

สรุปผลการดำเนินงานโครงการ

1. ชื่อโครงการศึกษาเพื่อการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แ่งอุดรธานี-สกลนคร และแ่งเลย)
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล และสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 (ขอนแก่น)
3. ลักษณะโครงการ จ้างที่ปรึกษา ดำเนินการเอง ช่วยเหลือ/อุดหนุน
4. งบประมาณ
 - (4.1) งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ 200,000,000 บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน)
 - (4.2) งบประมาณจ้างที่ปรึกษา.....
- งบประมาณจ้างที่ปรึกษา (เบิกจ่ายจริง).....
 - (4.3) งบดำเนินการเอง 200,000,000 บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน)
- งบดำเนินการเอง (เบิกจ่ายจริง) 199,350,226.58 บาท (หนึ่งร้อยเก้าสิบเก้าล้านสามแสนห้าหมื่นสองร้อยยี่สิบหกบาทห้าสิบบแปดสตางค์)
 - (4.4) รวมจำนวนเงินคงเหลือทั้งสิ้น 649,773.42 บาท (หกแสนสี่หมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยเจ็ดสิบบาทสี่สิบสองสตางค์) (ข้อมูล ณ 13/05/2565)
5. รายละเอียดโครงการและผลการดำเนินโครงการ

ข้อมูลโครงการ (สรุปย่อ)	ผลการดำเนินโครงการ
<p>วัตถุประสงค์ (ระบุวัตถุประสงค์ตามข้อเสนอโครงการที่ได้รับอนุมัติ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อศึกษาสภาพธรณีวิทยา ธรณีโครงสร้าง อุทกธรณีวิทยาทั้งปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล และคุณสมบัติทางชลศาสตร์น้ำบาดาลใหม่ พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แ่งอุดรธานี-สกลนคร และแ่งเลย) 2. เพื่อพัฒนางานเจาะสำรวจน้ำบาดาลระดับลึก และพัฒนาบุคลากรของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย ให้มีความพร้อมในการรับมือปัญหาการขาดแคลนน้ำและความต้องการการใช้น้ำที่เพิ่มสูงขึ้นในปัจจุบัน 3. เสนอแนะแนวทางการพัฒนาน้ำบาดาลในชั้นหินให้น้ำระดับลึกพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แ่งอุดรธานี-สกลนคร และแ่งเลย) และใช้เป็นต้นแบบในการศึกษาน้ำบาดาลระดับลึกพื้นที่อื่น ๆ ที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาใกล้เคียงกันต่อไป 	<p>(ผลผลิต (Output) สอดคล้องกับวัตถุประสงค์อย่างไร)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ดำเนินการศึกษาสภาพธรณีวิทยา ธรณีโครงสร้าง อุทกธรณีวิทยาทั้งปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล และคุณสมบัติทางชลศาสตร์น้ำบาดาลใหม่ พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แ่งอุดรธานี-สกลนคร และแ่งเลย) 2. การพัฒนางานเจาะสำรวจน้ำบาดาลระดับลึก และพัฒนาบุคลากรของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย ให้มีความพร้อมในการรับมือปัญหาการขาดแคลนน้ำและความต้องการการใช้น้ำที่เพิ่มสูงขึ้นในปัจจุบัน 3. การเสนอแนะแนวทางการพัฒนาน้ำบาดาลในชั้นหินให้น้ำระดับลึกพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แ่งอุดรธานี-สกลนคร และแ่งเลย) และใช้เป็นต้นแบบในการศึกษาน้ำบาดาลระดับลึกพื้นที่อื่น ๆ ที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาใกล้เคียงกันต่อไป

ข้อมูลโครงการ (สรุปย่อ)	ผลการดำเนินโครงการ
<p>เป้าหมาย พัฒนาอุทกธรณีวิทยาระดับลึกทั้งปริมาณและคุณภาพ น้ำบาดาล และคุณสมบัติทางชลศาสตร์น้ำบาดาลใหม่ พร้อมทั้งพัฒนาเครื่องมือเจาะสำรวจและพัฒนาบุคลากรของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล</p>	<p>การพัฒนาอุทกธรณีวิทยาระดับลึกทั้งปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาลและคุณสมบัติทางชลศาสตร์น้ำบาดาลใหม่ จำนวน 8 ชั้นน้ำ พร้อมทั้งพัฒนาเครื่องมือเจาะสำรวจและพัฒนาบุคลากรของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล</p>
<p>ระยะเวลา วันที่ 14 พฤษภาคม 2563 – 13 พฤษภาคม 2565</p>	<p>วันที่ 14 พฤษภาคม 2563 – 13 พฤษภาคม 2565</p>
<p>พื้นที่ดำเนินการ พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แอ่งอุดรธานี-สกลนคร และแอ่งเลย) บ้านหินขาว หมู่ที่ 15 ตำบลสาวะถี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น</p>	<p>พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แอ่งอุดรธานี-สกลนคร และแอ่งเลย) บ้านหินขาว หมู่ที่ 15 ตำบลสาวะถี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น</p>
<p>ผลการดำเนินงาน (แผนงาน)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. งานสำรวจภาคสนาม <ol style="list-style-type: none"> 1.1 รวบรวมศึกษา และประมวลผลข้อมูลเบื้องต้น 1.2 สำรวจธรณีวิทยา และอุทกธรณีวิทยาภาคสนาม จำนวน 1 พื้นที่ 1.3 วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลค่าความไหวสะเทือน (Seismic Survey) จำนวน 1 พื้นที่ 1.4 การสำรวจธรณีฟิสิกส์ด้วยวิธีวัดความต้านทานไฟฟ้าแบบ 2 มิติ จำนวน 10 แนว 1.5 การสำรวจธรณีฟิสิกส์ด้วยวิธีวัดความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey Method) จำนวน 50 จุด 1.6 คัดเลือกตำแหน่งเจาะสำรวจ จำนวน 1 บ่อ 1.7 เจาะบ่อสำรวจระดับลึก จำนวน 1 บ่อ 	<p>ผลการดำเนินงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. งานสำรวจภาคสนาม <ol style="list-style-type: none"> 1.1 รวบรวมศึกษา และประมวลผลข้อมูลเบื้องต้น 1.2 สำรวจธรณีวิทยา และอุทกธรณีวิทยาภาคสนาม จำนวน 10 พื้นที่ 1.3 วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลค่าความไหวสะเทือน (Seismic Survey) จำนวน 2 พื้นที่ 1.4 การสำรวจธรณีฟิสิกส์ด้วยวิธีวัดความต้านทานไฟฟ้าแบบ 2 มิติ จำนวน 16 แนว 1.5 การสำรวจธรณีฟิสิกส์ด้วยวิธีวัดความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey Method) จำนวน 59 จุด 1.6 คัดเลือกตำแหน่งเจาะสำรวจ จำนวน 1 บ่อ 1.7 เจาะบ่อสำรวจระดับลึก จำนวน 1 บ่อ <p>ที่ระดับความลึก 1,014 เมตร ผลการเจาะบ่อสำรวจระดับลึก ความลึก 1,014 เมตร ทำการหยั่งธรณีหลุมเจาะ (E-log) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบพัฒนาบ่อน้ำบาดาล พร้อมทั้งทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างดิน-หิน ตัวอย่างทุกระยะ 1 เมตร ตลอดความลึกหลุมเจาะสำรวจ และจัดทำชุดตัวอย่างแสดงรายละเอียดชั้นดินทุกระยะของชั้นดินที่มีการเปลี่ยนแปลง ระดับลึก 1,014 เมตร จากผลการแปลความหมาย โดยพิจารณากราฟ SPR RLN RSN SP และ Gramma ร่วมกัน สามารถแบ่งชั้นน้ำบาดาล ออกได้เป็น 8 ชั้น ได้แก่</p>

ข้อมูลโครงการ (สรุปย่อ)	ผลการดำเนินโครงการ
<p>1.8 ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างดิน-หิน ตัวอย่างทุกระยะ 1 เมตร ตลอดความลึกในหลุมเจาะสำรวจ จำนวน 1 บ่อ</p> <p>1.9 ห้างธรณี ฟิสิกส์ในหลุมเจาะใหม่ (Geophysical Borehole Logs) ด้วยเครื่องหยั่งแบบไฟฟ้า (Electric Logs) โดยดำเนินการห้างธรณีฟิสิกส์ด้วยวิธีการวัดค่า SP Gamma RSN และ RLN" จำนวน 1 บ่อ</p>	<p>- ชั้นที่ 1 ความลึก 50-100 เมตร เป็นชั้นน้ำจืด</p> <p>- ชั้นที่ 2 ความลึก 160-170 เมตร เป็นชั้นน้ำกร่อย-เค็ม</p> <p>- ชั้นที่ 3 ความลึก 350-355 เมตร เป็นชั้นน้ำกร่อย-เค็ม</p> <p>- ชั้นที่ 4 ความลึก 440-448 เมตร เป็นชั้นน้ำจืด</p> <p>- ชั้นที่ 5 ความลึก 510-515 เมตร เป็นชั้นน้ำกร่อย-เค็ม</p> <p>- ชั้นที่ 6 ความลึก 540-552 เมตร เป็นชั้นน้ำกร่อย-เค็ม</p> <p>- ชั้นที่ 7 ความลึก 540-600 เมตร เป็นชั้นน้ำจืด</p> <p>- ชั้นที่ 8 ความลึก 635-640 เมตร เป็นชั้นน้ำกร่อย-เค็ม</p> <p>ในการนี้ได้ออกแบบบ่อ (Casing program) ตามข้อมูลบันทึกของค่าการนำไฟฟ้าจำเพาะและปริมาณน้ำที่เจาะพบในแต่ละช่วงความลึก ร่วมกับผลการหยั่งธรณีฟิสิกส์ในหลุมเจาะ โดยติดตั้งท่อเจาะร่องเพื่อรับน้ำจืดเข้าบ่อ โดยมีชั้นน้ำจืดที่ควรพัฒนาจำนวน 3 ชั้นน้ำ ดังนี้</p> <p>- ช่วงที่ 1 คัดเลือกชั้นน้ำบาดาลระดับลึก 50-66 เมตร</p> <p>- ช่วงที่ 2 คัดเลือกชั้นน้ำบาดาลระดับลึก 440-450 เมตร</p> <p>- ช่วงที่ 3 คัดเลือกชั้นน้ำบาดาลระดับลึก 540-606 เมตร เพื่อศึกษาลักษณะอุทกธรณีวิทยาของชั้นน้ำบาดาลใหม่ ทั้งปริมาณและคุณภาพ เป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในอนาคต</p> <p>1.8 ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างดิน-หิน ตัวอย่างทุกระยะ 1 เมตร ตลอดความลึกในหลุมเจาะสำรวจ จำนวน 3 บ่อ</p> <p>1.9 ห้างธรณี ฟิสิกส์ในหลุมเจาะใหม่ (Geophysical Borehole Logs) ด้วยเครื่องหยั่งแบบไฟฟ้า (Electric Logs) โดยดำเนินการห้างธรณีฟิสิกส์ด้วยวิธีการวัดค่า SP Gamma RSN และ RLN" จำนวน 3 บ่อ</p>

ข้อมูลโครงการ (สรุปย่อ)	ผลการดำเนินโครงการ
<p>1.10 พัฒนาบ่อน้ำบาดาล โดยพัฒนาชั้นน้ำเพียงหนึ่งชั้น เป็นบ่อสังเกตการณ์ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำอัตโนมัติ จำนวน 1 บ่อ</p> <p>1.11 ดำเนินการจัดทำรั้วบ่อสังเกตการณ์และก่อสร้างฐานรากบ่อ จำนวน 1 บ่อ</p> <p>1.12 สุ่มทดสอบปริมาณน้ำ ระยะเวลา 75 ชั่วโมง หรือสุบจนกว่าระดับน้ำคงที่ในบ่อสังเกตการณ์ และทำการวัดระดับน้ำ แล้วคำนวณหาคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นน้ำบาดาลต่างๆ จำนวน 1 บ่อ</p> <p>1.13 ตรวจวัดระดับน้ำ และเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลจากบ่อเจาะสำรวจและบ่อสังเกตการณ์ เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Quality of Croudwater) แบบสมบูรณ์ จำนวน 1 บ่อ</p> <p>1.14 วิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลแบบสมบูรณ์</p> <p>1.15 จ้างเก็บน้ำตัวอย่างน้ำบาดาลและน้ำผิวดินเพื่อการวิเคราะห์ไอโซโทปเสถียรและไอโซโทปรังสี จำนวน 1 บ่อ</p> <p>1.16 จ้างวิเคราะห์ไอโซโทปเสถียร (ดิวเทอเรียม (Deuterium, 2H) และออกซิเจน-18 (Oxygen-18, 18O) ตัวอย่างน้ำบาดาล จำนวน 2 ตัวอย่าง</p> <p>1.17 จ้างวิเคราะห์ไอโซโทปเสถียร (ดิวเทอเรียม (Deuterium, 2H) และออกซิเจน-18 (Oxygen-18, 18O) ตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 16 ตัวอย่าง</p> <p>1.18 จ้างวิเคราะห์ไอโซโทปกัมมันตรังสี (Radioactive Isotope) คาร์บอน 14 จำนวน 1 ตัวอย่าง</p> <p>2. การวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>3. จัดพิมพ์รายงาน</p> <p>3.1 จัดพิมพ์รายงานการวางแผนดำเนินงานขั้นต้นพร้อมแผ่น CD ข้อมูล จำนวน 5 ชุด</p> <p>3.2 รายงานฉบับสมบูรณ์ภาษาไทย พร้อมแผ่น CD ข้อมูล จำนวน 10 ชุด</p> <p>4. จัดซื้อเครื่องเจาะบ่อน้ำบาดาลระดับลึก จำนวน 1 เครื่อง</p>	<p>1.10 พัฒนาบ่อน้ำบาดาล โดยพัฒนาชั้นน้ำเพียงหนึ่งชั้น เป็นบ่อสังเกตการณ์ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำอัตโนมัติ จำนวน 3 บ่อ โดยพัฒนาที่ระดับความลึกดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บ่อที่ 1 บ่อน้ำบาดาลระดับลึก 66 เมตร - บ่อที่ 2 บ่อน้ำบาดาลระดับลึก 450 เมตร - บ่อที่ 3 บ่อน้ำบาดาลระดับลึก 606 เมตร <p>1.11 ดำเนินการจัดทำรั้วบ่อสังเกตการณ์และก่อสร้างฐานรากบ่อ จำนวน 3 บ่อ</p> <p>1.12 สุ่มทดสอบปริมาณน้ำ ระยะเวลา 75 ชั่วโมง หรือสุบจนกว่าระดับน้ำคงที่ในบ่อสังเกตการณ์ และทำการวัดระดับน้ำ แล้วคำนวณหาคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นน้ำบาดาลต่างๆ จำนวน 3 บ่อ</p> <p>1.13 ตรวจวัดระดับน้ำ และเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลจากบ่อเจาะสำรวจและบ่อสังเกตการณ์ เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Quality of Groundwater) แบบสมบูรณ์ จำนวน 3 บ่อ</p> <p>1.14 วิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลแบบสมบูรณ์ จำนวน 23 ตัวอย่าง</p> <p>1.15 จ้างเก็บน้ำตัวอย่างน้ำบาดาลและน้ำผิวดินเพื่อการวิเคราะห์ไอโซโทปเสถียรและไอโซโทปรังสี จำนวน 3 บ่อ</p> <p>1.16 จ้างวิเคราะห์ไอโซโทปเสถียร (ดิวเทอเรียม (Deuterium, 2H) และออกซิเจน-18 (Oxygen-18, 18O) ตัวอย่างน้ำบาดาล จำนวน 3 ตัวอย่าง</p> <p>1.17 จ้างวิเคราะห์ไอโซโทปเสถียร (ดิวเทอเรียม (Deuterium, 2H) และออกซิเจน-18 (Oxygen-18, 18O) ตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 19 ตัวอย่าง</p> <p>1.18 จ้างวิเคราะห์ไอโซโทปกัมมันตรังสี (Radioactive Isotope) คาร์บอน 14 จำนวน 3 ตัวอย่าง</p> <p>2. การวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>3. จัดพิมพ์รายงาน</p> <p>3.1 จัดพิมพ์รายงานการวางแผนดำเนินงานขั้นต้นพร้อมแผ่น CD ข้อมูล จำนวน 5 ชุด</p> <p>3.2 รายงานฉบับสมบูรณ์ภาษาไทย พร้อมแผ่น CD ข้อมูล จำนวน 10 ชุด</p> <p>4. จัดซื้อเครื่องเจาะบ่อน้ำบาดาลระดับลึก จำนวน 1 เครื่อง</p>


ข้อมูลโครงการ (สรุปย่อ)	ผลการดำเนินโครงการ
<p>5. จัดจ้างดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม</p> <p>5.1 จ้างเก็บน้ำตัวอย่างน้ำบาดาลและน้ำผิวดิน เพื่อการวิเคราะห์ไอโซโทปเสถียรและไอโซโทปรังสี จำนวน 1 ครั้ง</p> <p>5.2 จ้างวิเคราะห์ไอโซโทปเสถียร (ดิวเทอเรียม (Deuterium, 2H) และออกซิเจน-18 (Oxygen-18, 18O) ตัวอย่างน้ำบาดาล จำนวน 2 ตัวอย่าง</p> <p>5.3 จ้างวิเคราะห์ไอโซโทปเสถียร (ดิวเทอเรียม (Deuterium, 2H) และออกซิเจน-18 (Oxygen-18, 18O) ตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 16 ตัวอย่าง</p> <p>5.4 จ้างวิเคราะห์ไอโซโทปกัมมันตรังสี (Radioactive Isotope) คาร์บอน 14 จำนวน 1 ตัวอย่าง</p>	<p>5. จัดจ้างดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม</p> <p>5.1 จ้างเก็บน้ำตัวอย่างน้ำบาดาลและน้ำผิวดิน เพื่อการวิเคราะห์ไอโซโทปเสถียรและไอโซโทปรังสี จำนวน 1 ครั้ง</p> <p>5.2 จ้างวิเคราะห์ไอโซโทปเสถียร (ดิวเทอเรียม (Deuterium, 2H) และออกซิเจน-18 (Oxygen-18, 18O) ตัวอย่างน้ำบาดาล จำนวน 3 ตัวอย่าง</p> <p>5.3 จ้างวิเคราะห์ไอโซโทปเสถียร (ดิวเทอเรียม (Deuterium, 2H) และออกซิเจน-18 (Oxygen-18, 18O) ตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 19 ตัวอย่าง</p> <p>5.4 จ้างวิเคราะห์ไอโซโทปกัมมันตรังสี (Radioactive Isotope) คาร์บอน 14 จำนวน 3 ตัวอย่าง</p>
<p>ตัวชี้วัด</p> <p>เชิงปริมาณ</p> <p>1. ข้อมูลอุทกธรณีวิทยาในระดับลึกทั้งปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล และคุณสมบัติทางศาสตร์น้ำบาดาลใหม่ ที่ระดับความลึกไม่น้อยกว่า 600 เมตร และไม่เกิน 1,000 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 บ่อ</p> <p>2. เครื่องมือเจาะสำรวจน้ำบาดาลระดับลึก 1 ชุด และพัฒนาบุคลากรของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ให้มีความรู้ด้านการสำรวจเจาะพัฒนาบ่อน้ำบาดาลใหม่ระดับลึก ไม่น้อยกว่า 10 คน</p> <p>เชิงคุณภาพ</p> <p>องค์ความรู้ใหม่ด้านการสำรวจและการพัฒนาทรัพยากรน้ำบาดาลระดับลึก มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และประชาชนในพื้นที่ศักยภาพน้ำบาดาลต่า น้ำบาดาลกร่อยเค็ม มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากรน้ำบาดาลใหม่ระดับลึกที่มีศักยภาพน้ำบาดาลสูง หรือเหมาะสมต่อการอุปโภคบริโภค เพื่อสร้างความมั่นคงและมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น</p>	<p>เชิงปริมาณ</p> <p>1. ข้อมูลอุทกธรณีวิทยาในระดับลึกทั้งปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล และคุณสมบัติทางศาสตร์น้ำบาดาลใหม่ ที่ระดับความลึก 1,014 เมตร จำนวน 1 บ่อ ที่ระดับความลึก 450 เมตร จำนวน 1 บ่อ และที่ระดับความลึก 66 เมตร จำนวน 1 บ่อ</p> <p>2. เครื่องมือเจาะสำรวจน้ำบาดาลระดับลึก 1 ชุด และพัฒนาบุคลากรของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ให้มีความรู้ด้านการสำรวจเจาะพัฒนาบ่อน้ำบาดาลใหม่ระดับลึก จำนวน 10 คน</p> <p>เชิงคุณภาพ</p> <p>องค์ความรู้ใหม่ด้านการสำรวจและการพัฒนาทรัพยากรน้ำบาดาลระดับลึก มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และประชาชนในพื้นที่ศักยภาพน้ำบาดาลต่า น้ำบาดาลกร่อยเค็ม มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากรน้ำบาดาลใหม่ระดับลึกที่มีศักยภาพน้ำบาดาลสูง หรือเหมาะสมต่อการอุปโภคบริโภค เพื่อสร้างความมั่นคงและมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ตำบลสวาท อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น</p>
<p>ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ</p> <p>1. ทราบธรณีวิทยา โครงสร้างทางธรณีวิทยา คุณสมบัติทางอุทกธรณีวิทยา ทั้งปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล และคุณสมบัติทางศาสตร์น้ำบาดาลใหม่ระดับความลึก 600-1,000 เมตร พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แ่งอุดรธานี-สกลนคร และแ่งเลย) สำหรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาน้ำบาดาลให้กับหน่วยงานอื่น ๆ ต่อไป</p>	<p>1. ทราบธรณีวิทยา โครงสร้างทางธรณีวิทยา คุณสมบัติทางอุทกธรณีวิทยา ทั้งปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล และคุณสมบัติทางศาสตร์น้ำบาดาลใหม่ระดับความลึก 600-1,000 เมตร พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แ่งอุดรธานี-สกลนคร และแ่งเลย) สำหรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาน้ำบาดาลให้กับหน่วยงานอื่น ๆ ต่อไป</p>


ข้อมูลโครงการ (สรุปย่อ)	ผลการดำเนินโครงการ
<p>2. ประชาชนในพื้นที่น้ำบาดาลกร่อยเค็ม หรือพื้นที่ศักยภาพน้ำบาดาลต่ำ จำนวน 1,708 ตำบล มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากรน้ำบาดาลใหม่ระดับลึกที่มีศักยภาพน้ำบาดาลสูง หรือเหมาะสมต่อการอุปโภคบริโภค เพื่อสร้างความมั่นคง และมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น</p> <p>3. สามารถเพิ่มศักยภาพบุคลากร ทั้งทางด้านวิชาการและประสบการณ์ ในการสำรวจ ประเมินศักยภาพน้ำบาดาล การเจาะและพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกด้วยวิธีการและเทคโนโลยีที่ทันสมัย พร้อมจัดทำคู่มือการเจาะบ่อสำรวจน้ำบาดาลระดับลึก ประกอบด้วย การเตรียมแผนการเจาะบ่อสำรวจ ขั้นตอนการเจาะ และการพัฒนาบ่อน้ำบาดาล จำนวน 10 ชุด</p> <p>4. เสนอแนะแนวทางการพัฒนาน้ำบาดาลในชั้นหินให้น้ำระดับลึกพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แอ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แอ่งอุดรธานี-สกลนคร และแอ่งเลย) และใช้เป็นต้นแบบในการศึกษาน้ำบาดาลระดับลึกพื้นที่อื่น ๆ ที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาใกล้เคียงกันต่อไป</p>	<p>2. ประชาชนในพื้นที่น้ำบาดาลกร่อยเค็ม หรือพื้นที่ศักยภาพน้ำบาดาลต่ำ จำนวน 1,708 ตำบล มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากรน้ำบาดาลใหม่ระดับลึกที่มีศักยภาพน้ำบาดาลสูง หรือเหมาะสมต่อการอุปโภคบริโภค เพื่อสร้างความมั่นคง และมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น</p> <p>3. สามารถเพิ่มศักยภาพบุคลากร ทั้งทางด้านวิชาการและประสบการณ์ ในการสำรวจ ประเมินศักยภาพน้ำบาดาล การเจาะและพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกด้วยวิธีการและเทคโนโลยีที่ทันสมัย พร้อมจัดทำคู่มือการเจาะบ่อสำรวจน้ำบาดาลระดับลึก ประกอบด้วย การเตรียมแผนการเจาะบ่อสำรวจ ขั้นตอนการเจาะ และการพัฒนาบ่อน้ำบาดาล จำนวน 10 ชุด</p> <p>4. เสนอแนะแนวทางการพัฒนาน้ำบาดาลในชั้นหินให้น้ำระดับลึกพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แอ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แอ่งอุดรธานี-สกลนคร และแอ่งเลย) และใช้เป็นต้นแบบในการศึกษาน้ำบาดาลระดับลึกพื้นที่อื่น ๆ ที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาใกล้เคียงกันต่อไป</p>
<p><u>ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ</u></p>	<p>1. ข้อเสนอแนะทางเทคนิค</p> <p>1.1 เพิ่มประสิทธิภาพงานสำรวจด้วยการจัดหาเครื่องมือสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ระดับลึก เช่น การสำรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Time-domain Electromagnetic, TEM) ความลึกสำรวจตั้งแต่ 150-600 เมตร หรือการสำรวจแมกนีโตเทลลูริก (Magnetotelluric Survey, MT) ความลึกสำรวจตั้งแต่ 500-1,000 เมตร เพื่อให้สำรวจลักษณะชั้นดินชั้นหินได้ละเอียด และมีระดับความลึกการสำรวจมากยิ่งขึ้น</p> <p>1.2 วางแผนการพัฒนาและก่อสร้างบ่อน้ำบาดาลโดยใช้วัสดุ (เช่น ท่อกรู ท่อกรอง) ที่เหมาะสม และใช้เทคนิค ที่รัดกุมและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น (เช่น เทคนิคการลงกรวด เทคนิคการเชื่อมต่อ และการใช้สารป้องกันสนิม เป็นต้น) รวมถึงจัดหาอุปกรณ์เสริมที่ใช้ในการเจาะและพัฒนาบ่อน้ำบาดาลระดับลึก เช่น เครื่องมือวัดความเข้มข้นน้ำโคลน เครื่องวัดการนำไฟฟ้าของน้ำโคลน โครงบังคัปโป (Centralizer) ท่อนำกรวด และ Bottom Hole Assembly (BHA) เพื่อให้งานเจาะบ่อน้ำบาดาลดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น</p>

ข้อมูลโครงการ (สรุปย่อ)	ผลการดำเนินโครงการ
	<p>1.3 อบรมและพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการเจาะและพัฒนาบ่อน้ำบาดาลระดับลึกให้กับบุคลากรของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลตามหลักวิชาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีประสบการณ์ และสามารถปฏิบัติงานเจาะและพัฒนาบ่อน้ำบาดาลระดับลึกได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต</p> <p>2. ข้อเสนอแนะระดับนโยบาย พื้นที่พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แ่งอุดรธานี-สกลนคร และแ่งเลย) เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญด้านเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากเป็นพื้นที่เชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน ในการขนส่งสินค้า จึงมีความจำเป็นสำหรับใช้ในการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในอนาคต</p> <p>3. ข้อเสนอแนะระดับองค์กร กรมทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นหน่วยงานหลักเพียงหน่วยงานเดียวในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลของประเทศ ควรมีข้อมูลผลการศึกษาชั้นน้ำบาดาลระดับลึกให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ เพื่อสามารถใช้เป็นข้อมูลในการให้ข้อเสนอแนะการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลที่มีศักยภาพสูงขึ้นมาใช้ในการพัฒนาประเทศ รวมถึงวางแผนติดตามผลกระทบที่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบาดาลทั้งในระยะสั้นและระยะยาวได้</p> <p>4. ข้อเสนอแนะระดับประชาชน ประชาชนควรมีสติและโอกาสเข้าถึงทรัพยากรน้ำบาดาลใหม่ระดับลึกที่มีศักยภาพน้ำบาดาลสูงหรือเหมาะสมต่อการอุปโภคบริโภค เพื่อสร้างความมั่นคงและมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น นอกจากนี้ประชาชนควรปฏิบัติตามกฎหมายน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เพื่อช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำบาดาลอีกทางหนึ่งด้วย</p>

ข้อมูลโครงการ (สรุปย่อ)	ผลการดำเนินโครงการ
<p><u>การนำผลงานไปใช้ประโยชน์</u></p>	<p>การนำผลงานไปใช้ประโยชน์ สำหรับการดำเนินงานในระยะต่อไป สามารถนำข้อมูลผลการเจาะสำรวจ การเลือกชั้นน้ำจากการหยั่งธรณีหลุมเจาะ การวิเคราะห์น้ำบาดาลทั้งแบบสมบูรณ์ และวิเคราะห์หาไอโซโทปเสถียรและไอโซโทปรังสีในระยะแรก มาใช้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษา ระยะที่ 2 ได้ รวมถึงการนำปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระยะแรก ทั้งด้านการสำรวจและการเจาะพัฒนาบ่อน้ำบาดาล ไปใช้ในการวางแผนการดำเนินงานที่รัดกุมยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เกิดข้อผิดพลาดในการดำเนินการครั้งต่อไปน้อยลง เช่น การพัฒนาเครื่องมือสำรวจให้เหมาะสมกับระดับความลึกที่ต้องการศึกษา การปรับเปลี่ยนขนาดชนิดท่อ และการออกแบบบ่อน้ำบาดาล เพื่อให้มีความเหมาะสมในการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลมากขึ้น ทั้งนี้ การดำเนินงานในระยะที่ 2 จะมีการรวบรวมผลการศึกษา และผลการเจาะบ่อน้ำบาดาลใหม่ระดับลึก เพื่อการศึกษาอุทกธรณีวิทยา และอุทกธรณีเคมีชั้นน้ำบาดาลใหม่ระดับลึก พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แอ่งอุดรธานี-สกลนคร และแอ่งเลย) พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการพัฒนาน้ำบาดาลในชั้นหินให้น้ำระดับลึกพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (แ่งนครราชสีมา-อุบลราชธานี แอ่งอุดรธานี-สกลนคร และแอ่งเลย) และใช้เป็นต้นแบบในการศึกษาน้ำบาดาลระดับลึกพื้นที่อื่น ๆ ที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาใกล้เคียงกันต่อไป</p>

ข้อมูลโครงการ (สรุปย่อ)	ผลการดำเนินโครงการ
	<p>ดังนั้น การเจาะและพัฒนาบ่อน้ำบาดาลระดับลึกในพื้นที่แอ่งอื่น ๆ ก็จะส่งผลดีให้มีข้อมูลทางธรณีวิทยาและอุทกธรณีวิทยาระดับลึกมากขึ้น เป็นการเพิ่มประสบการณ์ให้กับบุคลากรของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในการเจาะบ่อระดับลึกมากยิ่งขึ้น เครื่องมือชุดเจาะสำรวจที่ซื้อมาสามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและคุ้มค่าต่อการจัดซื้อมากยิ่งขึ้น อีกทั้งประชาชนสามารถใช้น้ำบาดาลจากแหล่งน้ำบาดาลแหล่งใหม่ทดแทนหรือสำรองในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลระดับตื้นมีการปนเปื้อนหรือขาดแคลนน้ำได้อีกด้วย</p>

ลงชื่อ..........ผู้รายงาน
 (.....นางสาวอัศพร อัครราช.....)
 ตำแหน่ง.....นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ.....
 วันที่.....07 ส.ย. 2565.....

ลงชื่อ..........ผู้อำนวยการสำนัก/กอง/กลุ่ม/ศูนย์
 (.....นายเกรียงศักดิ์ ภิระโร.....)
 ตำแหน่ง.....ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล.....
 วันที่.....07 ส.ย. 2565.....