

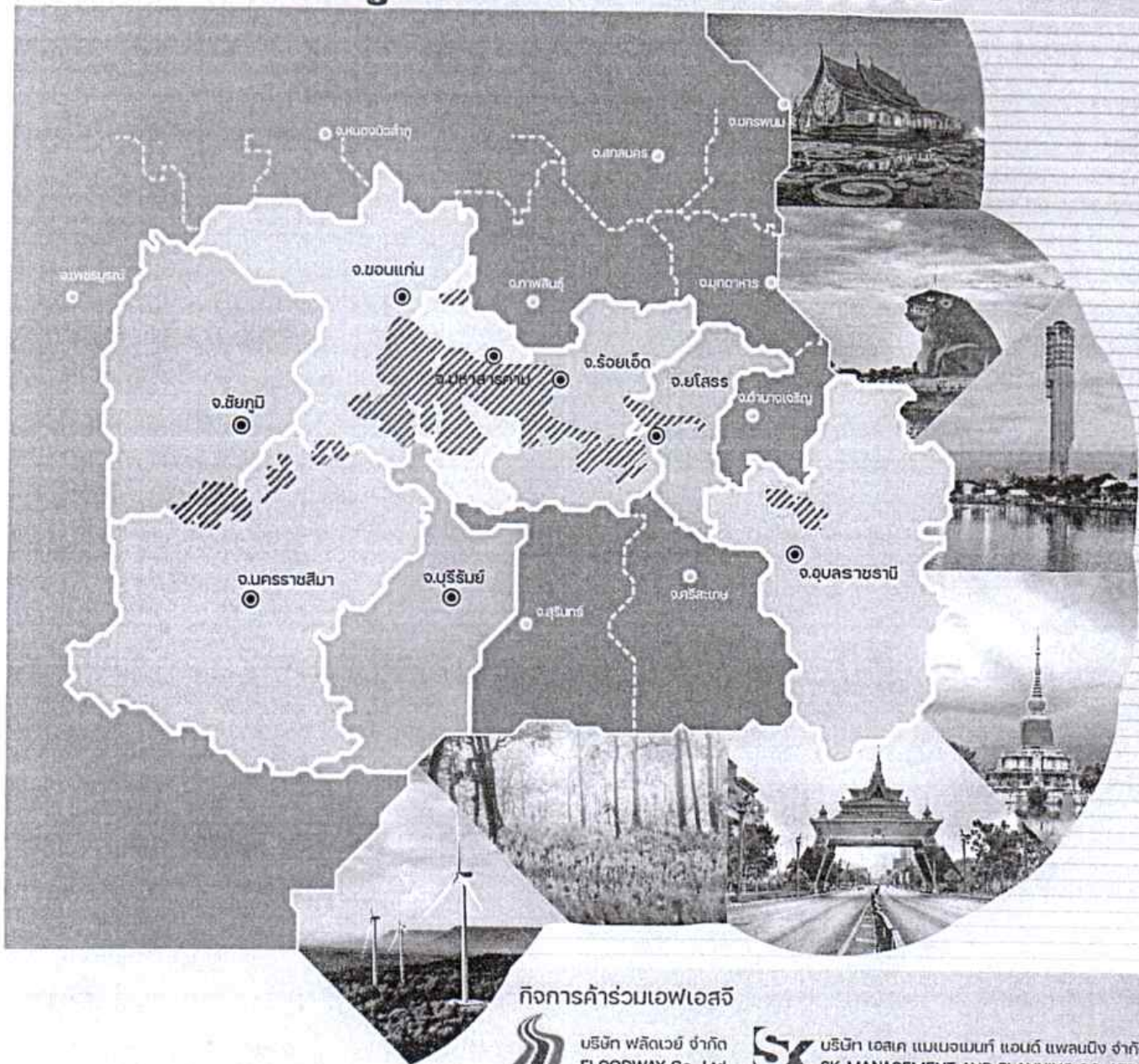


กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
DEPARTMENT OF GROUNDWATER RESOURCES

จ้างศึกษา สำรวจ และประเมินศักยภาพน้ำบาดาลในชั้นหินให้น้ำ
ชุดภูทอกตอนกลาง พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะที่ 1
(แอ่งน้ำบาดาลนครราชสีมา-อุบลราชธานี) จำนวน 1 งาน

โครงการศึกษา สำรวจ และประเมินศักยภาพน้ำบาดาลในชั้นหินให้น้ำ
ชุดภูทอกตอนกลาง พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะที่ 1
(แอ่งน้ำบาดาลนครราชสีมา-อุบลราชธานี)

ข้อมูลรายละเอียดโครงการ



กิจการร่วมเอฟเอสจี



บริษัท ฟลัดเวย์ จำกัด
FLOODWAY Co., Ltd.



บริษัท เอสเค แมเนจเม้นท์ แอนด์ แพลนนิ่ง จำกัด
SK MANAGEMENT AND PLANNING CO., LTD.



บริษัท กรีนเอิร์ธวอเตอร์ จำกัด
Green Earth Water Co., Ltd.



โครงการศึกษา สำรวจ และประเมินศักยภาพน้ำบาดาลในชั้นหินให้น้ำชุดกึ่งตอนกลางพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะที่ 1 (แอ่งน้ำบาดาลนครราชสีมา-อุบลราชธานี)

ความเป็นมาของโครงการ

สภาพปัญหาและความท้าทายด้านทรัพยากรน้ำ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือครอบคลุมพื้นที่ 1 ใน 3 ของประเทศ แต่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการกักเก็บน้ำผิวดินขนาดใหญ่ มีอัตราการระเหยและการซึมของน้ำลงดินสูง ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทำให้ปริมาณฝนเฉลี่ยลดลงและเกิดฝนทิ้งช่วง

ความต้องการใช้น้ำในพื้นที่

ความต้องการใช้น้ำใน 3 ลุ่มน้ำหลัก (ลุ่มน้ำโขงตะวันออกเฉียงเหนือ ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล) มีปริมาณสูงมาก โดยรวมแล้วมีความต้องการน้ำเพื่อการเกษตร อุปโภคบริโภค และอุตสาหกรรม มากกว่า 34,000 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

ศักยภาพของชั้นหินให้น้ำกึ่งตอนกลาง

จากข้อมูลทางอุทกธรณีวิทยาพบว่า ชั้นหินให้น้ำกึ่งตอนกลาง เป็นแหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพสูงที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นหินทรายที่เกิดจากตะกอนลมพาซึ่งมีความสามารถในการให้น้ำสูง (มากกว่า 20-100 ลบ.ม./ชม.) และมีคุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี

ความจำเป็นในการดำเนินงาน

แม้จะมีการศึกษาศักยภาพน้ำบาดาลในชั้นหินกึ่งตอนกลางมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 แต่ข้อมูลปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาลได้เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ส่งผลให้ข้อมูลเดิมขาดความเป็นปัจจุบัน ไม่เพียงพอต่อการนำมาใช้วางแผนบริหารจัดการน้ำบาดาลในสถานะปัจจุบัน



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

สำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาลได้ดำเนิน โครงการศึกษาสำรวจ และประเมินศักยภาพน้ำบาดาลในชั้นหินให้น้ำชุดกึ่งตอนกลาง พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะที่ 1 (แอ่งน้ำบาดาลนครราชสีมา-อุบลราชธานี) เพื่อรวบรวมและปรับปรุงฐานข้อมูลอุทกธรณีวิทยา ประเมินปริมาณน้ำสำรอง และปริมาณที่สามารถใช้ได้อย่างปลอดภัย (Safe Yield) รวมถึงปรับปรุงแผนที่น้ำบาดาลมาตราส่วน 1:50,000 ให้เป็นปัจจุบัน เพื่อใช้ในการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน



แผนที่แสดงขอบเขตชั้นหินให้น้ำชุดกึ่งตอนกลางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะที่ 1 (แอ่งน้ำบาดาลนครราชสีมา-อุบลราชธานี)

วัตถุประสงค์



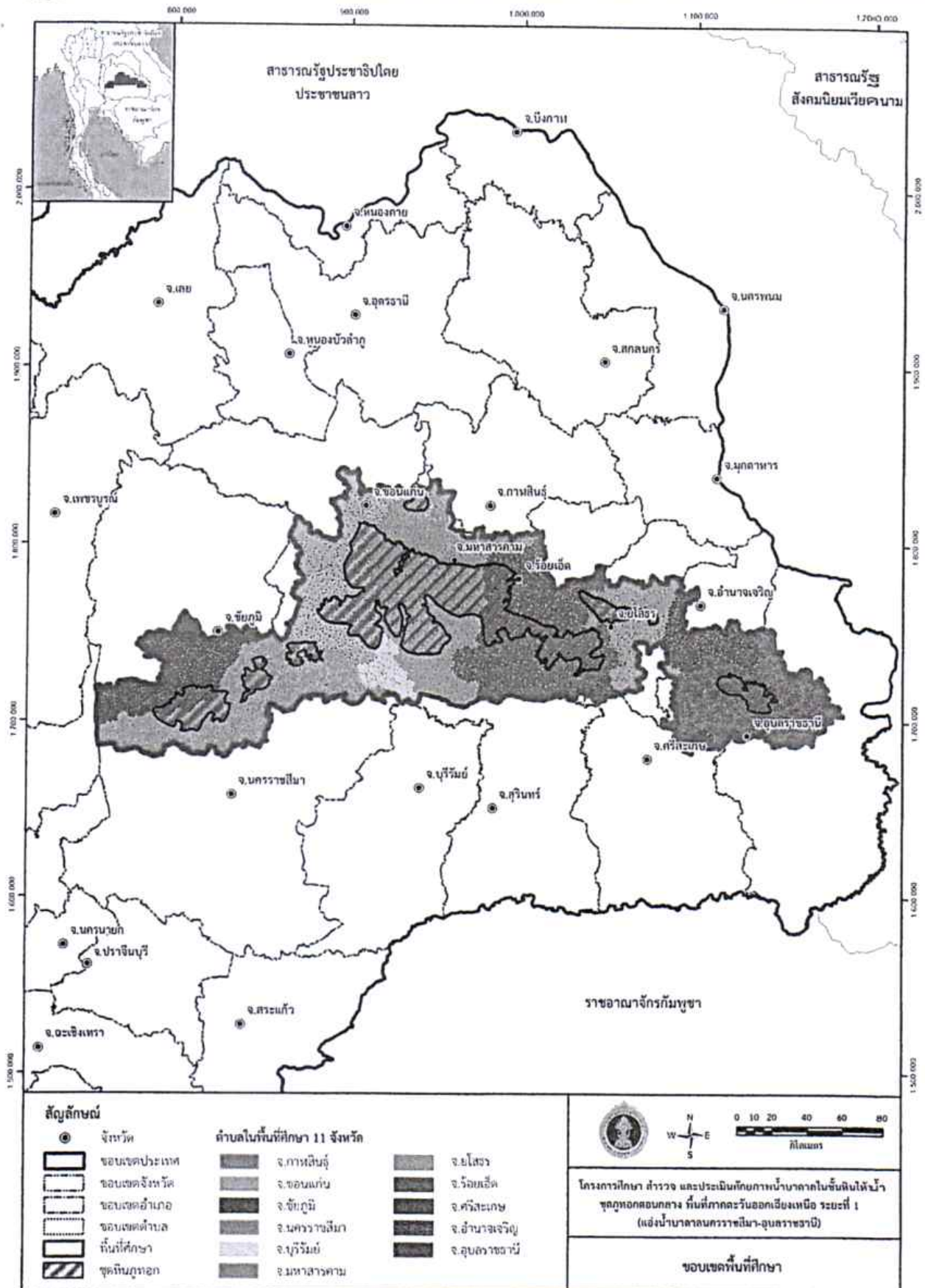
1.

สำรวจ ศึกษา และประเมินศักยภาพน้ำบาดาลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพในชั้นหินให้น้ำชุดกึ่งตอนกลางในพื้นที่แอ่งน้ำบาดาลนครราชสีมา-อุบลราชธานี



2.

เพื่อศึกษาสมดุลของน้ำบาดาล (Groundwater balance) ของชั้นหินให้น้ำกึ่งตอนกลางในพื้นที่ศึกษา



แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ





พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ชุดหินหูก

พื้นที่ดำเนินงานโครงการฯ ในชั้นหินให้น้ำชุดหูกตอนกลาง 6,936 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ พิจารณาให้ครอบคลุมพื้นที่ 33 ราวาง โดยมีพื้นที่อยู่ใน 98 อำเภอ 660 ตำบล 11 จังหวัด ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น มหาสารคาม บุรีรัมย์ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด ยโสธร ศรีสะเกษ อำนาจเจริญ และอุบลราชธานี

พื้นที่ศึกษาโครงการฯ

ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล
1	นครราชสีมา	15	82
2	ชัยภูมิ	7	35
3	ขอนแก่น	13	88
4	มหาสารคาม	13	129
5	บุรีรัมย์	3	17
6	กาฬสินธุ์	5	13
7	ร้อยเอ็ด	17	142
8	ยโสธร	7	44
9	ศรีสะเกษ	2	8
10	อำนาจเจริญ	5	25
11	อุบลราชธานี	11	77
รวม		98	660



ขอบเขตการศึกษา

กิจกรรมที่ 1 :
การรวบรวมข้อมูล
เบื้องต้นและการศึกษา
ความต้องการใช้น้ำ

กิจกรรมที่ 3 :
การจัดทำแบบจำลอง
ทางคณิตศาสตร์น้ำ
บาดาล

กิจกรรมที่ 5 :
การจัดทำรายงานสรุป
และการจัดพิมพ์แผนที่
ฉบับปรับปรุง มาตรา
ส่วน 1 : 50,000 พร้อม
คู่มือ

กิจกรรมที่ 2 :
การสำรวจและประเมิน
ศักยภาพน้ำบาดาลใน
หมวดหินหูก
ตอนกลาง

กิจกรรมที่ 4 :
การปรับปรุงแผนที่
มาตราส่วน 1 : 50,000

กิจกรรมที่ 6 :
การจัดประชุม
ประชาสัมพันธ์ และ
นำเสนอผลการ
ดำเนินงานโครงการ



แนวทางการดำเนินงาน

กิจกรรมที่ 1 ➡ การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นและการศึกษาความต้องการใช้น้ำ

1. การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น และจัดทำแผนการดำเนินการขั้นต้น
2. ศึกษาความต้องการใช้น้ำของประชาชน การใช้ระบบประปา และปัญหาเรื่องปริมาณน้ำ คุณภาพน้ำ $\geq 3,800$ หมู่บ้าน
3. วิเคราะห์สภาพปัญหา ➡ แบ่งกลุ่มพื้นที่เป้าหมาย ออกเป็นกลุ่มพื้นที่ย่อยตามปัจจัยสภาพปัญหา ≥ 300 พื้นที่ ➡ เลือกพื้นที่ที่ดำเนินการสำรวจ

กิจกรรมที่ 2 ➡ การสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาลในหมวดหินภูพานตอนกลาง

- 1) เจาะบ่อสำรวจ ≥ 300 หลุมเจาะ
- 2) ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างดิน-หิน จากการเจาะบ่อสำรวจทุก ๆ ระยะ 1 เมตร ≥ 300 บ่อ
- 3) พ้อยธรณีฟิสิกส์ในบ่อเจาะสำรวจ (Geophysical well-logging) ≥ 300 บ่อ
- 4) สอบทดสอบปริมาณน้ำบ่อน้ำบาดาลใหม่แบบ Constant rate test เป็นระยะเวลา ≥ 10 ชั่วโมง และระยะเวลา ≥ 75 ชั่วโมง ≥ 200 บ่อ
- 5) เก็บตัวอย่างน้ำบาดาลจากบ่อน้ำบาดาลใหม่ เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ≥ 300 บ่อ จำนวน 1 ครั้ง
- 6) สร้างร่องวัดระดับน้ำบาดาลใหม่ ≥ 300 บ่อ
- 7) ติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำบาดาลแบบอัตโนมัติ (Recorder) ในบ่อสังเกตการณ์ ≥ 10 บ่อ

- 1) ความหนาแน่นสมบัติทางกลศาสตร์ของชั้นน้ำบาดาลต่าง ๆ (Hydraulic Properties of Aquifers)
- 2) จัดทำแผนที่และภาคตัดขวางอุทกธรณีวิทยา

กิจกรรมที่ 3 ➡ การจัดหัวแบบจำลองทางคณิตศาสตร์น้ำบาดาล

1. จัดทำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์น้ำบาดาล 300 พื้นที่
2. ประเมินปริมาณน้ำบาดาล ปริมาณแหล่งน้ำบาดาลสำรอง และปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถพัฒนาได้อย่างปลอดภัย
3. ประเมินผลกระทบเบื้องต้นต่อแหล่งน้ำบาดาล

กิจกรรมที่ 5 ➡ การจัดทำรายงานสรุป และการจัดทำแผนที่ฉบับปรับปรุง มาตราส่วน 1:50,000 พร้อมคู่มือ

1. การจัดพิมพ์แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ฉบับปรับปรุง พร้อมคู่มือ
- 1) ปรับปรุงแผนที่อุทกธรณีวิทยา และแผนที่น้ำบาดาล จำนวน 29 ราชวง
- 2) จัดทำแผนที่พื้นที่ดินน้ำตามธรรมชาติ จำนวน 33 ราชวง
2. สำนาคัดลอกไฟล์ และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS Database) ทั้งหมด บรรจุลงใน External Hard Disk ขนาดความจุ ≥ 2 TB

กิจกรรมที่ 6 ➡ การจัดประชุมประชาสัมพันธ์ และนำเสนอผลการดำเนินงานโครงการ

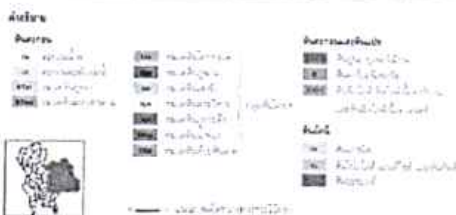
- 1) การประชุมครั้งที่ 1
- 2) ประชุมนิเทศโครงการ (เดือนที่ 2)
- 3) เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ 3 วันที่
- 4) เวลา 150 คน



- 1) การประชุมครั้งที่ 2
- 2) ประชุมนิเทศโครงการ (เดือนที่ 22,23)
- 3) เพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานโครงการ 3 วันที่
- 4) เวลา 150 คน

ขอบเขตการศึกษา

กิจกรรมที่ 1 : การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นและการศึกษาความต้องการใช้น้ำ



แนวภาพตัดขวางทางธรณีวิทยาแสดงการกระจายตัวของ
หน่วยหินภูทอกในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1. การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นด้านธรณีวิทยา อุทกธรณีวิทยา ปริมาณน้ำบาดาล คุณภาพน้ำบาดาล ปริมาณน้ำฝน ข้อมูลระบบประปา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา เพื่อทำความเข้าใจพื้นที่ศึกษาในภาพรวมและวางแผนการเก็บข้อมูลในภาคสนาม
2. รวบรวมข้อมูลด้านการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์บนผิวดิน การสูบทดสอบปริมาณน้ำบาดาล การหยั่งธรณีหลุมเจาะ และข้อมูลด้านคุณภาพน้ำบาดาลเดิมที่มีในพื้นที่
3. การทบทวนการศึกษาเดิมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมดำเนินโครงการ เพื่อตรวจสอบความซ้ำซ้อน ได้แก่
 - (1) การปรับปรุงแผนที่ 1 : 50,000
 - (2) พื้นที่สำรวจวัดคลื่นกระแสแม่เหล็กโลก (Magneto-Telluric)
 - (3) จัดทำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์น้ำบาดาล เป็นต้น
4. การศึกษาความต้องการใช้น้ำของประชาชน ลงพื้นที่สำรวจข้อมูลความต้องการน้ำรูปแบบการใช้งานระบบประปา และสภาพปัญหาทั้งด้านปริมาณและคุณภาพน้ำครอบคลุมหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษาไม่น้อยกว่า 3,800 หมู่บ้าน
5. การวิเคราะห์และคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย นำข้อมูลความต้องการน้ำและสภาพปัญหามาวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยทางอุทกธรณีวิทยา เพื่อแบ่งกลุ่มพื้นที่เป้าหมายออกเป็นกลุ่มย่อยไม่น้อยกว่า 300 พื้นที่ จากนั้นจึงคัดเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและจำเป็นเร่งด่วนที่สุดเพื่อใช้เป็นจุดดำเนินการเจาะสำรวจในขั้นตอนต่อไป

ขอบเขตการศึกษา

กิจกรรมที่ 2 : การสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาลในหมวดหินภูทอกตอนกลาง

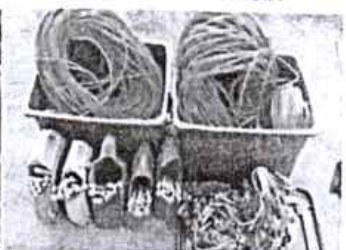
1. การสำรวจสถานภาพบ่อน้ำบาดาลเดิม จำนวนรวมทั้งสิ้น ไม่น้อยกว่า 7,800 บ่อ ประกอบด้วย สำรวจคำพิักดตำแหน่งบ่อน้ำบาดาล ความลึก ระยะเจาะร่อง อัตราการใช้ น้ำบาดาล ตรวจวัดระดับน้ำบาดาล ทิศทางการไหลของน้ำบาดาล ตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาลในสนามเบื้องต้น เพื่อปรับปรุงฐานข้อมูลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้เป็นปัจจุบัน
2. การสำรวจทางธรณีฟิสิกส์บนผิวดิน โดยวิธีการวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า จำเพาะในแนวตั้ง (VES) จำนวนไม่น้อยกว่า 300 พื้นที่ พื้นที่ละไม่น้อย กว่า 10 จุด จำนวนรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 3,000 จุด และโดยวิธีวัดค่า ความต้านทานไฟฟ้าแบบ 2 มิติ จำนวนไม่น้อยกว่า 300 แนว
3. สำรวจธรณีฟิสิกส์บนผิวดิน โดยวิธีการสำรวจวัดคลื่นกระแสแม่เหล็กโลก (Magnetotelluric) จำนวนไม่น้อยกว่า 14 พื้นที่ ให้สอดคล้องกับพื้นที่ การจัดทำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์น้ำบาดาล



การตรวจวัดค่าพารามิเตอร์ในสนาม



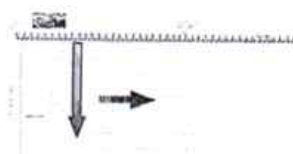
การใช้เทพวัดและหัววัดสัญญาณไฟ
แสดงเมื่อถึงระดับน้ำ



ชุดเครื่องมือสำรวจวัดค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า แบบ Multi-electrode GD-20



การวางแผนสำรวจตามสภาพพื้นที่สูงชัน
และการสแกนค่าสภาพด้านทานไฟฟ้าหา
สภาพชั้นดินและก้อนหิน



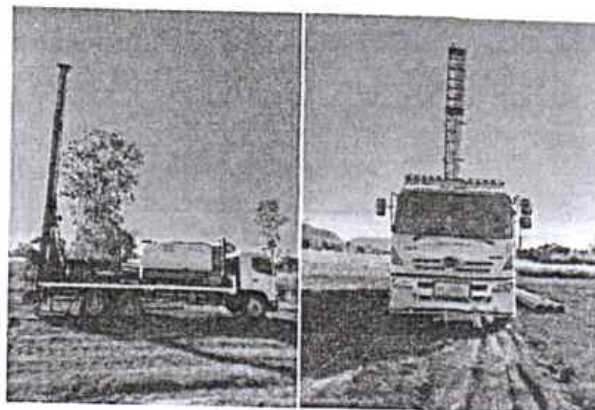
การอ่านค่าแบบตามแนวตั้ง
ด้วยระบบขั้วไฟฟ้าหลายขั้วอัตโนมัติ



ขอบเขตการศึกษา

กิจกรรมที่ 2 : การสำรวจและประเมินศักยภาพนํ้าบาดาลในหมวดหินภูพานตอนล่าง

4. คัดเลือกพื้นที่จากผลการสำรวจสถานภาพบ่อนํ้าบาดาลเดิมและการสำรวจธรณีฟิสิกส์บนผิวดิน เพื่อดําเนินการเจาะสำรวจ
5. งานเจาะสำรวจและก่อสร้างบ่อนํ้าบาดาล
 - เจาะบ่อสำรวจจำนวนไม่น้อยกว่า 300 บ่อ (ความลึกรวม 36,000 เมตร)
 - หากบ่อมีศักยภาพจะพัฒนาเป็นบ่อมาตรฐานขนาด 6 นิ้ว เพื่อประโยชน์ของประชาชน แต่หากนํ้าน้อยหรือเป็นนํ้าเค็มจะดําเนินการอุดกลบตามหลักวิชาการ
6. ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างดิน-หิน จากการเจาะบ่อสำรวจทุก ๆ ระยะ 1 เมตร ตลอดความลึกของหลุมเจาะ จำนวนไม่น้อยกว่า 300 บ่อ
7. หั่งธรณีฟิสิกส์ในบ่อเจาะสำรวจ (Geophysical well-logging) โดยวิธีการวัดค่าศักย์ไฟฟ้าธรรมชาติ (Self potential หรือ Spontaneous potential, SP) ค่ากัมมันตภาพรังสีแกมมา (Gamma) และค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะ (Resistivity) จำนวนไม่น้อยกว่า 300 บ่อ
8. สุ่มทดสอบปริมาณนํ้าในบ่อนํ้าบาดาลใหม่ แบบ Constant rate test เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง โดยวัดระดับการเปลี่ยนแปลงของระดับนํ้าบาดาลในขณะที่สุ่มทดสอบ จำนวนไม่น้อยกว่า 100 บ่อ และระยะเวลาไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมง จำนวนไม่น้อยกว่า 200 บ่อ (รวมไม่น้อยกว่า 300 บ่อ ตามมาตรฐานของกรมทรัพยากรนํ้าบาดาล)
9. เก็บตัวอย่างนํ้าบาดาลจากบ่อนํ้าบาดาลใหม่ เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีแบบสมบูรณ์ในห้องปฏิบัติการ จำนวนไม่น้อยกว่า 300 บ่อ จำนวน 1 ครั้ง
10. สํารวจรังวัดระดับบ่อนํ้าบาดาลใหม่ จำนวนไม่น้อยกว่า 300 บ่อ และสํารวจรังวัดในพื้นที่จัดทำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์นํ้าบาดาล เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาทิศทางการไหลของนํ้าบาดาล
11. ติดตั้งเครื่องวัดระดับนํ้าและคุณภาพนํ้าบาดาลอัตโนมัติ (Recorder) จำนวน 1 ชุด/เครื่อง จำนวนทั้งสิ้น 10 บ่อ เพื่อตรวจวัดและบันทึกข้อมูลระดับนํ้าบาดาลและคุณภาพนํ้าบาดาลจากบ่อที่คัดเลือกเป็นบ่อสังเกตการณ์นํ้าบาดาล พร้อมจัดอบรมการใช้งานและสาธิตการใช้เครื่องวัดระดับนํ้าและคุณภาพนํ้าอัตโนมัติ (Recorder)
12. คํานวณหาค่าคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของชั้นนํ้าบาดาลต่าง ๆ (Hydraulic properties of aquifers) ได้แก่ สัมประสิทธิ์การจําหน่าย (Transmissivity, T) และสัมประสิทธิ์การยอมให้นํ้าซึมผ่าน (Hydraulic Conductivity, K) คํานวณหาค่าปริมาณนํ้าสูงสุด คํานวณขนาดของเครื่องสูบน้ำที่เหมาะสมในแต่ละบ่อนํ้าบาดาล จำนวนไม่น้อยกว่า 300 บ่อ ตามหลักเกณฑ์ทางวิชาการ
13. จัดทำแผนที่และภาพตัดขวางอุทกธรณีวิทยา ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพวิเคราะห์การไหลของนํ้าใต้ดินจากข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมและตรวจวัด เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์และนํ้าเป็นข้อมูลนํ้าเข้าแบบจำลองทางคณิตศาสตร์นํ้าบาดาล



ชุดเครื่องเจาะในระบบใช้ลมแบบอัดตรง
(Direct Down The Hole Hammer Drilling System)



ตัวอย่างภาพถ่ายชุดอุปกรณ์/เครื่องมือการหั่งธรณีฟิสิกส์ในหลุมเจาะ



การเก็บตัวอย่างนํ้าตรวจวิเคราะห์คุณภาพนํ้าแบบสมบูรณ์



การเก็บตัวอย่างนํ้าตรวจวิเคราะห์คุณภาพนํ้าแบบสมบูรณ์มี
รายละเอียดแสดงตัวอย่างและผืนเป็นชุด



ขอบเขตการศึกษา

กิจกรรมที่ 3 : การจัดทำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์น้ำบาดาล



การประเมินศักยภาพ : จัดทำแบบจำลองในพื้นที่แอ่งน้ำบาดาล นครราชสีมา-อุบลราชธานี รวม 14 พื้นที่ เพื่อประเมิน ปริมาณน้ำกักเก็บ ปริมาณน้ำสำรอง และปริมาณน้ำที่สามารถ พัฒนาได้อย่างปลอดภัย (Safe yield)



การวิเคราะห์ทางอุทกธรณี : จำแนกขอบเขตระหว่างน้ำจืดในชั้น หินอุทกตอนกลางและน้ำเค็มจากชั้นเกลือหินด้านล่าง พร้อม วิเคราะห์ทิศทางการไหลของน้ำ



การคาดการณ์อนาคต : แบบจำลองใช้คาดการณ์ การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบาดาลในระยะ 5 ปี และ 10 ปี รวมถึง ประเมินผลกระทบจากการสูบน้ำและการแผ่กระจายของน้ำเค็ม ในรัศมีไม่น้อยกว่า 2 กิโลเมตร เพื่อนำไปสู่การจัดการน้ำแบบบริหาร จัดการและควบคุมการใช้น้ำบาดาลอย่างเหมาะสมต่อไป



ขอบเขตการศึกษา

กิจกรรมที่ 4 : การปรับปรุงแผนที่ มาตราส่วน 1 : 50,000

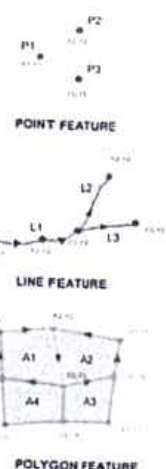
1.

ปรับปรุงแผนที่อุทกธรณีวิทยาและแผนที่น้ำบาดาลชั้นรายละเอียด : มาตราส่วน 1:50,000 พร้อมจัดทำคู่มือการใช้งานแผนที่ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 7 จังหวัด

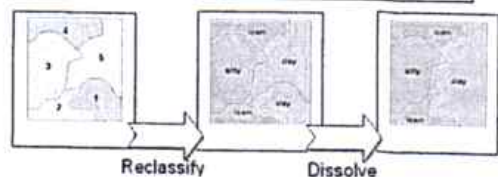
- ปรับปรุงแผนที่อุทกธรณีวิทยาและน้ำบาดาล มาตราส่วน 1:50,000 จำนวน ไม่น้อยกว่า 29 ราวทาง พร้อมจัดทำคู่มือการใช้งานแผนที่
- จัดทำแผนที่พื้นที่เดิมน้ำตามธรรมชาติ จำนวน 33 ราวทาง พร้อมจัดทำคู่มือการใช้งานแผนที่ และแผนการอนุรักษ์พื้นที่เดิมน้ำตามธรรมชาติ

2.

จัดทำไฟล์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS Database) ตามมาตรฐานสากล IAH ทั้งในรูปแบบแผนที่กระดาษและแผนที่ดิจิทัล เพื่อให้ได้ระบบฐานข้อมูล อุทกธรณีวิทยาที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน



ลำดับ	ประเภท	ลักษณะ	สี	หมายเหตุ
1	พื้นที่	พื้นที่	สี	
2	พื้นที่	พื้นที่	สี	
3	พื้นที่	พื้นที่	สี	
4	พื้นที่	พื้นที่	สี	
5	พื้นที่	พื้นที่	สี	



ลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ข้อมูลเชิงพื้นที่





ขอบเขตการศึกษา

กิจกรรมที่ 5 : การจัดทำรายงานสรุป และการจัดพิมพ์แผนที่ฉบับปรับปรุง มาตราส่วน 1 : 50,000 พร้อมคู่มือ

การจัดทำรายงานการดำเนินงานของโครงการตลอดระยะการดำเนินงานและรายงานสรุปโครงการฉบับสมบูรณ์
และการจัดพิมพ์แผนที่น้ำบาดาล มาตราส่วน 1 : 50,000 ฉบับปรับปรุง ในหมวดหินชุดภูทอกตอนกลาง



แผนที่ภูทอกธรณีวิทยา (Hydrogeological Map)



แผนที่น้ำบาดาล

ขอบเขตการศึกษา

กิจกรรมที่ 6 : การจัดประชุมประชาสัมพันธ์ และนำเสนอผลการดำเนินงานโครงการ



จัดประชุมเพื่อสร้างความเข้าใจ แก่ หน่วยงานภาครัฐ ส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และ
ประชาชน เกี่ยวกับความสำคัญของการขึ้นหินภูทอกตอนกลาง



รูปแบบการประชุม : แบ่งพื้นที่ดำเนินการเป็น 3 กลุ่มจังหวัด

โดยกำหนดให้มีการจัดประชุมรวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง :

- ☐ 1. ครั้งที่ 1 (ปฐมนิเทศโครงการ) : เพื่อนำเสนอวัตถุประสงค์ และขอบเขตของ
โครงการ แนวทางการดำเนินการ ผลที่จะได้รับจากการดำเนินโครงการ และรับ
ฟังความคิดเห็นของประชาชน
ดำเนินการ ภายใน 90 วัน
- ☐ 2. ครั้งที่ 2 (ปัจฉิมนิเทศโครงการ) : เพื่อนำเสนอผลที่ได้จากการดำเนิน
โครงการฯ เผยแพร่ผลงานโครงการฯ เช่น แผนที่ภูทอกธรณีวิทยา แผนที่น้ำ
บาดาลฉบับปรับปรุง แผนที่พื้นที่เติมน้ำตามธรรมชาติ พร้อมแผนการอนุรักษ์
พื้นที่เติมน้ำตามธรรมชาติ
ดำเนินการ ภายใน 730 วัน



เกณฑ์การดำเนินงาน : ในแต่ละเวทีหรือแต่ละกลุ่มต้องมีผู้เข้าร่วมประชุมไม่น้อยกว่า
150 คน เพื่อส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง

ระยะเวลาการดำเนินงานโครงการฯ

วันเริ่มปฏิบัติงาน 11 สิงหาคม 2569



วันสิ้นสุดการปฏิบัติงาน 10 สิงหาคม 2571



บริษัท ผลิตน้ำบาดาล จำกัด
GROUNDWATER CO., LTD



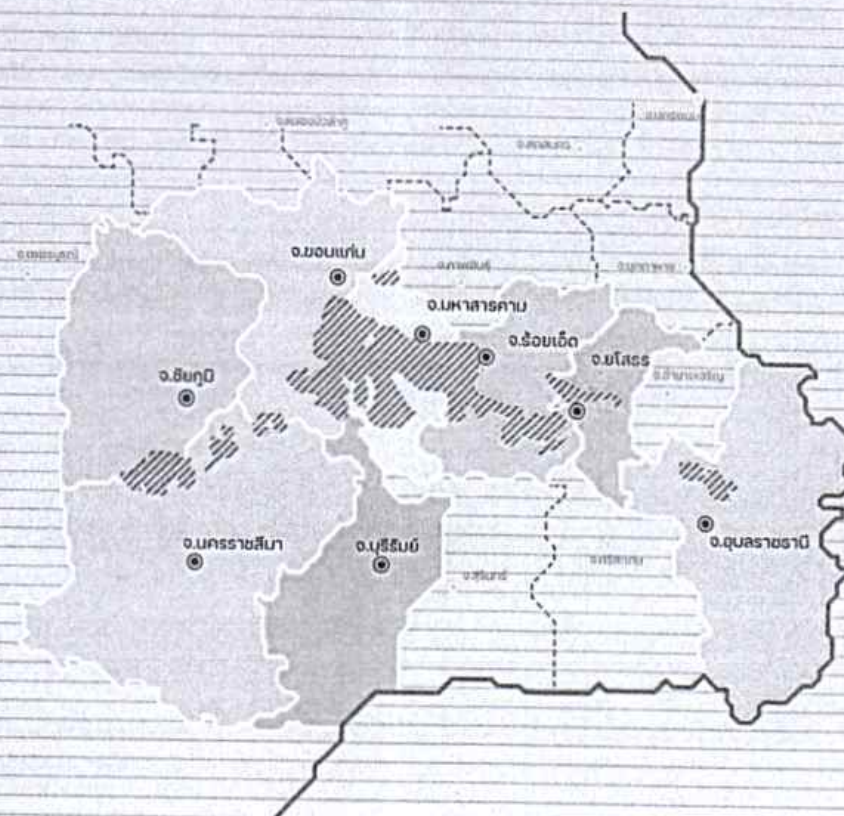
บริษัท เอกชน และบรรษัท จำกัด
PRIVATE AND PUBLIC CO., LTD



บริษัท ธรณีวิศวกรรม จำกัด
Geotech & Water Co., Ltd



9



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

DEPARTMENT OF GROUNDWATER RESOURCES

เลขที่ 26/83 ซอยก้านผู้หญิงพหล (ซอยงามวงศ์วาน 54)

ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร 02 666 7000 โทรสาร 02 666 7055



บริษัท ฟลัดเวย์ จำกัด
FLOODWAY Co., Ltd.



บริษัท เอสเค แมเนจเม้นท์ แอนด์ แพลนนิ่ง จำกัด
SK MANAGEMENT AND PLANNING CO., LTD.



บริษัท กรีนเอิร์ธวอเตอร์ จำกัด
Green Earth Water Co., Ltd.

รายชื่อพื้นที่ดำเนินงานโครงการศึกษา สํารวจ และประเมินศักยภาพนํ้าบาดาลในชั้นหิน
ให้นํ้าชุดกุดตอนกลาง พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะที่ ๑
(แอ่งนํ้าบาดาลนครราชสีมา-อุบลราชธานี)
ในจังหวัดมหาสารคาม

พื้นที่ดำเนินงานโครงการฯ ในจังหวัดมหาสารคาม ครอบคลุมพื้นที่ จำนวน ๑๓ อำเภอ ๑๒๙ ตำบล โดยมีรายละเอียดแยกเป็นรายอำเภอและรายตำบล ดังนี้

๑. อำเภอภูดึ่ง จำนวน ๕ ตำบล ได้แก่
 - ๑) ตำบลภูดึ่ง
 - ๒) ตำบลนาโพธิ์
 - ๓) ตำบลเลิงแฝก
 - ๔) ตำบลหนองแวง
 - ๕) ตำบลห้วยเตย
๒. อำเภอแกดำ จำนวน ๕ ตำบล ได้แก่
 - ๑) ตำบลแกดำ
 - ๒) ตำบลโนนภิบาล
 - ๓) ตำบลมิตรภาพ
 - ๔) ตำบลวังแสง
 - ๕) ตำบลหนองกุง
๓. อำเภอโกสุมพิสัย จำนวน ๑๗ ตำบล ได้แก่
 - ๑) ตำบลหัวขวาง
 - ๒) ตำบลยางน้อย
 - ๓) ตำบลวังยาว
 - ๔) ตำบลเขวไร่
 - ๕) ตำบลแพง
 - ๖) ตำบลแก้งแก
 - ๗) ตำบลหนองเหล็ก
 - ๘) ตำบลหนองบัว
 - ๙) ตำบลเหล่า
 - ๑๐) ตำบลเขื่อน
 - ๑๑) ตำบลหนองบอน
 - ๑๒) ตำบลโพนงาม
 - ๑๓) ตำบลยางท่าแจ้ง
 - ๑๔) ตำบลแหใต้
 - ๑๕) ตำบลหนองกุงสวรรค์
 - ๑๖) ตำบลเลิงใต้
 - ๑๗) ตำบลดอนกลาง

๔. อำเภอชื่นชม จำนวน ๒ ตำบล ได้แก่
- ๑) ตำบลหนองกุ้ง
 - ๒) ตำบลเหล่าดอกไม้
๕. อำเภอเขียงยืน จำนวน ๘ ตำบล ได้แก่
- ๑) ตำบลเขียงยืน
 - ๒) ตำบลนาทอง
 - ๓) ตำบลกุ้ทอง
 - ๔) ตำบลหนองซอน
 - ๕) ตำบลเหล่าบัวบาน
 - ๖) ตำบลดอนเงิน
 - ๗) ตำบลเสือเผ่น
 - ๘) ตำบลโพนทอง
๖. อำเภอนาเชือก จำนวน ๑๐ ตำบล ได้แก่
- ๑) ตำบลเขวไร่
 - ๒) ตำบลนาเชือก
 - ๓) ตำบลปอพาน
 - ๔) ตำบลสันป่าตอง
 - ๕) ตำบลสำโรง
 - ๖) ตำบลหนองกุ้ง
 - ๗) ตำบลหนองแดง
 - ๘) ตำบลหนองโพธิ์
 - ๙) ตำบลหนองเม็ก
 - ๑๐) ตำบลหนองเรือ
๗. อำเภอนาดูน จำนวน ๙ ตำบล ได้แก่
- ๑) ตำบลดงดวน
 - ๒) ตำบลดงยาง
 - ๓) ตำบลดงบัง
 - ๔) ตำบลกุ้สันต์รัตน์
 - ๕) ตำบลหนองไผ่
 - ๖) ตำบลนาดูน
 - ๗) ตำบลพระธาตุ
 - ๘) ตำบลหนองคู
 - ๙) ตำบลหัวดง

๘. อำเภอบริบือ จำนวน ๑๕ ตำบล ได้แก่

- ๑) ตำบลกำพี้
- ๒) ตำบลดอนงัว
- ๓) ตำบลโนนแดง
- ๔) ตำบลโนนราษี
- ๕) ตำบลบัวมาศ
- ๖) ตำบลบริบือ
- ๗) ตำบลบ่อใหญ่
- ๘) ตำบลยาง
- ๙) ตำบลวังไชย
- ๑๐) ตำบลวังใหม่
- ๑๑) ตำบลหนองโก
- ๑๒) ตำบลหนองคูขาด
- ๑๓) ตำบลหนองจิก
- ๑๔) ตำบลหนองม่วง
- ๑๕) ตำบลหนองลิ้ม

๙. อำเภอเมืองมหาสารคาม จำนวน ๑๔ ตำบล ได้แก่

- ๑) ตำบลแก่งเลิงจาน
- ๒) ตำบลเขวา
- ๓) ตำบลโคกก่อ
- ๔) ตำบลท่าตูม
- ๕) ตำบลตลาด
- ๖) ตำบลเกิ้ง
- ๗) ตำบลลาดพัฒนา
- ๘) ตำบลดอนหว้าน
- ๙) ตำบลท่าสองคอน
- ๑๐) ตำบลบัวค้อ
- ๑๑) ตำบลแวงน่าง
- ๑๒) ตำบลหนองโน
- ๑๓) ตำบลหนองปลิง
- ๑๔) ตำบลห้วยแอ่ง

๑๐. อำเภออย่างสี่สุราษฎร์ จำนวน ๗ ตำบล ได้แก่

- ๑) ตำบลสร้างแข่ง
- ๒) ตำบลหนองบัวสันต
- ๓) ตำบลแวงตง
- ๔) ตำบลตงเมือง
- ๕) ตำบลนาฏ
- ๖) ตำบลบ้านกู่
- ๗) ตำบลยางสี่สุราษฎร์

๑๑. อำเภอบ้านนาฬิการ จำนวน ๑๕ ตำบล ได้แก่

- ๑) ตำบลขามป้อม
- ๒) ตำบลแคน
- ๓) ตำบลโคกสีทองหลาง
- ๔) ตำบลโพธิ์ชัย
- ๕) ตำบลหัวเรือ
- ๖) ตำบลประชาพัฒนา
- ๗) ตำบลจัวบา
- ๘) ตำบลตงใหญ่
- ๙) ตำบลนาข่า
- ๑๐) ตำบลบ้านหวาย
- ๑๑) ตำบลเสือโก้ก
- ๑๒) ตำบลหนองทุ่ม
- ๑๓) ตำบลหนองแสง
- ๑๔) ตำบลหนองแสน
- ๑๕) ตำบลหนองไฮ

๑๒. อำเภอกันทรวิชัย จำนวน ๘ ตำบล ได้แก่

- ๑) ตำบลคันธารราษฎร์
- ๒) ตำบลมะค่า
- ๓) ตำบลท่าขอนยาง
- ๔) ตำบลนาสีนวน
- ๕) ตำบลขามเรียง
- ๖) ตำบลเขาใหญ่
- ๗) ตำบลศรีสุข
- ๘) ตำบลขามเฒ่าพัฒนา

๑๓. อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จำนวน ๑๔ ตำบล ได้แก่

- ๑) ตำบลปะหลาน
- ๒) ตำบลก้ามปู
- ๓) ตำบลเวียงสะอาด
- ๔) ตำบลเม็กดำ
- ๕) ตำบลนาสีนวล
- ๖) ตำบลราษฎร์เจริญ
- ๗) ตำบลหนองบัวแก้ว
- ๘) ตำบลเมืองเตา
- ๙) ตำบลลานสะแก
- ๑๐) ตำบลเวียงชัย
- ๑๑) ตำบลหนองบัว
- ๑๒) ตำบลราษฎร์พัฒนา
- ๑๓) ตำบลเมืองเสือ
- ๑๔) ตำบลการแก่น