

แนวทางการพัฒนาและอนุรักษ์น้ำบาดาล

กรณีน้ำบาดาลเค็มแทรกดันชั้นน้ำบาดาลจืด พื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ

1. สมมุติฐานแหล่งที่มาของความเค็มในน้ำบาดาล

เกิดจากการแทรกดันของน้ำบาดาลเค็มจากชั้นน้ำบาดาลระดับลึกเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาลในระดับตื้น ซึ่งเป็นชั้นน้ำบาดาลจืดที่มีระบบการไหลเฉพาะแห่ง (local flow system) เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นซ้ำกันเป็นจังหวะขึ้นลงตามระดับน้ำบาดาล มีการเคลื่อนตัวขึ้นลงสลับกันระหว่างฤดูฝนกับฤดูแล้ง ซึ่งฤดูฝนระดับน้ำบาดาลจืดในระดับตื้นสูงขึ้นจากปริมาณฝนและน้ำผิวดินช่วยกดทับชั้นน้ำเค็มให้ลดลงและผลักดันรอยต่อระหว่างน้ำจืดกับชั้นน้ำบาดาลกร่อย-เค็มให้ขยายกว้างขึ้น ทำให้น้ำบาดาลตื้นที่เคยเค็มบางบริเวณกลายเป็นน้ำบาดาลจืด ส่วนในฤดูแล้งระดับน้ำบาดาลจะลดลงและมีความเค็มมากขึ้น

2. สาเหตุที่ทำให้เกิดการแทรกดันของของน้ำบาดาลเค็มจากชั้นน้ำบาดาลระดับลึกเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาลในระดับตื้น

โดยใช้ปริมาณคลอไรด์เป็นดัชนีชี้วัดการปนเปื้อนน้ำเค็มในบางพื้นที่ของจังหวัดศรีสะเกษ ขึ้นกับปัจจัยดังต่อไปนี้

2.1 ระดับความลึกของโซนรอยต่อระหว่างชั้นน้ำบาดาลจืดกับชั้นน้ำบาดาลกร่อย-เค็ม ซึ่งจะสัมพันธ์แหล่งเกลือหินที่อยู่ด้านล่าง และขึ้นอยู่กับสภาพทางธรณีวิทยา โครงสร้างทางธรณีวิทยาอุทกธรณีวิทยา การไหลของน้ำบาดาลเฉพาะพื้นที่

2.2 ความลึกของบ่อน้ำบาดาล ความลึกของการเจาะและพัฒนาบ่อน้ำบาดาลที่ลึกมากกว่าความหนาของชั้นน้ำบาดาลจืด เข้าใกล้หรืออยู่ในช่วงความลึกที่เป็นโซนรอยต่อระหว่างน้ำบาดาลจืดกับชั้นน้ำบาดาลกร่อย-เค็ม ทำให้ค่าระยะความลึกระหว่างกันบ่อจนถึงโซนรอยต่อระหว่างน้ำเค็มกับน้ำจืดมีระยะห่างน้อยลง เป็นผลให้น้ำบาดาลเค็มสามารถแพร่และไหลเข้าสู่บ่อน้ำบาดาลได้ง่ายยิ่งขึ้น

2.3 ระยะเวลาในการสูบน้ำบาดาลในแต่ละบ่อ ใน 1 วัน มากเกินไป ซึ่งการสูบน้ำอย่างต่อเนื่องทำให้ระดับน้ำบาดาลลดลงเข้าใกล้โซนรอยต่อระหว่างน้ำบาดาลจืดกับชั้นน้ำบาดาลกร่อย-เค็มมากยิ่งขึ้นเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้น้ำบาดาลเค็มแทรกดันเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาลจืดได้ง่ายยิ่งขึ้นจากการแพร่ (diffusive zone) ค่าความเค็มจากโซนน้ำเค็ม (ค่าสูง) ไปสูโซนน้ำจืด (ค่าต่ำ)

2.4 ระยะห่างของตำแหน่งบ่อน้ำบาดาลที่อยู่ใกล้กันน้อยกว่า 50 เมตร และใช้น้ำบาดาลจากชั้นน้ำเดียวกัน ทำให้เกิดปรากฏการณ์ซ้อนทับกันของระยะกรวยน้ำลดที่เป็นผลจากการสูบน้ำใช้ของแต่ละบ่อน้ำบาดาลในเวลาเดียวกัน ส่งผลให้เกิดการแย่งน้ำจากชั้นน้ำเดียวกันและระดับน้ำลดลงอย่างรวดเร็วจนเข้าใกล้โซนรอยต่อระหว่างน้ำบาดาลจืดกับชั้นน้ำบาดาลกร่อย-เค็ม เกิดการแพร่ค่าความเค็มจากโซนน้ำเค็มไปสูโซนน้ำจืดได้ง่ายขึ้น

2.5 ปริมาณการสูบน้ำบาดาลในพื้นที่ พบว่าในระบบฐานข้อมูลกรมทรัพยากรน้ำบาดาล มีบ่อน้ำบาดาลขอรับใบอนุญาตเจาะจำนวน 3,225 บ่อ และขออนุญาตใช้จำนวน 1,700 บ่อ เป็นการขออนุญาตใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรมเป็นหลัก ซึ่งเมื่อประเมินปริมาณการใช้น้ำบาดาลที่ต้องใช้ให้เพียงพอในแต่ละฤดูกาลในการเพาะปลูก มีความแตกต่างกับจำนวนบ่อน้ำบาดาลที่ปรากฏอยู่ในระบบฐานข้อมูล ดังนั้น ปริมาณการสูบน้ำบาดาลที่ไม่ปรากฏในฐานข้อมูลจะส่งผลต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล และอาจมีการสูบน้ำบาดาลมากเกินไปกว่าศักยภาพของพื้นที่

3. พื้นที่ชั้นน้ำบาดาลระดับตื้นที่มีคุณภาพน้ำจืดมีโอกาสหรือความเสี่ยงที่จะเปลี่ยนแปลงเป็นคุณภาพกร่อย-เค็ม อ้างอิงดัชนีความเข้มข้นของปริมาณคลอไรด์ กล่าวคือ คุณภาพน้ำบาดาลกร่อยมีปริมาณคลอไรด์อยู่ในช่วง 250-600 มิลลิกรัมต่อลิตร และคุณภาพน้ำบาดาลเค็มมีปริมาณคลอไรด์มากกว่า 600 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถแบ่งพื้นที่ชั้นน้ำบาดาลระดับตื้นที่มีคุณภาพน้ำจืดมีโอกาสหรือความเสี่ยงที่จะเปลี่ยนแปลงเป็นคุณภาพกร่อย-เค็มได้ จำแนกตามความลึกของชั้นน้ำบาดาล คุณภาพน้ำกร่อย-เค็ม จากผิวดินที่อยู่ด้านล่างได้ 6 พื้นที่ ดังนี้ (รายละเอียดสามารถดาวน์โหลดตาม QR Code ที่ปรากฏท้ายเอกสารนี้)

3.1 พื้นที่ที่ 1 กระจายตัวบริเวณตอนกลางและทางทิศเหนือของจังหวัด จำนวน 11 อำเภอ 51 ตำบล เป็นพื้นที่ดินเค็มมีค่าการนำไฟฟ้า (Electrical conductivity; Ece) อยู่ที่ 4,000-8,000 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร และความลึกของชั้นน้ำบาดาลคุณภาพกร่อย-เค็มลึกน้อยกว่า 10 เมตรจากผิวดิน ไม่สามารถพัฒนาน้ำบาดาลระดับตื้นคุณภาพกร่อย-เค็ม ขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้

3.2 พื้นที่ที่ 2 กระจายตัวบริเวณตอนกลางของจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ และมีประปรายในด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกของจังหวัด จำนวน 8 อำเภอ 38 ตำบล เป็นพื้นที่ที่พบว่าความลึกของชั้นน้ำบาดาลคุณภาพกร่อย-เค็มอยู่ในช่วง 10 - 20 เมตรจากผิวดิน

3.3 พื้นที่ที่ 3 กระจายตัวอยู่ทั่วพื้นที่ของจังหวัด และบริเวณทิศตะวันตกของจังหวัด เป็นส่วนใหญ่ จำนวน 22 อำเภอ 161 ตำบล รายละเอียดตามแผนที่และรายชื่อ เป็นพื้นที่ที่พบว่าความลึกของชั้นน้ำบาดาลคุณภาพกร่อย-เค็มอยู่ในช่วง 20 - 30 เมตรจากผิวดิน

3.4 พื้นที่ที่ 4 กระจายตัวอยู่บริเวณทิศตะวันตก ทิศตะวันออก และตอนกลางของจังหวัด จำนวน 21 อำเภอ 139 ตำบล เป็นพื้นที่ที่พบว่าความลึกของชั้นน้ำบาดาลคุณภาพกร่อย-เค็ม อยู่ในช่วง 30 - 40 เมตรจากผิวดิน

3.5 พื้นที่ที่ 5 กระจายตัวอยู่บริเวณทิศใต้และทิศเหนือของจังหวัด จำนวน 20 อำเภอ 128 ตำบล เป็นพื้นที่ที่พบว่าความลึกของชั้นน้ำบาดาลคุณภาพกร่อย-เค็มอยู่ในช่วง 40 - 50 เมตรจากผิวดิน

3.6 พื้นที่ที่ 6 กระจายตัวอยู่บริเวณทิศตะวันตกเป็นส่วนใหญ่ ทิศเหนือและทิศตะวันออกของจังหวัดเล็กน้อย จำนวน 20 อำเภอ 101 ตำบล เป็นพื้นที่ที่พบว่าความลึกของชั้นน้ำบาดาลคุณภาพกร่อย-เค็ม อยู่ในช่วงมากกว่า 50 เมตรจากผิวดิน

4. แนวทางการพัฒนาและอนุรักษ์น้ำบาดาล ในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ

4.1 มาตรการป้องกันคุณภาพน้ำบาดาลของชั้นน้ำบาดาลหลัก

4.1.1 ไม่อนุญาตให้เจาะและใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ดินเค็ม และชั้นน้ำบาดาลคุณภาพน้ำกร่อย-เค็ม ลึกน้อยกว่า 10 เมตรจากผิวดิน ทั้งนี้ หากจะขออนุญาตเจาะ ต้องมีการสำรวจพื้นที่โดยละเอียดและได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลแล้วเท่านั้น

4.1.2 ไม่อนุญาตให้เจาะและใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภคในช่วงความลึกของชั้นน้ำบาดาลคุณภาพน้ำกร่อย-เค็ม ที่ปรากฏในแต่ละพื้นที่ โดยอนุญาตให้เจาะบ่อน้ำบาดาลที่มีความลึกน้อยกว่าช่วงความลึกของชั้นน้ำบาดาลคุณภาพน้ำกร่อย-เค็ม

4.1.3 ปริมาณการสูบน้ำบาดาลสูงสุดในแต่ละพื้นที่แปรผันตรงกับระยะห่างจากปลายท่อด้านล่างของบ่อน้ำบาดาลถึงชั้นน้ำบาดาลคุณภาพกร่อย-เค็ม ซึ่งจะต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 5 เมตร และมีการสูบน้ำบาดาลไม่มากกว่า 7 ชั่วโมงต่อวัน โดยที่ระยะห่างมากปริมาณการสูบก็น้อยตาม (รายละเอียดสามารถดาวน์โหลดตาม QR Code ที่ปรากฏท้ายเอกสารนี้)

4.1.4 ระยะห่างของบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่จะต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันการแย่งน้ำระหว่างบ่อน้ำบาดาลที่อยู่ใกล้เคียง

4.1.5 การเจาะและก่อสร้างบ่อน้ำบาดาลต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการเจาะน้ำบาดาล และการเลิกเจาะน้ำบาดาล พ.ศ. 2551

4.2 มาตรการควบคุมปริมาณการใช้น้ำบาดาลไม่ให้เกินปริมาณการใช้น้ำบาดาลที่ใช้ได้อย่างปลอดภัยที่กำหนดไว้

4.2.1 ขอความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำรวจและจัดทำทะเบียนบ่อน้ำบาดาล ขนาด 2-6 นิ้ว ความลึกไม่เกิน 15 เมตร ชาวบ้านขุดเจาะในไร่นา หรือบ้านเรือนของตนเอง เพื่อการเกษตร และอุปโภค-บริโภค

4.2.2 บ่อน้ำบาดาลที่มีความลึกมากกว่า 15 เมตรในพื้นที่ทุกประเภทให้มีการขออนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาลให้ถูกต้องทั้งในแง่จำนวนบ่อน้ำบาดาลและประเภทการใช้น้ำบาดาล

4.2.3 ตรวจสอบประเภทของการจดทะเบียนขออนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาลให้ถูกต้องตรงตามใบอนุญาตตรงกับการใช้งานที่แท้จริง

4.3 มาตรการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบสภาพน้ำบาดาล

4.3.1 จัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของบ่อน้ำบาดาลให้ครบถ้วนในระบบฐานข้อมูลพสุธาของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อนำไปปรับปรุงในส่วนของการจัดทำแผนที่โดยละเอียด

4.3.2 ศึกษาสาเหตุแหล่งที่มาของความเค็มในน้ำบาดาล การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำบาดาลของชั้นน้ำบาดาล เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

5.1 พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

5.2 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการ
ในทางวิชาการสำหรับการเจาะน้ำบาดาล และการเลิกเจาะน้ำบาดาล พ.ศ. 2551

5.3 ประกาศกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เรื่อง กำหนดแบบคำขอรับใบอนุญาต แบบคำขอต่ออายุ
ใบอนุญาต และแบบใบอนุญาตเกี่ยวกับการประกอบกิจการน้ำบาดาล พ.ศ. 2562

5.4 กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551

5.5 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติม



รายละเอียดเอกสารแนบ

1. รายละเอียดพื้นที่ความลึกของชั้นน้ำบาดาลกร่อย-เค็ม
2. ปริมาณการสูบน้ำบาดาลสูงสุด
3. กฎหมาย/ระเบียบที่เกี่ยวข้อง