๒ หมู่บ้าน
๗. มีประชากรในเขตพื้นที่	จำนวน ๖,๓๕๕ คน
๘. มีส่วนราชการต่างๆ เช่น องค์การบริหารส่วนจังหวัด, สำนักงานขนส่งจังหวัด, โครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษาเขื่อนบางลาง เป็นต้น	จำนวน ๖ แห่ง
โดยสถานที่และประชากรดังกล่าวข้างต้น ได้รับความเดือดร้อนในการขาดแคลนน้ำในการขาด แคลนน้ำอุปโภค บริโภคเนื่องจาก น้ำในแม่น้ำบางปะกงเป็นคูน้ำเค็มหลายเดือนไม่สามารถใช้น้ำได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ถึงแม้จะมีระบบประปาส่วนภูมิภาคในพื้นที่ ประกอบกับน้ำในคลองต่างๆก็แห้ง ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้วได้แก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้แก่ ประชาชนในเบื้องต้น โดยการใช้รถบรรทุกน้ำซึ่งมีอยู่เพียง ๑ คันออกแจกจ่ายน้ำให้แก่ประชาชนซึ่งไม่ สามารถดำเนินการได้อย่างทั่วถึง จึงทำให้ประชาชนบางส่วน ต้องซื้อน้ำให้เองในชีวิตประจำวัน ซึ่งทำให้เป็นการ ค่าใช้จ่ายแก่ครอบครัว และเศรษฐกิจโดยรวมเป็นอย่างมาก	
องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาด้าน ความเดือดร้อนให้แก่ประชาชนในพื้นที่ซึ่งได้ขอรับการสนับสนุนโครงการชุดเจาะบ่อบาดาลพร้อมระบบจ่ายน้ำ บริเวณหลังโรงเรียนวัดสมานรัตนาราม หมู่ที่ ๑๑ ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัด ฉะเชิงเทรา ด้วยข้อเท็จจริง	
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา	
ขอแสดงความนับถือ	
	
(นายภูไท เป้าเปี่ยมทรัพย์) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว	
สำเนาติด	
โทรศัพท์/โทรสาร ๐-๓๘๐๐๔-๓๗๕๗๙-๘ ต่อ ๑๒	
"ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน"	

รูปที่ 3.6 หนังสือขอรับการสนับสนุนโครงการ

โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลการปริมาณน้ำบาดาลที่สูบจากบ่อผลิตเดือนเมษายน ถึงเดือนสิงหาคม 2565

ลำดับที่	หมายเลขบ่อ	วันที่เก็บน้ำ ตัวอย่าง	มิเตอร์ (ลบ.ม.)	ความถี่ (ลบ.ม.)		
1	6409H002	3/4/2565	533	0		
		4/5/2565	538	5		
		8/6/2565	544	6		
		2/7/2565	549	5		
		8/8/2565	557	8		
			รวม	24	ลบ.ม.	
2	6409H007	3/4/2565	1478	0		
		4/5/2565	2216	738		
		8/6/2565	2431	215		
		2/7/2565	2663	232		
		8/8/2565	3388	725		
			รวม	1910	ลบ.ม.	
3	6409B013	3/4/2565	235	0		
		4/5/2565	241	6		
		8/6/2565	244	3		
		2/7/2565	247	3		
		8/8/2565	255	8		
			รวม	20	ลบ.ม.	
4	6409G011	3/4/2565	1051	0		
		4/5/2565	1057	6		
		8/6/2565	1057	0		
		2/7/2565	1057	0		
		8/8/2565	1058	1		
			รวม	7	ลบ.ม.	
5	5409I001	3/4/2565	1444	0		
		4/5/2565	1850	406		
		8/6/2565	1977	127		
		2/7/2565	2128	151		
		8/8/2565	2564	436		
			รวม	1120	ลบ.ม.	

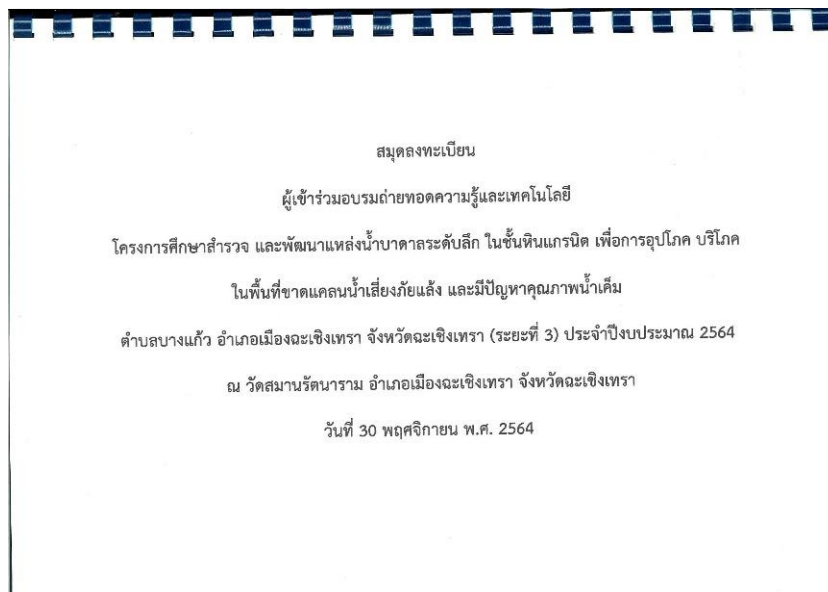
รวมทั้งหมด 3081 ลบ.ม.

ตามหนังสือขอรับการสนับสนุนโครงการฯ (รูปที่ 3.10) จะเห็นว่ามีประชากรในพื้นที่ 6,355 คน และตามข้อมูลการปริมาณน้ำบาดาลที่สูบจากบ่อผลิตเดือนเมษายน ถึงเดือนสิงหาคม 2565 (ตารางที่ 3.1) จะเห็นว่ามีปริมาณน้ำที่สูบขึ้นมาใช้ทั้งสิ้น 3,081 ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำข้อมูลปริมาณน้ำบาดาลที่สูบจากบ่อผลิตเทียบกับจำนวนประชากร จะได้ว่าภายในเดือนเมษายน

ถึงเดือนสิงหาคม 2565 ประชากรใช้น้ำไปประมาณ 484.8 ลิตรต่อคน หรือประมาณคนละ
3.2 ลิตรต่อคนต่อวัน

3.4 การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ

ทางสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 ระยอง ได้ทำการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ
กำหนดกฎระเบียบการใช้น้ำบาดาลร่วมกัน และจัดทำคู่มือการบริหารจัดการระบบส่งน้ำบาดาล
สำหรับประชาชนหรือกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อที่จะสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้



รูปที่ 3.7 รายชื่อที่เข้าร่วมการอบรมถ่ายทอดความรู้ 1

รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้เข้าร่วมประชาสัมพันธ์และอบรมถ่ายทอดความรู้
โครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก ในชั้นหินแกรนิต เพื่อการอุปโภค บริโภค ในพื้นที่ขาดแคลนน้ำเสี่ยงภัยแล้ง และมีปัญหาคุณภาพน้ำเค็ม
ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา (ระยะที่ 3)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ณ วัดสมานรัตนาราม
วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	ช่างเจ้า	ช่างช่วย	หมายเหตุ
1	นายพิเชษฐ วัฒนศิริ	ผู้ช่วยวิทยากร	091-4390259	พิเชษฐ	พิเชษฐ	
2	นายสมชาย วัฒนศิริ	วิทยากร	0825234506	สมชาย	สมชาย	
3	นายสมชาย วัฒนศิริ	ผู้ช่วยวิทยากร	094-445555	สมชาย	สมชาย	
4	นายสมชาย วัฒนศิริ	ผู้ช่วยวิทยากร	093-4018792	สมชาย	สมชาย	
5	นายสมชาย วัฒนศิริ	วิทยากร	089-0697101	สมชาย	สมชาย	
6	นายสมชาย วัฒนศิริ	ผู้ช่วยวิทยากร	099-149940	สมชาย	สมชาย	
7	นายสมชาย วัฒนศิริ	ผู้ช่วยวิทยากร	091-753120	สมชาย	สมชาย	
8	นายสมชาย วัฒนศิริ	ผู้ช่วยวิทยากร	094-4719206	สมชาย	สมชาย	
9	นายสมชาย วัฒนศิริ	ผู้ช่วยวิทยากร	094-445555	สมชาย	สมชาย	
10	นายสมชาย วัฒนศิริ	ผู้ช่วยวิทยากร	063-3687115	สมชาย	สมชาย	
11	นายสมชาย วัฒนศิริ	ผู้ช่วยวิทยากร	065-9918762	สมชาย	สมชาย	
12	นายสมชาย วัฒนศิริ	ผู้ช่วยวิทยากร	093-8098513	สมชาย	สมชาย	
13	นายสมชาย วัฒนศิริ	ผู้ช่วยวิทยากร	094-4503339	สมชาย	สมชาย	
14	นายสมชาย วัฒนศิริ	ผู้ช่วยวิทยากร	09-835-20126	สมชาย	สมชาย	

รูปที่ 3.8 รายชื่อที่เข้าร่วมการอบรมถ่ายทอดความรู้ 2

รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้เข้าร่วมประชาสัมพันธ์และอบรมถ่ายทอดความรู้
โครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก ในชั้นหินแกรนิต เพื่อการอุปโภค บริโภค ในพื้นที่ขาดแคลนน้ำเสี่ยงภัยแล้ง และมีปัญหาคุณภาพน้ำเค็ม
ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา (ระยะที่ 3)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ณ วัดสมานรัตนาราม
วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	ช่างเจ้า	ช่างช่วย	หมายเหตุ
	ศิริวิมล วัฒนศิริ		092-4742626			
	ศิริวิมล วัฒนศิริ		086-110A863			
	Len Sang			Sang		
	Len Mani					
	Len Mani					
	นายสมชาย วัฒนศิริ		066-1261514	สมชาย	สมชาย	
	นายสมชาย วัฒนศิริ		097-9409197	สมชาย	สมชาย	
	นายสมชาย วัฒนศิริ		080-8762009	สมชาย	สมชาย	
	นายสมชาย วัฒนศิริ		094-40906	สมชาย	สมชาย	
	นายสมชาย วัฒนศิริ		090-6436924	สมชาย	สมชาย	
	นายสมชาย วัฒนศิริ		085-1493998	สมชาย	สมชาย	
	นายสมชาย วัฒนศิริ		094-4503339	สมชาย	สมชาย	
	นายสมชาย วัฒนศิริ		06-19349810	สมชาย	สมชาย	
	นายสมชาย วัฒนศิริ		06-2158896	สมชาย	สมชาย	

รูปที่ 3.9 รายชื่อที่เข้าร่วมการอบรมถ่ายทอดความรู้ 3

รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้เข้าร่วมประชาสัมพันธ์และอบรมถ่ายทอดความรู้
 โครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก ในชั้นหินแกรนิต เพื่อการอุปโภค บริโภค ในพื้นที่ขาดแคลนน้ำเสี่ยงภัยแล้ง และมีปัญหาคุณภาพน้ำเค็ม
 ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา (ระยะที่ 3)
 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ณ วัดสวนรัตนาราม
 วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	ช่วงเช้า	ช่วงบ่าย	หมายเหตุ
1	นายสมชาย สิริรัตน์	ผอ.นิเทศน์บริหาร	083-0290053	สมชาย	สมชาย	
2	นายสมชาย สิริรัตน์	รองผอ.นิเทศน์บริหาร	089-5023993	สมชาย	สมชาย	
3	นายสมชาย สิริรัตน์	ผู้ช่วยผอ.	086141668	สมชาย	สมชาย	
4	นายสมชาย สิริรัตน์	ผอ.นิเทศน์บริหาร	085-7388448	สมชาย	สมชาย	
5	นายสมชาย สิริรัตน์	ผอ.นิเทศน์บริหาร	089-5306722	สมชาย	สมชาย	
6	นายสมชาย สิริรัตน์	ผอ.นิเทศน์บริหาร	064-9262199	สมชาย	สมชาย	
7	นายสมชาย สิริรัตน์	ผอ.นิเทศน์บริหาร	0867946252	สมชาย	สมชาย	
8	นายสมชาย สิริรัตน์	ผอ.นิเทศน์บริหาร	0890882603	สมชาย	สมชาย	
9	นายสมชาย สิริรัตน์	ผอ.นิเทศน์บริหาร	085564888	สมชาย	สมชาย	
10	นายสมชาย สิริรัตน์	ผอ.นิเทศน์บริหาร	089066609	สมชาย	สมชาย	
11	นายสมชาย สิริรัตน์	ผอ.นิเทศน์บริหาร	081-906649	สมชาย	สมชาย	
12	นายสมชาย สิริรัตน์	ผอ.นิเทศน์บริหาร		สมชาย	สมชาย	
13	นายสมชาย สิริรัตน์	ผอ.นิเทศน์บริหาร	061-5354312	สมชาย	สมชาย	
14	นายสมชาย สิริรัตน์	ผอ.นิเทศน์บริหาร	0952405232	สมชาย	สมชาย	

รูปที่ 3.10 รายชื่อที่เข้าร่วมการอบรมถ่ายทอดความรู้ 4

บทที่ 4 ผลการดำเนินการ

โครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกใน ชั้นหินแกรนิต เพื่อการอุปโภค บริโภค ในพื้นที่ขาดแคลนน้ำเสี่ยงภัยแล้ง และมีปัญหาคุณภาพน้ำเค็ม ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา (ระยะที่ 3) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการระบบประปาบาดาลอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้มีการใช้น้ำบาดาล ในเชิงอนุรักษ์ ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีเป้าหมายโครงการ คือ การพัฒนาระบบให้ประชาชนในพื้นที่ที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภค บริโภค หรือมีปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ได้รับการแก้ไขปัญหาย่างยั่งยืน พร้อมทั้งรูปแบบการพัฒนาและ แนวทางการบริหารจัดการ น้ำบาดาลระดับลึกที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ในพื้นที่ประสบปัญหา คุณภาพน้ำบาดาลกร่อย เค็ม และมีวิธีการดำเนินการ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การดำเนินการก่อสร้างระบบส่งน้ำบาดาล (2) การจัดประชุมประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (3) การติดตามและประเมินผลการใช้น้ำบาดาล (4) การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ

4.1 ผลการดำเนินการก่อสร้างระบบส่งน้ำบาดาล

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 ระยอง ได้ดำเนินการก่อสร้างระบบประปาบาดาล พร้อมทั้งเชื่อมต่อระบบกระจายน้ำบาดาลไปสู่ชุมชน เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่มีแหล่งน้ำสำหรับ รองรับการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภค บริโภค เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยการก่อสร้างระบบประปาบาดาลมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ระบบประปาบาดาล

โดยรายละเอียดของระบบ ประกอบด้วย

- (1) บ่อน้ำบาดาล ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 6 บ่อ
- (2) เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าจุ่มใต้น้ำ ขนาด 7.5 แรงม้า จำนวน 2 เครื่อง และขนาด 5.5 แรงม้า จำนวน 4 เครื่อง
- (3) ถังเหล็กเก็บน้ำขนาด 750 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง
- (4) ถังเหล็กเก็บน้ำรักษาแรงดัน ขนาด 300 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง
- (5) จุดจ่ายน้ำถาวร จำนวน 2 จุด
- (6) โรงสูบน้ำพร้อม Vertical Multistage Pump ขนาด 20 แรงม้า จำนวน 2 ชุด
- (7) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาด (RO) จำนวน 1 ระบบ
- (8) อาคารศูนย์การเรียนรู้ร่น้ำบาดาล 1 หลัง



รูปที่ 4.1 การก่อสร้างระบบประปาบาดาล 1



รูปที่ 4.2 การก่อสร้างระบบประปาบาดาล 2



รูปที่ 4.3 การก่อสร้างระบบประปาบาดาล 3



รูปที่ 4.4 การก่อสร้างระบบประปาบาดาล 4



รูปที่ 4.5 การก่อสร้างระบบประปาบาดาลที่แล้วเสร็จ

4.1.1 การวางแนวท่อ

การวางแนวท่อส่งน้ำมีระยะทางทั้งหมด 550 เมตร ซึ่งจะสามารถเชื่อมจากระบบ
ไปยังบ่อผลิตน้ำบาดาล วงข้างและจุดจ่ายน้ำ โดยรายละเอียดของการวางแนวท่อ ประกอบด้วย

- (1) ท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว 50 เมตร
- (2) ท่อ PVC แข็งแบบท่อปลายบาน ขนาด 8 นิ้ว 250 เมตร
- (3) ท่อ PVC แข็ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว 250 เมตร



รูปที่ 4.6 การวางแนวท่อส่งน้ำ 1



รูปที่ 4.7 การวางแนวท่อส่งน้ำ 2



รูปที่ 4.8 การวางแนวท่อส่งน้ำ 3

4.2 ผลการจัดประชุมประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ทางสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 ระยอง ได้มีการจัดประชุมประชาพิจารณ์ ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐภาคเอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะความต้องการปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ และการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้ น้ำบาดาลหรือผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการระบบส่งน้ำบาดาล

ผู้เข้าร่วมประชุม ได้ร่วมกันพิจารณาและเห็นว่าโครงการนี้เป็นการดำเนินการที่เป็นประโยชน์ ถึงแม้จะมีระบบประปาภูมิภาคในพื้นที่แต่ก็ไม่สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพประกอบกับน้ำในคลองต่าง ๆ มักแห้งตั้งแต่ประมาณเดือนพฤศจิกายน – พฤษภาคม ของทุกปี ประชาชนได้รับความเดือดร้อนทั้งน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค และการเกษตร หากมี การดำเนินการข้างต้นจึงถือว่าเป็นประโยชน์แก่ประชาชนเป็นอย่างยิ่ง

4.3 การติดตามและประเมินผลการใช้ น้ำบาดาล

4.3.1 การติดตามคุณภาพน้ำบาดาล

ทางสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 ระยอง ได้ดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล โดยเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลจากบ่อผลิต ถึงกักเก็บน้ำ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล และแม่ น้ำบางปะกงบริเวณใกล้วัดสมานรัตนาราม เพื่อทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล ทั้งทางกายภาพ และ ทางเคมี (Physical and Chemical Quality of Groundwater) รวมทั้งสิ้น 9 ตัวอย่าง ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564 – เดือนกันยายน 2565

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลบ่อผลิต ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล และแม่ น้ำบางปะกงบริเวณใกล้วัดสมานฯ

ลำดับที่	Zone	พิกัด		หมายเลขบ่อ	สถานที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความลึกเจาะ (เมตร)	ความลึกพัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (Q)	ระดับน้ำปกติ (SWL)
		UTM E	UTM N										
1	47P	731152	1515433	6409H002	วัดสมานรัตนาราม (บ้านแหลมพระยาจาก)	-	บางแก้ว	เมืองฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	300	300	1.5	35
2	47P	731142	1515509	5409I002	วัดสมานรัตนาราม (บ้านแหลมพระยาจาก)	-	บางแก้ว	เมืองฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	304	304	6	32
3	47P	731112	1515629	6409H007	วัดสมานรัตนาราม (บ้านแหลมพระยาจาก)	-	บางแก้ว	เมืองฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	298	298	1.0	27
4	47P	731219	1515587	6409B013	วัดสมานรัตนาราม (บ้านแหลมพระยาจาก)	-	บางแก้ว	เมืองฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	204	204	6-7	37
5	47P	731242	1515511	6409G011	วัดสมานรัตนาราม (บ้านแหลมพระยาจาก)	-	บางแก้ว	เมืองฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	306	306	1.0	37
6	47P	731142	1515501	5409I001	วัดสมานรัตนาราม (บ้านแหลมพระยาจาก)	-	บางแก้ว	เมืองฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	305	305	8	30.5
7	47P	731197	1515475		วัดสมานรัตนาราม (บ้านแหลมพระยาจาก)	-	บางแก้ว	เมืองฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	ลึกกักเก็บน้ำ			
8	47P	731200	1515613		วัดสมานรัตนาราม (บ้านแหลมพระยาจาก)	-	บางแก้ว	เมืองฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	จุดจ่ายน้ำ			
9	47P	730651	1514917		วัดสมานรัตนาราม (บ้านแหลมพระยาจาก)	-	บางแก้ว	เมืองฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	แม่ น้ำบางปะกง			

เนื่องจากบ่อผลิตหมายเลข 5409I002 ได้เกิดการชำรุดเสียหาย จึงทำการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาล ทั้งสิ้นจำนวน 8 ตัวอย่าง ผลดังใน ภาคผนวก ข

(1) ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นของบ่อหมายเลข 6409H002

ลำดับที่	หมายเลขบ่อ	วันที่เก็บน้ำ ตัวอย่าง	ความลึก เจาะ (เมตร)	ความลึก พัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (Q)	ระดับน้ำ ปกติ (SWL)	ผลแล็บห้องปฏิบัติการ				
							pH	EC (ไมโครซี เมนส์/ซม.)	TDS (mg/l)	T (C)	Cl
1	6409H002	30/11/2564	300	300	15	35	7.9	4,360	2,830	25	1,200
		17/12/2564					7.7	3,030	1,970	25	970
		7/1/2565					7.6	4,350	2,830	25	1200
		4/2/2565					8.3	3,630	2,360	25	720
		4/3/2565					7.8	4,190	2720	25	1100
		3/4/2565					8	3,860	2510	25	940
		4/5/2565					7.8	4,140	2690	25	1000
		8/6/2565					7.9	4,180	2720	25	980
		2/7/2565					8.1	4,430	2880	25	1200
		8/8/2565					7.7	4,380	2850	25	1200
		19/9/2565					8	4,430	2880	25	1200

ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะสมที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณคลอไรด์ และ ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(2) ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นของบ่อหมายเลข 6409H007

ลำดับที่	หมายเลขบ่อ	วันที่เก็บน้ำ ตัวอย่าง	ความลึก เจาะ (เมตร)	ความลึก พัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (Q)	ระดับน้ำ ปกติ (SWL)	ผลแล็บห้องปฏิบัติการ				
							pH	EC (ไมโครซี เมนส์/ซม.)	TDS (mg/l)	T (C)	Cl
2	6409H007	30/11/2564	298	298	10	27	9.3	3,890	2,530	25	1,000
		17/12/2564					7.9	3,600	2,340	25	710
		7/1/2565					8.4	3,150	2,050	25	280
		4/2/2565					8.3	3,630	2,360	25	730
		4/3/2565					8.2	3,210	2,090	25	290
		3/4/2565					8.1	3,320	2,160	25	380
		4/5/2565					8	3,620	2,350	25	610
		8/6/2565					8.2	3,290	2,410	25	270
		2/7/2565					8.3	3,430	2,230	25	440
		8/8/2565					8.1	4,300	2,800	25	1,100
		19/9/2565					8.2	3,650	2,370	25	620

ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะสมที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณคลอไรด์ และ ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(3) ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นของบ่อหมายเลข 6409B013

ลำดับที่	หมายเลขบ่อ	วันที่เก็บน้ำ ตัวอย่าง	ความลึก เจาะ (เมตร)	ความลึก พัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (Q)	ระดับน้ำ ปกติ (SWL)	ผลแล็บห้องปฏิบัติการ				
							pH	EC (ไมโครซี เมนส์/ซม.)	TDS (mg/l)	T (C)	Cl
3	6409B013	30/11/2564	204	204	6-7	37	8.2	4,190	2,720	25	1,100
		17/12/2564					7.8	4,120	2,680	25	1,000
		7/1/2565					9.5	3,900	2,540	25	1,000
		4/2/2565					8.3	3,630	2,730	25	730
		4/3/2565					7.9	4,170	2,710	25	1,100
		3/4/2565					8.2	4,120	2,680	25	1,100
		4/5/2565					7.9	4,220	2,740	25	1,200
		8/6/2565					7.9	4,330	2,810	25	1,100
		2/7/2565					8	4,300	2,800	25	1,200
		8/8/2565					8.1	4,300	2,800	25	1,100
		19/9/2565					8.3	4,310	2,800	25	1,200

ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะสมที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณคลอไรด์ และ ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(4) ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นของบ่อหมายเลข 6409G011

ลำดับที่	หมายเลขบ่อ	วันที่เก็บน้ำ ตัวอย่าง	ความลึก เจาะ (เมตร)	ความลึก พัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (Q)	ระดับน้ำ ปกติ (SWL)	ผลแล็บห้องปฏิบัติการ				
							pH	EC (ไมโครซี เมนส์/ซม.)	TDS (mg/l)	T (C)	Cl
4	6409G011	30/11/2564	306	306	10	37	8.1	3,840	2,500	25	850
		17/12/2564					7.8	3,900	2,540	25	930
		7/1/2565					8.2	4,150	2,700	25	1200
		4/2/2565					8.3	3,640	2,370	25	720
		4/3/2565					8	4,270	2,780	25	1100
		3/4/2565					7.9	4,320	2,810	25	1200
		4/5/2565					7.8	4,310	280	25	1100
		8/6/2565					7.9	4,480	2,910	25	1200
		2/7/2565					8.1	4,470	2,910	25	1300
		8/8/2565					7.9	4,430	2,880	25	1200
		19/9/2565					8	4,430	2,880	25	1200

ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะสมที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณคลอไรด์ และ ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(5) ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นของบ่อหมายเลข 5409I001

ลำดับที่	หมายเลขบ่อ	วันที่เก็บน้ำ ตัวอย่าง	ความลึก เจาะ (เมตร)	ความลึก พัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (Q)	ระดับน้ำ ปกติ (SWL)	ผลแล็บห้องปฏิบัติการ				
							pH	EC (ไมโครซี เมนส์/ซม.)	TDS (mg/l)	T (C)	Cl
5	5409I001	30/11/2564	305	305	8	30.5	8.8	3,570	2,320	25	730
		17/12/2564					7.9	3,670	2,390	25	900
		7/1/2565					8.2	3,630	2,360	25	860
		4/2/2565					8.3	3,650	2,370	25	720
		4/3/2565					7.9	3,730	2,420	25	850
		3/4/2565					8.1	3,640	2,370	25	810
		4/5/2565					7.8	3,840	2,500	25	880
		8/6/2565					8	3,870	2,520	25	860
		2/7/2565					8.3	3,670	2,390	25	830
		8/8/2565					8	3,880	2,520	25	900
		19/9/2565					8.1	3,850	2,500	25	910

ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะสมที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณคลอไรด์ และ ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(6) ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นของถังกักเก็บน้ำ

ลำดับที่	หมายเลขบ่อ	วันที่เก็บน้ำ ตัวอย่าง	ความลึก เจาะ (เมตร)	ความลึก พัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (Q)	ระดับน้ำ ปกติ (SWL)	ผลแล็บห้องปฏิบัติการ				
							pH	EC (ไมโครซี เมนส์/ซม.)	TDS (mg/l)	T (C)	Cl
6		17/12/2564					8.1	3,960	2,570	25	530
		7/1/2565					8.3	3,560	2,310	25	710
		4/2/2565					8.3	3,650	2,370	25	740
		4/3/2565					8.3	3,610	2,350	25	720
		3/4/2565					8.2	3,670	2,390	25	770
		4/5/2565					8.1	3,610	2,350	25	730
		8/6/2565					8.2	3,680	2,390	25	710
		2/7/2565					8.3	3,640	2,370	25	760
		8/8/2565					8.2	3,650	2,370	25	740
		19/9/2565					8.3	3,630	2,360	25	750

ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เหมาะสมที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณคลอไรด์ และ ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(7) ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

ลำดับที่	หมายเลขบ่อ	วันที่เก็บน้ำ ตัวอย่าง	ความลึก เจาะ (เมตร)	ความลึก พัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (Q)	ระดับน้ำ ปกติ (SWL)	ผลแล็บห้องปฏิบัติการ				
							pH	EC (ไมโครซี เมนส์/ซม.)	TDS (mg/L)	T (C)	Cl
7		7/1/2565	จุดจ่ายน้ำ				7.3	77	50	25	17
		4/2/2565					6.8	70	46	25	17
		4/3/2565					7.4	74	48	25	17
		3/4/2565					6.9	105	68	25	24
		4/5/2565					7.6	120	78	25	20
		8/6/2565					7.7	95	62	25	21
		2/7/2565					6.8	91	59	25	22
		8/8/2565					8.3	131	85	25	21
		19/9/2565									

ผลวิเคราะห์ดังกล่าว ใช้บริโภคได้ตามมาตรฐานน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก

(8) ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นของแม่น้ำบางปะกงบริเวณใกล้วัดสมานฯ

ลำดับที่	หมายเลขบ่อ	วันที่เก็บน้ำ ตัวอย่าง	ความลึก เจาะ (เมตร)	ความลึก พัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (Q)	ระดับน้ำ ปกติ (SWL)	ผลแล็บห้องปฏิบัติการ				
							pH	EC (ไมโครซี เมนส์/ซม.)	TDS (mg/L)	T (C)	Cl
8		4/2/2565	แม่น้ำบางปะกง				7.5	9,440	6,140	25	2,900
		4/3/2565					8.8	5,370	3,490	25	1,700
		3/4/2565					7.5	562	365	25	120
		4/5/2565					9.2	1,030	670	25	240
		8/6/2565					9.2	511	332	25	93
		2/7/2565					9.5	649	422	25	140
		8/8/2565					6.7	284	185	25	46
		19/9/2565					8.8	512	333	25	94

ผลวิเคราะห์ดังกล่าวจะแบ่งออกเป็น 2 ช่วง จะพบว่าในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมีนาคม 2565 ผลการวิเคราะห์ของตัวอย่างดังกล่าวนี้ ไม่เหมาะสมที่จะใช้บริโภค เนื่องจาก มีปริมาณคลอไรด์ และปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ แต่ในช่วงเดือนเมษายน ถึงเดือนกันยายน 2565 ผลการวิเคราะห์ของตัวอย่างดังกล่าวนี้ จะสามารถ อนุมัติให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลได้หากลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม ต่อลิตร

4.3.2 การติดตามประสิทธิภาพการใช้น้ำจากระบบประปาบาดาล

ตามหนังสือขอรับการสนับสนุนโครงการฯ (รูปที่ 3.10) พบว่ามีประชากรในพื้นที่ 6,355 คน และตามข้อมูลการปริมาณน้ำบาดาลที่สูบจากบ่อผลิตเดือนเมษายน ถึงเดือนสิงหาคม 2565 (ตารางที่ 3.1) มีปริมาณน้ำที่สูบขึ้นมาใช้ทั้งสิ้น 3,081 ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำข้อมูลปริมาณน้ำบาดาลที่สูบจากบ่อผลิตเทียบกับจำนวนประชากร ภายในเดือนเมษายน ถึงเดือนสิงหาคม 2565 ประชากรใช้น้ำไปประมาณ 484.8 ลิตรต่อคน หรือประมาณคนละ 3.2 ลิตรต่อคนต่อวัน

ตามการกำหนดจำนวนบ่อน้ำบาดาลตามหลักวิชาการ พิจารณาจากความต้องการใช้น้ำของประชาชนในพื้นที่จำนวน 1 คนมีความต้องการใช้น้ำ 150 ลิตรต่อวัน

จากข้อมูลข้างต้นการวางแนวท่อส่งน้ำมีระยะทางทั้งหมด 550 เมตร ซึ่งจะสามารถเชื่อมจากระบบ ไปยังบ่อผลิตน้ำบาดาล กวางช้าง และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล อยู่ในบริเวณวัดสมานรัตนาราม ทำให้การใช้งานส่วนใหญ่จะเป็นการใช้บริโภคจึงทำให้อัตราการสูบของบ่อผลิตน้ำบาดาลที่สามารถสูบได้ยังไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ประกอบกับจำนวนประชากรที่มาใช้งานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลมีจำนวนน้อยกว่าข้อมูลข้างต้น จึงทำให้ปริมาณการใช้น้ำอุปโภค บริโภค อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่ามาตรฐานที่กำหนด

4.4 ผลการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ

ทางวัดสมานรัตนารามเป็นผู้ดูแล

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

การศึกษาโครงการฯ นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการระบบประปาบาดาลอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้มีการใช้น้ำบาดาลในเชิงอนุรักษ์ ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีเป้าหมายโครงการ คือ การพัฒนาระบบให้ประชาชนในพื้นที่ที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภค บริโภค หรือมีปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ได้รับการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน พร้อมทั้งรูปแบบการพัฒนาและแนวทางการบริหารจัดการน้ำบาดาลระดับลึกที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ในพื้นที่ประสบปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อย เค็ม และมีวิธีการดำเนินการ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

(1) การดำเนินการก่อสร้างระบบส่งน้ำบาดาล สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 ระยอง ได้ดำเนินการก่อสร้างระบบประปาบาดาล พร้อมทั้งเชื่อมต่อระบบกระจายน้ำบาดาลไปสู่ชุมชน เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่มีแหล่งน้ำสำหรับรองรับการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภค บริโภค เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยการก่อสร้างระบบประปาบาดาล ประกอบด้วย บ่อน้ำบาดาล ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 6 บ่อ เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าจุ่มใต้น้ำ ขนาด 7.5 แรงม้า จำนวน 2 เครื่อง และขนาด 5.5 แรงม้า จำนวน 4 เครื่องถังเหล็กเก็บน้ำขนาด 750 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง ถังเหล็กเก็บน้ำรักษาแรงดัน ขนาด 300 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง จุดจ่ายน้ำถาวร จำนวน 2 จุด โรงสูบน้ำพร้อม Vertical Multistage Pump ขนาด 20 แรงม้า จำนวน 2 ชุด ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาด (RO) จำนวน 1 ระบบ อาคารศูนย์การเรียนรู้น้ำบาดาล 1 หลัง และการวางแนวท่อส่งน้ำ ซึ่งมีระยะทางทั้งหมด 550 เมตร ซึ่งจะสามารถเชื่อมจากระบบ ไปยังบ่อผลิตน้ำบาดาล กว้างข้างและจุดจ่ายน้ำ โดยรายละเอียดของการวางแนวท่อ ประกอบด้วย ท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว 50 เมตร ท่อ PVC แข็งแบบท่อปลายบาน ขนาด 8 นิ้ว 250 เมตร และท่อ PVC แข็ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว 250 เมตร

(2) การจัดประชุมประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทางสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 ระยอง ได้มีการจัดประชุมประชาพิจารณ์ ประชาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐภาคเอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นผู้เข้าร่วมประชุม ได้ร่วมกันพิจารณาและเห็นว่าโครงการนี้เป็นการดำเนินการที่เป็นประโยชน์แก่ประชาชนอย่างยิ่ง

(3) การติดตามและประเมินผลการใช้น้ำบาดาล แบ่งออกเป็นการติดตามคุณภาพน้ำบาดาล และการติดตามประสิทธิภาพการใช้น้ำจากระบบประปาบาดาล การติดตามคุณภาพน้ำบาดาลโดยทางสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 9 ระยอง ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลจากบ่อผลิตถังกักเก็บน้ำ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล และแม่น้ำบางปะกงบริเวณใกล้วัดสมานรัตนาราม จำนวน 8 ตัวอย่าง ผลปรากฏว่า ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นของบ่อหมายเลข 6409H002 6409H007 6409B013 6409G011 5409I001 และถังกักเก็บน้ำ ไม่เหมาะสมที่จะใช้บริโภค

เนื่องจากมีปริมาณคลอไรด์ และปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้
บริโภคได้ ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล ใช้บริโภคได้
ตามมาตรฐานน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก และผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเบื้องต้นของแม่น้ำบางปะกง
บริเวณใกล้วัดสมานฯ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมีนาคม 2565 ผลการวิเคราะห์ของตัวอย่าง
ดังกล่าวนี้ ไม่เหมาะสมที่จะใช้บริโภค เนื่องจากมีปริมาณคลอไรด์ และปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้
เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ แต่ในช่วงเดือนเมษายน ถึงเดือนกันยายน 2565
ผลการวิเคราะห์ของตัวอย่างดังกล่าวนี้ จะสามารถอนุโลมให้ใช้บริโภคตามมาตรฐานน้ำบาดาลได้หาก
ลดปริมาณเหล็กให้เหลือไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร การติดตามประสิทธิภาพการใช้น้ำจากระบบ
ประปาบาดาล พบว่าการใช้งานส่วนใหญ่เป็นการใช้บริโภคจึงทำให้อัตราการสุขของบ่อผลิตน้ำบาดาล
ที่สามารถสูบได้ยังไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ประกอบกับจำนวนประชากรที่มาใช้งานระบบปรับปรุง
คุณภาพน้ำบาดาลมีจำนวนน้อยกว่าข้อมูลข้างต้น จึงทำให้ปริมาณการใช้น้ำอุปโภค บริโภค
อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่ามาตรฐานที่กำหนด

(4) การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ ทางกลุ่มผู้ใช้น้ำมีมติให้ทางวัดสมานรัตนารามเป็นผู้บริหารจัดการ
เรื่องการใช้งานและดูแลระบบต่าง ๆ

5.2 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

5.2.1 ปัญหาอุปสรรค

-

5.2.2 ข้อเสนอแนะ

จากการติดตามประสิทธิภาพการใช้น้ำบาดาล พบว่าจำนวนประชากรที่มาใช้งาน
ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลมีจำนวนน้อยกว่าข้อมูลที่ระบุ จึงทำให้อัตราการสุขของบ่อผลิต
น้ำบาดาลที่สามารถสูบได้ยังไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากจำนวนปริมาณน้ำที่ใช้จริงไม่สัมพันธ์
กับมาตรฐานการใช้น้ำอุปโภคบริโภคที่กำหนด เพื่อให้การใช้งานระบบประปาบาดาลเป็นไปอย่าง
มีประสิทธิภาพ ควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ทำน้ำดื่มแจกนักท่องเที่ยว ประชากรที่มาวัด และ
ประชากรในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง

โครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก ในชั้นหินแกรนิต
เพื่อการอุปโภค บริโภค ในพื้นที่ขาดแคลนน้ำเสี่ยงภัยแล้ง และมีปัญหาคุณภาพน้ำเค็ม
ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา (ระยะที่ 3)

ภาคผนวก

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เข้าร่วมการทำประชาพิจารณ์
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล



<https://shorturl.asia/C5YDR>



โครงการน้ำบาดาล
น้ำดื่มมาจากพระราชดำริ

โครงการน้ำบาดาล
น้ำดื่มมาจากพระราชดำริ

