



การศึกษา วิเคราะห์และติดตามประเมินผลการ
ถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปยัง
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดน่าน ร้อย 3 พื้นที่จังหวัด

Report of the Study, Analysis, and Evaluation of Groundwater Mission Transfer from
Department of Groundwater Resources to Local Administrative
Organizations in the Piloted Areas 3 Provinces



บทสรุปผู้บริหาร Executive Summary



จัดทำโดย :
สถาบันทรัพยากรน้ำใต้ดิน
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การศึกษา วิเคราะห์ และติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจ
ด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ในพื้นที่จังหวัดน่าน ร่อง 3 จังหวัด

รายงานสรุปผู้บริหาร
(ไทย-English)



จัดทำโดย สถาบันทรัพยากรน้ำใต้ดิน
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กุมภาพันธ์ 2563



คำนำ

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ทบ.) มอบหมายให้สถาบันวิจัยทรัพยากรน้ำใต้ดิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดำเนินการวิเคราะห์ สรุป ผลการศึกษาโครงการศึกษา วิเคราะห์ และติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่จังหวัดน่าน ร่อง 3 จังหวัด เนื่องจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ดำเนินการถ่ายโอนภารกิจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ตามแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 5 ภารกิจ 8 กิจกรรม ประกอบด้วย ภารกิจที่ 1 การขุดเจาะน้ำบาดาล ภารกิจที่ 2 การพัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาลเดิม ภารกิจที่ 3 การซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึก ภารกิจที่ 4 การเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล และ ภารกิจที่ 5 การอนุญาตการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบนสุด น้อยกว่า 4 นิ้ว (100 มิลลิเมตร) และมอบอำนาจการอนุญาตใช้น้ำบาดาลที่อนุญาตใช้ไม่เกินวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ภารกิจที่ 1 - 3 กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ดำเนินการถ่ายโอนภารกิจให้แก่ อปท. ทั่วประเทศแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ส่วนภารกิจที่ 4 และ ภารกิจที่ 5 ได้นำร่องถ่ายโอนภารกิจ ดังกล่าวให้กับ อปท. ในเขตพื้นที่น่าน ร่อง 3 จังหวัด เมื่อปี พ.ศ. 2554 ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดนครราชสีมา และจะต้องจัดทำระบบการถ่ายโอนภารกิจให้ครบทุกๆ จังหวัดในไม่ช้า ตามแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2560

เพื่อให้การถ่ายโอนภารกิจดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ อปท. สามารถบริหารจัดการด้านน้ำบาดาลตามหลักวิชาการ ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเป็นไปตาม พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ดังนั้นก่อนที่จะมีการถ่ายโอนภารกิจการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล และการอนุญาตเจาะบ่อน้ำบาดาล ให้กับ อปท. ทั่วประเทศ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจึงได้ดำเนินการศึกษา ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผล การกระจายอำนาจให้แก่ อปท. ในพื้นที่น่าน ร่อง 3 จังหวัด เพื่อกำหนดรูปแบบการถ่ายโอนให้เหมาะสมกับ อปท. แต่ละประเภท รวมทั้งถอดบทเรียนการถ่ายโอนภารกิจใน 3 พื้นที่น่าน ร่อง เพื่อนำไปสู่การสนับสนุนให้ อปท. ทั่วประเทศมีความพร้อมในการรับโอนและให้บริการด้านน้ำบาดาลแทนกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต ดังนั้น รายงานฉบับนี้จึงประกอบด้วย การบริหารจัดการน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล การศึกษาทบทวนกระบวนการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการทบทวนการบริหารจัดการหรือระบบธรรมาภิบาลน้ำบาดาลในระดับสากล ผลการติดตามวิเคราะห์ประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่จังหวัดน่าน ร่องรวม 3 จังหวัด ได้แก่ ประเด็นการติดตามประเมินผลระบบการบริหารจัดการ การใช้งบประมาณ การควบคุม และกำกับดูแลการปฏิบัติตามภารกิจการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาล ของ อปท. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ และ ผลการถอดบทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ และ เสนอแนะแนวทางปฏิบัติ นโยบาย ระเบียบปฏิบัติ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง รูปแบบที่เหมาะสมในการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้แก่ อปท. แต่ละประเภท ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปใช้ในการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาลในพื้นที่ที่เหลือในอนาคตต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ





บทสรุปผู้บริหาร

การศึกษา วิเคราะห์ และติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่จังหวัดน่าน 3 จังหวัด ในประเด็นการเตรียมความพร้อม ผลการปฏิบัติงาน ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ รวมทั้งการวิเคราะห์หาตัวอย่างการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ (best practice) ในงานด้านน้ำบาดาล 5 ภารกิจ 8 กิจกรรม ในพื้นที่น่าน จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดขอนแก่น พบว่า ท้องถิ่นขาดการเตรียมการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล ขณะที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลก็ยังมีกระบวนการถ่ายโอนภารกิจที่ไม่เพียงพอ ทำให้ผลการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง แต่ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานด้านภารกิจที่ 4 และ ภารกิจที่ 5 เรื่องการกำกับดูแลด้านน้ำบาดาลนั้นถือว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงมากเนื่องจากโดยส่วนใหญ่เป็นเพียงงานเอกสารเท่านั้น โครงสร้างและกลไกต่างๆ ในการขับเคลื่อนการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยัง อปท. ไม่มีการพัฒนาขึ้นมาอย่างชัดเจน ขาดความต่อเนื่องของการพัฒนาบุคลากรของท้องถิ่น คู่มือการปฏิบัติงาน มาตรฐาน ระบบการฝึกอบรม การพัฒนาฐานข้อมูลในระดับท้องถิ่น ขาดเครือข่ายธรรมชาติของน้ำบาดาล ขาดกลไกการทำงาน รัฐ-ท้องถิ่น และขาดการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำบาดาล

ทั้งนี้เนื่องจากโจทย์สำคัญในการถ่ายโอนภารกิจของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล คือ ทำอย่างไรให้ประชาชนได้รับการบริการด้านน้ำบาดาลที่สมบูรณ์ จึงต้องสร้างระบบการทำงานร่วมกัน กรอบภารกิจ และพื้นที่รับผิดชอบให้ดี ทั้ง กรมฯ และท้องถิ่น โดยต้องสร้างระบบธรรมาภิบาลน้ำบาดาลร่วมกัน ต้องมีการสร้าง Road map การถ่ายโอนภารกิจที่ชัดเจนร่วมกัน และดำเนินการกำหนดโครงการและงบประมาณให้ต่อเนื่อง กรมฯ ต้องดำเนินการเป็น “พี่เลี้ยง” ต้องมีโครงการฝึกอบรม สร้างความรู้แก่ เจ้าหน้าที่ อปท. ให้สามารถจัดทำงบประมาณและปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาลได้ตามมาตรฐาน มีการสนับสนุน ติดตามการใช้งบประมาณ โดยควรมีคณะทำงานระดับกรมฯ และจังหวัด

ในประเด็นการควบคุมกิจการน้ำบาดาลโดย อปท. นั้นมีบริบทเชิงสังคมและการเมืองท้องถิ่นมาเกี่ยวข้อง ทำให้ อปท. ทำได้แค่เพียงเรื่องการเป็นงานธุรการในการขอรับใบอนุญาต การออกไปตรวจจับผู้กระทำผิด พรบ.น้ำบาดาล นั้น เป็นไปได้ยากมาก และความรู้และข้อมูลทางอุทกธรณีวิทยาของท้องถิ่นก็ยังไม่เพียงพอในการพิจารณาให้อนุญาตเจาะและใช้น้ำด้วยตัวเอง ลักษณะงานตอนนี้ท้องถิ่นทำหน้าที่เป็นเพียงการให้บริการ ขอเจาะ-ขอใช้-ต่อใบอนุญาต แต่ในทางปฏิบัติที่เป็นไปได้ คือ การช่วยประชาสัมพันธ์เรื่องกฎหมายน้ำบาดาลแก่ประชาชนเชิงรุก แต่การลดการกระทำผิดหรือการบังคับใช้กฎหมายจะต้องใช้หน่วยบังคับใช้กฎหมายระดับจังหวัดดำเนินการแทน ต้องใช้ ระบบ IoT และ E-service ช่วยลดวงจรการขออนุญาตให้ลดระบบการทำงาน และมาอยู่ในการดูแลของนักวิชาการของกรมฯ แทน ในการถ่ายโอนภารกิจไปทุกๆ จังหวัด กรมฯ ต้องจัดทำโครงสร้างและบุคลากร ให้เพียงพอในการลงพื้นที่กำกับดูแล สนับสนุน ส่งเสริม การทำงานของ อปท. อย่างต่อเนื่องและทั่วถึง การสร้างเครื่องมือให้ อปท. อย่างเดียวแล้วหวังว่าจะทำงานได้ดีเป็นไปได้ ระดับความรู้ความเข้าใจ ความสนใจในงานด้านน้ำบาดาล ของเจ้าหน้าที่ อปท. มีความแตกต่างกัน และไม่สามารถควบคุมให้นายช่าง อปท. สนใจงานด้านน้ำบาดาลเหมือนนักวิชาการของกรมฯ ได้ แต่ต้องให้มีการสื่อสาร ฝึกอบรมให้แก่ อปท. อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความรู้ ทักษะ ด้านน้ำบาดาล เช่น อบรมการดูแลบ่อ การดูแลระบบประปา ดูแลน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร และการจัดการเติมน้ำใต้ดิน โดยต้องเร่งดำเนินการสร้างคู่มือ มาตรฐาน การทำงาน ที่ไม่ละเอียด ซับซ้อนเกินไป ออกแบบให้กับ อปท. ใช้โดยเฉพาะ โดยให้อปท. มีส่วนร่วมในการจัดทำตั้งแต่ต้น





ทั้งนี้การปรับ “โครงสร้างและบุคลากร” บทบาท ระบบงบประมาณกรมฯและสทบ. เขต รองรับงานด้านการถ่ายโอนภารกิจสำคัญมาก ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญอยู่ที่การปรับตัวในขนาดของ สทบ.เขต และที่ผู้บริหารระดับสูงของกรมฯ ต้องตระหนักถึงความสำคัญและส่งเสริมงานด้านนี้ ขยายงานด้านนี้ อย่างจริงจังต่อเนื่อง การสร้างมาตรฐานการบริการด้านน้ำบาดาล และการสร้าง Best Practice เป็นเรื่องที่กรมฯ ต้อง “พัฒนาระบบและกระบวนการสร้างขึ้นมา” ไม่สามารถคาดหวัง หรือ รอให้ อปท. สร้างขึ้นมาเองได้

การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่องานควบคุมกิจการน้ำบาดาลที่สำคัญมาก เช่น ระบบ Eservice จะทำให้โปร่งใสและรวดเร็ว บุคลากรระดับเขต ต้องพร้อมให้บริการ ด้านกฎหมาย การพัฒนา การดูแลมิติเตอร์ บ่อน้ำบาดาล การเติมน้ำบาดาล ฯลฯ โดยยึดหลักการว่าต้อง “Service ไปพร้อมๆ กับ Regulate” การสร้าง “เครือข่ายน้ำบาดาล” จนท.กรมฯ ทสจ. อปท. อสรน. ช่างเจาะ และผู้ใช้น้ำ จะต้องมีการดำเนินการและทำอย่างต่อเนื่อง จะสร้างให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำบาดาล ผ่านระบบไอที และแอปพลิเคชัน ที่ต้องทำขึ้นใช้เป็นเครื่องมือ สื่อสาร ในสภาพการทำงานจริงช่างเจาะบ่อน้ำบาดาลมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้แก่ประชาชนมาก การอบรม “ช่างเจาะ” การควบคุมช่างเจาะเป็น เรื่องสำคัญต่อการดำเนินการด้านการพัฒนาและควบคุมกิจการน้ำบาดาลอย่างมาก การพัฒนาระบบมาตรฐานช่างเจาะ ขึ้นทะเบียนช่างเจาะ การให้ช่างเจาะเป็นเครือข่าย “ธรรมาภิบาลน้ำบาดาล” ทำงานในท้องถิ่น และสุดท้ายฐานความรู้และวิชาการน้ำบาดาลก็สำคัญมาก โดยเฉพาะข้อมูลอุทกธรณีวิทยา และศักยภาพน้ำบาดาลรายตำบล แผนที่น้ำบาดาล บ่อน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาลในปัจจุบัน และ water balance สำคัญต่อการจัดการน้ำบาดาลในท้องถิ่นมาก กรมฯ ควรส่งเสริมให้มีระบบติดตามระดับน้ำบาดาล และคุณภาพน้ำบาดาล รายตำบล เช่น 1 ตำบล 1 สถานี วัดน้ำบาดาล โดยใช้เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นเป็นเครือข่ายเฝ้าระวัง และเชื่อมโยงข้อมูลมาที่ส่วนกลาง





สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทสรุปผู้บริหาร	ข
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมา	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-1
1.3 การดำเนินงานโครงการ	1-2
บทที่ 2 การถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและ แนวทางการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาลที่ได้จากการทบทวนเอกสาร	2-1
2.1 หลักการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2-1
2.2 รูปแบบการถ่ายโอนภารกิจ	2-1
2.3 ภารกิจด้านน้ำบาดาลที่จะทำการถ่ายโอนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2-2
2.4 ผลงานวิจัยด้านการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล	2-2
2.5 มาตรฐานกลไกการควบคุม กำกับดูแลกิจการน้ำบาดาล รวมทั้งการ บริหารจัดการด้านน้ำบาดาลที่มีประสิทธิภาพ	2-9
2.6 การจัดการน้ำบาดาลในประเทศไทย	2-9
2.7 การศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในต่างประเทศ	2-11
2.8 การเปรียบเทียบสภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในประเทศไทยกับ หลักการบริหารจัดการในระดับสากล	2-18
บทที่ 3 การวิเคราะห์และติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดน่าน ร่อง	3-1
3.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล	3-2
3.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	3-6
3.3 ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	3-10





สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 สรุปผลการประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล	3-31
บทที่ 4 การประเมินความพึงพอใจในการบริหารจัดการของ อปท.	4-1
4.1 ข้อมูลทั่วไป	4-1
4.2 ข้อมูลการใช้บริการและการใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาล	4-2
4.3 ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อปท.	4-4
4.4 การมีส่วนร่วมในกระบวนการถ่ายโอนภารกิจและบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อปท.	4-5
4.5 ผลการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนจากการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อปท.	4-6
4.6 ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้การดำเนินงานด้านน้ำบาดาลมีประสิทธิภาพ	4-7
บทที่ 5 การถอดบทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาล	5-1
5.1 หลักการดำเนินงาน	5-1
5.2 บทเรียนการจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่	5-1
5.3 บทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลในจังหวัดนครราชสีมา	5-5
5.4 บทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลในจังหวัดขอนแก่น	5-10
5.5 สรุปและข้อเสนอแนะ	5-12
บทที่ 6 ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล	6-1
6.1 สรุปผลการประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจ	6-1
6.2 ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อปท.	6-2
6.3 ข้อเสนอแนะจากการถอดบทเรียน	6-3
6.4 ข้อเสนอแนะด้านแนวทางการพัฒนาการปฏิบัติงานในส่วน of กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	6-4
6.5 ข้อเสนอแนะด้านแนวทางการพัฒนาการปฏิบัติงานในส่วน of องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	6-16
6.6 รูปแบบที่เหมาะสมในการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้แก่ อปท. แต่ละประเภท	6-16
เอกสารอ้างอิง	อ-1





สารบัญญัตินำ

หน้า

ตารางที่ 2-1	เปรียบเทียบรูปแบบการบริการน้ำบาดาลโดยรัฐ ท้องถิ่น และโดยความร่วมมือระหว่างรัฐ-ท้องถิ่น	2-3
ตารางที่ 2-2	การเปรียบเทียบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในประเทศไทยกับระดับสากล	2-18
ตารางที่ 3-1	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	3-10
ตารางที่ 3-2	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	3-11
ตารางที่ 3-3	การเตรียมพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทุกด้าน	3-16
ตารางที่ 3-4	การสนับสนุนความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล	3-26
ตารางที่ 3-5	คุณภาพการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	3-29
ตารางที่ 3-6	ผลการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	3-30
ตารางที่ 4-1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	4-1
ตารางที่ 4-2	จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำบาดาลที่ใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาลในกิจกรรมต่างๆ	4-3
ตารางที่ 4-3	จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำบาดาลที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำบาดาล	4-3
ตารางที่ 4-5	จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยใช้บริการด้านน้ำบาดาลจากหน่วยงานต่าง ๆ	4-4
ตารางที่ 4-6	ระดับความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อปท. รวมทุกกลุ่ม	4-5
ตารางที่ 4-7	จำนวนและร้อยละการมีส่วนร่วมในกระบวนการถ่ายโอนภารกิจและการบริหารจัดการ น้ำบาดาลของ อปท.	4-6
ตารางที่ 4-8	ความคิดเห็นต่อผลการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนจากการบริหารจัดการ น้ำบาดาลของ อปท.	4-7
ตารางที่ 5-1	รูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาล (Best Practice) ของ อปท. ในจังหวัดขอนแก่น	5-11





สารบัญญรูป

		หน้า
รูปที่ 5-1	แสดงรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ	5-4
รูปที่ 6-1	กรอบการพัฒนาแผนปฏิบัติการภายใต้ระบบธรรมาภิบาลน้ำบาดาล	6-5
รูปที่ 6-2	ข้อเสนอแนะแผนการพัฒนาเครือข่ายบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลรองรับ การถ่ายโอนภารกิจและการทำงานน้ำบาดาลร่วม “รัฐ-ท้องถิ่น”	6-7
รูปที่ 6-3	ข้อเสนอแนะคณะกรรมการเครือข่ายน้ำบาดาลระดับจังหวัดภายใต้บริบท การกระจายอำนาจและภารกิจด้านน้ำบาดาล “รัฐ-ท้องถิ่น” เพื่อความยั่งยืน ของทรัพยากรน้ำบาดาล	6-8





บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ดำเนินงานโครงการศึกษาวิเคราะห์ และติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปยัง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่จังหวัดน่านเพื่อศึกษา วิเคราะห์ และประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล ไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่จังหวัดน่าน 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล ไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่จังหวัดน่าน และมุ่งเน้นการประเมินภารกิจการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล และการขออนุญาตเจาะน้ำบาดาลที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตอนบนสุดน้อยกว่า 4 นิ้ว (100 มิลลิเมตร) และการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลที่ปริมาณน้ำไม่เกินวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร ติดตามประเมินผลระบบบริหารจัดการใช้งบประมาณ การควบคุม กำกับ ดูแล การปฏิบัติตามภารกิจการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ถอดบทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ และเสนอแนะแนวทางปฏิบัติ นโยบายระเบียบปฏิบัติ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งรูปแบบที่เหมาะสมในการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้ว่าจ้างที่ปรึกษาซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐในพื้นที่ จังหวัดน่าน 3 พื้นที่ ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ดำเนินการในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ดำเนินการในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา และ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดำเนินการในพื้นที่ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะแยกเป็นรายเขตพื้นที่ จังหวัดน่าน 3 พื้นที่

เพื่อให้การศึกษา วิเคราะห์ และติดตาม ประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่จังหวัดน่าน 3 พื้นที่ บรรลุวัตถุประสงค์ สามารถนำรายงานผลการศึกษาไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สถาบันทรัพยากรน้ำได้ดิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงได้ดำเนินการ ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปรวมผลการศึกษาจากรายงานผลการศึกษาที่ได้ ในเขตพื้นที่จังหวัดน่าน 3 พื้นที่ข้างต้น เข้าด้วยกันและจัดทำรายงานผลการศึกษาในภาพรวมของโครงการ ให้แก่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อให้เกิดการนำผลการวิจัยทั้ง 3 พื้นที่ไปใช้ประโยชน์สูงสุดต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อรวบรวมรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์ และติดตาม ประเมินผล การถ่ายโอนภารกิจด้าน น้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดน่าน 3 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา พื้นที่ที่ 3 จังหวัดขอนแก่น จากงานจ้างที่ปรึกษามา วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินผล จัดทำเป็นรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์และติดตาม ประเมินผล การ ถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัด น่าน ในภาพรวมของโครงการเป็นหนึ่งเดียว

2.2 เพื่อให้สามารถเสนอรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์ และติดตาม ประเมินผล การถ่ายโอนภารกิจ ด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดน่านในภาพรวม ของโครงการ ต่อคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ก.ก.ถ.) และ คณะกรรมการบริหารกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และเป็นแนวทางในการถ่ายโอนภารกิจ ด้านน้ำบาดาลไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศต่อไป





1.3 การดำเนินงานโครงการ

1.3.1 รวบรวมข้อมูล จากรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์และติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในพื้นที่จังหวัดน่าน 3 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา พื้นที่ที่ 3 จังหวัดขอนแก่น ซึ่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้แจ้งที่ปรึกษาที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดน่าน 3 พื้นที่เป็นผู้ดำเนินการ

1.3.2 วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล 5 ภารกิจ 8 กิจกรรม ในเขตพื้นที่น่าน 3 พื้นที่ สรุปเปรียบเทียบในภาพรวมของทั้ง 3 พื้นที่ จากข้อมูลรายงานผลการศึกษาของโครงการศึกษา วิเคราะห์และติดตามประเมินผล การถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดน่าน และจัดทำรายงานผลการศึกษาแยกเป็นรายการกิจ โดยมุ่งเน้นภารกิจเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาลและการขออนุญาตเจาะน้ำบาดาลที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตอนบนสุดน้อยกว่า 4 นิ้ว (100 มิลลิเมตร) และการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลที่ปริมาณน้ำไม่เกินวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร ตามประเภทและขนาดของ อปท. ในภาพรวมของโครงการ

1.3.3 จัดทำบทสรุปสำหรับผู้บริหาร จากรายงานผลการศึกษา ในข้อ 1.3.2 เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic File)

1.3.4 วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปการถอดบทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ (Best Practice) ของ อปท. ในเขตพื้นที่น่าน 3 พื้นที่ โดยแยกเทียบเคียงตามประเภทของ อปท. พร้อมข้อเสนอแนะในการพัฒนาศักยภาพ ประสิทธิภาพในการบริการสาธารณะด้านน้ำบาดาล รวมทั้งปัญหาอุปสรรคอื่นๆ โดยมุ่งเน้นภารกิจเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาลและการขออนุญาตเจาะน้ำบาดาลที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตอนบนสุดน้อยกว่า 4 นิ้ว (100 มิลลิเมตร) และการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลที่ปริมาณน้ำไม่เกินวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร จากข้อมูลของโครงการศึกษาวิเคราะห์ และติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ไปยัง อปท. ในพื้นที่จังหวัดน่าน 3 พื้นที่ และจัดทำเป็นรายงานสรุปการถอดบทเรียนในภาพรวมของโครงการพร้อมข้อเสนอแนะ

1.3.5 วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดทำข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับภารกิจถ่ายโอนด้านน้ำบาดาลแนวทางปฏิบัติงาน นโยบาย ระเบียบปฏิบัติ กฎหมาย คู่มือมาตรฐานด้านน้ำบาดาล ระบบติดตามและประเมินผล และรูปแบบที่เหมาะสมในการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้แก่ อปท. แต่ละประเภทในระยะต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นภารกิจเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาลและการขออนุญาตเจาะน้ำบาดาลที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตอนบนสุดน้อยกว่า 4 นิ้ว (100 มิลลิเมตร) และการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลที่ปริมาณน้ำไม่เกินวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร รวมทั้งเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการที่กำหนดขึ้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2560 ในภาพรวมของโครงการ

1.3.6 วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมของโครงการ จากข้อมูลรายงานผลการประเมินความพึงพอใจของโครงการศึกษาวิเคราะห์ และติดตามประเมินผล การถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดน่าน 3 พื้นที่ พร้อมข้อเสนอแนะ

1.3.7 จัดประชุมนำเสนอร่างรายงานการวิเคราะห์สรุปรวมผลการศึกษา โครงการศึกษาวิเคราะห์และติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่จังหวัดน่าน ให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องภายในกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเพื่อรับทราบข้อเสนอแนะ โดยมีผู้เข้าร่วมการประชุม 51 คน ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2563 ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 8 อาคาร 1 กรมทรัพยากรน้ำบาดาล



บทที่ 2

การถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและ แนวทางการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาลที่ได้จากการทบทวนเอกสาร

2.1 หลักการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

แผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ให้ความสำคัญกับการกระจายอำนาจการปกครองไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นับตั้งแต่รัฐธรรมนูญฉบับ พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา ถึงแม้ว่ารัฐธรรมนูญมีการเปลี่ยนแปลงหลายครั้งนับตั้งแต่ฉบับพุทธศักราช 2540 อย่างไรก็ตาม จุดมุ่งหมายที่จะส่งเสริมให้ประชาชนสามารถจัดการและพึ่งตนเองได้และการให้ความเป็นอิสระแก่ท้องถิ่นตามหลักแห่งการปกครองตนเองตามเจตนารมณ์ของประชาชนในท้องถิ่นยังคงปรากฏอยู่มาจนถึงรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย 2560) โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอิสระในการกำหนดนโยบายการปกครอง การบริหาร การบริหารงานบุคคล การเงินและการคลัง และมีอำนาจ หน้าที่ของตนเอง โดยเฉพาะ ทั้งนี้รัฐบาลเป็นผู้กำกับดูแลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเท่าที่จำเป็นภายในกรอบของกฎหมาย รวมทั้งกำหนดวิสัยทัศน์การกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น

2.2 รูปแบบการถ่ายโอนภารกิจ

รูปแบบการถ่ายโอนยึดหลักเกณฑ์ทั่วไปของแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีรูปแบบการถ่ายโอน 3 ลักษณะ ดังนี้

2.2.1 ภารกิจที่ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการเอง แบ่งเป็น 3 ประเภท

- (1) ภารกิจที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการหรือผลิตบริการสาธารณะเอง
- (2) ภารกิจที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ
- (3) ภารกิจที่ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการ แต่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจซื้อบริการจากภาคเอกชน ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น

2.2.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการร่วมกับรัฐ

2.2.3 ภารกิจที่รัฐยังคงดำเนินการอยู่ แต่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจะดำเนินการได้

แผนปฏิบัติการได้ระบุบุงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับโอน และระบุกิจกรรมเป็น 2 ประเภท คือ ประเภท “เลือกทำโดยอิสระ” และประเภท “หน้าที่ที่ต้องทำ” โดยมี หลักเกณฑ์ว่า งานใดที่เป็นเรื่องของกรมมอบอำนาจและการใช้อำนาจ รวมทั้งงานที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ของประชาชนหรือความจำเป็นขั้นพื้นฐาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเมื่อรับโอนไปแล้ว ถือว่าเป็นความ รับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ยังต้องดำเนินการต่อไป เพื่อเป็นหลักประกันในการจัดบริการสาธารณะแก่ประชาชน



2.3 ภารกิจด้านน้ำบาดาลที่จะทำการถ่ายโอนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ทบ.) ได้ดำเนินการถ่ายโอนภารกิจตามแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2551 (ฉบับที่ 2) จำนวน 5 ภารกิจ รวม 8 กิจกรรม ประกอบด้วย ภารกิจที่ 1 การขุดเจาะน้ำบาดาล ได้แก่ การสำรวจแหล่งน้ำทางธรณีวิทยา ค่าทดสอบหลุมเจาะเจาะบ่อน้ำบาดาลพร้อมสูบน้ำโยก ภารกิจที่ 2 การพัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาลเดิม ภารกิจที่ 3 การซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึก ภารกิจที่ 4 การเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล และ ภารกิจที่ 5 การอนุญาตการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบนสุดน้อยกว่า 4 นิ้ว และมอบอำนาจการอนุญาตใช้น้ำบาดาลที่อนุญาตใช้ไม่เกินวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร

ภารกิจที่ 1-3 กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ดำเนินการถ่ายโอนภารกิจให้แก่ อบท. ทั่วประเทศแล้ว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ส่วนภารกิจที่ 4 และ ภารกิจที่ 5 ได้นำร่องถ่ายโอนภารกิจ ดังกล่าวให้กับ อบท. ในเขตพื้นที่น่าน 3 จังหวัด เมื่อปี พ.ศ. 2554 ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดขอนแก่น และต้องดำเนินการในระยะต่อไปโดยการถ่ายโอนภารกิจดังกล่าวให้ครบทั้ง 76 จังหวัด

2.4 ผลงานวิจัยด้านการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

การทบทวนเอกสารหลักด้านการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2555) พบว่า กระบวนการถ่ายโอนรับโอนภารกิจน้ำบาดาล ทบ. และ อบท. ต้องมีการประสานงานกันในการดำเนินกิจกรรมตามภารกิจถ่ายโอน ดังนั้นในการเตรียมความพร้อมจึงจำเป็นมากต่อ ทบ. (ในฐานะผู้ถ่ายโอน) และ อบท. (ในฐานะผู้รับโอน) ควบคู่กันไป การเตรียมความพร้อมในการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล ในส่วนของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ทำการฝึกอบรมบุคลากรของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในขณะที่ในส่วนของ อบท. ได้ทำการฝึกอบรมผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของ อบท. เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและเหตุผลในการถ่ายโอนภารกิจ รวมถึงกิจกรรมของภารกิจด้านน้ำบาดาลที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะถ่ายโอนไปสู่ อบท. ซึ่งผลการดำเนินงานได้รับความร่วมมือ และการตอบรับเป็นอย่างดี การสาธิตกิจกรรมการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปสู่ อบท. ในลักษณะการนิเทศงานในพื้นที่จริง ณ ที่ทำการเป็นราย อบท. ในเขตจังหวัดน่าน 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดละ 40 แห่ง ซึ่งจากการติดตามประเมินผล ปรากฏว่าได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี มีการเตรียมความพร้อมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ตามกลุ่มงานในระบบน้ำบาดาลของ อบท.

จากการศึกษา พบว่า รูปแบบการถ่ายโอนภารกิจของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปสู่ อบท. ครั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลและ อบท. ควรดำเนินการร่วมกัน (Share function) จึงจะบริการประชาชนได้ดี เนื่องจาก ทบ. และ อบท. ต่างมีความเชี่ยวชาญกันคนละด้าน ถ้าร่วมมือและประสานกันได้ก็จะทำให้การถ่ายโอนมีประสิทธิภาพประชาชนได้รับประโยชน์สูงสุด การเปรียบเทียบรูปแบบการจัดทำบริการน้ำบาดาลสาธารณะโดยรัฐ ท้องถิ่น และโดยความร่วมมือระหว่างรัฐ-ท้องถิ่น พบว่า ควรจะจัดบริการในลักษณะร่วมกัน ทำระหว่างรัฐกับท้องถิ่น (National-Local Integrative Services) หากทำโดยฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดเพียงฝ่ายเดียว จะเกิดผลเสียหายสรุปได้ดังตารางที่ 2-1





ตาราง 2-1 เปรียบเทียบรูปแบบการบริการน้ำบาดาลโดยรัฐ ท้องถิ่น และโดยความร่วมมือ ระหว่างรัฐ-ท้องถิ่น

กิจกรรม	รัฐทำฝ่ายเดียว (ไม่ถ่ายโอน)	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทำฝ่ายเดียว (ถ่ายโอนอย่างเด็ดขาด)	บูรณาการความร่วมมือ รัฐ-ท้องถิ่น
1. ด้านการจัดบริการให้แก่ประชาชนโดยยึดถือการเข้าถึงประชาชนได้อย่างทั่วถึง	1) ไม่ทั่วถึง เพราะพื้นที่กว้างขวางทั่วประเทศ 2) สิ้นเปลืองมาก เพราะต้องส่งเจ้าหน้าที่ไปติดตามดูแลบ่อที่ตั้งอยู่ในท้องถิ่นทั้งใกล้และไกลถึง 200,000 - 300,000 บ่อเป็นระยะทุก 3 - 4 เดือน 3) ไม่มีผู้รับผิดชอบดูแลบ่อในพื้นที่	1) ไม่มีทักษะทางอุทกธรณีวิทยา และวิศวกรรมบ่อน้ำบาดาลอย่างเพียงพอ ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ 2) ประสิทธิภาพในการดูแลความปลอดภัยและมาตรฐานตามหลักอุทกธรณีวิทยาจะต่ำมากซึ่งอาจเกิดความเสียหายต่อทรัพยากร	1) บริการได้ทั่วถึง 2) สามารถพัฒนาช่างและผู้บริหารท้องถิ่น ขึ้นมาเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ และพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ได้ ทำให้ไม่สิ้นเปลืองทรัพยากร 3) สามารถเชื่อมโยงบริการและเทคนิควิชาการเข้าด้วยกันได้ 4) มีความยั่งยืน
2. ด้านการจัดการให้เกิดประสิทธิภาพ	1) จัดให้เป็นระบบของชาติได้ยาก เพราะดูแลได้ไม่ทั่วถึง 2) ถ้าจะทำให้ทั่วถึงต้องสิ้นเปลืองมาก	1) จัดเป็นระบบไม่ได้เพราะต่างคนต่างทำ 2) แต่ละท้องถิ่น มีลักษณะทางอุทกธรณีแตกต่างกันซึ่งท้องถิ่นไม่มีความรู้ เพราะเป็นวิทยาการขั้นสูงจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ	1) ทำให้เกิดประสานระหว่างรัฐ-ท้องถิ่นซึ่งจะช่วยแก้ไขจุดอ่อนซึ่งกันและกันได้แต่ทั้งนี้ต้องจัดระบบการทำงานร่วมกันให้ได้จึงจะประสบความสำเร็จ
3. ด้านทรัพยากรที่ใช้	ถ้าจะจัดบริการและดูแลให้ทั่วถึงต้องใช้จำนวนบุคลากรและงบประมาณมากมาย	ใช้งบประมาณโดยไม่เข้าใจหลักวิชาการ ทำให้แก้ปัญหาไม่ตรงจุด	การใช้ทรัพยากรมีประสิทธิภาพขึ้น
4. ด้านความจำเป็นเฉพาะหน้า	1) บ่อน้ำบาดาลประมาณ 200,000 บ่อที่มีอยู่ในความครอบครองของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ซึ่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ จะเสียหายมหาศาล 2) ประชาชนจำนวนมากขาดน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคโดยรัฐไม่ทราบข้อมูลนี้	1) บ่อน้ำบาดาลที่อยู่ในความดูแลของท้องถิ่นในขณะนี้ประมาณ 100,000 บ่อไม่ได้รับการดูแลให้ถูกต้องตามหลักวิชาการจึงเกิดความเสียหายมหาศาล 2) ทราบความขาดแคลนของตัวเอง แต่ไม่สามารถจัดหาน้ำมาได้ เพราะขาดความรู้	1) หากรัฐ-ท้องถิ่น ร่วมกันดูแล จะทำให้ทรัพยากรที่มีอยู่ในขณะนี้ได้รับการดูแลอย่างทันทั่วทั้งที่ป้องกันความเสียหายได้ 2) สามารถบรรเทาความขาดแคลนของประชาชนได้ในอนาคต

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ผลการวิจัย เรื่อง โครงการศึกษารูปแบบและการนำร่องการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยศูนย์บริการวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

รูปแบบระบบบริการโดยท้องถิ่นและระบบสนับสนุนโดยรัฐจะสามารถให้บริการประชาชนในเรื่องน้ำบาดาลอย่างทั่วถึงมีความปลอดภัยและถูกต้องตามหลักเกณฑ์ระเบียบวิธีปฏิบัติต่างๆ รัฐและท้องถิ่นจะต้องยึดถือกฎหมาย 2 ฉบับ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน คือ 1) พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และ 2) พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 การศึกษาของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2555) โดย ศูนย์บริการวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ยังได้ให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางปฏิบัติไว้ดังนี้





2.4.1 การเตรียมความพร้อมของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

1) การควบคุมการประกอบกิจการน้ำบาดาลโดยท้องถิ่น

การเตรียมการมอบอำนาจให้แก่ (1) นายกเทศมนตรี /นายก อบต.ให้ปฏิบัติงาน ในฐานะ “พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องถิ่น” และ (2) นายช่างของเทศบาล /อบต. เพื่อปฏิบัติงานในฐานะ “พนักงานเจ้าหน้าที่” โดยแจ้งให้เทศบาล /อบต. จัดเตรียมบุคลากร (ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน) ผู้รับผิดชอบภายในของเทศบาล /อบต. ในการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาล เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตร “พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องถิ่น” และหลักสูตร “พนักงานเจ้าหน้าที่” เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของนายกเทศมนตรี /นายก อบต. และผู้ปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาลของเทศบาล /อบต. ให้มีความรู้ความสามารถอย่างเพียงพอที่จะปฏิบัติงานในฐานะ “พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องถิ่น”และในฐานะ “พนักงานเจ้าหน้าที่” ในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบได้

2) การส่งมอบบ่อน้ำบาดาลให้ท้องถิ่นใช้ประโยชน์ ในกรณีนี้ ทบ.ต้องเตรียมการ (1) จัดทำบัญชีบ่อน้ำบาดาลสาธารณะ และบัญชีบ่อน้ำบาดาลเอกชนที่จะมอบหมายให้ท้องถิ่นดูแล (2) เพื่อประโยชน์ในการจัดการให้เกิดประสิทธิภาพ ควรสอบถามท้องถิ่นถึงบ่อสาธารณะที่ท้องถิ่นครอบครองอยู่ และนำมาขึ้นบัญชีเสียด้วย (3) จัดทำรหัสบ่อน้ำบาดาลเพื่อให้ทราบพิกัด สภาพ ประเภท ให้เป็นระบบ เพื่อประสิทธิภาพในการประสานและจัดการร่วมกัน (4) จัดทำฐานข้อมูลท้องถิ่นรองรับการจัดการในระดับชาติและท้องถิ่นในอนาคต

3) การตั้งคณะทำงานถ่ายโอนภารกิจของ ทบ. เพื่อเตรียมความพร้อมของ ทบ. และ สทบ.เขต ให้การปฏิบัติการถ่ายโอนเป็นไปตามนโยบายของชาติ โดยคณะทำงานเตรียมความพร้อมนี้ควรประกอบด้วยเจ้าหน้าที่จาก ทบ. สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต (สทบ.เขต) และ สกถ. ร่วมมือกัน และกระทรวงมหาดไทยร่วมด้วย

2.4.2 แผนปฏิบัติการด้านน้ำบาดาลของรัฐ-ท้องถิ่น

แผนปฏิบัติการด้านน้ำบาดาลของรัฐ-ท้องถิ่น ควรจะครอบคลุมทั้งในระดับรัฐและท้องถิ่นให้เป็นแผนเดียวกัน ในส่วนของรัฐ ทบ. สทบ.เขต และ สกถ. ควรจะมีแผนร่วมกัน โดยแผนนี้จัดทำและบริหารโดย ทบ. โดยแผนดังกล่าวประกอบด้วย (1) แผนการปฏิบัติการถ่ายโอนให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ทบ. สทบ.เขต และ สกถ. ควรจะจัดทำแผนปฏิบัติการถ่ายโอนขึ้นให้เกิดความชัดเจน (2) แผนปฏิบัติการประจำปีของเทศบาล /อบต. และของชาติแบบออนไลน์ ทบ.ต้องจัดระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เพื่อบรรจุแผนปฏิบัติการของทุกท้องถิ่นเอาไว้ในฐานข้อมูล แผนปฏิบัติการประจำปีของเทศบาล /อบต.นี้ เมื่อบรรจุในฐานข้อมูลของ ทบ. แล้ว ก็สามารถประมวลผลรวมได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับ สทบ.เขต และ ทบ. ในการดำเนินการติดตาม ดูแลและช่วยเหลือในการดำเนินการต่างๆ ทั้งในด้านวิชาการและการจัดการแก่ท้องถิ่น

2.4.3 การสร้างมาตรฐานการบริการด้านน้ำบาดาล และการสร้าง Best Practice

(1) การพัฒนามาตรฐานการบริการน้ำบาดาล

มาตรฐานงานด้านน้ำบาดาลของเทศบาล / อบต. ประกอบด้วยมาตรฐาน 4 ด้าน ได้แก่

มาตรฐานด้านที่ 1. มาตรฐานด้านความพอเพียง (การมีน้ำดื่มน้ำใช้อย่างพอเพียง) โดยใช้เกณฑ์คือ ประชาชนจะต้องมีน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภค 250 ลิตร/คน/วัน ตลอดปี

มาตรฐานด้านที่ 2. มาตรฐานด้านการจัดการ โดยใช้เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการในกิจกรรมต่างๆ คือ (1) บุคลากรของเทศบาล / อบต. มีความรู้ความสามารถในฐานะพนักงานเจ้าหน้าที่ และพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องถิ่น (2) มีการจัดระบบงานและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ (3) มีการจัดทำแผน





ปฏิบัติการด้านน้ำบาดาล (4) มีการประชาสัมพันธ์ (5) มีการจัดทำทะเบียนประวัติบ่อน้ำบาดาล (6) มีการจัดระบบการเงิน และ (7) มีการจัดระบบพัสดุ

มาตรฐานด้านที่ 3. มาตรฐานด้านการบริการประชาชน โดยใช้เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการให้บริการประชาชนตามภารกิจที่ได้รับการถ่ายโอน ซึ่งเทศบาล/อบต. จะต้องมีความพร้อมในกิจกรรมต่างๆ คือ (1) กิจกรรมการอนุญาตเจาะน้ำบาดาล (2) กิจกรรมการอนุญาตใช้น้ำบาดาล (3) กิจกรรมการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล (4) กิจกรรมการเจาะบ่อน้ำบาดาลสาธารณะ (5) กิจกรรมซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำบาดาลแบบบ่อลึก (6) กิจกรรมการพัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาล สำหรับกิจกรรมที่ 1-3 นั้น เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการน้ำบาดาล ส่วนกิจกรรมที่ 4-6 นั้น เป็นกิจกรรมด้านเทคนิควิชาการด้านน้ำบาดาล

มาตรฐานที่ 4. มาตรฐานการปฏิบัติภาคสนาม (บำรุงรักษาบ่อน้ำบาดาล) โดยใช้เกณฑ์ คือบ่อน้ำบาดาลสาธารณะทุกบ่อจะต้องได้รับการตรวจและดูแลอย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง

(2) การสร้าง Best practice และสถิติ

การพัฒนา Best practice มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ (1) เพื่อให้เกิดความมั่นใจในมาตรฐานบริการต่างๆ ที่กำหนดขึ้นว่าปฏิบัติได้จริงและคุ้มค่า (2) เพื่อใช้สถิติการให้บริการด้านน้ำบาดาลแก่ท้องถิ่นใกล้เคียง มาศึกษาดูงานหากประสงค์ (3) เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพของงานที่ปฏิบัติโดยท้องถิ่นว่าเป็นไปอย่างมีคุณภาพสูงเป็นที่ยอมรับทางวิชาการ การสร้าง Best practice ตามระบบงานน้ำบาดาลได้แก่ (1) กลุ่มงานสารสนเทศและธุรการ (2) กลุ่มงานอนุญาตเจาะน้ำบาดาล อนุญาตใช้น้ำบาดาล และการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล (3) กลุ่มงานจัดหา/บำรุงบ่อน้ำบาดาล (4) แผนปฏิบัติงานประจำปีด้านน้ำบาดาล

2.4.4 การพัฒนาระบบการเงินเพื่อรองรับการถ่ายโอน

(1) การถ่ายโอนรายได้จากค่าธรรมเนียม และค่าใช้น้ำบาดาลให้ท้องถิ่น งานบริการน้ำบาดาลแก่ประชาชนนี้จะก่อให้เกิดรายได้จากค่าธรรมเนียมใน 3 กิจกรรม คือ (1) กิจกรรมการอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาล (ค่าธรรมเนียมตามกฎหมาย 500 บาท) (2) กิจกรรมการอนุญาตใช้น้ำบาดาล (ค่าธรรมเนียมตามกฎหมาย 500 บาท) (3) ค่าใช้น้ำบาดาลซึ่งผู้ใช้ต้องชำระตามอัตราที่กฎหมายกำหนด (แปรผันไปตามประเภทของการใช้น้ำบาดาลของแต่ละพื้นที่)

(2) การจัดทำระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ขึ้นมารองรับ การดำเนินการในส่วนนี้ ทบ. ต้องพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ขึ้น เพื่อให้ประชาชนผู้ใช้น้ำเกิดความสะดวกในการชำระผ่านธนาคาร หากระบบการเงินแบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์นี้ไม่ได้พัฒนาขึ้น จะทำให้เกิดความยุ่งยากแก่ประชาชนได้

2.4.5 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

เพื่อให้การจัดระบบให้บริการน้ำบาดาลของชาติ มีความสะดวก รวดเร็ว ควรจัดทาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการให้เชื่อมโยง (1) ท้องถิ่นทุกท้องถิ่นที่มีบ่อน้ำบาดาล (2) สทบ.เขตทุกเขต และ ทบ. มีระบบสารสนเทศการบริการประจำวันซึ่งทำบนระบบคอมพิวเตอร์ได้และบันทึกผลการดำเนินงานเข้าสู่ระบบ จัดการฐานข้อมูล ทะเบียนบ่อน้ำบาดาล สภาพบ่อน้ำบาดาล ซึ่งปรับปรุง (update) ทุก 3 เดือน จัดการฐานข้อมูลแสดงสถานะและการเคลื่อนไหวทางการเงินด้านน้ำบาดาลที่เชื่อมโยงท้องถิ่น สทบ.เขต ทบ. และสำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (สกถ.) เข้าด้วยกัน การดำเนินงานของ สทบ.เขต ทบ. สกถ. และ ท้องถิ่นผ่านระบบนี้





2.4.6 การจัดโครงสร้างองค์กร

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลและ สทบ.เขต ต้องจัดโครงสร้างองค์กรขึ้นเพื่อรองรับการงานที่เพิ่มขึ้นนี้ โดยภาระงานที่จะเกิดขึ้นจากการกระจายอำนาจที่ชัดเจน คือ (1) ฐานข้อมูลบ่อน้ำบาดาล สทบ.เขต และ อปท. (2) การปรับปรุงกฎหมายน้ำบาดาลและระเบียบการปฏิบัติงาน สทบ.เขต การทบทวนขอบเขตอำนาจหน้าที่ กฎหมาย ระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในตำแหน่ง “พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่” และ “พนักงานเจ้าหน้าที่” และวางแผนการเตรียมความพร้อมให้เกิดความครอบคลุมถึงวิธีการแนวทางในการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาลของเทศบาล / อบต. (3) การถ่ายทอดความรู้ให้แก่ท้องถิ่น สทบ.เขต จะต้องดำเนินการฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่เทศบาล/อบต. ซึ่งต้องจัดหลักสูตร”พนักงานเจ้าหน้าที่” และ”พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่” (4) จัดเทศบาล/อบต. สาธิต (เทศบาล / อบต.ตัวอย่างในการปฏิบัติงานภารกิจถ่ายโอนด้านน้ำบาดาล) เพื่อควบคุมคุณภาพบริการและช่วยในการศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างท้องถิ่น โดย สทบ.เขต แต่ละแห่งต้องรับผิดชอบจัดให้มีจังหวัดละ 30-40 แห่ง ครอบคลุมทุกอำเภอ (5) การนิเทศงาน ทุกเทศบาล/อบต. ที่มีบ่อน้ำบาดาลควรได้รับการนิเทศเพื่อแนะนำความรู้ ช่วยแก้ไขปัญหา ดูแลความเรียบร้อยทางเทคนิควิชาการ ปีละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อย (6) การให้ความช่วยเหลือท้องถิ่น พื้นที่ใดมีปัญหาที่เทศบาล / อบต.ไม่อาจแก้ไขได้ด้วยตนเอง สทบ.เขต จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปช่วยเหลือในทันทีที่ร้องขอ (7) ต้องให้ความช่วยเหลือในทางเทคนิคการตรวจหาแหล่งน้ำ การขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล การซ่อมบำรุง และการพัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาลตามที่ร้องขอ (8) วิเคราะห์และจัดตั้งงบประมาณสนับสนุน เพื่อซ่อมบำรุง / พัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาล รวมทั้งต้องตั้งงบประมาณของ ทบ. ในการซ่อมบำรุงและอุดหนุนก่อนที่จะทำการส่งมอบ (9) ส่งเจ้าหน้าที่ไปร่วมเป็นกรรมการควบคุมงานจ้างหรือร่วมขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลในกรณีได้รับการร้องขอ (10) งานศึกษาวิจัยทางอุทกธรณีวิทยาเพื่อการปรับปรุงข้อมูลด้านแหล่งน้ำ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลของชาติให้ทันสมัยอยู่เสมอ และ (11) งานประสานงานกับ สกถ. และท้องถิ่น

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าในอนาคตความรับผิดชอบของ สทบ.เขต และกรมทรัพยากรน้ำบาดาล มีจำนวนมาก จากภาระงานที่เกิดขึ้นประกอบกับปริมาณท้องถิ่นที่มีจำนวนมาก เช่น สทบ.เขต 1 (ลำปาง) มีจังหวัดที่รับผิดชอบทั้งหมด 8 จังหวัด และมีจำนวนท้องถิ่นทั้ง 8 จังหวัดประมาณ 823 แห่ง สทบ.เขต 5 (นครราชสีมา) มีจังหวัดที่รับผิดชอบทั้งหมด 4 จังหวัด แต่มีจำนวนท้องถิ่นรวมกันทั้ง 4 จังหวัดมากถึง 859 แห่ง เป็นต้น จากภาระงานและจำนวนท้องถิ่นที่มีมากจึงจำเป็นต้องจัดโครงสร้างองค์กรขึ้นรองรับใน 2 ระดับ คือ

(1) ระดับ สทบ.เขต ควรมีฝ่ายหรือส่วนส่งเสริมทรัพยากรน้ำบาดาลท้องถิ่นขึ้น เพื่อนำนโยบายของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลมาปฏิบัติในระดับ สทบ.เขต สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาลแก่ อปท. รวมถึงศึกษา วิเคราะห์ วิจัย ปรับปรุง เพื่อพัฒนาระบบงานน้ำบาดาลในระดับท้องถิ่น ให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยทุกท้องถิ่นภายใน สทบ.เขต จะต้องได้รับการนิเทศติดตามงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง จัดทำระบบสารสนเทศและระบบการเงินด้านน้ำบาดาลใน สทบ.เขต เพื่อให้ระบบสารสนเทศของท้องถิ่นทุกท้องถิ่น และระบบสารสนเทศของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเชื่อมโยงเป็นระบบเดียวกัน พัฒนาศักยภาพท้องถิ่นด้าน





น้ำบาดาล เช่น การฝึกอบรมตามหลักสูตร พนักงานเจ้าหน้าที่ และหลักสูตรพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องถิ่น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(2) ระดับกรมควรมีสำนึกส่งเสริมทรัพยากรน้ำบาดาลท้องถิ่น เพื่อสนองภารกิจการกระจายอำนาจ ด้านน้ำบาดาลไปสู่ อปท. สนับสนุนนโยบายของรัฐในการจัดหาน้ำบาดาลมาใช้ในระดับท้องถิ่น และสนับสนุน การดำเนินงานของท้องถิ่นในการจัดหาและให้บริการแก่ประชาชนในเขตพื้นที่ ส่วนหน้าที่รับผิดชอบนั้น มีหน้าที่หลักในการประสานการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล ให้เป็นไปตามนโยบายของกรมทรัพยากร น้ำบาดาลและนโยบายของรัฐ โดย (1) จัดทำนโยบายทรัพยากรน้ำบาดาลท้องถิ่น ให้สอดคล้องกับนโยบาย รัฐบาลและ พ.ร.บ.น้ำบาดาล พ.ศ.2520 (2) ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย เกี่ยวกับการพัฒนาและการจัดการ น้ำบาดาลท้องถิ่นเพื่อให้การจัดหาและให้บริการน้ำบาดาลท้องถิ่นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (3) ร่วมกับ สทบ.เขต ในการบริหารการถ่ายโอนและดำเนินการให้การถ่ายโอนภารกิจสู่ อปท.เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (4) สนับสนุน สทบ.เขต ในการฝึกอบรมช่างท้องถิ่น พนักงานเจ้าหน้าที่และพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องถิ่น (5) วิเคราะห์ จัดทำงบประมาณ เพื่อสนับสนุนแผนงานทรัพยากรน้ำบาดาลของท้องถิ่น ทั้งงบประมาณ การซ่อมบำรุง / พัฒนาเป่าล้าง อุดกมล และงบประมาณขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล (6) วิเคราะห์ พัฒนา ดำเนินการจัดทำระบบสารสนเทศระบบน้ำบาดาลท้องถิ่น (7) ติดตาม ประเมินผล สนับสนุนการดำเนินงาน ด้านน้ำบาดาลท้องถิ่น และ (8) อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

ซึ่งหน่วยงานทั้ง 2 ระดับนี้ มีหน้าที่สำคัญ คือ (1) ส่งเสริม ติดตาม การดำเนินการด้านน้ำบาดาลท้องถิ่น ทั่วประเทศ ดังที่กล่าวมาข้างต้น (2) ประสานงานกับสำนักงานและหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอก สังกัด เพื่อให้แต่ละหน่วยงานสามารถดำเนินการตามความชำนาญของตนให้เกิดประโยชน์ต่อท้องถิ่นได้ สำหรับฝ่ายหรือส่วนและสำนักงานที่ควรจะมีเพิ่มเติมในโครงสร้างองค์กรทั้งระดับเขตและระดับกรม

2.4.7 องค์การมหาชน

นอกจากการปรับโครงสร้างของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขตแล้ว กรมทรัพยากรน้ำบาดาลสามารถพิจารณาจัดตั้งองค์การมหาชนขึ้น รองรับงานด้านน้ำบาดาลให้แก่ภาคเอกชน และท้องถิ่น ซึ่งในอนาคตจะมีจำนวนมหาศาลเพื่อทำหน้าที่ 1) พัฒนาบุคลากรด้านน้ำบาดาล เพื่อสนองตอบ ความต้องการของประเทศ 2) ดำเนินธุรกิจด้านขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล ซ่อมบำรุง อุดกมล ฯลฯ เพื่อให้เกิด มาตรฐานที่ถูกต้อง 3) รับงานที่ Outsource ด้านน้ำบาดาลจากส่วนราชการและท้องถิ่น 4) อื่นๆ ที่รัฐหรือ กฎหมายกำหนด การจัดตั้งองค์การมหาชนมีข้อดีในการรับภารกิจ Outsource จากหน่วยงานราชการได้มี ประสิทธิภาพกว่าส่วนราชการปฏิบัติเอง ทำให้ระบบราชการมีความคล่องตัวและประสิทธิภาพ

2.4.8 การจัดการบ่อน้ำบาดาลของชาติ

บ่อน้ำบาดาลที่อยู่ภายนอกกระบบบัญชีของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลมี 2 ประเภท คือ (1) บ่อน้ำบาดาล สาธารณะที่อยู่ในความรับผิดชอบของท้องถิ่นเดิม (2) บ่อน้ำบาดาลที่ส่วนราชการ และภาคเอกชน ขุดเจาะโดย เข้าใจว่าไม่ต้องขออนุญาต ยังไม่ทราบจำนวนที่แท้จริง แต่เมื่อประมาณจากการสอบถามท้องถิ่นในขณะ ทำการศึกษา คาดว่ามีประมาณท้องถิ่นละ 20-50 บ่อ รวมทั้งประเทศจึงน่าจะประมาณ 200,000 บ่อ บ่อน้ำบาดาลทั้ง 2 ประเภทที่อยู่ภายนอกกระบบบัญชีของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลนี้พบว่าการจัดการบ่อ น้ำบาดาลเหล่านี้ยังถูกวิธีตามหลักวิชาการ อีกทั้งยังเป็นการละเมิดต่อกฎหมาย ซึ่งในอนาคตอาจทำให้เกิด





ความเสียหายแก่น้ำบาดาลได้ ดังนั้น กรมทรัพยากรน้ำบาดาลในฐานะเป็นส่วนราชการที่รับผิดชอบเรื่องนี้ ตามกฎหมาย จึงต้องดำเนินการนำบ่อน้ำบาดาลนอกระบบเหล่านี้เข้าสู่ระบบการจัดการที่ถูกต้องให้ได้

2.4.9 การจัดการบ่อน้ำบาดาลที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 4 นิ้ว

มีบ่อน้ำบาดาลที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 4 นิ้ว และบ่อน้ำตื้น เป็นจำนวนมาก ซึ่งหากไม่มีการดำเนินการจัดการที่เหมาะสม อาจส่งผลเสียต่อทรัพยากรน้ำบาดาลของประเทศได้ ดังนั้น กรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรทำการศึกษาเรื่องนี้ เพื่อหาแนวทางในการจัดการ อนึ่ง หากมีความจำเป็นต้องปรับปรุงประกาศกระทรวง หรือพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ควรทำการศึกษา และปรับปรุงให้เป็นระบบ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการจัดการบ่อน้ำบาดาลอย่างเป็นระบบต่อไปในอนาคต

2.4.10 การจัดทำแผนดำเนินงาน แผนงบประมาณและแผนกำลังคน

เนื่องจากการกักน้ำบาดาลท้องถิ่น เป็นระบบบูรณาการที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย เช่น (1) ในระดับส่วนกลาง ต้องมีการประสานระหว่างกรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักงานงบประมาณ คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น และสำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (สกล.) (2) ในระดับสทบ.เขต ต้องอาศัยความร่วมมือจากเทศบาล / อบต. ภายในสทบ.เขต แต่ละสทบ.เขต รวมทั้งต้องประสานงานกับองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) และ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) ด้วย

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทั้ง สทบ.เขต และกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ควรจัดทำแผนดำเนินการร่วมกันให้สอดคล้องกับแผนดำเนินงานของ สกล. และสำนักงานงบประมาณ

2.4.11 ประเด็นที่ควรศึกษาวิจัยเพิ่มเติม

เพื่อให้การพัฒนาระบบดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องต่อไปนี้ มิติทางเศรษฐศาสตร์ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล มิติทางด้านการจัดการ มิติทางอุทกธรณีวิทยาและเทคนิคน้ำบาดาล มิติทางธุรกิจน้ำบาดาล (Business Aspect of Groundwater Resource) มิติเชิงปฏิบัติการ (Operation Research) มิติทางด้านกฎหมาย

2.4.12 ระบบสารสนเทศ

เนื่องด้วยภารกิจที่ต้องทำการถ่ายโอนนั้น เป็นภารกิจที่ค่อนข้างมีความซับซ้อน ทั้งขั้นตอนและกระบวนการประกอบกิจการน้ำบาดาล จึงมีความจำเป็นต้องเพิ่มพูนฐานความรู้ของเจ้าหน้าที่ของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้มีความรู้ความเข้าใจในข้อมูลด้านวิชาการน้ำบาดาลที่ถูกต้องและมีการปฏิบัติงานเป็นวิธีการและมาตรฐานเดียวกัน จึงได้มีการรวบรวม จัดทำฐานข้อมูลเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล และสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล โดยมี 2 ระบบ คือ

1) ระบบภูมิสารสนเทศอุทกธรณีวิทยาและการจัดการน้ำบาดาล (Groundwater Management Information System: G-MIS) เป็นระบบที่รวบรวมและให้ข้อมูลทางภูมิสารสนเทศ แสดงผลในรูปของแผนที่ อันประกอบด้วยฐานข้อมูลบ่อน้ำบาดาลและอุทกธรณีวิทยาที่มีความสำคัญต่อภารกิจน้ำบาดาล

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมกิจการน้ำบาดาล (Groundwater Control and Licensing: GCL) เป็นระบบที่ใช้ในการบริหารจัดการงานด้านเอกสารคำขออนุญาตต่างๆ ผลวิเคราะห์น้ำบาดาล ฐานข้อมูลผู้ประกอบการน้ำบาดาล ฐานข้อมูลพนักงานเจ้าหน้าที่น้ำบาดาล ฐานข้อมูลการจัดเก็บรายได้ และออกใบแจ้งหนี้





นอกจากนี้ ยังมีการจัดการอบรมถ่ายทอดความรู้และเสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำบาดาลในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน โดยทำการลงพื้นที่เพื่อถ่ายทอดความรู้ ฝึกอบรมและติดตามผลการใช้งานระบบสารสนเทศดังกล่าว ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัดน่าน ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ขอนแก่น และ นครราชสีมา รวมทั้งสิ้น 767 อบต. มีการออกแบบและจัดทำแผนการพัฒนาเครื่องแม่ข่าย (Server) สำหรับระบบภูมิสารสนเทศอุทกธรณีวิทยาและการจัดการน้ำบาดาล และระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมกิจการน้ำบาดาล เพื่อรองรับการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลสู่ อบต. ทั่วประเทศ และเพื่อรองรับระบบเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์พร้อมระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานทางไกล (Remote Assistant e-Learning) และระบบศูนย์บริการตอบรับข้อมูลทางโทรศัพท์ (Call Center) เพื่อสนับสนุนการถ่ายโอนภารกิจสู่ อบต.

2.5 มาตรฐานกลไกการควบคุม กำกับดูแลกิจการน้ำบาดาล รวมทั้งการบริหารจัดการด้านน้ำบาดาลที่มีประสิทธิภาพ

ระบบมาตรฐานกลไกการควบคุม กำกับดูแลกิจการน้ำบาดาลนั้นพัฒนามานานในประเทศไทย แม้บทหลักของมาตรฐานเหล่านี้ตรารออกมาเป็นกฎหมายมากมาย ในด้านการสนับสนุนการดำเนินงานในระดับพื้นที่นั้น กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ปรับองค์กรส่วนกลางและจัดทำระบบเตรียมความพร้อมให้แก่หน่วยงานระดับเขต จังหวัด และท้องถิ่นอย่างมาก แต่การบังคับใช้กฎหมายและการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพนั้นยังเป็นปัญหาสำคัญ เนื่องจากกลไกส่งเสริมด้านปริมาณและคุณภาพของบุคลากรในระดับจังหวัดและท้องถิ่นและงบประมาณเป็นสำคัญ ในบริบทการกระจายอำนาจของมาตรฐานการจัดการน้ำบาดาลในประเทศไทยประเด็นสำคัญที่เป็นปัญหาจากการถ่ายโอนภารกิจในกิจกรรมระดับท้องถิ่นในทุกๆ ภารกิจ คือ การดำเนินการต่างๆ ไม่มีมาตรฐานการปฏิบัติงานของท้องถิ่น บางท้องถิ่นทำได้ดีมาก บางท้องถิ่นทำไม่ได้ไม่ดี ทำให้ผลการดำเนินงานโดยรวมเกิดความด้อยประสิทธิภาพ เนื่องจากการจัดการในระดับท้องถิ่นขึ้นอยู่กับ การเอาใจใส่ของผู้บริหารท้องถิ่น การเมือง คະแนนนิยม และขาดการติดตามประเมินผลจากส่วนกลาง ขาดการสนับสนุนและการกระตุ้นที่ต่อเนื่อง ทั้งเรื่องฐานข้อมูล กระบวนการ บุคลากร เครื่องมือ และขาดระบบการติดตามที่สม่ำเสมอ ภารกิจด้านน้ำบาดาล 5 ภารกิจ 8 กิจกรรม มีกรอบมาตรฐานตามที่เสนอแนะในรายงาน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2555) อยู่แล้ว แต่ขาดการนำไปใช้ประเมินผลและปรับปรุง

2.6 การจัดการน้ำบาดาลในประเทศไทย

2.6.1 พัฒนาการของระบบบริหารจัดการน้ำบาดาล

ประเทศไทยมีหน่วยงานหลักด้านการบริหารจัดการน้ำบาดาล คือ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (Department of Groundwater Resources, DGR) ซึ่งมีพัฒนาการสืบเนื่องมาอย่างยาวนาน เริ่มจากโครงการสำรวจและพัฒนาน้ำบาดาลในปี พ.ศ.2497 โดยกรมโลหกิจ กรมชลประทาน และกรมอนามัย ร่วมกับองค์กร STEM (Special Technical Economic Mission) ซึ่งเป็นโครงการให้ความช่วยเหลือของประเทศสหรัฐอเมริกา ต่อมาในปี พ.ศ. 2545 รัฐบาลมีนโยบายปฏิรูประบบราชการทุกกระทรวง ทบวง กรม เพื่อให้ระบบราชการเป็นกลไกและเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ เสริมสร้างสมรรถนะของประเทศในการแข่งขันระดับโลก สร้างความโปร่งใสในการปฏิบัติราชการและสร้างวัฒนธรรมใหม่ในวงการ จึงได้ยกฐานะกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี ขึ้นเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และมีพระราชบัญญัติโอนอำนาจหน้าที่ของ





กรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จัดตั้งขึ้นใหม่เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2545

ปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีพันธกิจหลัก คือ 1) เสนอแนะนโยบาย กฎหมาย กฎระเบียบ กำหนดมาตรฐานและจัดทำแผนบริหารการ จัดการทรัพยากร น้ำบาดาลแบบบูรณาการเป็นเขตน้ำบาดาล / แอ่งน้ำบาดาลทั่วประเทศ 2) สำรวจ ประเมินศักยภาพ พัฒนา อนุรักษ์ พื้นฟู ควบคุมดูแล ส่งเสริมสนับสนุน เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล อย่างยั่งยืนโดยประชาชน มีส่วนร่วม และ 3) พัฒนาองค์กร บุคลากร เทคโนโลยีและถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้านทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อการจัดการที่เป็นเอกภาพและยั่งยืน

ระบบการกำกับดูแลและบริหารจัดการน้ำบาดาลในปัจจุบัน เป็นการทำงานภายใต้กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานระดับ พื้นที่ คือ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) โดยมีฝ่ายน้ำบาดาล ภายใต้ ส่วนทรัพยากรน้ำ ดูแลการบริหารจัดการน้ำบาดาลของแต่ละจังหวัด (กำกับดูแลการประกอบกิจการน้ำบาดาล ตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาลและกิจการประปา) ดำเนินงานด้านการประกอบกิจการน้ำบาดาล ตาม พรบ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ร่วมกันกับสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต ทั้ง 12 เขต

ตามนโยบายกระจายอำนาจกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ดำเนินการถ่ายโอนภารกิจให้แก่องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นตาม แผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2551 (ฉบับที่ 2) จำนวน 5ภารกิจ รวม 8 กิจกรรม ประกอบด้วย

ภารกิจที่ 1 การขุดเจาะน้ำบาดาล

1.1 สำรวจแหล่งน้ำทางธรณีวิทยา

1.2 ค่าทดสอบหลุมเจาะ

1.3 เจาะบ่อน้ำบาดาลพร้อมสูบน้ำโยก

ภารกิจที่ 2 การพัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาลเดิม

ภารกิจที่ 3 การซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึก

ภารกิจที่ 4 การเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล

ภารกิจที่ 5 การอนุญาตการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบนสุด น้อยกว่า

4 นิ้ว (100 มิลลิเมตร) และมอบอำนาจการอนุญาตใช้น้ำบาดาล ที่อนุญาตใช้ไม่เกิน

วันละ 10 ลูกบาศก์เมตร

2.6.2 กฎหมายและกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

ประเทศไทยเริ่มมีนโยบายออกกฎหมายควบคุมการใช้น้ำบาดาลมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2506 เพราะได้มีการ ดำเนินการตามโครงการสำรวจน้ำบาดาลบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งมา ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2498 หลังจากที่ประเทศไทยเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504-2509) ซึ่งเป็นแผนแม่บทในการพัฒนาประเทศ ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค เกษตรกรรม และอุตสาหกรรมได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว แม้ว่าจะได้มีการจัดตั้งการประปานครหลวงขึ้นเป็น รัฐวิสาหกิจในปี พ.ศ. 2510 เพื่อให้การจัดหาน้ำสำหรับการอุปโภค บริโภค ในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ภูเก็ต และสมุทรปราการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทันต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แต่ปรากฏว่า จำนวนประชากร ชุมชนเมืองและภาคอุตสาหกรรมได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว จนกระทั่งการประปานครหลวง





ไม่สามารถขยายการให้บริการได้ทันชุมชนเมืองและภาคอุตสาหกรรม จึงต้องจัดหาน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคเองโดยการเจาะน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในปริมาณมหาศาล ต่อมารัฐบาลจึงได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เพื่อควบคุมการเจาะน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาลและการระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำบาดาลให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ป้องกันแหล่งน้ำบาดาลขาดแคลนหรือเสียหาย อันอาจเกิดความเสียหายต่อทรัพยากรน้ำบาดาลหรือทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษหรือเป็นอันตรายแก่ทรัพย์สินหรือสุขภาพของประชาชน

พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เหตุผลในการตรากฎหมายฉบับนี้ เนื่องจากการพัฒนาน้ำบาดาลกันอย่างกว้างขวางและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต แต่ยังมีได้มีการควบคุมให้เป็นไปโดยถูกต้องตามหลักวิชาการจนปรากฏว่าแหล่งน้ำบาดาลบางแห่งเกิดขาดแคลนหรือเสียหายซึ่งถ้าปล่อยให้มีสภาพเช่นนี้อยู่ต่อไปอาจเกิดความเสียหายต่อทรัพยากรของชาติหรือทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษหรือเป็นอันตรายแก่ทรัพย์สินหรือสุขภาพของประชาชน จึงควรมีมาตรการป้องกันอันเหมาะสมเพื่อประโยชน์แก่ประเทศชาติและประชาชน

สาระสำคัญของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เป็นกฎหมายที่กำหนดเกี่ยวกับเขตน้ำบาดาล การขุดเจาะน้ำบาดาล รวมถึงการใช้น้ำบาดาลและการอนุรักษ์น้ำบาดาล ทั้งนี้โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการขุดเจาะน้ำบาดาล และประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับจากกิจการดังกล่าว และได้มีการกำหนดนิยามของคำว่า “น้ำบาดาล” หมายถึง น้ำใต้ดินที่เกิดขึ้นในชั้นดิน กรวด หายหรือหิน ซึ่งอยู่ลึกจากผิวดินเกินความลึกที่รัฐมนตรีกำหนด แต่จะกำหนดความลึกน้อยกว่าสิบเมตรมิได้ และคำว่า “กิจการน้ำบาดาล” หมายถึง การเจาะน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาล หรือการระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาล

2.6.3 การกำกับดูแลระบบการบริหารจัดการน้ำบาดาล

การปฏิรูประบบราชการปี พ.ศ. 2545 ได้มีการตั้งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเพื่อเป็นองค์กรหลักในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในประเทศ มีฝ่ายควบคุมกิจการน้ำบาดาลทำหน้าที่ในการบริหารจัดการการประกอบกิจการน้ำบาดาลทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 7 จังหวัด และอีก 69 จังหวัดทั่วประเทศ ต่อมาเพื่อให้การปฏิบัติราชการควบคุม กำกับ ดูแลการประกอบกิจการน้ำบาดาลตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ตลอดจนการให้บริการข้อมูล คำปรึกษาด้านเทคนิคและวิชาการน้ำบาดาล ควบคุมอนุญาต การเจาะน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาล และการระบายน้ำบาดาลอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจัดตั้งสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาลจากฝ่ายควบคุมกิจการน้ำบาดาล ขึ้นตามคำสั่งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ 268/2546 ในวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2546 โดยมีการจัดส่วนบริหารภายในจำนวน 9 กลุ่มงาน ประกอบด้วย กลุ่มงานจัดเก็บรายได้ กลุ่มงานตรวจสอบ กลุ่มงานอนุญาต กลุ่มงานกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล ฝ่ายข้อมูล ฝ่ายช่วยอำนวยความสะดวก ฝ่ายบริหารงานทั่วไป และฝ่ายทรัพยากรน้ำบาดาล 75 จังหวัด

2.7 การศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในต่างประเทศ

น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำหลักในหลายๆ ภูมิภาคทั่วโลกทั้งใน ยุโรป เอเชีย ตะวันออกกลาง อเมริกา หรือแอฟริกา ตัวอย่างการศึกษาที่สรุปจากการศึกษาของสถาบันการจัดการน้ำสากล (International Water Management Institute, IWMI) (Closas and Molle, 2016) ที่ศึกษาพัฒนาการของระบบธรรมาภิบาลน้ำบาดาล กฎหมาย การจัดเก็บค่าน้ำบาดาล และการกระจายอำนาจในการจัดการน้ำบาดาลในพื้นที่ต่างๆ





ทั่วโลก คณะทำงานได้เลือกบทพจนกรณีกีฬาของประเทศต่างๆ ที่มีแนวทางการบริหารจัดการที่ดีและยาวนาน คือ เดนมาร์ก ฝรั่งเศส สเปน สหรัฐอเมริกา จีน และ ออสเตรเลีย

โดยพบว่าปัญหาส่วนใหญ่ในทุกๆ ประเทศ คือมีการใช้น้ำบาดาลมากเกินไปจนเกินสมดุล และเป็นการยากที่จะควบคุมการขุดเจาะน้ำบาดาล และทุกประเทศมีการตรากฎหมายไว้ใช้ในการจัดการน้ำบาดาลของตนเองตามความเหมาะสมและสถานการณ์ต่างๆ มีวิวัฒนาการมากขึ้น มีการกระจายอำนาจลงไปให้ท้องถิ่น บางประเทศมีการกำหนดเขตจัดการ และบริหารน้ำบาดาลเป็นหน่วยย่อยแยกจากเขตการปกครอง สามารถสรุปประเด็นที่น่าสนใจ เช่น

1) ใบอนุญาตน้ำบาดาลมีกำหนดเวลาและสามารถต่ออายุได้ อย่างไรก็ตามรัฐฯ สามารถยกเลิกได้ในกรณีที่การใช้นั้นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เทศบาลจะต่ออายุใบอนุญาต โดยการตรวจสอบบ่อบาดาล และใช้กฎระเบียบเกี่ยวกับการก่อสร้างและการบำรุงรักษาบ่อ (บริษัทขุดเจาะบ่อบาดาลจะต้องได้รับการรับรอง จากกระทรวงสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มั่นใจว่าบ่อเจาะจะมีการขึ้นทะเบียนและเข้าสู่ฐานข้อมูลระดับชาติ) เทศบาลส่วนใหญ่ออกใบอนุญาตการใช้น้ำบาดาลได้ระดับหนึ่ง เช่น ในเดนมาร์กประมาณ 1,000 ลบ.ม.ต่อเฮกตาร์ต่อปี สำหรับบ่อบาดาล แต่สามารถออกใบอนุญาตให้มีการใช้น้ำน้อยลงได้ หากพื้นที่โดยรอบได้รับผลกระทบจากการลดลงของน้ำบาดาล ใบอนุญาตยังตั้งค่าสูงสุดปริมาณการสูบต่อชั่วโมง (ลบ.ม./ชั่วโมง)

2) ประเทศส่วนใหญ่เกษตรกรต้องรายงานปริมาณการสูบน้ำทุกปีไปที่เทศบาล การขอใบอนุญาตใหม่หรือต่ออายุต้องมีการติดตั้งเครื่องวัดการใช้น้ำ สำหรับการใช้งานทางการเกษตรเทศบาลจะดำเนินการควบคุมเป็นประจำกับฟาร์ม อย่างไรก็ตามมีการติดตาม โดยดำเนินการในบรรยากาศที่ดี เนื่องจากเทศบาลพยายามที่จะพูดคุยกับผู้ใช้น้ำในรูปแบบการให้คำปรึกษามากกว่าผู้ตรวจสอบ

3) การใช้น้ำบาดาลถูกควบคุมด้วยกฎหมายน้ำ กฎหมายนี้กำหนดไว้น้ำบาดาลนั้นควรแจกจ่ายตามสิทธิและความสมดุลของน้ำด้วยแนวคิดที่ว่า การสูบน้ำใช้ที่ยั่งยืน (Sustainable yield) จะต้องไม่เกินปริมาณการเติมน้ำบาดาล มีการประเมิน Sustainable yield ไว้ทั่วประเทศ

4) การกำกับดูแลและการป้องกันน้ำบาดาลดำเนินการในระดับกระทรวง ด้วยการจัดตั้งกระทรวงสิ่งแวดล้อม การออกกฎหมายทำให้สามารถสร้างหน่วยงานระดับภูมิภาค และจัดทำแผนกลยุทธ์การจัดการน้ำบาดาลระดับภูมิภาค ให้สิทธิ์แก่กรมชลในการจัดสรรสิทธิ์ด้านน้ำ และหากได้รับผลกระทบจากการไหลของน้ำบนผิวดิน กรมชลสามารถแก้ไขค่าการไหลของน้ำขั้นต่ำในแม่น้ำลำธาร (environmental flow) และกำหนดสิทธิในน้ำใหม่ กรมชลจะต้องกำหนดพื้นที่ที่ต้องให้ความสนใจด้านน้ำบาดาล และให้คะแนนในระดับความสำคัญสูง-ต่ำ

5) การพัฒนาแผนปฏิบัติการสำหรับพื้นที่แอ่งน้ำบาดาลสำคัญมากและได้เป็นข้อกำหนดของพระราชบัญญัติน้ำแต่ละพื้นที่ต้องกำหนดว่าพื้นที่ใดมีความอ่อนไหวต่อมลพิษและพื้นที่และมาตรการเพิ่มเติมที่จำเป็นสำหรับการป้องกันมลพิษต่อแหล่งน้ำบาดาล

6) ทุกๆ ประเทศมีการถ่ายโอนภารกิจ รวมทั้งการจัดการทรัพยากรน้ำ (รวมถึงสิทธิการใช้น้ำบาดาล) จากแนวโน้มดังกล่าวการคุ้มครองน้ำบาดาลได้เปลี่ยนจากการเป็นความรับผิดชอบระดับชาติไปสู่การเป็นงานในระดับในท้องถิ่นมากขึ้น





7) ประเทศเดนมาร์ก มีกลไกลดความเสี่ยงมลพิษของแหล่งน้ำจากการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมต่อน้ำบาดาล เช่น การกำหนดข้อจำกัดในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ลดการใช้ปุ๋ย และการปลูกป่าใหม่ การจ่ายค่าตอบแทนให้กับเกษตรกร และรัฐสามารถซื้อที่ดินเพื่อเกษตรกรรมเพื่อนำมาใช้เป็นพื้นที่คุ้มครองน้ำบาดาล จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการคุ้มครองน้ำบาดาลร่วมกับหน่วยงานระดับภูมิภาค การซื้อหรือเวนคืนประเพณีนี้จะต้องดำเนินการร่วมกับเทศบาลในท้องถิ่น

8) โครงสร้างการจัดการที่ดูแยกส่วนนี้ระหว่างการบริหารที่แตกต่างกันและระดับทางการเมือง (ประเทศ / มณฑล / เทศบาล) ความสอดคล้องกันทางอุทกวิทยาจะดำเนินการผ่านงานการแบ่งปันระหว่างระดับที่แตกต่างกัน ตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับในระดับประเทศ และกำหนดแผนการจัดการทรัพยากรน้ำโดยรวมของประเทศ และเทศบาลท้องถิ่นต่างๆ จะต้องร่วมมือกันดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของแผนต่างๆ เหล่านี้ เพื่อที่จะดำเนินการตามแผนต่างๆ โดยเทศบาลท้องถิ่นจะมีเครื่องมือหรือมาตรการ เช่น การยกเลิกใบอนุญาตหรือลดจำนวนใบอนุญาต และมีการเก็บค่าธรรมเนียมสำหรับการใช้น้ำบาดาล บังคับให้ย้ายบ่อน้ำบาดาลไปใช้น้ำในพื้นที่ที่เหมาะสม และส่งเสริมให้ชาวนาสร้างพื้นที่ชุ่มน้ำสำหรับการลดปริมาณไนเตรต ซึ่งเกษตรกรได้รับการชดเชย เป็นต้น

9) การใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นสูงมาก จนก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ของแม่น้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำ จะมีความพยายามพัฒนาแผนการจัดการน้ำบาดาล ที่ให้ความสำคัญอย่างมากต่อการคุ้มครองพื้นที่ชุ่มน้ำ (wetland) และพื้นที่อ่อนไหวโดยระบุว่า การสูบน้ำบาดาลจะไม่ได้รับอนุญาตหากมีผลกระทบด้านลบต่อพื้นที่อ่อนไหวที่ประกาศไว้ แผนได้แนะนำให้ลดระดับการใช้น้ำบาดาลลงและสูบน้ำบาดาลลงสู่แม่น้ำโดยตรง เพื่อเพิ่มการไหลพื้นฐาน (base flow) ทำการควบคุมการใช้น้ำบาดาลโดยการกำหนดระดับน้ำลดสูงสุดในแต่ละเขตไว้ (maximum allowed drawdown) ควบคุมการใช้น้ำเพื่อป้องกันผลกระทบจากน้ำบาดาลเค็มรุกตัวและการลดลงของการไหลเสริมแหล่งน้ำผิวดินและพื้นที่ชุ่มน้ำต่างๆ

10) ประเทศฝรั่งเศสมีกฎหมายน้ำที่มีกฎเกณฑ์การจัดการน้ำบาดาล โดยอาศัยเครื่องมือหลัก 3 ประการ คือ 1) กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนบ่อน้ำบาดาลและการควบคุมปริมาณการสูบน้ำ 2) ระบบภาษีสิ่งแวดล้อม และ 3) กลไกเพื่อป้องกันการใช้น้ำบาดาลในช่วงที่น้ำขาดแคลน

11) บ่อน้ำบาดาลจะต้องมีการจดทะเบียน เช่นเดียวกับการติดตั้งมิเตอร์วัดน้ำ โดยข้อบังคับใช้กับบ่อน้ำบาดาลที่มีความลึกมากกว่าที่กำหนด (ฝรั่งเศส 10 เมตร สำหรับการใช้งานใดๆ ก็ตาม) กฎหมายด้านสาธารณสุขกำหนดให้มีการลงทะเบียนบ่อน้ำที่อยู่ในพื้นที่คุ้มครองของแหล่งน้ำดื่ม บ่อน้ำบาดาลสำหรับการประปาส่วนบุคคล (กำหนดให้สูบน้ำน้อยกว่า 1,000 ลบ.ม.ต่อปี) จะต้องมีการจดทะเบียนที่ระดับเทศบาล บ่อน้ำบาดาลสำหรับการขอใช้น้ำมากกว่า 10,000 ลบ.ม.ต่อปี เจ้าของบ่อต้องได้รับอนุญาต ซึ่งรวมถึงปริมาณของน้ำบาดาลที่ได้รับอนุญาต เจ้าของบ่อที่มีขนาดมากกว่า 200,000 ลบ.ม.ต่อปี จะต้องส่งผลการศึกษาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อยื่นขออนุญาตต่อหน่วยงานระดับอำเภอ

12) ประเทศฝรั่งเศสแม้ว่าการไม่ไปขึ้นทะเบียนของบ่อ (non-declaration of a well) จะส่งผลให้มีค่าปรับสูงถึง 15,000 ยูโร แต่บ่อน้ำบาดาลหลายแห่งก็จะไม่ยอมมาจดทะเบียนเมื่อทำการเจาะ มีเพียงประมาณ 5 ถึง 10 เปอร์เซ็นต์ของบ่อที่ทำการขึ้นทะเบียน เนื่องจากการขาดทรัพยากรบุคคลจากรัฐไปกำกับ





ดูแล เช่นเดียวกับการขาดความตระหนักจากผู้ใช้นั้น ประสิทธิภาพของกฎระเบียบนี้ยังขึ้นอยู่กับหลักการของการควบคุมตนเองโดยผู้ใช้เป็นอย่างมาก

13) รัฐยังสามารถประกาศพื้นที่ที่ห้ามการขุดเจาะ (เรียกว่า 'พื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากร') หรือ จำกัดการใช้ เรียกว่า 'Resource Preservation Areas' ในพื้นที่วิกฤติหรืออ่อนไหวบ่อบาดาลใหม่จะไม่ได้รับอนุญาต และในพื้นที่นี้ บ่อใหม่จะต้องได้รับการอนุมัติจากนายอำเภอ และจะต้องส่งผลการศึกษาผลกระทบก่อน (สำหรับบ่อที่จะใช้น้ำมากกว่า 8 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง) บ่อทั้งหมดจะต้องมีการติดตั้งมิเตอร์และสำหรับผู้ที่สูบน้ำ มากกว่า 10,000 ลบ.ม.ต่อปี จะต้องแสดงปริมาณการใช้น้ำให้แก่การประปา (Water Authority) เพื่อให้สามารถคำนวณภาษีด้านสิ่งแวดล้อมของการใช้น้ำบาดาล (environmental tax on groundwater abstraction) และบริษัทขุดเจาะน้ำบาดาลก็ต้องมีการกำกับดูแลขึ้นทะเบียนเพื่อควบคุมเช่นกัน

14) การใช้ภาษีด้านสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายน้ำปี ค.ศ. 2006 มีจุดมุ่งหมายที่จะลดการใช้น้ำบาดาล ใน 'พื้นที่การจัดสรร' น้ำบาดาล

15) รัฐยังสามารถกำหนดปริมาณการใช้น้ำ (ประกาศโดยนายอำเภอ) การสูบน้ำอาจถูกจำกัด หรือ ถูกห้ามในช่วงเวลาที่กำหนดขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของชั้นน้ำบาดาล ระดับน้ำบาดาลที่แตกต่างกันจะถูก กำหนดโดยกฎหมายน้ำเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ (ระดับการเผ่าระวัง ระดับการเตือน ระดับวิกฤติ และระดับวิกฤติมาก) รัฐยังสามารถประกาศปริมาณทั้งหมดที่ได้รับอนุญาตให้สูบน้ำจาก aquifer และจัดสรรระหว่างการใช้งาน การกำหนดนี้ถูกกำหนดตามระดับของค่า piezometric head ตามที่มีการบันทึกมาและในบางกรณีก็ใช้แบบจำลองน้ำบาดาลกำหนด ปริมาณที่ให้ใช้จะถูกจัดสรรเป็นรายบุคคลผ่าน ทางโควต้า (โดยปกติจะสัมพันธ์กับความต้องการการบริโภคหรือพื้นที่ชลประทาน) ตามที่จะอธิบายสำหรับ กรณีของ Beifer Aquifer เกษตรกรอาจได้รับอนุญาตให้ใช้น้ำบางส่วนของน้ำบาดาลที่เหลือของปีไป ใช้ในปีต่อไป

16) ในระดับท้องถิ่นมีเครื่องมือ ที่ใช้ในการจัดการน้ำบาดาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสมดุลการใช้ ทรัพยากรน้ำบาดาลในหมู่ผู้ใช้น้ำบาดาล ลงนามเป็นเวลา 5 ปี ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด (ผู้ว่าราชการ รัฐ หน่วยงานท้องถิ่น เทศบาล และสหภาพการค้า ฯลฯ) ด้วยสัญญาที่ทุกฝ่ายต่างมุ่งมั่นที่จะ ทำการศึกษาและการกระทำที่จำเป็นเพื่อให้ระบอบการกำกับดูแลน้ำบาดาลมีความสมดุล

17) ประเทศสเปน กฎหมายใหม่ได้เปลี่ยนระบอบการปกครองของสิทธิการใช้น้ำจากสิทธิของเอกชนสู่ สิทธิของสาธารณะ (รวมถึงชั้นหินอุ้มน้ำ) ได้รับการประกาศให้เป็น 'ทรัพย์สินของสาธารณะ' และรัฐจะบริหาร และควบคุมการสูบน้ำบาดาล ผ่านสิทธิสำหรับผู้ใช้น้ำทั้งหมด (ยกเว้นบ่อที่ใช้ต่ำกว่า 7,000 ลบ.ม./ ปี) ออกโดย คณะกรรมการลุ่มน้ำ จุดมุ่งหมายดั้งเดิมของกฎหมายก็เพื่อให้สิทธิในน้ำบาดาลทั้งหมดอยู่ในสถานะเดียวกัน โดยการเปลี่ยนสิทธิในน้ำบาดาลที่ได้มาในอดีต

18) แรงจูงใจในการลงทะเบียนสิทธิในบ่อน้ำบาดาลใน Registry of Public Waters คือ 'การคุ้มครอง การบริหาร' ที่ได้รับจากรัฐซึ่งกินเวลานานจนแทบเท่าที่ใบอนุญาตยังคงอยู่ (ต่ออายุได้หลังจาก 75 ปี)

19) ความขัดแย้งที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการกระจายอำนาจและการจัดการอำนาจระหว่างคณะกรรมการ ลุ่มน้ำในฐานะตัวแทนของรัฐบาลกลาง และรัฐบาลระดับภูมิภาคใหม่ชุมชนอิสระ มีขึ้นหลังจาก 40 ปี ของการปกครองแบบเผด็จการรวมศูนย์กระตุ้นความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำและรัฐ ภารกิจศูนย์กลางการจัดการ





น้ำของรัฐ (นโยบายและโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยอุปทานมากขึ้น) และเรียกว่า 'ความเป็นหนึ่งเดียวทางอุทกวิทยา' ระหว่างภูมิภาคในประเทศสเปนที่มีอยู่ในแผนงานทางอุทกวิทยาแห่งชาติ (แผนน้ำ) ที่สร้างขึ้นในปี 2001 ด้วยความแตกต่างทางการเมือง สิ่งนี้ทำให้เกิดความขัดแย้งทางการเมืองระหว่างชุมชนปกครองตนเอง

20) ประเทศสหรัฐอเมริกา มีระบบการจัดการการใช้น้ำบาดาลหลายแบบ ตามกฎหมายของแต่ละรัฐ แยกเป็น ระบบเข้าถึงอย่างเสรี (open access) ระบบการครอบครอง (Absolute ownership) ระบบใช้อย่างเหมาะสม (Reasonable use) สิทธิที่สัมพันธ์กัน (correlative rights) และควบคุมโดยรัฐ (Government control extraction) ได้จำแนกระบบการจัดการน้ำบาดาลที่แตกต่างกันในสหรัฐอเมริกาโดยพิจารณาจากระดับการควบคุมของรัฐบาลที่ใช้กับผู้ใช้น้ำบาดาล แสดงสิทธิและระบบการจัดการน้ำบาดาลแบบต่างๆ ที่เป็นไปได้ในสหรัฐอเมริกา และแต่ละรัฐก็เลือกใช้ระบบกฎหมายที่แตกต่างกันในการจัดการน้ำบาดาล

21) ผลจากความแห้งแล้งอย่างรุนแรงในเท็กซัสในปี พ.ศ. 2453 และ 2460 ผู้ลงคะแนนจากรัฐเท็กซัสอนุมัติการแก้ไขเพิ่มเติมในรัฐธรรมนูญรัฐเท็กซัสในปี ค.ศ.1910 ยอมรับว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของรัฐเป็นสิทธิสาธารณะและหน้าที่ของรัฐ (Welles, 2013) อำนาจส่วนใหญ่เหล่านี้จะถูกเปลี่ยนเป็นอำนาจใหม่เพื่อองค์กรท้องถิ่นที่สร้างขึ้นในปี 1949 เพื่อจัดการและการอนุรักษ์น้ำบาดาลระดับท้องถิ่น เรียกว่า เขตอนุรักษ์น้ำบาดาล หรือ Groundwater Conservation District (GCDs) เพื่อหลีกเลี่ยงการควบคุมจากส่วนกลาง

22) การใช้เขตอนุรักษ์น้ำบาดาล หรือ Groundwater Conservation District (GCDs) เป็นหน่วยพื้นที่เพื่อการจัดการและกำกับดูแลน้ำบาดาล จากการปฏิบัติตามกฎหมายของรัฐเท็กซัสในปี ค.ศ.1949 นั้น เขตอนุรักษ์น้ำบาดาล ต่างๆ ก็ทยอยเกิดขึ้น เช่น The High Plains Underground Water Conservation District (HPUWCD) ซึ่งตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1951 โดย 13 เคาน์ตี (Southern high plains counties) ตามกฎหมาย the Underground Water Conservations Districts Act ที่ประกาศโดย Texas legislature ในปี ค.ศ. 1949 พื้นที่นี้เป็นพื้นที่ๆ มีการชลประทานด้วยน้ำบาดาลปริมาณมาก โดยใช้ระบบให้น้ำแบบฉีดย่อยขนาดใหญ่ (center pivots) จำนวนประมาณ 13,000 แห่ง ปริมาณน้ำรวมประมาณ 4.5 พันล้าน ลบ.ม. ต่อปี ในปี ค.ศ. 2010 (Oliver 2011) ดังนั้นมาตรการทางกฎหมายของเขตฯ นี้จึงเข้มข้น

23) มีการจัดทำระเบียบผู้เจาะและใช้น้ำบาดาล โดยรัฐฯ เป็นผู้ให้อนุญาตและกำหนดปริมาณการใช้น้ำ มีการรายงานข้อมูลบ่อและผลการเจาะบ่อน้ำบาดาล ติดตั้งมิเตอร์และจ่ายค่าใช้น้ำบาดาล ยกเว้นบ่อที่มีการใช้น้ำบาดาลน้อยกว่า 25,000 gallons (หรือ 94.6 ลบ.ม.) ต่อวัน เจ้าของบ่อจะต้องทำรายงานประจำปี เจ้าหน้าที่ของเขตมีอำนาจในการตรวจสอบ ติดตามการละเมิดกฎหมายและส่งลงโทษผ่านกระบวนการศาล อาจจะเป็นการปรับหรือสั่งปิดบ่อก็ได้

24) การจัดการ aquifer โดยหลายองค์กรและหน่วยงานอยู่บนขอบเขตที่ทับซ้อนกัน การจัดการไม่ได้ทำตามขอบเขตจริงของชั้นน้ำบาดาล เช่น ของ Edwards Aquifer เนื่องจากครอบคลุมเฉพาะพื้นที่เติมน้ำหลัก หรือ main recharge area และ artesian zone แต่ไม่รวม drainage area

25) ในบางกรณีที่มีการใช้น้ำมากๆ อาจตั้งหน่วยงานดูแลชั้นน้ำบาดาลขึ้นมาโดยเฉพาะได้ เช่น The Edwards Aquifer Authority (EAA) แยกมาจาก Edwards Underground Water District ตั้งขึ้นในปี





ค.ศ.1959 เนื่องจากการใช้น้ำบาดาลเกินสมดุล (over-abstraction) ทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศที่พึ่งพิงการไหลของน้ำพุ (springs) ทำให้องค์กรด้านสิ่งแวดล้อมผลักดันให้ตั้ง Edwards Aquifer Authority ขึ้น และได้ตรากฎหมาย ชื่อ Edwards Aquifer Authority Act (the EAA Act) กฎหมายนี้กำหนดให้มีการใช้น้ำบาดาลไม่เกิน 450,000 เอเคอร์ฟุตต่อปี มีการติดตั้งมิเตอร์ที่บ่อ และมีระเบียบปฏิบัติในช่วงปีแล้ง (drought-time restrictions) มีการตั้ง Edwards Aquifer Water Resource Management Authority มาแทน Edwards Underground Water District แต่การควบคุมการใช้น้ำบาดาลก็ถูกต่อต้านจากเกษตรกรผู้ใช้น้ำ

26) การกระจายอำนาจของ GCD ทำให้เกิดปัญหาในการคุมการใช้น้ำบาดาลในท้องถิ่น การมีส่วนร่วมทางการเมือง ความขัดแย้ง และการตรวจสอบ (มีผลต่อคะแนนนิยม) โดยผลประโยชน์ของท้องถิ่นที่เน้นการสูบใช้น้ำบาดาลปริมาณมาก (ไม่ยั่งยืน) และผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ กฎหมายถูกนำไปใช้อย่างอ่อนแอในระบบที่ยังคงเป็นมิตรกับผู้ใช้น้ำและมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการแทรกแซงของรัฐในอนาคต GCD มีหน่วยงานกำกับดูแลน้อยและขาดความสามารถในการบังคับใช้กฎหมาย พวกเขามีความสามารถทางเทคนิคที่จำกัดและขาดทรัพยากร

27) ประเทศจีนรัฐส่งเสริมการลดค่าใช้จ่ายทางการเงินในการพัฒนาระบบชลประทานและการจัดการจากรัฐบาลกลางที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น ทิศทางเชิงกลยุทธ์ของรัฐบาลเปลี่ยนจากการพัฒนาแหล่งน้ำอย่างกว้างขวางเป็นการจัดการโดยเน้นเทคโนโลยีการชลประทานแบบประหยัดน้ำ เพิ่มความทันสมัยและการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้น้ำ

28) กฎหมายน้ำของจีน ปี ค.ศ. 2002 กำหนดว่า "ทรัพยากรน้ำจะต้องเป็นของรัฐ โดยสภาแห่งรัฐจะใช้ความเป็นเจ้าของทรัพยากรน้ำในนามของรัฐ ในระดับของหลักการ น้ำนั้นควรมีการจัดการในระดับลุ่มน้ำ และมีการบริหารและมีแผนสำหรับลุ่มน้ำ การจัดสรรการวางแผนควรขึ้นอยู่กับโควตา นอกจากนี้ยังระบุว่า "ผู้ที่ใช้น้ำในโครงการน้ำจะต้องจ่ายค่าธรรมเนียม" และ "รัฐจะต้องใช้มาตรการเศรษฐกิจที่เข้มงวดในการใช้น้ำส่งเสริมมาตรการประหยัดน้ำอย่างจริงจังเผยแพร่เทคโนโลยีและเทคนิคใหม่ๆ อนุรักษ์น้ำพัฒนาอุตสาหกรรมอนุรักษ์น้ำและการเกษตรและอุตสาหกรรมบริการและสร้างสังคมการอนุรักษ์น้ำในบรรดาค่าสิ่งที่สำคัญในปี ค.ศ. 2005 ระเบียบเกี่ยวกับการบริหารใบอนุญาต การถอนใบอนุญาต และการเก็บน้ำค่าธรรมเนียมทรัพยากรทำให้กระบวนการออกใบอนุญาตและกลไกการกำหนดราคาเข้มแข็งมากขึ้น

29) อุตสาหกรรมการขุดเจาะบ่อบาดาล อยู่ในบางเขตก็ถูกควบคุมอย่างค่อยเป็นค่อยไป แม้ว่าในช่วงต้นทศวรรษที่ 1980 "ผู้ประกอบการในครัวเรือนที่เชี่ยวชาญในการขุดเจาะที่เกิดขึ้นเพื่อแข่งขันกับการขุดเจาะของรัฐบาล" ผู้บริหารท้องถิ่นได้ออกกฎข้อบังคับเพื่อการอนุญาตและฝึกอบรมบริษัททั้งหมดที่ติดตั้งแท่นขุดเจาะ เช่น ในมณฑลซานซี

30) การสูบน้ำบาดาลอยู่ภายใต้การอนุญาตจากกระทรวงทรัพยากรน้ำ และหน่วยงานในระดับจังหวัดและระดับเทศบาล แต่ในความเป็นจริงการปฏิบัตินี้เพิ่งจะเริ่มต้น พื้นฐานทางกฎหมายสำหรับการควบคุมการสูบน้ำบาดาล คือ ใบอนุญาตให้น้ำทางตะวันตกเฉียงเหนือของจีนประจำปี ค.ศ.2006 เขต Minqin มณฑลปักกิ่งและกฎระเบียบในการเก็บค่าธรรมเนียมและการจัดการทรัพยากรน้ำ' ซึ่งเกิดจากกฎหมายน้ำปี ค.ศ. 2002 มีการออกใบอนุญาต แต่ด้วยความรู้ที่จำกัดเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำบาดาล (ใน Minqin Oasis ในภาคเหนือตอนกลางของจีน) พบว่าในปี ค.ศ. 2010 มีการลงทะเบียน 10,000 บ่อ พร้อมกับปริมาณการสูบที่





อนุญาตเป็นสองเท่าของปริมาณน้ำบาดาลโดยประมาณ ควรมีการออกใบอนุญาตการใช้น้ำโดยอ้างอิงจากการ
จัดสรรน้ำทั้งหมดในระดับจังหวัดโดยกระทรวงทรัพยากรน้ำ โคเวต้าเหล่านี้จัดสรรให้กับจังหวัดที่ตอบสนองต่อ
นโยบายกลางของจีนตามแผน 5 ปี ฉบับที่ 12 (2011-2015) กำหนดให้มีการรวมเอาน้ำที่สูบใช้ 635 พันล้าน
ลบ.ม. ในปี ค.ศ. 2015 และ 670 พันล้าน ลบ.ม. ในปี ค.ศ. 2020

31) การจัดการทรัพยากรน้ำในประเทศจีนมี 6 ชั้น ตามระบบราชการในประเทศจีน โครงสร้างมี
ประธานเป็นกระทรวงทรัพยากรน้ำ หน่วยงานที่ดำเนินงานเป็นส่วนหนึ่งของระบบราชการที่จังหวัดและระดับ
เมือง ระบบราชการของจีนมีพนักงานจำนวนมากอยู่ในกระทรวงทรัพยากรน้ำและองค์กรอื่นๆ ทบวงน้ำของ
มณฑลต้องเพิ่มงบประมาณด้านน้ำของตนเองผ่านทางกรีกบาศี Kendy et al. (2003)

32) การแยกส่วนของบทบาทรัฐมนตรีและการขาดความร่วมมือ เพิ่มการขัดแย้งแข่งขันในการควบคุม
ระบบการจัดการน้ำบาดาล (มี 5 กระทรวงที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดสรรทรัพยากรน้ำบาดาล) กระทรวง
แบ่งหน้าที่กันในการจัดการน้ำ กระทรวงที่ดินและทรัพยากร มีอำนาจหน้าที่เป็นทางการในการจัดการ
น้ำบาดาลจนถึงปี ค.ศ. 2003 เมื่อกระทรวงทรัพยากรน้ำได้รับผิดชอบส่วนหนึ่งของความรับผิดชอบสำหรับ
การควบคุมน้ำบาดาลและการสูบน้ำบาดาล ก่อนที่จะมีการมอบหมายใหม่นี้ การจัดสรรน้ำบาดาลตาม
แผนลุ่มน้ำควรได้รับการดูแลโดยกรมที่ดินและทรัพยากรแร่ แผนกนี้ไม่มีผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล
ในระดับมณฑล ดังนั้นแผนการจัดการและจัดสรรไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงบนพื้นอย่างอย่างมาก นี่อาจเป็น
เหตุผลที่ทำให้ขาดข้อมูลที่เกี่ยวข้องและถูกต้องและช่องว่างระหว่างการคาดการณ์การใช้น้ำบาดาลของ
กระทรวงเกี่ยวกับการใช้น้ำบาดาลและความเป็นจริง กระทรวงการเคหะ (จัดตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 2008) ได้กำหนด
ห้ามการใช้น้ำบาดาลในเมืองปักกิ่ง และเซี่ยงไฮ้ การกระจายตัวในระดับกลางนี้จะลดลงที่ระดับจังหวัด และ
เทศบาลตามที่รัฐบาลท้องถิ่นมีอำนาจเหนือหน่วยงานต่างๆ และสามารถสร้างความมั่นใจในความร่วมมือ

33) การแก้ปัญหาที่นำไปสู่การแก้ไขการลดลงของน้ำบาดาลรวมถึงโครงการการส่ง (ผัน) น้ำขนาดใหญ่
จากภาคใต้สู่ภาคเหนือ 28 พันล้านลบ.ม.ต่อปี (เมื่อเสร็จสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2563) จากผิวน้ำจากแม่น้ำแยงซี
ไปยังที่ราบทางตอนเหนือของจีน สำหรับเขตนครปักกิ่งและเทียนจิน (ซึ่งมีผู้อยู่อาศัย 50 ล้านคน) เพื่อลดการ
ใช้น้ำบาดาลที่ใช้ประโยชน์เกินกำลังในปัจจุบัน (การใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ราบทางตอนเหนือของจีนอยู่ที่
ประมาณ 18 พันล้าน ลบ.ม. ต่อปี) เมืองปักกิ่งยังใช้บ่อฉุกเฉิน 6 แห่ง ซึ่งเริ่มจัดหา น้ำบาดาลให้กับเมืองในช่วง
ฤดูแล้งที่ยาวนานระหว่างปี ค.ศ. 1999 ถึง 2006 สิ่งนี้นำไปสู่ความไม่ยั่งยืนของทรัพยากรน้ำบาดาลในระดับ
ภูมิภาค ส่งผลกระทบต่อการปล่อยน้ำในแม่น้ำ ทำให้อ่างน้ำบาดาลของเอกชนแห้งลง และทำให้เกิดการทรุดตัว
ของพื้นดิน (ประมาณ 0.1 เมตรในพื้นที่มากกว่า 3,000 ตารางกิโลเมตร) และระดับน้ำบาดาลลดลงสะสมลดลง
ไปมากกว่า 20 เมตร กินพื้นที่ 1,100 ตร.กม.

34) ประเทศจีนมีการมีส่วนร่วมของชุมชนในรูปแบบต่างๆ การปกครองของรัฐและการตลาด
กลไกในการจัดการน้ำบาดาล โครงสร้างอำนาจในท้องถิ่นที่เข้มแข็งยังคงอยู่ ระดับของการควบคุมการจัดการ
สถาบันที่แตกต่างกัน ในขณะที่ในปี ค.ศ. 1960 และ 1970 บ่อส่วนใหญ่ได้รับทุนจากคณะกรรมการหมู่บ้าน
ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมาใหม่ บ่อส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการลงทุนของแต่ละบุคคลหรือโดยรวม
การเปลี่ยนแปลงถูกกระตุ้น โดยการลดความสามารถทางการเงินของสถาบันสาธารณะ เกษตรกรขาดแคลนน้ำ
เผชิญการลดลงของผลผลิตของบ่อบาดาลสาธารณะ ที่มีการบำรุงรักษาไม่ดี และอำนวยความสะดวกให้





โดยการเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมทางการเมืองรวมถึงสินเชื่อของรัฐ และเงินอุดหนุน ความหลากหลายของ การเตรียมการของสถาบันและสิทธิในทรัพย์สินจึงรวมถึง คณะกรรมการประจำหมู่บ้านจะควบคุมดูแล (สาธารณะ) เป็นอย่างดีและให้เงินทุนแก่ระบบดูแลรักษาบ่อบาดาล

35) ประเทศออสเตรเลียบริหารจัดการน้ำบาดาลในช่วงแรกโดยใช้กฎหมายเรื่องสิทธิการใช้น้ำแบบ ประเทศอังกฤษ คือ สิทธิในน้ำเป็นของเจ้าของที่ดิน จนทำให้เกิดปัญหาน้ำหนักมาก ในช่วงที่เกิดภัยแล้งในรัฐ วิกตอเรีย ช่วงปี ค.ศ. 1960 จึงมีการใช้น้ำบาดาลอย่างมากจนเกินสมดุล และมีการลดลงอย่างมากของ น้ำบาดาลใน the great artesian basin ในช่วงปี ค.ศ. 1990 ที่มีการพัฒนาใช้น้ำบาดาลอย่างมาก และ พุ่มเฟือยเนื่องจากเจาะได้น้ำพุมาใช้ และยังรุนแรงมากขึ้นเมื่อมีการกระจายอำนาจการจัดการไปสู่รัฐต่างๆ ที่ขาดการควบคุม และดูแลทรัพยากรน้ำบาดาล และเริ่มมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบ ในช่วงปี ค.ศ. 1994-1995 Federal Government Industry Commission โดยให้ความสำคัญกับการจัดการ น้ำบาดาลให้ยั่งยืนและใส่ใจผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยบังคับให้กฎหมายของแต่ละรัฐมีการกำหนดและ บังคับใช้การควบคุมการใช้น้ำบาดาลอย่างเข้มงวด และในแต่ละรัฐจะกำหนดขอบเขตของแอ่งน้ำบาดาลและ จัดตั้งหน่วยจัดการน้ำบาดาลขึ้น เรียกว่า 'Groundwater Management Unit' (GMU) ในแต่ละแห่งจะมีชื่อ ต่างกันไป เช่น water management area; water control district; prescribed wells area; groundwater management area เป็นต้น โดย GMUs จะใช้กำหนดขอบเขต aquifer และขอบเขตการบริหารและจัดการ

36) การใช้น้ำบาดาลต้องมีการขออนุญาตและติดตามวัดน้ำในรัฐ New South Wales มีการติดตั้ง โทรมมาตรในการติดตามการใช้น้ำและส่งข้อมูลมาที่ Department of Water และมีการนำหลักการ 'sustainable yield' มาใช้ในการกำหนดปริมาณการสูบน้ำในออสเตรเลีย โดยกำหนดว่าระดับความยั่งยืน คือ 'the social acceptable level of the impact of groundwater abstraction'

2.8 การเปรียบเทียบสภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในประเทศไทยกับหลักการบริหาร จัดการในระดับสากล

คณะทำงานได้ทบทวนเอกสารและเปรียบเทียบสถานการณ์ด้านการบริหารจัดการทรัพยากร น้ำบาดาลในประเทศไทยกับประเทศที่พัฒนาแล้วในกลุ่มยุโรปและอเมริการวมทั้งการทบทวนเอกสารของ องค์กรระดับสากลที่เสนอแนะแนวทางการจัดการน้ำบาดาลที่ดีใน 3 มิติ คือการใช้เทคโนโลยี การปฏิบัติการที่ จำเป็น และการพัฒนาระบบองค์กรและมาตรการ ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 การเปรียบเทียบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในประเทศไทยกับระดับสากล

รายการเปรียบเทียบ	การบริหารจัดการ น้ำบาดาลประเทศไทย*	การจัดการน้ำบาดาล ในยุโรปและอเมริกา**	หลักการจัดการ น้ำบาดาลสากล***
1) การเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยี			
1.1) ระบบการประเมิน ศักยภาพของทรัพยากร (resource assessment system)	มีการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ ในการบริหารจัดการน้ำบาดาลใน บางพื้นที่แต่ยังขาดระบบฐาน ข้อมูลช่วยตัดสินใจและการนำผล การจำลองไปใช้ในการบริหาร จัดการน้ำบาดาลในพื้นที่จริง	มีการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ ศึกษาศักยภาพน้ำบาดาล และ สมดุลน้ำบาดาล เพื่อใช้วางแผน ควบคุมการใช้น้ำบาดาล	มีระบบการใช้แบบจำลอง คณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับระบบ ฐานข้อมูลช่วยตัดสินใจ (decision support system) เพื่อการวางแผนและการบริหาร จัดการ





ตาราง 2-2 การเปรียบเทียบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในประเทศไทยกับระดับสากล (ต่อ)

รายการเปรียบเทียบ	การบริหารจัดการ น้ำบาดาลประเทศไทย*	การจัดการน้ำบาดาล ในยุโรปและอเมริกา**	หลักการจัดการ น้ำบาดาลสากล***
1.2) การประเมิน คุณภาพน้ำบาดาล (quality evaluation)	มีการนำประเด็นคุณภาพน้ำบาดาล มาร่วมพิจารณาในการวางแผน การจัดสรรน้ำบาดาล	มีการนำประเด็นคุณภาพ น้ำบาดาล มาร่วมพิจารณา ในการวางแผนการจัดสรร น้ำบาดาล	มีการนำประเด็นคุณภาพน้ำบาดาล มาร่วมพิจารณาในการวางแผน การจัดสรรน้ำบาดาล
1.3) การติดตามสภาพ แหล่งน้ำบาดาล (aquifer monitoring)	มีการสร้างระบบการติดตามระดับ และคุณภาพน้ำบาดาล แต่การ พัฒนาระบบดังกล่าวประสบปัญหา ด้านงบประมาณทำให้ข้อมูลที่ได้ มีไม่เพียงพอในการศึกษาประเมิน ปริมาณ safe yield และ การจัดการแหล่งน้ำบาดาล	มีระบบการติดตามระดับและ คุณภาพน้ำบาดาล เพื่อใช้ในการ เฝ้าระวัง เตือนภัย และตัดสินใจ ในการบริหารจัดการแหล่ง น้ำบาดาล	มีระบบการติดตามระดับและ คุณภาพน้ำบาดาลเพื่อใช้ในการ ตัดสินใจในการบริหารจัดการ แหล่งน้ำบาดาล
1.4) ระบบฐานข้อมูล (database) และระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)	มีระบบฐานข้อมูลอุทกธรณีวิทยา “ระบบพสุธารา” จัดเก็บข้อมูลที่ เกี่ยวกับบ่อน้ำบาดาล มีระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ด้าน อุทกธรณีวิทยา “HYGIS” ประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลและ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกัน โดยการดึงข้อมูลที่ต้องการจาก ระบบฐานข้อมูลมาวิเคราะห์และ แสดงผลบนระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ข้อมูลที่ทำกรวิเคราะห์ และแสดงผลด้วยระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) ซึ่งเป็นข้อมูลอีกชุด หนึ่งที่เก็บไว้ในระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ แยกจากระบบฐาน ข้อมูลดั้งเดิม ซึ่งเป็นข้อมูลเชิง คุณลักษณะ (non-spatial data)	จัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบมา เพื่อใช้ในงานอุทกธรณีวิทยาเฉพาะ มีการเผยแพร่ทั้งในระบบข้อมูล และหนังสือ สามารถเข้าไปใช้ ข้อมูลได้โดยเสรี	จัดทำระบบ GIS และระบบฐาน ข้อมูลที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในงาน อุทกธรณีวิทยาเฉพาะ โดยจัดเก็บ ข้อมูล ทั้งน้ำผิวดินและ น้ำบาดาล ในระบบเดียวกัน เช่น ระบบ ฐานข้อมูล Arc Hydro Ground water ระบบฐานข้อมูลเป็นส่วน หนึ่งและถูกจัดการด้วยระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ทำให้ข้อมูล เชิงพื้นที่ (spatial data) และ ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (non- spatial data) เก็บไว้ในระบบ ฐานข้อมูลเดียวกัน (Geodata base) และระบบฐานข้อมูลและ GIS ออกแบบให้สนับสนุนข้อมูล และการใช้งานร่วมกับแบบจำลอง คณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการบริหาร จัดการทรัพยากรน้ำบาดาล
2) การเปรียบเทียบการปฏิบัติการที่จำเป็น			
2.1) การป้องกัน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (prevention of side effects)	มีการศึกษาและกำหนดเขตวิกฤติ น้ำบาดาลและมีการใช้มาตรการ ทางราคา และกฎหมายน้ำบาดาล เพื่อควบคุมการใช้น้ำบาดาลใน พื้นที่วิกฤติ 7 จังหวัด ในส่วนอื่นๆ ของประเทศนั้นไม่มีการศึกษาใน พื้นที่น้ำเค็มในภาคอีสานเขตที่มี โอกาสเกิดการแทรกตัวของน้ำเค็ม	มีการรวบรวมข้อมูลการใช้น้ำ และเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำ ที่ใช้ได้ ใช้มาตรการทางกฎหมาย และราคาเพื่อควบคุมการใช้น้ำ บาดาล	มีขบวนการเพื่อการจัดการ ทรัพยากรอย่างสมดุลระหว่างการใช้ ทรัพยากรน้ำบาดาลและมูลค่า ทางเศรษฐศาสตร์ของน้ำบาดาล จากผลกระทบที่เกิดขึ้น



ตาราง 2-2 การเปรียบเทียบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในประเทศไทยกับระดับสากล (ต่อ)

รายการเปรียบเทียบ	การบริหารจัดการ น้ำบาดาลประเทศไทย*	การจัดการน้ำบาดาล ในยุโรปและอเมริกา**	หลักการจัดการ น้ำบาดาลสากล***
2.2) การจัดสรร ทรัพยากร (resource allocation)	ยังไม่มีระบบการจัดสรรทรัพยากร น้ำบาดาลที่ชัดเจน	ยังไม่มีระบบการจัดสรร ทรัพยากรน้ำบาดาลที่ชัดเจน แต่ แฝงในระบบการให้อนุญาต น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรจะเป็น ลำดับหลังๆ เนื่องจากใช้ น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรมาก ต้องการอนุรักษ์ไว้สำหรับการ อุปโภคบริโภค	มีการจัดลำดับความสำคัญ และมูลค่าทางเศรษฐกิจเพื่อการ จัดสรรทรัพยากรน้ำบาดาล
2.3) การควบคุม การปนเปื้อนต่อแหล่ง น้ำบาดาล (pollution control)	ยังไม่มีมาตรการป้องกันการ ปนเปื้อนของสารพิษ แต่เริ่มมี การศึกษาจัดทำแผนที่ความเสี่ยง ต่อการปนเปื้อนและมลสารในบาง พื้นที่ แต่ยังไม่มีการชัดเจน ในการป้องกันการปนเปื้อนของ สารพิษสู่น้ำบาดาล	มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำบาดาล ควบคุมการปนเปื้อน และฟื้นฟูพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน	มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำบาดาล ควบคุมการปนเปื้อน และกระจายแหล่งมลสารออก ไม่ใหรวมกลุ่มกันและฟื้นฟูพื้นที่ ที่มีการปนเปื้อน
3) การเปรียบเทียบการพัฒนาระบบองค์กรและมาตรฐาน			
3.1) การกำหนดสิทธิ การใช้น้ำ (water rights)	มีการกำหนดให้ทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นของรัฐ ผู้ใช้น้ำต้องขออนุญาต ต่อรัฐเพื่อใช้น้ำ	มีการกำหนดสิทธิการใช้น้ำหลาย รูปแบบ เช่น สิทธิของเจ้าของ ที่ดินโดยสมบูรณ์ สิทธิเป็นของ สาธารณะ สิทธิเป็นของรัฐ สิทธิ เป็นของรัฐบางส่วน เป็นต้น แต่โดยส่วนใหญ่เป็นของรัฐ และ ถ่ายโอนให้องค์กรท้องถิ่นที่สร้าง ขึ้น เพื่อจัดการและการอนุรักษ์ น้ำบาดาลระดับท้องถิ่น เรียกว่า เขตอนุรักษ์น้ำบาดาล หรือ Groundwater Conservation District (GCDs) หน่วยงาน ท้องถิ่น เช่น อำเภอ หรือ คณะกรรมการลุ่มน้ำ เป็นต้น	มีการกำหนดสิทธิของผู้ใช้น้ำบน พื้นฐานของแผนการบริหาร จัดการที่สอดคล้องกับสถานการณ์ ของแหล่งน้ำในแต่ละช่วง
3.2) กฎระเบียบการใช้ น้ำบาดาล (regulatory provision)	มีการจัดทำระเบียบผู้ใช้น้ำบาดาล โดยรัฐฯ เป็นผู้ให้อนุญาต และรับ จดทะเบียนผู้ใช้น้ำบาดาลแต่ขาด การตรวจสอบติดตามการลักลอบ ใช้น้ำบาดาล และการใช้น้ำบาดาล ในกิจกรรมบางประเภท และ บ่อบาดาลบางลักษณะได้รับการ ยกเว้นการจดทะเบียน ทำให้ ระเบียบผู้ใช้น้ำบาดาลจึงไม่ครบถ้วน	มีการจัดทำระเบียบผู้เจาะและใช้ น้ำบาดาล โดยรัฐฯ เป็นผู้ให้ อนุญาต และกำหนดปริมาณการ ใช้น้ำ ติดตั้งมิเตอร์และจ่ายค่าใช้ น้ำบาดาล มีการรายงานประจำ ปี มีการรายงานข้อมูลบ่อและผล การเจาะในหลายๆ ประเทศยังคงมี การลักลอบเจาะบ่อน้ำบาดาล	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละท้องถิ่น สามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อ จัดทำกฎระเบียบ การใช้น้ำบาดาล





ตาราง 2-2 การเปรียบเทียบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในประเทศไทยกับระดับสากล (ต่อ)

รายการเปรียบเทียบ	การบริหารจัดการ น้ำบาดาลประเทศไทย*	การจัดการน้ำบาดาล ในยุโรปและอเมริกา**	หลักการจัดการ น้ำบาดาลสากล***
3.3) กฎหมายน้ำ (water legislation)	มีการตราพระราชบัญญัติ น้ำบาดาล พ.ศ.2520 ขึ้นใช้งาน แก้ไขปรับปรุงให้ทันสมัยขึ้น แต่ขั้นตอนการบังคับใช้กฎหมายยัง ขาดประสิทธิภาพและจำเป็นต้อง แก้ไขปรับปรุงข้อกฎหมาย	มีกฎหมายน้ำบาดาลเพื่อใช้ในการ บริหารจัดการทรัพยากร น้ำบาดาล เป็นไปตามบริบทของ พื้นที่ และระดับการใช้น้ำบาดาล โดยคำนึงถึงสิทธิของผู้เป็น เจ้าของพื้นที่	มีกฎหมายน้ำบาดาลในการจัดการ ทรัพยากรอย่างเต็มรูปแบบ ประกอบด้วยกฎหมายขออนุญาต ใช้น้ำและสิทธิการใช้น้ำ การทิ้งน้ำ เสียลงชั้นหินอุ้มน้ำ บทลงโทษ ผู้กระทำความผิด การควบคุมการสร้าง บ่อน้ำบาดาล แนวทางการจัดทำ แผนการใช้ทรัพยากรในลุ่มน้ำ หรือชั้นหินอุ้มน้ำ การใช้น้ำบาดาล ร่วมกับน้ำผิวดิน กำหนดเขต ป้องกันและอนุรักษ์แหล่ง น้ำบาดาลกำหนดให้มีการสัมมนา ระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำและผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียเพื่อจัดการร่วมกัน และ กำหนดการตรวจสอบระดับ และคุณภาพแหล่งน้ำบาดาล
3.4) การหารือทำความ ตกลงระหว่างผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย (Stakeholder participation)	ยังไม่มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้ น้ำบาดาล และการวางแผนการ บริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ทำโดยภาครัฐ ยังขาดการมีส่วนร่วม ของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	มีองค์กรผู้ใช้น้ำบาดาลและมีส่วน ร่วมกับหน่วยงานของรัฐที่ ทำหน้าที่บริหารจัดการทรัพยากร น้ำบาดาลในการวางแผนการ บริหารจัดการทรัพยากร น้ำบาดาล	มีองค์กรผู้ใช้น้ำบาดาลและมีส่วน ร่วมกับหน่วยงานของรัฐที่ทำ หน้าที่บริหารจัดการทรัพยากร น้ำบาดาลในการวางแผนการบริหาร จัดการทรัพยากรน้ำบาดาล
3.5) การประชาสัมพันธ์ และการให้ความรู้ด้าน น้ำบาดาล (awareness and education)	มีการให้ความรู้ด้านศักยภาพ แหล่งน้ำบาดาลทางแผนที่ น้ำบาดาลและระบบฐานข้อมูลทาง ระบบเครือข่าย	มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ และรณรงค์ให้มีการอนุรักษ์ น้ำบาดาล	มีการประชาสัมพันธ์และรณรงค์ การอนุรักษ์น้ำบาดาล และมีการ แลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างผู้มีส่วน ได้ส่วนเสีย
3.6) การใช้หลักการ ทางเศรษฐศาสตร์ ควบคุมการใช้น้ำ บาดาล (economic instruments)	มีการพัฒนาระบบการจัดเก็บค่าใช้ น้ำบาดาลโดยรัฐ เพื่อให้มีงบประมาณ ในการบริหารจัดการน้ำบาดาล และ เป็นการลดการใช้ น้ำบาดาลอย่าง ฟุ่มเฟือย	กำหนดให้ทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นเสมือนสินค้าและจัดให้มีการ โอนสิทธิการใช้น้ำ (water trading) และพัฒนาตลาดการซื้อขายน้ำ (water markets) ได้	พิจารณาทรัพยากรน้ำบาดาลเป็น เสมือนสินค้าและจัดให้มีการโอน สิทธิการใช้น้ำ (water trading) และพัฒนาตลาดการซื้อขายน้ำ (water markets) ได้

หมายเหตุ : จาก *สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (2555), ** International Water Management Institute (2016) และ*** Foster and Kemper (2002-2004) ในสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (2555)





บทที่ 3

การวิเคราะห์และติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดน่าน

ผลการวิเคราะห์และติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในจังหวัดน่าน 3 จังหวัด คือ เชียงใหม่ นครราชสีมา และขอนแก่น ผ่านกระบวนการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ผู้บริหารและผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยคัดเลือกตัวแทนของ อปท. จำนวนจังหวัดละ 30 อปท. ที่เคยฝึกอบรมด้านน้ำบาดาลในอดีต และกระจายพื้นที่ไปตามลักษณะศักยภาพน้ำบาดาลและจำนวนบ่อน้ำบาดาล คณะทำงานได้ดำเนินการพัฒนาแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้กับ อปท. เกี่ยวกับความสำเร็จ ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล ได้เป็นแบบสัมภาษณ์ทั้งหมด 4 ชุด ได้แก่

1) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ส่วนที่ 2 นโยบาย เป้าหมาย และความต้องการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ส่วนที่ 3 การสนับสนุนการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ส่วนที่ 4 ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล
- ส่วนที่ 5 ความกังวลต่อการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำบาดาลอย่างยั่งยืน ที่เกี่ยวกับการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาลด้านต่างๆ สู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ส่วนที่ 2 นโยบาย เป้าหมาย และความต้องการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ส่วนที่ 3 การสนับสนุนการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ส่วนที่ 4 ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล
- ส่วนที่ 5 ผลสำเร็จของการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล

3) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย 8 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ
- ส่วนที่ 2 นโยบาย เป้าหมาย และความต้องการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลมายังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ส่วนที่ 3 การเตรียมความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ส่วนที่ 4 การสนับสนุนความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- ส่วนที่ 5 คุณภาพการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ส่วนที่ 6 ผลการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น





ส่วนที่ 7 การติดตาม ตรวจสอบ และการพัฒนาการทำงานด้านน้ำบาดาล จากกรมทรัพยากร
น้ำบาดาลและกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันของ รัฐ – ท้องถิ่น
(กรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมส่งเสริมฯ-อปท.) ในภารกิจด้านน้ำบาดาล
ที่มีประสิทธิภาพในอนาคต

4) แบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย 8 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

ส่วนที่ 2 การดำเนินงานของ อปท. ด้านน้ำบาดาลที่ผ่านมาหลังการถ่ายโอนภารกิจ

ส่วนที่ 3 การเตรียมความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ส่วนที่ 4 การสนับสนุนความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

ส่วนที่ 5 คุณภาพการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ส่วนที่ 6 ผลการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ส่วนที่ 7 การติดตาม ตรวจสอบ และการพัฒนาการทำงานด้านน้ำบาดาล จากกรมทรัพยากร
น้ำบาดาลและกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันของ รัฐ – ท้องถิ่น
(กรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมส่งเสริมฯ-อปท.) ในภารกิจด้านน้ำบาดาล
ที่มีประสิทธิภาพในอนาคต

โดยรายละเอียดแบบสัมภาษณ์ทั้ง 4 แบบ และคณะทำงานได้ดำเนินการประเมินผลการถ่ายโอน
ภารกิจด้านน้ำบาดาลในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยการลงพื้นที่สัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของ
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวนรวมทั้งหมด 91 แห่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

การสัมภาษณ์ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ทบ.) เพื่อความเข้าใจแนวทางการดำเนินงานในระยะ
ที่ผ่านมา ผลการดำเนินงานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและนโยบายด้านการพัฒนาและบริหารจัดการ
ทรัพยากรน้ำบาดาล และแนวทางการกระจายอำนาจด้านน้ำบาดาลไปสู่ท้องถิ่น ในระยะยาว ผู้บริหารของ
กรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ให้สัมภาษณ์จำนวน 4 ท่าน ได้แก่ รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล 2 ท่าน
ผู้อำนวยการสำนักควบคุมกักเก็บน้ำบาดาล และผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ต่างๆ ของทั้ง
3 พื้นที่ สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ ได้ดังนี้

3.1.1 นโยบาย เป้าหมาย และความต้องการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเห็นด้วยกับการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล การถ่ายโอนตาม
พรบ. กระจายอำนาจ ไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 7,000 แห่ง แต่ควรมีการถ่ายโอนภารกิจให้แก่
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความพร้อม และมีความต้องการ และพิจารณาความสามารถของท้องถิ่นให้
เหมาะสมกับภารกิจที่จะถ่ายโอนลงไป เนื่องจากชั้นน้ำบาดาลหรือแอ่งน้ำบาดาลต่อเนื่องครอบคลุมพื้นที่ขนาดใหญ่
ครอบคลุมพื้นที่หลาย อปท. ต้องมีหน่วยงานกลางดูแลในภาพรวมด้วย





เป้าหมาย นโยบาย ควรมี 3 มิติ กฎหมาย การพัฒนา การบำรุงรักษา การดำเนินงานจำเป็นต้องเป็นไปตาม พรบ. การกระจายอำนาจ ควรมีการถ่ายโอนในท้องถิ่นที่มีความพร้อม เช่น ท้องถิ่นที่มีระบบการประเมิน ซึ่งเป้าหมายเป็นไปตาม พรบ. อยู่แล้ว โดยประเด็นบ่งชี้เกณฑ์การถ่ายโอนควรมีความชัดเจน ควรมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการลดขั้นตอนในการทำงาน เป้าหมายคือการแก้ปัญหาภัยแล้ง เน้นเรื่องการบริหารจัดการที่ดี การถ่ายโอนต้องจัดสรรงบประมาณให้ชัดเจน ไม่ควรถ่ายโอนไปทุกภารกิจ เนื่องจากมีข้อจำกัดของบุคลากรของ อปท. ในส่วนของกรมฯ ควรมีการทบทวนนโยบายส่วนใดที่ต้องทำเอง และการอนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาลขนาดต่ำกว่า 4 นิ้ว กรมฯ มีนโยบาย เพื่อถ่ายโอนภารกิจให้กับท้องถิ่นทุกจังหวัดทั่วประเทศ ภายในปี 63 ซึ่งได้มีหนังสือแจ้งคณะกรรมการการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นทราบแล้ว และอาจจะมีการโอนบ่อ 4 ถึง 6 นิ้วในการอนุญาตให้จังหวัดน่านรองในอนาคต เพื่อเป็นการบริการประชาชนได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เนื่องจากท้องถิ่นอยู่ใกล้ประชาชน แต่การพัฒนา การอนุญาตเจาะ ใช้น้ำบาดาลจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลองค์ความรู้ทางกายภาพน้ำบาดาล ซึ่งท้องถิ่นอาจมีข้อจำกัด ดังนั้นในเบื้องต้นจึงได้โอนบ่อขนาดเล็กก่อน เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบตามมาจากการอนุญาตที่ขาดองค์ความรู้ ซึ่งหากเกิดผลกระทบจะฟื้นฟูได้ยากและมีค่าใช้จ่ายสูง

3.1.2 การสนับสนุนการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ความคิดเห็นต่อการสนับสนุนการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล แบ่งออกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

1) ด้านโครงสร้าง

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ให้ข้อมูลว่า โครงสร้าง ทบ. ยังคงเดิมไม่ได้ตั้งอะไรเพิ่มขึ้น ปัญหาสำคัญคืออยู่คนละกระทรวงและหากจะแก้ไขต้องปรับปรุงโครงสร้าง ทบ. และบูรณาการกับกระทรวงมหาดไทยให้มากขึ้น โดยไปเน้นการพัฒนาระบบ IT มาช่วยกระบวนการงานดีกว่าเพิ่มคน แต่ต้องเพิ่มคนติดตามการกระทำผิดกฎหมายน้ำบาดาล

2) ด้านบุคลากร

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ให้ข้อมูลว่าบุคลากรมีน้อยและเนื่องจากวัฒนธรรมองค์กรเดิมเป็นงานด้านพัฒนาน้ำบาดาล การปรับเปลี่ยนภารกิจมาเป็นพี่เลี้ยง อปท. ต้องฝึกอบรมบุคลากรใหม่ ทบ. เองก็มีภารกิจหลายด้านทำให้ทั้งหมดได้ยาก จะต้องมีการขออัตรากำลังด้านการกำกับดูแลภารกิจถ่ายโอนให้มากขึ้น

3) ด้านการถ่ายโอนองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล การบริหารงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ให้ข้อมูลว่าคงเดิม ใช้ส่วนงานเดิมในการทำหน้าที มีการฝึกอบรมเมื่อ 3-4 ปีที่แล้ว เป็นการฝึกอบรมที่ไม่มากนัก เมื่อเข้าปีที่ 4 ไม่ได้ดำเนินการอบรม จึงเกิดความไม่ต่อเนื่องต้องเพิ่มการให้ความรู้ด้านต่างๆ 1. พื้นฐานวิทยาศาสตร์ 2. พื้นฐานกฎหมาย 3. พื้นฐานช่าง ต้องมีความจริงจังกกับการฝึกอบรมให้มากขึ้น ต้องจัดงบประมาณดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ลงไปที่เจ้าหน้าที่ อปท. ช่างเจาะและเจ้าหน้าที่ระดับหมู่บ้าน

4) ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และฐานข้อมูล

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ให้ความเห็นว่า กรมฯ มีระบบฐานข้อมูลให้ แต่บุคลากรส่วนมากอาจใช้ไม่ต่อเนื่องหรือไม่เป็นเลย ส่งผลให้ไม่มีการบันทึกข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อควบคุมกิจการ





น้ำบาดาล ต้องมีการสร้างเครื่องมือสนับสนุนให้ใช้งานข้อมูล และฝึกอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลอย่างต่อเนื่อง หากมีระบบมอเินเตอร์ตำบลละ 1 สถานี มีเครื่องมือวัดน้ำ คุณภาพน้ำเบื้องต้น

5) ด้านงบประมาณ

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ให้ความเห็นว่าต้องมีการจัดตั้งงบประมาณด้านการสนับสนุน การถ่ายโอน โดยมีแผนหรือจัดส่วนที่ชัดเจนและต่อเนื่อง งบประมาณถ่ายโอนไม่ได้มีการจัดสรร หน่วยงาน อปท. ก็งบประมาณ ส่วนใหญ่งบประมาณที่จัดสรรให้ อปท. จะเป็นงบประมาณการก่อสร้างอื่นๆ วิธีคิด แตกต่างกัน ท้องถิ่นไม่มีแผนงบประมาณที่ต่อเนื่องด้านน้ำบาดาล ต้องให้กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นดูแล ระบบการจัดสรรงบประมาณให้ถูกต้องในด้านงบประมาณน้ำบาดาล

6) ด้านกระบวนการถ่ายโอน การติดตาม ประเมินผล และการปรับปรุงกระบวนการถ่ายโอน

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ให้ความเห็นว่าต้องสร้างกลุ่ม อปท. สร้างกลไกการบริหารจัดการใน รูปแบบใหม่ ที่มีการสนธิกำลังกันของ อปท. (หรือ ระดับจังหวัดที่ให้บริการ อปท.) ควรมีกลไกการประเมินผล โดยมี สถ./ตัวแทน อปท. มาร่วม

7) สรุป

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เห็นว่า การกิจระดับชาติเป็นไปตามกรอบ มีการบริหารงานตาม โครงสร้างกรมฯ เดิมอยู่แล้ว การถ่ายโอนเทคโนโลยีเน้นการอบรม ควบคุมตรวจสอบเครื่องมือ การนำ เทคโนโลยี แอปพลิเคชัน ระบบ e-Learning กำหนดการเก็บค่าธรรมเนียม และควรมีการประเมินผลร่วมกัน ระหว่าง สถ. กับ ทบ. หรือผู้แทน อปท. ควรดำเนินการถ่ายโอนภารกิจให้กับ อปท. ที่พร้อมก่อน

3.1.3 ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล

ความคิดเห็นต่อปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล แบ่งออกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

1) มีปัจจัยภายนอกอะไรบ้างที่สนับสนุนการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เห็นว่า กรอบการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ SDG การเจริญก้าวหน้าทาง เทคโนโลยีทำให้สามารถลดภาระงานลงได้โดยการจัดทำแอปพลิเคชันจะทำให้มีความรวดเร็วและโปร่งใสมาก ขึ้น นโยบายการกระจายอำนาจยังมีความล่าช้า งบประมาณของรัฐบาลที่จะสนับสนุนยังไม่เพียงพอ กฎหมาย การกระจายอำนาจที่กำหนดให้ต้องถ่ายโอน ความต้องการได้รับบริการอย่างรวดเร็วของประชาชน อปท. บางส่วนเป็นเทศบาลขนาดใหญ่ที่มีความพร้อมต้องการที่อยากจะได้ภารกิจไปเพราะเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่าย น้ำบาดาล

2) มีปัจจัยภายนอกอะไรบ้างที่เป็นอุปสรรคต่อการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นและมีแนวทางแก้ไขอย่างไร

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เห็นว่า การไร้ทิศทาง การไม่มีการคัดแยก อปท. ที่พร้อมรับการ ถ่ายโอน ขั้นตอน ประเภทการถ่ายโอน การจัดตั้ง สนทช. เข้ามาดูแลกิจการด้านน้ำบาดาลในภาพใหญ่ ขอบเขตยังไม่มีความชัดเจน ผู้บริหารระดับสูงหรือผู้ออกกฎหมายยังไม่เข้าใจข้อเท็จจริง กับความยากง่ายหรือ ความพร้อมของท้องถิ่นว่าพร้อมหรือไม่ แต่ก็ออกกฎหมายมาให้ปฏิบัติโดยไม่มีกระบวนการหรือขั้นตอนที่ ชัดเจนแต่ก็แก้ไขได้ยาก ทบ. ต้องดำเนินการไปตามกฎหมาย ส่วนของ อปท. เองมีภารกิจมากและหลากหลาย





แต่มีบุคลากรน้อย ขาดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล ต้องแก้ไขโดยการให้ความรู้ การฝึกอบรมให้มากขึ้น และที่สำคัญ คือ ประชาชนยังไม่เข้าใจกฎหมายน้ำบาดาลต้องประชาสัมพันธ์เพิ่มอีกมาก

3.1.4 ความกังวลต่อการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำบาดาลอย่างยั่งยืน ที่เกี่ยวกับการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาลด้านต่างๆ สู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1) การขุดเจาะน้ำบาดาล การพัฒนาเป่าล้างบ่อบาดาลเดิม และการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึก

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เห็นว่า การก่อสร้างบ่อบาดาลไม่เป็นปัญหา แต่มีปัญหาการบริหารจัดการ การเงินของการบำรุงรักษา ท้องถิ่นยังขาดความรู้เทคนิคทักษะเกี่ยวกับการพัฒนาน้ำบาดาลมากทำให้ไม่ยอมมีแผนงานโครงการเจาะบ่อบาดาลจึงเห็นว่า ปัจจุบันประชาชนยังขาดแคลนน้ำ งบประมาณก็ไปก่อสร้างโครงการอื่นที่ง่ายกว่า หากว่าจำเป็นต้องก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล ควรแจ้งกรมฯ ก่อน บางครั้งการขาดความรู้ทำให้ได้บ่อที่ไม่ได้มาตรฐาน เกิดการปนเปื้อนหรือสภาพบ่อไม่ดี ส่งผลต่อปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำด้วย ควรมีการอบรมให้แก่ อปท. เป็นประจำเช่นทุกๆ ปี ทั้งช่างและผู้บริหาร เมื่อขาดการติดตามผลข้อมูลการบริหารจัดการจะหายไปจากระบบของ ทบ. บ่อเล็กและบ่อตื้นหายไป (ข้อมูลหาย) ต้องมีระบบไอทีของทั้ง ทบ. - อปท. ใช้ร่วมกัน การอนุญาตจะต้องมาที่ ทบ. เลย ให้ อปท. มีรายได้จัดสรรไปตามความเหมาะสม จะต้องมีการประชาสัมพันธ์มากๆ ลดความยุ่งยากในการขออนุญาต และองค์ประกอบสำคัญอีกส่วน คือ ช่างเจาะบ่อบาดาลที่ต้องผ่านการฝึกอบรมให้มีความสามารถและคุณธรรม

2) การอนุญาตการขุดเจาะน้ำบาดาลที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบนสุด น้อยกว่า 4 นิ้ว (100 มิลลิเมตร) และมอบอำนาจการอนุญาตใช้น้ำบาดาล ที่อนุญาตใช้ไม่เกินวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เห็นว่า หากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการทำงานด้านการพัฒนาน้ำบาดาลในภารกิจที่ 1 แล้วมีความคุ้นเคยและพัฒนา จึงเห็นควรให้มีการรับภาระหน้าที่แบบเต็มๆ ที่ต่อไปจากการถ่ายโอน 3 จังหวัดมีปัญหาค่อนข้างมากทั้งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่อาจขาดการติดตามอย่างใกล้ชิดถึงแม้ ทบ. จะมีกฎหมายวิธีปฏิบัติและระบบสารสนเทศ สนับสนุนและติดตามแต่ท้องถิ่นยังใช้น้อยมาก ขบวนการดำเนินการมีหลายขั้นตอนและเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงานทั้ง อปท. ทสจ. และ สทบ. เขต ตามขนาดของบ่อที่กฎหมายถ่ายโอนภารกิจ และเสริมความ รวดเร็ว สะดวก สบาย ลดค่าใช้จ่ายให้ประชาชนและลดความยุ่งยากทางเจ้าของพื้นที่และประชาชนด้วยในปี พ.ศ. 2563 เมื่อต้องขยายการถ่ายโอนไปยังจังหวัดพื้นที่ทั่วประเทศระบบ e-Service ก็จะช่วยได้

3) การเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล

ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เห็นว่า ควรจัดแบ่งตามภาระงาน โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของแหล่งน้ำและการให้บริการที่ดี ปัจจุบันท้องถิ่นไม่ได้เก็บเลย อาจด้วยความยุ่งยากหรือการไม่มีงบประมาณให้ ไม่มีบุคลากร หรือ ระดับนโยบายของ อปท. ให้ความสนใจ แต่ในอนาคตหากมีการจัดสรรงบประมาณให้และมีระบบ e-Service ด้วย ก็จะเก็บค่าใช้น้ำได้มากขึ้น





3.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

การสัมภาษณ์ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (สอ.) เพื่อความเข้าใจแนวทางการดำเนินงานในระยะที่ผ่านมา ผลการดำเนินงานและนโยบายด้านการพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล และแนวทางการรับงานกระจายอำนาจด้านน้ำบาดาลไปสู่ท้องถิ่นในระยะยาว ผู้บริหารของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นที่ให้สัมภาษณ์จำนวน 4 ท่าน ได้แก่ ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมการกระจายอำนาจและการจัดทำงบประมาณเงินอุดหนุน ผู้อำนวยการกลุ่มงานส่งเสริมการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีท้องถิ่น นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ (ผู้บริหรมอบหมาย) และนักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ (ผู้บริหรมอบหมาย) สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ ได้ดังนี้

3.2.1 นโยบาย เป้าหมาย และความต้องการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1) กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นมีนโยบายการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างไร

ผู้บริหรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ให้ความเห็นว่า กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นมีนโยบายการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีความชัดเจนมากและขับเคลื่อนกันอย่างต่อเนื่องในเชิงนโยบายถึงแม้ทาง สอ. จะมีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารระดับสูง แต่ผู้บริหารก็มีการสืบทอดภารกิจเชิงนโยบายอย่างต่อเนื่องและมีการทำงานเชิงรุกที่มีการขับเคลื่อนให้เป็นไปตามแผนการถ่ายโอนภารกิจให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเกิดประโยชน์สูงสุดกับพี่น้องประชาชน

2) กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นมีเป้าหมายในการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างไร

ผู้บริหรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ให้ความเห็นว่า เป้าหมายหลักในการถ่ายโอนภารกิจนี้คือการพยายามให้ท้องถิ่นที่มีความใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด ได้ทำงานและมีอำนาจในการตัดสินใจได้ในหลายๆเรื่อง เพียงแต่เป้าหมายที่ดำเนินการ ต้องมีการขับเคลื่อนอย่างเป็นระบบและมีการเกี่ยวข้องกับหลายฝ่าย ประกอบการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลนี้เป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องในด้านเทคนิคด้วยทั้งภูมิศาสตร์ บริบทพื้นที่ การสำรวจจุดเจาะแหล่งน้ำบาดาล ซึ่งทางกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นและพี่น้องท้องถิ่นในประเทศ ก็ยังไม่มีความพร้อมในรายละเอียดที่เกี่ยวข้องในประเด็นเชิงลึก เพียงแต่ประเด็นที่เป็นเป้าหมายหลักเฉพาะด้าน ทางกรมฯ เรา มีความชัดเจนเป็นอย่างดี

3) กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นจะได้ประโยชน์อย่างไรในการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผู้บริหรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ให้ความเห็นว่า กรมฯ เน้นการประสานความร่วมมือให้การถ่ายโอนภารกิจให้เกิดความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพมากที่สุดและสะท้อนปัญหาที่เกิดขึ้นรายงานให้คณะกรรมการกระจายอำนาจได้รับทราบและดำเนินการประสานกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเพื่อวางระบบและกรอบการทำงานร่วมกันเพื่อให้งานในภารกิจที่เราร่วมกันรับผิดชอบนี้ประสบความสำเร็จมากที่สุดตามแนวนโยบายและแผนงานที่ได้วางไว้

4) ท่านเห็นด้วยกับการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือไม่ เพราะเหตุใด

ผู้บริหรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ให้ความเห็นว่า เห็นด้วย แต่ต้องมีการวางระบบการบริหารให้ดีเพราะไม่เชื่อว่าถ่ายโอนภารกิจใดไปแล้วไม่มองดูความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและต้อง





ยอมรับในข้อเท็จจริงว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่มีความพร้อมกันทั้งหมดในทุกประเภทเนื่องจากมีข้อจำกัด ขนาดในเขตพื้นที่ของจังหวัดน่านครราชสีมาทั้งที่เป็นพื้นที่จังหวัดน่านเองบางพื้นที่งานด้านนี้ยังไม่สามารถขับเคลื่อนไปได้ครบทั้งหมดเนื่องจากมีข้อจำกัดในบริบทและสภาพการบริหารที่แตกต่างกัน ทั้งนี้มองว่าการถ่ายโอนเป็นเรื่องที่ดีแต่ต้องเตรียมความพร้อมสำหรับการรองรับในการถ่ายโอนให้เรียบร้อยทั้ง บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการปรับปรุง แก้ไขรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย แก้ไขให้มันถูกต้องและกำหนดแนวปฏิบัติที่ชัดเจน มีการอบรมเพิ่มเติมความรู้ให้กับข้าราชการส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพราะบุคลากรท้องถิ่นทุกวันนี้รับหลายเรื่องในการถ่ายโอนภารกิจจากส่วนกลาง แต่สิ่งที่ต้องตระหนักร่วมกันและให้ความสำคัญคือต้องให้ความรู้เขาเข้าไปด้วย จะให้กรมฯ จัดอบรมให้ทุกเรื่องเราเองก็ไม่มี ความชำนาญและบางที่ภารกิจที่มีการถ่ายโอนเราก็ไม่สามารถเข้าใจในเชิงลึกในทุกๆ เรื่อง ดังนั้นหน่วยงานที่มีการถ่ายโอนต้องขับเคลื่อนด้านการให้ความรู้ในการถ่ายโอนอย่างสม่ำเสมอ และต้องมีความต่อเนื่อง จัดทำให้การดำเนินการกิจดังกล่าวประสบผลสำเร็จ และนอกจากนี้ต้องมีการสื่อสารความรู้ต่างๆ ให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องและทั่วถึงด้วย ให้พิจารณาความพร้อมของท้องถิ่นบ้าง เพราะบางที่ท้องถิ่นเองก็ไม่เชื่อว่าจะสามารถทำได้ทุกอย่าง การถ่ายโอนเองก็ไม่เต็มที่มีแต่ภาระงาน แล้วข้อมูลในระดับเชิงพื้นที่ท้องถิ่นมีครบถ้วนหรือไม่ซึ่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกับกรมส่งเสริมฯ ระดับผู้บริหารต้องมากำหนดแนวทางร่วมกันอย่างชัดเจนให้มากกว่านี้ ถ้าทำได้จะส่งผลดีอย่างมากต่อการถ่ายโอนภารกิจด้านนี้และมีการกำหนดขอบเขตในเรื่องนั้นๆ ในการถ่ายโอนให้เป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ

3.2.2 การสนับสนุนการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ความคิดเห็นต่อการสนับสนุนการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น แบ่งออกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

1) ด้านโครงสร้าง

ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ให้ข้อมูลว่า โครงสร้างยังเป็นไปตามโครงสร้างภายในหน่วยงานแบบเดิมตามสายการบังคับบัญชา ภารกิจการถ่ายโอนไม่ได้มีการระบุเรื่องโครงสร้างการทำงานให้แก่หน่วยงานไปดำเนินการวางระบบการบริหารจัดการงานภายในองค์กรเอง กรมฯ เน้นที่การประสานงานให้หน่วยงานขับเคลื่อนตามภารกิจที่มอบหมายและสร้างการรับรู้เข้าใจตรงกัน

2) ด้านบุคลากร

ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ให้ข้อมูลว่า การถ่ายโอนภารกิจยังไม่มีถ่ายโอนด้านบุคลากร ข้าราชการท้องถิ่นทำงานหลายด้าน และ อบต. ขนาดเล็กเองก็มีบุคลากรไม่เพียงพอ และการโอนบุคลากรก็ไม่มีแนวทางที่ชัดเจนได้เลย กรมฯ พยายามประสานให้ท้องถิ่นโดยความร่วมมือกับท้องถิ่นจังหวัดในแต่ละจังหวัดในการอบรมเพิ่มความรู้ให้กับข้าราชการท้องถิ่นอย่างสม่ำเสมอและเน้นการทำงานที่ต้องมีการทำงานประสานงานในเชิงรุกร่วมกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

3) ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล การบริหารงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ให้ข้อมูลว่า มีภารกิจที่เพิ่มเติมมากขึ้นในหน่วยงานต้องมีการจัดทำผังขั้นตอนการทำงานด้านน้ำบาดาลเพื่อให้ประชาชนได้เข้าใจในกระบวนการการขออนุญาต ข้าราชการท้องถิ่นยังไม่มีความรู้ที่เพียงพอเพราะภารกิจด้านน้ำบาดาลบางเรื่องเป็นเชิงเทคนิค ทางกองช่างเองหรือแม้แต่ ผอ.กองช่างก็อาจจะไม่สามารถเข้าใจอย่างละเอียด ต้องแก้ไขโดยเร่งประสานความร่วมมือในการให้





กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจัดอบรมให้กับบุคลากรท้องถิ่น และเน้นการประสานงานแจ้งข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นทราบในรูปแบบต่างๆ

4) ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และฐานข้อมูล

ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ให้ข้อมูลว่า ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ ในระดับท้องถิ่นยังไม่มี ความพร้อมถ้าเป็นการขุดเจาะเท่าที่มีข้อมูลก็จะมีประสานงานกับทรัพยากรน้ำบาดาลในการขุดเจาะ ส่วนการขุดเจาะเพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้งที่ผ่านมาใช้งบประมาณของทางท้องถิ่นเอง ฐานข้อมูลไม่มี บทบาท ของท้องถิ่นจะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่จะเน้นการประสานงานกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในการดำเนินการด้านนี้ เพราะการทำงานนี้จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคนิคขั้นสูงในการขุดเจาะน้ำบาดาล

5) ด้านงบประมาณ

ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ให้ข้อมูลว่า ตั้งแต่มีการถ่ายโอนภารกิจก็ยังไม่มีการถ่ายโอน งบประมาณการใช้งบประมาณในส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นของ อปท. เองยังไม่มีมีการถ่ายโอนงบประมาณ มาจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล งบประมาณของท้องถิ่นไม่เพียงพอเนื่องจากการถ่ายโอนภารกิจที่เกิดขึ้นไม่ได้ มีการถ่ายโอนเรื่องงบประมาณไปด้วย หมดเงินที่จะมีการจัดเก็บและแบ่งให้ท้องถิ่นก็ยังขาดความชัดเจนและมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระเบียบกฎหมายด้วย หากมีการกิจที่เกี่ยวข้องกับน้ำบาดาลท้องถิ่นจะมีการปรึกษา ฝ่ายบริหารเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนขององค์กรที่ถูกต้องตามแนวทางกฎหมายแต่จะใช้งบประมาณของทาง อปท. เอง

6) ด้านกระบวนการถ่ายโอน การติดตาม ประเมินผล และการปรับปรุงกระบวนการถ่ายโอน

ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ให้ข้อมูลว่า มีคณะกรรมการติดตามภารกิจการถ่ายโอนของ กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ยังไม่ได้มีการดำเนินการต่อเนื่อง การถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลใน ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดแนวทางร่วมกันในการติดตามและประเมินผล แต่การปรับปรุงกระบวนการถ่ายโอน จะต้องมีการปรับปรุงระบบกลไกการประสานงานร่วมกันมากกว่านี้ เพราะช่วงเวลานี้การประสานงานจะขาด หายไป กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นจะดำเนินการเฉพาะในส่วนที่กรมฯ ดำเนินการได้และติดตามได้ แต่อาจจะยังไม่มีครอบคลุมในทุกเรื่องเพราะมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องเทคนิคทางช่างด้วย

3.2.3 ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล

1) ปัจจัยภายนอกอะไรบ้าง ที่สนับสนุนการรับโอนภารกิจน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ปัจจัยภายนอกที่สนับสนุนการรับโอน เมื่อพิจารณาจากการทำงานแล้วปัจจัยที่จะทำให้การรับโอน ประสบผลสำเร็จคือการเตรียมความพร้อมของทั้งหน่วยงานที่โอน และหน่วยงานที่รับโอนโดยฝ่ายการเมืองที่ เป็นฝ่ายนโยบายต้องมีการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง รวมถึงคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการติดตาม ประเมินผลต้องมีความต่อเนื่อง นอกจากนี้การสร้างการรับรู้และความเข้าใจกับภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ การใช้น้ำบาดาลก็เป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการ แจ้งให้ทราบว่า การใช้น้ำต่อไปต้องแจ้งหน่วยงานรัฐ พร้อมทั้ง หน่วยงานต้องมีการประสานงานกันและควรกำหนดกรอบการทำงานร่วมกันที่ชัดเจนในการถ่ายโอนภารกิจ

ฝ่ายบริหารโดยเฉพาะฝ่ายการเมืองต้องขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่องและชัดเจนมากขึ้น นอกจากนี้ การประสานงานที่เป็นระบบและต่อเนื่องกับหน่วยงานต่างๆ เป็นเรื่องที่สำคัญที่จะทำให้ภารกิจการถ่ายโอน ประสบผลสำเร็จ นอกจากปัจจัยผู้บริหารแล้ว ยังมีปัจจัยด้านการสื่อสารระหว่างหน่วยงานก็ยังมีปัจจัยที่





เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลของแต่ละหน่วยงานมาประมวลผลร่วมกันเพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางการขับเคลื่อนภารกิจให้ประสบความสำเร็จ

การประสานงานระหว่างหน่วยงานเป็นเรื่องที่ฝ่ายบริหารต้องสร้างการรับรู้ร่วมกัน รวมถึงมีการบูรณาการทำงานร่วมกันเพราะในปัจจุบันปัญหาในการประสานงานยังมีปัญหาอยู่มาก พร้อมทั้งมีการจัดอบรมให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของท้องถิ่นจะทำให้การรับการถ่ายโอนมีการรับรู้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประสานงานกับภาคเอกชนที่มีความรู้เกี่ยวกับการขุดเจาะน้ำบาดาล มาอบรมให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่รัฐก็จะทำให้ได้รับความรู้ใหม่ๆ เกิดขึ้นโดยเฉพาะด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้อง ส่วนกรมทรัพยากรน้ำบาดาลก็จัดหลักสูตรการอบรมที่สอดคล้องกันเพื่อหนุนเสริมให้หลักสูตรการขับเคลื่อนภารกิจนี้ประสบผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ปัจจัยภายนอกอะไรบ้าง ที่เป็นอุปสรรคต่อการรับโอนภารกิจน้ำบาดาลไปยัง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และมีแนวทางแก้ไขอย่างไร

ปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากคือปัญหาทางด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับหลายฝ่ายเกี่ยวกับภารกิจการถ่ายโอนน้ำบาดาล รวมไปถึงขอบเขตอำนาจหน้าที่ของ อปท. ก็ทำได้ไม่เต็มที่ทำได้แค่บางอย่างเป็นการถ่ายโอนภารกิจที่ยังไม่เต็มสูบปัญหาหลายๆอย่างก็ยังไม่เป็นระบบ การสื่อสารทำความเข้าใจยังมีน้อยและโดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องที่เป็นเทคนิคเฉพาะทาง และสิ่งที่เน้นย้ำเสมอคือด้านความรู้ที่ท้องถิ่นในฐานะกลุ่มข้าราชการที่รับโอนต้องมีความรู้ นอกจากนี้ปัจจัยที่สำคัญคือสภาพภูมิอากาศภัยแล้งที่มาไม่ทันกับการดำเนินการภารกิจในการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้งที่ต้องดำเนินการเจาะน้ำบาดาล การถ่ายโอนไม่เรียบร้อยท้องถิ่นก็ทำงานลำบากเงินก็ไม่มีบุคลากรก็ไม่พร้อมนำมาซึ่งการแก้ไขปัญหาไม่ทันเวลา

ความไม่พร้อมทั้งด้านอุปกรณ์ เครื่องมือและบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านโดยเฉพาะด้านเทคนิคทำให้การรับโอนมีปัญหาและอุปสรรคมาก ส่วนแนวทางการแก้ไขปัญหาในปัจจุบันท้องถิ่นดำเนินการแสวงหาความร่วมมือกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเพื่อให้การขับเคลื่อนตามภารกิจประสบผลสำเร็จ

ความไม่พร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพราะขาดความรู้และไม่มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านซึ่งน้ำบาดาลนี้เกี่ยวข้องกับหลายภาคส่วนทั้งการขุดเจาะ เป่าล้างบ่อก็เป็นเรื่องทางเทคนิคทั้งสิ้น ส่วนแนวทางการแก้ไขมองว่ากรมทรัพยากรน้ำบาดาลต้องเร่งสร้างความร่วมมือกันกับกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น รวมไปถึงท้องถิ่นต่างๆในการสร้างการรับรู้ร่วมกันและต้องมีการทำอย่างต่อเนื่อง

ผู้บริหาร อปท. บางส่วนยังไม่ให้ความสำคัญกับภารกิจด้านน้ำบาดาลเพราะมองเป็นเรื่องที่ไกลตัวทั้งๆที่เป็นเรื่องที่ใกล้ตัวมากในการแก้ไขปัญหาให้กับประชาชนเกี่ยวกับแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในระดับพื้นที่

3.2.4 ผลสำเร็จของการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล

ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ให้ข้อมูลว่าหลังจากการถ่ายโอนภารกิจฯ ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระยะหนึ่งแล้ว มีความคิดเห็นต่อความสำเร็จของการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เกิดขึ้นอย่างไร

1) การใช้จ่ายงบประมาณ คิดว่าไม่สำเร็จ เพราะ การถ่ายโอนภารกิจในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับน้ำบาดาลไม่ได้รวมถึงการถ่ายโอนภารกิจด้านงบประมาณ สำหรับงบประมาณเป็นสิ่งที่หน่วยงานของ อปท. ดำเนินการตั้งเอกสารค่าของงบประมาณและดำเนินการตามแผนปกติ ยังไม่มีการถ่ายโอนงบประมาณมาจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเพื่อให้กรมส่งเสริมฯ นำไปจัดสรรให้กับ อปท. ปัจจุบันเน้นถ่ายโอนที่เป็นภาระงาน ซึ่งก็ยอมรับว่าด้านงบประมาณกับภารกิจยังไม่สัมพันธ์กัน





2) กลไกการทำงาน คิดว่าไม่สำเร็จ เพราะ กระบวนการที่เป็นกลไกการทำงานมองว่ายังไม่สำเร็จ เพราะการถ่ายโอนอำนาจยังไม่เต็มที่เพราะ อปท. ทำได้แค่การยื่นเรื่องเพื่อขออนุญาตได้อย่างจำกัดส่วนอื่นๆ ต้องประสานกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ระบบการทำงานก็ต้องมีการทำงานที่สอดคล้องกันเน้นการทำงานที่ประสานงานกันอย่างมาก กระบวนการทำงานระบบการประสานงานก็ยังไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันมากนัก และขาดความต่อเนื่อง การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นก็ต้องมีการประชุมปรึกษาหารือในการดำเนินงานขับเคลื่อนตามแนวทางที่นโยบายกำหนด วางระบบร่วมกันและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน การถ่ายโอนภารกิจมันถ่ายโอนไม่เต็มรูปแบบมันทำได้ครึ่งๆ กลางๆ

3) การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน เอกชน และชุมชน คิดว่าสำเร็จ เพราะการสร้างการมีส่วนร่วมกับประชาชนมองว่าสำเร็จเพราะการทำงานของท้องถิ่นยึดถือเอาความต้องการของประชาชนเป็นตัวตั้งในการทำงานร่วมกัน การเจอน้ำบาดาลปัญหาที่เกิดขึ้นก็เกิดจากประชาชนด้วยที่ลักลอบเจาะ การสร้างการมีส่วนร่วมในรูปแบบต่างๆ จึงนำมาสู่ความร่วมมือในการทำงานเพื่อขับเคลื่อนภารกิจให้ประสบผลสำเร็จ

4) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรของ อปท. เรื่องกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการกิจถ่ายโอน คิดว่าไม่สำเร็จ เพราะการเพิ่มเติมสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการกิจน้ำบาดาลยังไม่มีอย่างต่อเนื่อง ข้าราชการที่อยู่ในระดับพื้นที่ยังขาดความรู้เฉพาะด้านอีกมาก การเพิ่มเติมความรู้ทั้งเกี่ยวกับการกิจหน้าที่การงาน ความรู้เฉพาะด้านเป็นสิ่งสำคัญ นอกจากนี้การถ่ายโอนภารกิจที่มีจำนวนมากในปัจจุบันนำมาสู่การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่ต้องมีความรู้ในหลากหลายด้าน มันจึงเป็นความท้าทายอย่างมากของผู้บริหารในปัจจุบัน รวมทั้งการแก้ไขกฎหมายที่มีความจำเป็นที่ต้องแก้ไขดำเนินการไปด้วยความล่าช้ากว่าจะประกาศใช้ก็อาจจะไม่ทันการณ์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องยังไม่มีชัดเจนยังไม่มีมีการถ่ายทอดให้กับท้องถิ่นรับทราบเท่าไรนัก การพัฒนาศักยภาพบุคลากรเกี่ยวข้องกับน้ำบาดาลนี้เป็นสิ่งที่ต้องเร่งขับเคลื่อนในการพัฒนาบุคลากรในการรับการถ่ายโอนตามภารกิจที่เกิดขึ้น

3.3 ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3.3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

การรวบรวมข้อมูล โดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ อปท. 3 จังหวัด แบ่งออกได้เป็น ด้านตำแหน่ง การศึกษา และประสบการณ์การทำงาน แสดงในตารางที่ 3-1 และ 3-2

ตารางที่ 3-1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

กลุ่มตัวอย่าง	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้บริหาร	30	44.12	60	50.00	48	46.20	138	47.26
ผู้ปฏิบัติงาน	38	55.88	60	50.00	56	53.80	154	52.74
รวม	68	100.00	120	100.00	104	100.00	292	100.00

ข้อมูลระยะเวลาการปฏิบัติงาน ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานระหว่าง 10-20 ปี จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 35.3 รองลงมา คือ ระยะเวลาการปฏิบัติงานระหว่าง 5-10 ปี จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 24.7 ระยะเวลาการปฏิบัติงานมากกว่า 20 ปี จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 23.3 และระยะเวลาการปฏิบัติงานต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 13 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3-2





ตารางที่ 3-2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ข้อมูลทั่วไป	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษาสูงสุด								
ต่ำกว่าปริญญาตรี	11	16.2	15	12.5	21	20.2	47	16.1
ปริญญาตรี	35	51.5	69	57.5	43	41.3	147	50.3
ปริญญาโท	17	25.0	36	30.0	39	37.5	92	31.5
ปริญญาเอก	2	2.9	-	-	1	1.0	3	1.0
ไม่ระบุ	3	4.4	-	-	-	-	3	1.0
รวม	68	100.0	120	100.0	104	100.0	292	100.0
ประสบการณ์การทำงาน								
ต่ำกว่า 5 ปี	8	11.7	28	23.3	2	1.9	38	13.0
5-10 ปี	20	29.4	32	26.7	20	19.2	72	24.7
10-20 ปี	22	32.3	45	37.5	36	34.6	103	35.3
มากกว่า 20 ปี	7	10.3	15	12.5	46	44.2	68	23.3
ไม่ระบุ	11	16.2	-	-	-	-	11	3.8
รวม	68	100.0	120	100.0	104	100.0	292	100.0

3.3.2 นโยบาย เป้าหมาย และความต้องการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล มายังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

โดยส่วนใหญ่ผู้บริหารท้องถิ่นไม่มีการกำหนดนโยบายด้านน้ำบาดาลโดยเฉพาะ แต่ด้วยมีหน้าที่จัดหา
น้ำและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่อยู่แล้วจึงมีนโยบายโดยรวม ดังนี้

1) นโยบายหรือแผนงานด้านการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สังกัด

1.1) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ในด้าน ระเบียบ กฎหมายในการขออนุญาต
ใช้น้ำบาดาล ขุดเจาะบ่อบาดาล ให้ถูกต้องได้มาตรฐาน

1.2) ดำเนินการรณรงค์ให้ประชาชนเห็นความสำคัญของแหล่งน้ำบาดาลและใช้ประโยชน์ให้
สูงสุด

1.3) ดำเนินการแสดงให้เห็นความสำคัญของมาตรการการใช้น้ำบาดาลที่เกี่ยวข้องกับ
การขออนุญาตขุดเจาะ เนื่องจากชุมชนในเขตเทศบาลมีการขยายจากชนบทเป็นกึ่งเมืองประชาชนหนาแน่น
ความต้องการมีมากขึ้น

1.4) ดำเนินกิจกรรมสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน การอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลมีการ
พัฒนาอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

1.5) องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีการดำเนินการพัฒนาแผนการเป่าล้างบ่อบาดาลทุกปี

1.6) ดำเนินการจัดการประชุมส่วนท้องถิ่นเพื่อรับฟังปัญหาความต้องการ กรณีการขาดแคลนน้ำ
อุปโภคบริโภคในช่วงฤดูแล้ง โดยหมู่บ้านบางแห่งได้มีการขอให้เทศบาลดำเนินการหาแหล่งน้ำเพิ่มเติม





โดยการขุดเจาะบ่อบาดาล จึงได้นำมาบรรจุไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่นเพื่อรอการดำเนินการแก้ไขปัญหา
ตามนโยบายการแก้ไขปัญหาภัยแล้ง

1.7) บางเทศบาลมีแผนงานดำเนินการในด้านความรู้พื้นฐานโครงการจัดการน้ำอุปโภคบริโภค
อย่างทั่วถึง

1.8) ดำเนินการทบทวนยุทธศาสตร์เดิม/ศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาเป็นปัจจัย
ตั้งต้น

1.9) ดำเนินการวางแผนระยะยาวโดยการเติมน้ำผิวดินลงใต้ดิน เพื่อส่งน้ำลงสู่ชั้นน้ำบาดาลให้
มากที่สุด เพื่อเป็นการชดเชยที่มีการดึงน้ำใต้ดินมาใช้ในการทำประปาหมู่บ้าน เพื่อเป็นการสร้างสมดุลให้กับ
ปริมาณน้ำบาดาลใต้ดิน อบรมให้ประชาชนในพื้นที่ใช้น้ำบาดาลอย่างประหยัดและช่วยกันอนุรักษ์แหล่ง
น้ำบาดาล และการอนุรักษ์พื้นที่ต้นแม่น้ำ

1.10) ดำเนินการนำน้ำบาดาลมาใช้ในระบบประปาหมู่บ้านให้ประชาชนมีน้ำใช้อุปโภคบริโภคทุก
หมู่บ้าน

1.11) ดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลในส่วนอื่นนอกเหนือจากเรื่องข้อมูลบ่อบาดาล การยื่นขออนุญาต
การขอใช้น้ำ

1.12) ดำเนินการจัดทำแผนงานด้านน้ำอุปโภคบริโภค โดยการตั้งโครงการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล
ให้กับหมู่บ้านที่มีความเดือดร้อนขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง

1.13) ดำเนินการตรวจสอบความจำเป็นและความต้องการของผู้ขออนุญาตขุดเจาะบ่อบาดาล

1.14) ดำเนินการสำรวจและสรุปผลการสำรวจเพื่อจัดทำแผนเศรษฐกิจพอเพียงด้านเกษตรและ
แหล่งน้ำในพื้นที่ตำบลและนำไปบรรจุอยู่ในแผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี

1.15) ดำเนินการกำหนดจุดเพื่อการบริการให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีน้ำใช้อย่างทั่วถึง พัฒนา
คุณภาพน้ำบาดาล เพิ่มปริมาณบ่อให้กับประชาชนในพื้นที่ พัฒนาแหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อใช้ในการเกษตรแทน
การใช้น้ำบาดาล

1.16) พัฒนารูปแบบการใช้น้ำบาดาลที่ทำให้ประชาชนในพื้นที่ได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันโดยใช้
เทคโนโลยีสมัยใหม่

1.17) กำหนดแนวทางร่วมกันในการดูแลอนุรักษ์น้ำบาดาลทั้งภาคประชาชน ภาคเอกชน และ
ภาครัฐ

1.18) พัฒนาคุณภาพของน้ำบาดาล เช่น ทำให้น้ำไม่มีสี และไม่มีการปนเปื้อนเพื่อเป็นประโยชน์แก่
ประชาชน

1.19) สำรวจและวางแผนทางการอนุรักษ์แหล่งน้ำ พร้อมทั้งประสานการขับเคลื่อนงานร่วมกับ
ประธานชุมชนในการอนุรักษ์แหล่งน้ำอย่างต่อเนื่อง

1.20) เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำบาดาล โดยการปรับปรุงและทำให้น้ำบาดาลมีพอใช้อย่าง
สม่ำเสมอ และทั่วถึงเพื่อให้เกิดการใช้น้ำบาดาลอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าและไม่ส่งผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อม

1.21) พัฒนาเป่าล้างบ่อเดิมและเพิ่มจุดใหม่เพื่อให้บริการในพื้นที่ที่ไม่มีน้ำประปาให้บริการ
ขุดลอกทำความสะอาดบริเวณพื้นที่รอบๆ ของบ่อน้ำบาดาล ในการกำจัดวัชพืช ตะไคร่น้ำ และสิ่งสกปรก

1.22) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้น้ำบาดาลให้ใช้น้ำอย่างประหยัดและคุ้มค่า ประชาชนจะได้รับความ
ช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่เมื่อประสบปัญหาเกี่ยวกับน้ำบาดาล





1.23) มีนโยบายให้การบริการกับประชาชนในด้านน้ำบาดาลให้มีความสะดวกสบายและมีชีวิตที่ดีขึ้น เช่น การให้บริการด้านค่าใช้จ่ายน้ำบาดาล การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล เป็นต้น

1.24) มีนโยบายแผนงานประจำปี มีงบประมาณในการพัฒนา ส่วนด้านการอนุรักษ์ มีการบำรุงรักษาประจำปีอยู่แล้ว โดยให้ชาวบ้านเป็นคนดูแลรักษา เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เพราะแหล่งน้ำใต้ดินเป็นแหล่งน้ำแหล่งสุดท้าย

1.25) พัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลที่มีอยู่ให้มีคุณภาพและมีความเพียงพอ เพื่อประชาชนที่ต้องการใช้น้ำโดยเฉพาะในฤดูแล้ง

2) การกำหนดเป้าหมายงานด้านการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สังกัด

2.1) ดำเนินการกำหนดนโยบายในการพัฒนาเป่าล้างและอุดกลบบ่อที่ไม่ใช้แล้ว ก่อนติดตามควบคุมการใช้น้ำบาดาลของประชาชนโดยเฉพาะการใช้เพื่อทำการประปาชุมชน

2.2) ดำเนินการกำหนดการบำรุงซ่อมแซมแหล่งน้ำบาดาลที่มีอยู่ให้สามารถใช้งานได้

2.3) ดำเนินการกำหนดจำนวนและปริมาณการใช้น้ำบาดาล ต้องมาขออนุญาตและให้เจ้าหน้าที่สำรวจปริมาณน้ำใต้ดินก่อนดำเนินการ

2.4) กำหนดให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีน้ำใช้อย่างสะอาด แบบทั่วถึงทุกครัวเรือน พร้อมอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล ให้มีน้ำใช้อุปโภคบริโภคอย่างเพียงพอ

2.5) ดำเนินการกำหนดแผนงานเป่าล้างบ่อบาดาลเดิมของหมู่บ้านที่ใช้ระบบประปามีการล้างบ่อบาดาลทุกปีและทำให้มีน้ำอุปโภคบริโภค

2.6) กำหนดนโยบายการจัดการบำบัดน้ำเสียในครัวเรือนซึ่งถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งอาจซึมเข้าสู่ระบบน้ำบาดาล

2.7) ดำเนินการกำหนดเป้าหมายเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการวางแผนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมไปถึงรณรงค์สร้างจิตสำนึกให้ประชาชนรู้จักประหยัดน้ำรู้คุณค่าของน้ำที่ใช้

2.8) กำหนดการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบทุกหมู่บ้าน การอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลอย่างเป็นระบบ พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลให้ได้มาตรฐาน มีการบำรุงรักษาแหล่งน้ำบาดาล

2.9) ดำเนินการกำหนดการตั้งช่วงเวลาเพื่อของบประมาณไว้เพื่อตอบสนองความจำเป็นของประชาชน

2.10) ประชาชนหรือเจ้าหน้าที่ของธุรกิจต่าง ๆ ที่เจาะน้ำบาดาลสามารถใช้น้ำบาดาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ คุณภาพน้ำดี ไม่มีกลิ่น และตะกอน

2.11) บุคลากรมีความรู้ความสามารถในเรื่องการขุดเจาะน้ำบาดาลและงานในด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวกับน้ำบาดาล

2.12) กำหนดเป้าหมายเชิงตัวเลขในการขุดเจาะน้ำบาดาล การพัฒนาการเป่าล้าง การซ่อมบำรุงรักษา การเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล และการอนุญาตขุดเจาะน้ำบาดาล

2.13) จัดสรร หรือกำหนดงบประมาณ เพื่อการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล และการสำรวจแหล่งน้ำบาดาลในพื้นที่ท้องถิ่นของตนเอง

2.14) วางแผนการขุดเจาะน้ำบาดาลเพื่อกักเก็บน้ำแจกจ่ายประชาชนที่ขาดแคลนน้ำ เพื่อให้ประชาชนมีน้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค รวมถึงด้านเกษตรกรรม





2.15) พัฒนาการใช้น้ำบาดาลเพื่อให้เกิดการมีระบบประปาการเกษตรอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น
จัดสรรทรัพยากรน้ำบาดาลมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.16) สร้างเครือข่ายน้ำบาดาลที่จะต้องดูแลในระดับชุมชน ธุรกิจ และองค์กรประชาชนที่
ดำเนินการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล

2.17) จัดเตรียมแผนงานตามลำดับขั้นตอนและการขุดเจาะน้ำบาดาลไว้ในหน้าแล้ง ทั้ง
การเกษตร การอุปโภคบริโภค และเชิงพาณิชย์ฯ อื่นๆ

2.18) พัฒนาระบบการทำงานของเจ้าหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพ มีการทำงานที่มีคุณภาพและ
เป็นมาตรฐาน

2.19) การลงไปสำรวจในพื้นที่ในหมู่บ้าน ว่าบ้านไหนยังได้รับการดูแลไม่ทั่วถึง จะมีการเข้าไป
ช่วยเหลือให้ประชาชนได้มีน้ำใช้ในชีวิตประจำวันอย่างทั่วถึง

2.20) อนุรักษ์และดูแลบ่อน้ำบาดาลให้มีความสะอาดปราศจากโรคและไม่ให้มีสารเคมีไหลลงสู่
แหล่งน้ำ

2.21) เป้าหมายงานด้านการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลมีการกำหนดเป้าหมายว่าภายใน
ระยะเวลา 5 ปี จำนวนแหล่งน้ำบาดาลและคุณภาพของแหล่งน้ำบาดาลต้องมีคุณภาพผ่านมาตรฐานที่
กฎหมายกำหนด

2.22) มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาลที่ถูกต้องและครบถ้วนให้แก่ประชาชนในพื้นที่

2.23) สร้างการมีส่วนร่วมในการขุดเจาะน้ำบาดาล การขออนุญาตการใช้น้ำบาดาล และการจ่าย
ค่าบริการน้ำบาดาลที่ต้องตามกฎหมาย

2.24) กำหนดเป้าหมายงานด้านพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาล ปรากฏในแผนพัฒนาท้องถิ่น
ตราบใดที่ใช้ประปาหมู่บ้าน/ตำบล หากหมู่บ้านขาดแคลนน้ำสามารถนำโครงการในแผนพัฒนามาดำเนินการ
แก้ไขความเดือดร้อนได้

2.25) มีเป้าหมายในการดำเนินการจัดทำประปาบาดาลให้กับประชาชนในพื้นที่ครบถ้วนทุก
หมู่บ้าน ประชาชนในพื้นที่ 100% จะต้องมีน้ำใช้อุปโภคและบริโภค

3) ความคิดเห็นต่อการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3.1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดทรัพยากร โดยเฉพาะด้านงบประมาณ บุคลากรไม่เพียงพอ

3.2) การบริหารและการจัดการมีความสะดวก รวดเร็ว สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน
และสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

3.3) ภารกิจการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาลช่วยลดขั้นตอนในการขยายและเพิ่มความสามารถของ
เจ้าหน้าที่ส่วนปกครองท้องถิ่น

3.4) ภารกิจการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาลค่อนข้างมีความยุ่งยากในการปฏิบัติงานเนื่องจากการ
ประสานงานยังไม่ครอบคลุม

3.5) ระเบียบขั้นตอนของภารกิจการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาลค่อนข้างซับซ้อนและยุ่งยาก

3.6) ภารกิจการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาลทำให้ท้องถิ่นมีระบบและก่อให้เกิดผลดีมากขึ้น

3.7) การถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลเป็นประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่ทั้งด้านอุปโภค-บริโภค
และการเกษตร แต่ควรเพิ่มเติมการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ ทั้งด้านวิชาการและการปฏิบัติแก่ผู้ปฏิบัติงานด้วย

3.8) ภารกิจการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาลจะเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับประชาชน

3.9) ภารกิจการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาลจะเป็นเรื่องที่เหมาะสม ส่งผลดีให้ท้องถิ่นที่มีบุคลากรที่
จะดูแลงานด้านนี้โดยเฉพาะและมีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับน้ำบาดาล ควรถ่ายโอนเฉพาะท้องถิ่นที่พร้อมก่อนไม่





ควรโอนลงไปทั้งหมดพร้อมกันทั่วประเทศ เพราะหากอยู่พื้นที่ๆไม่พร้อมดูแลน้ำบาดาลก็จะไม่ดีเท่ากับอยู่ที่
กรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่คอยดูแลอยู่

3.10) ภารกิจการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาลเป็นเรื่องที่ดีเพราะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถ
ทำงานใกล้ชิดชุมชน การขออนุญาตมีความรวดเร็วและมีความชัดเจนในระดับหนึ่ง

3.11) มีความเหมาะสมที่จะถ่ายโอนน้ำบาดาลมายังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพราะท้องถิ่น
ปฏิบัติงานใกล้ชิดชุมชน แต่ เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นรับผิดชอบงานหลายด้านและขาดความชำนาญในการปฏิบัติงาน
ด้านน้ำบาดาล จึงควรมีการจัดอบรม เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงาน ระเบียบ ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องขององค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่น

3.12) การนำน้ำบาดาลมาใช้ประโยชน์ต้องคำนึงถึงเรื่องแหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพที่ดีด้วย
เนื่องจากแหล่งน้ำบาดาลที่ดีมีอยู่จำกัด

3.13) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนมาก ยังไม่มีความพร้อมในการถ่ายโอนภารกิจด้าน
น้ำบาดาลดังกล่าว เนื่องจากยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ ขาดบุคลากรในการดำเนินงานและระเบียบที่ชัดเจนใน
การดำเนินงาน หากจำเป็นต้องมีการถ่ายโอนควรถ่ายโอนเฉพาะบางส่วนที่สำคัญ

3.14) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีความพร้อมด้านบุคลากรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ

3.15) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีงบประมาณในการดำเนินงาน ทำให้ท้องถิ่นดำเนินการได้
ค่อนข้างน้อย

3.16) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ได้ติดตามงานด้านนี้มาตั้งแต่แรกเพิ่งได้รับการถ่ายโอน
ภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลมา ทำให้ไม่มีความพร้อมและความรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้

3.17) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีความพร้อมทั้งทางด้านงบประมาณ บุคลากร รวมถึง
เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

3.18) ข้อมูลผู้ใช้น้ำบาดาลหรือข้อมูลผู้มีใบอนุญาตขุดเจาะน้ำบาดาลไม่มีข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน
ในพื้นที่มีประชาชนขุดเจาะน้ำบาดาลมาตั้งแต่นานแล้ว แต่ไม่มีข้อมูลที่ถูกต้องเพราะ ไม่ได้ขึ้นทะเบียนตั้งแต่
แรก ซึ่งทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินงานได้ยากเป็นอย่างมาก

3.19) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังขาดความพร้อมในการรับถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล
ส่วนกลางควรสนับสนุน ดังนี้ ด้านบุคลากร ควรให้บุคลากรที่รับผิดชอบทั้งระดับนโยบายและปฏิบัติ อบรม
ศึกษากฎระเบียบ ขั้นตอนการดำเนินงานด้านน้ำบาดาล ด้านงบประมาณ ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อถ่ายทอด
ความรู้ด้านน้ำบาดาลรวมทั้งสนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆ ที่เอื้อต่อการจัดการน้ำบาดาล

3.20) มีปัญหาทางด้านบุคลากรในการถ่ายโอนน้ำบาดาลเฉพาะทางที่ควรจะถ่ายโอนไปยังองค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นที่พร้อมต่อการเตรียมการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล และอีกทางควรที่จะมีการได้รับการ
สนับสนุนจากทางภาครัฐหรือทางกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเข้ามาให้ความช่วยเหลือ

3.21) ดำเนินการให้ดีขึ้นได้ยากหากไม่ได้รับการสนับสนุนที่ดีต่อการถ่ายโอนภารกิจ
น้ำบาดาลจากทางภาครัฐ ที่จะต้องมีการสนับสนุนหลายด้าน เช่น บุคลากร งบประมาณ ความรู้ความสามารถ
ในดำเนินงานน้ำบาดาล ฯลฯ

3.22) บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจ รวมถึงข้อมูลของแหล่งน้ำ ขาดการเตรียมความพร้อม
รองรับการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาล หน่วยงานที่รับผิดชอบหลักควรทำความเข้าใจการถ่ายโอนน้ำบาดาลให้
มากกว่านี้ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรเพื่อ
สื่อสารกับประชาชนในหมู่บ้านต่อไป





3.23) อำนาจที่มีอยู่ยังไม่ครอบคลุม ยังถ่ายโอนมาไม่หมด ในบางเรื่องยังต้องติดต่อกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาลอยู่ และควรเพิ่มอำนาจให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อลดปัญหาการแอ็บเฉาะน้ำบาดาล และเพิ่มงบประมาณเพื่อใช้ในการดำเนินงานและพัฒนา

3.24) มีการทำประชาคมแจ้งเรื่องการขุดเจาะน้ำบาดาลให้ประชาชนได้รับทราบ รวมถึงขั้นตอนต่างๆ เพื่อให้แต่ละหมู่บ้านได้เสนอโครงการน้ำบาดาลและจัดทำแผนงบประมาณด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไว้รองรับ

3.25) เห็นด้วยในการถ่ายโอนภารกิจ แต่จะต้องมีงบประมาณให้เหมาะสมกับภารกิจ ในการถ่ายโอนมาทั้งการก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม ระบบประปาในพื้นที่รวมถึงจัดสรรงบประมาณด้านบุคลากร การถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการ และการบริหารจัดการระบบประปาที่ถูกต้อง

3.3.3 การเตรียมความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลการประเมินการเตรียมพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 3 พื้นที่ แสดงดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 การเตรียมพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมทุกด้าน

ภารกิจด้านน้ำบาดาล	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	แปลผล
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	
ด้านโครงสร้าง	2.27	0.89	2.27	0.84	2.24	0.68	2.26	น้อย
ด้านบุคลากร	1.95	0.91	2.07	0.90	2.00	0.77	2.01	น้อย
ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้	2.23	0.87	2.17	0.91	2.06	0.87	2.15	น้อย
ด้านเครื่องมืออุปกรณ์	1.91	0.83	2.00	0.82	1.41	0.42	1.77	น้อยที่สุด
ด้านฐานข้อมูล	1.73	0.87	1.85	0.80	1.61	0.59	1.73	น้อยที่สุด
ด้านงบประมาณ	1.89	0.93	2.23	0.95	1.84	0.77	1.99	น้อย
ด้านกระบวนการถ่ายโอน	1.97	0.85	2.07	0.82	1.92	0.81	1.99	น้อย
ค่าเฉลี่ยรวม	1.93	0.84	2.09	0.64	1.87	0.70	1.96	น้อย

ผลการศึกษาการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีการเตรียมความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.96 เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีการเตรียมความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลอยู่ในระดับน้อยและน้อยที่สุดใน 7 ประเด็น คือ ด้านโครงสร้าง มีการเตรียมความพร้อมสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.26 รองลงมา คือ ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล 2.15 ด้านบุคลากรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.01 สำหรับด้านที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการเตรียมความพร้อมน้อยที่สุด คือ ด้านระบบฐานข้อมูล และด้านเครื่องมือและอุปกรณ์มีค่า 1.73 และ 1.77 ตามลำดับ

หลังจากได้รับการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล อปท. ส่วนใหญ่ให้บริการประชาชนผู้ขอต่อใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาลและใช้น้ำบาดาล ในส่วนของระบบประปาหมู่บ้านนั้นให้แต่ละหมู่บ้านจะมีคณะกรรมการฯ บริหารจัดการทั้งการบริหารงานและการจัดการเรื่องค่าใช้จ่ายจึงไม่ได้ใช้งบประมาณจากอปท. อย่างไรก็ตามหากงบประมาณการดำเนินงานของหมู่บ้านไม่เพียงพอสามารถของงบประมาณสนับสนุนได้





โดยจะพิจารณาเป็นรายกรณีตามความจำเป็น และมีบางแห่งใช้วิธีขอความช่วยเหลือจากทาง อบจ. และ อบต. ในพื้นที่น่านที่มีการเตรียมความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในด้านต่างๆ ได้แก่

1) ด้านโครงสร้าง มีการเตรียมความพร้อมในระดับน้อย ส่วนใหญ่ อบต. ไม่ได้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการทำงาน แต่มอบหมายงานส่วนของน้ำบาดาลเพิ่มให้กับกองช่างรับผิดชอบ และมีความเห็นต่อประเด็นดำเนินการ ปัญหาอุปสรรค และเสนอแนวทางแก้ไขดังนี้

การดำเนินงาน

- ไม่มีการเตรียมความพร้อมด้านนี้เป็นการเฉพาะ เพราะเพิ่งได้รับการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลมาไม่นาน แต่มีผู้รับผิดชอบในส่วนกองช่าง

- ดำเนินงานตามระเบียบที่ได้รับมอบหมายของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และปรับโครงสร้างให้สามารถรองรับการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาล ดำเนินงานตามระเบียบข้อกฎหมายของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

- มีการจัดเตรียมบุคลากร/พนักงานเจ้าหน้าที่ในตำแหน่งงานต่างๆ เพื่อปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาล โดยมีหน่วยงานกองช่างเป็นผู้รับผิดชอบงานและกำหนดผู้รับผิดชอบ

- มีคำสั่งแต่งตั้งภายในองค์การบริหารส่วนตำบลเพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ

- มีการจัดตั้งกองกิจการน้ำบาดาลขึ้นมารับผิดชอบในเรื่องของการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาลจากส่วนกลางโดยตรง

- มีการเตรียมปรับโครงสร้าง แต่การเตรียมการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ค่อยพร้อมต่อการทำงานในบางส่วน

- มีการจัดทำงบประมาณเกี่ยวกับน้ำบาดาลและมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

- จำนวนบุคลากรขาดแคลนไม่เพียงพอต่องานที่ได้รับมอบหมายโดยตรงและขาดความชำนาญ รวมถึงเจ้าหน้าที่มีภารกิจมากทำให้โครงสร้างไม่เพียงพอ

- ขาดแคลนการสนับสนุนจากทางภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือในการให้ข้อมูล การเตรียมความพร้อมของโครงสร้างการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาล

- แนวทางการปฏิบัติงานยังไม่ชัดเจนและมีโครงสร้างที่ไม่มีความชัดเจน

- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีคำสั่งที่ชัดเจนถึงแนวทางการปฏิบัติ

- ยังไม่มีการเตรียมความพร้อมในเรื่องของเครื่องมือเครื่องใช้ในการรองรับการถ่ายโอน

- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีอุปสรรคในการทำงานน้ำบาดาลอันเกิดจากการยังไม่มีความพร้อมและขาดผู้ดูแลและตรวจสอบ

แนวทางแก้ไข

- ปรับและพัฒนาโครงสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีความรู้ความสามารถมีความเตรียมพร้อมให้มากขึ้นเพื่อรองรับการให้บริการของประชาชน

- ปรับปรุงพัฒนาโครงสร้างขององค์กรให้มีความพร้อม เพื่อรองรับการให้บริการของประชาชน

- จัดให้มีบุคลากรเพิ่ม เพื่อที่จะได้สานต่อข้อมูลเกี่ยวกับน้ำบาดาลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โครงสร้างจะได้สมบูรณ์มากกว่าที่เป็นอยู่





- มีบุคลากรเพิ่มขึ้นเพื่อมาเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับน้ำบาดาลในด้านต่างๆ ที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด เพื่อให้ข้อมูลครบถ้วน

- ปรับโครงสร้างเรื่องน้ำบาดาลให้มีข้อมูลที่ชัดเจนและสะดวกแก่การดำเนินการ

- มีการจัดตั้งงบประมาณให้เพียงพอทำการลงพื้นที่สำรวจให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบน้ำบาดาลแก่ชาวบ้าน ควรมีการให้ชุดเจาะน้ำบาดาลในพื้นที่ที่เป็น ภ.บ.ท.5 ได้

- ใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยและมีการขอเครื่องจักรเข้ามาในการพัฒนาเจาะบ่อน้ำบาดาลให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งมีระบบการตรวจสอบก่อนการชุดเจาะบ่อน้ำบาดาล

- กำหนดแนวทางโครงสร้างให้อยู่ในกรอบของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการปฏิบัติงาน

- จัดหาแหล่งน้ำเพื่อชุดเจาะบ่อน้ำบาดาลโดยประสานงานกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่จังหวัด

- อยากให้รัฐบาลโอนงบประมาณมาช่วยในการเตรียมโครงสร้าง เนื่องจากยังขาดงบประมาณตรงนี้อยู่ จะได้มีการเตรียมความพร้อมในการดำเนินงาน

2) ด้านบุคลากร มีการเตรียมความพร้อมในระดับน้อย โดยได้มอบหมายภารกิจด้านน้ำบาดาลให้กับกองช่างเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ แต่มีปัญหาด้านความรู้ของช่างและจำนวนเจ้าหน้าที่กองช่างที่มีเจ้าหน้าที่น้อยและภารกิจด้านงานช่างมีมากอยู่แล้ว และควรมีการฝึกอบรมให้มากขึ้น ให้เข้าใจขอบเขตงานและมีคู่มือสำหรับปฏิบัติงานที่ดำเนินการได้ง่าย และมีความเห็นต่อประเด็นดำเนินการ ปัญหาอุปสรรค และเสนอแนวทางแก้ไขดังนี้

การดำเนินงาน

- จัดส่งบุคลากรที่มีอยู่เข้ารับการอบรมอย่างสม่ำเสมอ

- มีการเตรียมความพร้อมเรื่องการจัดอบรมสัมมนาปีละครั้งเพื่อที่จะได้เตรียมความพร้อมให้บุคลากร ในการทำงานด้านน้ำบาดาล

- มีการอบรมบ้างเกี่ยวกับด้านน้ำบาดาลแต่ก็ยังไม่มีการบรรจุพนักงานเพิ่มและการพัฒนายังอยู่ในระดับที่น้อย

- มีการจัดหาบุคลากรจากหน่วยงานต่าง ๆ เข้ามาช่วยรับมือ

- ความพร้อมทางด้านบุคลากรงานด้านน้ำบาดาลยังขาดการรองรับในการเตรียมทักษะความสามารถของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระบบแผนการปฏิบัติการของหน่วยงานการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาล

- มีการอบรมรับบุคลากรเพื่อมาปฏิบัติหน้าที่น้ำบาดาล

- ต้องหาบุคลากรที่ชำนาญด้านน้ำบาดาลและการชุดเจาะเพิ่ม เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น

- มีการกำหนดกรอบอัตรากำลังเกี่ยวกับเจ้าพนักงานประปา

ปัญหาและอุปสรรค

- พนักงานยังขาดความรู้ความเข้าใจงานด้านน้ำบาดาลและไม่มีผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาลโดยตรง

- บุคลากรในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีความรู้ความสามารถด้านน้ำบาดาลทั้งในเรื่องของการชุดเจาะและการดูแลทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างไรให้มีประสิทธิภาพให้น้ำมีคุณภาพดีไม่มีกลิ่นหรือตะกอน

- ไม่ค่อยมีหน่วยงานจัดอบรมเกี่ยวกับน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น





- บุคลากรไม่เพียงพอต่อการทำงานเพราะยังไม่ได้มีการเตรียมตัวมากเท่าที่ควรและบุคลากรก็มีหน้าที่ของเขายู่แล้วส่วนบุคลากรทางด้านนี้ ก็ยังไม่เพียงพอต้องจ้างเพิ่มหรือ ทางกรมทรัพยากรน้ำบาดาลต้องส่งคนมาช่วยงาน

- ไม่มีบุคลากรเพราะไม่มีการให้บรรจุพนักงานพื้นที่เกี่ยวข้องกับด้านน้ำบาดาลและพนักงานเดิมที่มีอยู่แล้วก็มีน้อยมีพนักงานที่มีความรู้เกี่ยวกับน้ำบาดาลจริงๆ น้อยมาก

- บุคลากรที่ขาดแคลนความรู้ความสามารถ ทักษะที่จะดำเนินการตามโครงการของรัฐบาลในการถ่ายโอนน้ำบาดาลนั้น จะดำเนินการไปได้ยาก และอีกทั้งการขาดแคลนแบบแผนหรือตัวอย่าง ในการเตรียมการดำเนินงานก่อนการขุดเจาะน้ำบาดาล

- บุคลากรยังไม่มีความเป็นมืออาชีพ บุคลากรมีตำแหน่งงานที่ไม่คงที่ และบุคลากรมีประสิทธิภาพในการทำงานไม่เต็มที่มีมากนัก

- การเตรียมการบุคลากรรองรับค่อนข้างน้อยเพราะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ไม่ได้มีขนาดใหญ่ พนักงานบุคลากรมีเพียงพออยู่แล้ว การจัดอบรมของทางจังหวัดก็ไม่ได้ให้ความรู้ที่ชัดเจน บุคลากรช่างทางน้ำบาดาลก็ทำหน้าที่ปกติไม่ได้ปรับเปลี่ยนหรือให้ความรู้เพิ่มเติมแต่อย่างใด

- บุคลากรมีความรู้ความสามารถไม่เต็มที่เพราะเรื่องฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรยังเป็นเรื่องเดิมๆ ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรจึงขาดความรู้เรื่องใหม่ๆ ที่จะนำมาพัฒนา

แนวทางแก้ไข

- ให้องค์กรด้านน้ำบาดาลเข้ามาอบรมพนักงาน ให้ความรู้เกี่ยวกับน้ำบาดาลแก่ช่างโยธา ช่างน้ำประปา อบรมเรื่องการขุดเจาะน้ำบาดาลการดูแลทรัพยากรน้ำบาดาลให้มีประสิทธิภาพให้กับบุคลากรและพัฒนาฝึกปฏิบัติเพื่อให้บุคลากรสามารถทำงานส่วนนี้ได้จริง อยากให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลมาจัดอบรมเกี่ยวกับน้ำบาดาลเพิ่มเติมเพื่อให้พนักงานด้านน้ำบาดาลมีความรู้เพิ่มขึ้น

- สนับสนุนบุคลากรน้ำบาดาลที่รับผิดชอบโดยตรงและจัดฝึกอบรมให้กับบุคลากรเพื่อให้บุคลากรสามารถทำหน้าที่ตรงนี้ได้

- ควรมีการบรรจุพนักงานที่มีความรู้ความสามารถด้านน้ำบาดาลโดยตรงและควรมีงบประมาณด้านการอบรมให้กับพนักงานอัตราจ้างจะได้มีความเข้าใจด้านการทำงานของน้ำบาดาล

- ควรที่จะจัดเตรียมบุคลากรในการเข้าฝึกอบรม และการฝึกทักษะในการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาล ที่ถูกต้อง และเป็นการเพิ่มพูนความรู้ให้กับงานที่จะดำเนินการและได้ร่วมกำหนดแนวทางในการแก้ไข ร่วมกับการแสดงความคิดเห็นและข้อตกลงทางด้านต่าง ๆ

- นำบุคลากรไปอบรมเพื่อให้เป็นมืออาชีพ จ้างบุคลากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ กระตุ้นให้บุคลากรพัฒนาทักษะการทำงานของตนเองให้มากขึ้น จ้างพนักงานบุคลากรชั่วคราวมาปฏิบัติหน้าที่

- คัดเลือกบุคลากรที่มาปฏิบัติหน้าที่ที่มีประสบการณ์ด้านน้ำบาดาลหรือเลือกผู้ที่จบการศึกษาทางด้านน้ำบาดาลมาโดยตรง

- อยากให้ส่วนกลางหรือกรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาลเข้ามาติดตามผลจริง จัดอบรมอย่างเป็นทางการให้แก่เจ้าหน้าที่กองช่าง ให้ได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการดูแลปรับปรุงน้ำบาดาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และดูแลได้อย่างทั่วถึงในพื้นที่ที่รับผิดชอบ

3) ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล มีการเตรียมความพร้อมในระดับน้อยทั้งด้านเทคนิคการพัฒนา น้ำบาดาล ดูแลรักษาระบบน้ำบาดาล และกฎหมายน้ำบาดาล และมีความเห็นต่อประเด็นดำเนินการ ปัญหาอุปสรรค และเสนอแนวทางแก้ไขดังนี้





การดำเนินงาน

- ไม่มีการเตรียมความรู้ด้านน้ำบาดาลเพราะเพิ่งได้รับการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลมาไม่นาน
- มีการจัดเตรียมเพียงแค่แนวทางปฏิบัติสำหรับเป็นคำแนะนำให้กับประชาชน
- ทำงานตามกฎระเบียบข้อบังคับตามที่ได้รับการถ่ายโอนมาและมีการอบรมโดยวิทยากรที่มีความรู้ความเข้าใจขั้นตอนระบบการทำงานน้ำบาดาลเพื่อให้งานออกมาอย่างมีประสิทธิภาพให้ได้มากที่สุด
- ทำงานตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาลและ ตามกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล แต่ทางเทศบาลยังไม่มีมีการฝึกอบรมเพิ่มเติมให้กับพนักงาน
- มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอน คู่มือ และเข้ารับการอบรมตามที่ส่วนกลางกำหนด
- มีขั้นตอนการปฏิบัติการและคู่มือในระบบการตรวจสอบโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (หมายเหตุ: ไม่มีการฝึกอบรมในการถ่ายทอดความรู้)
- กระบวนการในการเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดองค์ความรู้ตามกระบวนการมาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน ที่ต้องมีระบบการตรวจสอบที่ดี และการเตรียมความพร้อมทางด้านระบบการตรวจสอบบ่อบาดาล
- เตรียมจัดทำเอกสารต่างๆ เกี่ยวกับน้ำบาดาลและมีการเผยแพร่ในสื่อออนไลน์

ปัญหาอุปสรรค

- ไม่มีการเตรียมการเพื่อสร้างมาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงานทั้งในเรื่องขั้นตอนต่างๆ เกี่ยวกับน้ำบาดาล ยังไม่มีความพร้อมเกี่ยวกับการบริหารงานในด้านนี้ และขั้นตอนปฏิบัติต่างๆ
- ไม่มีความรู้ด้านน้ำบาดาล และยังไม่มีการเตรียมความรู้รองรับการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และยังขาดการบริหารงานด้านน้ำบาดาล
- ไม่มีแนวทางที่ชัดเจนที่เป็นคู่มือหลักๆ ในการนำไปสู่การปฏิบัติงานได้อย่างเป็นรูปธรรม
- บุคลากรมีความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับน้ำบาดาลไม่เพียงพอ
- มีการดำเนินการที่เป็นขั้นตอนตามที่ได้รับมอบหมายแต่ยังขาดข้อมูลบางส่วนที่ชัดเจนจากหน่วยงาน
- ขาดการถ่ายทอดความรู้ในการขุดเจาะน้ำบาดาล บุคลากรขาดความรู้และความชำนาญในการฝึกอบรมการปฏิบัติงานบริหารในขั้นตอนต่างๆ
- เกิดปัญหาการขาดแคลนผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลโดยตรงให้เข้ามาช่วยเหลือในเรื่องของการฝึกปฏิบัติและการให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเรื่องต่างๆ เพื่อฝึกทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงาน
- ยังไม่ได้มีการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งการปฏิบัติงาน การดำเนินงาน คู่มือต่างๆ การบริหารงานที่ดี เนื่องจากการโอนเงินครั้งนี้ ยังโอนมาได้ไม่นานจึงยังไม่ลงตัวในหลายด้าน และหลายประเด็น
- คู่มือในการปฏิบัติงานอาจมีไม่เพียงพอระบบการตรวจสอบต่างๆ ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานก็ยังไม่ค่อยได้มาตรฐานเท่าไร เพราะขาดงบประมาณในการส่งเสริม และส่วนกลาง จัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ยังไม่ทั่วถึง
- การเตรียมความพร้อมเพื่อสร้างมาตรฐาน ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน เช่น คู่มือ ระบบ การตรวจสอบ ฝึกอบรมของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ยังไม่พร้อมสักเท่าไรจึงต้องมีการแก้ไขและดำเนินงานต่อไป





- มีอุปสรรคการฝึกอบรมน้ำบาดาลหรือการทำงานตามขั้นตอนการตรวจสอบนั้นบุคลากรอาจยังไม่พร้อมเพราะยังไม่รู้ว่าจะต้องทำอะไรต้องมีคู่มือการฝึกอบรม

- การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาลยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอทำให้งานผิดพลาดไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เพราะการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาลยังขาดประสิทธิภาพ

- ขั้นตอนในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล การบริหารงาน ขั้นตอนปฏิบัติงาน ยังไม่มีความพร้อมเท่าที่ควร การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามขั้นตอน คู่มือ ระบบตรวจสอบ ยังขาดความรู้ใหม่ๆ

แนวทางแก้ไข

- กรมทรัพยากรน้ำบาดาลส่วนกลางควรเข้ามาสนับสนุนเรื่องงบประมาณและคอยช่วยเหลือด้านเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบต่างๆ เพราะกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ทำการถ่ายโอนมาให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดูแลเอง แต่ก็ต้องคอยสนับสนุนเรื่องงบประมาณไม่ให้ขาด และควรจัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ ช่างเจาะน้ำบาดาลให้พัฒนาความสามารถตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

- มีการถ่ายทอดองค์ความรู้แบบใหม่ๆ ที่จะสามารถพัฒนางานด้านน้ำบาดาลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเพื่อจะได้นำความรู้ด้านน้ำบาดาลมาใช้ในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพรวมถึงการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีมาตรฐานและประสิทธิภาพ

- ควรมีการจัดเตรียมขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน มีขั้นตอนที่เข้าใจง่าย มีคู่มืออธิบายอย่างละเอียด ระบบการตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอและความรู้ใหม่ๆ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

- ส่วนกลางจัดอบรมและประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อทำความเข้าใจการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลรวมทั้งบรรจุหรือโอนบุคลากรด้านน้ำบาดาลเพื่อรองรับการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้เกิดประสิทธิภาพ

- เตรียมความพร้อมเพื่อรับภารกิจด้านน้ำบาดาลทั้งการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล การบริหารงานขั้นตอนการปฏิบัติงานต่าง ๆ เพื่อสร้างมาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ

- จัดฝึกอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำบาดาลเพิ่มเติมเพื่อให้บุคลากรได้นำความรู้ด้านน้ำบาดาลมาถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ใช้บริการให้มีความรู้เข้าใจเกี่ยวกับน้ำบาดาลเพิ่มมากขึ้น เสริมสร้างทักษะความสามารถในการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น

- ส่งบุคลากร/เจ้าหน้าที่ อบท. ไปฝึกอบรมเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ให้มีความเชี่ยวชาญมากขึ้น มีการกระตุ้นให้บุคลากรศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับระบบการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากร

- ขอความร่วมมือจากหน่วยงานทรัพยากรน้ำบาดาลในการจัดหาเจ้าหน้าที่ วิทยากร ที่มีประสบการณ์ เข้ามาในการระดมความคิดเห็นและการแนะนำในการปฏิบัติงานเสริมสร้างทักษะความสามารถในการปฏิบัติงานให้กับเจ้าหน้าที่ที่ติดมากขึ้น

4) ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และฐานข้อมูล มีการเตรียมความพร้อมในระดับน้อยที่สุด เนื่องจาก อบท. ส่วนใหญ่ไม่ได้ดำเนินการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลเอง จึงไม่มีการเตรียมการเรื่องเครื่องมืออุปกรณ์ ส่วนระบบฐานข้อมูลนั้น ส่วนใหญ่ไม่ใช้งานเนื่องจากไม่ทราบว่าวิธีการใช้งาน และมีความเห็นต่อประเด็นดำเนินการปัญหาอุปสรรค และเสนอแนวทางแก้ไขดังนี้

การเตรียมการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับงานด้านน้ำบาดาล

- มีการเตรียมความพร้อมด้านเครื่องมือเพื่อรองรับงานด้านน้ำบาดาล





- มีการบำรุงรักษาเบื้องต้น เช่น ท่อประปา เชือก กาว และท่อ รวมถึง มีเครื่องมือในการซ่อม เช่น เปลี่ยนท่อประปาที่แตก

- มีการจัดซื้อเครื่องมือ เช่น GPS และเครื่องวัดความลึกน้ำบาดาล เครื่องชุดเจาะ เครื่องตรวจคุณภาพน้ำเบื้องต้น

- การดำเนินงานในการเตรียมความพร้อมทางด้านเครื่องมือการส่งเสริมการสนับสนุนจากรัฐบาล เข้ามาช่วยในเรื่องของการรองรับงานด้านน้ำบาดาล เพื่อใช้เป็นการชุดเจาะบ่อน้ำบาดาลในการใช้ประโยชน์ต่อไปให้กับผู้ที่มาขออนุญาตในการชุดเจาะน้ำบาดาล หรือผู้ที่มีความต้องการดำเนินงานตามโครงสร้างการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาล

- มีการเตรียมการด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์รองรับงานด้านน้ำบาดาล มีการตรวจเช็คเครื่องมือ และอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน

- มีการจัดทำฐานข้อมูลจำนวนบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่รับผิดชอบการสำรวจความเสียหายของระบบบ่อน้ำบาดาลและแก้ไขซ่อมแซม

ปัญหาอุปสรรค

- ไม่มีเครื่องมือ อุปกรณ์ และฐานข้อมูลการชุดเจาะน้ำบาดาล การดูแลทรัพยากรน้ำบาดาลให้มีประสิทธิภาพ

- ไม่มีความชัดเจนในการถ่ายโอนภารกิจดังกล่าวจึงทำให้ไม่มีความพร้อมในการดำเนินการส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

- มีเครื่องมือและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ ขาดเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดแคลนการสนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ จากทางภาครัฐหรือกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

แนวทางแก้ไข

- ควรได้รับการสนับสนุนจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมความพร้อมด้านเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับงานด้านน้ำบาดาล

- จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการดำเนินการ

- จัดหางบประมาณเพื่อการใช้จ่ายในด้านเครื่องมือและอุปกรณ์การซ่อมแซมบำรุงรักษาระบบ

- ควรมีการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับด้านน้ำบาดาลเพิ่ม เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งาน ส่วนฐานข้อมูลควรมีการจัดทำฐานข้อมูลให้ใช้งานได้ง่าย

การเตรียมการด้านระบบการทำงานตามภารกิจอนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาล

- ไม่มีระบบการทำงานติดตามภารกิจอนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาล

- ไม่มีระบบ G-MIS และระบบ GCL

- มีการใช้สื่อต่างๆ ในการหาข้อมูลในเรื่องนี้ และให้ความรู้ประชาชน

- การดำเนินงานตามระบบภารกิจการชุดเจาะบ่อน้ำบาดาลที่ไม่มีแบบแผนในการจัดสรรเพื่อให้ดำเนินการในการปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์

- ไม่มีการดำเนินงานระบบ GCL เพื่อบริการให้กับประชาชน

- ติดตามผ่านทาง App ประชาสัมพันธ์ และการแนะนำต่างๆ

ปัญหาอุปสรรค

- ไม่มีความรู้ในเรื่องของระบบ G-MIS และ GCL ยังขาดช่องทางสื่อในการประชาสัมพันธ์ความรู้เรื่องน้ำบาดาล





- มีความไม่ชัดเจนในการถ่ายโอนภารกิจและมีข้อจำกัดจึงทำให้ไม่มีระบบการทำงานตามภารกิจ
ดังกล่าว

- ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถเข้ารับการอบรมเพื่อทำการปฏิบัติงาน ทำงานตาม
ภารกิจการถ่ายโอนน้ำบาดาลอย่างสมบูรณ์

- เครื่องมือไม่ทันสมัย
- ไม่มีเครื่องมือหรือระบบติดตามในการตรวจสอบและอนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาล
- ยังไม่มีการทำเป็นรูปแบบกระบวนการแต่มีการทำงานตามภารกิจอนุญาตการใช้น้ำบาดาลของ
ประชาชนที่มาขออนุญาต

- ขาดความรู้ อุปกรณ์ และขั้นตอนที่เรียกเก็บค่าคำขอ และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ทำให้เกิดข้อ
ข้องใจที่น้ำบาดาลที่ไม่ได้ขออนุญาตอย่างถูกต้องเกิดขึ้น

แนวทางแก้ไข

- ศึกษากระบวนการทำงานตามภารกิจการอนุญาตขุดเจาะและการใช้น้ำบาดาลในเรื่องของระบบ
G-MIS และ GCL มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ความรู้เพิ่มเติม

- ควรให้มีการเข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับ ระบบ G-MIS และ GCL จากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้กับ
บุคลากรด้านน้ำบาดาลให้มีความเข้าใจระบบนี้เพิ่มมากขึ้น

- ควรใช้สื่อต่างๆ ในการให้ความรู้แก่ประชาชนหรือคนที่สนใจในเรื่องนี้
- มีการอบรมเรื่องการให้ระบบให้ผู้รับผิดชอบและทดลองปฏิบัติเพื่อจะได้นำมาใช้ในการปฏิบัติงาน
ได้จริง

- ของบประมาณจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและขอบุคลากรที่มีความชำนาญการด้านระบบ
G-MIS และระบบ GCL ดูแล

- ให้บุคลากรออกติดตามและประเมินผลงานของตนเองและจัดทำเป็นรายงานเสนอ
- ลดขั้นตอนและค่าคำร้อง ขออนุญาตต่าง ๆ รวมทั้งสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของ
น้ำบาดาลให้ประชาชนทราบถึงผลกระทบในระยะยาว

5) ด้านงบประมาณ มีระดับการเตรียมพร้อมในระดับน้อย ส่วนใหญ่ไม่ได้เตรียมงบประมาณ
ด้านน้ำบาดาลไว้ หรือเตรียมไว้รวมๆ กับงบประมาณด้านอื่นๆ หรือใช้งบฉุกเฉินและระบบเดิมที่มีอยู่ มากกว่า
ตั้งงบประมาณในการพัฒนาโครงการน้ำบาดาลขึ้นใหม่ให้กับประชาชน และมีความเห็นต่อประเด็นดำเนินการ
ปัญหาอุปสรรค และเสนอแนวทางแก้ไขดังนี้

การดำเนินการ

- ไม่มีการเตรียมการด้านงบประมาณอะไรมาให้มีแต่การถ่ายโอนงานทางด้านน้ำบาดาลมาให้้อย่าง
เดียว

- มีการตั้งงบประมาณมาเจาะบ่อบาดาล เพื่อแก้ไขปัญหาล้างแล้ง ทำให้การทำประปาหมู่บ้าน
เป็นไปอย่างสมบูรณ์

- งบประมาณที่ใช้ในการรองรับงานด้านน้ำบาดาลไม่มีเข้ามาภายในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ควรมีการจัดตั้งงบประมาณประจำปีในแผนงานทุกๆ ปี

- มีงบประมาณประจำปีที่ได้รับมา เป็นงบประมาณที่รวมกับระบบน้ำประปาผิวดิน





ปัญหาและอุปสรรค

- เนื่องจากเพิ่งได้รับโอนภารกิจมา ยังไม่มีโครงการด้านน้ำบาดาลจึงทำให้ไม่มีการเตรียมงบประมาณรองรับงานด้านน้ำบาดาล
- ไม่มีการจัดตั้งงบประมาณ งานเด่นของทางหน่วยงานไม่ใช่งานทางด้านการขุดเจาะน้ำบาดาล มีหน้าที่เพียงแค่ออกใบอนุญาตในการขุดเจาะ
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาลยังไม่มีงบเตรียมงบประมาณส่วนนี้มาให้ทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีแต่การถ่ายโอนงานมา
- ต้องมีการประชาสัมพันธ์หรือการของบประมาณจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ทราบช่องทางที่จะของบประมาณจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- มีการเตรียมการด้านงบประมาณน้ำบาดาลแต่ไม่เพียงพอ การจัดสรรงบประมาณที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการด้านน้ำบาดาล

แนวทางแก้ไข

- ควรมีการจัดตั้งโครงการเกี่ยวกับน้ำบาดาลเพื่อที่จะได้มีงบประมาณรองรับงานด้านน้ำบาดาล และงบใช้จ่ายเกี่ยวกับงานด้านน้ำบาดาล
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรมีการจัดสรรงบประมาณโครงการน้ำบาดาลแก่ อบท.
- ถ้ามีการกิจกรรมเกี่ยวกับน้ำบาดาลจะขออนุมัติงบประมาณเฉพาะกิจนำมาใช้ดำเนินการ ควรให้รัฐบาลสนับสนุนงบประมาณฉุกเฉินเพื่อจะได้แก้ไขปัญหาฉุกเฉินได้ทันที่
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจัดเตรียมงบประมาณเพื่อมารองรับงานด้านน้ำบาดาลด้วยไม่ใช่ถ่ายโอนมาแต่งานเพียงอย่างเดียว
- จัดตั้งฝ่ายกิจการด้านน้ำบาดาลและมีการบันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่ายที่ชัดเจนเพื่อเวลาที่ไปของบประมาณจะได้ไม่มีปัญหาในด้านงบประมาณด้านน้ำบาดาล
- ควรที่จะได้รับการสนับสนุนจากทางภาครัฐที่จะเข้ามาช่วยเหลือในเรื่องการทำคำของบประมาณประจำปี เฉพาะในเรื่องของงานน้ำบาดาล
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรที่จะดำเนินการเขียนแบบแผนในการจัดของบประมาณจากทางภาครัฐหรือกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ประมาณค่าใช้จ่าย เพื่อใช้ในการบริหารจัดการงานที่จะเกิดขึ้น ในการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล
- ควรจัดเตรียมงบประมาณไว้หลายๆ ส่วน เช่น งบประมาณฉุกเฉินเวลาเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อนจะได้มีงบประมาณสำรองไว้ใช้ยามฉุกเฉิน
- ทำงบประมาณประจำปีเพิ่มขึ้นและเตรียมเพื่อที่จะซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการตรวจสอบเพื่อรองรับการทำงานน้ำบาดาล
- ควรมีงบประมาณสำหรับน้ำบาดาลโดยเฉพาะและควรมีงบประมาณยามฉุกเฉินของน้ำบาดาล
- ควรจัดตั้งหน่วยงานตรวจสอบเกี่ยวกับงบประมาณอย่างละเอียดเพื่อไม่ให้เกิดการทุจริตงบประมาณจะได้ถึงมือประชาชน

6) ด้านกระบวนการถ่ายโอน ติดตาม ประเมินผลฯ มีการเตรียมความพร้อมในระดับน้อย เนื่องจากไม่มีระบบติดตามประเมินผลที่ชัดเจนจากทาง ทบ. และ สด. และมีความเห็นต่อประเด็นดำเนินการ ปัญหาอุปสรรค และเสนอแนวทางแก้ไขดังนี้





การดำเนินการ

- ยังไม่มีการเตรียมความพร้อม เพราะเพิ่งได้รับโอนภารกิจมาไม่ถึงปี
- อยากให้ปรับปรุงกระบวนการถ่ายโอนงานและติดตามประเมินผลและปรับปรุงงานให้มากกว่านี้ ไม่ใช่ถ่ายโอนมาแต่งงาน แต่ไม่ให้งบประมาณไม่ให้เป็นหรือบุคลากร
- เตรียมการวางแผนการถ่ายโอนติดตามและประเมินผล มีการวางแผนการพัฒนาด้านน้ำบาดาล แต่ยังไม่มีการติดตามประเมินผลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีสภาพที่ยังไม่พร้อมที่รับการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล เนื่องจากงบประมาณที่มีอยู่ไม่เพียงพอในด้านการบริหารจัดการและมีบุคลากรไม่เพียงพอ
- กระบวนการในการรองรับการติดตามและการถ่ายโอนการขุดเจาะน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ไม่มีการเขียนแผนในการติดตามของบ่อบาดาล
- การวางระบบกระบวนการถ่ายโอนติดตามผล และมีการประเมินในการปรับปรุงกระบวนการแก้ไขปัญหาการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีกระบวนการในการรองรับในการติดตามผลการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล
- ยังไม่มีการวางแผนการถ่ายโอน ติดตาม การประเมินผล และกระบวนการปรับปรุงการถ่ายโอนงาน
- เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นจัดทำแผนพัฒนาแหล่งน้ำ โดยเป็นการทำงานร่วมกับส่วนราชการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับจังหวัดในการจัดหาและร่วมกันดูแลรักษาแหล่งน้ำในภาพรวมของจังหวัด

ปัญหาและอุปสรรค

- มีปัญหาและอุปสรรคเรื่องของข้อมูลและกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ไม่มีการติดตาม ตรวจสอบ หรือปรับปรุงกระบวนการที่ถ่ายโอนมา
- ด้านการวางแผนถ่ายโอนติดตามประเมินผลทางกรมฯ มีแต่การถ่ายโอนงานมาแต่ยังไม่มีการปรับปรุงกระบวนการการถ่ายโอนและยังไม่มีการติดตามและประเมินผล
- ถ่ายโอนมาแต่ไม่มีงบประมาณที่เพียงพอไม่ส่งบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาลมาให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ขาดการจัดทำแผนการพัฒนาและการติดตามผลของบ่อบาดาล เพราะไม่มีการเขียนและจัดทำแบบแผนขึ้นตั้งแต่แรกของการดำเนินโครงการติดตามผลของการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล
- อุปสรรคที่จะเกิดขึ้นคือการไม่มีแบบแผนที่จะใช้ในการดำเนินงานตั้งแต่แรก จึงขาดการติดตามผลของภารกิจบ่อน้ำบาดาลที่มีบุคลากรเข้ามามีส่วนในการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลในเขตพื้นที่ของตน
- เจ้าหน้าที่ขาดประสบการณ์ ขาดการดูแลเอาใจใส่ในการติดตามผลและประเมินผล
- ปัญหาด้านกระบวนการถ่ายโอนติดตามประเมินผลและปรับปรุงไม่ได้มีการลงมาตรวจสอบหน้างานจริงทำให้ อปท. ไม่ทราบถึงปัญหาที่แท้จริงว่าควรปรับปรุงในด้านใดเป็นส่วนสำคัญ
- มีอุปสรรคในการทำงานโดยการที่ไม่มีความเชี่ยวชาญเรื่องน้ำบาดาล ดังนั้นต้องมีการติดตามกระบวนการทำงานและเตรียมรับการถ่ายโอน
- การติดตาม การประเมินผล มีการติดตามงานน้อย ไม่มีความสม่ำเสมอ มีความล่าช้า



**แนวทางแก้ไข**

- ทางองค์กรควรที่จะให้ความสนใจให้มากขึ้นเพื่อที่จะรองรับการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลและมีการติดตามประเมินผลและควรมีการเตรียมความพร้อมปรับปรุงกระบวนการต่างๆ ของงานด้านน้ำบาดาล
- แนวทางการแก้ไขของทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นอาจจะต้องมีการติดต่อสื่อสารกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาลว่าทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับปัญหาเป็นอย่างมากในเกือบทุกด้าน อยากจะให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้เข้ามามีส่วนร่วมรับรู้ความคิดที่ถ่ายโอนงานมา
- ทำความเข้าใจด้านน้ำบาดาลและให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำผังขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อให้ความรู้ประชาชน
- วางแผนการถ่ายโอนจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับด้านน้ำบาดาล การขุดเจาะ การขออนุญาตและพนักงานที่เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาลเข้ามาทำงานที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ควรที่จะมีการจัดทำแผนขึ้น ตามกระบวนการเพื่อการถ่ายโอนแบบแผนใน ลำดับขั้นตอนต่างๆ ที่จะใช้ในการติดตามผลบ่อน้ำบาดาลของผู้ที่มาขออนุญาตในการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล
- มีการวางแผนระบบการตรวจสอบและประเมินผลการทำงานของเจ้าหน้าที่เพิ่มมากขึ้น
- ต้องมีการกำกับจากหน่วยงานใหญ่อย่างจริงจังให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ คอยติดตามผล และประเมินผลโดยปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
- พัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานที่ได้รับจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- การถ่ายโอนควรมีประสิทธิภาพมากกว่านี้โดยมีการวางแผนที่ครอบคลุม นำปัญหามาพบทวน และควรเพิ่มอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นไป
- การวางแผนติดตามประเมินผล ปรับปรุงกระบวนการให้รวดเร็ว เพื่อจะได้มีการทำงานที่มีประสิทธิภาพรวดเร็ว

3.3.4 การสนับสนุนความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

เมื่อพิจารณาว่ากรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้เตรียมความพร้อมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาล พบว่ากรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้มีการสนับสนุนการเตรียมความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลให้ อปท. ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.90 เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่ามีการสนับสนุนการเตรียมความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลอยู่ในระดับน้อยและน้อยที่สุด โดยด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล การบริหารงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน มีการเตรียมความพร้อมสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.08 ส่วนด้านอื่นๆ มีค่าน้อยกว่า 2.00 ทุกด้าน ด้านที่มีการเตรียมความพร้อมน้อยที่สุด คือ การเตรียมการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับงานด้านน้ำบาดาล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.78 ดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 การสนับสนุนความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

ภารกิจด้านน้ำบาดาล	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	แปลผล
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	
ด้านบุคลากร	1.91	0.95	2.03	0.86	1.76	0.68	1.90	น้อย
ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล การบริหารงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	1.94	0.86	2.27	0.90	2.02	0.67	2.08	น้อย
การเตรียมการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับงานด้านน้ำบาดาล	1.73	0.79	2.02	1.00	1.58	0.60	1.78	น้อยที่สุด





ตารางที่ 3-4 การสนับสนุนความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ต่อ)

ภารกิจด้านน้ำบาดาล	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	แปลผล
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	
ระบบการทำงานตามภารกิจอนุญาต เจาะและใช้น้ำบาดาล เช่น มีระบบ G-MIS ระบบ GCL	1.81	0.77	2.02	0.93	1.78	0.63	1.87	น้อย
ด้านงบประมาณ	1.80	0.80	2.12	1.03	1.52	0.60	1.81	น้อย
ด้านกระบวนการถ่ายโอน ติดตาม ประเมินผลและปรับปรุงกระบวนการ	2.01	0.78	2.12	0.88	1.66	0.55	1.93	น้อย
ค่าเฉลี่ยรวม	1.85	0.80	2.14	0.80	1.72	0.70	1.90	น้อย

การสนับสนุนของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ได้เตรียมความพร้อมในการรองรับงานด้านน้ำบาดาล
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปัญหาอุปสรรคที่พบ และแนวทางแก้ไขปัญหานั้นแต่ละด้านพบว่าเป็นดังนี้

1) ด้านบุคลากร

1.1) การดำเนินงานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้เตรียมความพร้อมด้านบุคลากรรองรับงาน
ด้านน้ำบาดาล

- ขาดผู้รับผิดชอบโดยตรง

1.2) ปัญหาอุปสรรคที่พบในการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรเพื่อรองรับงานด้านน้ำบาดาล

- ขาดการจัดเตรียมบุคลากรหรือสร้างความรู้ ความเข้าใจ หรือจัดอบรม

- ไม่สามารถจัดหาเจ้าหน้าที่เพิ่มเติมเนื่องจากงบประมาณไม่เพียงพอ

- การรับรู้ข้อมูลค่อนข้างจำกัด

1.3) แนวทางแก้ไขปัญหาลักษณะที่พบในการเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างเพื่อรองรับงานด้าน
น้ำบาดาล

- ดำเนินการแจ้งขอการสนับสนุนบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญ

- ดำเนินการจัดให้ความรู้กับบุคลากร

- รัฐบาลจัดสรรงบประมาณให้เพื่อการดำเนินการ

2) ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล การบริหารงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

2.1) กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้มีการเตรียมการเพื่อสร้างมาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงานด้าน
น้ำบาดาล

- มีการดำเนินการแต่ไม่ต่อเนื่องเท่าที่ควร และยังไม่เพียงพอ

2.2) ปัญหาอุปสรรคที่พบในการเตรียมความพร้อมด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อรองรับงาน
ด้านน้ำบาดาล

- ขาดการฝึกอบรมหรือให้ความรู้ต่อเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- ขาดบุคลากรเพื่อดำเนินการ

2.3) แนวทางแก้ไขปัญหาลักษณะที่พบในการเตรียมความพร้อมด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อ
รองรับงานด้านน้ำบาดาล

- เสนอให้มีการถ่ายทอดความรู้เป็นระยะๆ สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความพร้อมก่อน

- จัดให้ความรู้ต่อบุคลากรของหน่วยงานท้องถิ่น

- เปิดรับสมัครผู้มีความรู้ด้านน้ำบาดาลให้เข้าปฏิบัติงาน





3) ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และด้านฐานข้อมูล

3.1) การดำเนินงานเตรียมการด้านเครื่องมืออุปกรณ์ และฐานข้อมูลเพื่อรองรับงานด้านน้ำบาดาล

- เครื่องมือและอุปกรณ์มีน้อย
- ขาดฐานข้อมูลอื่น นอกเหนือจากเรื่องการขออนุญาตขุดเจาะน้ำบาดาล
- มีระเบียบ / ข้อปฏิบัติการใช้น้ำบาดาล

3.2) ปัญหาอุปสรรคที่พบในการเตรียมการด้านเครื่องมือ อุปกรณ์และฐานข้อมูลเพื่อรองรับงานด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- หน่วยงานในท้องถิ่นมีจำนวนมาก ไม่เหมาะสมกับเครื่องมือที่มีอยู่
- ขาดการให้ความรู้ด้านการทำงาน ด้านเครื่องมือที่ใช้และด้านต่างๆ ในการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- ขาดงบประมาณดำเนินการ
- ขาดความรู้เกี่ยวกับระบบของน้ำบาดาล
- ข้อมูลไม่ครอบคลุมพื้นที่
- ขาดการสร้างความเข้าใจไม่มีการอบรมในระบบแต่อย่างใด
- ขาดการตรวจสอบ

3.3) แนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่พบในการเตรียมการด้านเครื่องมืออุปกรณ์และด้านฐานข้อมูลเพื่อรองรับงานด้านน้ำบาดาล

- ต้องมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- แก้ไขข้อมูลให้เพิ่มมากขึ้น ครบและเป็นปัจจุบัน

4) ด้านงบประมาณ

4.1) การดำเนินงาน เตรียมการด้านงบประมาณเพื่อรองรับงานด้านน้ำบาดาล

- ดำเนินการเพียงการขุดบ่อบาดาลของหมู่บ้านโดยให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินการขุดเจาะ

4.2) ปัญหาอุปสรรคที่พบในการเตรียมการด้านงบประมาณเพื่อรองรับงานด้านน้ำบาดาล

- งบประมาณที่ใช้ในการดูแลคุณภาพน้ำบาดาลอย่างชัดเจนน้อย เพียงปีละ 15,000 บาท เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ

- ขาดงบประมาณ ต้องใช้งบประมาณประจำปีอุดหนุน
- ยังถือว่าเป็นเรื่องที่ยังใหม่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

4.3) แนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่พบในการเตรียมการด้านงบประมาณรองรับงานด้านน้ำบาดาล

- ควรจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอ
- ควรบรรจุแผนการของงบประมาณด้านน้ำบาดาล

5) ด้านกระบวนการถ่ายโอนติดตามประเมินผลและการปรับปรุงกระบวนการ

5.1) การดำเนินงานเตรียมการด้านกระบวนการถ่ายโอนฯเพื่อรองรับงานด้านน้ำบาดาล

- มีการดำเนินการศึกษาเรื่อง และรับรองก่อนใช้ในกิจกรรมต่างๆ

5.2) ปัญหาอุปสรรคในการเตรียมการด้านกระบวนการถ่ายโอนฯเพื่อรองรับงานด้านน้ำบาดาล

- ระยะการใช้บุคลากรอนุมัติหรืออนุญาตใช้เวลาค่อนข้างนาน
- ขาดการประชาสัมพันธ์ตอบรับ หรือสอบถามความคิดเห็น

5.3) แนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่พบในการเตรียมการด้านกระบวนการถ่ายโอนฯ เพื่อรองรับงานด้านน้ำบาดาล





- ลดขั้นตอนหรือกิจกรรมอื่นๆ เพื่อปรับปรุงให้ระยะเวลาการดำเนินการเร็วขึ้น

3.3.5 คุณภาพการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เมื่อพิจารณาคุณภาพการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลการศึกษา พบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีคุณภาพการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาลในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.92 พิจารณาตามภารกิจด้านน้ำบาดาลใน 3 ประเด็น คือด้านการดำเนินงานเพื่อควบคุมกิจการน้ำบาดาลมีค่าสูงสุด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.96 รองลงมา คือด้านการดำเนินการด้านการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.82 และด้านการดำเนินการด้านน้ำบาดาลอื่นๆ เช่น ประปาบาดาล น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.81 ดังตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 คุณภาพการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ภารกิจด้านน้ำบาดาล	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	แปลผล
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	
1. การควบคุมกิจการน้ำบาดาล								
1.1 การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านน้ำบาดาล กฎหมายน้ำบาดาล ขั้นตอนการขออนุญาตฯ	2.94	0.87	3.17	0.76	3.03	0.77	3.05	ปานกลาง
1.2 สถานที่ แบบฟอร์ม เจ้าหน้าที่ให้บริการประชาชนที่มาขออนุญาต	3.35	0.93	3.40	0.72	3.50	0.80	3.42	มาก
1.3 การปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่กำหนดไว้	3.45	0.65	3.48	0.81	3.53	0.85	3.49	มาก
1.4 มีช่องทางการแจ้งการลักลอบเจาะ/ใช้น้ำบาดาล	2.70	0.90	2.57	0.77	2.54	0.76	2.60	น้อย
รวม	3.11	0.90	3.20	0.57	3.16	0.64	3.14	ปานกลาง
2. การพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล								
2.1 การดำเนินงานด้านการพัฒนา น้ำบาดาลระดับใด	2.67	0.82	2.83	0.62	2.63	0.77	2.71	ปานกลาง
2.2 การทำงานตามมาตรฐานด้านการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล	2.82	0.79	3.00	0.78	2.89	0.83	2.90	ปานกลาง
2.3 การบำรุงรักษาแหล่งน้ำบาดาล	2.66	0.77	3.03	0.66	2.81	0.79	2.83	ปานกลาง
รวม	2.72	0.79	2.96	0.58	2.78	0.75	2.82	ปานกลาง
3. การดำเนินการด้านน้ำบาดาลอื่นๆ								
3.1 การพัฒนาและดูแลระบบประปาบาดาลตามมาตรฐาน	3.01	0.76	3.10	0.66	2.61	1.00	2.91	ปานกลาง
3.2 การพัฒนาและบำรุงรักษาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร	2.70	0.93	2.95	0.77	2.47	0.79	2.71	ปานกลาง
รวม	2.85	0.86	3.08	0.49	2.54	0.80	2.81	ปานกลาง
รวมทุกภารกิจ	2.74	0.74	2.66	0.81	2.82	0.62	2.92	ปานกลาง

3.3.6 ด้านผลการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลของ อปท. หรือ การปรับตัวของ อปท.

เมื่อประเมินตนเองด้านผลการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลของ อปท. พบว่า ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การกำกับดูแลควบคุมกิจการน้ำบาดาล การพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล และเรื่องน้ำบาดาลอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง ดังในตารางที่ 3-6 โดยพบว่า มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.02 และ เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่ามีคะแนนในระดับปานกลางทั้ง 3 ประเด็น คือด้านการกำกับดูแล





ควบคุมกิจการน้ำบาดาล เช่น การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล/ขออนุญาตใช้น้ำบาดาล การเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาลมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.19 รองลงมา คือด้านการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาลอื่นๆ เช่น ประปาบาดาล น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95 และการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.91 ตามลำดับ

ตารางที่ 3-6 ผลการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ภารกิจด้านน้ำบาดาล	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	แปลผล
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	
1. การกำกับดูแล ควบคุมกิจการน้ำบาดาล เช่น การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล/ขออนุญาตใช้น้ำบาดาล การเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล	3.07	0.77	3.27	0.78	3.23	0.82	3.19	ปานกลาง
2. การพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล	2.84	0.85	3.02	0.70	2.87	0.77	2.91	ปานกลาง
3. น้ำบาดาลอื่นๆ เช่น ประปาบาดาล น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร	2.91	0.87	3.02	0.57	2.91	0.81	2.95	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	2.94	0.83	3.10	0.56	3.01	0.77	3.02	ปานกลาง

3.3.7 ด้านการติดตาม ตรวจสอบ และการพัฒนาการทำงานด้านน้ำบาดาล

การติดตามตรวจสอบการทำงานด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่าได้รับการประเมินในระดับปานกลาง ในพื้นที่น่าน 3 จังหวัด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.66 เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่ามีการติดตาม ตรวจสอบ ในระดับปานกลางทั้ง 3 ด้าน และมีค่าเฉลี่ยประมาณ 2.7 คะแนนเท่าๆกันทั้งหมด คือการติดตามตรวจสอบการให้อนุญาตการเจาะน้ำบาดาลที่มีขนาดเล็กกว่า 4 นิ้วและการอนุญาตใช้น้ำบาดาลไม่เกินวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร และการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล การติดตามตรวจสอบการทำงานด้านน้ำบาดาลอื่นๆ เช่น น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร ประปาบาดาล และการติดตามตรวจสอบการทำงานด้านการพัฒนาน้ำบาดาล ดังตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 การติดตาม ตรวจสอบ และการพัฒนาการทำงานด้านน้ำบาดาล จากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น

ภารกิจด้านน้ำบาดาล	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	แปลผล
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	
1. การให้อนุญาตการเจาะบ่อน้ำบาดาลที่มีขนาดเล็กกว่า 4 นิ้ว และการอนุญาตใช้น้ำบาดาลไม่เกินวันละ 10 ลบ.ม.และเก็บค่าใช้น้ำบาดาล	2.55	0.87	2.85	0.76	2.67	0.73	2.69	ปานกลาง
2. การทำงานด้านการพัฒนาน้ำบาดาล	2.67	0.85	2.72	0.74	2.53	0.79	2.74	ปานกลาง
3. การทำงานด้านน้ำบาดาลอื่นๆ เช่น น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร และประปาบาดาล	2.62	0.91	2.80	0.71	2.67	0.80	2.70	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	2.61	0.87	2.79	0.68	2.59	0.71	2.66	ปานกลาง





3.4 สรุปผลการประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานของ อปท. ในจังหวัดน่าน 3 จังหวัด สามารถสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ นโยบาย การสนับสนุน การเตรียมพร้อม และการดำเนินงานของอปท. ได้ดังนี้

1) ด้านนโยบาย เป้าหมาย และความต้องการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลมายังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

อปท. ส่วนใหญ่ยังไม่มีนโยบายที่ชัดเจนด้านการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำบาดาล แต่เห็นว่าเป็นภาระกิจหนึ่งที่สำคัญที่จัดอยู่ในงานแก้ปัญหาภัยแล้ง แต่เป็นงานใหม่ที่ท้องถิ่นยังไม่มีความรู้มากพอ การดำเนินการส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องจึงเป็นการบริหารจัดการเอกสารการขออนุญาตเจาะ และใช้น้ำบาดาล ส่วนงานด้านการพัฒนาน้ำบาดาลที่รับมอบมาจะมอบให้ชุมชน หมู่บ้าน หรือ กลุ่มเกษตรกรดูแลต่อเอง ส่วนใหญ่เห็นว่าการกระจายอำนาจด้านนี้สู่ท้องถิ่นเป็นเรื่องที่ดี และกรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรดำเนินการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน ด้านการขออนุญาตที่เกี่ยวกับน้ำบาดาลให้ท้องถิ่นใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และมีการจัดการงบประมาณ บุคลากร และเครื่องมือที่ท้องถิ่นด้วย และหลายๆ อปท. สนใจและมีนโยบายที่จะทำการจัดการเติมน้ำใต้ดิน และเริ่มดำเนินการไปแล้วหลายแห่ง โดยในกลุ่ม อปท. ที่อยู่ในเขตเมืองที่อยู่ใกล้เขตการประปาส่วนภูมิภาค จะเน้นการขยายเขตประปาเข้ามาใช้ในพื้นที่ทั้งหมด และจะบำรุงรักษาบ่อน้ำบาดาลไว้ใช้ในช่วงภัยแล้งเท่านั้น

2) ด้านการสนับสนุนของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

อปท. ส่วนใหญ่เห็นว่ามี การสนับสนุนจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในระดับน้อยในทุกด้าน โดยทางอปท. ยังไม่ทราบขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน รวมถึงมีบางแห่งไม่เคยได้รับการอบรมในเรื่องนี้ ดังนั้น จึงมีการเสนอให้มีการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการก่อนถ่ายโอนภารกิจ โดยจัดอบรมให้ความรู้ขั้นตอนการดำเนินงาน การพิจารณาอนุญาตต้องพิจารณาจากอะไรบ้าง การใช้ระบบ G-MIS ระบบ GCL เพื่อสนับสนุนการทำงาน รวมทั้งให้ฝึกปฏิบัติจริง ลงพื้นที่จริงว่าต้องดำเนินการอย่างไร นอกจากนี้ต้องการให้จัดสรรงบประมาณ อุปกรณ์ และบุคลากรไปยังท้องถิ่นด้วย

3) ด้านการปฏิบัติงานและการบริหารงานของภารกิจการถ่ายโอน

หลังจากรับทราบการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลแล้ว อปท. ได้เตรียมความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ได้แก่

3.1) ด้านโครงสร้าง มีการเตรียมความพร้อมในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่ อปท. ไม่ได้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการทำงาน แต่มอบหมายงานส่วนของน้ำบาดาลเพิ่มให้กับกองช่างรับผิดชอบ

3.2) ด้านบุคลากร มีการเตรียมความพร้อมในระดับปานกลาง โดยได้มอบหมายภารกิจด้านน้ำบาดาลให้กับกองช่างเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ แต่มีปัญหาด้านความรู้ของช่างและจำนวนเจ้าหน้าที่กองช่างที่มีเจ้าหน้าที่น้อยและภารกิจด้านงานช่างมีมากอยู่แล้ว และควรมีการฝึกอบรมให้มากขึ้น ให้เข้าใจขอบเขตงาน และมีคู่มือสำหรับปฏิบัติงานที่ดำเนินการได้ง่าย

3.3) ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล มีการเตรียมความพร้อมในระดับน้อยทั้งด้านเทคนิคการพัฒนา น้ำบาดาล ดูแลรักษาระบบน้ำบาดาล และกฎหมายน้ำบาดาล

3.4) ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และฐานข้อมูล มีการเตรียมความพร้อมในระดับน้อยที่สุด เนื่องจากอปท. ส่วนใหญ่ไม่ได้ดำเนินการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลเอง จึงไม่มีการเตรียมการเรื่องเครื่องมืออุปกรณ์ ส่วนระบบฐานข้อมูลนั้น ส่วนใหญ่ไม่ใช้งานเนื่องจากไม่ทราบว่าวิธีการใช้งาน





3.5) ด้านงบประมาณ มีระดับการเตรียมพร้อมในระดับน้อยที่สุด ส่วนใหญ่ไม่ได้เตรียมงบประมาณด้านน้ำบาดาลไว้ หรือเตรียมไว้รวมๆ กับงบประมาณด้านอื่นๆ หรือใช้งบฉุกเฉินและระบบเดิมที่มีอยู่ มากกว่าตั้งงบประมาณในการพัฒนาโครงการน้ำบาดาลขึ้นใหม่ให้กับประชาชน

3.6) ด้านกระบวนการถ่ายโอน ติดตาม ประเมินผลฯ มีการเตรียมความพร้อมในระดับน้อยที่สุด เนื่องจากไม่มีระบบติดตามประเมินผลที่ชัดเจนจากทาง ทบ. และ สธ.

หลังจากได้รับการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล อปท. ส่วนใหญ่ให้บริการประชาชนผู้ขอต่อใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาลและใช้น้ำบาดาล ในส่วนของระบบประปาหมู่บ้านนั้นให้แต่ละหมู่บ้านจะมีคณะกรรมการบริหารจัดการทั้งการบริหารงานและการจัดการเรื่องค่าใช้จ่ายจึงไม่ได้ใช้งบประมาณจาก อปท. อย่างไรก็ตาม หากงบประมาณการดำเนินงานของหมู่บ้านไม่เพียงพอสามารถของบประมาณสนับสนุนได้ โดยจะพิจารณาเป็นรายกรณีตามความจำเป็น และมีบางแห่งใช้วิธีขอความช่วยเหลือจากทาง อบจ.

4) ด้านการปรับตัวของ อปท.

เมื่อประเมินตนเองด้านผลการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลของ อปท. ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การกำกับดูแลควบคุมกิจการน้ำบาดาล การพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล และเรื่องน้ำบาดาลอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง

5) ด้านผลลัพธ์ของการดำเนินงานด้านทรัพยากรน้ำบาดาลของ อปท.

เมื่อประเมินตนเองด้านผลการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลของ อปท. พบว่า หลังจากดำเนินการภารกิจด้านน้ำบาดาลตามที่ได้รับถ่ายโอนมาแล้ว อปท. ได้ประเมินคุณภาพการปฏิบัติงานของตนเองอยู่ในระดับปานกลางในด้านการพัฒนาน้ำบาดาล เนื่องจากบางแห่งมีนโยบายหันไปใช้น้ำประปาจาก กปภ. และไม่เคยมีประเด็นเรื่องการมีช่องทางการแจ้งการลักลอบเจาะ/ใช้น้ำบาดาล และเรื่องการพัฒนาและบำรุงรักษาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร ได้รับการประเมินในระดับปานกลาง เนื่องจากไม่ได้รับผิดชอบบ่อน้ำบาดาลของเกษตรกรซึ่งถือว่าเป็นบ่อส่วนตัวที่กลุ่มเกษตรกรต้องดูแลกันเอง มีผลการประเมินระดับปานกลางในการกิจการให้อนุญาตเจาะน้ำบาดาลที่มีขนาดน้อยกว่า 4 นิ้ว และการอนุญาตใช้น้ำบาดาลไม่เกินวันละ 10 ลบ.ม. และการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล เนื่องจากเป็นงานเชิงการจัดเอกสารเท่านั้น

6) ด้านการติดตาม ตรวจสอบ และการพัฒนาการทำงานด้านน้ำบาดาล

การติดตามตรวจสอบการทำงานด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่ามีการประเมินด้านนี้ในระดับปานกลางในเกือบทุกประเด็น โดยให้เหตุผลว่า ตั้งแต่ได้รับการถ่ายโอนภารกิจมา ยังไม่ค่อยมีการติดตามตรวจสอบจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น

7) ข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันของรัฐ – ท้องถิ่น (กรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมส่งเสริมฯ-อปท.) ในภารกิจด้านน้ำบาดาล ที่มีประสิทธิภาพในอนาคต

ผลการหารือกับ อปท. ที่ทำการศึกษา อปท. ต่างๆ ได้ให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานภารกิจด้านน้ำบาดาลร่วมกันกับหน่วยงานส่วนกลางหลายประเด็น คือ

1) การถ่ายโอนภารกิจจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลยังมีปัญหา คือ ความไม่ชัดเจนในนโยบาย ขั้นตอน และวิธีการต่างๆ ตลอดทั้งงบประมาณในการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งน้ำ การถ่ายโอนภารกิจนั้นเจ้าหน้าที่ยังมี





การสับสนหาความรู้ความเข้าใจ และขาดการประสานงานจึงควรมีเจ้าหน้าที่จากส่วนกลางเข้ามาทำความเข้าใจให้มากกว่านี้

2) ในการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลทางเทศบาลยังขาดความรู้ในการปฏิบัติงาน จึงต้องการให้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยให้อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงาน และให้ความรู้ในเรื่องการพิจารณาอนุญาตต้องทำอย่างไรบ้าง

3) อยากให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลลงมาให้ความรู้ประชาชนในการดูแลทรัพยากรน้ำบาดาล และกฎหมายน้ำบาดาล ควรเสริมสร้างความรู้ในด้านการกักน้ำบาดาล และการใช้น้ำในชุมชนให้มากขึ้น โดยอาจจะมีการจัดอบรมอย่างต่อเนื่อง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องออกพื้นที่มาสร้างความเข้าใจให้กับประชาชน

4) ทางกรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรมีการถ่ายโอนโดยจัดบุคลากรที่มีความชำนาญและความรู้ด้านน้ำบาดาลมาปฏิบัติหน้าที่ร่วมกับทางองค์การบริหารส่วนตำบล

5) ควรมีการถ่ายโอนเครื่องมือที่จำเป็น อาทิเช่น เครื่องเป่าล้าง เพราะจะได้ดำเนินการตามความต้องการของประชาชนได้เต็มที่และทันเวลา

6) ทางกรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรจัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่สำรวจ ตรวจสอบคุณภาพน้ำให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ เนื่องจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลขาดบุคลากรที่ชำนาญด้านน้ำบาดาล และหน้าที่ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำไม่สามารถปฏิบัติได้เอง ทั้งนี้ในบางเขตพื้นที่ที่ประสบปัญหาน้ำกร่อย/เค็ม เห็นว่าทางกรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรเข้ามาชี้แจง สร้างความเข้าใจกับกลุ่มผู้ที่ยังคงต้องการใช้น้ำบาดาล ถึงรายละเอียดการพัฒนาและใช้น้ำบาดาลในพื้นที่น้ำเค็มแบบนี้

7) ถ้ามีระบบประปาบาดาลขนาดใหญ่ อยากให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลลงมาก่อสร้างเอง และดำเนินการดูแลรักษาเอง

8) ให้ส่วนกลางโอนทั้งอำนาจหน้าที่ บุคลากร เครื่องมือ เครื่องจักร ลงสู่ท้องถิ่นอย่างครบถ้วน เป็นรูปธรรม และให้ติดตาม ประเมินผลหลังจากที่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

9) ประชาชนเจาะบ่อน้ำบาดาลขนาด 6 นิ้ว เป็นส่วนใหญ่ อยากให้ถ่ายโอนการให้อนุญาตบ่อน้ำบาดาลขนาด 6 นิ้ว มาให้กำกับดูแลและอนุญาตเลย บ่อน้ำบาดาลขนาดเล็กกว่า 4 นิ้ว ไม่ค่อยมีประชาชนเจาะแล้ว

10) ควรมีการแจ้งรายชื่อหรือผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาลให้ท้องถิ่นได้รับทราบ ในการออกใบรับรองการเจาะน้ำบาดาลควรกำชับให้ช่างเจาะน้ำบาดาลให้ทำการเจาะตามพระราชบัญญัติการใช้น้ำบาดาลต้องมีระบบควบคุมช่างเจาะ เพราะเป็นกลุ่มอาชีพที่ใกล้ชิดและมีการแนะนำประชาชนโดยตรง (มีทั้งแนะนำให้ทำและไม่ทำตามกฎหมาย) ควรมีระเบียบว่าให้แจ้งต่อ อบต. ในการเข้าพื้นที่ทำงาน เพื่อให้ อบต. ช่วยควบคุมช่างเจาะบ่อน้ำบาดาล

11) การกักถ่ายโอนมาที่ อบต. มีจำนวนมากและต้องทำให้ดีทุกภารกิจ ซึ่งเป็นไปไม่ได้ ในภาวะบุคลากรและโครงสร้าง อบต. แบบนี้ บางภารกิจไม่ควรโอนมาให้ท้องถิ่น งานด้านน้ำบาดาลก็เป็นเรื่องที่สามารถดำเนินการได้มากกว่างานช่างทั่วไป

12) ปัจจุบันทางกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ถ่ายโอนมาเพียงเรื่องของการขออนุญาตการขุดเจาะ การต่อใบอนุญาตฯ ซึ่งการดำเนินการก็ยังคงต้องส่งต่อเรื่องไปยังกรมทรัพยากรน้ำบาดาลอยู่ดี บาง อบต. เห็นว่า งานไม่ได้เสร็จสิ้นสมบูรณ์อยู่ ณ อบต. บาง อบต. มองว่าตนเองสามารถดูแลและดำเนินการได้เองอย่างสมบูรณ์ จึงขอเสนอแนะให้ทางกรมฯ ทดลองให้ อบต. ที่มีความพร้อมดำเนินการด้วยตนเองจบสมบูรณ์ในท้องถิ่นเลย เพื่อเป็นการนาร่องในการดำเนินงานด้านน้ำบาดาลโดยท้องถิ่นอย่างเต็มตัว โดยจะต้องทำการถ่ายโอนทั้งเรื่องของเครื่องมือและบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถลงไปที่ท้องถิ่นด้วย





13) ดำเนินการจัดทำบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในการให้ความร่วมมือ และกำหนดหน้าที่กันให้ชัดเจนเพื่อเป็นการส่งเสริมและสร้างประสิทธิภาพในภารกิจด้านน้ำบาดาล และการใช้น้ำบาดาลเพื่อแก้ไขปัญหาในพื้นที่ขาดแคลน แหล่งน้ำ ทูกันดาร ยากจนหรือเฉพาะกรณีไม่ควรเก็บค่าใช้น้ำบาดาล

14) ดำเนินการลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ให้ความสะดวกแก่การดำเนินการถ่ายโอนให้รวดเร็วยิ่งขึ้น

15) ดำเนินการเพิ่มช่องทางในการให้คำแนะนำและคำปรึกษา

16) ดำเนินการจัดทำอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรในทักษะต่างๆ

17) ส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประสานร่วมมือให้การทำคำของบประมาณไปหน่วยงานต่างๆ

18) ดำเนินการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ ร่วมกันสำรวจและจัดทำฐานข้อมูล

19) ควรจัดให้มีการอบรมทบทวนข้อกฎหมาย การปฏิบัติงาน และการซ่อมบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้านให้กับหน่วยงานของรัฐและเอกชน และทำความเข้าใจขั้นตอนการดำเนินการออกใบอนุญาตแก่ประชาชนที่มาขอใช้น้ำบาดาล เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาดำเนินการและอาจจะล่าช้าโดยเฉพาะการขออนุญาตใช้น้ำต้องรอผลวิเคราะห์น้ำ บางครั้งใช้เวลาในการรอผลหลายเดือน

20) จัดให้มีการดำเนินการอบรมเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในเรื่องต่างๆ เช่น ประเด็นการเรียกเก็บค่าน้ำบาดาลและบทกำหนดโทษในกรณีมีผู้ฝ่าฝืน การขออนุญาตต่างๆ และการอบรมด้านข้อมูลบ่อบาดาลในพื้นที่ และการอบรมในการบำรุงรักษาอุปกรณ์/บ่อน้ำบาดาลที่ถูกต้อง

21) ภารกิจด้านการขอรับใบอนุญาตประกอบบ่อบาดาลควรจัดการดังนี้

1) อำนาจในการดำเนินการอนุญาตควรมีการปรับปรุงให้เหมาะสมและความเป็นจริงสอดคล้องกับช่วงเวลาปัจจุบัน

2) การตรวจสอบเอกสารคำขอต่างๆ ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ควรมีแนวทางปฏิบัติเดียวกัน

3) การอนุญาตจากคณะกรรมการพิจารณาถ้อยคำขอควรมีการประชุมในแต่ละเดือนเพิ่มมากขึ้นและกำหนดช่วงระยะเวลาที่แน่นอน

4) ควรลดขั้นตอนการพิจารณาคำขออนุญาตระหว่างกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

22) ในการตรวจสอบบ่อบาดาลที่ประชาชนขออนุญาตเจาะบ่อบาดาล ต้องการให้มีเจ้าหน้าที่จากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลร่วมตรวจสอบด้วย

23) ปรับปรุงราคาค่าเจาะน้ำบาดาลให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

24) ทางกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ควรลดขั้นตอนในการขออนุญาตขุดเจาะน้ำบาดาลที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 6 นิ้ว

25) การถ่ายโอนน้ำบาดาลควรมีการจัดสรรทรัพยากรและบุคลากรให้เพียงพอต่อการรองรับการถ่ายโอนน้ำบาดาลในอนาคตข้างหน้า

26) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ควรร่วมการให้ความรู้ด้านน้ำบาดาลกับประชาชนมากขึ้นในทุกโอกาส เช่น การประชุมประชาคมหมู่บ้าน ให้ประชาชนเข้าใจในการขออนุญาตและขั้นตอนขุดเจาะบ่อบาดาลและประโยชน์ของน้ำบาดาลในเชิงธุรกิจด้วย

27) จัดให้มีการฝึกอบรมภารกิจน้ำบาดาล/จัดทำคู่มือปฏิบัติงานของท้องถิ่น/สนับสนุนเครื่องมืออุปกรณ์





28) หน่วยงานผู้ถ่ายโอนควรเสริมสร้างความรู้และหลักการปฏิบัติการที่ถูกต้องให้แก่ผู้รับถ่ายโอนเพื่อ
จะได้ทำตามหลักการที่ถูกต้อง

29) สถาบันผลิตนักศึกษาควรผลิตผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับประปาบาดาลให้มากขึ้นเนื่องจากในองค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่น มีการกำหนดกรอบเจ้าพนักงานประปาไว้แล้ว แต่ไม่มีบุคลากรเข้ามาทำงาน



บทที่ 4

การประเมินความพึงพอใจในการบริหารจัดการของ อบท.

ในการประเมินความพึงพอใจในการบริหารจัดการของ อบท. คณะทำงานได้ดำเนินการพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจในการบริหารจัดการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของ อบท. เกี่ยวกับการให้บริการและประโยชน์จากน้ำบาดาล ความพึงพอใจต่อการบริการ การมีส่วนร่วม และข้อเสนอแนะ ซึ่งแบบประเมินความพึงพอใจ ประกอบด้วย 6 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการใช้บริการและประโยชน์จากน้ำบาดาล

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อบท.

ส่วนที่ 4 การมีส่วนร่วมในกระบวนการถ่ายโอนภารกิจ และบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อบท.

ส่วนที่ 5 ผลการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนจากการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อบท.

ส่วนที่ 6 ข้อคิดเห็น /ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้การดำเนินงานด้านน้ำบาดาลมีประสิทธิภาพ

4.1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์รวม 3 พื้นที่ 1,521 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มภาคประชาชน จำนวน 603 คน คิดเป็นร้อยละ 39.65 กลุ่มภาคเอกชน /ภาคธุรกิจ จำนวน 605 คน คิดเป็นร้อยละ 39.78 และกลุ่มอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 313 คน คิดเป็นร้อยละ 20.57 ตามลำดับ เป็นเพศชาย 844 คน หญิง 677 คน ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-60 ปี จำนวน 787 คน คิดเป็นร้อยละ 51.74 และส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 914 คน คิดเป็นร้อยละ 60.09 รองลงมาเป็นระดับปริญญาตรี 506 คน หรือร้อยละ 33.27 ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ข้อมูลทั่วไป	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ								
ชาย	364	51.00	223	44.60	257	51.40	844	55.49
หญิง	157	49.00	277	55.40	243	48.60	677	44.51
รวม	521	100.00	500	100.00	500	100.00	1,521	100.00
อายุ								
ต่ำกว่า 20 ปี	1	0.19	0	0.00	1	0.20	2	0.13
20-40 ปี	136	26.10	204	40.80	127	25.40	467	30.70
41-60 ปี	261	50.10	246	49.20	280	56.00	787	51.74
มากกว่า 60 ปี	114	21.88	50	10.00	92	18.40	256	16.83
ไม่ระบุ	9	1.73	0	0.00	0	0.00	9	0.59
รวม	521	100.00	500	100.00	500	100.00	1,521	100.00





ตารางที่ 4-1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษาสูงสุด								
ต่ำกว่าปริญญาตรี	296	56.81	251	50.20	367	73.40	914	60.09
ปริญญาตรี	170	32.63	227	45.40	109	21.80	506	33.27
ปริญญาโท	30	5.76	22	4.40	21	4.20	73	4.80
ปริญญาเอก	5	0.96	0	0.00	3	0.60	8	0.53
ไม่ระบุ	20	3.84	0	0.00	0	0.00	20	1.31
รวม	521	100.00	500	100.00	500	100.00	1,521	100.00

4.2 ข้อมูลการใช้บริการและการใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาล

จากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทั้งหมด ส่วนใหญ่ใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคหรือบริโภค /ใช้ในครัวเรือน จำนวน 827 คน คิดเป็นร้อยละ 41.39 รองลงมา คือ เกษตรกรรม จำนวน 418 คน คิดเป็นร้อยละ 20.92 พาณิชยกรรม /ร้านค้า /บริการ จำนวน 330 คน คิดเป็นร้อยละ 16.52 อุตสาหกรรม /โรงงาน จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 10.76 สาธารณะประโยชน์ เช่น วัด โรงเรียน สถานที่ราชการ จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 7.66 และอื่นๆ จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 2.75 ดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำบาดาลที่ใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาลในกิจกรรมต่างๆ

กิจกรรม การใช้น้ำบาดาล	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เกษตรกรรม	100	15.02	156	22.54	162	25.30	418	20.92
2. อุตสาหกรรม /โรงงาน	57	8.56	82	11.85	76	11.90	215	10.76
3. พาณิชยกรรม/ร้านค้า /บริการ	118	17.72	105	15.17	107	16.70	330	16.52
4. อุปโภคหรือบริโภค /ใช้ในครัวเรือน	298	44.74	262	37.86	267	41.70	827	41.39
5. สาธารณะประโยชน์ เช่น วัด โรงเรียน สถานที่ราชการ	85	12.76	52	7.51	16	2.50	153	7.66
6. อื่นๆ	8	1.20	35	5.06	12	1.90	55	2.75
รวม	666	100.00	692	100.00	640	100.00	1998	100.00

* สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทั้งหมด ส่วนใหญ่น้ำบาดาลมีคุณภาพดี จำนวน 896 คน คิดเป็นร้อยละ 58.91 คุณภาพน้ำบาดาลมีปัญหา จำนวน 613 คน คิดเป็นร้อยละ 40.30 โดยส่วนใหญ่มีปัญหา น้ำบาดาล มีตะกอน จำนวน 319 คน คิดเป็นร้อยละ 27.22 รองลงมา คือ บาดาลมีความเค็ม/กร่อย จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 10.84 คราบขาว จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 17.15 น้ำบาดาลมีกลิ่นเหม็น 148 คน คิดเป็นร้อยละ 12.63 น้ำบาดาลมีกลิ่นจำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 9.04 และมีปัญหาอื่น ๆ เช่น น้ำเป็นสีแดง มีทรายละเอียดปน จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 6.23 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4-3





ตารางที่ 4-3 จำนวนและร้อยละของผู้ใช้น้ำบาดาลที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำบาดาล

คุณภาพของ น้ำบาดาล	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คุณภาพของน้ำบาดาล								
1. ดี	300	57.58	296	59.20	300	60.00	896	58.91
2. มีปัญหา	221	42.42	204	40.80	188	37.60	613	40.30
3. ไม่ตอบ	-	-	-	-	12	2.40	12	0.79
รวม							1521	100.00
กรณีคุณภาพน้ำบาดาลมีปัญหา*								
1. เค็ม/กร่อย	9	2.52	26	8.47	92	29.21	127	10.84
2. มีตะกอน	107	29.97	125	40.07	87	27.62	319	27.22
3. มีกลิ่น	57	15.97	13	4.23	36	11.43	106	9.04
4. มีสีนมเหล็ก	110	30.81	20	6.51	18	5.71	148	12.63
5. มีคราบขาว	36	10.08	109	35.50	63	20.00	208	17.75
6. อื่น ๆ	38	10.64	16	5.21	19	6.03	73	6.23
รวม	357	100.00	500	100.00	315	100.00	1172	100.00

* สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทั้งหมด ส่วนใหญ่ใช้บริการด้านการขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล/ใช้น้ำบาดาล จำนวน 575 คน คิดเป็นร้อยละ 45.56 รองลงมา คือ การขุดเจาะน้ำบาดาล จำนวน 279 คน คิดเป็นร้อยละ 22.11 การจ่ายค่าใช้น้ำบาดาล จำนวน 261 คน คิดเป็นร้อยละ 20.68 การพัฒนาเป่าล้างบ่อบาดาลเดิม จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 6.42 และการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึก จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 5.23 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยใช้บริการด้านน้ำบาดาลจาก อปท. ในภารกิจต่าง ๆ

การบริการด้านน้ำบาดาลจาก อปท.	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การขุดเจาะน้ำบาดาล	48	11.68	157	27.79	74	25.90	279	22.11
2. การพัฒนาเป่าล้างบ่อบาดาลเดิม	27	6.57	19	3.36	35	12.20	81	6.42
3. การซ่อมบำรุง รักษาเครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึก	29	7.06	17	3.01	20	7.00	66	5.23
4. การจ่ายค่าใช้น้ำบาดาล	62	15.09	162	28.67	37	12.90	261	20.68
5. การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล/ใช้น้ำบาดาล	245	59.61	210	37.17	120	42.00	575	45.56
รวม	411	100.00	565	100.00	286	100.00	1,262	100.00

* เฉพาะผู้ที่เคยใช้บริการด้านน้ำบาดาลจาก อปท. และสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทั้งหมด ส่วนใหญ่เคยใช้บริการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 52.00 รองลงมา คือ สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 28.50 สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 10.90 และอื่นๆ ได้แก่ ที่ว่าการอำเภอ สำนักงานเกษตรอำเภอ จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 8.70 ตามลำดับดังตารางที่ 4-5





ตารางที่ 4-5 จำนวนและร้อยละของผู้ที่เคยใช้บริการด้านน้ำบาดาลจากหน่วยงานต่าง ๆ

การบริการด้านน้ำบาดาลจาก อปท.	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	186	40.26	371	71.07	186	52.00	743	55.37
2. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมจังหวัด	41	8.87	63	12.07	39	10.90	143	10.66
3. สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต	173	37.45	58	11.11	102	28.50	333	24.81
4. อื่น ๆ	62	13.42	30	5.75	31	8.70	123	9.17
รวม	462	100.00	522	100.00	358	100.00	1,342	100.00

* สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

4.3 ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อปท.

ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อปท. แบ่งการประเมินเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกระบวนการขั้นตอนการให้บริการ 2) ด้านเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ 3) ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก 4) ด้านคุณภาพการให้บริการ โดยให้คะแนนความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ด้วยคะแนน 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ

การประเมินความพึงพอใจจากผู้ที่เคยใช้บริการด้านน้ำบาดาลจาก อปท. ในภาพรวมผู้ตอบแบบสัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 3.74 เมื่อเรียงลำดับหัวข้อการประเมินตามผลคะแนนความพึงพอใจจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด เป็นดังนี้ อันดับที่ 1 ด้านเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการมีความพึงพอใจในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 3.85 รองลงมา คือ ด้านคุณภาพการให้บริการมีความพึงพอใจในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 3.75 ด้านกระบวนการขั้นตอนการให้บริการมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ด้วยค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 3.70 และอันดับสุดท้าย คือ ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ด้วยค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 3.68 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4-6





ตารางที่ 4-6 ระดับความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อบท. รวมทุกกลุ่ม

ประเด็นที่ประเมินความพึงพอใจ	ค่าชี้วัด						รวม	ผลการประเมิน
	เชิงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	ค่าเฉลี่ย	
1. ด้านกระบวนการขั้นตอนการให้บริการ								
1.1 มีระบบขั้นตอนการปฏิบัติงานชัดเจน	3.76	0.80	3.73	0.83	3.64	0.85	3.71	มาก
1.2 มีการประชาสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขั้นตอน และระยะเวลาในการให้บริการชัดเจนและเข้าใจง่าย	3.67	0.87	3.65	0.84	3.42	0.94	3.58	มาก
1.3 ให้บริการสะดวกรวดเร็ว ติดต่อประสานงานได้ง่าย	3.79	0.92	3.76	0.84	3.61	0.85	3.72	มาก
1.4 ให้บริการอย่างเสมอภาคตามลำดับก่อนหลัง	3.81	0.89	3.80	0.81	3.68	0.89	3.76	มาก
1.5 มีการรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บริการ	3.81	1.03	3.76	0.85	3.60	0.86	3.72	มาก
รวม 1	3.77	0.90	3.74	0.75	3.59	0.88	3.70	มาก
2. ด้านเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ								
2.1 บริการด้วยความสุภาพเรียบร้อย และเป็นกันเอง	4.06	0.86	3.85	0.78	3.79	0.85	3.90	มากที่สุด
2.2 เอาใจใส่ และกระตือรือร้นในการให้บริการ	3.90	0.90	3.85	0.83	3.66	0.87	3.80	มาก
2.3 เจ้าหน้าที่มีความรู้ สามารถให้บริการ ตอบคำถาม ให้คำแนะนำ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง	3.91	0.81	3.81	0.82	3.68	0.86	3.80	มาก
2.4 ให้บริการโดยไม่ถือปฏิบัติด้วยความเสมอภาค	3.98	0.87	3.84	0.81	3.70	0.81	3.84	มาก
2.5 ความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่	4.08	0.79	3.89	0.80	3.73	0.83	3.90	มาก
รวม 2	3.98	0.85	3.85	0.72	3.71	0.84	3.85	มาก
3. ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก								
3.1 ความสะดวกในการขอรับบริการจากช่องทางต่างๆ เช่น โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์ เว็บไซต์ อีเมล ฯลฯ	3.83	0.90	3.66	0.85	3.49	0.92	3.66	มาก
3.2 ความเพียงพอของช่องทางต่างๆ ในการขอรับบริการ	3.80	0.92	3.68	0.84	3.45	0.93	3.64	มาก
3.3 ความสะดวกในการเข้าสถานที่และจุดให้บริการ	3.89	0.93	3.74	0.79	3.58	0.93	3.74	มาก
3.4 ความทันสมัยของอุปกรณ์ต่างๆ ในการให้บริการ	3.80	0.95	3.68	0.84	3.56	0.89	3.68	มาก
รวม 3	3.83	0.92	3.69	0.75	3.52	0.92	3.68	มาก
4. ด้านคุณภาพการให้บริการ								
4.1 ได้รับการบริการที่ตรงกับความต้องการ ถูกต้อง ครบถ้วน	3.88	0.91	3.77	0.81	3.65	0.88	3.77	มาก
4.2 ให้บริการเป็นไปตามกระบวนการมาตรฐาน ตามระยะเวลา และขั้นตอนที่กำหนดไว้	3.85	0.94	3.74	0.84	3.60	0.88	3.73	มาก
รวม 4	3.87	0.93	3.75	0.79	3.62	0.88	3.75	มาก
รวมทั้งหมด							3.74	มาก

4.4 การมีส่วนร่วมในกระบวนการถ่ายโอนภารกิจและบริการจัดการน้ำบาดาลของ อบท.

การมีส่วนร่วมในกระบวนการถ่ายโอนภารกิจและการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อบท. ทั้งหมด แบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการร่วมรับรู้ 2) ด้านการร่วมคิด 3) ด้านการร่วมปฏิบัติ 4) ด้านการร่วมพัฒนา มีรายละเอียดดังนี้

จากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทั้งหมด ด้านการรับรู้ ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์รับรู้ถึงข้อมูลข่าวสาร / สื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ด้านการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลสู่ อบท. คิดเป็นร้อยละ 37-50 ผู้ตอบทราบว่า อบท. มีบทบาทหน้าที่ทำอะไรบ้างในภารกิจด้านน้ำบาดาล ขั้นตอน / กระบวนการในการดำเนินงานของ อบท. ตามการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล

ส่วนด้านการร่วมคิด ด้านการร่วมปฏิบัติ และด้านการร่วมพัฒนา คิดเป็นร้อยละ 9-20 ซึ่งถือว่า น้อยมาก รายละเอียดดังตารางที่ 4-7





ตารางที่ 4-7 จำนวนและร้อยละการมีส่วนร่วมในกระบวนการถ่ายโอนภารกิจและการบริหารจัดการ น้ำบาดาลของ อปท.

การมีส่วนร่วมในกระบวนการ ถ่ายโอนภารกิจและบริหารจัดการ น้ำบาดาลของ อปท.	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม		ผลการ ประเมิน
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ด้านการร่วมรับรู้									
1. รับรู้ถึงข้อมูลข่าวสาร /สื่อประชาสัมพันธ์ ต่างๆ ด้านการถ่ายโอนภารกิจด้าน น้ำบาดาลสู่ อปท.	135	25.91	500	100.00	119	23.80	754	49.57	น้อย
2. ทราบว่า อปท.มีบทบาทหน้าที่ทำอะไรบ้าง ในภารกิจด้านน้ำบาดาล	84	16.12	500	100.00	62	12.40	646	42.47	น้อย
3. ทราบขั้นตอน /กระบวนการในการ ดำเนินงานของ อปท. ตามการถ่ายโอน ภารกิจด้านน้ำบาดาล	36	6.91	500	100.00	21	4.20	557	36.62	น้อย
ด้านการร่วมคิด									
4. เคยเข้าร่วมในการวางแผนการดำเนินงาน เสนอแนะแนวทางการพัฒนาและบริหาร จัดการน้ำบาดาลของ อปท.	56	10.75	183	36.60	18	3.60	257	16.90	น้อยที่สุด
5. เคยเข้าร่วมประชุมวางแผน เสนอแนะ แนวทางการพัฒนาเกี่ยวกับการบริหาร จัดการน้ำบาดาลของหมู่บ้าน /ตำบล	59	11.32	213	42.60	30	6.00	302	19.86	น้อยที่สุด
ด้านการร่วมปฏิบัติ									
6. เคยเข้าร่วมในกิจกรรม/โครงการ ที่ เกี่ยวข้องกับการพัฒนา จัดการ และ เฝ้าระวัง แหล่งน้ำบาดาลของ อปท.	36	6.91	174	24.80	11	2.20	221	14.53	น้อยที่สุด
7. เคยเป็นอาสาสมัครด้านการอนุรักษ์น้ำ บาดาลหรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับน้ำบาดาล	21	4.03	120	24.00	7	1.40	148	9.73	น้อยที่สุด
ด้านการร่วมพัฒนา									
8. เคยร่วมแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทาง ต่างๆ ของ อปท. เช่น ตอบแบบสอบถาม กล่องแสดงความคิดเห็น เข้าเว็บไซต์ เป็นต้น เพื่อพัฒนาและบริหารจัดการ น้ำบาดาลใน อปท. ของท่าน	35	6.72	188	37.60	19	3.80	242	15.91	น้อยที่สุด

4.5 ผลการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนจากการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อปท.

ความคิดเห็นต่อผลการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนจากการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อปท. แบ่งการประเมินเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม 2) ด้านเศรษฐกิจ 3) ด้านสังคม โดยให้คะแนนความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ด้วยคะแนน 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ โดยในภาพรวมผู้ตอบแบบสัมภาษณ์มีความคิดเห็นในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความคิดเห็นเท่ากับ 3.66 เมื่อเรียงลำดับหัวข้อการประเมินตามผลคะแนนความคิดเห็นจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด เป็นดังนี้ อันดับที่ 1 ด้านสังคมมีความคิดเห็นในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความคิดเห็นเท่ากับ 3.76 รองลงมา คือ ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มีความคิดเห็นในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความคิดเห็นเท่ากับ 3.64 และด้านเศรษฐกิจ มีความคิดเห็นในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความคิดเห็นเท่ากับ 3.57 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4-8





ตารางที่ 4-8 ความคิดเห็นต่อผลการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนจากการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ
อปท.

เรื่องที่ประเมิน	เชียงใหม่		นครราชสีมา		ขอนแก่น		รวม	ผลการประเมิน
	เฉลี่ย	S.D.	เฉลี่ย	S.D.	เฉลี่ย	S.D.	เฉลี่ย	
1. ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม								
1.1 มีแหล่งน้ำต้นทุนเพื่อระบบประปา การเกษตร อุตสาหกรรม บริการ เพิ่มขึ้น	3.63	0.92	3.95	0.75	3.48	0.97	3.69	มาก
1.2 มีการจัดสรรทรัพยากรน้ำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.64	0.91	3.92	0.69	3.43	0.99	3.66	มาก
1.3 มีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและสมดุลน้ำ	3.60	0.91	3.80	0.76	3.28	1.03	3.56	มาก
เฉลี่ยรวม 1	3.62	0.91	3.89	0.66	3.40	1.00	3.64	มาก
2. ด้านเศรษฐกิจ								
2.1 ท่าน/หน่วยงานสามารถเพิ่มผลผลิตหรือ การขยายตัวทางด้านธุรกิจมากขึ้น	3.46	0.96	3.87	0.76	3.32	1.04	3.55	มาก
2.2 ท่าน/หน่วยงานมีความมั่นใจในปริมาณ น้ำต้นทุนมากขึ้น	3.54	0.95	3.85	0.75	3.37	1.01	3.59	มาก
เฉลี่ยรวม 2	3.50	0.96	3.86	0.71	3.34	1.02	3.57	มาก
3. ด้านสังคม								
3.1 ช่วยลด/แก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ในพื้นที่	3.68	0.93	4.04	0.74	3.58	1.05	3.77	มาก
3.2 ช่วยลดปัญหาความขัดแย้งด้านการใช้น้ำ ในชุมชน	3.65	0.94	4.03	0.74	3.59	1.03	3.76	มาก
3.3 ท่าน/ชุมชน/หน่วยงาน มีน้ำอุปโภค บริโภคที่มีคุณภาพ	3.69	0.92	4.02	0.73	3.58	1.00	3.76	มาก
เฉลี่ยรวม 3	3.67	0.93	4.03	0.69	3.58	1.02	3.76	มาก
เฉลี่ยรวมทั้งหมด	3.60	0.93	3.94	0.61	3.45	1.02	3.66	มาก

4.6 ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้การดำเนินงานด้านน้ำบาดาลมีประสิทธิภาพ

จากการสัมภาษณ์มีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านน้ำบาดาลของ
กรมทรัพยากรน้ำบาดาลและ อปท. หลายประเด็น ซึ่งสามารถนำมาจัดกลุ่มประเด็นสำคัญ ได้ 5 ประเด็น ดังนี้

1) ด้านการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ด้านกฎหมายแก่ประชาชน

1.1 ประชาชนไม่ทราบว่าต้องมีการขออนุญาตขุดเจาะและขออนุญาตใช้น้ำบาดาลก่อนจึงจะ
ดำเนินการได้ และไม่ทราบว่ามีความผิดทางกฎหมายจึงควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ในเรื่องกฎหมายด้วย
เมื่อมีการประชาสัมพันธ์ไปแล้วหากมีผู้ลักลอบขุดเจาะอย่างจงใจ อปท. ควรมีภารกิจในการป้องกันและ
ปราบปรามกลุ่มคนเหล่านี้ด้วย

1.2 ควรทำแผนผังแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนการขออนุญาตขุดเจาะน้ำบาดาล และ ขออนุญาตใช้
น้ำบาดาล ควรมีการประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน

1.3 ควรเพิ่มประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับภารกิจน้ำบาดาลให้มากขึ้น

1.4 ขอให้มีเจ้าหน้าที่จากกรมน้ำบาดาลลงพื้นที่ให้ความรู้แก่ผู้ใช้น้ำบาดาลอย่างสม่ำเสมอ

1.5 ควรให้ความรู้ด้านการใช้น้ำบาดาล การดูแลรักษาบ่อ การใช้เครื่องมือตุดน้ำ ต้นทุนต่ำ และจัดสรร
แหล่งบาดาลให้เพียงพอต่อการทำเกษตร





1.6 ควรจะมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับเรื่องการใช้น้ำบาดาลให้มากกว่านี้ และควรมีการจัดอบรมวิธีการใช้น้ำบาดาลในด้านการเกษตรให้มาก

1.7 กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ควรแนะนำการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาล เช่น มีปัญหาแมงกานีส สนิม เค็ม เป็นต้น

1.8 หน่วยงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มาดูแล มีบุคลากรที่จะเข้ามาดูแลมีความพร้อมน้อย และมีหน้าที่มากมายที่จะดูแลรับผิดชอบยังทำได้ไม่ดีพอ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรเพิ่มความรู้ความเข้าใจให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1.9 อยากให้มีเจ้าหน้าที่มาพบปะสม่ำเสมอและดูแลบริการตลอด ปัจจุบันนี้ยังไม่มีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดูแล และให้ความรู้เกี่ยวกับระบบน้ำบาดาลของหน่วยของทางของรัฐ

1.20 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรมีการประชาสัมพันธ์ เรื่องภารกิจด้านน้ำบาดาลให้หน่วยงานในพื้นที่รับทราบอย่างสม่ำเสมอ

1.21 ต้องการให้มีเจ้าหน้าที่มาให้คำแนะนำด้วยการดูแลรักษาโดยเฉพาะเครื่องสูบน้ำ

2) ด้านการมีส่วนร่วมและเสริมสร้างความรู้แก่เจ้าหน้าที่ อปท. และประชาชน

2.1 เจ้าหน้าที่ อปท. ไม่มีความรู้ด้านน้ำบาดาลเพียงพอไม่สามารถให้คำปรึกษาแก่ประชาชนได้ ทั้งความรู้ในเรื่องขั้นตอนการบริการ ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ ความรู้ด้านเทคนิคในการขุดเจาะน้ำบาดาล และความรู้ทางด้านกฎหมาย ดังนั้นควรมีการจัดอบรมให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ อปท.

2.2 ขอให้ทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ออกมาให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้ น้ำด้วยว่าควรปฏิบัติอย่างไร ถึงจะทำให้ใช้น้ำบาดาลให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.3 ขาดองค์ความรู้เรื่องน้ำบาดาลอยู่มากและการขออนุญาตแต่ละครั้งก็ยากในส่วนที่เป็นที่สาธารณะ เพราะเอกสารประกอบส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีเอกสาร สร้างความลำบากให้กับชุมชนที่ต้องการใช้น้ำจึงพลอยเสียโอกาสต้องเผชิญกับความแห้งแล้ง

2.4 ควรเพิ่มการดูแลและการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เพิ่มมากขึ้น และการบริหาร การตรวจวัดคุณภาพน้ำให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น

2.5 ควรจัดตั้งอาสาสมัครหมู่บ้านอย่างน้อย หมู่บ้านละ 1 คน เพื่อติดต่อประสานงานช่วยประชาชน และแก้ปัญหาในพื้นที่

2.6 จัดให้มีการประชุมด้านการใช้น้ำบาดาลมากขึ้น ควรมีการประชาสัมพันธ์การให้ข้อมูล/จัดตั้งกลุ่ม ในการเข้าร่วมให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับวิธีใช้น้ำบาดาลได้อย่างถูกต้องและเกิดการรับรู้ร่วมกัน โดยให้ ผู้เชี่ยวชาญเข้ามาให้ความรู้โดยตรง

2.7 มีการพัฒนาร่วมกันทุกฝ่ายทั้งภาครัฐ และประชาชน รวมทั้งทำการตรวจสอบและดูแลคุณภาพ ของน้ำบาดาลเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพขึ้น

3) ด้านการให้ความช่วยเหลือประชาชนด้านน้ำบาดาล

3.1 ประชาชนต้องการให้หน่วยงานภาครัฐไม่ว่าจะเป็น อปท.หรือกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ให้บริการ ประชาชนด้านน้ำบาดาลตั้งแต่ต้นจนจบให้ครบวงจร กล่าวคือ ตั้งแต่สำรวจพื้นที่ พิจารณาความเหมาะสม ในการขุดเจาะน้ำบาดาล จัดหางบประมาณและบริการขุดเจาะน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร และใช้ในครัวเรือน ให้กับประชาชน การตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาล การตรวจสอบบำรุงรักษาบ่อน้ำบาดาลที่ขุดไว้แล้ว การอนุรักษ์บ่อน้ำบาดาลที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เช่น น้ำบาดาลเค็ม น้ำมีสีแดง น้ำน้อย





มีคราบขาว มีตะกอน เป็นต้น การซ่อมเครื่องสูบน้ำที่ชำรุด การจัดหาไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์รวมถึงการ
จัดหาเครื่องกรองน้ำดื่ม

3.2 จัดหาแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อลดปัญหาน้ำขาดแคลน อยากรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือ
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดสรรงบประมาณเพื่อให้การพัฒนาปรับปรุงการให้บริการน้ำบาดาลมีคุณภาพ และ
เกิดความสะอาดสบายมากขึ้นมีน้ำเพียงพอต่อการใช้

3.3 ควรมีการจัดงบประมาณเพิ่มเติมเพื่อให้การให้บริการชุดเจาะน้ำบาดาลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.4 ในส่วนการใช้น้ำบาดาลเพื่อการสาธารณะ เช่น ใช้น้ำสถานีบริการน้ำมันเพื่ออำนวยความสะดวก
ให้ผู้เดินทาง ซึ่งเป็นการนำน้ำมาใช้ในหอน้ำสาธารณะ ที่ผู้ประกอบการสถานีบริการน้ำมันตั้งใจทำเพื่อบริการ
ด้วยใจจริงไม่ได้ก่อให้เกิดรายได้ ทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นน่าจะมีมาตรการเพื่ออนุโลมค่าใช้จ่าย

4) ด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์น้ำบาดาล

4.1 ควรมีการจัดเสวนาเรื่องการใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร ควรจัดอบรมและให้คำแนะนำการใช้
น้ำบาดาลอย่างถูกต้อง การบริหารจัดการน้ำ การดูแลเรื่องความสะอาด คุณภาพและมาตรฐานน้ำบาดาล
การจัดการสมดุลน้ำ การปลูกจิตสำนึกในการใช้น้ำบาดาลอย่างพอเพียง ทั้งนี้ควรจัดเป็นประจำปีละ
ครั้ง

4.2 หน่วยให้บริการรับผิดชอบควรออกตรวจคุณภาพน้ำบาดาลที่จุดที่มีผู้ใช้อยู่อย่างสม่ำเสมอ
เพื่อเสนอแนะแนวทางรักษาคุณภาพน้ำ

4.3 ควรจะเช็คน้ำบาดาลในพื้นที่ว่ามีใบอนุญาตถูกต้องหรือไม่ และให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ดำเนินการอย่างจริงจังเพื่อที่จะได้ทราบจำนวนบ่อและข้อมูลที่แท้จริงมากขึ้น

4.4 ควรมีการสำรวจบ่อน้ำบาดาลที่ขออนุญาตไม่ถูกต้อง และดำเนินการให้มีความถูกต้องเป็น
มาตรฐานเดียวกัน

5) ด้านขั้นตอนหรือเพิ่มช่องทางในการดำเนินการต่างๆ

5.1 ควรปรับลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนหรือเพิ่มช่องทางในการดำเนินการขออนุญาตเพื่อความสะดวก
รวดเร็วขึ้น กระบวนการดำเนินงานขออนุญาตใช้เวลานาน ควรปรับปรุงให้ลดขั้นตอนลง ให้ยื่นคำขอ จัดส่ง
หรือรับเอกสารต่างๆ ในทีเดียว ควรแจ้งขั้นตอนการดำเนินงานและกำหนดเวลาแล้วเสร็จที่ชัดเจน ควรมีระบบ
การแจ้งผลเพื่อให้ผู้ขอทราบว่าดำเนินการถึงขั้นตอนใดแล้ว และควรแจ้งผลให้ทราบด้วย

5.2 ควรมีการประสานงานเร่งรัดติดตามการชุดเจาะน้ำบาดาลในพื้นที่ให้ทันท่วงที

5.3 ควรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถอนุญาตเจาะบ่อขนาด 4 นิ้วได้และขอให้ยกเลิก
การวิเคราะห์น้ำกรณียุโรปและการเกษตร

5.4 อยากรให้ออนอำนาจกลับคืนให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลเหมือนเดิมเพราะใช้ระยะเวลารวดเร็วกว่า

5.5 การดำเนินงานยื่นเรื่องเอกสารควรมีระยะเวลาดำเนินการที่รวดเร็วไม่เกิน 15 วัน ทำการหลังจาก
ยื่นเอกสารเพื่อความสะดวกต่อผู้เจาะน้ำบาดาลและผู้น้ำบาดาล เนื่องจากถ้าเกิดวิกฤตภัยแล้ง แล้วจะได้
แก้ปัญหาที่รวดเร็วและตรงจุด จะลดการสูญเสียผลผลิตกับการเกษตรการมีงบประมาณสนับสนุนในการใช้
น้ำบาดาลแก่เกษตรกร เช่น ค่าท่อ

5.6 ควรขยายช่องทางในการชำระเงินให้มากกว่านี้และไม่ควรมีค่าธรรมเนียมในการชำระค่าบริการ

5.7 ควรมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบดูแลบ่อน้ำบาดาลทุกๆ 6 เดือน ให้มีเจ้าหน้าที่ลงมาสำรวจบ่อน้ำบาดาล
ในหมู่บ้านเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลให้ทันสมัย





5.8 ภารกิจเกี่ยวกับการดูแลจัดการน้ำบาดาลต้องมีค่าใช้จ่ายของหน่วยงาน ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นเพียงหน่วยงานที่ประสานงานให้เท่านั้น และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีเครื่องมือดังนั้น การสนับสนุนหน่วยงานเอกชนเข้าดำเนินการจะสะดวกรวดเร็วกว่า

5.9 ควรมีเอกสารแนะนำขั้นตอนต่างๆ ในการใช้บริการให้ชัดเจน

5.10 ควรลดค่าชุดเจาะและค่าธรรมเนียมด้านน้ำบาดาล

5.11 อปท.กับกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ควรประสานงานและสื่อสารกันให้ชัดเจน แบ่งภาระงานกัน เนื่องจากมี อปท. บางแห่งไม่มีแบบฟอร์มการขออนุญาตชุดเจาะบ่อน้ำบาดาล ต้องไปขอที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยตรง ทำให้เสียเวลาในการเดินทางไปติดต่อหลายที่หลายครั้ง ดังนั้นควรจัดให้มีแบบฟอร์มที่สามารถดาวน์โหลดจากเว็บไซต์ได้

5.12 การจ่ายเงินค่าใช้น้ำบาดาล ควรจัดบริการให้สามารถจ่ายได้หลากหลายธนาคาร เพราะถูกจำกัดเพียงธนาคารเดียวซึ่งเดินทางไปไม่สะดวก หรือควรปรับปรุงให้เป็น E-bill สามารถจ่ายที่เคาน์เตอร์เซอร์วิสได้

5.13 ควรให้บริการด้วยความเสมอภาค ตามลำดับการยื่นขอ รวมถึงการให้บริการที่ดีกับทุกคน ไม่เลือกปฏิบัติเฉพาะบางคนบางกลุ่มเท่านั้น





บทที่ 5

การถอดบทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาล

5.1 หลักการดำเนินงาน

จากการรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร สัมภาษณ์ สังเกต ลงพื้นที่ภาคสนามใน อบต.จังหวัด เชียงใหม่ นครราชสีมา และขอนแก่น ของคณะทำงานในโครงการทั้ง 3 พื้นที่ จำนวน 91 แห่ง โดยพิจารณา จากสภาพความเป็นจริงของการทำงาน กำหนดคัดเลือก โดยกำหนดเกณฑ์การบริหารจัดการภารกิจ ด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศที่ต่างกันไปในแต่ละพื้นที่

5.2 บทเรียนการจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่

5.2.1 แนวทางการถอดบทเรียนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่

แนวทางการสังเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศในพื้นที่จังหวัด เชียงใหม่ สรุปรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ ตามกรอบการบริหารงาน 4 M (Man Money Material/Method Management) ได้ดังนี้

1) ด้านบุคลากร (Man)

- 1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบคือกองช่าง ปฏิบัติงานร่วมกับฝ่ายอำนวยการ
- 2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการส่งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเข้ารับการอบรมตามที่กรมทรัพยากร น้ำบาดาลจัดการอบรม

2) ด้านงบประมาณ (Money)

- 1) จัดตั้งงบประมาณในแผนประจำปีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 2) บูรณาการงบประมาณกับโครงการระบบประปา น้ำบาดาลในพื้นที่
- 3) บูรณาการงบประมาณกับโครงการบูรณาการจัดการน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาภัยแล้ง

3) ด้านวัสดุอุปกรณ์/วิธีการ (Material/Method)

- 1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการตามหนังสือรับมอบการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล
- 2) ระบบ กลไก วิธีดำเนินการตามแบบฟอร์มที่กำหนด
- 3) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบข้อมูลการขออนุญาตขุดเจาะและการเก็บ ค่าธรรมเนียมการใช้น้ำบาดาล

4) ด้านการบริหารจัดการ (Management)

- 1) กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ระบบสาธารณูปโภค ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
- 2) จัดทำแผนเศรษฐกิจพอเพียงด้านเกษตรและแหล่งน้ำในพื้นที่บรรจุอยู่ในแผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี





- 3) จัดทำแผนงานด้านน้ำอุปโภค บริโภค และเกษตรกรรมในแผนพัฒนาท้องถิ่น
- 4) จัดทำแผนงานเป่าล้างบ่อเดิมของหมู่บ้านที่ใช้ระบบประปาจากน้ำบาดาล
- 5) จัดทำแผนงานในด้านความรู้พื้นฐานโครงการจัดการน้ำอุปโภคบริโภค
- 6) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ประสานกับผู้ขออนุญาตขุดเจาะ/ใช้น้ำบาดาล ช่างเจาะ กำหนดขอบเขตงานร่วมกัน
- 7) การติดตามควบคุมการใช้น้ำบาดาลของประชาชนประปาชุมชนจากน้ำบาดาล
- 8) การบำรุงซ่อมแซมเป่าล้างบ่อน้ำบาดาลที่มีอยู่ให้สามารถใช้งานได้ มีน้ำอุปโภคบริโภคและอุปโภคที่ไม่ใช้แล้ว
- 9) การติดตามผลการดำเนินงานตามคำขอรับใบอนุญาตการออกใบอนุญาต

5.2.2 ผลการถอดบทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่ดี

การถอดบทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วยผู้แทนจาก องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศจำนวน 10 แห่ง โดยพิจารณาจาก 1) จุดเด่นในการบริหารจัดการและการดำเนินงานภารกิจด้านน้ำบาดาลของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) ระบบ/กลไกในการบริหารจัดการและการดำเนินงานภารกิจด้านน้ำบาดาลของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (บทบาทของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้รับบริการ (ผู้ใช้น้ำบาดาล)) 3) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามภารกิจด้านน้ำบาดาลของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4) การส่งเสริมคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่ตามภารกิจด้านน้ำบาดาลของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ 5) จุดที่ความพัฒนาในการบริหารจัดการและการดำเนินงานภารกิจด้านน้ำบาดาลของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สรุปได้ดังนี้

1) จุดเด่น

- 1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีจุดเด่นด้านการบริการประชาชน บริการเข้าถึงประชาชน บริการตามคำร้องให้รวดเร็ว เป็นกันเอง มีการให้คำปรึกษาแนะนำผู้รับบริการ
- 2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นศูนย์กลางของการติดต่อราชการในพื้นที่ และพื้นที่รับผิดชอบไม่ไกลสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ง่าย

2) ระบบและกลไกในการบริหารจัดการ

- 1) ด้านบุคลากรมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบภารกิจด้านน้ำบาดาลโดยตรง
- 2) ระบบและกลไกการขออนุญาตดำเนินการตามขั้นตอนให้ถูกต้อง
- 3) ติดตามตรวจสอบให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะให้กับผู้ประกอบการที่มายื่นขออนุญาต
- 4) ติดตามตรวจสอบสถานที่ตามคำร้องขออนุญาตที่ให้รวดเร็วที่สุด
- 5) ติดตามรายงานความคืบหน้าในการขออนุญาตให้แก่ผู้ขออนุญาตขุดเจาะและขอใช้น้ำบาดาล
- 6) ประสานงานกับประชาชนในการใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภค
- 7) ติดตามตรวจคุณภาพน้ำทุกปีเพื่อคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน





3) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน

- 1) ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจในการขออนุญาตขุดเจาะและใช้น้ำบาดาล และให้ความรู้ในเรื่องของทรัพยากรน้ำบาดาล
- 2) ประชาสัมพันธ์เรื่องการขออนุญาตร่วมกันทั้งทางท้องที่และท้องถิ่น
- 3) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบถึงขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการขออนุญาตขุดเจาะและใช้น้ำบาดาล
- 4) จัดให้มีการประชุมหมู่บ้าน จัดประชุมทั้งตัวแทนชุมชนในการให้ความรู้การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติ กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องและรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนอย่างสม่ำเสมอ
- 5) รณรงค์ให้ประชาชนประหยัดน้ำ และความสำคัญของปริมาณน้ำบาดาล
- 6) ส่งเสริมให้ผู้นำหมู่บ้านร่วมติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่

4) การส่งเสริมคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่

- 1) น้ำบาดาลเป็นทุนสำรองในเรื่องทรัพยากรน้ำ มีน้ำใช้ ป้องกันภัยแล้ง และส่งเสริมอาชีพ
- 2) ประชาชนมีน้ำอุปโภค-บริโภคและพัฒนาให้เป็นระบบน้ำประปาที่มีคุณภาพ
- 3) ประชาชนมีน้ำบาดาลใช้ในภาคเกษตรกรรม ใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าและพอเพียง
- 4) แก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ภัยแล้ง ในบางพื้นที่และบางฤดูกาล
- 5) ประชาชนภายในตำบลมีผลผลิตที่สูงขึ้น และมีรายได้เพิ่มขึ้น

5) จุดที่ควรพัฒนา

- 1) ขั้นตอนในการจัดเตรียมเอกสารและการกรอกข้อมูลเอกสารคำขออนุญาต
- 2) ขั้นตอนในการขออนุญาตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 3) บุคลากรควรมีมากขึ้นและสอดคล้องกับภาระงาน
- 4) การติดต่อประสานงานควรมีความสะดวก รวดเร็ว ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง
- 5) การประสานงานระหว่างกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามภารกิจด้านน้ำบาดาล
- 6) ระบบกลไกในการบริหารจัดการควรมีข้อมูล ขั้นตอน และกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน
- 7) การอบรมให้ความรู้ในการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลแก่เจ้าหน้าที่ พัฒนาความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติน้ำบาดาล วิธีปฏิบัติงานให้กับบุคลากร
- 8) การอบรมให้ความรู้ในการขออนุญาต การดูแลรักษาระบบเบื้องต้นแก่ประชาชนผู้ขออนุญาตขุดเจาะและใช้น้ำบาดาล

5.2.3 รูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ

สรุปผลจากการสังเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศจากข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง และการประชุมถอดบทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจ



ด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศของผู้แทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ได้รับการคัดเลือกเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ สรุปได้ดังรูปที่ 5-1



รูปที่ 5-1 แสดงรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ

จากรูปที่ 5-1 รูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ เริ่มต้นจากภารกิจด้านน้ำบาดาลที่มีการถ่ายโอนภารกิจตามแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการบริหารจัดการที่เป็นเลิศมีการจัดทำยุทธศาสตร์โครงสร้างพื้นฐานและแผนพัฒนาท้องถิ่น มีการบูรณาการกับโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำของท้องถิ่นและโครงการแก้ไขปัญหาภัยแล้ง มีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบที่มีความรู้ บริการด้วยความรวดเร็ว เข้าถึง เป็นกันเองกับประชาชนในพื้นที่ ดำเนินการตามภารกิจการขออนุญาตการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล (ขนาดน้อยกว่า 4 นิ้ว และขนาดมากกว่า 4 นิ้ว) การขออนุญาตใช้น้ำบาดาล (ไม่เกินวันละ 10 ลบ.ม. และมากกว่าวันละ 10 ลบ.ม.) การจัดเก็บค่าธรรมเนียมการอนุญาตต่างๆ การขุดเจาะน้ำบาดาล การพัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาลเดิม การซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึก มีการติดตามตรวจสอบพื้นที่การขออนุญาต ติดตามค่าขออนุญาตอย่างใกล้ชิด ทำให้เกิดการพัฒนาศักยภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ทั้งระบบประปา น้ำบาดาล การเกษตรกรรม ระบบน้ำอุปโภคบริโภค ทำให้เกิดผลผลิตและรายได้เพิ่มขึ้นของประชาชนในพื้นที่

แนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ ควรมีการอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบตามภารกิจการขออนุญาต การอนุรักษ์ การพัฒนา และการบำรุงรักษาตามภารกิจด้านน้ำบาดาลอย่างต่อเนื่อง มีการจัดทำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลและการขออนุญาตให้ถูกต้อง ทันสมัย เป็นปัจจุบัน และมีการสร้างเครือข่ายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ พัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้านภารกิจน้ำบาดาลสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สนใจ เพื่อพัฒนาและขยายผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ



5.2.4 สรุปบทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่ดีพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่

การถอดบทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาล (Best Practice) ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ คณะที่ปรึกษาได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาจากข้อมูลการสัมภาษณ์ประเด็นด้านการบริหารจัดการของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านการดำเนินงานตามภารกิจของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำบาดาล นำคะแนนการประเมินเทียบเป็นร้อยละ คัดเลือกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีค่าร้อยละของผลรวมคะแนนการประเมิน 10 ลำดับแรก ดังนี้ 1) เทศบาลตำบลลวงเหนือ 2) เทศบาลเมืองแม่ใจ 3) องค์การบริหารส่วนตำบลท่าตอน 4) องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ก้า 5) เทศบาลตำบลสบเตี๊ยะ 6) เทศบาลตำบลไชยปราการ 7) องค์การบริหารส่วนตำบลเชื่อนผาก 8) เทศบาลตำบลเชิงดอย 9) องค์การบริหารส่วนตำบลเวียงฝาง 10) องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ 1) ด้านการบริหารจัดการ คือ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ก้า เทศบาลตำบลเชิงดอย เทศบาลตำบลลวงเหนือ เทศบาลตำบลไชยปราการ 2) ด้านการดำเนินงาน คือ เทศบาลตำบลลวงเหนือ เทศบาลตำบลแม่ใจ 3) ด้านความพึงพอใจ คือ เทศบาลตำบลสบเตี๊ยะ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ก้า องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว จุดเด่นในการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ คือการบริการประชาชนในพื้นที่ที่มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบมีการจัดทำแผนพัฒนา จัดสรรงบประมาณตามแผน มีการติดตามผลการขออนุญาตและการตรวจสอบในพื้นที่ด้วยความรวดเร็วทำให้ประชาชนมีน้ำอุปโภค-บริโภคและพัฒนาให้เป็นระบบน้ำประปาที่มีคุณภาพ มีน้ำบาดาลใช้ในภาคเกษตร ใช้ประโยชน์ คุ่มค่า พอเพียง

5.3 บทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลในจังหวัดนครราชสีมา

พื้นที่จังหวัดนครราชสีมามีการศึกษาและถอดบทเรียนการบริหารจัดการน้ำบาดาลที่ดีได้ 10 ด้าน ใน 10 พื้นที่ อปท. เช่น ด้านวิสัยทัศน์ของผู้บริหารและนโยบายน้ำบาดาล ด้านการเรียนรู้ของบุคลากรด้านน้ำบาดาล การจัดการแผนงานน้ำบาดาลสู่การปฏิบัติ ระบบบริหารจัดการน้ำบาดาล ขั้นตอนการปฏิบัติงานน้ำบาดาลเพื่อให้บริการประชาชน การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและการสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการ การจัดเก็บข้อมูลระดับพื้นที่ และ การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นต้น

5.3.1 บทเรียนด้านวิสัยทัศน์ของผู้บริหารและนโยบายน้ำบาดาล

เทศบาลตำบลเมืองใหม่โคกกรวด เป็นบริเวณชานเมือง ซึ่งมีการขยายตัวของเมืองสูง และปริมาณความต้องการใช้น้ำที่สูงขึ้น ทางผู้บริหารของเทศบาลมีการกำหนดนโยบายการมีน้ำบาดาลสำหรับพื้นที่ที่ระบบประปาเข้าไม่ถึง และการบำรุงรักษาระบบประปาเดิมให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และมีแผนในการพัฒนาเป่าล้างบ่อเดิมและเพิ่มจุดใหม่เพื่อให้บริการในพื้นที่ที่ไม่มีน้ำประปาให้บริการ และมีการมอบหมายให้เจ้าหน้าที่พิจารณาแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการใช้งานหรือไม่ และมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในกองช่าง ซึ่งผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรในสังกัดได้มีโอกาสได้อบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับน้ำบาดาล แต่อย่างไรก็ตามยังอยากให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจัดฝึกอบรมให้อย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลให้สามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับอุปโภคบริโภคได้

5.3.2 บทเรียนด้านการกำหนดนโยบายน้ำบาดาล

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เป็นองค์การบริหารส่วนตำบลขนาดใหญ่ ความต้องการใช้น้ำมีมากขึ้นจากการเพิ่มของประชากรและกิจกรรมการผลิตทางเศรษฐกิจต่างๆ





ในพื้นที่เขตรับผิดชอบส่วนมากมีการใช้น้ำบาดาลเพื่ออุตสาหกรรม/โรงงาน มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล ส่งเสริมการดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ขึ้นมาใช้เพื่อการอุปโภค บริโภคและเพื่อการเพาะปลูก องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียงมีความโดดเด่นภารกิจด้านน้ำบาดาล ด้านนโยบาย โดยเป็นนโยบายของผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง ที่ต้องการให้ประชาชนมีน้ำสะอาดใช้อุปโภค บริโภค อย่างเพียงพอและทั่วถึง เนื่องจากพื้นที่ในเขตรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งและขาดแคลนน้ำเพราะชุมชนอยู่ห่างไกลแหล่งน้ำและขาดแหล่งกักเก็บน้ำ ผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียงจึงมีนโยบายให้บรรจุภารกิจด้านน้ำบาดาลอยู่ในแผนปฏิบัติการประจำปีและข้อบัญญัติงบประมาณของหน่วยงานเพื่อความสะดวก รวดเร็วในการใช้งบประมาณ ดำเนินการหากเกิดภัยแล้ง นอกจากนี้ ยังมีแผนพัฒนาภารกิจด้านน้ำบาดาลเกี่ยวกับการพัฒนาฐานข้อมูล ด้านบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่รับผิดชอบทั้งบ่อที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามกฎหมาย

5.3.3 บทเรียนด้านการเรียนรู้ของบุคลากรด้านน้ำบาดาล

ศักยภาพด้านบุคลากรของเทศบาลตำบลสูงเนินที่เกี่ยวข้องกับการกิจการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากเทศบาลตำบลสูงเนิน มีบุคลากรที่เป็นวิศวกร และ นายช่างโยธาที่ดูแลภารกิจด้านน้ำบาดาลเพียงพอ และบุคลากรมีประสบการณ์/ได้รับการอบรม ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน 5 ภารกิจ 8 กิจกรรม ในงานถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล โดยได้มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอน การปฏิบัติงาน ตามภารกิจการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล นอกจากนี้ บุคลากรที่ดูแล รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการกิจการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้มีการจัดเก็บข้อมูล ผู้ใช้บริการที่มาขอใช้บริการเกี่ยวกับภารกิจด้านน้ำบาดาลของเทศบาลตำบลสูงเนิน และบุคลากรได้มีการ ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับภารกิจด้านน้ำบาดาล ซึ่งจากการศึกษาทำให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจต่อการกิจ การถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเป็นอย่างดี รวมทั้งได้มีการจัดทำขั้นตอน การดำเนินงานให้กับประชาชนผู้ใช้บริการได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการขอใช้บริการด้านน้ำบาดาล ที่เทศบาลตำบลสูงเนินทำให้สามารถส่งเสริมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการกิจการถ่ายโอนด้านน้ำบาดาล ได้เป็นอย่างดี

5.3.4 บทเรียนด้านการจัดการแผนงานน้ำบาดาลสู่การปฏิบัติ

องค์การบริหารส่วนตำบลลาดบัวขาว ตั้งอยู่ที่ตำบลลาดบัวขาว อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

1) การบริหารงานตามภารกิจการถ่ายโอนน้ำบาดาล

1.1) ด้านบุคลากร มีการจัดการทางด้านบุคลากรรับผิดชอบภารกิจถ่ายโอนน้ำบาดาล คือ กองช่าง

1.2) ด้านงบประมาณ มีการวางแผนกระบวนการจัดการทางด้านงบประมาณ มีการจัดสรรงบประมาณ ไปใช้ในภารกิจน้ำบาดาล

1.3) ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ มีการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้น้ำบาดาล เช่น การขออนุญาตขุดเจาะบ่อ น้ำบาดาล ทั้งในส่วนของการขุดเจาะบ่อ น้ำบาดาล สถานที่ตั้งของบ่อน้ำบาดาล จำนวนบ่อน้ำบาดาล ขนาดของท่อ น้ำบาดาล และอื่นๆ โดยการทำการสำรวจเพื่อเป็นระบบฐานข้อมูลได้ดำเนินการเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้ การจัดทำระบบฐานข้อมูลน้ำบาดาลได้รับการอบรมจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

1.4) ด้านการบริหารจัดการ





- หน่วยงานได้จัดทำแผนพัฒนาน้ำบาดาลในแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี ขององค์การบริหารส่วนตำบล และได้นำแผนมาสู่การปฏิบัติเพื่อรองรับความต้องการใช้น้ำบาดาลของทุกภาคส่วนในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

- มีการดำเนินงานภารกิจด้านน้ำบาดาลตามขั้นตอนของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ได้รับทราบข้อมูลการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาล

2) การปฏิบัติงานตามภารกิจการถ่ายโอนน้ำบาดาล

- ได้รับหนังสือเอกสารจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาลสู่องค์การบริหารส่วนตำบล และได้ปฏิบัติตามคู่มือของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เช่น การขออนุญาตขุดเจาะน้ำบาดาล

- ได้ทำหน้าที่ในการตรวจสอบพื้นที่ของผู้ที่เข้ามาขออนุญาตใช้น้ำบาดาล และดำเนินการพิจารณาตามระเบียบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนดไว้ให้ถูกต้องตามกฎหมาย

- ได้จัดเก็บค่าธรรมเนียมการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลตามอัตราที่กำหนดไว้เพื่อเป็นรายได้ ในการนำมาพัฒนาพื้นที่ในเขตรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบล

- ได้จัดทำแผ่นพับให้ความรู้กับประชาชนเพื่อให้ประชาชนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนด้านน้ำบาดาล

3) การติดตาม ประเมินผลและการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานตามภารกิจถ่ายโอนน้ำบาดาล

- ประกาศข้อมูลข่าวสาร ภารกิจการถ่ายโอนน้ำบาดาลให้กับประชาชนได้รับทราบ โดยผ่านช่องทางต่างๆ เช่น การจัดเวทีประชาคม และการจัดทำเอกสารเผยแพร่ เพื่อให้ประชาชนได้ทราบข้อมูลข่าวสารตรงกัน

- ได้ระดมความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับภารกิจน้ำบาดาล เพื่อเป็นการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบล

5.3.5 บทเรียนด้านระบบบริหารจัดการน้ำบาดาล

องค์การบริหารส่วนตำบลพญาเย็น ตั้งอยู่ที่ตำบลพญาเย็น อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา มีการบริหารจัดการที่ดี คือ

1) การบริหารงานตามภารกิจการถ่ายโอนน้ำบาดาล

1.1) ด้านบุคลากร มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล บุคลากรเกี่ยวข้องได้รับการเรียนรู้การดำเนินงานด้านการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล

1.2) ด้านงบประมาณ มีการวางแผนการจัดสรรงบประมาณสำหรับการดำเนินงานตามภารกิจ มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับภารกิจการถ่ายโอนน้ำบาดาล เช่น การเป่าล้างบ่อ และการซ่อมแซม มีการของบประมาณสนับสนุนภารกิจการถ่ายโอนน้ำบาดาลจากหน่วยงานภายนอก แม้ว่าไม่เคยได้รับงบประมาณ

1.3) ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ มีอุปกรณ์สำนักงาน มีระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และโปรแกรมเพื่อเก็บข้อมูลรายชื่อผู้ใช้น้ำบาดาล มีเครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับงานน้ำบาดาล

1.4) ด้านการบริหารจัดการ มีการจัดทำแผนงานเพื่อบริหารจัดการตามภารกิจการถ่ายโอนน้ำบาดาล เช่น งานซ่อมแซม มีการกำหนดโครงสร้างการบริหารเกี่ยวกับภารกิจการถ่ายโอนน้ำบาดาลที่ชัดเจน มีการจัดทำกฎเกณฑ์ ข้อบังคับ กำหนดบทบาท หน้าที่และการทำงานของผู้ปฏิบัติงานตามกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

2) การปฏิบัติงานตามภารกิจการถ่ายโอนน้ำบาดาล





2.1) ได้ดำเนินการตามคู่มือการขออนุญาตเจาะบ่อน้ำบาดาลและการอนุญาตใช้น้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล รวมถึงได้จัดทำตามคู่มือการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

2.2) ได้ทำเรื่องคำขออนุญาตเจาะบ่อน้ำบาดาลและอนุญาตใช้น้ำบาดาลพิจารณาตามข้อมูลจากแผนที่แหล่งน้ำบาดาลและระเบียบของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

2.3) ได้ตรวจสอบและติดตามผู้ประกอบการน้ำบาดาลให้ขออนุญาตเจาะบ่อน้ำบาดาล ขออนุญาตใช้น้ำบาดาลตามกฎหมาย รายงานการขออนุญาตเจาะบ่อน้ำบาดาลและใช้น้ำบาดาลให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลตามรูปแบบที่กำหนด มีการตรวจสอบปริมาณการใช้น้ำบาดาลและแจ้งให้ติดตั้งมาตรวัดน้ำตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด และมีการนำค่าธรรมเนียมการอนุญาตให้เป็นรายได้ของ อบต.

3) การติดตาม ประเมินผล และการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานตามภารกิจถ่ายโอน

3.1) มีวิธีการ /รูปแบบในการติดตามการดำเนินงานตามภารกิจด้วยระบบคอมพิวเตอร์

3.2) มีการกำหนดช่วงระยะเวลา คือประมาณ 1 สัปดาห์ในการตรวจสอบการดำเนินงานตามภารกิจ

3.3) มีแนวทางในการปรับปรุงและแก้ไขผลการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

3.4) มีการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแผนงาน โครงการ หรือกิจกรรมตามภารกิจผ่านการประชุมหมู่บ้าน

3.5) มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภารกิจด้านน้ำบาดาลให้กับประชาชนในท้องถิ่น มีการสื่อสารถึงประชาชนในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้ประชาชนทราบอย่างต่อเนื่อง

3.6) มีการนำข้อคิดเห็นจากประชาชนไปใช้ในการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การแก้ไขปัญหา น้ำบาดาลขุ่น และมีตะกอน เป็นต้น

5.3.6 บทเรียนด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานน้ำบาดาลเพื่อให้บริการประชาชน

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองน้ำแดง มีการจัดสถานที่ไว้ให้บริการประชาชนที่มาติดต่อหรือรับบริการที่เกี่ยวข้องกับน้ำบาดาล ซึ่งกลุ่มงานนี้ สังกัดอยู่ในกองช่าง และมีเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานรับผิดชอบโดยตรง ซึ่งมีหน้าที่ให้ข้อมูลแก่ผู้มาติดต่อด้านน้ำบาดาล รับเรื่องและประสานงานในส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งบุคลากรด้านเทคนิคของกองช่าง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภายใน และหน่วยงานภายนอก มีการจัดเตรียมแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องไว้ให้บริการแก่ประชาชน มีการจัดคิวการให้บริการตามลำดับ มีการให้บริการด้วยความเสมอภาค มีการแสดงแผนผังขั้นตอนการดำเนินงานให้แก่ผู้ใช้บริการรับทราบ และมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสาร มีการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ตลอดจนมีเบอร์โทรศัพท์ที่ผู้ใช้บริการสามารถติดต่อสอบถามติดตามความคืบหน้าของการดำเนินงานได้ และได้มีการประชาสัมพันธ์ขั้นตอนการให้บริการต่างๆ ไปยังประชาชนในเขตพื้นที่โดยผ่านเครือข่ายผู้ใหญ่บ้านในแต่ละหมู่และสมาชิก อบต.

อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ประชาชนที่มาติดต่อเพื่อขอรับใบอนุญาตเจาะและขออนุญาตใช้น้ำบาดาลที่ขนาดเล็กกว่า 100 มิลลิเมตร หรือมีปริมาณน้ำน้อยกว่า หรือเท่ากับ 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีจำนวนน้อยมาก ซึ่งผู้มาขอรับบริการส่วนใหญ่เป็นคำขอที่มีขนาดบ่อตั้งแต่ 100 มิลลิเมตร ขึ้นไป หรือปริมาณน้ำเกินกว่า 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และ ส่วนใหญ่มอบอำนาจให้ช่างเจาะน้ำบาดาลเป็นผู้ดำเนินการแทน ดังนั้นทาง อบต. จึงทำหน้าที่รับเรื่องและส่งต่อไปให้กับสำนักงานทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 5 นครราชสีมา เพื่อดำเนินการในขั้นต่อไป อย่างไรก็ตามทาง อบต. ได้มีการประชาสัมพันธ์ไปยัง





ประชาชนในพื้นที่บริการผ่านเครือข่ายผู้ใหญ่บ้าน เพื่อให้ทราบข่าวสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการน้ำบาดาลอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีผู้ใช้น้ำบาดาลในพื้นที่เป็นสัดส่วนที่มากเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้จากแหล่งอื่น

5.3.7 บทเรียนด้านการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและการสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการ

ด้วยบริบทสภาพพื้นที่เขตการดูแลของ อบต.วังน้ำเขียว มีสถานประกอบการประเภทต่างๆ อยู่จำนวนมาก จากการสัมภาษณ์เชิงลึกเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบและเจ้าของสถานประกอบการพบที่ อบต. ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการขุดเจาะน้ำบาดาลที่ถูกกฎหมายให้กับสถานประกอบการอย่างทั่วถึง และต่อเนื่องและในบางครั้งเจ้าของกิจการไม่ได้เข้าไปร่วมประชุมกับทาง อบต.ทางเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบก็มีการดำเนินการเคาะประตูเข้าถึงบ้านเพื่อเข้าไปให้ข้อมูลเกี่ยวกับการขุดเจาะน้ำบาดาลที่ต้องมีการขออนุญาตให้ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด

พื้นที่เขตวังน้ำเขียวมีสถานประกอบการมาก การประชุมร่วมกับ อบต.จึงค่อนข้างจะเป็นไปได้ยาก แต่การที่ทาง อบต.มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ไปพบปะพูดคุยทำความเข้าใจกับสถานประกอบการนี้ ได้รับความร่วมมือจากสถานประกอบการเป็นอย่างดี ซึ่งสถานประกอบการส่วนใหญ่จะรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับ แนวทางการขุดเจาะน้ำบาดาลและมีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ในการให้ข้อมูลที่ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ ประกอบกับสามารถติดต่อสอบถามสายตรงกับ อบต. ก็สามารถทำได้ง่ายและสะดวก

สำหรับการให้บริการประชาชน อบต. ได้มีการดำเนินการประชาสัมพันธ์ในทุกช่องทางการสื่อสาร เพื่อสร้างการรับรู้และการมีส่วนร่วมกับ อบต. โดยมีการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์และมีการให้ความรู้ในต่อนอกประชาคมซึ่งชาวบ้านก็มีความสนใจเพราะพื้นที่ของ อบต.วังน้ำเขียวเองก็เป็นพื้นที่ทางการเกษตรแบบลาดภูเขาวงเวียนซึ่งชาวบ้านต้องการขุดเจาะน้ำบาดาลแต่ก็มีปัญหาในการขออนุญาตในการประชาคม แต่ละครั้งก็เน้นการให้ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ

5.3.8 บทเรียนด้านการจัดเก็บข้อมูลและการจัดทำแผนผังจุดขุดเจาะน้ำบาดาลระดับพื้นที่อย่างเป็นระบบ

องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยบง มีความโดดเด่นด้านการจัดเก็บข้อมูลและการจัดทำแผนผังตำแหน่งขุดเจาะน้ำบาดาลระดับพื้นที่อย่างเป็นระบบ

ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่าองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยบงมีการดำเนินการขับเคลื่อนการทำงานอย่างเป็นระบบ และมีการมอบหมายเจ้าหน้าที่ในการรับผิดชอบงานด้านน้ำบาดาลเป็นการเฉพาะ พร้อมทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบนั้นเพิ่มเติมความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานภารกิจที่เกี่ยวข้องกับน้ำบาดาลอย่างสม่ำเสมอ

นอกจากนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลยังได้มีการดำเนินการจัดทำแผนที่ข้อมูลน้ำบาดาลในเขตพื้นที่ โดยมีข้อมูลในเชิงลึกทั้งบ่อบาดาลที่มีการขุดเจาะถูกต้องตามกฎหมาย และบ่อที่มีการขุดเจาะก่อนที่จะมีการบังคับใช้ตามกฎหมายกำหนดพร้อมทั้งมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีการจัดทำแผนผังขั้นตอนการขออนุญาตการขุดเจาะน้ำบาดาลอย่างชัดเจน และนอกจากนี้ยังมีระบบการแจ้งการตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลในเขตพื้นที่ไว้สำหรับการตรวจสอบ





5.3.9 บทเรียนด้านการจัดเก็บข้อมูลระดับพื้นที่

อบต.หินโคน เป็น อบต.ขนาดเล็กพื้นที่ส่วนใหญ่ทำการเกษตรกรรมมีการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลระดับพื้นที่เกี่ยวกับการขุดเจาะน้ำบาดาลได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้ง อบต.ได้ดำเนินการเน้นย้ำการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับการขุดเจาะน้ำบาดาลที่ให้ความถูกต้องตามแนวทางที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะบ่อน้ำบาดาลระดับพื้นที่โดยใช้เวทีประชาคมเป็นหลัก นอกจากนี้สำหรับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบก็มีความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะหาข้อมูลใหม่ๆ เกี่ยวกับการถ่ายโอนภารกิจน้ำบาดาลอย่างสม่ำเสมอและสามารถตอบคำถามกับพี่น้องประชาชนในระดับพื้นที่ได้เกี่ยวกับการขออนุญาตขุดเจาะน้ำบาดาล

นอกจากนี้ ยังมีการเฝ้าระวังการขุดเจาะน้ำบาดาลที่ผิดกฎหมายและมีแนวทางในการวางแผนการจัดเก็บข้อมูลบ่อน้ำบาดาลที่มีการขุดเจาะก่อนกฎหมายบังคับ โดยจัดเก็บเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับการกิจน้ำบาดาลซึ่งในอนาคต อบต.จะต้องรับรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนภารกิจดังกล่าว ซึ่งจะต้องมีการเรียกใช้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจทางการบริหารต่อไป

5.3.10 บทเรียนด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

องค์การบริหารส่วนตำบลเฉลี่ย อำเภอบริหาร อำเภอบริหาร จังหวัดนครราชสีมา เป็น อบต. ขนาดกลางพื้นที่ส่วนมากร้อยละ 90 ทำการเกษตรและใช้น้ำบาดาลค่อนข้างมาก มีความโดดเด่นภารกิจด้านน้ำบาดาลด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนจากเวทีประชาคมที่เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลเฉลี่ยได้ดำเนินการประชุมชี้แจง ประชาสัมพันธ์การถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้ประชาชนในพื้นที่ทราบถึงบทบาทหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลในการกิจด้านน้ำบาดาลอยู่ในความรับผิดชอบของกองช่าง มีภารกิจด้านรับเรื่องคำขอต่างๆ ด้านน้ำบาดาลและประสานไปยังหน่วยงานระดับจังหวัดหรือกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อสื่อสารทำความเข้าใจให้แต่ละหมู่บ้านเสนอโครงการประจำปีงบประมาณมายังองค์การบริหารส่วนตำบลและคณะกรรมการองค์การบริหารส่วนตำบลพิจารณาตามความจำเป็นเร่งด่วน โดยหน่วยงานมีงบประมาณฉุกเฉินเพื่อใช้ด้านน้ำบาดาล นอกจากนี้ ยังมีการทำประชาคมเพื่อขุดเจาะน้ำบาดาลเพื่ออุปโภคบริโภคของหมู่บ้านโดยองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นผู้ขุดเจาะและมีคณะกรรมการหมู่บ้าน/ชุมชนร่วมบริหารจัดการ เช่น น้ำประปาหมู่บ้าน น้ำดื่มแต่ละหมู่บ้าน (เรื่องรายรับ-รายจ่ายจากการจำหน่ายน้ำเพื่อบริโภค) ทำให้ประชาชนได้ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการด้านการใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาล

5.4 บทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลในจังหวัดขอนแก่น

ภารกิจด้านน้ำบาดาล เป็นหนึ่งในหลายภารกิจที่ราชการส่วนกลาง ได้ถ่ายโอนมาให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จากการศึกษา อปท.ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า การให้บริการตามภารกิจด้านน้ำบาดาลไม่ค่อยเกิดขึ้นบ่อยนัก จึงเป็นภารกิจรองๆ ที่ อปท.จะให้ความสำคัญ อย่างไรก็ตามจากการศึกษา อปท.ในจังหวัดขอนแก่น 10 แห่ง ที่ได้คะแนนการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ 5 ด้าน คือ (1) ด้านนโยบาย/แนวปฏิบัติ (2) ด้านบุคลากร (3) ด้านงบประมาณ (4) ด้านกระบวนการจัดบริการ (5) ด้านสภาพแวดล้อมการบริการ ยังไม่พบว่ามีหน่วยงานใดที่มีการปฏิบัติเป็นประจำ (เต็ม 3 คะแนน) ในทุกด้าน แต่ละหน่วยงานมีแนวทางปฏิบัติที่ดีบางด้านต่างกันไป อย่างไรก็ตาม หากสังเคราะห์บทเรียน เพื่อหารูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศของ อปท.ในจังหวัดขอนแก่น สามารถถอดบทเรียนได้ตามตาราง 5-1





ตารางที่ 5-1 รูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาล (Best Practice) ของ อปท.ในจังหวัดขอนแก่น

ด้าน	องค์ประกอบ	คำอธิบาย
1.นโยบาย/ แนวปฏิบัติ	1.1 การมอบหมายหน้าที่	มีการมอบหมายนโยบายไว้กับบุคลากรที่รับผิดชอบ เช่น ปลัด ผอ.กองช่าง นายช่าง เจ้าหน้าที่ ให้ดูแลภารกิจนี้
	1.2 ยึดหลักธรรมาภิบาล	ใช้หลักธรรมาภิบาลในการทำงาน ให้มีความโปร่งใส ซื่อสัตย์ สุจริต ซื่อตรง มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ถือประชาชนเป็น เป้าหมายสูงสุดในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับหน่วยงานของรัฐ และเอกชนได้อย่างราบรื่น
	1.3 มีแนวทางการบริการ ประชาชนที่ดี	ให้บริการแก่ประชาชนด้วยความเสมอภาค ประหยัด ทันเวลา เน้นการ มีส่วนร่วมของประชาชน, รับฟังข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียนของประชาชน นำข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะไปปรับปรุง กำหนดให้การบริการดียิ่งขึ้น
	1.4 การปฏิบัติตามกฎหมาย	ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และพยายามให้เป็นไปตาม นโยบายของรัฐบาล ตามขอบเขต บทบาทหน้าที่ของ อปท. ที่ทำได้
2.บุคลากร	2.1 ภาวะผู้นำ	ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ ให้การสนับสนุนภารกิจนี้ อำนวยความสะดวกใน การปฏิบัติกับผู้ใต้บังคับบัญชา “นายกเป็นที่รักของประชาชน และผู้ร่วมงาน”
	2.2 ความเข้าใจในงาน	ผู้ปฏิบัติงานและผู้ให้บริการประชาชน เข้าใจเนื้อหาสาระของงาน รู้ว่าอะไรทำได้ ทำไม่ได้
	2.3 มีจิตบริการ	ผู้ให้บริการประชาชนให้ความช่วยเหลือแก่ผู้รับบริการอย่างเต็มที่ เอาใจใส่ กระตือรือร้น บริการด้วยความเต็มใจและเป็นกันเอง
	2.4 แสวงหาความรู้	ผู้ให้บริการ/ผู้ปฏิบัติงาน หมั่นแสวงหาความรู้โดยการเข้าร่วมฝึกอบรม สัมมนา รวมถึงค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อพัฒนาตนเอง และ ประสิทธิภาพในการให้บริการประชาชน
3.ด้าน งบประมาณ	3.1 จัดเตรียมงบประมาณให้ เพียงพอต่อการปฏิบัติการกิจ	มีการกำหนดงบประมาณเอาไว้ในแผนประจำปี หรือมีการกำหนด งบประมาณในกรณีฉุกเฉินเร่งด่วน เช่น ภาวะภัยแล้ง
	3.2 ขอกการสนับสนุนงบ ประมาณ/ทรัพยากรจากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง	หากภารกิจใดเกินความสามารถหรืองบประมาณที่มี ก็อาจขอความ ร่วมมือ สนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆ เช่น อบจ. ในการเป่าล้าง ขุดเจาะ ฯลฯ



ตารางที่ 5-1 รูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาล (Best Practice) ของ อปท. ในจังหวัดขอนแก่น(ต่อ)

ด้าน	องค์ประกอบ	คำอธิบาย
4.กระบวนการ จัดบริการ	4.1 บริการอย่างมีมาตรฐาน	มีลำดับขั้นตอนชัดเจน ทำอย่างเป็นระบบ มีการติดตามประเมินผล เป็นตัวกลางประสานงานระหว่างประชาชนกับหน่วยงานของรัฐ
	4.2 บริการที่มุ่งเน้นลูกค้า	มองผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง โดยอำนวยความสะดวกทุกอย่างเท่าที่ จะทำได้ ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ไม่ปฏิเสธหรือปิดการรับผิดชอบ
	4.3 บริการด้วยใจ (Service Mind)	ให้ความเป็นกันเองกับผู้ขอรับบริการ ยิ้มแย้มแจ่มใส ต้อนรับ พูดคุย สร้างความประทับใจเมื่อแรกพบ
	4.4 บริการอย่างรวดเร็ว	เน้นอำนวยความสะดวกให้กับประชาชน ให้ได้รับบริการตามเวลา ที่เหมาะสม ไม่ปล่อยให้รอนาน ถูกต้อง ตรงเวลา มีการติดตามผล แจ้งผลไปให้ผู้รับบริการทันที
5.สภาพ แวดล้อม การบริการ	5.1 การจุดบริการแบบเบ็ดเสร็จ (One stop service)	มีจุดให้บริการ ที่ประชาชนสามารถขอรับบริการได้โดยสะดวก เบ็ดเสร็จ ไม่ต้องไปตามโต๊ะหรือแผนกต่างๆ
	5.2 มีสถานที่ให้บริการที่ดี	มีการจัดสถานที่สำหรับให้บริการ เช่น มีเก้าอี้ พื้นที่นั่งรอ น้ำดื่ม เป็นสัดส่วน เหมาะสมกับผู้รับบริการ
	5.3 มีอุปกรณ์การให้บริการ ครบถ้วน	มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ เช่น แบบฟอร์ม ปากกา แผ่นพับข้อมูล ชาร์ตแจ้งลำดับขั้นตอนการบริการ คอมพิวเตอร์ สำหรับการให้ บริการครบถ้วน

5.5 สรุปและข้อเสนอแนะ

การถอดบทเรียน ตามโครงการศึกษา วิเคราะห์ และติดตามประเมินผล การถ่ายโอนภารกิจด้าน
น้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่จังหวัดน่าน 3 จังหวัด
ครั้งนี้ ทำให้เห็นว่า อปท.หลายแห่ง มีความพยายามจะดำเนินการด้านน้ำบาดาลให้เกิดแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ
อย่างไรก็ดี ยังไม่มี อปท.ใดที่สามารถบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศได้ครบทุกด้าน แต่ละแห่งมี
จุดเด่นที่ต่างกัน เช่น ด้านนโยบาย/แนวปฏิบัติ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านกระบวนการจัดบริการ
ด้านสภาพแวดล้อมการบริการ การจัดการข้อมูล กระบวนการมีส่วนร่วม และการประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

อย่างไรก็ดี จากการศึกษาในโครงการนี้ พบข้อสังเกตบางประการ คือ การถ่ายโอนภารกิจใดๆ
จากราชการส่วนกลาง ลงสู่ส่วนท้องถิ่นนั้น ต้องกระทำโดยอาศัยเครือข่ายความร่วมมือ ในเชิงวิชาการ และ
การปฏิบัติจากหลาย ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง คือ กรม/หน่วยงาน ที่ถ่ายโอนภารกิจ ต้องเป็นเสมือน “พี่เลี้ยง” ให้กับ
อปท. อย่างใกล้ชิด และต่อเนื่อง เพื่อสร้างระบบการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศขึ้นมา เพราะหลายภารกิจนั้น อปท.
ยังขาดความรู้ความเข้าใจ งบประมาณ บุคลากร แต่ข้อจำกัดของหน่วยงานราชการส่วนกลางนั้น คือ
ไม่สามารถดูแลหรืออำนวยความสะดวกให้กับ อปท.ได้อย่างทั่วถึง ดังนั้นการสร้าง อปท. ต้นแบบก็เป็นภารกิจ
สำคัญอย่างหนึ่งภายใต้การสร้างระบบธรรมาภิบาลน้ำบาดาล และระบบการกระจายอำนาจในภารกิจด้าน
น้ำบาดาลลงสู่ท้องถิ่น ทั้งนี้อาจจะต้องอาศัยการบูรณาการความร่วมมือจาก หน่วยงานภูมิภาค
สถาบันการศึกษา ซึ่งมีบุคลากรและความรู้ที่จะช่วยพัฒนาสมรรถนะของ อปท.ให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น โดยเฉพาะ
กระบวนการฝึกอบรมบุคลากรและถ่ายทอดองค์ความรู้ไปยัง อปท. ทั่วประเทศ



บทที่ 6

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล

6.1 สรุปผลการประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจ

การศึกษาการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลใน 3 พื้นที่จังหวัดน่าน ร่อง สามารถสรุปผลการประเมินผล การถ่ายโอนภารกิจ ด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านนโยบาย เป้าหมาย และความต้องการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล มายังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านการสนับสนุนความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ด้านคุณภาพการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านผลการปฏิบัติงาน ตามภารกิจด้านน้ำบาดาลของ อปท. หรือ การปรับตัวของ อปท. และ ด้านการติดตาม ตรวจสอบ และการ พัฒนาการทำงานด้านน้ำบาดาล โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ดังนี้

6.1.1 ด้านนโยบาย เป้าหมาย และความต้องการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล มายังองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น โดยส่วนใหญ่ผู้บริหารท้องถิ่นไม่มีการกำหนดนโยบายด้านน้ำบาดาลที่ชัดเจน แต่มีหน้าที่จัดหา น้ำ และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่อยู่แล้ว และมีนโยบายโดยรวม ที่เน้นการให้บริการด้านน้ำแก่ประชาชน มากกว่าการอนุรักษ์ และ ดูแลรักษาทรัพยากรน้ำบาดาล

6.1.2 ด้านการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีการเตรียมความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น คือ ด้านโครงสร้าง ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล ด้านบุคลากร และด้านที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการเตรียมความพร้อมน้อยที่สุด คือ ด้านระบบฐานข้อมูล และ ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับงานด้านน้ำบาดาล

1) ด้านโครงสร้าง มีการเตรียมความพร้อมในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่ อปท. ไม่ได้มีการปรับเปลี่ยน โครงสร้างการทำงาน แต่มอบหมายงานส่วนของน้ำบาดาลเพิ่มให้กับกองช่างรับผิดชอบ

2) ด้านบุคลากร มีการเตรียมความพร้อมในระดับปานกลาง โดยได้มอบหมายภารกิจด้านน้ำบาดาล ให้กับกองช่างเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ แต่มีปัญหาด้านความรู้ของช่างและจำนวนเจ้าหน้าที่กองช่าง ที่มีเจ้าหน้าที่น้อยและภารกิจด้านงานช่างมีมากอยู่แล้ว และควรมีการฝึกอบรมให้มากขึ้น ให้เข้าใจขอบเขตงาน และมีคู่มือสำหรับปฏิบัติงานที่ดำเนินการได้ง่าย

3) ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล มีการเตรียมความพร้อมในระดับน้อยทั้งด้านเทคนิค การพัฒนา น้ำบาดาล ดูแลรักษาระบบน้ำบาดาล และกฎหมายน้ำบาดาล

4) ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และฐานข้อมูล มีการเตรียมความพร้อมในระดับน้อยที่สุด เนื่องจากทาง อปท.ส่วนใหญ่ไม่ได้ดำเนินการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลเอง จึงไม่มีการเตรียมการเรื่องเครื่องมืออุปกรณ์ ส่วนระบบ ฐานข้อมูลนั้น ส่วนใหญ่ไม่ใช้งานเนื่องจากไม่ทราบว่าวิธีการใช้งาน



5) ด้านงบประมาณ มีระดับการเตรียมพร้อมในระดับน้อยที่สุด ส่วนใหญ่ไม่ได้เตรียมงบประมาณด้านน้ำบาดาลไว้ หรือเตรียมไว้รวมๆ กับงบประมาณด้านอื่นๆ หรือใช้งบฉุกเฉินดูแลระบบเดิมที่มีอยู่ มากกว่าตั้งงบประมาณในการพัฒนาโครงการน้ำบาดาลขึ้นใหม่ให้กับประชาชน

6) ด้านกระบวนการถ่ายโอน ติดตาม ประเมินผลฯ มีการเตรียมความพร้อมในระดับน้อยที่สุด เนื่องจากไม่มีระบบติดตามประเมินผลที่ชัดเจนจากทาง ทบ. และ สธ.

6.1.3 ด้านการสนับสนุนความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ากรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้มีการสนับสนุนการเตรียมความพร้อมรองรับภารกิจด้านน้ำบาดาลให้ อบท. ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาล การบริหารงานขั้นตอนการปฏิบัติงาน มีการเตรียมความพร้อมสูงที่สุด ด้านกระบวนการถ่ายโอน ติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงกระบวนการ ด้านบุคลากร ระบบการทำงานตามภารกิจอนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาล เช่น มีระบบ G-MIS ระบบ GCL ด้านงบประมาณ และ ด้านที่มีการเตรียมความพร้อมน้อยที่สุด คือการเตรียมการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับงานด้านน้ำบาดาล

6.1.4 ด้านคุณภาพการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีคุณภาพการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาลในระดับปานกลางทั้ง 3 ประเด็น คือ ด้านการดำเนินงานเพื่อควบคุมกิจการน้ำบาดาล ด้านการดำเนินการด้านการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล และด้านการดำเนินการด้านน้ำบาดาลอื่น ๆ เช่น ประปาบาดาล น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร

6.1.5 ด้านผลการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลของ อบท. หรือ การปรับตัวของ อบท. พบว่าผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การกำกับดูแลควบคุมกิจการน้ำบาดาล การพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล และเรื่องน้ำบาดาลอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่าเจ้าหน้าที่มีผลการปฏิบัติงานตามภารกิจด้านน้ำบาดาลระดับปานกลางทั้ง 3 ประเด็น คือ ด้านการกำกับดูแล ควบคุมกิจการน้ำบาดาล เช่น การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล/ขออนุญาตใช้น้ำบาดาล การเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล ด้านการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาลอื่น ๆ เช่น ประปาบาดาล น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรและการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล

6.1.6 ด้านการติดตาม ตรวจสอบ และการพัฒนาการทำงานด้านน้ำบาดาล โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า ได้รับการประเมินในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่ามีการติดตาม ตรวจสอบ ในระดับปานกลางทั้ง 3 ประเด็น คือ การติดตามตรวจสอบการให้อนุญาตการเจาะน้ำบาดาลที่มีขนาดเล็กกว่า 4 นิ้วและการอนุญาตใช้น้ำบาดาลไม่เกินวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร และการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล การติดตามตรวจสอบการทำงานด้านน้ำบาดาลอื่นๆ เช่น น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร และประปาบาดาล และการติดตามตรวจสอบการทำงานด้านการพัฒนา

6.2 ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อบท.

6.2.1 ความพึงพอใจต่อการบริการของ อบท.

การประเมินความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อบท. โดยความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อบท. แบ่งการประเมินเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกระบวนการขั้นตอนการให้บริการ 2) ด้านเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ 3) ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก 4) ด้านคุณภาพ





การให้บริการ ในภาพรวมผู้ตอบแบบสัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับหัวข้อการประเมินตามผลคะแนนความพึงพอใจจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดดังนี้ อันดับสูงสุด ด้านเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการมีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านคุณภาพการให้บริการมีความพึงพอใจในระดับมาก ด้านกระบวนการขั้นตอนการให้บริการมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และอันดับสุดท้าย คือ ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

6.2.2 การมีส่วนร่วมในกระบวนการถ่ายโอนภารกิจและบริการจัดการน้ำบาดาลของ อปท.

การมีส่วนร่วมในกระบวนการถ่ายโอนภารกิจและการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อปท. ทั้งหมดแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการร่วมรับรู้ 2) ด้านการร่วมคิด 3) ด้านการร่วมปฏิบัติ 4) ด้านการร่วมพัฒนา จากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทั้งหมด มีการรับรู้ ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์รับรู้ถึงข้อมูลข่าวสาร/สื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ด้านการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลสู่ อปท. อยู่ในช่วงร้อยละ 37-50 ผู้ตอบทราบว่า อปท.มีบทบาทหน้าที่ทำอะไรบ้างในการกิจด้านน้ำบาดาล ขั้นตอน/กระบวนการในการดำเนินงานของ อปท. ตามการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล ส่วนด้านการร่วมคิด ด้านการร่วมปฏิบัติ และด้านการร่วมพัฒนา คิดเป็นร้อยละ 9-20 ซึ่งถือว่าน้อยมาก

6.2.3 ผลการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนจากการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อปท.

ความคิดเห็นต่อผลการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนจากการบริหารจัดการน้ำบาดาลของ อปท. แบ่งการประเมินเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม 2) ด้านเศรษฐกิจ 3) ด้านสังคม พบว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสัมภาษณ์มีความคิดเห็นในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับหัวข้อการประเมินตามผลคะแนนความคิดเห็นจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด เป็นดังนี้ อันดับที่ 1 ด้านสังคมมีความคิดเห็นในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจ

6.3 ข้อเสนอแนะจากการถอดบทเรียน

6.3.1 บทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลในจังหวัดเชียงใหม่

การถอดบทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาล (Best Practice) ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ พิจารณาจากข้อมูลด้านการบริหารจัดการของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านการดำเนินงานตามภารกิจของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำบาดาล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ 1) ด้านการบริหารจัดการ 2) ด้านการดำเนินงาน 3) ด้านความพึงพอใจ โดยมีจุดเด่นในการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่เป็นเลิศ คือการบริการประชาชนในพื้นที่มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบมีการจัดทำแผนพัฒนา จัดสรรงบประมาณตามแผน มีการติดตามผลการขออนุญาตและการตรวจสอบในพื้นที่ด้วยความรวดเร็ว ทำให้ประชาชนมีน้ำอุปโภค-บริโภคและพัฒนาให้เป็นระบบน้ำประปาที่มีคุณภาพ มีน้ำบาดาลใช้ในภาคเกษตร คุ่มค่าและพอเพียง

6.3.2 บทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลในจังหวัดนครราชสีมา

พื้นที่จังหวัดนครราชสีมามีการศึกษาและถอดบทเรียนการบริหารจัดการน้ำบาดาลที่ดีได้ 10 ด้านใน 10 พื้นที่ อปท. ได้แก่ ด้านวิสัยทัศน์ของผู้บริหารและนโยบายน้ำบาดาล ด้านการเรียนรู้ของบุคลากรด้านน้ำบาดาล การจัดการแผนงานน้ำบาดาลสู่การปฏิบัติ ระบบบริหารจัดการน้ำบาดาล ขั้นตอนการปฏิบัติงาน





น้ำบาดาลเพื่อให้บริการประชาชน การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและการสร้างความร่วมมือกับ
สถานประกอบการ การจัดเก็บข้อมูลระดับพื้นที่ และ การมีส่วนร่วมของประชาชน

6.3.3 บทเรียนรูปแบบการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลในจังหวัดขอนแก่น

การศึกษา อปท.ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า การให้บริการตามภารกิจด้านน้ำบาดาล ไม่ค่อยเกิดขึ้น
บ่อยนัก จึงเป็นภารกิจรองๆ ที่ อปท.จะให้ความสำคัญ อย่างไรก็ตามจากการศึกษา อปท.ในจังหวัดขอนแก่น
10 แห่ง ที่ได้คะแนนการบริหารจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลที่ดี 5 ด้าน คือ (1) ด้านนโยบาย/แนวปฏิบัติ
(2) ด้านบุคลากร (3) ด้านงบประมาณ (4) ด้านกระบวนการจัดบริการ (5) ด้านสภาพแวดล้อมการบริการ
ยังไม่พบว่ามีหน่วยงานใดที่มีการปฏิบัติที่ดีเป็นประจำในทุกด้าน แต่ละ อปท. มีแนวทางปฏิบัติที่ดีบางด้าน
ต่างกันไป

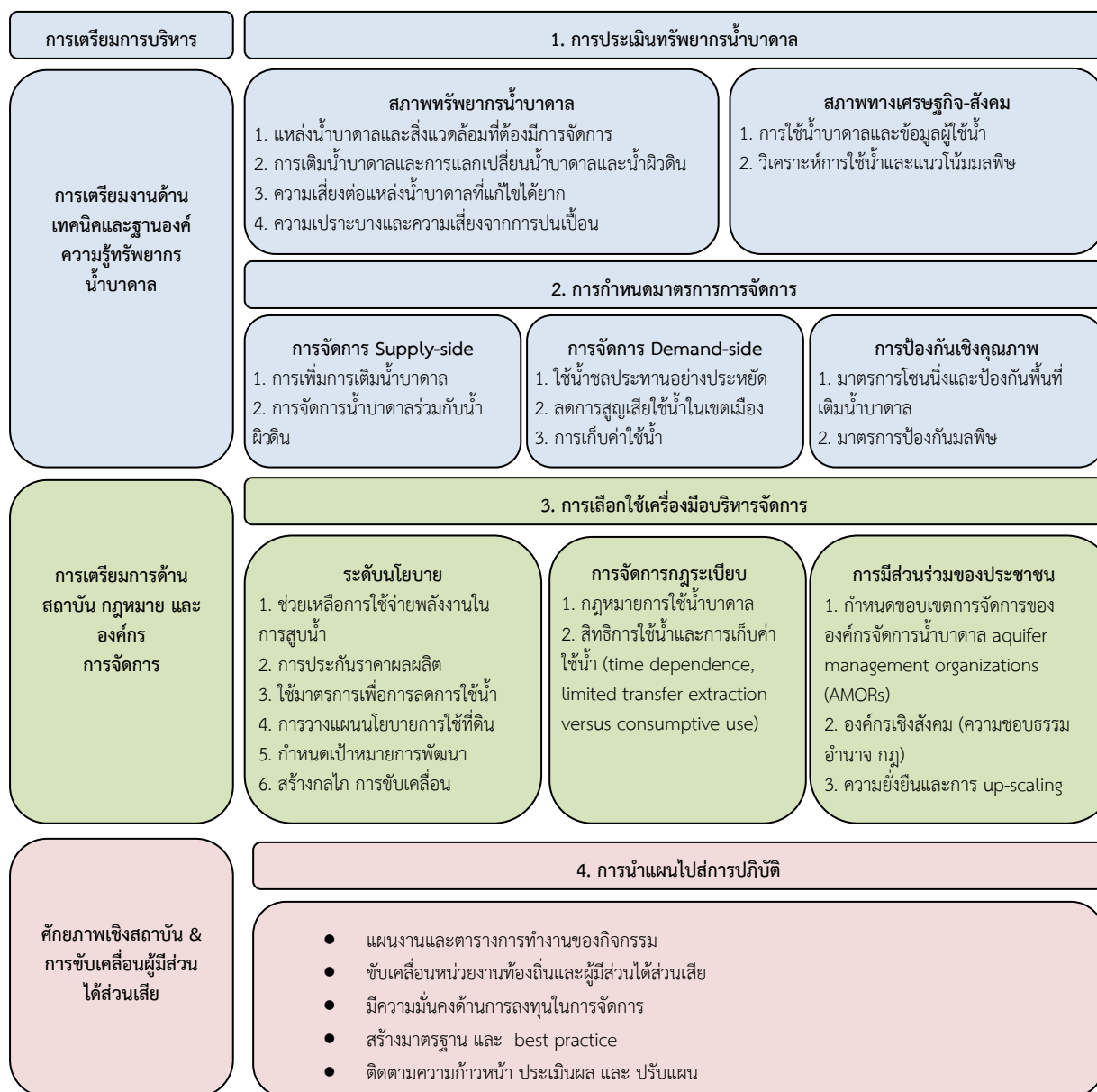
6.4 ข้อเสนอแนะด้านแนวทางการพัฒนาการปฏิบัติงานในส่วนของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

6.4.1 ข้อเสนอแนะการปฏิบัติงานเชิงนโยบาย และแผนกลยุทธ์

ภารกิจด้านการพัฒนา จัดการ และควบคุมกิจการน้ำบาดาล ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของชาติ
ต้องสามารถให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่ความยั่งยืนของทรัพยากรน้ำบาดาลด้วย
ดังนั้นจะต้องดำเนินการให้เกิดเป็นระบบบูรณาการ ที่เรียกว่า “การสร้างเครือข่ายระบบธรรมาภิบาลน้ำบาดาล
และการให้บริการแบบ รัฐ-ท้องถิ่น” โดยธรรมาภิบาลน้ำบาดาล หรือ groundwater governance
ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก คือ (1) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (2) กฎหมาย ระเบียบ โครงสร้างเชิงสถาบัน
และการประยุกต์ใช้ (3) นโยบาย แผน และเป้าหมาย และ (4) องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้านทรัพยากร
น้ำบาดาลและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Foster and Garduo, 2013) ซึ่งจะต้องมีการกำหนดเป้าหมาย
วางแผนงาน และแผนปฏิบัติงานร่วมกัน ของหน่วยงานส่วนกลางและท้องถิ่นจึงจะสามารถให้บริการประชาชน
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้กรอบระบบธรรมาภิบาลน้ำบาดาลดัง แสดงในรูป 6-1

การสร้างระบบธรรมาภิบาลน้ำบาดาลนั้นถือว่าเป็นภารกิจสำคัญอย่างหนึ่งในการบริหารจัดการ
ทรัพยากรน้ำโดยรวมของของชาติ เนื่องจากน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำหลักที่มีการใช้งานครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่
ของประเทศ โดยเฉพาะนอกเขตบริการประปาและนอกเขตพื้นที่ชลประทาน ทั้งด้านการอุปโภคบริโภค
เกษตรกรรม การบริการ และอุตสาหกรรม ภายใต้บริบทของการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล ไปให้แก่ อปท.
การส่งเสริมให้หน่วยงานท้องถิ่นที่เป็น operator และ regulator หลักในท้องถิ่นที่สามารถปฏิบัติงานบริการ
ตามภารกิจด้านน้ำบาดาลได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงสำคัญมากต่อความเป็นอยู่ของประชาชนและความยั่งยืน
ของทรัพยากร โดยกระบวนการถ่ายโอนต้องให้ความสำคัญกับกระบวนการสร้างองค์ความรู้ การพัฒนาบุคลากร
ฐานข้อมูล และการสร้างความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้สามารถดำเนินงานควบคู่ไปกับ
กรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลต้องเป็นหน่วยงาน
ที่เลี้ยง และกำกับดูแลให้เกิดมาตรฐานการดำเนินงานระดับเดียวกันทั่วประเทศ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
ต้องกำหนดนโยบายและแผนปฏิบัติการให้ชัดเจน ในการพัฒนาระบบต่างๆ ขึ้นมาเพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนและ
สนับสนุนการทำงานบูรณาการ (share function) แบบเครือข่าย “รัฐ-ท้องถิ่น” เพื่อสร้าง “ระบบธรรมาภิบาล
น้ำบาดาล” ในระยะยาว โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลต้องเป็นทั้ง Regulator และ Operator ที่สมดุล





รูปที่ 6-1 กรอบการพัฒนาแผนปฏิบัติการภายใต้ระบบธรรมาภิบาลน้ำบาดาล (จาก Foster et al., 2009)

คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อการปฏิบัติงานในส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกิจถ่ายโอนด้านน้ำบาดาล แนวทางปฏิบัติงาน นโยบาย ระเบียบปฏิบัติ กฎหมาย คู่มือ มาตรฐานด้านน้ำบาดาล ระบบการติดตาม ประเมินผล และรูปแบบที่เหมาะสมในการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้แก่ อปท. แต่ละประเภทในระยะต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังในรายละเอียดในหัวข้อต่างๆ ต่อไปนี้

ระบบ Groundwater governance ที่ดี ต้องมีการกำหนดนโยบาย แผน และเป้าหมาย (Goals, policies and plans) ที่ชัดเจน โดยเฉพาะการพัฒนาความยั่งยืน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งการลด ปัญหาการขาดแคลนน้ำ การใช้น้ำที่มีประสิทธิภาพ ลดความยากจน และสร้างความเสมอภาค และในบริบทของการกระจายอำนาจนั้น เนื่องจากนโยบายหลักของประเทศได้กำหนดให้มีการถ่ายโอนภารกิจด้านต่างๆ





รวมทั้งด้านน้ำบาดาลลงไปยังหน่วยงานท้องถิ่น ผู้บริหารและคณะกรรมการด้านนโยบายของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลต้องดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล จึงต้องเร่งสร้าง “แผนยุทธศาสตร์ แผนหลัก หรือ แผนแม่บท การกระจายอำนาจด้านน้ำบาดาล โดยต้องมีแผนปฏิบัติการ หรือ แผนการงานด้านน้ำบาดาลร่วมแบบ รัฐ-ท้องถิ่น” ออกมารองรับงานด้านการจัดการน้ำบาดาลให้เป็นรูปธรรม เพื่อให้เกิดเป็นแผนหลักการถ่ายโอนภารกิจและการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาลร่วมแบบ “รัฐ-ท้องถิ่น” ตามที่เคยมีการหารือร่วมกันหลายฝ่ายและเสนอแนะไว้ในช่วงปี พ.ศ. 2555

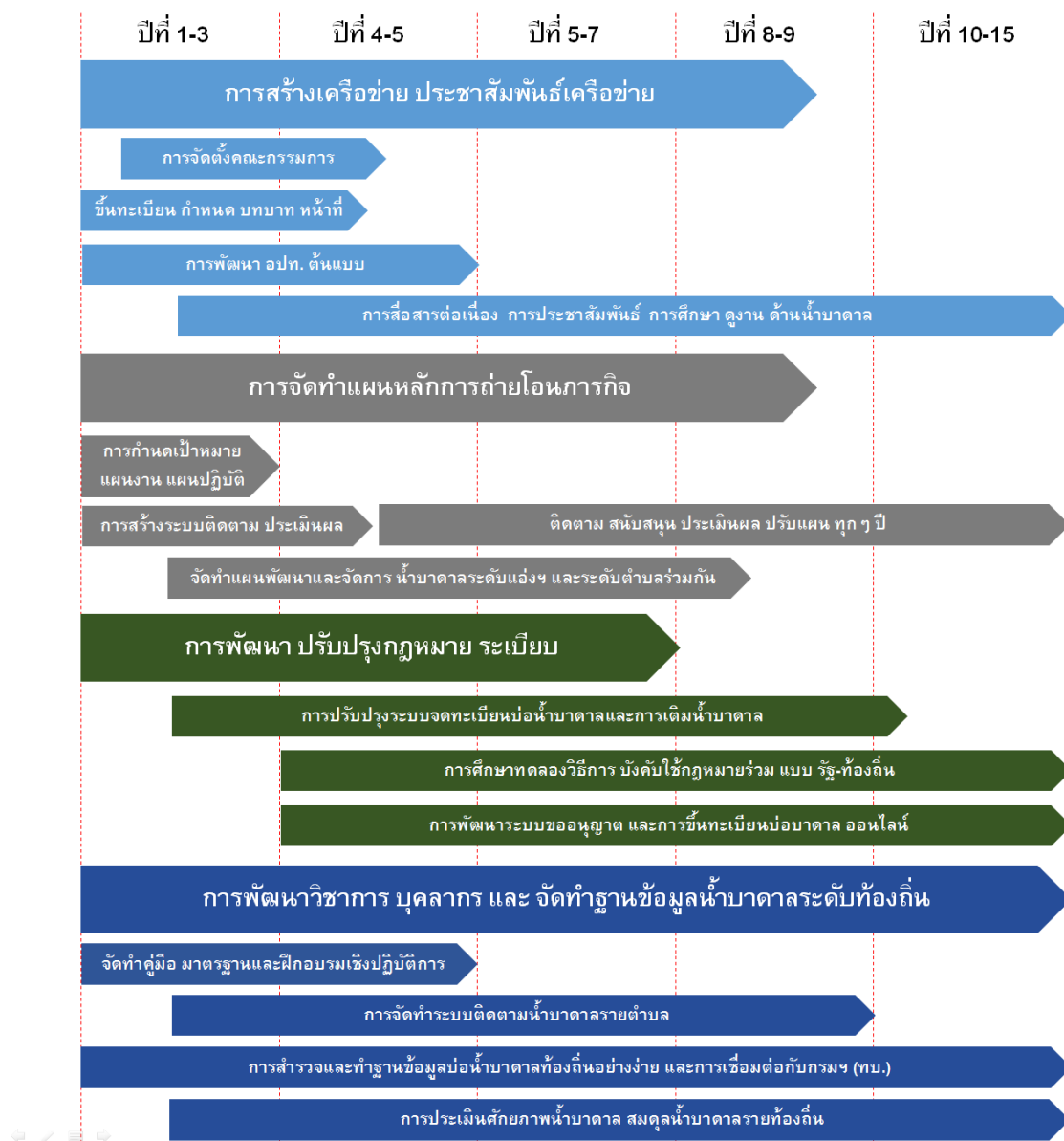
ปัญหาใหญ่ที่สำคัญที่พบจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ งานด้านน้ำบาดาลเป็นงานที่มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลและความรู้ด้านอุทกธรณีวิทยาอย่างมากแต่เป็นสิ่งที่เจ้าหน้าที่ อปท.เรียนรู้ได้ยาก เนื่องจากมีความรู้พื้นฐานด้านนี้มากพอ เป็นศาสตร์ที่มีความซับซ้อน และต้องมีความชำนาญ การฝึกอบรมและการส่งบุคลากรด้านนี้ลงไปทำงานในท้องถิ่นให้มากขึ้นจึงจำเป็นอย่างยิ่ง แต่เนื่องจาก การถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไม่มีแผนหลัก (Road map) กรอบเป้าหมาย กลยุทธ์ แผนงาน แผนปฏิบัติการ ตัวชี้วัด งบประมาณ และผู้รับผิดชอบที่แน่ชัด การจัดสรรงบประมาณดำเนินการ การพัฒนากลไกสนับสนุน การสร้างบุคลากรและเครือข่ายการทำงาน จึงไม่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง คณะทำงานเห็นว่า ภารกิจทั้ง 5 ด้าน ที่จะต้องถ่ายโอนไป อปท. เป็นงานที่มีความเฉพาะด้านเชิงวิชาการมาก การสร้างองค์ความรู้และระบบกลไกการทำงานร่วมกันจึงต้องมีประสิทธิภาพ จึงได้เสนอตัวอย่างแผนการทำงานในการสร้างเครือข่ายธรรมาภิบาลน้ำบาดาลรองรับการถ่ายโอนภารกิจและการทำงานน้ำบาดาลร่วม “รัฐ-ท้องถิ่น” ในเบื้องต้น ดังแสดงในรูปที่ 6-2

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นควรมีการทบทวนนโยบายการถ่ายโอนภารกิจส่วนใดที่ต้องถ่ายโอน ส่วนใดที่ต้องทำเองร่วมกัน สร้างการรับรู้ร่วมกัน มีการประสานงาน รวมถึงมีการบูรณาการทำงานร่วมกัน และกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นต้องเร่งจัดทำแผนหลัก (Road map) และวางกรอบงบประมาณตามระยะเวลาต่างๆ ให้ชัดเจน ตามหลักธรรมาภิบาลน้ำบาดาลทั้ง 4 ด้าน การเตรียมความพร้อมสำหรับการรองรับในการกิจถ่ายโอนควรพิจารณาทั้งด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง กรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดต่างที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและภารกิจการถ่ายโอนให้ถูกต้องและกำหนดแนวปฏิบัติที่ชัดเจนทั้งในระดับกรม จังหวัด และระดับท้องถิ่น และการสร้างการมีส่วนร่วมกับประชาชน ทั้งนี้ กิจกรรมหลักในการสร้างประสิทธิภาพการจัดการน้ำบาดาลให้แก่ท้องถิ่น คือ การเน้นสร้างกิจกรรมร่วมกัน (participation) เช่น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านน้ำบาดาลต่างๆ เช่น การสำรวจ การเจาะและพัฒนา น้ำบาดาล การเป่าล้าง การดูแลระบบประปา การปฏิบัติตามกฎหมายน้ำบาดาล การจัดการเติมน้ำใต้ดิน เป็นต้น การศึกษาดูงานด้านน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร การวางแผนการพัฒนาร่วมกัน กิจกรรมลักษณะธรรมดาๆ เหล่านี้ หากมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องจะเกิดประสิทธิภาพในการพัฒนาและจัดการน้ำบาดาลอย่างมาก ส่งผลให้ทรัพยากรน้ำบาดาลมีความยั่งยืน ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจทรัพยากรน้ำบาดาลมากขึ้น และได้รับการน้ำสะอาดอย่างพอเพียงทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพอย่างทั่วถึง ตามวิสัยทัศน์ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล





แผนการพัฒนาเครือข่ายบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล (groundwater governance) รองรับการถ่ายโอนภารกิจและการทำงานน้ำบาดาลร่วม “รัฐ-ท้องถิ่น”



รูปที่ 6-2 ข้อเสนอแนะแผนการพัฒนาเครือข่ายบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลรองรับการถ่ายโอน
ภารกิจและการทำงานน้ำบาดาลร่วม “รัฐ-ท้องถิ่น”

6.4.2 ข้อเสนอแนะด้านแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อการจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

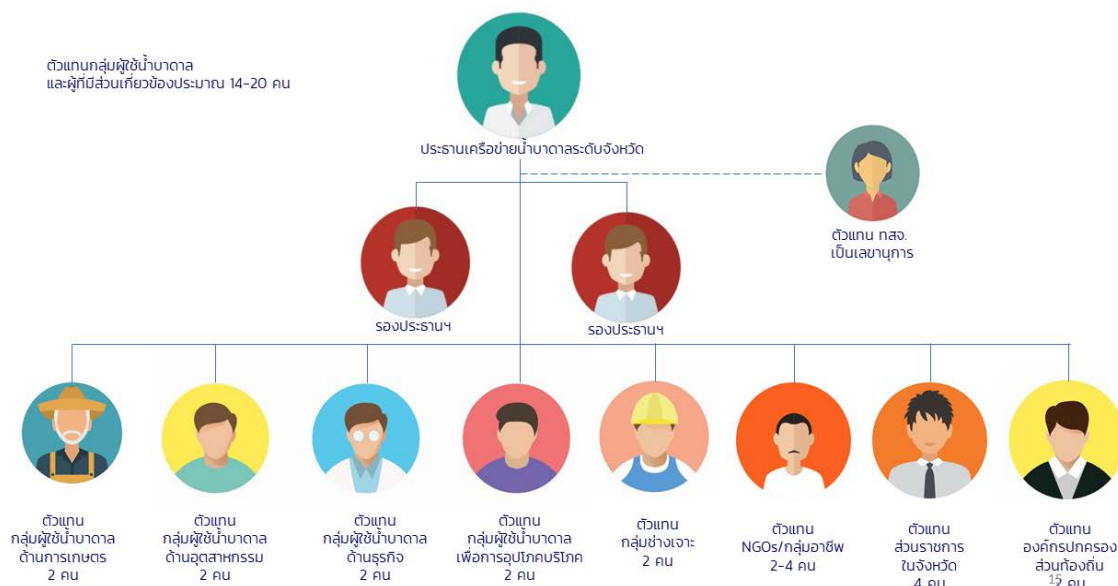
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง หรือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (actors) ทั้งหมดในด้านทรัพยากรน้ำบาดาล รวมถึงหน่วยงานรัฐ ผู้ใช้น้ำ เจ้าของบ่อน้ำบาดาล ต้องมีบทบาทหน้าที่ร่วมกันในการใช้น้ำบาดาล อนุรักษ์ และบริหารจัดการน้ำบาดาล เช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร อุตสาหกรรม และเหมืองแร่ การท่องเที่ยวและพาณิชยกรรม กลุ่มผู้ใช้น้ำบาดาลในส่วนของโครงการน้ำโรงเรียน กลุ่มผู้ใช้น้ำบาดาลภายใต้โครงการการให้น้ำบาดาลในพื้นที่หน้าที่ยาก อาสาสมัครรักษาน้ำบาดาล (อสรณ.) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) กลุ่มผู้รับจ้างเจาะบ่อน้ำบาดาลภาคเอกชน สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กรมทรัพยากรน้ำบาดาลส่วนกลาง และสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล (สทบ.) เขต





องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) และ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ในส่วนนี้ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ต้องกำหนดบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจนให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด และต้องกำหนดยุทธศาสตร์ แผนงาน แผนปฏิบัติการ และงบประมาณให้แก่ทุกๆ ภาคส่วน โดยต้องคำนึงถึงศักยภาพและข้อจำกัดด้านต่างๆ ของแต่ละหน่วยงานด้วย มีเช่นนั้นการดำเนินงานโดยไร้ทิศทางจะเกิดขึ้นจนเกิดความเสียหายต่อทรัพยากรน้ำบาดาลในที่สุด

เนื่องจากมีหน่วยงานท้องถิ่น (อปท.) จำนวนมาก จึงเป็นไปได้ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะถ่ายโอนเจ้าหน้าที่ไปประจำทุกๆ อปท. ทั้งนี้ในทางปฏิบัติทุกๆ อปท. จะใช้วิศวกร หรือ นายช่างและเจ้าหน้าที่ในกองช่างในการดำเนินการด้านทรัพยากรน้ำบาดาล การสร้างความรู้ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่เหล่านี้จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดในกระบวนการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล การมีส่วนร่วมของการทำงานร่วมกันจะต้องเกิดขึ้น การทำงานจึงต้องสร้างกลไกให้เกิดระบบการทำงานร่วม แบบเครือข่ายรัฐ-ท้องถิ่นให้ได้ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สทบ.เขต ทสจ. และ อปท. ช่างเจาะบ่อน้ำบาดาล จึงต้องถูกสร้างเป็นเครือข่ายการทำงานที่ใกล้ชิด มีเป้าหมายสูงสุดร่วมกันเพื่อให้บริการที่มีมาตรฐานด้านน้ำบาดาลแก่ประชาชนให้ได้ คณะทำงานมีข้อเสนอแนะ ให้มีคณะทำงานระดับจังหวัดดังแสดงในรูปที่ 6-3 โดยตัวแทนจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในภูมิภาค คือ สทบ. เขต หรือเจ้าหน้าที่ ทสจ. ต้องมีผู้รับผิดชอบเป็นพี่เลี้ยงการทำงานด้านน้ำบาดาลอย่างน้อยจังหวัดละ 1 อัตรา ดังนั้นในระดับ สทบ. เขต จึงควรมีการปรับโครงสร้างบุคลากรรองรับภารกิจด้านนี้ ในส่วนกลางอาจจะต้องเพิ่มโครงสร้างด้านนี้ หรือ ขยายขอบเขตงานและบุคลากรของ กองส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเป็นหน่วยงานประสานการทำงานเป็นเครือข่ายร่วมกับท้องถิ่น และสร้างเครือข่าย อสรน. ในท้องถิ่นอย่างน้อยท้องถิ่นละ 1 คน และสร้างกลไกให้มีการขับเคลื่อนเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 6-3 ข้อเสนอแนะคณะกรรมการเครือข่ายน้ำบาดาลระดับจังหวัดภายใต้บริบทการกระจายอำนาจและภารกิจด้านน้ำบาดาล “รัฐ-ท้องถิ่น” เพื่อความยั่งยืนของทรัพยากรน้ำบาดาล





6.4.3 ข้อเสนอแนะด้านแนวทางการปฏิบัติงานเชิงกฎหมาย กฎระเบียบ

กฎหมาย ระเบียบ โครงสร้างเชิงสถาบัน และการประยุกต์ใช้ต้องมีการปรับปรุงกฎหมายน้ำบาดาลให้ทันสมัยอยู่เสมอ ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ในปัจจุบันนี้เกือบทุกๆ ประเทศมีการตรากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ ส่วนใหญ่จะกำหนดความเป็นเจ้าของสิทธิของเจ้าของบ่อน้ำบาดาล การปกป้องน้ำบาดาลจากมลพิษ การวางโครงสร้างการจัดการน้ำบาดาล และระเบียบปฏิบัติต่างๆ แต่การเพิ่มขึ้นของการใช้น้ำบาดาลและบ่อน้ำบาดาลนอกระบบก็เพิ่มมากขึ้นอย่างมากทุกๆ ประเทศ ทำให้ทุกๆ ประเทศต้องหันกลับมาพิจารณาเรื่องความเป็นเจ้าของและสิทธิในบ่อน้ำบาดาลมากขึ้น การบังคับใช้กฎหมายที่อ่อนแอ การตรวจสอบการปลดปล่อยมลพิษที่อ่อนแอ ทำให้ทรัพยากรน้ำบาดาลมีความเสี่ยงสูงขึ้นทุกๆ พื้นที่ทั่วโลก

ในบริบทการกระจายอำนาจด้านน้ำบาดาลในประเทศไทย การปรับปรุงกฎหมายน้ำบาดาลให้เกิดการนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพสำคัญมาก เนื่องจากกฎหมายน้ำบาดาล (พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520) ได้ใช้งานมาเป็นระยะเวลายาวนาน ประกอบกับสถานการณ์การใช้น้ำบาดาลในปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นอย่างมากและรวดเร็วมาก รวมทั้งมีกฎหมายน้ำ “พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561” ออกมาบังคับใช้ร่วมด้วย ในปัจจุบันบทบาทของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะต้องทำงานบูรณาการมากขึ้น จึงควรมีกฎหมายน้ำบาดาลมาปรับปรุงใหม่อยู่เสมอๆ เพื่อให้ครอบคลุมมิติต่างๆ มากยิ่งขึ้น อาทิ มิติทางด้านสังคม เศรษฐศาสตร์ อุทกธรณีวิทยา มลภาวะ สิ่งแวดล้อม การใช้น้ำใต้ดินรูปแบบใหม่ๆ การจัดการเติมน้ำใต้ดินและมิติที่เกี่ยวข้องกับการทำงานร่วมกับท้องถิ่น เป็นต้น

การถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปที่ท้องถิ่นมีจุดอ่อนสำคัญอย่างหนึ่ง คือ ท้องถิ่นไม่สามารถเป็นผู้ตรวจสอบการลักลอบกระทำความผิดตามกฎหมายน้ำบาดาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งๆ ที่อยู่ในพื้นที่ แต่ขาดความชำนาญการบังคับใช้กฎหมาย ความเข้าใจกฎหมาย และสภาพทางสังคม ฐานคะแนนเสียงทางการเมืองในพื้นที่ๆ บังคับให้ไม่สามารถดำเนินการตามกฎหมายได้อย่างตรงไปตรงมา ดังนั้นการปรับปรุงกฎหมายให้ยืดหยุ่นและนำไปบังคับใช้หรือปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมในพื้นที่ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง นอกจากกฎหมายและประกาศต่างๆ กลไกการทำงาน เครื่องมือ งบประมาณ และอัตราค่าจ้างของเจ้าพนักงานส่วนกลาง-ท้องถิ่น ก็ต้องเร่งหารือกับผู้ปฏิบัติงาน และกำหนดเพิ่มให้เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ในการปฏิบัติงานจริงด้วย นอกจากนั้นการแก้ไขกฎหมายเพื่อจูงใจให้ประชาชนทำตามกฎหมายก็น่าจะทำให้การควบคุม กำกับ ดูแล เพื่อรักษาทรัพยากรน้ำบาดาล มีประสิทธิภาพมากกว่าการเน้นการบังคับใช้กฎหมาย

6.4.4 ข้อเสนอแนะด้านแนวทางการปฏิบัติงานเชิงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้านทรัพยากรน้ำบาดาลและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้านทรัพยากรน้ำบาดาลและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สำคัญต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลมากเนื่องจากทรัพยากรน้ำบาดาลเป็นทรัพยากรที่มองไม่เห็นได้จากบนพื้นดิน องค์ความรู้และข้อมูลด้านกายภาพ เช่น ธรณีวิทยา อุทกธรณีวิทยา คุณภาพน้ำ การใช้น้ำบาดาล ศักยภาพของน้ำบาดาล สถานการณ์ระดับน้ำบาดาล และข้อมูลด้านอุทกธรณีวิทยาที่เกี่ยวข้องและข้อมูลเชิงสังคม-เศรษฐศาสตร์ ของน้ำบาดาลจึงสำคัญต่อการบริหารจัดการมาก และควรมีข้อมูลการติดตามตรวจสอบในเชิงเวลา (time series) ที่เป็นปัจจุบัน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สถานภาพและการวางแผนด้วย





ต้องมีการพัฒนาข้อมูลเทคนิคด้านน้ำบาดาล และระบบเฝ้าระวัง ในระดับตำบล การบริหารจัดการน้ำบาดาลในอนาคตต้องดำเนินการในระดับพื้นที่ย่อย อปท.จะพัฒนาและควบคุมกิจการน้ำบาดาลในเขตพื้นที่ของตนเองโดย ขาดข้อมูลทางวิชาการน้ำบาดาลไม่ได้ กรมฯ ต้องพัฒนาข้อมูลบ่อบาดาล การใช้น้ำในพื้นที่แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล สมดุลน้ำ (water balance) สถานการณ์น้ำบาดาล อัปเดตและเผยแพร่ให้ใช้งานทุกระดับพื้นที่อย่างต่อเนื่อง และเร่งพัฒนาระบบเฝ้าระวังในระดับตำบล (1 ตำบล 1 สถานีสังเกตการณ์) โดยให้เจ้าหน้าที่ช่าง หรือ เครือข่าย อสรน. ในระดับตำบลมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังทรัพยากรน้ำบาดาลของตนเอง โดยอาจจะเริ่มในพื้นที่ที่ใช้น้ำบาดาลมากๆ ก่อน แล้วกระจายให้ครอบคลุมทั่วประเทศ

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลเป็นศูนย์กลางของชาติทั้งในแง่ความรู้ ข้อมูล และการจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ดังนั้น กรมทรัพยากรน้ำบาดาลต้องปรับปรุง (Update) ข้อมูล ความรู้ และการจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา กรมทรัพยากรน้ำบาดาลต้องศึกษาวิจัย และพัฒนาเทคนิควิชาการอย่างต่อเนื่อง เช่น ต้องปรับปรุง (Update) ข้อมูลทางอุทกธรณีวิทยาให้ทันสมัยครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศได้อย่างละเอียด แม่นยำ ปรับปรุงความรู้วิทยาการใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้

6.4.5 การสร้างคู่มือ มาตรฐาน การปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาล และการสร้าง Best Practice

คณะทำงานได้ศึกษามาตรฐานการทำงานและแนวทางการทำงานที่ดีด้านน้ำบาดาล พบว่า อปท. โดยส่วนใหญ่ไม่มีระบบการทำงานตาม คู่มือ หรือ มาตรฐาน ที่ชัดเจน สิ่งที่สะท้อนจาก อปท. อย่างมาก คือ ยังขาดความรู้และต้องการให้มีการเสริมสร้างความรู้ต่อเนื่อง การฝึกอบรมและการติดตามตรวจสอบจึงยังถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญและถือเป็นภารกิจของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลโดยตรง ที่ต้องดำเนินการกำกับดูแลและสนับสนุนให้เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน รายงานการศึกษาของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล 2555 กำหนดมาตรฐานงานด้านน้ำบาดาลไว้หลายข้อ ประกอบด้วยมาตรฐาน 4 ด้าน ได้แก่

มาตรฐานด้านที่ 1. มาตรฐานด้านความพอเพียง (การมีน้ำดื่มน้ำใช้อย่างพอเพียง) โดยใช้เกณฑ์คือประชาชนจะต้องมีน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภค 250 ลิตร/คน/วัน ตลอดปี

มาตรฐานด้านที่ 2. มาตรฐานด้านการจัดการ โดยใช้เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการในกิจกรรมต่างๆ คือ (1) บุคลากรของเทศบาล/อบต. มีความรู้ความสามารถในฐานะพนักงานเจ้าหน้าที่ และพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ (2) มีการจัดระบบงานและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ (3) มีการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านน้ำบาดาล (4) มีการประชาสัมพันธ์ (5) มีการจัดทำทะเบียนประวัติบ่อน้ำบาดาล (6) มีการจัดระบบการเงิน และ (7) มีการจัดระบบพัสดุ

มาตรฐานด้านที่ 3. มาตรฐานด้านการบริการประชาชน โดยใช้เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการให้บริการประชาชนตามภารกิจที่ได้รับการถ่ายโอน ซึ่งเทศบาล /อบต. จะต้องมีความพร้อมในกิจกรรมต่างๆ คือ (1) กิจกรรมการอนุญาตเจาะน้ำบาดาล (2) กิจกรรมการอนุญาตใช้น้ำบาดาล (3) กิจกรรมการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล (4) กิจกรรมการเจาะบ่อน้ำบาดาลสาธารณะ (5) กิจกรรมซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำบาดาลแบบบ่อลึก (6) กิจกรรมการพัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาล สำหรับกิจกรรมที่ 1-3 นั้น เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการน้ำบาดาล ส่วนกิจกรรมที่ 4-6 นั้น เป็นกิจกรรมด้านเทคนิควิชาการด้านน้ำบาดาล





มาตรฐานที่ 4. มาตรฐานการปฏิบัติภาคสนาม (บำรุงรักษาบ่อน้ำบาดาล) โดยใช้เกณฑ์คือ บ่อน้ำบาดาลสาธารณะทุกบ่อจะต้องได้รับการตรวจและดูแลอย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง

คณะทำงาน พบว่า มาตรฐานทั้ง 4 ด้าน กำหนดไว้อย่างชัดเจน แต่หน่วยงานท้องถิ่นไม่มีระบบการรายงานผลตามมาตรฐาน และกรมฯ ขาดการติดตามประเมินผลในรายละเอียด และเป็นบทบาทหน้าที่ของกรมฯ ที่ต้องลงพื้นที่ไปสร้างมาตรฐานโดยใช้คู่มือที่ต้องพัฒนาขึ้นตามภารกิจด้านต่างๆ ให้เกิดขึ้นให้ได้ และหากพบว่ามาตรฐานซับซ้อนและสูงเกินไป ก็ต้องเร่งปรับปรุงมาตรฐานให้เหมาะสมกับสภาพการทำงาน และศักยภาพการปฏิบัติงานจริงของ อปท.

ในส่วนของการจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานตามภารกิจต่างๆ ทั้ง 5 ภารกิจ และการพัฒนา อปท. ต้นแบบต้องดำเนินการไปพร้อมๆ กัน โดยต้องเร่งทำคู่มือ มาตรฐานงานทั้ง 5 ภารกิจ ต้องเร่งดำเนินการโดยด่วน โดยต้องทำการออกแบบให้เป็นเนื้อหาสำหรับ อปท. โดยเฉพาะทั้ง 5 ภารกิจ ไม่ใช่คู่มือหรือมาตรฐานของเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

ภารกิจที่ 1 การขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล

ภารกิจที่ 2 พัฒนาเป่าล้างบ่อบาดาลเดิม

ภารกิจที่ 3 ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำแบบบอลลี

ภารกิจที่ 4 การเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล

ภารกิจที่ 5 การอนุญาตการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตอนบนสุดน้อยกว่า 4 นิ้ว (100 มิลลิเมตร) และมอบอำนาจการอนุญาตใช้น้ำบาดาลที่อนุญาตใช้ไม่เกินวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร

โดยคู่มือควรประกอบไปด้วย ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติ มาตรฐานการปฏิบัติงาน หน่วยงาน การจัดทำงบประมาณ ฯลฯ และเร่งให้มีการจัดการส่งมอบคู่มือพร้อมกับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทุกๆภารกิจ และกิจกรรมในแต่ละภูมิภาค โดยสำนักต่างๆของกรมฯในส่วนกลางดำเนินการร่วมกับสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขตต่างๆ ทุกภูมิภาค

แนวทางปฏิบัติงาน ระเบียบปฏิบัติ กฎหมาย คู่มือมาตรฐานด้านน้ำบาดาล ที่ได้สรุปผลตามผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบภารกิจ และผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ผู้ใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ เสนอแนวทางการปฏิบัติโดยกำหนดวัตถุประสงค์ (Objectives) และผลที่สำคัญ (Key Results) สรุปตามภารกิจถ่ายโอนด้านน้ำบาดาล 5 ภารกิจ ได้ดังนี้

ภารกิจที่ 1 การขุดเจาะน้ำบาดาล

วัตถุประสงค์ (Objectives)	ผลที่สำคัญ (Key Results)
1. การสำรวจและจัดทำแผนพัฒนาการขุดเจาะบ่อบาดาลในพื้นที่	1.1 สำรวจข้อมูลบ่อบาดาลและจัดทำแผนที่บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ให้เป็นปัจจุบัน เป็นประจำทุกปี 1.2 จัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่ โดยบูรณาการกับแผนพัฒนาประจำปีของ อปท. ทุกปี
2. กำหนดมาตรฐานในการขุดเจาะตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล และมีระบบการดำเนินงานที่สะดวกถูกต้อง รวดเร็ว	2.1 กำหนดลักษณะและขนาดของบ่อให้เหมาะสมตามสภาพของพื้นที่ ภูมิประเทศ และความต้องการของผู้ใช้น้ำแต่ละประเภท 2.2 จัดทำคู่มือ ผังงาน Infographic การอนุญาตขุดเจาะบ่อบาดาล 2.3 จัดทำระบบข้อมูลน้ำบาดาล online





วัตถุประสงค์ (Objectives)	ผลที่สำคัญ (Key Results)
3. การทดสอบระบบและการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่	3.1 จัดทำแผนการติดตามตรวจสอบและการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 3.2 ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลตามระยะเวลาที่กำหนด
4. พัฒนาการความรู้ทางด้านการขุดเจาะน้ำบาดาลและการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	4.1 จัดทำคู่มือ ผังงาน Infographic การขุดเจาะน้ำบาดาลและการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ 4.2 จัดการอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ อบท. ที่มีความพร้อมและมีความสนใจ

ภารกิจที่ 2 การพัฒนาเป่าล้างบ่อน้ำบาดาลเดิม

วัตถุประสงค์ (Objectives)	ผลที่สำคัญ (Key Results)
1. ข้อมูลอายุบ่อน้ำบาดาลที่ต้องเป็นปัจจุบัน	1.1 สรุปรวข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันทุก 1 ปี
2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพและพัฒนาระบบบ่อน้ำบาดาล	2.1 ติดตามตรวจสอบคุณภาพบ่อน้ำบาดาลทุก 2 ปี 2.2 กำหนดระยะเวลาการเป่าล้างบ่อตามข้อมูลลักษณะของบ่อน้ำบาดาล การขึ้นทะเบียน 2.3 จัดสรรงบประมาณการเป่าล้างบ่อในรูปแบบของกองทุนน้ำบาดาลในระดับพื้นที่ 2.4 นำเทคโนโลยีที่เหมาะสมใช้พัฒนาระบบบ่อน้ำบาดาล
3. กำหนดราคาในการเป่าล้างบ่อได้เหมาะสมกับลักษณะของบ่อน้ำบาดาล เทคโนโลยีที่ใช้ และสภาพพื้นที่	3.1 มีการกำหนดราคากลางที่เหมาะสมในการเป่าล้างบ่อตามคุณลักษณะของบ่อน้ำบาดาลและพื้นที่ 3.2 มีการตั้งกองทุนน้ำบาดาลในท้องถิ่นที่มีความพร้อม
4. พัฒนาการความรู้ในการเป่าล้างบ่อน้ำบาดาลสำหรับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เป็นปัจจุบัน	4.1 จัดทำคู่มือ ผังงาน Infographic การเป่าล้างบ่อน้ำบาดาลสำหรับเจ้าหน้าที่และใช้น้ำบาดาล 4.2 จัดการฝึกอบรมองค์ความรู้ เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับเจ้าหน้าที่

ภารกิจที่ 3 การซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึก

วัตถุประสงค์ (Objectives)	ผลที่สำคัญ (Key Results)
1. จัดทำแผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำระยะสั้น ระยะกลาง ระยะยาว	1.1 จัดทำข้อมูลเครื่องสูบน้ำระบบน้ำบาดาลในพื้นที่ 1.2 กำหนดระยะเวลาการซ่อมบำรุง
2. พัฒนาการความรู้ในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึกสำหรับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2.1 จัดทำคู่มือ ผังงาน Infographic การซ่อมบำรุงสำหรับเจ้าหน้าที่ อบท. และใช้น้ำบาดาล 2.2 จัดการอบรมให้ความรู้สำหรับเจ้าหน้าที่ อบท. ที่มีความพร้อม





ภารกิจที่ 4 การเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล

วัตถุประสงค์ (Objectives)	ผลที่สำคัญ (Key Results)
1. ลดขั้นตอนการชำระค่าใช้น้ำบาดาล ให้มีความสะดวก ถูกต้อง รวดเร็ว	1.1 จัดทำ application การชำระค่าน้ำบาดาลออนไลน์ 1.2 จัดทำแผนผังขั้นตอนการดำเนินการ ขั้นตอนการชำระค่าใช้น้ำบาดาลตาม พรบ.น้ำบาดาล และข้อบังคับของ อปท. 1.3 มีระบบแจ้งเตือนการชำระค่าใช้น้ำบาดาล online
2. พัฒนาการความรู้ ระบบ กลไก ขั้นตอนในการจัดเก็บค่าใช้น้ำบาดาล สำหรับเจ้าหน้าที่	2.1 จัดทำคู่มือ ผังงาน Infographic การจัดเก็บค่าใช้น้ำบาดาล สำหรับเจ้าหน้าที่ 2.2 จัดการฝึกอบรมความรู้ ระบบ กลไก ขั้นตอนในการจัดเก็บค่าใช้น้ำบาดาลสำหรับเจ้าหน้าที่ อปท.
3. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดเก็บค่าใช้น้ำบาดาลสำหรับผู้ใช้น้ำบาดาล	3.1 จัดทำคู่มือ ผังงาน Infographic การจัดเก็บค่าใช้น้ำบาดาล สำหรับผู้ใช้น้ำบาดาลในพื้นที่

ภารกิจที่ 5 การอนุญาตการขุดเจาะน้ำบาดาล

วัตถุประสงค์ (Objectives)	ผลที่สำคัญ (Key Results)
1. ลดขั้นตอนการอนุญาตการขุดเจาะน้ำบาดาล ให้มีความสะดวก ถูกต้อง รวดเร็ว	1.1 จัดทำระบบข้อมูลน้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีความถูกต้อง เป็นปัจจุบัน 1.2 จัดทำ application การขออนุญาตการขุดเจาะน้ำบาดาลออนไลน์ 1.3 มีระบบติดตามตรวจสอบตำแหน่งที่ตั้งขุดเจาะขออนุญาตออนไลน์ผ่าน Google map 1.4 มีระบบการอนุญาตออนไลน์ และแจ้งเตือนการอนุญาตแบบ real time
2. ขยายขอบเขตการอนุญาตการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลที่มีขนาดมากกว่า 4 นิ้ว	2.1 จัดทำการลงนามความร่วมมือ (MOU) กับ อปท.ที่มีความพร้อมในการดำเนินการภารกิจถ่ายโอนการอนุญาตการขุดเจาะ 2.2 กำหนดเกณฑ์การอนุญาต ระบบ กลไก ขั้นตอนการอนุญาตออนไลน์ 2.3 มีการติดตามตรวจสอบที่ตั้ง การขุดเจาะ ในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต
3. พัฒนาการความรู้ ระบบ กลไก ขั้นตอนในการอนุญาตขุดเจาะน้ำบาดาล สำหรับเจ้าหน้าที่	3.1 จัดทำคู่มือ/ผังงาน/Infographic การอนุญาตการขุดเจาะน้ำบาดาลสำหรับเจ้าหน้าที่ 3.2 ฝึกอบรมความรู้ ระบบ กลไก ขั้นตอนการอนุญาตการขุดเจาะสำหรับเจ้าหน้าที่ อปท.
4. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการอนุญาตการขุดเจาะน้ำบาดาลสำหรับผู้ใช้น้ำบาดาลและประชาชน	4.1 จัดทำคู่มือ ผังงาน Infographic การขออนุญาตการขุดเจาะน้ำบาดาลสำหรับผู้ใช้น้ำบาดาลและประชาชนในพื้นที่





(2) การสร้าง Best practice

การพัฒนา Best practice มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ (1) เพื่อให้เกิดความมั่นใจในมาตรฐานบริการต่างๆ ที่กำหนดขึ้นว่าปฏิบัติได้จริงและคุ้มค่า (2) เพื่อใช้สาธิตการให้บริการด้านน้ำบาดาลแก่ท้องถิ่นใกล้เคียง มาศึกษาดูงานหากประสงค์ (3) เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพของงานที่ปฏิบัติโดยท้องถิ่นว่าเป็นไปอย่างมีคุณภาพสูงเป็นที่ยอมรับทางวิชาการ การสร้าง Best practice ตามระบบงานน้ำบาดาลของเทศบาล/อบต. ซึ่งได้แก่ (1) กลุ่มงานสารสนเทศและธุรการ (2) กลุ่มงานอนุญาตเจาะน้ำบาดาล อนุญาตใช้น้ำบาดาล และการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล (3) กลุ่มงานจัดหา/บำรุงบ่อน้ำบาดาล (4) แผนปฏิบัติงานประจำปีด้านน้ำบาดาล

คณะทำงานพบว่า ระดับผลงานที่ อบต. ทำได้ยังไม่สามารถเรียกว่า Best practice ได้ ดังนั้นกรมฯ ต้องเร่งดำเนินการสร้างให้เกิดขึ้น โดยการลงพื้นที่สนับสนุนกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด อย่างน้อยจังหวัดละ 10 แห่ง กอนนำไปขยายผลต่อไป ซึ่งนับเป็นกระบวนการที่สำคัญและเร่งด่วนมากในกระบวนการกระจายอำนาจด้านน้ำบาดาลนี้

6.4.6 การพัฒนาระบบสารสนเทศรองรับงานธรรมาภิบาลน้ำบาดาล

เพื่อให้การจัดระบบให้ระบบธรรมาภิบาลน้ำบาดาลเข้มแข็ง โปร่งใส มีประสิทธิภาพ และช่วยลดขั้นตอนและจำนวนบุคลากรได้ ควรจัดทำระบบสารสนเทศ ระบบ IoT ในแอปพลิเคชันเดียว เพื่อการจัดการให้เชื่อมโยงการทำงานของเครือข่ายน้ำบาดาล รัฐ ท้องถิ่น ช่างเจาะ ผู้ใช้น้ำในระบบเดียว ไม่ซับซ้อน และเข้าถึงได้ง่าย เพื่อ

- การจัดการข้อมูลเครือข่ายน้ำบาดาล รัฐ ท้องถิ่น ผู้ใช้น้ำ ช่างเจาะ
- จัดการฐานข้อมูล ทะเบียนบ่อน้ำบาดาล สภาพบ่อน้ำบาดาล
- จัดการฐานข้อมูลแสดงสถานะและการเคลื่อนไหวทางการเงินด้านน้ำบาดาลที่เชื่อมโยงท้องถิ่น สทบ.

เขต ทบ. และ สกถ. เข้าด้วยกัน

- การให้บริการ การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ และบันทึกผลการทำงาน ตรวจสอบมาตรฐานการทำงาน
- การดำเนินงานของ สทบ.เขต ทบ. สกถ. และ ท้องถิ่น
- การจัดทำแผนงาน บริหารงบประมาณที่สัมพันธ์กับ สกถ. สำนักงบประมาณ และกระทรวงการคลัง
- มีฐานข้อมูลด้านระเบียบกฎเกณฑ์ และแบบฟอร์มต่างๆ ที่พร้อมเรียกขึ้นมาใช้และเรียกดูเมื่อสงสัยได้

สะดวก และรวดเร็ว

- มีฐานข้อมูลให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานทั้งในด้านเทคนิคและด้านการจัดการ
- สื่อสารเพื่อการจัดการ ตลอดจนเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ได้ทันที

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรพัฒนาซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ (Software and Hardware element) ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง ใช้งานง่าย และทำการตรวจสอบการใช้งานและปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง

6.4.7 พัฒนาช่างเจาะบ่อน้ำบาดาลและให้เป็นเครือข่ายพัฒนาและจัดการน้ำบาดาล

ช่างเจาะบ่อน้ำบาดาลเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำบาดาลของชาติ เนื่องจากใกล้ชิดประชาชน โดยประชาชนและเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญน้ำบาดาลในพื้นที่ การอบรม “ช่างเจาะ” การควบคุมช่างเจาะจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำเนินการด้านการพัฒนาและควบคุม





กิจการน้ำบาดาลอย่างมาก กรมฯ ต้องเร่ง “นำช่างเจาะนอกระบบเข้าระบบ” ให้ได้มากที่สุด กรมฯ ต้องทุ่มเทงบประมาณและกำลังคนในการจัดกลุ่มช่างเจาะ อบรมช่างเจาะ ให้ได้มากขึ้นมากขึ้นสร้างเครือข่ายกับช่างเจาะน้ำบาดาล พัฒนาระบบมาตรฐานช่างเจาะ ขึ้นทะเบียนช่างเจาะ จะได้ช่างเจาะเป็นเครือข่ายธรรมาภิบาลน้ำบาดาล ทำงานในพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการพัฒนาน้ำบาดาลและการควบคุมกิจการน้ำบาดาลตามกฎหมายน้ำบาดาล

6.4.8 กรมทรัพยากรน้ำบาดาลต้องพร้อมให้บริการและกำกับดูแลไปพร้อมๆ กัน

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลเป็น operator และ regulator ด้านน้ำบาดาลของชาติ การให้บริการด้านน้ำบาดาลยังถือเป็นหน้าที่หลักของกรมฯ และเป็นเงื่อนไขสำคัญของความสำเร็จในการสร้างเครือข่ายกับท้องถิ่นและประชาชน การให้บริการต่างๆ เช่น การให้ความรู้ด้านน้ำบาดาล การพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่หรือพื้นที่หาน้ำยาก การดูแลมิเตอร์ บ่อน้ำบาดาล ระบบไฟฟ้า ระบบประปาบาดาล เครื่องกรองน้ำ สุบน้ำกฎหมายน้ำบาดาล เหล่านี้ต้องดำเนินการให้ทั่วถึงโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเองและเครือข่ายช่างเจาะฯ ปัจจุบันกรมฯ มี “หน่วยงานราช” ที่ทำหน้าที่ให้บริการด้านน้ำบาดาล ดังนั้นหากจะขยายจุดแข็งและใช้โอกาสในการทำงานในพื้นที่ ในการสร้างความเข้มแข็งให้ท้องถิ่นก็เป็นโอกาสที่ดี คือ ต้องให้บริการ (service) ไปพร้อมๆ กับการกำกับดูแล จะได้ผลดีกว่าการกำกับดูแลอย่างเดียว

6.4.9 การพัฒนาระบบการติดตามและประเมินผล

ผลการสำรวจในภาคสนามพบว่า จุดอ่อนสำคัญในการถ่ายโอนภารกิจ คือ การดูแล ติดตามตรวจสอบ และประเมินผล กรมทรัพยากรน้ำบาดาลขาดการประสานงานเพื่อการติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เนื่องจากเป็นหน่วยงานต่างกระทรวง ดังนั้น ทบ. ต้องจัดตั้งคณะทำงานร่วมกับ สถ. เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานที่เป็นรูปธรรม กำหนดกรอบการประเมิน กำหนดช่วงเวลาเพื่อการประเมิน และ กำหนดเป้าหมาย โดยอาจจะใช้แนวทางการประเมินจากโครงการนี้ คือ กำหนดภารกิจที่จะติดตามตรวจสอบ กำหนดตัวชี้วัดผลผลิต ผลลัพธ์ มาตรฐานการทำงาน แล้วทำการสำรวจ อย่างต่อเนื่องทุกปีหรือทุกไตรมาส

ในกระบวนการนี้ต้องมีหน่วยงานรับผิดชอบรวบรวมข้อมูลการติดตามประเมินผลที่ชัดเจน เช่น ทบ. ทำการพัฒนาระบบฐานข้อมูลออนไลน์อย่างง่ายของงานด้านต่างๆ ทั้ง 5 ภารกิจ ทั้งการพัฒนา การควบคุม กิจการน้ำบาดาล การประชาสัมพันธ์ การรายงานกระทำผิด การทำผิดของช่างเจาะ การดูแลรักษาบ่อ สถานะบ่อน้ำบาดาล การจดทะเบียนบ่อใหม่ รวมถึงกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การนำน้ำบาดาลไปใช้ประโยชน์ในแนวทางใหม่ๆ การเติมน้ำบาดาล การใช้น้ำดื่ม ความเสี่ยงการปนเปื้อนต่อน้ำบาดาล หรือบ่อสังเกตการณ์ระดับตำบล แล้วให้ อบท. กรอกข้อมูล สรุปผลการทำงาน ผลการประเมินผลการทำงาน ปัญหาอุปสรรค ในระบบออนไลน์ มาที่ท้องถิ่นจังหวัด แล้วส่งมาที่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) และ สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต (สทบ.เขต) ต่างๆ และส่งต่อมายัง สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล (สคบ.) แล้วรวบรวมภาพรวมของประเทศ สรุปรายงานต่อผู้บริหาร ทบ. กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (สถ.) และ คณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ก.ก.อ.) เป็นต้น

หลักการพื้นฐานสำคัญ คือ ความเรียบง่ายของระบบและกระบวนการตามงาน ต้องมีเจ้าภาพที่ชัดเจน มีขั้นตอนชัดเจน มีระบบการติดตามตรวจสอบการประเมินผลไม่ซับซ้อน และวัดผลได้ง่าย และมีการติดตามตรวจสอบอย่างเป็นมิตรและต่อเนื่อง





6.4.10 ระบบการติดตามประเมินผลที่เหมาะสมในการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล

ระบบการติดตามประเมินผลที่เหมาะสมในการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล คณะที่ปรึกษาได้สรุปผลตามผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ผู้บริหารกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบภารกิจ และผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ผู้ใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ สรุปได้ดังนี้

- 1) คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการติดตามประเมินผลควรกำหนดแผนงาน/แนวปฏิบัติร่วมกันในการติดตามและประเมินผลให้ชัดเจน
- 2) การกำกับติดตามประเมินผลควรมีการปรับปรุงระบบกลไกการประสานงานร่วมกันและมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
- 3) สร้างกลไกการบริหารจัดการ และการติดตามประเมินผลในรูปแบบใหม่ที่มีการบูรณาการร่วมกันในระดับจังหวัดที่ให้บริการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีกลไกการประเมินผล โดยมี กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมกัน
- 4) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สร้างระบบการบริหารจัดการ สร้างการรับรู้ร่วมกัน รวมถึงมีการบูรณาการการกำกับติดตามประเมินผลร่วมกัน

6.5 ข้อเสนอแนะด้านแนวทางการพัฒนาการปฏิบัติงานในส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

จากการศึกษาของทุกๆ พื้นที่ที่สามารถสรุปได้ว่า ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบภารกิจ ยังไม่ได้มีความพร้อมในการดำเนินงานในทั้ง 5 ภารกิจ ที่ดำเนินการถ่ายโอนไปแล้ว แต่การดำเนินการทำได้ไม่ดี คือ งานด้านการประสานให้ข้อมูล ติดตาม การขออนุญาตเจาะ ใช้ น้ำบาดาล และต่อใบอนุญาต (ภารกิจที่ 4-5) ทั้งนี้การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษารายละเอียดในการดำเนินการด้านการพัฒนาน้ำบาดาลในการถ่ายโอน (ภารกิจที่ 1-3) แต่เป็นภารกิจที่มีการถ่ายโอนไปแล้วทุกๆ จังหวัด ซึ่งในอนาคตก็ควรมีการศึกษา ติดตาม และสำรวจความพร้อมในขั้นรายละเอียดต่อไป และการดำเนินงานศึกษาครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานในอนาคตขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

- 1) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นต้องร่วมกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สร้างแผนการถ่ายโอน (road map) ร่วมกันใหม่ ระบบการบริหารจัดการ สร้างการรับรู้ร่วมกัน รวมถึงมีการบูรณาการการกำกับติดตามประเมินผลร่วมกัน โดยต้องแบ่งหน้าที่และจัดสรรงบประมาณอย่างชัดเจน
- 2) ต้องมีการพัฒนาบุคลากรด้านน้ำบาดาลร่วมกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาล อย่างต่อเนื่อง
- 3) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นควรสำรวจ ประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล จุดเด่น จุดอ่อน และเสนอแนะแนวทางพัฒนา และความต้องการการสนับสนุนจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- 4) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นต้องสนับสนุนการทำงานของ อปท. ด้วยการจัดการวางแผนการปรับโครงสร้างและการบริหารงาน เพื่อรองรับภารกิจด้านการจัดการน้ำและน้ำบาดาล โดยให้ส่วนงานระดับต่างๆ ทำงานสนับสนุนกัน เช่น ระดับ องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) เทศบาลตำบล (ทต.) และ องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) การรวมกลุ่มพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ด้านการพัฒนาน้ำบาดาล นักวิชาการน้ำบาดาล และงบประมาณ ในพื้นที่ระดับจังหวัด

6.6 รูปแบบที่เหมาะสมในการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้แก่ อปท. แต่ละประเภท

เป็นที่ชัดเจนว่าการรับโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลไปที่ อปท. ไม่ใช่เรื่องง่าย เนื่องจากเป็นศาสตร์เฉพาะ และต้องใช้ข้อมูลวิทยาศาสตร์ที่ต้องศึกษาเป็นการเฉพาะและเป็นสิ่งที่อยู่ใต้ดิน และทรัพยากรน้ำบาดาล





ก็มีคุณค่าต่อประชาชนในระยะยาวอย่างมาก ดังนั้น จึงควรมีการถ่ายโอนภารกิจที่ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น และต้องมีการกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด รูปแบบการถ่ายโอนภารกิจของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปสู่ อปท. จึงจะต้องเป็นแบบที่ต้องดำเนินการร่วมกัน (Share function) จึงจะบริการประชาชนได้ดี เนื่องจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและ อปท. ต่างมีข้อได้เปรียบคนละด้าน ถ้าร่วมมือและประสานกันได้ดีก็จะทำให้การถ่ายโอนมีประสิทธิภาพประชาชนได้รับประโยชน์สูงสุด แต่ต้องแบ่งบทบาทหน้าที่กันให้ดี เพื่อไม่ให้เกิดช่องว่าง และทำให้ประชาชนไม่ได้รับบริการด้านน้ำบาดาลจากรัฐ การกำหนดกรอบการทำงานเพื่อไม่ให้ประชาชนและแหล่งน้ำบาดาลขาดหน่วยงานบริการและดูแลรักษา จึงเป็นหัวใจสำคัญของการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลให้แก่ อปท. แบบ รัฐ-ท้องถิ่น การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษารายละเอียดของการดำเนินงานภารกิจที่ 1-3 เนื่องจากมุ่งเน้นการศึกษาในภารกิจที่ 4 และ 5 ซึ่งทดลองถ่ายโอน ในพื้นที่ 3 จังหวัด ซึ่งพบว่า ไม่มีงานด้านนี้ในทางปฏิบัติใน อปท. มากนัก แต่ในอนาคตหากจะทำการถ่ายโอนการดำเนินงานด้านการขออนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาลในกรณีบ่อบาดาลขนาดใหญ่และใช้น้ำมากไปให้ อปท. ก็ควรจะมีการทดลองดำเนินการในพื้นที่น่านร่องเสียก่อน และติดตาม ประเมินผลโดยละเอียดเช่นเดียวกับการทดลองโอนอำนาจการดำเนินงานด้านการขออนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาลในกรณีบ่อบาดาลขนาดเล็กและใช้น้ำน้อยในครั้งนี้อย่างเสียก่อน จึงจะสามารถถ่ายโอนภารกิจต่อไปให้แก่ อปท. ทั่วประเทศได้ ส่วนในภารกิจด้านการพัฒนาน้ำบาดาลในภารกิจที่ 1-3 นั้น ต้องทำการศึกษาผลการดำเนินงาน และรายละเอียดของกรณีศึกษาผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากการถ่ายโอนภารกิจเสียก่อนจึงจะขยายขอบเขตหรือปรับลดขอบเขตการถ่ายโอนภารกิจในด้านนี้ได้

การกระจายอำนาจ การถ่ายโอนภารกิจ ไปที่ท้องถิ่นและท้องถิ่น เป็นการกระจายงบประมาณไปด้วยกรอบการดำเนินงาน บทบาทหน้าที่หลายๆ ด้านเปลี่ยนแปลงไปแล้ว แต่ภาพของบทบาท หน้าที่เดิมของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลยังคงอยู่ (ประชาชนยังไม่ทราบการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน) การมีกรอบภารกิจและงบประมาณในการให้บริการประชาชนที่แตกต่างกัน และศักยภาพที่แตกต่างกัน ทำให้ทั้งกรมฯ และท้องถิ่นต้องวางแผนร่วมกัน เช่น กรมฯ พัฒนาและบริหารจัดการน้ำบาดาลระดับแอ่ง ชั่นน้ำบาดาล ระดับเขต หรือพื้นที่เกษตรแปลงใหญ่ หน่วยงานท้องถิ่นบริหารระดับจังหวัด อำเภอ และ อปท. พัฒนาและบริหารจัดการในพื้นที่ตนเอง เป็นต้น แต่จะบริหารอย่างไรไม่ให้เกิดช่องว่างที่ทำให้การบริการด้านน้ำบาดาลของรัฐให้แก่ประชาชนด้อยประสิทธิภาพลงไป และสามารถคงความยั่งยืนของแหล่งน้ำบาดาลได้ จึงต้องมีการทำแผนการพัฒนาและจัดการน้ำร่วมกันในระดับ แอ่ง จังหวัด สทบ. เขต และจัดสรรงบประมาณดำเนินการในภาพรวมเหมือนแผนการจัดการลุ่มน้ำ ผ่านคณะกรรมการเครือข่ายที่จัดตั้งขึ้น โดยมีนักวิชาการจาก สทบ.เขต เป็นผู้ประสานงานหลัก ในแต่ละจังหวัด และต้องชี้แจงให้หน่วยงานควบคุมงบประมาณระดับชาติ และ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) เข้าใจบทบาทหน้าที่และระดับการทำงานเชิงพื้นที่ในส่วนที่แตกต่างกันนี้ด้วย

ทั้งนี้ประเภทและขนาดของ อปท. ก็มีผลต่อการถ่ายโอนภารกิจ เช่น อปท. ในเขตเมืองอาจจะมีความต้องการพัฒนาใช้น้ำประปาจาก กปภ. มากกว่าใช้น้ำบาดาลในส่วนน้ำอุปโภคบริโภค แต่จะมีประชาชนใช้น้ำบาดาล เพื่อธุรกิจ (หอพัก โรงแรม น้ำดื่ม อุตสาหกรรมขนาดเล็ก) มากกว่า อปท. ในชนบท ขณะที่ อปท. ในชนบทจะให้ความสำคัญ ต่อระบบประปาบาดาลของหมู่บ้าน และระบบน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรมากกว่า ดังนั้นการปรับโครงสร้างหรือการพัฒนากุศลกร หรือการทำงานจะต้องต่างกันไป โดย อปท. ขนาดใหญ่ เช่น เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล อาจจะต้องเน้นการพัฒนาคุณภาพงานในด้านการควบคุมการประกอบกิจการน้ำบาดาล มากกว่างานด้านการพัฒนาน้ำบาดาล เน้นงานด้านการประชาสัมพันธ์ ให้บริการออกใบอนุญาตต่อใบอนุญาต ต่างๆ เป็นต้น ส่วนองค์กรบริหารส่วนตำบล ต้องเน้นพัฒนากุศลกร อุปกรณ์ งบประมาณด้านการพัฒนาน้ำบาดาล การดูแลรักษาระบบประปาหมู่บ้าน น้ำโรงเรียน น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร พลังงาน





แสวงหาทรัพยากรน้ำบาดาล หรือ การจัดทำและติดตามตรวจสอบ การจัดการเติมน้ำใต้ดิน ที่กำลังเป็นที่สนใจของ อปท. และประชาชน ในพื้นที่ชนบท ดังนั้นการพัฒนาบุคลากร การฝึกอบรม การจัดสรรงบประมาณ และการติดตามตรวจสอบ การสร้าง อปท. ต้นแบบในบริบทต่างๆ จึงต้องดูภารกิจหลักของพื้นที่นั้นๆ ด้วย

เมื่อพิจารณาจากแนวทางการบริหารจัดการในภาพรวมนั้นสามารถสรุปได้ดังนี้

1) ด้านโครงสร้าง

(1) กำหนดโครงสร้าง และแนวปฏิบัติการกิจด้านน้ำบาดาลที่ชัดเจน ทั้งในระดับ กรม จังหวัด และระดับท้องถิ่น

(2) การขับเคลื่อนภารกิจด้านน้ำบาดาลควรมีการประสานงานให้หน่วยงานระดับกรม จังหวัด และท้องถิ่นขับเคลื่อนตามภารกิจที่มอบหมาย สร้างการรับรู้ความเข้าใจตรงกัน รวมถึงมีการบูรณาการเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนภารกิจการทำงานร่วมกัน

2) ด้านบุคลากร

(1) กรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรดำเนินการประสานความร่วมมือกับท้องถิ่นจังหวัด สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในแต่ละจังหวัด ในการอบรมเพิ่มความรู้ให้กับข้าราชการท้องถิ่นอย่างสม่ำเสมอและเน้นการทำงานที่ต้องมีการทำงานประสานงานในเชิงรุกร่วมกัน

(2) การจัดการฝึกอบรมทำความเข้าใจเกี่ยวข้องระบบและกลไกในการบริหารงานด้านน้ำบาดาลให้กับบุคลากรท้องถิ่นภายใต้การสร้างการมีส่วนร่วมกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น

(3) การพัฒนาบุคลากรเพื่อให้รู้เท่าทันกับกฎหมายใหม่ๆ ที่เพิ่มเติมมากยิ่งขึ้น

(4) การจัดการฝึกอบรมให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของท้องถิ่นจะทำให้การรับการถ่ายโอนมีการรับรู้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(5) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่กองช่างของท้องถิ่นให้สามารถดำเนินการควบคุมการขุดเจาะและสามารถดูแลรักษาระบบได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

(6) การพัฒนาให้เจ้าหน้าที่กองช่างของท้องถิ่นให้สามารถควบคุมงานพัฒนาเป่าล้าง ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึกได้

3) ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ การบริหารงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านน้ำบาดาล

(1) หน่วยงานควรมีการจัดทำผังขั้นตอนการทำงานด้านน้ำบาดาลเพื่อให้ประชาชนได้เข้าใจในกระบวนการการบริหารงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงานภารกิจด้านน้ำบาดาลได้ชัดเจน

(2) กำหนดขั้นตอนการประสานงานของท้องถิ่นกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเพื่อขอรับการสนับสนุนการสำรวจ ขุดเจาะ และการพัฒนาน้ำบาดาลให้ชัดเจน

(3) การสร้างความเข้าใจรายละเอียดในงานด้านน้ำบาดาล เช่น การขุดเจาะ การดูแลรักษา การใช้ น้ำบาดาล การอนุรักษ์น้ำบาดาล และการบังคับใช้กฎหมาย

(4) การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้วยการฝึกอบรม ควบคุมตรวจสอบเครื่องมือ มีการนำเทคโนโลยีและ แอปพลิเคชันที่ทันสมัยมาใช้ เช่น ระบบ e-Learning เป็นต้น

4) ด้านเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ฐานข้อมูล

(1) การเตรียมความพร้อมด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ ในระดับท้องถิ่น

(2) การจัดทำฐานข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในระดับท้องถิ่นให้เป็นปัจจุบัน

(3) การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการลดขั้นตอนในการทำงาน โดยสร้างเครื่องมือ Application





5) ด้านงบประมาณ

- (1) การจัดเตรียมงบประมาณดำเนินการตามภารกิจการถ่ายโอน กรมทรัพยากรน้ำบาดาลมีกองทุนที่สามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงานได้
- (2) การถ่ายโอนภารกิจควรมีการจัดสรรงบประมาณให้ชัดเจน ให้มีการจัดตั้งงบประมาณด้านการสนับสนุนการถ่ายโอน โดยมีแผนงานหรือจัดส่วนงานที่ชัดเจนและต่อเนื่อง
- (3) การถ่ายโอนเรื่องงบประมาณ หมาดเงินที่จะมีการจัดเก็บและแบ่งให้ท้องถิ่นควรมีความชัดเจน และมีการปรับปรุงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระเบียบกฎหมายทั้งในระดับกรม จังหวัด และท้องถิ่น
- (4) การใช้งบประมาณในระดับท้องถิ่นจะประสานฝ่ายบริหารเพื่อหาแนวทางการจัดสรรงบประมาณมาใช้จ่ายเพื่อบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชนได้
- (5) การกำหนดการเก็บค่าธรรมเนียมระดับจังหวัด และควรมีการประเมินผลการทำงานร่วมกัน
- (6) การขุดเจาะเพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้งใช้งบประมาณของท้องถิ่น





เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. (2559). รายงานสถานการณ์น้ำบาดาลประเทศไทยปี พ.ศ. 2559.
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. (2558). โครงการเตรียมความพร้อมและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลเพื่อรองรับการถ่ายโอนภารกิจสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ช่วงที่ 1.
- นิศา ชูโต. (2542). การประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ: มาสเตอร์เพลส.
- พลธร สุขพ่วง และวิชา นิยม, (2557) ความพึงพอใจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล : กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - เมษายน 2557.
- พัชนี สมพงษ์. (2555). การประเมินโครงการศึกษาอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาเวชปฏิบัติทั่วไป (การรักษาโรคเบื้องต้น) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปรินญาณพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พันธ์ศักดิ์ ธีรปัญญาภรณ์. (2556) น้ำบาดาลกับการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง การบริหารงานภาครัฐและกฎหมายมหาชน รุ่นที่ 12 สถาบันพระปกเกล้า.
- พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542, 17 พฤศจิกายน 2542, ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116, ตอนที่ 114 ก, หน้า 48)
- ประภาพรพรณ อุ่นอบ. (2554). การถอดบทเรียน:เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ในการทำโครงการ. จาก http://lms.kmddc.go.th/e_learning/e-data/81/GCD003/pdf/p-powerpoint.pdf
- มณฑา เก่งการพานิช, 2553 การถอดบทเรียน (Lesson Learned Visualizing isualizing) แผนงาน สอศ. คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. จาก http://www.ph.mahidol.ac.th/sos/group6/lesson_learned.pdf
- ส่วนประเมินผล สำนักพัฒนานโยบายและแผนการประชาสัมพันธ์. (มป). การประเมินผลโครงการแบบชิปโมเดล (CIPP Model). ค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562, จาก http://hq.prd.go.th/plan/download/article/article_20150210161738.pdf.
- ศูนย์ทดสอบและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษาและวิชาชีพ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (มป). การประเมินโครงการ. ค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562, จาก http://km.moi.go.th/km/quality_plan/evaluate/evaluate5_2.pdf.
- วรางคณา จันทรังค. (2557). การถอดบทเรียน. จาก <http://www.stou.ac.th/Schools/Shs/booklet/book571/rsearch571.pdf>.
- วรเดช จันทรศร และไพโรจน์ ภัทรนรากุล. (2541). การประเมินผลระบบเปิด. กรุงเทพฯ: สมาคมรัฐประศาสนศาสตร์.
- สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (2555) รายงานฉบับสมบูรณ์ ผลการศึกษาวิจัยเรื่อง โครงการศึกษารูปแบบและการนำร่องการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดย ศูนย์บริการวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.





- อุทัยทิพย์ เจียวิวรรธน์กุล. (2554). กิจกรรมถอดบทเรียน: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. จาก <http://www.elearning.ns.mahidol.ac.th/km/70-กิจกรรมถอดบทเรียนจากแนวคิดสู่การปฏิบัติ>.
- อัญชลี ธรรมะวิสิฏกุล. (2552). การประเมินโครงการ. ค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562, จาก <https://panchalee.wordpress.com/2009/04/28/project-evaluation1/>.
- Abildtrup, J., Jensen, F., and A. Dubgaard (2012) Does the Coase theorem hold in real markets? An application to the negotiations between waterworks and farmers in Denmark, *Journal of Environmental Management*, 93, 169-176.
- BRL ingenierie and AFD (2015) Gestion des ressources en eau souterraines comme bien commun – Partie B –Etude de cas, Report 800498, Nimes, France.
- Closas, A. (2013) Burning water: the state, irrigation technology and the production of scarcity in Spain, PhD Thesis, School of Geography, University of Oxford, UK.
- Closas A., and Molle F. (2016). Groundwater governance in the Arab World, International Water Management Institute (IWMI) report project no.3 GROUNDWATER GOVERNANCE IN EUROPE, and no.5 GROUNDWATER GOVERNANCE IN AMERICA.
- Dupnik, J.T. (2012) A policy proposal for regional aquifer-scale management of groundwater in Texas, MA Thesis, The University of Texas at Austin.
- ECOTEC (2001) Study on the economic and environmental implications of the use of environmental taxes and charges in the European Union and its member states, Final Report, ECOTEC, CESAM, CLM, University of Goteborg, UCD, IEEP, http://ec.europa.eu/environment/enveco/taxation/pdf/xsum_table_of_content.pdf (Accessed 14th January 2015).
- EEA (2013) Assessment of cost recovery through water pricing, EEA Technical Report, No16/2013, European Environment Agency.
- Fink, G.T. 2003 A comparative analysis of United States groundwater management regimes: testing an ideal type, PhD Dissertation, Northern Arizona University.
- Foster, S. and Kemper, K., 2002 - 2004. Sustainable Groundwater Management : Concepts and Tools, Briefing Notes Series. GW-MATE. The World Bank. Titles Available in Briefing Note Series (2003).
- Hansen, B., Dalgaard, T., Thorling, L., Sorensen, B., and M. Erlandsen (2012) Regional analysis of groundwater nitrate concentrations and trends in Denmark in regard to agricultural influence, *Biogeosciences*, 9, 3277-3286.
- Hasler, B., Lundhede, T., Martinsen, L., Neye, S., and J.S. Schou (2005) Valuation of groundwater protection versus water treatment in Denmark by choice experiments and contingent





- valuation, NERI Technical Report No.543, National Environmental Research Institute, Ministry of the Environment, Denmark.
- Henriksen, H.J. (2009) "Groundwater quantitative status in Denmark," Climate change and adaptive water management in EU and beyond, Vingsted, Denmark, 9 March, 2009.
- Hernández-Mora, N., Del Moral, L., La Roca, F., La Calle, A., and G. Schmidt (2014) "Interbasin water transfers in Spain. Interregional conflicts and governance responses". In Schneider-Madanes, G. (Ed), Globalized water: A question of governance, Dordrecht: Springer, 175-194.
- Hutchison, W.R. (2006) Groundwater management in El Paso, Texas, PhD Thesis, The University of Texas at El Paso.
- Girard, John P.; Girard, JoAnn L. (2015). Defining knowledge management: Toward an applied compendium. Journal of Applied Knowledge Management. 3 (1): 14.
- George, P.G., Mace, R.E., and R. Petrossian (2011) Aquifers of Texas, Texas Water Development Board, Report 380, July 2011.
- Joshi, S.R. (2005) Comparison of groundwater rights in the United States: lessons for Texas, MSc Thesis, Texas Tech University.
- Jørgensen, L.F., and K.G. Villholth (2015) personal communication, 29th October 2015.
- Kaiser, R., and F.F. Skiller (2001) Deep trouble: options for managing the hidden threat of aquifer depletion in Texas, Texas Tech Law Review, 32, 248-304.
- Lesikar, B., Kaiser, R., and V. Silvy (2002) Questions about Texas Groundwater Conservation Districts, Texas Cooperative Extension, Texas A&M University.
- Montginoul, M., and J.D. Rinaudo (2013) Quels mécanismes de régulation des prélèvements en eau souterraine? Comparaison du point de vue des agriculteurs, des institutionnels et des citoyens, Sciences Eaux & Territoires, 11, 64-69.
- Moreu Ballonga, J.L. (2002) "Los problemas de la legislación sobre aguas subterráneas en España: posibles soluciones" in Ramón Llamas, M. (dir.) Papeles del proyecto Aguas Subterráneas, Santander: Fundación Marcelino Botín, 15-68.
- Maier, R. (2007). Knowledge Management Systems: Information And Communication Technologies for Knowledge Management (3rd edition). Berlin: Springer.
- Nigam, Y. (2017). How to Effectively Capture Lessons Learned Using Storytelling. Available at <https://www.cornerthoughtsoftware.com/single-post/2017/07/12/How-to-Effectively-Capture-Lessons-Learned-Using-Storytelling>.





- OECD – DAC. (2002). Glossary of Key Terms in Evaluation and Results Based Management. Evaluation and Aid Effectiveness No 6. Available at <http://www.oecd.org/dataoecd/29/21/2754804.pdf>
- Petersen, J.D., and L. F. Jørgensen (2012) Groundwater protection in Denmark and the role of water supply companies, Geological Survey of Denmark and Greenland Bulletin, 26, 49-52.
- Smith, Z.A. (2003) "Groundwater collective management systems: the United States experience", in Llamas, R., and e. Custodio (eds.) Intensive use of groundwater: challenges and opportunities, Fundacion Botin: A.A. Balkema Publishers, Lisse, The Netherlands
- Scanlon, B.R., Reedy, R.C., and J.P. Nicot (2014) Comparison of water use for hydraulic fracturing for unconventional oil and gas versus conventional oil, Environmental Science & Technology, 48, 12386-12393.
- Somma, M. (1997) Institutions, Ideology, and the Tragedy of the Commons: West Texas Groundwater, Publius, 27(1), 1-13.
- Sophocleous, M. (2010) Review: groundwater management practices, challenges, and innovations in the High Plains aquifer, USA – lessons and recommended actions, Hydrogeology Journal, 18, 559-575.
- Sørensen, B.L., and R. M. Møller (2013) Evaluation of total groundwater abstraction from public waterworks in Denmark using principal component analysis, Geological Survey of Denmark and Greenland Bulletin, 28, 37-40.
- Teel, K. D. (2011) The Brazos Valley groundwater conservation district: a case study in Texas groundwater conservation, Master of Arts Thesis, University of North Texas.
- Thorn, P., and J. Conallin (2005) Groundwater abstraction, fresh water ecosystems and flow flows: an interdisciplinary study in the River Kornerup Catchment, Denmark, MSc Thesis, Roskilde University.
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (2013). Module 5: Best practices and lessons learned. Available at https://unfccc.int/sites/default/files/5.1_best_practices_and_lessons_learned.pdf
- Villholth, G.K., Lopez-Gunn, E., Conti, K.I., Garrido, A., and van der Gun, J. (2018) Advances in Groundwater Governance, IGRAC, CRC Press.
- Weber, R., Aha, D., and Becerra-Fernandez, I. (2000). Categorizing Intelligent Lessons Learned Systems. Intelligent Lessons Learned Systems: Papers from the AAAI Workshop (Technical Report AIC-00-005). Aha, D.W. and Weber, R. (Eds.) pp. 63-67. Washington, DC: Naval Research Laboratory, Navy Center for Applied Research in Artificial Intelligence.





Welles, H. (2013) Toward a management doctrine for Texas groundwater, Ecology Law Quarterly, 40, 483-515.





Department of Groundwater Resources
Ministry of Natural Resources and
Environment

Report of the Study, Analysis, and Evaluation of Groundwater
Mission Transfer from Department of Groundwater
Resources to Local Administrative Organizations
in the Piloted Areas 3 Provinces

Executive Summary



Presented by Groundwater Resources Institute,
Khon Kaen University

February, 2020



Preface

Department of Groundwater Resources (DGR) assigned the Groundwater Resources Institute (GWRI), Khon Kaen University (KKU) to compile the results of the groundwater transfer study project, analyze, and evaluate the project of the DGR to the local administrative organization (LAO) in the 3 pilot provinces. Because the DGR has carried out the transfer of missions to LAOs in accordance with the action plan to decentralized to the local government organizations, consisting of 5 missions, 8 activities namely, Mission 1: Groundwater Drilling, Mission 2: Blow cleaning existing wells, mission 3: Deep well pump maintenance, mission 4: collecting groundwater charges and mission 5: permitting the drilling of a deep well with the top diameter of less than 4 inches (100 millimeters) and authorizing the use of groundwater that is allowed the usage at no more than 10 cubic meters per day. As for missions 1 - 3, the DGR has carried out the transfer of missions to local authorities nationwide since 2009. Mission 4 and Mission 5 have also transferred the missions to the LAO in the pilot areas of 3 provinces in 2011, namely Khon Kaen Province, Nakhon Ratchasima Province, and Chiang Mai Province and must establish a mission transfer to every province soon according to the decentralization plan for the LAO (No.3) 2017.

To enable the mission transfer to proceed efficiently and the LAO is able to manage groundwater in accordance with academic principles, comply with relevant regulations including adhere to Groundwater Act 1977, therefore, prior to transferring the groundwater charge mission, and permission to drill groundwater wells to LAO nationwide. DGR has therefore conducted a study, monitoring, and evaluation of the decentralization of LAO in the pilot areas of 3 provinces in order to determine the format of the transfer to suit each LAO, including transcribing lessons of mission transfer in 3 pilot areas in order to support the LAO nationwide to be ready to receive and manage groundwater services in place of the DGR in the future, this report therefore consists of groundwater management of the DGR. The study reviews the process of transferring groundwater missions to local government organizations and review of groundwater governance or management at the international level. The results of the follow-up, analysis and evaluation of the groundwater transfer mission to the local administrative organizations in the pilot provinces in 3 provinces, including monitoring and evaluation of management systems, use of budgets, controlling and supervising the implementation of the groundwater transfer mission of the LAO, evaluating the satisfaction of users and the excellent result of transcribing lessons of mission management model and make recommendations for policy, practices, regulations related laws, appropriate forms of transferring groundwater missions to LAO each category effectively to be used to transfer groundwater in the remaining areas in the future efficiently.





Executive Summary

The study, analysis and monitoring of the groundwater transfer mission of the Department of Groundwater Resources to the local administrative organization in the 3 pilot provinces in preparation performance, user satisfaction. Including analysis of samples for groundwater operations with excellent (best practice) in groundwater work, 5 missions, 8 activities in pilot areas Khon Kaen Province, Nakhon Ratchasima Province, and Chiang Mai province. It was found that the local lack of preparation for the transfer of groundwater missions while the Department of Groundwater Resources still has insufficient support for mission transfers causing the performance results to be at a medium level but the satisfaction with the operation of mission 4 and mission 5 regarding the supervision of groundwater is considered moderate to very high because most are just documents. Structure and mechanism in driving the transfer of groundwater missions to local authorities, was not clearly developed. Lack of continuity of local personnel development, operating manual, standard, training system, database development at the local level, lack of groundwater governance network, lack of state-local work mechanism, and lack of participation in groundwater management. This is because the important problem in transferring the mission of the Department of Groundwater Resources is how to get people to receive complete groundwater services. Therefore, have to create a collaborative system, mission framework and responsible areas, both the department and local, by creating a groundwater governance system together, must have a clear road map for transferring missions together and continue to define projects and budgets. The department must operate as a "mentor", must have a training program create knowledge for local authorities to be able to prepare budgets and perform groundwater operations in accordance with standards. Have support, track budget usage, which should have a working group at the department and provincial level

In the matter of controlling groundwater business, the LAO has local social and political context, so LAO can only do administrative work when applying for a license. Going out to detect groundwater offenders is very difficult. And the local hydrogeologic knowledge and information is not sufficient to consider allowing the drilling and use of water on its own. The current job description is to serve as a service. Drill request - Request to use - Extension license but in practice it is possible to help proactively promote groundwater law to the people. But reducing crime or law enforcement must use law enforcement agencies at the provincial level instead. Must use IOT and E-service systems to reduce the cycle of permission to reduce the time consume in the system. And to be under the supervision of the academics of the department instead. In order to transfer the mission to every province, the DGR must establish structure and personnel sufficiently to enter the supervision and support of the local authorities continuously and thoroughly. Building tools for LAO alone





and hoping to work well is impossible. Knowledge level interest in groundwater jobs of LAO officials are different and cannot control the LAO technicians to be interested in groundwater work like staff of the DGR. The DGR must have communication, continuous training for local authorities to build knowledge of groundwater skills, such as training for well care, plumbing maintenance, and groundwater system for agriculture, and Managed Aquifer recharge (MAR). By must speed up the process of creating a manual and working standard that is not too detailed and too complex. Designed especially for LAOs, especially LAOs for participation from the beginning.

This adjustment "structure and personnel" roles, budget system, DGR and regional office (the Bureau of Groundwater Resource Regional 1-12) support the task of transferring missions is important tasks. The key to success is the future adaptation of the regional office and the top executives of the DGR must be aware of the importance and promote this field continuously and expand this work seriously. Establishing standards for groundwater services and establishing the best practice is a matter that the DGR must "develop systems and processes" cannot expect or wait for the LAO to create their own.

Information system development to control the groundwater abstraction is also very important. For example, the E-service system will be transparent and fast. District personnel must be ready to provide legal services, groundwater meter maintenance, groundwater recharge, etc. By adhering to the principle that "service must be at the same time with regulation" to build a "groundwater governance network" the DGR staff, LAO, well drillers, and water users will have to be proceed and continued. It will create an efficient groundwater management through IT systems and applications that must be made and used as a communication tool in real working conditions, artesian well drillers play a very important role in educating the public. Training "Drilling Technician", control drilling technician is a very important issue for the development and control of groundwater operations. Developing a driller standard system, drillers registration, the mechanic as "Groundwater governance" network to work locally. And finally, the knowledge base and academic on groundwater is also very important. Especially the hydrogeological data and groundwater potential in each sub-district, groundwater map, groundwater wells, current groundwater use and water balance are very important for local groundwater management. The DGR should promote a system to monitor groundwater levels and groundwater quality of the sub-district, such as 1 sub-district, 1 groundwater monitoring station, using local officials as a surveillance network and connect the data to the database system at DGR.





Table of Contents

	Page
Preface	I
Executive Summary	II
Table of Contents	IV
Table of Tables	VII
Table of Figures	VIII
Chapter 1 Introduction	1-1
1.1 Background	1-1
1.2 Objectives	1-2
1.3 Project operation	1-2
Chapter 2 Transfer of groundwater missions to LAO and guidelines for groundwater operations obtained from document review	2-1
2.1 Principles of decentralization to local administrative organizations	2-1
2.2 Mission transfer pattern	2-1
2.3 Groundwater missions to be transferred to local government organizations	2-2
2.4 Research Results on Groundwater Transfer Mission of the Department of Groundwater Resources	2-2
2.5 Control mechanism standards, supervising groundwater business, and efficient groundwater management	2-10
2.6 Groundwater Management in Thailand	2-11
2.7 Study of Groundwater Resource Management in Foreign Countries	2-13
2.8 A Comparison of Groundwater Resource Management in Thailand with International Management Principles	2-21





Table of Contents

	Page
Chapter 3 Analysis and Monitoring of the Groundwater Transfer Mission of DGR for LAOs in Pilot Provinces	3-1
3.1 Executive interview results from the Department of Groundwater Resources	3-1
3.2 The interview of the administrators of the Department of Local Administration	3-5
3.3 Results of interviews with administrators and local government organization personnel	3-10
3.4 Summary of Groundwater Transfer Mission Assessment Results	3-35
Chapter 4 Assessment of Local Administrative Organization Satisfaction	4-1
4.1 General information	4-1
4.2 Service information and use of groundwater	4-1
4.3 Satisfaction with local groundwater management by local authorities	4-2
4.4 Participation in the transfer mission process and Groundwater Management Services of the LAO	4-4
4.5 Results of improving the quality of life of people from the groundwater management of local authorities.	4-5
4.6 Comments / Additional Suggestions to ensure efficient groundwater Operations	4-6
Chapter 5 Transcription of the Lessons of Groundwater Mission Management Best Practices	5-1
5.1 Operating principles	5-1
5.2 Excellent groundwater mission management lesson in Chiang Mai Province area	5-1





Table of Contents

	Page
5.3 Lessons of groundwater mission management in Nakhon Ratchasima	5-6
5.4 Lessons about groundwater mission management in Khon Kaen Province	5-12
5.5 Summary and recommendations	5-15
Chapter 6 Conclusions and recommendations for the development of groundwater transfer mission	6-1
6.1 Summary of the mission transfer evaluation results	6-1
6.2 Satisfaction with local groundwater management of local authorities	6-3
6.3 Conclusion of the lesson transcript	6-4
6.4 Recommendations on operational development guidelines for the Department of Groundwater Resources	6-4
6.5 Recommendations on the development of local administrative Organizations	6-19
6.6 Appropriate forms for transferring groundwater missions to each sub-district organization	6-19
References	A-1





Table of Tables

	Page
Table 2-1 Comparison of groundwater service models by government, local and by cooperation between government and local	2-3
Table 2-2 A Comparison of Groundwater Resources Management in Thailand and at the International Level	2-22
Table 3-1 Ground preparation for groundwater missions of local government organizations in all areas	3-16
Table 3-2 Support for readiness to support groundwater missions from the Department of Groundwater Resources.	3-28
Table 3-3 Quality of work performance according to the groundwater mission of the local government organization	3-32
Table 3-4 Performance of the Underground Water Operations of Local Administrative Organizations	3-33
Table 3-5 Monitoring and development of groundwater operations from the Department of Groundwater Resources and the Department of Local Administration	3-24
Table 4-1 Total satisfaction levels for groundwater management of local authorities in all groups	4-3
Table 4-2 Number and percentage of participation in sub-district water resources management and groundwater management processes of the LAO.	4-4
Table 4-3 Comments on the results of improving people's quality of life from groundwater management of LAO	4-6
Table 5-1 Best practices of groundwater management models of the LAOs in Khon Kaen	5-12





Table of Figures

	Page
Figure 5-1 Shows an excellent form of groundwater mission management	5-4
Figure 6-1 Framework for the development of an action plan under groundwater governance	6-6
Figure 6-2 Recommendations for the development of a groundwater resource management network to support the transfer of missions and joint groundwater operations "State-local"	6-8
Figure 6-3 Suggestions regarding the Provincial Groundwater Committee Network in the Context of the State-Local Authority Distribution and Groundwater Missions for Groundwater Resource Sustainability	6-10





Chapter 1

Introduction

1.1 Background

According to the Department of Groundwater Resources (DGR) carrying out an analytical study project and monitor and evaluate the transfer of groundwater missions of the Department of Groundwater Resources to local administrative organizations (LAOs) in pilot provinces to study, analyze and evaluate the transfer of groundwater missions to local government organizations in the 3 pilot provinces, namely, Chiang Mai, Nakhon Ratchasima and Khon Kaen province. With the objective of studying, analyzing and evaluating the transfer of groundwater missions to the local government organization in the pilot province and focus on evaluating groundwater charge collection missions and requesting permission to drill groundwater with the top diameter of less than 4 inches (100 millimeters) and requesting permission to use groundwater at a volume of not more than 10 cubic meters per day. Monitor and evaluate the management system for the use of the budget, control and supervise the implementation of the ground water transfer mission of the local administrative organization. Replicate lessons from excellent groundwater management mission model and recommend guidelines for policies, procedures, and regulations related laws as well as an appropriate model for transferring groundwater missions to local administrative organizations efficiently. By hiring a consultant which is a public university in 3 pilot areas, namely Chiang Mai Rajabhat University Performed in the area of Chiang Mai, Khon Kaen University Performed in the Khon Kaen province area, and Nakhon Ratchasima Rajabhat University operates in the area of Nakhon Ratchasima province. Which the results of the study will be divided by 3 areas of pilot provinces. To educate, analyze, and follow up and evaluate the transfer of groundwater mission of the Department of Groundwater Resources to local administrative organizations in the 3 pilot areas. When the objective is met the study report can be efficiently used. Groundwater Resources Institute, Khon Kaen University, therefore proceeded to perform data analysis and synthesis to summarize the study results from the report of the study results in the 3 pilot areas above altogether and prepare an overall study report for the project to the Department of Groundwater Resources. In order to use the research results in all 3 areas to further maximize the benefits.





1.2 Objectives

2.1 To compile the report of the study, analyze and follow up the evaluation of the transfer of groundwater mission of the Department of Groundwater Resources to local government organizations in the 3 pilot areas, namely area 1 Chiang Mai province, area 2 Nakhon Ratchasima province, area 3 Khon Kaen province. From the employment of consultants to analyze, synthesis, and evaluation. Prepare a study report analyze and monitor the evaluation of transferring the groundwater mission of the Department of Groundwater Resources to a local government organization in a pilot province in the overall project image as one.

2.2 To be able to present the study report, analyze and follow up the evaluation of the transfer of groundwater mission of the Department of Groundwater Resources to the local administrative organization in the pilot area in the overall project to the Office of the Decentralization to the Local Government Organization Committee (ODOLC) and the Groundwater Development Fund Committee to be utilized and as a way to transfer groundwater missions to local administrative organizations nationwide.

1.3 Project operation

1.3.1 Gathering data from the study report analyze and follow up the evaluation of the groundwater mission transfer of the Department of Groundwater Resources to local government organizations in the 3 pilot areas, which are area 1 Chiang Mai province, area 2 Khon Kaen province, and the 3rd area Nakhon Ratchasima province which the Department of Groundwater Resources hired consultants located in 3 pilot provinces to operate.

1.3.2 Analyze, synthesize, and evaluate the transfer of groundwater missions, 5 missions, 8 activities in 3 pilot areas, summarize the overall comparison of the 3 areas from the study report data of the study project analyze and monitor the evaluation of transferring the groundwater mission of the Department of Groundwater Resources to a local government organization in a pilot province and prepare a study report by mission by focusing on the purpose of collecting groundwater charges and requesting permission to drill groundwater with the top diameter of less than 4 inches (100 millimeters) and requesting permission to use groundwater at a volume of not more than 10 cubic meters per day, according to types and sizes of local government organizations in the overall project

1.3.3 Preparation of executive summary from the study report in item 1.3.2 in Thai and English complete with electronic files

1.3.4 Analyze, synthesize, summarize, and replicate the lessons learned, the form of best practice in groundwater management of local administrative organizations in the three pilot areas, which are separated according to the type of local authorities, together with recommendations for develop potential efficiency in public service in groundwater including other obstacles by focusing on the groundwater charge collection mission and requesting





permission to drill groundwater with the top diameter of less than 4 inches (100 millimeters) and requesting permission to use groundwater at a volume of not more than 10 cubic meters per day, based on data from the analytical study project And monitor and evaluate the transfer of groundwater missions of the Department of Groundwater Resources to the local administrative organization in 3 pilot provinces and prepare a summary report of lessons learned in the project overview with suggestions.

1.3.5 Analyze, synthesize, make recommendations regarding groundwater transfer missions, operational guidelines, policies, procedures, laws, groundwater standards manual monitoring and evaluation system and an appropriate form for the efficient transfer of groundwater operations to each sub-district organization in the next phase efficiently. By focusing on the groundwater charge collection mission and requesting permission to drill groundwater with the top diameter of less than 4 inches (100 millimeters) and requesting permission to use groundwater at a volume of not more than 10 cubic meters per day. As well as preparing for the implementation of the action plan that defines the decentralization process for the local government (No. 3) B.E. 2560 in the overall project

1.3.6 Analyze, synthesize, summarize the overall satisfaction assessment of the project from the report of the satisfaction assessment results of the analysis study project and monitor and evaluate the transfer of groundwater mission of the Department of Groundwater Resources to the local government organization in 3 pilot provinces with suggestions

1.3.7 Organize a meeting to present the draft analysis report and summarize the study results. Study, analysis and monitoring of the groundwater mission transfer of the Department of Groundwater Resources to the local administrative organization in the pilot areas to those involved within the Department of Groundwater Resources to receive recommendations. There were 51 participants in the meeting on 14 February 2020 at Building 1, Meeting Room 1, Floor 8, Department of Groundwater Resources with names as listed in Annex C





Chapter 2

Transfer of groundwater missions to LAO and guidelines for groundwater operations obtained from document review

2.1 Principles of decentralization to local administrative organizations

The action plan defines decentralization procedures for local administrative organizations (LAOs), with a focus on decentralization of powers to local administrative organizations. Since the 1997 Constitution, although the constitution has changed many times since the 1997 edition, however, the aim is to promote the people to be able to manage and be self-reliant and to give independence to the local according to the principle of self-government in accordance with the will of the local people still appear until the current constitution (Constitution of the Kingdom of Thailand 2017). The local government organization is independent in the formulation of government policies, administration, personnel management, finance and have their own specific duties. In this regard, the government is responsible for supervising local administrative organizations as necessary within the legal framework. Including setting the vision for decentralization to local areas.

2.2 Mission transfer pattern

The transfer pattern is based on the general rules of the decentralization plan for local administrative organizations. There are 3 types of transfers as follows

2.2.1 The mission of the local administrative organization to operate by itself is divided into 3 types

(1) Tasks that local government organizations operate or produce public services themselves

(2) Tasks that the local government organization performs in collaboration with other local government organizations

(3) Task that the local government organization to carry out but the local government organization may acquire services from the private sector, government agencies, government agencies or other local administrative organizations.

2.2.2 Local government organizations work together with the government.

2.2.3 Mission that the government is still undertaking but the local government organization can do it. The action plan specifies the transferred local government organization and specify activities in 2 types which are "free choice type" and "duty" type. With the criteria that which work is a matter of authorization and exercise of power including tasks related to daily life of the people or basic necessities, local government organization, upon receipt of transfer considered the responsibility of the local government organization that must continue to operate. As a guarantee for arranging public services for the people.





2.3 Groundwater missions to be transferred to local government organizations

The Department of Groundwater Resources has transferred the tasks according to the action plan to determine the decentralization process to the local government organization 2008 (Version 2), consisting of 5 missions, 8 activities, of which are mission1 drilling groundwater, including geological water survey, borehole testing fee, drilling wells with hand pumps. Mission 2: develop the original wells to clean the groundwater well. Mission 3: Deep well pump maintenance. Mission 4: groundwater usage charge. And mission 5: permission to drill wells with the top diameter of less than 4 inches and authorize the use of permitted groundwater use not more than 10 cubic meters per day

Tasks 1 - 3 The Department of Groundwater Resources has transferred the missions to the local authorities nationwide since 2009. Mission 4 and Mission 5 have transferred to the local government organization pilot areas of 3 provinces in 2011, namely Khon Kaen Province, Nakhon Ratchasima Province, and Chiang Mai province. And must proceed to the next phase by transferring the mission to all 76 provinces.

2.4 Research Results on Groundwater Transfer Mission of the Department of Groundwater Resources

Review of Groundwater Missions main documentation (Department of Groundwater Resources, 2012) found that the process of transferring / accepting groundwater mission, DGR, and LAOs requires coordination in carrying out activities in accordance with the transfer mission. Therefore, preparation is essential to the DGR (as a transferor) and LAOs (as a transferee) concurrently. Preparation for the transfer of groundwater missions for the Department of Groundwater Resources is that the department has trained personnel of the Department of Groundwater Resources, while the LAO has trained LAO executives and officials in order to gain knowledge and understanding about the principles and reasons for the transfer mission. Including the activities of groundwater missions that the Department of Groundwater Resources will transfer to the local administrative organization which received good cooperation and feedback. Demonstration of groundwater mission transfer activities from the Department of Groundwater Resources to the LAO in the form of supervisory work in the actual area at the LAO office in 3 pilot provinces, namely Nakhon Ratchasima, Khon Kaen Province, and Chiang Mai, 40 areas for each province. Which from following up the evaluation, it appears to have well received feedback. There is preparation for carrying out various activities according to work groups in the groundwater system of the municipality / Subdistrict Administrative Organization. From the study, it is found that this model of transfer of the Department of Groundwater Resources Department's mission to the LAO, the Department of Groundwater Resources and the LAO, should work together to better serve the people due to the DGR and LAO each has expertise in different areas. If cooperation and collaboration can be made, the transfer will be effective, and the people will receive the most benefit.





Comparing the form of public groundwater services by government, local, and between state-local cooperation, it is found that joint services should be provided (National-Local Integrative Services). If done by either party, it will result in damage as summarized in Table 2-1.

Table 2-1 Comparison of groundwater service models by government, local and by cooperation between government and local

Activity	Only government (No transfer)	Only Local Administration Organization (Definite transfer)	Integration cooperation Government-local
1. Services for the public by upholding thorough access to the people	1) Incomplete because of the extensive area throughout the country 2) Very wasteful Because the staff must be sent to monitor the wells located in the locality, both near and far 200,000 - 300,000 ponds every 3-4 months 3) No person responsible for looking after the pond in the area	1) There is insufficient hydrogeological and groundwater engineering skills which prevent operations 2) Efficiency in Security and standards based on hydrology, geology is very low, which may damage resources	1) Service thoroughly 2) able to develop technicians and local administrators to become officials and local groundwater officials, thus not wasting resources 3) able to link to services and techniques together 4) Sustainable
2. Management for efficiency	1) can be classified as a national system Difficult because the care is not thorough. (2) If it is to be thorough, it has to be very wasteful.	1) Cannot be organized into systems because different people do different tasks 2) Each locality has different hydrogeological characteristics, which the locals do not understand. Because it is a high technology, it requires the help of experts.	1) Create cooperation between government and local which will help to solve weaknesses of each other but must establish a system of working together to succeed.
3. Resources that are used	If providing services and taking care of thoroughly it requires a lot of personnel and budget.	Use the budget without understanding the technical principles, causing the problem to not be solved	More efficient resource usage
4. Immediate necessity	1) Approximately 200,000 wells that exist in possession of the Department of Groundwater Resources Which is spread throughout the country will be enormously damaged 2) Many people lack water for consumption and the government is not aware of this information.	1) Approximately 100,000 wells that are currently under the care of the local area are not properly maintained, resulting in enormous damage. 2) Knowing the scarcity of oneself but unable to supply water because of lack of knowledge	1) If the government-local cooperate it will allow existing resources to be looked after in a timely manner to prevent damage. 2) able to alleviate the resource shortage of people in the future





Source: Final Report, Research findings on the model study project and pilot groundwater transfer mission of the Department of Groundwater Resources to local administration organizations by Academic Service Center, National Institute of Development Administration.

The form of a local service system and a government support system will be able to provide people with groundwater thoroughly, safe, and correct according to rules and procedures. Government and localities must abide by 2 laws as a guideline for operations which are 1) Groundwater Act B.E. 2520 and 2) Act to define the plans and procedures for decentralization to local government organizations in B.E. 2542. The study of the Department of Groundwater Resources (2012) by the Academic Services Center, National Institute of Development Administration has also provided suggestions regarding policies and guidelines as follows:

2.4.1 Preparation of the Department of Groundwater Resources

1) Local groundwater business operation control

Authorization to (1) mayor / prime minister of Subdistrict Administration Organization to act as "Groundwater Employee in the Area" and (2) Technician of the municipality / Subdistrict Administrative Organization to work as "officers" by informing the municipality / sub-district administrative organization to prepare personnel (executives, staff, operators), responsible persons of the municipality / sub-district administrative organization in groundwater operations to receive training under the course "Local Groundwater Staff" and "Officer" course to develop knowledge and capability of the Mayor / Prime Minister of Subdistrict Administration and groundwater practitioners of the municipality / Subdistrict Administrative Organization to have sufficient knowledge and ability to perform duties as "Local Groundwater Staff" and "officer" in the area of responsibility.

2) The delivery of groundwater wells to local areas for use. For this purpose, the DGR has to prepare (1) prepare a public groundwater account and private groundwater wells accounts which will be assigned to the local authority (2) for the benefit of efficient management should inquire about the local public wells that are in possession and taken to be listed as well.

(3) Prepare codes for groundwater wells to be systematically coordinated for efficiency in coordination and management. (4) Establish a local database to support national and local management in the future.

4) Establishment of the task Force on transferred task in order to prepare the DGR and National Village and Urban Community Fund Office (NVUCFO) for the transfer operation in accordance with the national policy. This task force should consist of staff from the DGR, NVUCFO, and Local Government Organization Committee (ODLOC) together with the Ministry of Interior.





2.4.2 Government-local groundwater action plan

The government -local groundwater action plan should be comprehensive at both the government and local levels to be the same. For the government, the DGR, NVUCFO, and ODLOC offices should have a joint plan. This plan was prepared and managed by the DGR. The plan consists of (1) transfer operations plans to cover the country, the the DGR, NVUCFO, and ODLOC should have a clear action plan for transferring (2) the annual action plan of the municipality / sub-district administrative organization, and national online DGR has to organize an online computer system to include action plans of every locality in the database. The annual action plan of the municipality / sub-district administrative organization when in the database of the DGR can be processed automatically which will be useful for NVUCFO and DGR in tracking operations take care and help in various operations both in academic and local management.

2.4.3 Standardization of Groundwater Service and Best Practice

(1) Development of groundwater service standards

Municipal groundwater standards for municipality / Subdistrict Administration Organization Consisting of 4 standards including

Standards in Section 1. Standards of Sufficiency (Having enough drinking water) using the criteria that people must have clean water for consumption 250 liters / person / day throughout the year

Standards in section 2. Management standards by using criteria related to management in various activities, namely (1) Municipality/ Sub-district Administrative Organization personnel have knowledge and ability as a competent officer and groundwater employees in the locality (2) establishing a public relations system and informing the public (3) creating a groundwater action plan (4) publicizing (5) creating a groundwater history record (6)) Have a financial system and (7) have a system for parcel.

Standards in Section 3. Standards of Public service by using criteria related to readiness to serve people according to the transferred mission which the municipality / sub-district administrative organization must be ready for various activities which are (1) Groundwater well permission to drill activity (2) Groundwater permission to use (3) Groundwater charge collection activity (4) Public groundwater well drilling activity (5) Maintenance activities for deep well pump (6) Activities for groundwater pond cleaning development. For activities 1-3, it is an activity that involves groundwater operations. The activities 4-6 are technical activities for groundwater.

Standards in Section 4. Field practice standards (Groundwater well maintenance) using the criteria which all public wells must be inspected and supervised for at least 3 months at a time.

(2) Creating the best practice and demonstration





The development of Best practice has three objectives which are (1) to create confidence in various service standards which is established to be practical and worthwhile (2) for demonstration of groundwater services to nearby areas to study and observe, if desired (3) In order to control the quality of work performed by the locality as being of high quality and accepted by the academics, to create a best practice according to the groundwater system, which is (1) Information and Administration Section (2) Permission to drill, use, and the collection of charges of groundwater. (3) Groundwater supply / maintenance group (4) Groundwater annual operation plan.

2.4.4 Developing a financial system to support transfers

(1) Transfer of income from fees and the cost of using groundwater for the local area. Groundwater services to the public will generate income from fees in 3 activities, namely (1) Permission to drill groundwater (Legal fee 500 baht) (2) Groundwater Permit of use activity (Legal fee 500 baht) (3) Groundwater usage charges which users must pay at the rate stipulated by law (Varies according to the type of groundwater use in each area)

(2) Establishing an online computer system to support. In this respect, the DGR must develop online computer systems for the water users to be more convenient in making payments via banks. If this online computer financial system wasn't developed it will cause difficulties for the people.

2.4.5 Information System Development

In order to facilitate the provision of a national groundwater service system to be convenient and fast, a management information system should be established to connect (1) every locality with groundwater wells (2) NVUCFO and the DGR has daily service information system that can be done on a computer system and record work results into the database management system, underground water well registration, the state of groundwater wells, which is updated every 3 months, manages a database showing the status and financial movements of groundwater that link the NVUCFO, DGR, and ODLOC altogether. The operation of NVUCFO, DGR, ODLOC, and local through this system.

2.4.6 Organization Structure Management

The Department of Groundwater Resources and NVUCFO must establish an organizational structure to support this additional work. The workload that will arise from the decentralization is clear: (1) Database of groundwater wells, NVUCFO, and LAO. (2) Improvement of groundwater laws and procedures of NVUCFO, review of scope of duties, laws, and regulations relating to the performance of positions "Local Groundwater Staff" and "Officer" and plan the preparation to cover the methods and guidelines for groundwater operations of the municipality / sub district administrative organization. (3) To transfer knowledge to localities, NVUCFO must conduct training to prepare the municipality / sub-district administrative organization and must arrange the course "Officer" and "Local Groundwater staff" (4) Organize the municipality / sub-district administrative organization





demonstration (Municipality / Sub-district Administrative Organization example in the Groundwater transfer operation mission) in order to control the quality of services and help with the study visit to exchange knowledge between localities, NVUCFO has to be responsible to have 30-40 areas per province covering every district. (5) Supervision for all municipalities / sub-district administrative organizations that have wells should be supervised to recommend knowledge, help solve problems, take care of technical neatness at least once a year (6) Local assistance, any areas with problems that the municipality / sub-district administrative organization cannot solve the problem on their own. NVUCFO must send staff to help immediately upon request. (7) Must provide technical assistance to detect water sources, groundwater drilling, maintenance, and development of groundwater well cleaning as requested. (8) Analyze and establish a supporting budget for maintenance / development of cleaning groundwater wells. Including the budget of the DGR in the maintenance and filling up the well before being delivered. (9) Send officers to join as a committee to control the employment or to drill the groundwater in case of request (10) Hydrological research work for improving water source data. Conservation and management of groundwater resources of the nation to be up-to-date and (11) coordinating with the ODLOC and local.

From what was mentioned above, it can be seen that in the future, the responsibility of the NVUCFO and DGR is enormous. From the workload that is combined with the large amount of local, NVUCFO area 1 (Lampang), has 8 provinces that are responsible and has approximately 823 municipalities. NVUCFO area 5 (Nakhon Ratchasima) has 4 provinces that are responsible, but there is a total of 859 localities, etc. Due to the workload and the large number of localities, it is necessary to organize the organizational structure to support 2 levels which are

(1) At the level of NVUCFO, the area should have a section promoting local groundwater resources. To implement the policy of the Department of Groundwater Resources at the local level of the Department of Groundwater Resources support for operations for LAO, including studying, analyzing, researching, and improving to develop groundwater systems at a local level. To always be effective in development of groundwater system, which every locality within the NVUCFO regions has to receive supervision at least once a year. Establishing an information system and a financial system for groundwater in the NVUCFO area so that every local information system and the information system of the Department of Groundwater Resources is linked to one system. Develop groundwater local personnel such as training courses for officer and the local groundwater staff course at least 1 time per year.

(2) Department level should have a local groundwater resources promotion office. In order to fulfill the mission of decentralizing the groundwater to LAO. Supports government policy on providing groundwater for local use. And support local operations in procuring and providing services to people in the area. As for the responsibility, has a primary duty to coordinate the transfer of groundwater missions. To be in accordance with the policy of the





Department of Groundwater Resources and government policies by (1) Establishing a local groundwater resource policy, in accordance with government policy and Groundwater Act BC 2520 (2) Study, analysis, and research on local groundwater development and management in order to efficiently procure and service local groundwater (3) Cooperate with the NVUCFO to manage the transfer and proceed with the transfer of the mission to LAO is efficient. (4) Supporting the NVUCFO in the training of local technicians, officers, and local groundwater personnel (5) budgeting analysis to support the local groundwater resource plan both maintenance / cleaning and covering and budget for well drilling groundwater (6) Analyze, develop, implement local groundwater system information system (7) Monitor, evaluate, support local groundwater operations and (8) other as assigned. These 2 levels of organizations have an important duty which are (1) to promote and monitor the operation of local groundwater throughout the country as mentioned above (2) Coordinate with the Bureau and other departments both internal and external affiliation, so that each department can operate according to their expertise to benefit the locality for parties or sections and bureau that should have more in the organizational structure at both the district and department levels.

2.4.7 Public Organization

In addition to the restructuring of the Department of Groundwater Resources and the Bureau of Groundwater Resources District, Department of Groundwater Resources can consider establishing a public organization support groundwater jobs for the private and local sectors which in the future will be an enormous amount to perform duties. 1) Develop groundwater personnel to meet the needs of the country 2) Operate in the field of groundwater drilling, maintenance, filling, etc. in order to achieve the correct standard 3) Accepting work at the outsourcing of groundwater from government and local authorities 4) Others specified by the government or the law. The establishment of a public organization has the advantage of receiving outsource missions from government agencies more efficiently than done by government agencies. Resulting in the flexible and effective bureaucratic system.

2.4.8 National Groundwater Well Management

There are 2 types of wells that are outside the accounting system of the Department of Groundwater Resources: (1) Public wells that are under the local responsibility. (2) Artesian wells that have been excavated by government agencies and private sectors with the understanding that no request is needed. The exact number is still unknown. But when estimated from the local inquiry while studying, it is estimated that there are around 20-50 ponds in the area, all over the country should be around 200,000 wells. Both types of groundwater wells are outside the accounting system of the Department of Groundwater Resources find that these wells are not properly managed in accordance with technical principles. It is also a violation of the law. Which in the future may cause damage to groundwater. Therefore, the Department of Groundwater Resources as a government agency





responsible for this matter according to the law has to bring these groundwater wells into the correct management system.

2.4.9 Management of groundwater wells with a diameter of less than 4 inches

There are groundwater wells that are less than 4 inches in diameter, and many are shallow wells, which without proper management can adversely affect the country's groundwater resources. Therefore, the Department of Groundwater Resources should conduct this study to find a way to manage. In addition, if there is a need to update the Ministry announcement or the Groundwater Act B.E. 2520 studies are needed and revised to create good system for the benefit of systematic management of groundwater well in the future.

2.4.10 Preparation of an action plan, budget plan, and manpower plan

The local groundwater mission is an integrated system that requires cooperation from many parties, such as (1) at the central level requires coordination between Department of Groundwater Resources, Budget Bureau, the Office of the Civil Service Commission (OCSC), the Office of the Public Sector Development Commission (OPDC), the Office of the National Economic and Social Development Council (NESDC), the Department of Local Administration, and the Office of the Decentralization to the Local Government Organization Committee (ODLOC). 2) At the level of the NVUCFO, it requires cooperation from the municipalities and the sub-district administrative organizations in each NVUCFO area. In addition, there is the need to coordinate with the Provincial Administrative Organizations (PAO) and the Provincial Offices for Natural Resources and Environment (PONRE).

Therefore, in order to effectively operate missions, both the NVUCFO areas and the Department of Groundwater Resources should create a joint action plan in accordance with the operational plan of ODLOC and Budget Bureau.

2.4.11 Additional issues that should be studied

For the system development to proceed efficiently, the Department of Groundwater Resources should conduct additional research in the following dimensions: economics; groundwater management; hydrological and groundwater techniques; businesses of groundwater resources, operations research, and groundwater laws.

2.4.12 Information System

Due to the complications of the transfer mission in both the steps and the process of operating a groundwater business, it is, therefore, necessary to increase the knowledge base of the officers of the of Department of Groundwater Resources, the Provincial Office for Natural Resources and Environment, and the Local Administrative Organizations to gain knowledge and an understanding of the correct groundwater technical information and to operate missions with the same methods and at the same standards. Therefore, a database for groundwater resource management has been compiled and the information system for groundwater resource management has been established and separated into 2 systems as follows:





1) Groundwater Management Information System (G-MIS) is a system that gathers and provides geo-informatics. It shows results as a map, which consists of a database of groundwater wells and hydrology that are important to groundwater missions.

2) Groundwater Control and Licensing (GCL) is a system used to manage various permission documents (i.e., managing requests for permission and obtaining groundwater analysis results, database of groundwater entrepreneurs, an office groundwater database, a revenue collection database, and invoices).

In addition, there is a training program to transfer knowledge and raise awareness of sustainable conservation and restoration of local groundwater resources by conducting field visits to transfer knowledge, by conducting trainings, and by monitoring the use of the information system of the Local Government Organizations in the 3 piloted provinces of Nakhon Ratchasima, Khon Kaen and Chiang Mai with a total of 767 LAOs. A server development plan has been designed for geographic information systems, hydrology, groundwater management, and for groundwater business control systems with the purpose of supporting the transfer of groundwater missions to the LOAs nationwide and supporting remote Assistant e-Learning systems and Call Center to support the transfer mission to LAO.

2.5 Control mechanism standards, supervising groundwater business, and efficient groundwater management

The system of control mechanism standards, which is used to supervise the groundwater business, has been developed in Thailand over a long time period. The main framework of these standards has been enacted into many laws. In support of operations at that area level, the Department of Groundwater Resources has adjusted the central organization and has greatly created a system to prepare the provincial and local authorities. However, law enforcement and efficient operations are still important issues since the mechanism for promoting the quantity and quality of personnel at the provincial and budget are important.

In the context of the decentralization of groundwater management standards in Thailand, the key issue, which is a problem of the transfer mission in local activities in every mission, is that the missions are implemented without local operational standards. Some localities operate very well, while in contrast, some localities do just the opposite, causing the overall performance to be ineffective. This is because local management depends on the attention of local administrators, politics, and popularity and lack central, lack of ongoing motivation, including a database, processes, personnel, tools, and a consistent tracking system. Groundwater missions, consisting of 5 missions and 8 activities, with standard framework as suggested in the report of the Department of Groundwater Resources (2012), but it is not being used for evaluation and improvement.





2.6 Groundwater Management in Thailand

2.6.1 Development of the Groundwater Management System

Thailand has a main organization for groundwater management that is the Department of Groundwater Resources (DGR), which has a long history of continuous development began with the groundwater exploration and development project in 1954 by the former Department of Mines, the Royal Irrigation Department, and the Department of Health, together with the STEM (Special Technical Economic Mission), which was a United States assistance project. Later in the year of 2002, the government had a policy to reform the bureaucratic system of all ministries and departments to help make the bureaucratic system become an effective mechanism and tool by strengthening the capacity of the country in global competition, creating transparency in civil service practices, and manifesting a new culture in the industry. Therefore, the Groundwater Division of the Department of Mineral Resources was promoted to be the Department of Groundwater Resources and there was the act of transferring the powers and duties of the Department of Groundwater Resources to the newly established Ministry of Natural Resources and Environment on 3 October 2002. Currently, the Department of Groundwater Resources, which is under the Ministry of Natural Resources and Environment, has the following main missions: 1) suggesting policies, laws, rules, regulations, set standards, as well as making administration plans for integrated groundwater resource management for groundwater areas/ groundwater basins throughout the country; 2) explore estimate the potential, enhancing information technology to be able to manage sustainable groundwater resource through public participation 3) developing organizations, personnel, and technology, as well as transferring groundwater resources to provide unified and sustainable management.

The current groundwater supervision and management system is mainly under the Ministry of Natural Resources and Environment. The Department of Groundwater Resources jointly works with local agencies, namely the Provincial Office for Natural Resources and Environment (PONRE) with the Groundwater Department under the Water Resources section in charge of the management of groundwater in each province (supervises groundwater business operations according to the groundwater laws and the tap water businesses) conducts groundwater business operations under the Groundwater Act B.E. 2520 together with the Groundwater Resources Offices in 12 districts.

According to the decentralization policy, the Department of Groundwater Resources has carried out the transfer of missions to the local administrative organizations in accordance with the action plan on the decentralization of procedures to the local government organizations 2008 (Issue 2), consisting of 5 missions or 8 activities as follows:

Mission 1: Drilling groundwater

1.1 Surveying geological water resources





1.2 Charge for borehole test

1.3 Drilling wells and installing hand pumps

Mission 2: Developing and cleaning of the existing wells

Mission 3: Maintaining deep well pumps

Mission 4: Collecting groundwater fees

Mission 5: Granting permission to drill wells with the top diameter of less than 4 inches (100 millimeters) and authorization to use groundwater at a rate of not more than 10 cubic meters per day.

2.6.2 Laws and Regulations Related to Groundwater Resource Management

Since 1963, Thailand has been enforcing a policy to regulate the use of groundwater. The reason for this is that since 1955, the groundwater exploration project in the Northeastern region has been continuously implemented to solve drought problems. After Thailand began using the National Economic and Social Development Plan Issue 1 (1961-1966), which is a master plan for national development, the demand for water consumption for agriculture and industry has expanded rapidly. Although the Metropolitan Waterworks Authority was established as a state enterprise in 1967 in order to effectively provide a sufficient water supply for consumption in Bangkok, Nonthaburi, Thon Buri, and Samut Prakan for economic and social development, it appeared that the population, urban communities, and industrial sectors were expanding so rapidly that the Metropolitan Waterworks Authority unable to expand its services to the urban and industrial sectors. Consequently, these sectors had to procure water for their consumption by drilling large numbers of groundwater wells. Subsequently, the government promulgated the groundwater Act of 2520 B.E. to control groundwater drilling and groundwater usage, in order to ensure the proper drainage into groundwater sources according to academic standards, and to provide protection from groundwater shortages or damage because this problem could cause damage to groundwater resources or cause the environment to become toxic or harmful to public assets or to human health.

The reasons for enacting the Groundwater Act 2520 B.E. were because the groundwater was being used widely and the need for it tend to increase in the future. However, the usage has not been controlled to be technically correct to the extent that it appears that some groundwater resources are scarce or have been damaged. If these conditions continue, it may damage national resources, cause the environment to become poisoned, or maybe harmful to property or to the public health. Therefore, there should be appropriate preventive measures to benefit the nation and the people.





The essence of the Groundwater Act 2520 B.E. is that it is a law that has been designated for groundwater areas, drilling groundwater, groundwater usage and conservation. It is carried out by considering the conservation of natural resources, the impact or damage caused by drilling for groundwater, and the benefits that the public will receive from such activities. Moreover, 'Groundwater' is defined as underground water formed in the layer of soil, gravel, sand, or rock that is deeper than the surface depth specified by the Minister. However, it cannot specify a depth of less than ten meters, and the term, "Groundwater Business", means drilling groundwater, using groundwater, or draining water into groundwater wells.

2.6.3 The Monitoring of the Groundwater Management System

According to the bureaucratic reform in 2002, the Department of Groundwater Resources was established to be the main organization in managing groundwater resources in the country. There was a department controlling groundwater operations to manage groundwater operations in Bangkok and its surrounding 7 provinces and in 69 provinces nationwide. Later, in order to provide the government services to control and supervise the operation of the groundwater business according to the Groundwater Act 2520 B.E., including providing information, technical consulting for groundwater control, permitting groundwater drilling and usage, and draining groundwater efficiently, the Bureau of Groundwater Control was consequently established from the Groundwater Business Control Department in accordance with the order of the Ministry of Natural Resources and Environment no. 268/2546 on 25 September 2003. It consisted of 9 administrative divisions: Revenue Collection, Inspection, Licensing, the Groundwater Development Fund, Information, Administration, General Administration, and lastly, the 75 Provincial Groundwater Resources divisions.

2.7 Study of Groundwater Resource Management in Foreign Countries

Groundwater is the main source of water in many regions around the world, such as Europe, Asia, the Middle East, America, and Africa. Examples of studies are summarized from the International Water Management Institute study (Closas and Molle, 2016), which examines the development of groundwater governance, the laws on groundwater charges, and the decentralization of groundwater management in various areas around the world. The study team chose to review the case studies of various countries, which have had good management practices for long periods of time, namely Denmark, France, Spain, the United States, China, and Australia.

It was found that the major problem in every country had been that the use of groundwater is over-balanced, and that it is difficult to control the drilling of groundwater. Every country has enacted laws to appropriately manage its groundwater in relation to various





situations, and the laws have gradually evolved. The distribution of power has been assigned to local areas. In some countries, groundwater management and administration divisions are defined as separate units from the administrative divisions. Some interesting cases can be summarized as follows:

1) Groundwater licenses can expire and be renewed. However, the state can cancel usage in cases, that the usage caused a serious effect on the environment. The municipality will renew the license by inspecting the wells and by applying regulations related to well construction and maintenance. (The well drilling company must be certified by the Ministry of Environment to ensure that the borehole is registered and entered in the national database.) Most municipalities have some power to grant a license for using groundwater. For example, in Denmark, the license is for using about 1,000 cubic meters per hectare per year for wells, but this amount can be lowered if the surrounding area is affected by decreases in the levels of groundwater. In addition, the license also determines the maximum pumping volume per hour (in cubic meters/ hour)

2) In most countries, farmers must report the amount of water being pumped every year to the municipality. Requesting a new or renewed license requires the installation of a water meter. For agricultural use, the municipality will carry out regular control with farms. However, the monitoring is conducted with a positive attitude because the municipality tries to talk to water users and consult with them instead of sending inspectors.

3) The use of groundwater is controlled by water laws. This law stipulates that groundwater should be distributed according to water balance under the idea of 'Sustainable Yield'. The use of water must not exceed the added amount of groundwater. Sustainable yield is assessed throughout the country.

4) There is supervision and prevention of groundwater at the Ministry level with the establishment of the Ministry of Environment to legislate the establishment of regional agencies and to formulate a strategic plan for regional groundwater management by granting the county the right to allocate water. In addition, when affected by surface water flows, the county can change the minimum water flow values in rivers and streams (Environmental flow) and establish new water rights. Moreover, the county must designate those areas in which the groundwater must be monitored and must also grade the areas with priorities ranging from high to low.

5) The development of an action plan for groundwater basins is very important, and it is a requirement of the Water Act, which states that each locality must determine the areas that are sensitive to pollution, as well as those areas in which additional measures are necessary for preventing pollutants from groundwater resources.





6) In every country, missions which include water resource management and groundwater usage rights are transferred. Based on this trend, groundwater protection has shifted from being a national responsibility to becoming a local job.

7) Denmark has a mechanism to reduce the risk of water pollution arising from factors related to the usage of agricultural land to groundwater, such as limiting pesticide use, reducing the use of fertilizers, carrying out reforestation, and paying compensation to farmers. The state can buy some land for agricultural purposes and designate it as a groundwater protection area. In addition, Denmark, together with regional agencies, has formulated an action plan for groundwater protection. A purchase or expropriation of this type must be done with the local municipality.

8) The management structure is separated by different administrative levels and political levels (countries/ counties/ municipalities). Hydrological consistency is carried out through work-sharing between different levels in accordance with national laws and regulations. The overall water resource management plans of the country and various local municipalities must be determined, and institutions must work together to achieve the goals of these plans. The local municipalities have tools or measures, such as canceling licenses or reducing license fees for using groundwater, forcing the relocation of groundwater wells to suitable areas, and encouraging farmers to make wetlands for reducing nitrate intake for which farmers receive compensation, etc.

9) Sharp increases in water consumption can have an effect on the flow of rivers and wetlands. There are efforts to develop a groundwater management plan, which greatly focuses on the importance of protecting wetlands and sensitive areas. It has been noted that if groundwater pumping has a negative impact on the declared sensitive areas, it will not be allowed. The plan recommends lowering groundwater usage and pumping groundwater directly into the rivers in order to increase the base flow and to control the groundwater usage by setting maximum number of allowed drawdowns in order to prevent the effects of salty groundwater intrusion and to reduce the reinforcing flow of surface water sources and wetlands.

10) Regarding the water laws in France, there are rules for groundwater management, which are based on 3 main tools: 1) regulations related to the registration of groundwater wells and the control of the water pump volumes, 2) environmental taxation systems, and 3) a set of mechanisms that prevent the use of groundwater during periods of water shortage.

11) Groundwater wells must be registered and have a water meter installed. The regulation applies to wells that are deeper than specified depth (10 meters in France for any usage). Public health laws require wells to be registered in protected areas of drinking water sources. Groundwater wells for personal waterworks, which are limited to less than 1,000 cubic meters per year of pumping, must be registered as groundwater wells at the municipality level.





For requests to use more than 10,000 cubic meters of water per year, the owners of those wells and the amount of groundwater usage must be licensed. Owners of wells with a size of more than 200,000 cubic meters per year are required to submit an EIA study when submitting a request to the district authority.

12) In France, even the act of none-declaration of well will result in fines of up to 15,000 euros, which means that many groundwater wells are registered before they are drilled. Only about 5 to 10 percent of the wells are registered, which is due to a lack of human resources to carry out state supervision, as well as a lack of awareness on the part of users. Therefore, the effectiveness of this regulation also depends on the users and how well they utilize the principles of self-control.

13) The government can also announce areas where drilling has been banned (Resource Conservation Areas) or where the groundwater usage is limited (Resource Preservation Areas). In critical or sensitive areas, new groundwater wells are not allowed, or they must, at least, be approved by the Chief District Officer. Also, the well owners must submit the results of the environmental impact study prior to the usage (for wells that use more than 8 cubic meters per hour of water). All wells must have a meter installed, and for those, who pump more than 10,000 cubic meters of water per year, they must show the volume of water being used to the Water Authority in order for an environmental tax to be calculated. In addition, groundwater drilling companies must be supervised and registered in order to control their operations.

14) The use of environmental taxes according to the Water Law 2006, aims to reduce the use of groundwater in the groundwater 'allocation area'.

15) The government can still determine the amount of water consumption (announced by Chief District Officer). Water pumping may be restricted or banned for specified periods, depending on changes in groundwater levels. Different groundwater levels are determined by water laws to monitor water level changes as follows: Surveillance level, Warning level, Critical level, and the Severely Critical level. The government can also announce the total volume that is allowed to be pumped based on Aquifer and can allocate water for usage. It is determined based on the Piezometric Head level as recorded, and in some cases, the groundwater model is used. The allowed amount of water will be allocated individually via the quota (normally in relation to the needs for consumption or the irrigated areas). For the case of a Beifer Aquifer, farmers may be allowed to use some of the remaining groundwater from this year for next year.

16) At the local level, there is a tool used in managing groundwater. The objective is to balance the use of groundwater resources among groundwater users. It was signed for 5 years between all stakeholders (governors, local authorities, municipalities and trade unions, etc.).





With this contract, all parties are committed to conduct studies and to take the necessary actions to balance the groundwater management system.

17) In Spain, a new law changed the water rights regime from private rights to public rights, including aquifers. These were declared to be 'Public Property' with the government managing and controlling the use of groundwater through the rights for all users (except for those water wells that usage rate is less than 7,000 cubic meters / year). The rights were issued by the Watershed Committee. The original purpose of the law was to keep all groundwater rights at the same level by changing the rights of groundwater wells used in the past.

18) The motive for registering the rights to groundwater wells in the Registry of Public Waters is based on the 'administrative protection' granted by the government, which lasts as long as the license remains (renewable after 75 years).

19) Conflicts are increasing with respect to decentralization and power management between the Watershed Committee on behalf of the central government and the new regional government, which is independently gathering. It arose after 40 years of centralized dictatorship, provoking conflicts between water users and the state. The mission of the state water management center (water policies and infrastructure driven by more supply) is called 'Hydrological Unity', which exists between the regions in Spain and is included in the National Hydrology Program (Water Plan), which was drafted in 2001 due to political differences and which caused political conflicts between the autonomous communities.

20) In the United States, there are many systems for managing groundwater usage according to the laws of each state. They are divided into Open Access, Absolute Ownership, Reasonable Use, Correlative Rights, and Government Control Extraction. Groundwater management is different in the United States based on the level of government control over the water users. Each state has rights, has various groundwater management systems, and uses different legal systems to manage groundwater.

21) According to the effects of severe drought in Texas in 1910 and 1917, voters from the state of Texas approved amendments to the Constitution of the State of Texas in 1910. It stated that the conservation of state natural resources is a public right and a duty of the state (Welles, 2013). Most of these powers would later be changed to become new powers that local organizations created in 1949 to manage and conserve local groundwater called 'Groundwater Conservation District (GCDs)' in order to avoid centralized control.

22) Regarding the use of Groundwater Conservation District (GCDs) as ground units for groundwater management and supervision according to the laws of Texas in 1949, various groundwater conservation areas were gradually established, such as The High Plains Underground Water Conservation District (HPUWCD), which was established in 1951 by 13





southern high plains counties based on the Underground Water Conservations Districts Act announced by the Texas legislature in 1949. By using approximately 13,000 center pivots of water, there is irrigation with large amounts of groundwater in this area, which had a total volume of approximately 4.5 billion cubic meters per year in 2010 (Oliver 2011). Therefore, the legal measures of this district are highly serious.

23) There are regulations for drilling and groundwater usage, with the state authorizing and determining the amount of water usage. In addition, they report wells and groundwater well drilling results, install meters, and pay for groundwater usage with the exception of those wells in which groundwater is used at less than 25,000 gallons (or 94.6 cubic meters) per day. The owner of those wells will have to make an annual report. District officials have the power to inspect, monitor violations, and mete out punishments through court proceedings, which result in the owners having to make adjustments or being ordered to close the wells.

24) Aquifer management carried out by many organizations and departments, which are in overlapping areas. The management is not in the exact boundary of the groundwater layer, such as the Edwards Aquifer because it covers only the main recharge area and artesian zone but does not include the drainage area.

25) In some cases, when a lot of water is being used, special groundwater management agencies may be set up, such as The Edwards Aquifer Authority (EAA), which was separated from the Edwards Underground Water District (established in 1959), due to overbalanced groundwater usage (Over-Abstraction) contributing to an impact on the ecosystems that depended on the springs. This prompted environmental organizations to establish the Edwards Aquifer Authority and to enact the Edwards Aquifer Authority Act (the EAA Act). This law requires groundwater usage of no more than 450,000 acre-feet per year. Meters were installed at the wells, and there were rules and regulations during the dry years (Drought-time restrictions). The Edwards Aquifer Water Resource Management Authority was established to replace the Edwards Underground Water District, but groundwater control was opposed by farmers who use water.

26) The decentralization of the GCDs caused problems in the control of local groundwater usage, political participation, conflicts, and investigations (affected popularity). The local benefits focused on pumping large amounts of groundwater (unsustainable) and on the economic benefits. The law has been weakly implemented in a system that is still user-friendly, and there are doubts about state interventions in the future. The GCD has few regulators and lacks law enforcement capabilities. They have limited technical capabilities and also, lack of resources.

27) In China, the state promotes the reduction of financial costs for the development of irrigation systems and management from the central government that affects the management





of local resources. The strategic direction of the government changed from extensive water source development to management, with an emphasis being placed on water-saving irrigation technology to increase the modernization and the efficiency of water usage.

28) China's water law 2002, stated that "Water resources must be owned by the state and the State Council will use ownership of water resources on behalf of the state at the level of principle. Water should be managed at the basin level. In addition, it should have management and plans for the river basin. Planning and water allocations should be based on quotas." It also stated that "People, who use water in the Water Project, will have to pay water fees" and that "The state must take strict economic measures on water usage; promote water saving measures seriously; disseminate new technologies and techniques; conserve water; develop industries, agriculture and service industries; and create a water conservation society among the important orders in the year 2005." Regulations regarding license management, withdrawal of license, and the collection of water resource fees have strengthened the licensing process and pricing mechanism.

29) The groundwater well drilling industry in some districts have been gradually controlled. Although in the early 1980s, "There were a number of household operators that specialized in drilling to compete with government drilling," so the local administrators issued regulations to permit and train all of those companies that would install drilling platforms, for example, in Shanxi region.

30) The use of groundwater is under the approval of the Ministry of Water Resources and agencies at the provincial and municipal levels. However, in reality, this practice has just begun. The legal basis for controlling groundwater pumping is the 'Northwest China Water License of the Year 2006 in Minqin County in Beijing. The fees and water resources management regulations came from the Water Law of the Year 2002. Licenses are issued, but with limited knowledge of groundwater resources. In 2010, in the Minqin Oasis in northern central China, it was found that 10,000 wells had been registered, and the pumping volume, which was allowed, was, in fact, double that of the estimated groundwater. Licenses for water usage should be issued based on all water allocations at the provincial level by the Ministry of Water Resources. These quotas were allocated to the provinces that had responded to China's central policy, according to the 12th Five-Year Plan (2011-2015), which required a total of 635 billion cubic meters of water to be pumped in 2015 and 670 billion cubic meters in 2020.

31) Water resources management in China has 6 levels according to China bureaucratic system. The structure is chaired by the Ministry of Water Resources. The operating agencies are part of the bureaucratic system at the provincial, district, and city levels. The Chinese bureaucratic system has many employees in the Ministry of Water Resources and other water organizations. The water bureaus of the counties have to increase their budgets through





taxation. Kendy, et al. (2003) found that the budget for Luanheng County was enough to fund the Bureau. However, that budget could not be used to conserve water throughout the county.

32) Separation of the ministerial roles and a lack of cooperation has increased conflicts in the control of groundwater management systems (There are 5 ministries that are involved in the allocation of groundwater resources.). Water resource management was separated inside the Ministry. The Ministry of Land and Resources had the official authority to manage groundwater until the year 2003. Before this new assignment, the Ministry of Water Resources had been responsible for controlling groundwater and pumping groundwater. The allocation of groundwater according to the watershed plan should be maintained by the Department of Lands and Mineral Resources. This department did not have groundwater specialists at the county level. Therefore, the procurement and allocation plans were not very consistent with the reality of the situations. This may be the reason for the lack of relevant and accurate information and the gap between the predictions about groundwater usage of Ministry of Groundwater and the reality of the groundwater situation. Ministry of Housing (Established in 2008) stipulated that the use of groundwater in Beijing and Shanghai should be banned. This decentralization at the central level would be reduced to the provincial and municipal levels and local governments had authority over various departments, and able to build confidence in cooperation.

33) Solving problems has led to solving the reduction of groundwater, includes large water diversion projects from the south to the north at 28 billion cubic meters per year (when they are completed in 2020) from the surface of the Yangtze River to the plains in the north of China for Beijing and Tianjin (which have 50 million residents) in order to reduce the overuse of groundwater (Groundwater usage in the northern plains of China is around 18 billion cubic meters per year.). Beijing also uses 6 emergency wells, which began supplying groundwater to the city during the long dry season during the years from 1999 to 2006. This has led to an unsustainable situation for regional groundwater resources affecting river water discharge. Moreover, this has caused private wells to dry out and for the ground to subside (to about 0.1 meters in an area of more than 3,000 square kilometers) and the groundwater level has decreased by more than 20 meters, covering an area of 1,100 square kilometers.

34) China engages its citizens in community participation in various ways. Government ruling, marketing, mechanisms for managing groundwater, and strong local power structures still exist. Different level of control of institutional management in the 1960s and 1970s, most wells were funded by the village committees. Over the last two decades, most wells have been a result of individual or overall investments. Change was stimulated by reducing the financial capability of the public institutions. Farmers suffered from water shortages and faced a decline of the productivity of public artesian wells which were poorly maintained due to changes in the political environment, which included government credits and subsidies. A





variety of institutional preparations and property rights, including the formation of village committees to supervise the public wells and to provide funds for a system to maintain the artesian wells.

35) Australia initially managed groundwater using the water usage rights of English law, which meant that the water rights belonged to the landowners. This caused very serious problems during the drought in Victoria in the 1960s, groundwater was being overused to such an extent that it lost its balance. Consequently, in the 1990s, there was a dramatic reduction of groundwater in the great artesian basin in 1990, where groundwater was considerably being developed and overused due to the drilling of fountains. It became even more severe when the management power was distributed to the various states which resulted in them failing to properly control and/or take care of the groundwater resources. The Federal Government Industry Commission began to focus on sustainable groundwater management and environmental impact during 1994-1995, changes started to be made to the system by enforcing the laws of each state to impose and enforce strict control of groundwater usage. Each state determined the scope of the groundwater basin and set up a groundwater management unit called, the 'Groundwater Management Unit' (GMU). Each location had a different name, such as the Water Management Area; the Water Control District; the Prescribed Wells Area; and the Groundwater Management Area, etc. GMUs used aquifers scope management and their management scope.

36) Groundwater usage requires permission and installation of water meters in the Australian state of New South Wales. Telemeters were installed to monitor water usage and to send the data to the Department of Water. Moreover, in Australia, the 'sustainable yield' principle is used to determine the amount of water to pump. The sustainability level is determined by 'the socially acceptable level of the impact of groundwater abstraction'.

2.8 A Comparison of Groundwater Resource Management in Thailand with International Management Principles

The working team reviewed documents related to groundwater resources management in Thailand and compared situations with those in developed countries in Europe and America. In addition, documents from international organizations were reviewed and good groundwater management was suggested in 3 dimensions: utilizing technology, carrying out the necessary actions, and developing organizational systems and measures as shown in Table 2-2.



**Table 2-2: A Comparison of Groundwater Resources Management in Thailand and at the International Level**

The Items for Comparison	Groundwater Management in Thailand*	Groundwater Management in Europe and America**	International Groundwater Management***
1) Technology comparison			
1.1) Resource Assessment System	A mathematical model is used in groundwater management in some areas, but still lack database that can be used for decision-making and for simulating results to be used for Groundwater management in real areas.	The mathematical model is used to study the groundwater potential and groundwater balance, as well as to plan the control of groundwater usage.	There is a system, which utilizes a mathematical model, is linked to the decision support system, and which is used for planning and management.
1.2) Groundwater Quality Evaluation	Groundwater quality issues are considered in the groundwater allocation plan.	Groundwater quality issues are considered in the groundwater allocation plan.	Groundwater quality issues are considered in the groundwater allocation plan.
1.3) Monitoring the Aquifers	There is a system to monitor the levels and the quality of the groundwater. However, in the process of developing such a system, budget problems were encountered, which resulted in meager amounts of data. Therefore, the amount of the safe yield could not be evaluated, and groundwater resources were unable to be properly managed.	quality of the groundwater, which will be used for the following: carrying out surveillance, giving warnings, and making decisions about managing the groundwater resources	Has level and quality of groundwater monitoring system for decision-making about managing the groundwater resources.
1.4) Database and GIS	Has geographic information system collecting data about groundwater wells. There is a hydrogeological geographic information system "HYGIS" that uses a database and geographic information system together by pulling the required information from the database to analyze and display on the geographic information system. The data analyzed and displayed with geographic information is a spatial data, which is another set of data stored in the geographic information system. Separated from the initial database which is non-spatial data.	Create geographic information system and a database system designed for use in specific hydrology. It is distributed in both the database and the book and can access the information freely.	Establish GIS and database systems designed for use in specific hydrology. By data storage Both surface water and Groundwater in the same system, such as the Arc Hydro Groundwater database system, is part of the database and is managed by geographic information systems, allowing spatial data and non-spatial data to be stored in the same database. (Geodatabase) and database and GIS designed to support data and use with mathematical models for use in administration and anagement of groundwater resources.



**Table 2-2** A Comparison of Groundwater Resources Management in Thailand and at the International Level (con)

The Items for Comparison	Groundwater Management in Thailand*	Groundwater Management in Europe and America**	International Groundwater Management***
2) Necessary Actions Comparison			
2.1) Preventing Side-effects	There were studies and determining the critical zone groundwater and price measures and groundwater laws to control the use of groundwater in critical areas in 7 provinces. In other parts of the country, there are studies on saltwater areas in the northeast, areas with potential for saltwater infiltration.	Water usage data was collected and compared with the amount of water that had been used. Legal measures and prices are enforced to control the use of groundwater.	There is a process to manage resources to strike a balance between the use of groundwater resources and the economic value of the groundwater.
2.2) Resource allocation	There is no concrete system for groundwater resource allocation.	There is no concrete system of groundwater resource allocation, but it is latent in the system of granting groundwater for agriculture as the last priority because the groundwater is being greatly used for agriculture. Therefore, it needs to be conserved for consumption.	There is a priority and value order in economic for the allocation of groundwater resources.
2.3) pollution control	No measures are taken to prevent groundwater contamination from toxic substances. However, studies are being conducted in some areas to create the risk map of contamination and pollutants. However, there are no clear measures to prevent groundwater contamination from toxic substances.	Water quality is monitored. Contamination is controlled, and the contaminated areas are rehabilitated.	Water quality is monitored, and contamination is controlled. Sources of pollutants are spread out so as not to be grouped together, and the contaminated areas are rehabilitated.



**Table 2-2** A Comparison of Groundwater Resources Management in Thailand and at the International Level (con)

The Items for Comparison	Groundwater Management in Thailand*	Groundwater Management in Europe and America**	International Groundwater Management***
3) The Development of organizational systems and measures			
3.1) water rights	Groundwater resources have been determined to belong to the state. Water users must request permission from the state to use the water.	There are various forms of water usage rights, such as water, rights of the landowners completely. The rights belong to public, rights belong to the state, Rights belong to some states, for example, but most of them belong to the state. And transferred to the local organization that was created to manage and conserve groundwater at the local level, called Groundwater Conservation District (GCDs), local authorities such as districts or watershed committees, etc.	The rights of water users are determined on the basis of management plans that are associated with water situation
3.2) regulatory provision	There are regulations for groundwater users, which the state is the licensor. And registering groundwater users but lacking monitoring groundwater smuggling and usage of groundwater in certain activities and some groundwater wells are exempt from registration causing groundwater user records to not be complete.	There are regulations for drillers and groundwater use, with the state authorizing it. And determine the amount of water use, install the meter and pay for groundwater usage. With annual reports on wells and drilling reports. In many countries, groundwater wells are still being smuggled.	Stakeholders in each locality can express their opinions in order to formulate rules and regulations about groundwater usage.
3.3) water legislation	The Groundwater Act was enacted in 2520 B.E. and has been amended to be more up to date. However, the law enforcement process is still ineffective and needs to be revised.	There is a groundwater law for groundwater resources management in accordance with the context of the area and the volume of groundwater usage by taking into account the rights of the landlord.	There is a groundwater law for full resource management. Consists of the law requesting permission to use water and water use rights. The dumping of wastewater into the aquifers. Offender penalties control of groundwater wells construction guidelines for making river resource plans or aquifers, combining groundwater and surface water use. Set up a groundwater protection



**Table 2-2** A Comparison of Groundwater Resources Management in Thailand and at the International Level (con)

The Items for Comparison	Groundwater Management in Thailand*	Groundwater Management in Europe and America**	International Groundwater Management***
			and conservation area, set a seminar between water users and stakeholders to manage together and determine the level and quality of groundwater resources
3.4) Stakeholder participation	No organizations of groundwater users have been established. The Groundwater resources management planning that was made by the government still lacks the participation of stakeholders.	There are organizations of groundwater users that participate with the government agencies that manage groundwater resources, and they engage in the planning of the management of groundwater resources.	There are organizations of groundwater users that participate with those government agencies that manage the groundwater resources, and they engage in planning for groundwater resources management.
3.5) awareness and education	Knowledge of potential of groundwater resources is provided on groundwater maps and on database systems throughout the systems of networks.	Public relations campaigns share knowledge about groundwater conservation.	There are public relations campaigns for groundwater conservation and information exchanges between the stakeholders.
3.6) economic instruments	A system for collecting Groundwater fees was developed by the state in order to generate funding for managing groundwater and to reduce the lavish usage of groundwater.	Groundwater resources are considered to be products. Water trading and the development of water markets are on-going.	Groundwater resources are considered to be products. Water trading and the development of water markets are on-going.

Note: From * National Institute of Development Administration (2012), ** International Water Management Institute (2016), and *** Foster and Kemper (2002-2004) in National Institute of Development Administration (2012)





Chapter 3

Analysis and Monitoring of the Groundwater Transfer Mission of DGR for LAOs in Pilot Provinces

Analysis and follow-up of the transfer of groundwater mission of the Department of Groundwater Resources (DGR) to the Local Administrative Organization (LAO) in 3 pilot provinces namely Chiang Mai, Nakhon Ratchasima and Khon Kaen. The process of interviewing the opinions of persons related to the results of the transfer of groundwater missions, executive Department of Groundwater Resources, administrators of the Department of Local Administration, administrators and operators of local government organizations by selecting the representatives of the LAO for each province, who have trained in groundwater in the past and spread the area according to the potential groundwater wells and the number of groundwater wells. The research team has developed an interview form for the opinions of people related to the transfer of groundwater missions to the LAO regarding success, problems, obstacles, and recommendations for groundwater transfer missions.

3.1 Executive interview results from the Department of Groundwater Resources

Interviews with executives of the Department of Groundwater Resources (DGR) for understanding how to proceed in the past. Performance of the Department of Groundwater Resources and development and management policy Groundwater resources and the approach to decentralization of groundwater to the local area in the long run. The executives of the Department of Groundwater Resources interviewed are the total of 4 people, including 2 Deputy Director-General of the Department of Groundwater Resources, Director of the Groundwater Control Office and the director of the Groundwater Resources Office in each of the 3 areas. The results of the interview can be summarized as follows:

3.1.1 Policies, goals, and needs for the transfer of groundwater missions to local government organizations

The management of the Department of Groundwater Resources agrees with the transfer of groundwater missions. The transfer of decentralization act to all local government organizations but the mission should be transferred to the local administrative organization that is ready and there is a need and consider the capacity of the local to suit the mission to be transferred. Due to groundwater levels or continuous groundwater basins straddling large areas and straddling many local authorities, there must be a central agency to look after the overall picture.

Policy goals should have 3 dimensions. Legal, development, maintenance. Operations must be in accordance with decentralization Act. Local transfers should be ready, such as locales with assessment systems which the target already in accordance to the Act. The issue of transfer criteria should be clear. There should be clarity about the use of





technology in reducing work steps. The goal is to solve drought with emphasis on good management. Transfers must clearly allocate budgets. Should not be transferred to every mission due to the limitations of the personnel of the local authorities. As for the department should any policy need to be reviewed, what needs to be done, and permission to drill and use groundwater below 4 inches. The department has a policy to transfer missions to local provinces in all provinces within the year 63, which has a letter notifying the Sub-Committee of Local Power Distribution and there may be 4 to 6 inch ponds being transferred to allow the future pilot provinces in order to serve the people faster due to the locality being close to the people but development of drilling permits using groundwater requires physical groundwater knowledge which local may restrictions. Therefore, initially, the small pond was transferred first. In order to prevent the consequences of the lack of knowledge which, if the impact occurs, will be difficult to restore and has a high cost.

3.1.2 Supporting the transfer of groundwater missions to local government organizations

Opinion towards the support of the transfer of groundwater missions to local government organizations by the Department of Groundwater Resources divided into various areas as follows

1) Structure

The executives of the Department of Groundwater Resources gave information that the DGR structure remains unchanged, with no further increases. The important problem is that they are in different ministries, and if they are to be resolved, improvement on the structure of the DGR and integrate with the Ministry of Interior need to be increased. By focusing on the development of IT systems to help better procedures which is better than increase people, but need to increase people tracking the groundwater offense.

2) Personnel

Executive Department of Groundwater Resources Give information that there are not enough personnel because the old organizational culture is work on groundwater development then changed the mission to a local mentor and train new personnel. The DGR has many missions hence make it all difficult to achieve More manpower for the transfer mission are needed.

3) Knowledge transfer regarding groundwater management, operation procedures

Executive Department of Groundwater Resources Providing information that remains the same. Use the same part of the job that have been trained 3-4 years ago, which was not a lot of training. When entering year 4, did not conduct training. Therefore, causing discontinuity. Increasing knowledge in various fields is essential 1. Basic science 2. Basic law 3. Basic technician, must be more serious about training, must arrange ongoing budgeting down to local authorities, drillers, and village level officials.

4) Tools, equipment, and databases





Executive Department of Groundwater Resources gave the opinion that the department has a database for but most personnel may only use it intermittently or may not be use it at all. Resulting in no record in the information system controlling the groundwater operations. Therefore, must have the tools to support the use of information. and continuous training for the use of database systems. If there is a one monitoring system in each dictrict, with preliminary water quality measuring equipment.

5) Budget

Executive Department of Groundwater Resources commented that a budget for the transfer support must be established with plans or arranging clear and continuous sections. The budget for transferring was not allocated. The local authority was waiting for the budget. Most budgets allocated to LAO are for other construction budgets. Different ways of thinking, the local does not have a continuous budget plan for groundwater. Must have the Department of Local Administration oversee the proper allocation of budget for groundwater budget.

6) Transfer process, monitoring, evaluation and improvement of the transfer process

Executive Department of Groundwater Resources gave opinions that local authorities had to create a new management mechanism that has cooperation of the LAO (or provincial level that serves LAO) should have an evaluation mechanism with the LAO / CO.

7) Summary

Executives of the Department of Groundwater Resources see that the national mission is within the framework. There is a management of the original department structure. Technology transfer emphasizing training, control and inspection tools, application technology, e-learning system, fee collection schedule, and there should be a joint evaluation between the sub-district administrative office and DGR or the local administrative organization should proceed with the transfer to the LAO that are ready..

3.1.3 External factors that affect the transfer of groundwater missions

Opinions about external factors affecting the transfer of groundwater missions to local administrative organizations by the Department of Groundwater Resources divided into various areas as follows

1) What external factors support the transfer of groundwater missions to the local administrative organization? The management of the Department of Groundwater Resources considers sustainability framework or SDG, a technological advancement that can reduce workloads by creating applications that are faster and more transparent. The decentralization policy is still delayed. The government budget to support is not enough. The decentralization law that requires transfer first. The demand for quick services from the public. Some LAOs are large-scale municipalities that are ready and want to get their mission because it relates to groundwater usage fee.





2) What external factors are hindering the transfer of groundwater missions to local government organizations and what are the solutions?

Executives of the Department of Groundwater Resources see that there is no direction for separation the LAO that are ready to accept the process of transferring, the type of transfer. The establishment of the NESDB, to oversee groundwater operations in the big picture. The boundary is not clear. Senior executives or legislators still do not understand the facts and the difficulty or the readiness of the locality whether ready or not but still the law was issued to practice without clear processes or procedures, but difficult to solve. DGR has to proceed according to the law. The LAO itself has a lot of missions and diverse but has few personnel, lack of knowledge in groundwater must be solved by giving knowledge and ore training ,and more importantly, people still do not understand groundwater laws which need to be publicized more.

3.1.4 Concerns about the development and management of sustainable groundwater relating to the transfer of various groundwater missions to the local government organization

1) Groundwater drilling, The development of washing the original artesian well and maintenance of deep well pump

The management of the Department of Groundwater Resources considers that groundwater construction is not a problem. But there are problem in management of fiinance of maintenance. Local people still lack knowledge, techniques, and skills regarding groundwater development resulting in not wanting to have a plan for a groundwater well drilling project. Currently, people still lack water. The budget was easier to build other projects. If it is necessary to build a well, the department should be notifed first. Sometimes, the lack of knowledge leads to a lack of standard of the wells. Contamination or poor well conditions affecting the amount of water and water quality as well. Training should be provided for LAO on a regular basis, for example, every year for both technicians and executives.

When the lack of follow-up, management information will disappear from the system of small well and the shallow well is missing (data is lost). There must be IT systems of both the DGR and authority used together. Permission has to come from DGR so LAO has allocated revenue as appropriate. There must be a lot of publicity. Reduce the hassle of requesting permission and another important element is the artesian drill that has to be trained to be capable and virtuous.

2) Permission for drilling groundwater with a top diameter of less than 4 inches (100 millimeters) and authorizing the permission to use groundwater. Allowed to use no more than 10 cubic meters per day.

Administrators of the Department of Groundwater Resources sees that if the local administrative organization has been working on groundwater development in Mission 1, then become familiar and developed. Therefore, must continued commitment to the full





obligations of the transfer of 3 provinces, there are quite a lot of problems, including the Department of Groundwater Resources. That may not be closely monitored. Although DGR has laws, practices and information systems supporting and tracking, but the locals still not using it. The process of operation has many steps and involves many agencies, both local authorities, sub-districts, according to the size of the well that the law transfers the mission and adds speed, convenience, reduce costs to the public and reduce difficulty to landlords and citizens as well by 2020, when having to transfer to ground provinces across the country, e-service systems will help.

3) Charge for groundwater usage

The management of the Department of Groundwater Resources agreed that it should be divided according to the workload. By considering the sustainability of water resources and providing good service. Currently, local has not collected fees at all. May be because it was complicated or lack of budget, no personnel or policy level of the local authorities to pay attention, but in the future, if the budget is allocated and has an e-service system, water usage fees will be collected more..

3.2 The interview of the administrators of the Department of Local Administration

The Interviews with the executives of the Department of Local Administration (SAD.) for understanding how it was proceed in the past. Performance and policies in the development and management of groundwater resources and ways to get the ground water distribution work to be local in the long run. The executives of the Department of Local Administration, were interviewed for the total of 4 persons, which are Director of Decentralization and Budgeting Subsidies, Director of the Good Local Government Affairs Promotion Group, Policy and Action Plan Analysts (Executives assigned) and expert policy analysts and plans (Executives assigned), the interviews' results can be summarized as follows.

3.2.1 Policies, goals and needs for the transfer of groundwater missions to local government organizations

1) What is the policy of the Department of Local Administration to transfer groundwater missions to local government organizations?

Administrators of the Department of Local Administration Commented that The Department of Local Administration has a policy to transfer groundwater missions to local government organizations. Which Is very clear and continuously driven in policy. Although the situation has changed at the top management. However, the executives have continuously taught the policy mission and proactive work which is driven to be in accordance with the mission transfer plan to be orderly and to benefit the people.

2) What is the purpose of the Department of Local Administration's goal of transferring groundwater missions to local government organizations?





Administrators of the Department of Local Administration commented that the main goal of transferring this mission is to try to keep the locals as close as possible to the people. Has worked and has the power to make decisions in many matters, only the goals that are implemented must be systematically driven and involves many parties and with this groundwater transfer mission is technically relevant, with geography, context, exploration, and groundwater excavation. Which the Department of Local Administration and local brothers and sisters in the country are still not ready for the relevant details in depth issues, only the issues that are the main focus of the department, which we are very clear.

3) How will the Department of Local Administration benefit from the transfer of groundwater missions to a local government organization?

Administrators of the Department of Local Administration commented that the department emphasized coordination and cooperation in order to transfer the mission to be the most orderly and efficient, and to reflect the problems reported to the decentralized committee and to coordinate with the Department of groundwater Resources to set up a system and framework for working together in order to achieve the most successful tasks that we are responsible for in accordance with the policies and plans.

4) Do you agree with the transfer of groundwater operations to the local administrative organization? Why?

Administrators of the Department of Local Administration gave the opinion that it agreed but there must be a well-organized system, because it is not just transferring any mission, without looking at the readiness of the local government organization and must accept the fact that the local government organization is not yet ready in all categories because there is a size requirement in the area of Nakhon Ratchasima province, although the pilot area itself, some areas of this work still can not all be driven due to limitations in the different management contexts and conditions. In this regard, I believe that the transfer is good but must prepare to be ready for the mission, personnel, budget, materials and equipment involved. Including improvements amend the details related to the law, correct it and specify clear guidelines. There are continuous and additional training for local government officials because local personnel today accept many things about transferring missions from the center but the thing to be aware of together and the importance is to educate them as well. Letting the Department provide training for all things is unacceptable, we have no expertise and sometimes the transfer assignments, we can not understand in depth in all matters, so the transfer department must constantly drive the education of that mission and must be continue to make the operation of the said mission successful. Besides, there must be communication of various knowledge to the local government organization continuously and thoroughly. Consider the readiness of the locality because sometimes the local itself is not able to do everything, the transfer itself is not fully attended, there is only workload. Is the information at the local spatial level complete or not? Which Department of Groundwater





Resources and the executives of Departments must clearly specify more common guidelines. If possible, will greatly benefit the transfer of the mission in this area and the scope of the matter. In order to be transferred systematically and efficiently

3.2.2 Supporting the transfer of groundwater missions to local government organizations

Opinion towards the support of the transfer of groundwater missions to local government organizations Bby the Department of Local Administration divided into various areas as follows

1) Structure

The administrators of the Department of Local Administration gave the information that the structure is still in the structure of the department following the chain of command. The transfer mission does not specify the structure of the work for each department to implement the system management within the organization itself. The department focuses on coordination for the department to drive according to the assigned mission and create awareness and understanding. corresponding

2) Personnel

The administrators of the Department of Local Administration gave information that the transfer of personnel has not yet been transferred. Local government works in many areas and the SAO does not have enough personnel. And the transfer of personnel does not have any clear guidelines at all. The department tries to coordinate with the local by cooperating with the local provinces in each province in the training to increase knowledge of local government regularly and emphasize work that requires work. Proactively coordinate with the Department of Groundwater Resources.

3) Knowledge transfer regarding groundwater management, operation procedures

The administrators of the Department of Local Administration gave information that with additional mission in the department there must be a groundwater workflow plan so that the public can understand the application process. Local officials do not have enough knowledge because some groundwater missions are technical. The mechanics themselves or even the director of the mechanic division would not be able to understand thoroughly. This must be resolved by accelerating the cooperation of the Department of Groundwater Resources to provide training for local personnel and focusing on coordination, informing various local-related information in various forms

4) Tools, equipment, and databases

The administrators of the Department of Local Administration gave information that tools and equipment at the local level are not yet ready, if drilling, as far as there is information, there will be coordination with groundwater resources for drilling. As for drills to alleviate drought issues, local budgets have been used. No database on the local role, can be





seen that most will focus on coordination with the Department of Groundwater Resources in this field because this work will involve advanced techniques for drilling groundwater.

5) Budget

The administrators of the Department of Local Administration gave information that since the mission has been transferred, there has not been a budget transfer. LAO has not transferred the budget from the Department of Groundwater Resources. The local budget is not enough because the transfer of the mission does not transfer the budget. The money that will be collected and distributed to the local area is still unclear and there are issues related to legal regulations. If there is a mission related to the local groundwater, management will be consulted to carry out the organization's procedures according to the legal guidelines but will use the local budget.

6) The transfer process, monitoring, evaluation and improvement of the transfer process aspects.

The administrators of the Department of Local Administration gave information that there is a committee to monitor the transfer of the department of the local government but has not been continuously implemented. Transfer of groundwater missions at present, there is no common guideline for monitoring and evaluation. But the improvement of the transfer process requires more coordination mechanisms. Because during this time the coordination will be gone. The Department will promote only the part that the department can process and follow, but may not yet cover everything because it is related to technician

3.2.3 External factors that affect the transfer of groundwater missions

1) What external factors? That supports the transfer of groundwater missions to local government organizations

External factors that support the transfer, considering the work, the factor that will make the transfer successful is the preparation of the entire transferring department and the agencies transferred by the political department which is the policy department must be continuously monitored. Including the committee related to monitoring and evaluation must be continuous. In addition, creating awareness and understanding with the business sector regarding groundwater use is something that must be done to inform them that the following water use must notify government agencies. As well as agencies must coordinate and should specify a clear framework for the transfer of missions.

Management, especially the political party, must be driven continuously and more clearly. In addition, systematic and continuous coordination with various departments are important issue that will make the transfer mission successful. In addition to executive factors, there are still communication factors between departments, factors related to each department's database to be processed together in order to determine the direction of mission success.





Coordination between departments is a matter that the management must create mutual awareness. Including integration and collaboration because nowadays there are still many problems in coordination as well as providing training for providing knowledge to relevant local officials, which will enable the transfer of mutual recognition to be effective.

Coordination with the private sector with knowledge of groundwater drilling training to provide knowledge to government officials will enable them to gain new knowledge occurs especially in related technical areas. As for The Department of Water Resources, it has organized a consistent training program to support the mission driven program to achieve success effectively.

2) What external factors that is an obstacle to the transfer of groundwater missions to Local government organization? And how to solve it?

A very important factor is a legal problem involving many parties regarding groundwater transfer missions.

Including the scope of duties of LAO is not able to do everything, It is a unfulfilled transfer of a mission. Many problems are still not systematic. There is little communication and understanding, and especially technical issues and the emphasis is always on the knowledge that local authorities, as a group of government officials, must have knowledge. In addition, important factors are the climate, drought that comes in time with the mission to prevent and resolve drought that requires groundwater operations. The transfer was not completed, the local work was difficult, the money was not available, the personnel were not ready to bring the problem to be solved in time.

The unreadiness of equipment, tools, and personnel with specific expertise and technical expertise, causing many problems and obstacles in the transfer process. As for the solutions to the current problems, the locality seeks cooperation with the Department of Groundwater Resources in order to drive the mission successfully.

The lack of readiness of the local government organization because of lack of knowledge and lack of personnel with specific expertise. This groundwater involves many sectors including drilling, blowing wells is a technical matter. As for the solution guidelines, the Department of Groundwater Resources must speed up cooperation with the Department of Local Administration. Including various local areas to create mutual awareness and must be continuously.

Some LAO executives have not given importance to groundwater missions because they are considered far-reaching, although they are very close to solving problems for the public about water scarcity problems at the ground level.

3.2.4 Successful completion of the transfer of groundwater missions

Administrators of the Department of Local Administration provide information after transferring the mission for local government organizations for a period of time. What is your opinion on the success of the groundwater transfer mission that occurred?





1) Budget spending Think that it is unsuccessful because the current transfer of tasks related to groundwater does not include the transfer of budgetary missions. For the budget is something the LAO proceeds to set the budget documents and carry out the normal plan. No budget has been transferred from the Department of Groundwater Resources for the Department of Promotion. Allocated to LAO currently focuses on the transfer of work. Which acknowledged that the budget and the mission are not related

2) Work mechanisms are considered unsuccessful because the transfer of power is not complete because LAO can only file a request for permission in other areas. Must coordinate with the Department of Groundwater Resources. The work system must be coordinated, focusing on coordinated work. The work process and coordination system are still not in the same direction and lack continuity. Solving the problems must have a meeting to discuss the operation, driven by the policy guidelines. Put the system together and in the same direction. The mission transfer is not a full transfer. It is halfway done.

3) The participation of the private, private, and community sectors is considered successful because the local work adheres to the needs of the people as a collaborator. The drilling of groundwater, the problem is caused by people who smuggle. Creating participation in various forms. Therefore, lead to cooperation in work to drive the mission to be successful

4) The development of local administrative personnel capabilities regarding rules and regulations related to the transferring mission Thought that it was unsuccessful because the creation of knowledge about groundwater missions was not ongoing. Civil servants at the area level still lack a lot of specialized knowledge. The addition of knowledge about the mission and career. Specific knowledge is important. In addition, the transfer of a large number of missions now leads to the development of personnel with knowledge in many areas. It is therefore a huge challenge for today's executives. Including the amendment of the law which is necessary to be amended by the delay before the promulgation may not be timely, relevant laws are still unclear. There is not much dissemination to the local authorities. The development of personnel capacity related to groundwater is a matter that must be accelerated in the development of personnel to receive the transfer according to the mission.

3.3 Results of interviews with administrators and local government organization personnel

3.3.1 General information of interviewees

Data collection by interviewing the administrators and local authorities in 3 provinces, a total of 292 people can be divided into executives 42.26 percent and 52.74 percent of workers have a period of operations between 10-20 years, a total of 103 people, representing a hundred 35.3 percent, followed by the duration of work between 5-10 years, 72 people, representing 24.7 percent, the duration of work more than 20 years, a total of 68





people, representing 23.3 percent and the duration of work is less than 5 years. remember A total of 38 people, representing 13 percent, respectively.

3.3.2 Policy, goals and requirements for the transfer of groundwater missions to the local government organization

In most cases, local administrators do not have a specific groundwater policy. But with the duty to procure water and develop public utility systems in the area, the overall policy is as follows:

1) Policy or work plan for the development and conservation of groundwater resources of local administrative organizations under

1.1) Carry out public relations for people in the area in terms of legal regulations for the use of groundwater. Drilling groundwater wells to be accurate and standardized

1.2) Conducting a public awareness campaign on the importance of groundwater resources and maximizing utilization

1.3) Proceed to demonstrate the importance of groundwater use measures in relation to drilling requests Since the communities in the municipality have expanded from rural areas to semi-urban areas, the population density is increasing.

1.4) Carry out activities in accordance with the needs of the community. The conservation of groundwater resources is systematic and effective.

1.5) The Provincial Administration Organization proceeds to develop the groundwater cleaning plan every year.

1.6) Conducting local meetings to listen to problems and needs. In the case of water shortage during the dry season Some villages have asked the municipality to find additional water sources by drilling artesian wells. Therefore has water contained in the local development plan waiting to be resolved according to the drought mitigation policy

1.7) Some municipalities have a plan to carry out basic knowledge of the water supply management program thoroughly.

1.8) Carry out the original strategy review / study, gather and analyze the data to use as a starting factor

1.9) Proceed with long-term planning by adding surface water into the ground to deliver as much water as possible to the groundwater level to compensate with the use of groundwater for village waterworks. In order to balance the underground water intake train people in the area to use groundwater economically and help conserve groundwater and the conservation of river area areas

1.10) Implement the use of ground water in the village water supply system so that the people have water for consumption in every village.

1.11) Proceeding with dissemination of information other than information from artesian wells. Submitting an application for permission to use water





1.12) Proceed to prepare the water supply plan by establishing a project to drill artesian wells for villages that are suffering water shortages in the dry season

1.13) Investigate the necessity and needs of the applicant for drilling wells

1.14) Conducting surveys and summarizing the results of the survey for the preparation of the sufficiency economy plan for agriculture and water resources in the sub-district area and included in the 4-year local development plan

1.15) Proceed to specify the points for service to the people in the area that have water to use thoroughly. Improve groundwater quality Increase the amount of wells for the people in the area. Develop natural water sources for use in agriculture instead of using groundwater.

1.16) Develop groundwater use models that allow people in the area to use them together using modern technology

1.17) Establish joint guidelines for the conservation of groundwater, both the private sector and the private sector.

1.18) Improving the quality of groundwater such as causing colorless water and has no smell for the benefit of the people

1.19) Survey and guidelines for water resources conservation as well as coordinating the work with the community president to conserve water resources continuously

1.20) Increasing efficiency in using groundwater by regularly improving and making groundwater available and thoroughly in order to use groundwater efficiently and worthwhile and without affecting the environment

1.21) Develop the blow-out of the original pond and add new spots to provide services in areas without tap water. Dredging and cleaning the area around of artesian wells in getting rid of weeds, algae and dirt

1.22) Publicize groundwater users to use water in an economical and cost-effective manner. People will get help from officials when experiencing groundwater problems.

1.23) Having a policy to provide services to the people in groundwater for greater convenience and a better life, such as providing groundwater expenses. Requesting permission to drill groundwater etc.

1.24) Have an annual work plan policy. There is a budget for development. As for the conservation, already having annual maintenance by having the villagers take care to be able to use all the time because groundwater is the last source of water

1.25) Develop and conserve groundwater resources that are of good quality and sufficient for people who want to use water, especially during the dry season.

2) Setting goals for the development and conservation of groundwater resources of local administrative organizations that its under.





2.1) Proceeding with the policy on the development, blowing, washing and filling up the unused wells first. Monitor and control the use of public groundwater, especially for community waterworks.

2.2) Carry out maintenance schedule for existing groundwater resources to be able to use

2.3) Proceed to determine the amount and amount of groundwater use. Must ask for permission and have the groundwater surveyor before proceeding

2.4) Require people in the area to have clean water thoroughly throughout every household as well as conserve and develop groundwater resources to have enough water for consumption

2.5) Implementation of the plan for cleaning the groundwater wells of the village that uses the water supply system, cleaning groundwater every year and providing drinking water.

2.6) Establish policies for household wastewater treatment which is discharged into surface water sources Which may seep into the groundwater system

2.7) Set goals for development and enhance knowledge and understanding of planning to keep up with changes in the environment both inside and outside the organization. Including a campaign to raise public awareness about saving water and knowing the value of water used

2.8) Schedule of public relations for all villages. Systematic conservation of groundwater resources, develop groundwater resources to meet standards. There is maintenance of groundwater sources.

2.9) Carry out a schedule for the budget request to meet the needs of the people.

2.10) People or officials of various businesses that penetrate groundwater can use groundwater efficiently, with good water quality, without odor and sediment.

2.11) Personnel have knowledge and ability in drilling groundwater and other groundwater work

2.12) Set numerical goals for groundwater drilling development of blow dryer repair charge for groundwater use and permission to drill groundwater

2.13) Allocate or set budgets for water source development and surveying water sources in their local area

2.14) Planning groundwater drilling for water storage to distribute to people who lack water for the people to have water for consumption and consumption Including agriculture

2.15) Develop groundwater use for agricultural water supply systems more and more industries are allocating water resources efficiently.

2.16) Establish a groundwater network that will be monitored at the community, business, and public organization levels that drill groundwater wells





2.17) Prepare plans in accordance with the steps and drilling of groundwater for use in drought, both agriculture and consumption and other commercial use

2.18) Develop the work system of the staff with efficiency, quality and standardized work

2.19) Surveying in the village area that which houses have not been thoroughly looked after will have access to help the people to have water for daily use thoroughly

2.20) Conserve and maintain artesian wells to be clean, disease free and without chemicals flowing into the water source.

2.21) Goals for the development and conservation of groundwater resources. There is a target that within 5 years, the number of groundwater resources and the quality of the groundwater source must meet the standards required by law.

2.22) Focus on creating accurate and complete groundwater knowledge for the people in the area.

2.23) Create participation in groundwater drilling. Requesting permission to use groundwater and payment of a groundwater service fee legally

2.24) Set goals for the development and conservation of groundwater resources appear in the local development plan as long as the village / district water supply is used If the village is short of water, the project in the development plan can be implemented to solve the suffering.

2.25) The goal is to provide groundwater for the people in every area of the village. 100% of the people in the area must have water for consumption and consumption.

3) Opinions on the transfer of groundwater missions to local government organizations

3.1) Local government organization lacking resources. Especially budget, not enough personnel

3.2) Administration and management are convenient, fast, in line with the needs of the community and can solve problems quickly.

3.3) Groundwater transfer missions reduce the process of expanding and increasing the capacity of local government officials

3.4) The groundwater transfer mission is quite complicated due to the lack of coordination.

3.5) The procedures for groundwater transfer missions are quite complex and complicated.

3.6) Groundwater transferring missions make the local system more efficient

3.7) The transfer of groundwater missions is beneficial to people in both the consumer and agricultural areas, but Should increase the transfer of knowledge both academic and practice for workers as well.

3.8) Groundwater transferring missions will be convenient for people





3.9) Groundwater transfer missions will be appropriate benefiting the locals with people who will specifically look after this task and have knowledge related to groundwater. Should transfer only the local that is ready first, should not transfer all at the same time throughout the country because if in an area that is not ready to take care of groundwater, it will not be as good as the Department of Groundwater Resources that takes care

3.10) Groundwater transfer missions are good because local government organizations can work closely with communities. The request for permission is fast and clear to a certain extent.

3.11) Suitable for transferring groundwater to a local government organization because the local work closely with the community, but local officials are responsible for many aspects and lack of expertise in groundwater operations. Therefore, there should be training regarding work procedures, relevant laws and regulations of the local government organization

3.12) The use of groundwater must be taken into account that the groundwater source has good potential. Because good groundwater resources are limited

3.13) Most local government organizations not yet ready to transfer the said groundwater mission due to the lack of knowledgeable personnel lack of operational personnel and clear operating regulations. If transferring is necessary, only some important parts should be transferred.

3.14) Local government organization does not have readiness in terms of personnel and equipment

3.15) The local government organization does not have a budget for operations. Causing local operations to be quite a bit

3.16) The local government organization has not monitored this work since the beginning. Transfer of groundwater mission of the Department of Groundwater Resources. Resulting in lack of readiness and knowledge about this subject

3.17) Local administrative organizations do not have the readiness in terms of budget, personnel, including tools, materials and equipment

3.18) Groundwater user data or groundwater drilling license holder data accurate and clear in the area people have been drilling groundwater for a long time. But there is no correct information because not registered from the beginning which makes the local administrative organization very difficult to operate

3.19) Local government organizations are not yet ready for the transfer of central groundwater tasks, should support as follows: Personnel should provide personnel responsible for policy and training, education, rules, procedures, groundwater operations, budget should be allocated. Budget for transferring knowledge of groundwater and supporting various equipment facilitating groundwater management





3.20) There is a problem with the personnel in the transfer of groundwater which should be transferred to the local government organization that is ready to prepare the drilling of the groundwater. And another way should be receiving support from the government or the Department of Groundwater Resources to help.

3.21) Proceeding well is difficult if it does not receive sufficient support to transfer groundwater missions from the government. That needs to be supported in many areas such as personnel, budget, knowledge and ability in groundwater work, etc.

3.22) Personnel lack knowledge and understanding Including water source information Lack of preparation for groundwater transfer. The primary responsible agency should understand more about the transfer of groundwater. To create knowledge and understanding for the local government organization prepares personnel for further communication with the people in the village.

3.23) Existing power is not yet covered. Not yet transferred In some cases, still need to contact the Department of Groundwater Resources And should increase the power of the local government organization. To reduce the problem of penetrating groundwater and increase budgets for use in operations and development

3.24) A community has been informed about the drilling of groundwater to inform the public. Including steps for each village to propose a groundwater project and prepare a groundwater budget plan of the local administrative organization to support

3.25) Agree on the transfer of missions but must have a budget to suit the mission. In the transfer, the construction, improvement and repair of the water supply system in the area including the allocation of budget for personnel. Knowledge transfer and managing the correct water supply system

3.3.3 Preparation of groundwater missions of local administrative organizations

The results of the assessment of groundwater preparedness mission of the 3 local administrative organizations are shown in Table 3-3.

Table 3-1 Ground preparation for groundwater missions of local government organizations in all areas

Groundwater mission	Chiang Mai		Nakhon Ratchasima		Khon Kaen		Total	Result interpretation
	Average	S.D.	Average	S.D.	Average	S.D.	Average	
Structure	2.27	0.89	2.27	0.84	2.24	0.68	2.26	little
Personnel	1.95	0.91	2.07	0.90	2.00	0.77	2.01	little
Knowledge transfer	2.23	0.87	2.17	0.91	2.06	0.87	2.15	little
Instruments and tools	1.91	0.83	2.00	0.82	1.41	0.42	1.77	least
Database	1.73	0.87	1.85	0.80	1.61	0.59	1.73	least
Budget	1.89	0.93	2.23	0.95	1.84	0.77	1.99	little
Transfer process	1.97	0.85	2.07	0.82	1.92	0.81	1.99	little
Total average	1.93	0.84	2.09	0.64	1.87	0.70	1.96	little





The local government organization has prepared the groundwater mission at a low level. With an average of 1.96 when considering each item found that the local government organization, there is preparation for supporting groundwater missions at a low level and the smallest in 7 points, namely structure, the highest preparation with an average of 2.26, followed by the transfer of knowledge in groundwater 2.15. In terms of personnel, the average value is 2.01. For the aspect that the least preparedness of the local administrative organization is the database system. And tools and equipment with values of 1.73 and 1.77 respectively.

After receiving the groundwater mission transfer, most LAOs serve the people who apply for a permit to drill groundwater and use groundwater. Regarding the village water supply system, each village has a committee manage both the administration and management of expenses, therefore do not use the budget from LAO. However, if the village operating budget is insufficient, the budget can be requested. Which will be considered on a case-by-case basis as necessary and some places use the method of requesting help from the Provincial Administrative Organization and the Local Administrative Organization in the pilot areas, to prepare for operations in various areas such as

1) Structure: There is a low level of preparation. Most LAOs do not change their work structure but assigned more groundwater jobs to the engineering division in charge and have an opinion on the operation issues, obstacles and propose solutions as follows

The operation

- No specific preparation for this because the groundwater mission has just been transferred for a short time but there is a person in charge in the mechanic division
- Operations in accordance with the regulations assigned by the Department of Groundwater Resources. And adjust the structure to support the transferring groundwater mission. Operate according to the legal regulations of the Department of Groundwater Resources.
- There are arrangements for personnel / officials in various positions to perform groundwater operations with the division of mechanics responsible for the work and assigning the responsible person
- There is an appointment order within the sub-district administrative organization to determine roles, duties and responsibilities.
- There is a groundwater business division established, responsible for transferring groundwater missions directly from the center.
- There is preparation for structural adjustment but the preparation of the local government organization is not ready for Working in some parts
- There is a budget for groundwater and personnel are directly responsible.





Problems and obstacles encountered

- The number of personnel is insufficient for the direct assignment and lack of expertise .Including the staff having a lot of mission causing the structure not enough
- Lacking support from the government to help provide information preparation of the groundwater mission transfer structure
- The operation guidelines are not clear and the structure is unclear.
- Local administrative organizations are under the supervision of the Department of Local Administration. At present, there is no clear instruction about the guidelines.
- There is still no preparation for the transfer of equipment in the preparation of various structures.
- Local Administrative Organization. There are obstacles in the groundwater work resulting from lack of readiness and lack of supervision and inspection.

Solution

- Adjust and develop the structure of the local government organization to have knowledge, skills and be prepared to support the services of the people.
- Improve organization structure to be more prepared to support the use of public services
- Provide additional personnel In order to carry on with the groundwater data more efficiently, the structure will be more complete than it is.
- There are more personnel to gather information about groundwater to get information. Groundwater in various fields at the most current to provide complete information
- Adjust the groundwater structure to have clear and convenient information for the operation.
- Having established a sufficient budget to survey the area to provide an understanding of the groundwater system so that villagers who do not understand should be able to drill the groundwater in the area that is in Por Bor Tor 5.
- Using modern machinery and requesting machinery to develop drilling for groundwater to be more efficient. There is also a system for inspection before drilling artesian wells.
- Specify the structure guidelines in the framework of the Department of Local Administration to be clear in the operation.
- Procure water sources for drilling wells by coordinating the Department of Groundwater Resources in provincial areas.
- Would like the government to transfer budgets to help with the structure preparation because there is still a lack of budget here will have operational preparation

2) Personnel have low level of readiness by assigning the groundwater mission to the mechanic division to be responsible for the operation but there is a problem with the





knowledge of the technicians and the number of technicians with a small number of staff and the work of the technicians already have a lot And should have more training to understand the scope of work And there are handbooks for easy operation and have an opinion on the operation issues, obstacles and propose solutions as follows

The operation

- regularly send existing personnel to attend training
- There is preparation for the training seminars once a year in order to prepare the personnel in the field of groundwater work
- There are some training on groundwater, but there are still no additional staffing and development is still at a low level.
- There are recruiting personnel from various departments to help cope.
- The readiness of groundwater personnel is still lacking in the preparation of skills and abilities of the local administrative organization personnel in the operational plan system of the groundwater transfer mission.
- There is a framework to support personnel to perform groundwater duties.
- Need to find personnel with expertise in groundwater and additional drilling to ensure smooth operations
- There is a framework to determine the power rate with regard to the water supply officer.

Barriers

- Employees still lack knowledge and understanding about groundwater work and no direct groundwater experts
- Personnel in the local government organization do not have knowledge and ability in groundwater in terms of drilling and how to manage groundwater resources to be effective, good quality water without odor or sediment.
- There are not many agencies organizing training on groundwater ofm Local administrative organizations
- The personnel are not enough to work because they have not been prepared as much as they should and the personnel already have their duties. Still not enough to have to hire more or The Department of Groundwater Resources has to send people to help.
- There are no personnel because there are not enough staff in the area related to groundwater and existing staff, and there are very few employees who are really knowledgeable about groundwater.
- Personnel who lack knowledge and ability. The skills to implement the government project for the transfer of groundwater will be difficult to proceed and also the lack of patterns or samples In preparation for operations before drilling groundwater
- Personnel not yet professional personnel have unstable positions and the personnel are not very efficient in their work





- Personnel preparation is relatively small because of the local administrative organization is not big, the number of personnel is sufficient. Training of the province did not provide clear knowledge. Groundwater technician personnel do their normal duties without changing or providing additional knowledge.

- Personnel are knowledgeable or have incomplete knowledge, because the subject of the personnel development training is still the same. There is no change in personnel, therefore lacking new knowledge That will be used to develop

Solution

- Organize training for staff for groundwater units to come in, train for staff, provide knowledge about groundwater to civil technicians, water supply technicians, training on groundwater drilling, taking care of groundwater resources to be efficient for personnel and developing practical training for personnel to be able to do this part of work. Would like the Department of Groundwater Resources to come from additional training on groundwater to increase groundwater knowledge.

- Directly support groundwater personnel responsible and provide training for personnel so they can perform their duties here.

- There should be personnel who are knowledgeable about groundwater directly and a budget for training should be provided so that employees understand the groundwater operations.

- Should prepare personnel for training and the training of correct groundwater operations. To increase the knowledge for the work to be performed and to jointly define the methods of solving together with the opinions and agreements in various areas

- Bring personnel to train to be professional hire personnel that live in the area, encourage personnel to develop their own skills more, hiring staff / temporary personnel to perform duties

- Select personnel who perform duties with groundwater experience or choose those who have completed groundwater education directly

- would like the central or the Department of Groundwater Resources to transfer the groundwater mission to monitor the actual results. Organize formal training for technician staff to be able to develop skills in the process to effectively improve groundwater and able to look after thoroughly in the responsible area

3) Knowledge transfer regarding groundwater. There is a low level of preparation, both in the groundwater technical development view and maintain groundwater systems and groundwater law and have an opinion on the operation issues, obstacles and propose solutions as follows

The operation

- There is no preparation for groundwater knowledge as it has recently been transferred to LAO not for long





- There is only provision of guidelines for recommendations to the public.
- Work according to the rules, regulations, as transferred, and have training by speakers with knowledge and understanding of the ground water system procedures in order to get the job as efficiently as possible.
- Work according to the Groundwater Act and according to the Ministerial Regulations issued under the Groundwater Act but the municipality has not yet provided additional training for staff.
- There are operations in accordance with the procedures, manuals and training as determined by the central organization.
- There are operating procedures and manuals in the examination system by the local government organization. (Note: There is no training to transfer knowledge)
- Process for preparation of knowledge transfer according to standard processes, operational procedures that has to be a good inspection system and preparation of the groundwater inspection system
- Prepare various documents about groundwater and is published in online media Problems
- There is no preparation for establishing a standard procedure for operations regarding groundwater processes. Not yet ready for administration in this area and various procedures
- No knowledge of groundwater and there is no preparation to support the transfer of groundwater missions from the Department of Groundwater Resources and still lacking groundwater management
- There is no clear guideline which is the main guide in being able to lead to concrete work
- Personnel do not have sufficient knowledge and information about groundwater.
- There is a step-by-step operation as assigned but still lacking some clear information from the department
- Lack of knowledge transfer in groundwater drilling personnel, lack knowledge, and expertise in training in various administrative procedures.
- There is a shortage of people with knowledge and experience in drilling groundwater directly. To help with the practice and education of local administrative organizations in various matters in order to practice skills and expertise in the operation.
- Have not yet prepared in various fields including operations, manuals, good management due to this money transfer has not been transferred for a long time and therefore is not yet perfect in many ways and many issues
- There may not be enough work manual. The inspection system that is used in the operation is still not very standardized. Because of lack of budget to promote and centralized training for staff is not yet thorough





- Preparation for standardization operational procedures such as manuals for training and inspection systems of local administrative organizations not yet ready, so it needs to be fixed and continue working
- There are obstacles in the groundwater training or the inspection process, personnel may not be ready because they still do not know what to do, must have a training manual.
- The transfer of knowledge on groundwater work is not yet effective enough which cause error in the job and does not meet the target because the knowledge transfer of groundwater work is still ineffective.
- Steps for transferring knowledge in groundwater, administration, operational procedures not yet ready enough. The operation did not follow the procedures. The inspection system manual still lacked new knowledge.

Solution

- The Department of central Groundwater Resources should come to support the budget and help with the tools used for monitoring. Because the Department of Resources has transferred it to a local administrative organization to take care of itself but must support the budget not to be lacking and should provide training for staff Groundwater technicians allow to develop their abilities effectively.
- Transfer knowledge of groundwater work. There should be a transfer of new knowledge. Which will be able to develop groundwater work more efficiently so that knowledge of groundwater work can be used for efficient management including the determination of standardized and efficient work procedures
- There should be clear procedures for preparation. There are steps that are easy to understand. There is a comprehensive manual. Efficient inspection system regular training and new knowledge to enable work More powerful
- The center organized training and workshops to understand the transfer of groundwater missions. Including adding or transferring groundwater personnel to support the efficient groundwater transfer
- Prepare to receive groundwater missions, including knowledge transfer in groundwater management, various operational procedures to standardize operational procedures to be effective
- Organized training to provide knowledge and understanding about groundwater so as to enable personnel to use groundwater knowledge to transfer knowledge to groundwater service users to have more knowledge and understanding about groundwater. Enhance skills and ability to work better.
- Send personnel / local authorities for training to increase knowledge to be more proficient. There is an incentive for personnel to learn about the groundwater development system in order to increase the work efficiency of personnel.





- Requesting cooperation from the resource department in procuring staff / speakers with experience come in to brainstorm ideas and recommendations on the job, enhance skills and ability to perform better for staff.

4) The tools, equipment and database have the least level of preparation. Since most LAO officials did not drill the artesian wells. Therefore, there is no preparation for tools and equipment. The database system most do not use because do not know how to use. and have an opinion on the operation issues, obstacles and propose solutions as follows

Preparation for tools and support equipment for groundwater work

- There is preparation for tools to support groundwater work.
- Have basic maintenance such as plumbing, ropes, glue and pipes, as well as repair tools such as changing plumbing pipes, broken pipes
- procurement of tools such as GPS and groundwater depth meters drilling machine, basic water quality monitor
- The implementation of the preparation of tools, promotion, support from the government to help in the matter of groundwater support in order to be used as a drilling groundwater well for further use for those requesting permission to drill groundwater or those who need to operate according to the groundwater transfer structure mission
- Have equipment preparation and equipment supporting groundwater. Tools and equipment are inspected before use.

Problems

- No tools, equipment, and database for groundwater drilling. Effective management of groundwater resources
- There is no clear transfer of the said mission, resulting in not being ready to proceed in various parts related.
- Not enough tools and equipment. Local government organizations lack the support of tools and equipment from the government or the Department of Groundwater Resources

Solution

- should be supported by the Department of Groundwater Resources or other agencies related to prepare tools and equipment for groundwater work
- Providing tools and equipment sufficient for the operation which should procure sufficient equipment for use in groundwater work
- procure budgets for tools and equipment expenditures, repair, system maintenance
- There should be purchasing tools and equipment to support groundwater. To be sufficient for use. The database should be easy to use.

Preparation of the work system as per the mission permits drilling and using groundwater.





- No operation system, mission tracking, permit drilling and using groundwater
- without G-MIS system and GCL system
- The use of various media to find information on this subject and educate about groundwater
- Implementation of the drilling system for groundwater well drilling that does not have a plan to allocate to complete the operation.
- There is no operation of GCL system to provide services to the public.
- Follow via App Public Relations and various recommendations

Problems

- No knowledge of the G-MIS system and the GCL lacks media channels to publicize knowledge about groundwater.
- There is no clear transfer in the mission and there are limitations, therefore there is no working system under the said mission.
- No training has been given regarding the operation of groundwater drilling permits and request for groundwater use. There is no training for G-MIS and GCL systems for personnel.
- Lack of experts with knowledge attending work training to complete the task of artesian water transfer missions.
- The tools are out of date and the staff still lack knowledge
- No tools or tracking system to inspect and allow the drilling and use of groundwater
- There has not been a process model but a work operation is underway to allow the use of the groundwater of the people requesting permission.
- lack of equipment knowledge and procedures for requesting fees causing the rise of wells that have not been properly licensed.

Solution

- Study the work system according to the mission, drilling permission and using Groundwater in the matter of the G-MIS system and the GCL has related departments to provide additional knowledge.
- Should have access to knowledge about G-MIS and GCL systems from the Department of Groundwater Resources to groundwater personnel to increase their understanding of this system.
- Should use various media to educate public or people who are interested in this matter
- There is training on how to use the system for responsible persons and try to be able to use in the operation.
- Request a budget from the Department of Groundwater Resources and ask for personnel with expertise in the G-MIS and GCL systems.
- have personnel monitor and evaluate, and check their work and create a report.





- Reducing procedures and requesting fees, including raising awareness of the importance of groundwater to inform the public of the long-term effects

5) In terms of budget, there was a low level of readiness. Most have not prepared a budget for groundwater or prepared together. And other budgets or use emergency statements to view and existing systems rather than set a budget for the development of a new groundwater project for people and have an opinion on the operation issues, obstacles and propose solutions as follows

An operation

- There is no budget preparation, only transferring groundwater jobs
- There is a budget to drill artesian wells. To solve the drought. Make the village water supply work complete
- The budget used to support groundwater works does not come within the local government organization. There should be a regular budget with regular budgets set up every year.
- Have the annual budget received as a budget that has been integrated with the surface water supply system

Barriers

- Because the mission has just been transferred, the organization does not have a groundwater project, therefore there is no budget preparation for groundwater work.
- No budget has been established. The outstanding work of the agency is not in the field of groundwater drilling, responsible for only issuing permits for drilling.
- The Department of Resources has not yet prepared this budget for the local administrative organization, but there is only a transfer of work to the budget.
- Must have public relations or budget request from the Department of Groundwater Resources. The local government organization does not know how to request a budget from the department.
- There is insufficient preparation of the groundwater budget. The budget allocation is insufficient for groundwater management.

Solution

- There should be a project regarding groundwater in order to have a budget to support groundwater work and expenses related to groundwater.
- The Department of Groundwater Resources should have a budget for the groundwater project for the local authorities.
- If there is an emergency mission regarding groundwater, we will ask for approval for specific subsidies to be used in operations. The government should support the emergency budget so that emergency problems can be resolved in time.





- Department of Groundwater Resources has prepared a budget to support groundwater work as well, not just transferring work.
- Establishment of a groundwater business department and have a clear record of revenue and expenses so that when asked for a budget, there will be no problems in the groundwater budget.
- Should be supported by the government to help with the annual budget request. Especially in the matter of groundwater work
- Local government organizations should write a plan for budget request from the government or the Department of Groundwater Resources. Estimated cost In order to manage the upcoming work In the transfer of groundwater missions
- The budget should be prepared in many parts, such as emergency budgets when events occur that was not anticipated before, to have a reserve budget to be used in an emergency
- Make more annual budgets and prepare to buy materials for inspection to support groundwater operations.
- There should be a budget for groundwater in particular, and there should be an emergency budget for groundwater. - There should be a budgetary inspection unit thoroughly so there can be no budget fraud and the budget will reach the public.

6) In the process of transferring, monitoring, and evaluating, there is a low level of preparation. Since there is no clear monitoring and evaluation system from the Subdistrict and Subdistrict Administration Office and have an opinion on the operational issues, problems, obstacles and propose solutions as follows

An operation

- No preparation yet because he had just transferred his mission to less than a year
- Want to improve the work transfer process and monitor, evaluate and improve the work more than this, not just the job transfer but not giving budgets or people or personnel
- Prepare transfer planning, tracking and evaluation. Planning for groundwater development but has not yet been evaluated by the Department of Groundwater Resources
- The local government organization is not ready to receive the transfer of groundwater operations due to insufficient funds for management and insufficient personnel.
- The process for supporting the monitoring and transfer of groundwater drilling of local administrative organizations that do not have a written plan for groundwater monitoring
- System planning, transfer process, follow up and evaluated the improvement of the process to solve the problem of groundwater transferring problems which the local administrative organization does not have a process to support the monitoring of the groundwater well drilling
- No transfer planning and tracking of assessments and transfer process improvement.





- Officers in the formulation of provincial water resources development plans with government agencies in the province in providing water together to maintain water sources that people use

Barriers

- There are problems and obstacles regarding the data and the Department of Groundwater Resources. There is no follow-up or examination or improvement of the transferred process.

- Planning, transfer, follow-up and evaluation aspects of the department. There was only a transfer of work but there was no improvement in the transfer process and there was no follow-up and evaluation.

- Transferred but does not have sufficient budget, does not send personnel with groundwater expertise to the local administrative organization

- Lack of the development plan and monitoring of the artesian well because there was no writing and creating a scheme from the beginning of the project to monitor the results of well drilling.

- The drawback is that there is no plan to use in the operation from the beginning. Therefore lacking the follow-up of the groundwater well mission that personnel have requested to drill groundwater wells in their area

- Staff lacking experience. Lack of care in monitoring and evaluation

- Problems regarding the transfer process, monitoring, evaluation, and improvement were not monitored on the actual site, resulting in the LAO being unaware of the true problems in which areas should be an important part.

- There are obstacles in the work due to lack of expertise in groundwater, so work processes must be monitored and prepared for transfer

- Monitoring and evaluation has little work tracking. Not consistent and with delays

Solution

- The organization should pay more attention in order to support the transfer of groundwater missions and monitoring and evaluation, and preparation should be made to improve the processes of groundwater work

- The solution of the local government organization may have to communicate with the Department of Groundwater Resources that the local government organization has been in a lot of problems in almost every area and would like the Department of Groundwater Resources to come in participation to acknowledge the transferred ideas

- Understand groundwater and have local government organizations create a plan operational procedures to educate the public

- Planning a transfer from the Department of Resources to prepare about Groundwater, drilling, permission, and groundwater specialist staff come to work at a local government organization.



- Should have to make plans. Follow the process for transferring the pattern in sequence of steps that will be used to monitor groundwater wells of those who request permission to drill groundwater.

- There are planning systems for checking and evaluating the work of staff more.

- Must be seriously supervised by the large department for the responsible staff.

Follow up and evaluate results by strictly observing

- Develop and improve work processes received from the department of groundwater resources

- Transfer should be more efficient with a comprehensive plan bring the problem to review and should increase the power of the local government organization to take action to create more integrity.

- Planning, tracking, evaluation speed up the process in order to have efficient work quickly

3.3.4 Supporting readiness for groundwater missions from the Department of Groundwater Resources

Considering that the Department of Groundwater Resources has prepared the governing organization to support the groundwater mission, it was found that the Department of Groundwater Resources has supported the preparation for groundwater mission to be at the level of less with an average of 1.90. When considering each issue, it was found that the preparation of the groundwater mission was supported in the smallest level. In the transfer of knowledge on groundwater, administration, operational procedures the highest, preparation with an average of 2.08 for the other is less than 2.00 in all aspects. The side that has least preparation is the preparation of tools and equipment for groundwater work. The average value is 1.78 as in Table 3-2

Table 3-2 Support for readiness to support groundwater missions from the Department of Groundwater Resources.

Groundwater mission	Chiang Mai		Nakhon Ratchasima		Khon Kaen		Total	Results interpretation
	Average	S.D.	Average	S.D.	Average	S.D.	Average	
Personnel	1.91	0.95	2.03	0.86	1.76	0.68	1.90	Little
Transfer of knowledge on groundwater, administration, operational procedures	1.94	0.86	2.27	0.90	2.02	0.67	2.08	Little
Preparation for tools and equipment for groundwater work	1.73	0.79	2.02	1.00	1.58	0.60	1.78	Least
Mission-based work systems allow drilling and using groundwater, such as the G-MIS system, GCL system	1.81	0.77	2.02	0.93	1.78	0.63	1.87	Little
Budget	1.80	0.80	2.12	1.03	1.52	0.60	1.81	Little

**Table 3-2** Support for readiness to support groundwater missions from the Department of Groundwater Resources. (con)

Groundwater mission	Chiang Mai		Nakhon Ratchasima		Khon Kaen		Total	Results interpretation
Process of transferring, following up, evaluating and improving processes	2.01	0.78	2.12	0.88	1.66	0.55	1.93	Little
Total average	1.85	0.80	2.14	0.80	1.72	0.70	1.90	Little

Support from the Department of Groundwater Resources that has prepared to support groundwater work of local government organizations problems and obstacles encountered and solutions on each side were as follows

1) Personnel

1.1) The operation of the Department of Groundwater Resources has prepared personnel for groundwater operations.

- Lack of direct responsibility

1.2) Problems and obstacles encountered in personnel preparation for groundwater work

- lack of personnel preparation or knowledge creation, understanding or training in any way

- Unable to procure additional staff because of insufficient budget

- Data awareness is quite limited.

1.3) Guidelines for problems and obstacles encountered in structural preparation to support groundwater operations

- Proceed to request support for personnel with knowledge and expertise.

- Proceed to provide knowledge to personnel

- The government allocates budgets for operations

2) Knowledge transfer regarding groundwater management, operation procedures

2.1) The Department of Groundwater Resources has prepared to standardize the procedures for groundwater operations.

- There is action but not continuous as it should be and not enough

2.2) Problems and obstacles encountered in the preparation of knowledge transfer to support groundwater operations

- lack of training or knowledge for local administrative organization personnel

- Lack of personnel to proceed

2.3) Guidelines for solving problems and obstacles encountered in the preparation of knowledge transfer to support groundwater operations





- Propose to have knowledge transfer periodically for local government organizations that are ready first.

- Providing knowledge to personnel of local agencies
- Accepting applications for people with groundwater knowledge to work

3) Tools, equipment, and databases

3.1) Preparation of equipment and database to support groundwater operations

- Tools and equipment are few.
- lacking other databases aside from requests for permission to drill groundwater
- There are regulations / procedures for the use of groundwater.

3.2) Problems and obstacles encountered in equipment preparation. Equipment and database to support the groundwater work of the local government organization.

- There are many local agencies. Unsuitable for existing tools
- Lack of work knowledge tools used and various aspects of work for the local government organization personnel
- lack of operating budget
- lack of knowledge about the groundwater system
- Data is not completely covered all areas
- Lack of understanding, no system training at all
- lack of inspection

3.3) Guidelines for problems and obstacles encountered in the preparation of tools, equipment and database for supporting groundwater

- Must have knowledge transfer for Local government organization
- Edit more information, complete and current

4) Budget

4.1) Budget preparation for supporting groundwater operations

- Operate only the groundwater wells of the village by allowing the private sector to do the drilling

4.2) Problems and obstacles encountered in budget preparation for groundwater work

- The budget that is used to look after the poor water quality is at the least, just 15,000 baht per year to measure the water quality

- Lack of budget, must use the annual budget
- Still considered a relatively new matter of local government organizations

4.3) Methods for solving problems and obstacles encountered in preparation for the budget to support the groundwater work

- Should allocate enough budgets
- The plan for the groundwater budget plan should be included

5) Process for transferring, following up, evaluating and improving processes



5.1) Preparation of the transfer process to support groundwater operations

- A study was conducted on and certified before using in various activities

5.2) Problems and obstacles in preparation for the transfer process to support groundwater operations

- The period of use of personnel for approval or approval takes quite a long time.
- lack of public relations response or ask for comments

5.3) Solutions to the problems and obstacles encountered in the preparation of the transfer process to support groundwater jobs

- Reduce procedures or other activities in order to speed up the implementation process

3.3.5 Quality of work according to the groundwater mission of the LAOs

When considering the quality of operations according to the groundwater mission of the local government organization, the study found that the local government organization There is a medium quality of groundwater operations with an average of 2.92, considered according to the groundwater mission in 3 points as follows: Regarding the operation to control the groundwater business, it has the highest value with an average score of 2.96, followed by operations in the development of groundwater resources with an average of 2.82 and other groundwater operations, such as groundwater water supply for groundwater With an average of 2.81 as in Table 3-3

Table 3-3 Quality of work performance according to the groundwater mission of the local government organization

Groundwater mission	Chiang Mai		Nakhon Ratchasima		Khon Kaen		Total	Results interpretation
	Average	S.D.	Average	S.D.	Average	S.D.	Average	
1. Control of groundwater business								
1.1 Public relations to provide knowledge on groundwater Groundwater law, the process of requesting permission	2.94	0.87	3.17	0.76	3.03	0.77	3.05	Moderate
1.2 Location of staff form that serves the people who ask for permission	3.35	0.93	3.40	0.72	3.50	0.80	3.42	A lot
1.3 Performance according to the established procedures	3.45	0.65	3.48	0.81	3.53	0.85	3.49	A lot
1.4 There is a channel to report the illegal smuggling / use of groundwater.	2.70	0.90	2.57	0.77	2.54	0.76	2.60	A lot
Total	3.11	0.90	3.20	0.57	3.16	0.64	3.14	Moderate
2. Development of groundwater source								
2.1 What is the leverl of operation of groundwater development?	2.67	0.82	2.83	0.62	2.63	0.77	2.71	Moderate

Table 3-3 Quality of work performance according to the groundwater mission of the local government organization (con)

Groundwater mission	Chiang Mai		Nakhon Ratchasima		Khon Kaen		Total	Results interpretation
	Average	S.D.	Average	S.D.	Average	S.D.	Average	
2.2 Working according to the standard of groundwater source development	2.82	0.79	3.00	0.78	2.89	0.83	2.90	Moderate
2.3 Maintenance of groundwater resources	2.66	0.77	3.03	0.66	2.81	0.79	2.83	Moderate
Total	2.72	0.79	2.96	0.58	2.78	0.75	2.82	Moderate
3. Different groundwater process								
3.1 Developing and supervising groundwater supply systems according to standards	3.01	0.76	3.10	0.66	2.61	1.00	2.91	Moderate
3.2 Development and maintenance of groundwater resources for agriculture	2.70	0.93	2.95	0.77	2.47	0.79	2.71	Moderate
Total	2.85	0.86	3.08	0.49	2.54	0.80	2.81	Moderate
Overall total	2.74	0.74	2.66	0.81	2.82	0.62	2.92	Moderate

3.3.6 Performance according to the groundwater department's work of LAO or LAO adjustment

When evaluating oneself in the performance of work according to the groundwater department's work of local authorities, it was found that the operators had knowledge and understanding about supervision and control of groundwater business Groundwater resources development and other groundwater issues at a medium level As in Table 3-6, with an average score of 3.02 and when considered individually found that the scores were at a medium level in all 3 points, namely regulatory control groundwater business, for example requesting permission to drill groundwater / requesting permission to use groundwater charge for groundwater use with the highest average score of 3.19, followed by other groundwater operations, such as groundwater waterworks for groundwater, with an average of 2.95 and groundwater source development. With an average of 2.91 respectively

**Table 3-4** Performance of the Underground Water Operations of Local Administrative Organizations

Groundwater mission	Chiang Mai		Nakhon Ratchasima		Khon Kaen		Total	Results interpretation
	Average	S.D.	Average	S.D.	Average	S.D.	Average	
1. Supervision and control of groundwater business, such as requesting permission to drill groundwater / requesting permission to use groundwater, charge for groundwater use	3.07	0.77	3.27	0.78	3.23	0.82	3.19	Moderate
2. Development of groundwater resources	2.84	0.85	3.02	0.70	2.87	0.77	2.91	Moderate
3. Other groundwater such as tap water, groundwater for agriculture	2.91	0.87	3.02	0.57	2.91	0.81	2.95	Moderate
Total average	2.94	0.83	3.10	0.56	3.01	0.77	3.02	Moderate

3.3.7 Monitoring and development of groundwater operations

Monitoring of Groundwater Operations in Local Administrative Organizations, The Department of Groundwater Resources, and the Department of Local Administration found that it was assessed at a moderate level. In the pilot areas in 3 provinces, the average score was 2.66, when considered individually. Found that there was a moderate level of monitoring in all 3 aspects and an average of approximately 2.7 points, all of which are monitoring, permission to drill groundwater that is less than 4 inches and permission to use groundwater not more than 10 cubic meters per day and collecting water usage. Monitoring of other groundwater operations such as groundwater for agriculture, and groundwater and monitoring of groundwater development work, as shown in Table 3-5



**Table 3-5** Monitoring and development of groundwater operations from the Department of Groundwater Resources and the Department of Local Administration

Groundwater mission	Chiang Mai		Nakhon Ratchasima		Khon Kaen		Total	Results interpretation
	Average	S.D.	Average	S.D.	Average	S.D.	Average	
1. Permission to drill groundwater that is less than 4 inches in size and permission to use groundwater up to 10 cubic meters per day and charge for groundwater usage.	2.55	0.87	2.85	0.76	2.67	0.73	2.69	Moderate
2. Work on groundwater development	2.67	0.85	2.72	0.74	2.53	0.79	2.74	Moderate
3. Other groundwater operations, such as groundwater for agriculture and groundwater	2.62	0.91	2.80	0.71	2.67	0.80	2.70	Moderate
Total average	2.61	0.87	2.79	0.68	2.59	0.71	2.66	Moderate

3.4 Summary of Groundwater Transfer Mission Assessment Results

From interviews with LAO executives and operators in 3 pilot provinces, they can summarize their opinions on various issues regarding the policy to support the preparation. And LAO operations are as follows

1) Regarding policies, goals, and needs for the transfer of groundwater missions to the local administrative organization

Most LAOs do not have a clear policy on groundwater development and management but saw that it was one of the most important tasks that were organized in the work to solve drought but is a new job that the local area does not have enough knowledge. The most relevant action therefore is document management, requesting permission to drill and using groundwater. Work received will be given to the community, village, or farmer group to take care of themselves. Most agree that decentralization of this area to the local is good and the Department of Groundwater Resources should produce a manual for operation. As for the request for permission related to groundwater for the local to use correctly and managing budgets, personnel, and tools to the local area as well, and many local authorities are interested and have a policy to manage groundwater refilling and began operations in many places, with local authorities in the urban area Near the Provincial Waterworks Authority will focus on expanding the waterworks into all areas and will maintain the groundwater for use during the drought only

2) Support from the Department of Groundwater Resources

Most LAOs agree that there is a low level of support from the Department of Groundwater Resources in all aspects. The LAO still doesn't have clear operational procedures.





As well as some places that have never received training in this area, so it is recommended to have a workshop before transferring the mission. By providing training for knowledge of operating procedures. What are the consideration and approval requirements? G-MIS system, GCL system to support operations. Including providing practical training. Realized how to proceed In addition, the budget and equipment and personnel must be allocated to the local area as well.

3) Operations and administration of the transfer mission

After acknowledging the transfer of groundwater missions, LAO has prepared for operations in various areas such as

3.1) Structure. There is a medium level of preparation. Most LAOs do not change their work structure. But assigned more groundwater jobs to the engineering division in charge

3.2) Personnel. are prepared at a medium level by assigning the groundwater mission to the mechanic division to be responsible for the operation but there is a problem with the knowledge of the technicians and the number of technicians with a small number of staff and the work of the technicians already have a lot and should have more training to understand the scope of work and there are handbooks for easy operation

3.3) Knowledge transfer regarding groundwater. There is a low level of preparation, both in the groundwater technical development view and maintain groundwater systems and groundwater law

3.4) Tools, equipment, and databases: Have the least level of preparation. Since most LAO officials did not drill the artesian wells. Therefore, there is no preparation for tools and equipment. The database system most people do not use because do not know how to use it.

3.5) Budget: The least level of readiness is most have not prepared a budget for groundwater or prepared together and other budgets or use emergency statements to view and existing systems rather than set a budget for the development of a new groundwater project for people

3.6) In the process of transferring, following up and evaluating, the readiness is at the smallest level. Since there is no clear monitoring and evaluation system from DGR and Substation.

After receiving the groundwater mission transfer most LAOs serve the people who apply for a permit to drill groundwater and use groundwater. Regarding the village water supply system, each village has a committee management both management and cost management, so do not use the budget from the local authorities. However, if the village's operating budget is not enough, can request a support budget. Which will be considered on a case-by-case basis as necessary and some places use the method of requesting help from the PAO.





4) The adaptation of local authorities

When assessing the performance of the groundwater mission of LAO in Khon Kaen province found that the operator has knowledge and understanding about supervision and control of groundwater business, Groundwater Resources development and other groundwater issues are at a medium level.

5) The results of the groundwater resource operations of LAO

When assessing the self-efficacy of the groundwater mission of the local authority, it was found that after carrying out the groundwater mission as transferred. The LAO assesses the quality of their operations at a moderate level in the area of groundwater development. Since some places have a policy to use tap water from PWA and never have any issues with reporting channels for illegal smuggling / use of ground water and the development and maintenance of groundwater resources for agriculture rated at a moderate level since they are not responsible for the wells of farmers, which are considered private wells that farmers have to look after themselves. There is a moderate evaluation of the mission of granting drilling for groundwater that is less than 4 inches in size and permission to use groundwater of no more than 10 cubic meters per day and collecting groundwater charges. Since it is a documentary work only.

6) Monitoring and development of groundwater operations

Monitoring of Groundwater Operations in Local Administrative Organizations by the Department of Groundwater Resources and the Department of Local Administration found that this assessment was moderate in almost every issue by reasoning that since the mission has been transferred, there is hardly any monitoring from the Department of Groundwater Resources and the Department of Local Administration

7) Suggestions for the collaboration of state-local (Department of Groundwater Resources and Department of Local Development-Authority) in groundwater missions effective in the future.

Discussion results of the study with The LAO, has provided recommendations on the operation of groundwater missions together with central agencies in many issues, namely

1) There is a problem in transferring the mission from the Department of Groundwater Resources. Ambiguity in policies, procedures, and methods throughout the budget for water resources conservation and development transferring the mission, the staff is still confused, lacking knowledge and understanding and lack of coordination, so there should be staff from the center to come to understand more

2) In the transfer of groundwater missions, the municipality still lacked operational knowledge . Therefore, wants an arrange workshop by explaining the operating procedures and giving knowledge on how to consider granting permission and what to do.

3) Would like the DGR to come down to educate the public on taking care of groundwater resources and groundwater law. Should increase knowledge in groundwater





missions and using more water in the community which may have ongoing training. Including the relevant departments, to create public understanding.

4) The DGR should transfer by arranging personnel with expertise and groundwater knowledge to perform duties with the sub-district administration organization.

5) There should be a transfer of necessary tools such as wash blowers so it will be able to carry out the tasks from needs of the people fully and in time

6) The DGR should arrange personnel to survey the area check the water quality to cover all areas. Due to the lack of personnel with expertise in groundwater management and the duty of water quality measurement cannot be operated by itself. However, in some areas that are experiencing brackish / salty water. It was seen that the department should come to clarify. Create understanding with those who still want to use groundwater about detail of the development and use of groundwater in this saltwater area

7) If there is a large artesian water supply system. Would like the DGR to come down to construct it themselves and carry out self-care

8) Have the central government transfer all the authority, personnel, machine tools into the locality completely and concrete, and follow up the evaluation after the operation continuously

9) Most people drill 6-inch wells, want them to be transferred for inspection and approval. For the groundwater wells smaller than 4 inches, there are not many people drilling small wells any more.

10) Names or persons receiving a groundwater drilling license should be notified to the local. In issuing a certificate for drilling groundwater, it is advised to drill the groundwater driller to drill under the groundwater use act. Must have a driller control system because it is a close professional group and has direct referrals for the public (There are suggestions to do and not to do follow the law) should have regulations to notify the local authorities in order to enter the work area so that the local authorities help control the artesian well.

11) There are a lot of missions transferred to LAO and must do well in every mission which is impossible. In this type of personnel and local administrative structure, some missions should not be transferred to the local area. Groundwater work is a difficult task than general technician work.

12) At present, the Department of Groundwater Resources has transferred only the request for drilling permission. The extension of the license, which still has to be forwarded to the Department of Groundwater Resources anyway, some local authorities believe that the work has not been completed but can be complete by themselves. Therefore, the suggestion for the department to test the LAO that is ready to proceed by itself completely in the local area. In order to be a pilot for groundwater operations by the local fully which must transfer both the tools and personnel with knowledge and ability to go to the local area as well





13) Conducting a Memorandum of Understanding (MOU) between the local administrative organization and the Department of Water Resources in cooperation and clearly specify duties to promote and create efficiency in groundwater missions and the use of groundwater to solve problems for poor areas, or in particular, the groundwater cost should not be collected

14) Take steps to reduce unnecessary steps. Facilitates faster transfer operations

15) Carry out additional channels of consultation

16) Organize training to educate personnel on various skills

17) Promoting local authorities to cooperate in making requests for budgets to various departments.

18) Proceed budget allocation for procurement of tools and materials together

19) Training for legal review should be conducted. Operations and drills and maintenance of the water supply system of the village to government and private agencies and to understand the process of issuing permits for people to use water because of the time required for operation and delay, especially the requesting permission to use the water must wait for the results of the water analysis. Sometimes it takes several months to wait for results.

20) Organize training for local officials from the Department of Groundwater Resources in matters such as groundwater collection issues and penalties in case of violators requesting permission and training on groundwater wells in the area and the correct maintenance of groundwater equipment / wells

21) The task of obtaining a permission to operate groundwater should be handled as follows:

1) The authority for granting permits should be adjusted to suit and be consistent with the current time.

2) Inspection of documents and requests, which are the responsibility of officials of the Office of Natural Resources and Environment should have the same guidelines

3) The approval from the screening committee should increase the number of monthly meetings and set a certain time period.

4) Should reduce the process of considering the request for permission between the Department of Groundwater Resources and the Department of Local Administration

22) In examining the artesian well that the public requests for permission to drill artesian wells. Would like staff from the Department of Groundwater Resources to inspect.

23) Improve the water well drilling price to suit the area conditions

24) There should be personnel with specific expertise in the operation so that the work can be carried out correctly. Due to the staff of Local government organizations must be responsible for the work of the development organization must regularly perform, may cause the operation delay and interruption to the needs of the people





25) Department of Groundwater Resources should reduce the process of requesting permission to drill groundwater that is more than 6 inches in diameter

26) Groundwater transfers should have sufficient resources and personnel available to support future groundwater transfers.

27) Department of Groundwater Resources should educate the public on groundwater more and more at every opportunity, such as village community meetings. The president shall understand the request for permission and the procedure for requesting for the drilling of wells and the benefits of groundwater for business purposes.

28) Organize groundwater mission training / prepare local operating manuals / support equipment

29) The transferor unit should enhance the knowledge and the proper operating principles for the transferee in order to follow the correct principles.

30) The educational institution should produce more knowledge about groundwater supply because in the local government organization the framework of the water official has already been determined but no personnel for the work.





Chapter 4

Assessment of Local Administrative Organization Satisfaction

In assessing local administration organization satisfaction, the research team developed the satisfaction assessment form for the groundwater administration of the local administration regarding the use and benefits of groundwater, service satisfaction, participation and suggestions which the satisfaction assessment form consists of 6 parts which are general information of interviewee information on services and benefits from groundwater satisfaction with the groundwater management of local authorities. Participation in the process of transferring the groundwater management and management tasks of the LAO. The results of improving the quality of life of the people from the groundwater management of LAO and comments / recommendations. To ensure efficient groundwater operations.

4.1 General information

The respondents interviewed in 3 areas, 1,521 people, divided into 603 people in the public sector, representing 39.65 percent, the private sector / business sector, 605 people, representing 39.78 percent and other related groups 313 persons, representing 20.57 percent, respectively, there were 844 males and 677 females. Most of the respondents were aged between 41-60 years old, 787 people, representing 51.74% and most of them had education level below bachelor's degree 914, accounting for 60.09%, followed by 506 bachelor's degree or 33.27%.

4.2 Service information and use of groundwater

From all interviewees most of them use groundwater for consumption or household use, with a total of 827 people, representing 41.39% followed by agriculture is 418 people, accounting for 20.92 percent. Commerce / stores / services are 330 people, accounting for 16.52 percent. Industry / factories are 215 people, representing 10.76 percent. Public benefits such as temples, schools, government offices are 153 people accounted for 7.66 percent and others, 55 people, representing 2.75 percent

From all interviewees most of the groundwater is of good quality, 896 people, representing 58.91%. The problem about quality of groundwater is 613 people, accounting for 40.30%. Most of the groundwater problems have sediment, 319 people are equal to 27.22%, followed by groundwater with salinity / brackets were 127 people, representing 10.84%, white stains of 208 people, representing 17.15%. Groundwater has iron rust 148 people, representing 12.63 percent. Groundwater has a smell of 106 people, representing 9.04 percent. And there are other problems, such as red water with fine sand 73 people, accounting for 6.23 percent respectively.





From all interviewees Most of them use the services for permission to drill groundwater / use groundwater in the amount of 575 people, representing 45.56%. Followed by drilling groundwater, of 279 people, accounting for 22.11 percent, paying groundwater costs of 261 people, accounting for 20.68 percent. The development of the original groundwater blower was 81 people, representing 6.42 percent, and maintenance Maintaining 66 deep well pump, which is 5.23% respectively

From all interviewees most of them have used the service of 186 local administrative organizations, representing 52.00%, followed by the Office of Groundwater Resources, 102 persons, representing 28.50%, Provincial Natural Resources and Environment Office, 39 persons, representing 10.90% and others as follows District Office, district Agricultural Extension Office, 31 people, representing 8.70% respectively

4.3 Satisfaction with local groundwater management by local authorities

Satisfaction with the groundwater management of local authorities, divided into 4 evaluation areas which are 1) process, service process 2) staff or personnel who provide service 3) location and facilities 4) Quality of service, the satisfaction levels were given at 5 levels, which were the least, the least, the medium and the most with the scores 1, 2, 3, 4 and 5 respectively.

Assessment of satisfaction from people who have used groundwater services from the LAO. Overall, interviewees were satisfied at a high level with the total average of satisfaction scores of 3.74 when sorting the assessment topics according to the satisfaction rating from highest to lowest, as follows: Rank 1, the staff or personnel providing services have a high level of satisfaction with the total average of satisfaction scores equal to 3.85, followed by service quality aspect, satisfaction was at a high level with a total average score of 3.75, in terms of process, service procedures were satisfied at a moderate level with the total average of satisfaction scores of 3.70 and the last place is places and facilities with moderate levels of satisfaction with the total average of satisfaction points equal to 3.68 respectively as in Table 4-1.



**Table 4-1** Total satisfaction levels for groundwater management of local authorities in all groups

Satisfaction assessment topics	Metric						Total	Results
	Chiang Mai		Nakhon Ratchasima		Khon Kaen			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Average	
1. Process, service procedure								
1.1 There is a clear process system	3.76	0.80	3.73	0.83	3.64	0.85	3.71	A lot
1.2 There is a public relation that is related to the process, steps and time of service, clear and easy to understand	3.67	0.87	3.65	0.84	3.42	0.94	3.58	A lot
1.3 Providing convenient, fast service easy to coordinate	3.79	0.92	3.76	0.84	3.61	0.85	3.72	A lot
1.4 Providing equal service on a first-come, first-served basis.	3.81	0.89	3.80	0.81	3.68	0.89	3.76	A lot
1.5 Listening to opinions and suggestions from users	3.81	1.03	3.76	0.85	3.60	0.86	3.72	A lot
Total 1	3.77	0.90	3.74	0.75	3.59	0.88	3.70	A lot
2. Personnel or personnel providing services								
2.1 Polite service neat and friendly	4.06	0.86	3.85	0.78	3.79	0.85	3.90	The most
2.2 Attentive and enthusiastic in providing services	3.90	0.90	3.85	0.83	3.66	0.87	3.80	A lot
2.3 Knowledgeable staff able to provide answers, suggestions, and correct problems	3.91	0.81	3.81	0.82	3.68	0.86	3.80	A lot
2.4 Providing services with equality	3.98	0.87	3.84	0.81	3.70	0.81	3.84	A lot
2.5 Integrity in performing duties	4.08	0.79	3.89	0.80	3.73	0.83	3.90	A lot
Total 2	3.98	0.85	3.85	0.72	3.71	0.84	3.85	A lot
3. Location and facilities								
3.1 Convenience of requesting services from various channels such as telephone, fax, postal, website, email, etc.	3.83	0.90	3.66	0.85	3.49	0.92	3.66	A lot
3.2 Sufficiency of various channels for requesting services	3.80	0.92	3.68	0.84	3.45	0.93	3.64	A lot
3.3 Convenience of accessing places and service points	3.89	0.93	3.74	0.79	3.58	0.93	3.74	A lot
3.4 Modernization of service equipment	3.80	0.95	3.68	0.84	3.56	0.89	3.68	A lot
Total 3	3.83	0.92	3.69	0.75	3.52	0.92	3.68	A lot
4. Service quality								
4.1 Receive services that meet the needs correctly and completely	3.88	0.91	3.77	0.81	3.65	0.88	3.77	A lot
4.2. Providing services in accordance with the standard process according to the specified duration and procedures	3.85	0.94	3.74	0.84	3.60	0.88	3.73	A lot
Total 4	3.87	0.93	3.75	0.79	3.62	0.88	3.75	A lot
Total							3.74	A lot





4.4 Participation in the transfer mission process and Groundwater Management Services of the LAO

Participation in the process of transferring the groundwater management and management of local water resources in all local authorities is divided into 4 areas which are 1) recognition, 2) sharing, 3) collaboration 4) Joint development, with details as follows

From all interviewees, awareness, the respondents of the interview were aware of various news / media information. Regarding the transfer of groundwater missions to local authorities, accounting for 37-50 per cent. What is the role of LAO in groundwater missions? Steps / processes of the local administration in accordance with the transfer of groundwater missions.

As for the part of thinking cooperation and in the area of joint development, representing 9-20 percent which is considered very small details are shown in Table 4-2

Table 4-2 Number and percentage of participation in sub-district water resources management and groundwater management processes of the LAO.

Participation in the process of transferring the groundwater management and management of groundwater from LAO	Chiang Mai		Nakhon Ratchasima		Khon Kaen		Total		Results
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
Awareness aspect									
1. Awareness of news / public relations media of ransferring groundwater missions to local authorities	135	25.91	500	100.00	119	23.80	754	49.57	little
2. Know what the local administrative organization has played in the groundwater mission.	84	16.12	500	100.00	62	12.40	646	42.47	little
3. Know the procedures / processes of the local administration in accordance with the transfer of groundwater missions.	36	6.91	500	100.00	21	4.20	557	36.62	little
Brainstorming aspect									
4. Have participated in the operation plan Suggestions for local groundwater development and management	56	10.75	183	36.60	18	3.60	257	16.90	The least
5. Have attended the planning meeting. Suggestions for development regarding groundwater management of villages / sub-districts	59	11.32	213	42.60	30	6.00	302	19.86	The least



**Table 4-2** Number and percentage of participation in sub-district water resources management and groundwater management processes of the LAO. (con)

Participation in the process of transferring the groundwater management and management of groundwater from LAO	Chiang Mai		Nakhon Ratchasima		Khon Kaen		Total		Results
Collaboration aspect									
6. Participated in activities / projects Related to the development, management and monitoring of groundwater resources of the local authorities.	36	6.91	174	24.80	11	2.20	221	14.53	The least
7. Used to be a volunteer for groundwater conservation or other matters related to groundwater.	21	4.03	120	24.00	7	1.40	148	9.73	The least
Development collaboration aspect									
8. Have shared opinions via various local authorities, such as answering questionnaires, comment boxes into websites, etc., in order to develop and manage groundwater in your local authority.	35	6.72	188	37.60	19	3.80	242	15.91	The least

4.5 Results of improving the quality of life of people from the groundwater management of local authorities.

Opinions on the results of people's quality of life development from the groundwater management of local authorities, divided into 3 evaluation areas which are 1) resources and environment 2) economics 3) societies by giving feedback in 5 levels: Minimal, least moderate, and most with scores 1, 2, 3, 4 and 5, respectively. In general, the respondents have a high level of opinions with an average score of 3.66 when sorting the evaluation topics according to the score of the most to the least as follows: Rank 1 In society aspect, there is a high level of opinions with a total average score of 3.76, followed by resources and the environment there is a high level of opinions with a total average score of 3.64 and economic, there is a high level of opinions with a total mean score of 3.57, respectively, as in Table 4-3.



**Table 4-3** Comments on the results of improving people's quality of life from groundwater management of LAO

Assessment topics	Chiang Mai		Nakhon Ratchasima		Khon Kaen		Total	Results
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Average	
1. Resources and environment								
1.1 There are additional water sources for water supply systems, agriculture, service industries.	3.63	0.92	3.95	0.75	3.48	0.97	3.69	A lot
1.2 There is an efficient allocation of water resources.	3.64	0.91	3.92	0.69	3.43	0.99	3.66	A lot
1.3 Monitoring of water quality and water balance	3.60	0.91	3.80	0.76	3.28	1.03	3.56	A lot
Total average 1	3.62	0.91	3.89	0.66	3.40	1.00	3.64	A lot
2. Economic aspect								
2.1 People / department can increase productivity or increase business expansion.	3.46	0.96	3.87	0.76	3.32	1.04	3.55	A lot
2.2 Persons / departments are more confident in the amount of water costs	3.54	0.95	3.85	0.75	3.37	1.01	3.59	A lot
Total average 2	3.50	0.96	3.86	0.71	3.34	1.02	3.57	A lot
3. Society aspect								
3.1 Help reduce / solve water scarcity problems in the area	3.68	0.93	4.04	0.74	3.58	1.05	3.77	A lot
3.2 Help reduce conflicts about water use in the community.	3.65	0.94	4.03	0.74	3.59	1.03	3.76	A lot
3.3 People / Communities / Departments have quality water to consume.	3.69	0.92	4.02	0.73	3.58	1.00	3.76	A lot
Total average 3	3.67	0.93	4.03	0.69	3.58	1.02	3.76	A lot
Total average	3.60	0.93	3.94	0.61	3.45	1.02	3.66	A lot

4.6 Comments / Additional Suggestions to ensure efficient groundwater operations

From the interview, there are many opinions and suggestions related to groundwater operations of the Department of Groundwater Resources and Local Administration, which can be grouped into 5 important issues as follows:

1) Public relations and legal knowledge for people

1.1 People do not know that a request for permission for drilling and permission to use groundwater is required before preceeding and do not know that there is a legal offense. There should have public relations to give knowledge about the law as well. Once the publicity





has been announced if someone deliberately digs LAO should have a mission to prevent and suppress these groups as well.

1.2 A brochure should be made regarding the procedures for permission to drill groundwater and permission to use groundwater. There should be public relations through the announcement of the village.

1.3 Should increase public relations regarding groundwater missions

1.4 Requesting staff from the Department of Groundwater to visit the area to provide knowledge to groundwater users regularly.

1.5 Providing knowledge on using groundwater well care. Use of low-cost water suction equipment and select sufficient groundwater resources for agriculture.

1.6 There should be more public relations regarding the use of groundwater and there should be a lot of training on how to use groundwater in agriculture.

1.7 The Department of Groundwater Resources should recommend solutions to groundwater quality problems, such as saline rusting etc.

1.8 Departments of local administrative organizations that over see things has personnel who come to take care, who are not ready and have many duties to take care of and many responsibilities that still not done well enough. Department of Groundwater Resources should increase knowledge and understanding for local administrative organizations.

1.9 Want to have staff to meet regularly and look after the service throughout at present, there is still no local authority to look after and provide knowledge about the groundwater system of the government.

1.20 Local government organization should provide publicity regarding the groundwater mission, the agencies in the area are regularly informed.

1.21 Needing staff to give advice with special care, especially water pumps

2) Participation and knowledge enhancement for local officials and the public aspect

2.1 Because the local authority does not have sufficient knowledge about groundwater. Unable to give advice to people including knowledge of service procedures, service expenses, technical knowledge for groundwater drilling, and legal knowledge. Therefore, training should be provided to local authorities.

2.2 Request to the local government organization to give advice to water users as to how to use the groundwater for maximum benefit

2.3 Lacking knowledge of groundwater and each time it is difficult to ask for permission from the public because most of the supporting documents don't have many documents causing difficulty for communities that need to use water, lost the opportunity and facing drought





2.4 The administration and management of local administrative organizations should increase maintenance and management of water quality measurement should be increased

2.5 At least 1 village volunteer should be established to liaise with the people and solve the water problems in the area.

2.6 Organize more meeting on the use of groundwater. There should be public relations, information dissemination / groups to participate in educating the public about how to use artesian water properly and creating mutual awareness by allowing experts to directly provide knowledge

2.7 There is a common development for all parties, both the government and the public, as well as inspecting and supervising the quality of groundwater to improve efficiency.

3) Public assistance for groundwater

3.1 People want government agencies, whether local authorities or the department, to provide public services for groundwater from beginning to end. Consider the suitability for drilling groundwater, procure budgets and groundwater drilling services for agriculture and used in the household for the public groundwater quality inspection and maintenance of wells that have been excavated. Conservation of unused groundwater wells solving various problems such as salty groundwater, red water, little water, white stains, and sediment etc. Repairing a broken pump, solar power supply including the supply of drinking water filters.

3.2 Procure water reservoirs to reduce water shortages. Would like the local administrative organizations or related agencies to allocate budgets to improve the quality of groundwater services and increase convenience and have enough water to use

3.3 Additional budget should be set up to make groundwater drilling services more efficient.

3.4 In the use of groundwater for public purposes, such as using water for petrol stations to facilitate travelers which is the use of water in public toilets that gas station operators intend to do for the service wholeheartedly does not generate revenue. The local government organization should have measures to exempt water fee.

4) Promotion of groundwater conservation

4.1 There should be a discussion on the use of groundwater for agriculture. Training and advice should be given to the use of groundwater properly. Water management, cleaning care, groundwater quality and standards water balance management, raising awareness of the use of groundwater sufficiently. This should be done at least once a year.

4.2 Responsible service agencies should regularly inspect groundwater quality at user-occupied sites to recommend water quality treatment recommendations.





4.3 Groundwater in the area should be checked for having a valid license and have the local administrative organization take seriously to get to know the number of wells and more real data

4.4 Groundwater wells that requested for permission are incorrectly needs to be inspected and proceed so that they all be in the same standard.

5) Process or increase channels of operations

5.1 Redundant procedures should be reduced or additional ways of requesting permission so the process will be speed up. The process of requesting permission took a long time. Should improve to reduce the steps, submit requests for delivery or receive documents in one place, should clearly inform the operating procedures and deadlines for completion. There should be a result reporting system to let the applicant know which steps have been taken and should notify the result as well

5.2 Timely coordination and groundwater drilling in the area should be coordinated.

5.3 The local administrative organization should be able to allow a 4-inch well to be drilled and request to cancel the water analysis in case of consumption and agriculture

5.4 would like to transfer the power back to the Department of Groundwater Resources as before, because it takes a shorter time.

5.5 Document processing should be processed within 15 working days after submitting documents for the convenience of groundwater drillers and groundwater users. Because if there is a drought crisis that will solve the problem quickly and to the point will reduce the loss of agricultural products and have a budget to support the use of groundwater for farmers such as pipeline.

5.6 Payment methods should be extended more and there should be no fee for payment of services.

5.7 There should be an officer to inspect the artesian wells every 6 months. There shall be staff inspecting the artesian wells in the village in order to keep the information up to date.

5.8 The mission of groundwater management requires the agency's expenses. Which the local government organization is just the coordinating agency for, and the local government organization does not have the tools, therefore supporting the private sector to proceed will be more convenient and faster

5.9 Should have documents to guide the procedures in using the service clearly

5.10 Drilling and groundwater fees should be reduced

5.11 LAO and the Department of Groundwater Resources should coordinate and communicate clearly on how to divide the workload because there are some LAOs, that have no form for permission to drill groundwater wells. Have to request to the Department of





Groundwater Resources directly, resulting in wasted time traveling to contact many times. Therefore, there should be a form that can be downloaded from the website.

5.12 Paying for groundwater use, there should be a service that can pay for many banks because it is limited to one bank which is not easy to travel to or should improve to be an E-bill, can pay at the counter service

5.13 Should provide services with equality in order of request including providing good services to everyone not discriminating against only certain groups of people





Chapter 5

Transcription of the Lessons of Groundwater Mission Management Best Practices

5.1 Operating principles

From the compilation of data from the study of documents, interviews and observations in the field in LAO, Chiang Mai, Nakhon Ratchasima and Khon Kaen province, of the researchers in the project for the total of 91 places, based on the reality of the work and select by establishing criteria for managing groundwater missions that are excellent in different areas.

5.2 Excellent groundwater mission management lesson in Chiang Mai Province area

5.2.1 Guidelines for replicating lessons in Chiang Mai area

Guidelines for synthesis of groundwater mission management model in Chiang Mai province. Summary of excellent groundwater mission management model. According to the 4 M (Man Money Material / Method Management) management framework, as follows.

1) Personnel (Man)

1) The local government organization has a staff responsible for the technician division working with the administrative department.

2) Local administrative organizations have sent responsible personnel to attend the training as the Department of Groundwater Resources provides training.

2) Budget

1) Establish a budget in the annual plan of the local government organization
2) Integrate budgets with groundwater water supply system projects in the area
3) Integrate budgets with the water management integration project to solve drought problems.

3) Aspects of materials, equipment / methods (Material / Method)

1) The local government organization proceeds with the letter granting the transfer of groundwater mission.

2) System, Mechanism, Procedures according to the form specified

3) Publicize to the people in the area information about the request for drilling permission and collecting groundwater usage fees

4) Management

1) Determine the infrastructure development strategy, utilities, natural resources and environment

2) Establish a sufficiency economy plan for agriculture and water resources in the area that is included in the 4-year local development plan





- 3) Formulate plans for water, food and agriculture in the local development plan
- 4) Prepare a plan to blow out the original well of the village that uses the water supply system from the groundwater.
- 5) Create a plan on basic knowledge for the water supply management project
- 6) The local government organization coordinates with the person requesting permission to drill / use groundwater, drillers set the scope of work together
- 7) Monitoring and control of groundwater use by the people, community water supply from groundwater
- 8) Maintenance, repair, blow clean the existing groundwater well to be able to use with drinking water and filling unused ponds
- 9) Follow up the operations according to the application for a license.

5.2.2 Results of replicating lessons of good groundwater mission management.

Replicating lessons from an excellent groundwater management mission model. Local government organization that has been selected as Local government organizations that have managed excellent groundwater missions in the amount of 10 places, based on 1) outstanding points in the management and operation of groundwater missions of Local government organization 2) Systems / mechanisms for the management and operation of groundwater missions of Local government organization (the role of local government organizations related agencies and service recipients (Groundwater users)) 3) Promotion of public participation according to groundwater missions of Local government organization 4) Promoting the quality of life of people in the area according to the groundwater mission of Local administrative organizations and 5) the point of development in the management and operation of groundwater missions of Local government organization. Can be summarized as follows

1) Highlight

- 1) The local government organization has strengths in public services, public can access service, the service is fast and friendly, there is advice given for clients.
- 2) The local government organization is the center of government services in the area. The area of responsibility is not far, can easily access the area.

2) Management systems and mechanisms

- 1) Personnel, have personnel directly responsible for groundwater missions.
- 2) System and mechanism, requesting permission to proceed correctly
- 3) Follow up, inspect, give advice and recommendations to entrepreneurs who apply for permission
- 4) Inspect the location as per the permission request as quickly as possible.
- 5) Follow up on the report on the progress of the request for drilling and water wells.





6) Coordinate with people in using groundwater for agriculture and consumption.

7) Water quality monitoring every year for village water supply quality

3) Promoting public participation

1) Publicize and campaign for public knowledge and understanding in the application for drilling permission and the use of groundwater. And providing knowledge on groundwater resources

2) Publicize the request for joint permission, both regionally and locally

3) Publicize to the public about the procedures, duration and cost of requesting drilling permission and the use of groundwater

4) Organize a village community, held a meeting for both community representatives to provide knowledge, comply with Acts, laws, rules and regulations that are relevant and regularly listen to people's opinions.

5) Campaign for people to save water and the importance of the amount of groundwater

6) Encourage village leaders to monitor groundwater quality in the area.

4) Promoting the quality of life for people in the area

1) Groundwater is a reserve for water resources with water to prevent drought and promote careers

2) The people have drinking water and develop into a quality water supply system

3) People have groundwater for agricultural use. Make use of worthwhile and sufficient

4) Solve the problem of water shortage, drought in some areas and certain seasons

5) People in the sub-district have higher productivity and have more income

5) Points to develop

1) Procedures for document preparation and filling out documents for approval requests

2) Steps for requesting permission from related agencies

3) Personnel should have more and be consistent with the workload.

4) Liaison should be convenient, quick, and accurate.

5) Coordination between the Department of Groundwater Resources and local government organizations according to groundwater missions

6) The mechanism of management should have information, procedures and a definite period.

7) Training for providing knowledge in the operation of groundwater missions for officials Develop knowledge about the groundwater act work procedures for personnel



8) Training for knowledge on requesting permission, basic system maintenance for people requesting permission to drill and use groundwater.

5.2.3 Groundwater mission management model for excellence

Summarize the results from the synthesis of excellent groundwater management model based on interviews with executives and relevant personnel and the meeting to replicate the lesson on the form of excellent groundwater mission management of representatives from local administrative organizations that have been selected as local administrative organizations with excellent groundwater management. Summarized as in Figure 5-1.

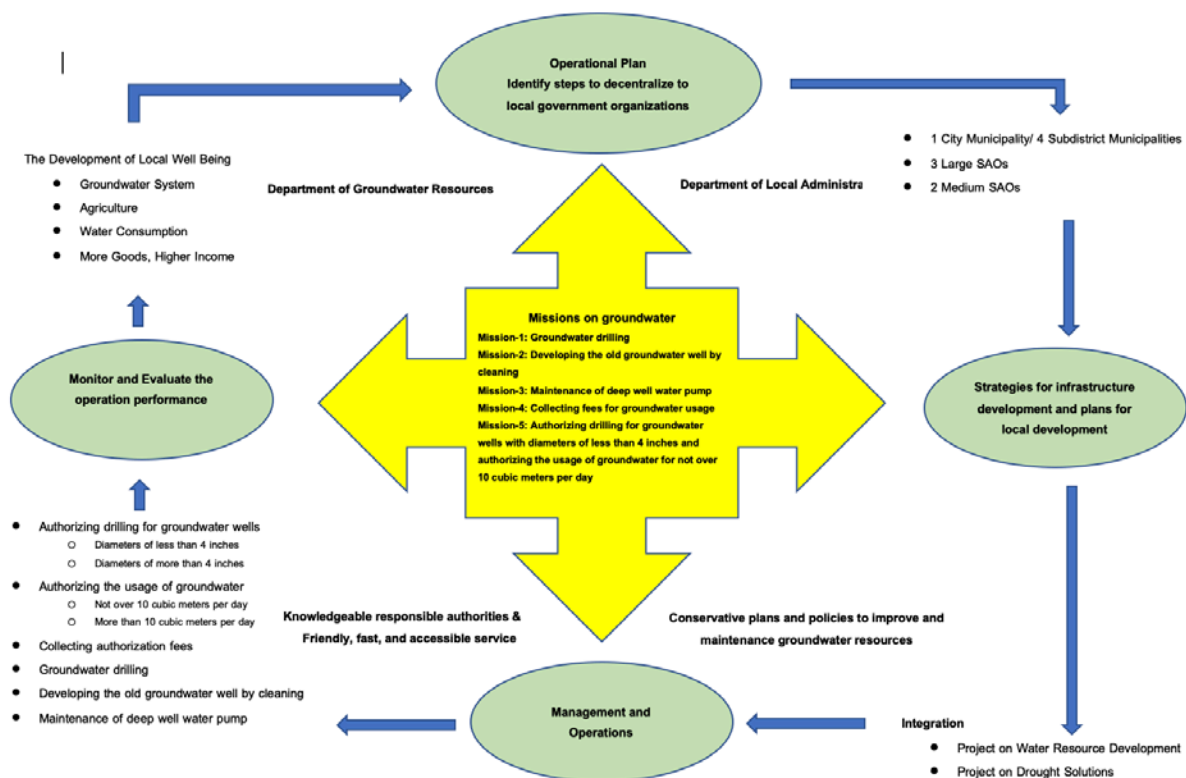


Figure 5-1 Shows an excellent form of groundwater mission management

From Figure 5-1, an excellent form of groundwater mission management beginning with groundwater missions that have transferred missions in accordance with the action plan, decentralization procedures for local administrative organizations. Local administrative organizations with excellent management, establishing infrastructure strategies and local development plans, have integrated with local water resources development projects and drought mitigation programs. There is a responsible person with knowledge. Fast service, friendly access to people in the area, and carry out the mission of requesting permission to drill artesian wells. (Less than 4 inches in size and more than 4 inches in size) Requesting permission to use groundwater (Not more than 10 cubic meters per day and more than 10



cubic meters per day). Collecting various permission, drilling groundwater, blow cleaning the original well, repair of deep well pumps, monitoring of the area requesting permission, follow up with permission requests closely, resulting in the improvement of the quality of life of the people in the area, including water supply, groundwater, agriculture, and consumer water systems, resulting in increased productivity and income of the people in the area.

Guidelines for the development of excellent groundwater mission management is that there should be training to educate the responsible personnel in accordance with the request for permission to conserve, develop and maintain the groundwater mission. Groundwater wells are being documented and requests for permission are up to date. And establishing a network of local administrative organizations with excellent groundwater management. Develop as a learning ground for groundwater missions for local administrative organizations interested. To develop and expand the results of groundwater transfer missions to cover areas throughout the country

5.2.4 Summary of Lessons for the Management of Groundwater Operations in Chiang Mai Province

Replicate lessons of Groundwater Management Mission (Best Practice) in Local Administrative Organizations in Chiang Mai Province. The advisory committee has set the criteria for consideration from the data on the management interview of the local administrative organization administrators in the implementation of the mission of the responsible personnel, satisfaction of groundwater users. The evaluation scores are compared to a percentage, select local administrative organizations which have the percentage of the total of 10 assessment points as follows: 1) Luang Nuea Subdistrict Municipality 2) Mae Jo Municipality 3) Tha Ton Subdistrict Administrative Organization 4) Mae Ka Subdistrict Administrative Organization 5) Sop Tia Subdistrict Municipality 6) Chai Prakan Sub-district Municipality 7) Khuean Phak Subdistrict Administrative Organization 8) Choeng Doi Municipality 9) Wiang Fang Subdistrict Administrative Organization 10) Don Kaew Subdistrict Administrative Organization, local administrative organizations that have excellent groundwater management.

1) Management: Mae ka Subdistrict Administration Organization Choeng Doi Subdistrict Municipality, Luang Nuea Subdistrict Municipality, Chai Prakan Sub-district Municipality 2) The operational aspect is the Luang Nuea Subdistrict Municipality, Mae Jo Subdistrict Municipality 3) Regarding satisfaction, Sop Tia Subdistrict Municipality, Mae Ka Subdistrict Administration Organization, Don Kaew Subdistrict Administration Organization. Outstanding strength in managing groundwater missions is providing services to people in the area with responsible personnel, develop development plans, budget plan, quickly follow up on requests for permits and on-site inspections. Make the people have water to consume and develop into a quality water supply system and there is sufficient groundwater to use in the agricultural sector.





5.3 Lessons of groundwater mission management in Nakhon Ratchasima

Nakhon Ratchasima province has studied and replicate lessons from well groundwater management in 10 aspects in 10 LAO areas, such as the vision of executives, groundwater policies, learning of groundwater personnel, groundwater management plan into action, groundwater management system, Groundwater operational procedures for public service, public relations information, and cooperation with the establishment, data collection at the area level, and public participation etc.

5.3.1 Lessons on Executive Vision and Groundwater Policy

Mueang Mai Subdistrict Municipality Khok Kruat Suburb which has high expansion of the city with the higher amount of water demand. The management of the municipality has established a groundwater policy for areas where water supply systems do not reach and maintenance of the original water supply system so that it can be used at all times. And there are plans to develop and clean the old well and adding new spots to provide services in areas without tap water. As well as, authorized and assigned personnel to inspect groundwater resources in the area if it is suitable for use or not. And with the appointment of responsible personnel in the mechanic division. The executives have promoted and supported the personnel in the department to have the opportunity to train to increase the knowledge and skills related to groundwater. However, Department of Groundwater Resources should provide regular and ongoing training in order to develop groundwater resources so that water shortage can be resolved for consumption.

5.3.2 Lessons on setting up a groundwater policy

Nong Rawi Subdistrict Administrative Organization, Mueang District, Nakhon Ratchasima Province is a large sub-district administration organization. Demand for water is increasing due to population growth and economic production activities. In most responsible areas, groundwater is used for industry/factories. There is a groundwater source development project to promote the operation due to the royal initiative intended for consumption and for cultivation. Nong Rawi Subdistrict Administrative Organization has a distinctive groundwater policy mission, which is the policy of the Nong Raeng Subdistrict Administrative Organization. That wants people to have clean water for consumption Consume sufficiently and thoroughly. In the area of responsibility of the Nong Rawi Subdistrict Administration Organization there is a risk of drought and water shortage because the community is far away from the water source and lacking water storage. The administrators of the Nong Rawi Subdistrict Administration Organization have a policy to include groundwater missions in the annual action plan and budget provisions of the agencies for convenience and fast in using the budget to proceed in drought. In addition, there is a groundwater mission development plan regarding the development of a database for groundwater wells in the area responsible for both the legal and illegal water wells.





5.3.3 Learning lessons of groundwater personnel

The personnel potential of Sung Noen Subdistrict Municipality in relation to the transferring groundwater mission of the Department of Groundwater Resources is at a very good level. Due to Sung Noen Subdistrict Municipality's adequate number of personnel who are engineers and civil technicians overseeing groundwater operations. And experienced personnel/trained involved in the operation 5 missions 8 activities for transferring groundwater missions in which the work procedures have been performed according to the groundwater transfer mission of the Department of Groundwater Resources. In addition, personnel responsible for the groundwater transfer mission of the Groundwater Resources Department has collected data on users who request to use the service regarding groundwater missions of Sung Noen Subdistrict Municipality and personnel have conducted research on groundwater missions, which from the study, the personnel have good knowledge and understanding of the groundwater transfer mission of the Department of Groundwater Resources. As well as establishing operational procedures for people who have knowledge and understanding about the use of groundwater services at Sung Noen Municipality and able to promote operations related to groundwater transfer missions as well.

5.3.4 Lessons on managing groundwater plans to implementation

Lat Buakhao Subdistrict Administrative Organization is located in Lat Buakhao Subdistrict, Sikhio District, Nakhon Ratchasima Province.

1) Administration according to the ground water transfer mission

1.1) Personnel management. There is a management department in charge of personnel responsible for the transfer of ground water, namely the Engineering Division.

1.2) Budgeting, planning for budgeting management processes. Have allocated budgets for groundwater missions

1.3) Tools and equipment. There is storage of groundwater users, such as requests for permission to drill groundwater wells, in the list of groundwater users, location of the artesian well, number of artesian wells, the size of groundwater pipes and others by conducting surveys to be a database system, conducted annually In this regard, the preparation of the groundwater database has been trained by the Department of Groundwater Resources.

1.4) Management

- The agency has created a groundwater development plan in the 4-year government action plan of the sub-district administration organization. And put the plan into action to support the demand for groundwater from all parts in the area as well

- The groundwater mission is carried out in accordance with the procedures of the Department of Groundwater Resources. And publicize to the people in the area to be informed about the transfer of groundwater missions

2) Performance according to the groundwater transfer mission





- Received documents from the Department of Groundwater Resources in the transfer of groundwater missions to the Sub-district Administration Organization. And comply with the handbook of the Department of Groundwater Resources, such as requesting permission to drill groundwater

- Have duty to inspect the area of people who request to use groundwater. And proceedings in accordance with the regulations set by the Department of Groundwater Resources to be lawful

- Have collected fees for permission to use groundwater at the specified rate for income in order to develop the area in the area of responsibility of the subdistrict administration organization

- Produce brochures to educate the public so that people can follow the groundwater procedures

3) Monitoring, evaluation, and participation in the operation according to the groundwater transfer mission

- Announce the mission of transferring groundwater to the public through various channels, such as organizing a community forum and producing publications So that people can get the same information

- Have mobilized public opinion regarding groundwater missions. In order to monitor and evaluate the performance of the Subdistrict Administration Organization

5.3.5 Lessons on groundwater management system

Phaya Yen Subdistrict Administration Organization located at Phaya Yen Subdistrict, Pak Chong District, Nakhon Ratchasima have good management which are:

1) Administration according to the artesian water transfer mission

1.1) Personnel: There are personnel involved with the transfer of groundwater missions who have learned how to transfer the groundwater mission.

1.2) In terms of budgets, there is a budget allocation plan for the implementation of the mission. There is a budget allocation for groundwater transfer missions such as cleaning and repairing wells. There was a request for a budget to support the transfer of groundwater from external agencies. Although never received a budget

1.3) Tools and equipment. Have office equipment, computer system, equipment, and programs to store a list of groundwater usernames Have basic tools and equipment for groundwater jobs

1.4) Management. There is a plan to manage the groundwater transfer mission, such as repair work. There is a clear management structure regarding the groundwater transfer mission. There are rules, regulations, defining the roles, duties, and work of the workers in accordance with the assigned activities.

2) Performance according to the groundwater transfer mission





2.1) Proceeded in accordance with the application for permission to drill groundwater wells and permission to use groundwater from the Department of Groundwater Resources, including the LAO, in accordance with the groundwater collection fee manual of the Department of Groundwater Resources.

2.2) Have made a request for permission to drill groundwater and allow to use groundwater, based on data from the groundwater map and regulations of the Department of Groundwater Resources.

2.3) Have inspected and followed groundwater entrepreneurs to request permission to drill groundwater wells, permission to use artesian water under the law, report the permission to drill groundwater, and use groundwater to the Department of Groundwater Resources in the form specified, monitoring the use of groundwater and inspecting the installation of water meters as required by the Department of Groundwater Resources. And with the permission fee being LAO's revenue

3) Monitoring, evaluation, and participation in the implementation of the transfer mission

3.1) There is a method / pattern for monitoring the operations according to the mission by computer system.

3.2) There is a time limit of approximately 1 week to check the mission performance.

3.3) There are guidelines for improvement and correction of operating results to be efficient and effective.

3.4) People are involved in the preparation of project plans, activities or activities through the village community.

3.5) There is publicity information about groundwater missions for local people. There is communication to people in solving various problems. Keep the public informed continuously.

3.6) Use of public comments in concrete actions such as solving groundwater turbidity and sedimentation problems.

5.3.6 Lessons on Groundwater Operations for Service to the People

Nong Nam Daeng Subdistrict Administrative Organization has a place to provide services to people who come in contact or receive services related to groundwater. Which this work group belong to the technician division and have staff responsible directly which is responsible for providing contact information for groundwater users, receive matters and coordinate in all relevant areas, including the technical personnel of the Engineering Division or related departments both internal departments and external agencies. The relevant forms are being prepared to be made available to the public. There is a service queue, respectively providing equal service, a process flow diagram showing to the users and the staff, checking the completeness of the documents, a systematic record and storage of information, as well





as a telephone number for users to contact, inquire about the progress of operations, and publicize the service procedures to the people in the area through the network of village headmen in each village and SAO members

However, from interviews with relevant officials, it is found that the people who come in contact to request for a drilling license and a groundwater license that is smaller than 100 millimeters or have a water content less than or equal to 10 cubic meters per day is very few. Most of the people requesting the service are requests with a pond size of more than 100 millimeters or the amount of water in excess of 10 cubic meters per day and most empowered the artesian driller to do it instead. Therefore, the Subdistrict Administration Organization is responsible for submitting the matter and forwarding it to the Office of Groundwater Resources Region 5, Nakhon Ratchasima for further steps. However, the Subdistrict Administration Organization has publicized the people in the service area through the network of the village headman. In order to be informed of various news related to the groundwater business continuously since there is a high proportion of groundwater users in the area when compared to using water from other sources.

5.3.7 Lessons in public relations, information and building cooperation with the workplace

In the context of the administrative region of Wang Nam Khiao Subdistrict Administration Office. There are many different types of establishments. In-depth interviews with responsible staff and owners of the establishment found that Subdistrict Administration Office, therefore has publicized the provision of information about the drilling of legitimate groundwater to the establishment thoroughly but sometimes business owners do not attend meetings with the Subdistrict Administration Office. Officers responsible has also knocked on the door to access the house to provide information about drilling groundwater that requires permission to be required by law.

The Wang Nam Khiao area has many establishments, meeting with Subdistrict Administration Office is therefore quite difficult, but the way Subdistrict Administration Organization assigns officials to meet, talk, come to understanding with this establishment received good cooperation from the establishment. Which most establishments will be aware of information about Guidelines for drilling groundwater and staff in the area to provide accurate information regularly. As well as being able to contact the SAO directly to easily and conveniently

For the provision of public services, the Subdistrict Administration Office has conducted public relations in all communication channels in order to create awareness and participation with the Subdistrict Administration Office by providing public relations and education in the community. Villagers are also interested because of the area of Wang Nam Khiao Subdistrict Administration Office is also an area of sloping mountain farmers that villagers want to drill





groundwater, but there are problems in requesting permission in the community. Each time, it emphasizes providing information regularly.

5.3.8 Systematic lessons on data storage and mapping of groundwater drilling points at the level of the system

Huai Bong Subdistrict Administrative Organization is outstanding in data storage and layout groundwater drilling point for ground level Systematically

The results of in-depth interviews show that the Huay Bong Subdistrict Administration Organization has driven Working systematically and assigning staff responsible for groundwater specifically ready to support and encourage responsible officers to acquire more knowledge about mission related to groundwater regularly.

In addition, the Subdistrict Administrative Organization has conducted a map of groundwater data in the area. That, with in-depth information both wells that have been drilled legally and those that were drilled before enforcement by law, including systematically storing data and creating a permission to drill plan. There is also a system for notification of groundwater quality inspections in the area.

5.3.9 Lessons in data storage at the local level

Hin Kon Subdistrict Administrative Organization is a small subdistrict administrative organization, mainly for agriculture, with systematic data collection on groundwater drilling. The sub-district administration has emphasized the construction of awareness about drilling groundwater that is accurate according to the law, especially groundwater wells at the area level. By using the community stage as main. In addition, for the responsible staff, they are determined to find new information about the regular transfer of groundwater missions and can answer questions with people at the local level regarding requests for groundwater drilling privileges.

In addition, there are surveillance for illegal groundwater drilling and guidelines for planning the storage of groundwater that has been drilled before the law is enforced. By collecting it as information for the administration related to groundwater missions in the future. Sub-district Administrative Organization must know about the transfer of the said mission. Which must be retrieved for administrative decisions.

5.3.10 Lessons on public participation

Chaliang Subdistrict Administrative Organization, Khon Buri District, Nakhon Ratchasima Province is a medium-sized sub-district administration organization. Most of the area, 90% is agricultural and uses groundwater quite a lot. Chaliang Subdistrict Administration Organization is outstanding, groundwater mission, public participation from the community forum, the officials of the Chaliang Subdistrict Administration Organization conducted a meeting to explain, publicize the transfer of groundwater missions to the local people about the role of sub-district administrative organizations in groundwater operations, which is under the responsibility of the Engineering Division, with requests for groundwater requests and





coordinate with the provincial department or Department of Groundwater Resources to communicate and understand each village to propose the annual budget project to the Subdistrict Administration Organization and the Subdistrict Administrative Committee to consider the urgent necessity, with the emergency budget for groundwater use. There is also a community to drill groundwater for the consumption of the village, with the sub-district administrative organization being a drill and the village / community committee to manage such as village water supply drinking water in each village (Regarding income-expenditure from the distribution of water for consumption), people then can think together to make a joint plan on the use of groundwater.

5.4 Lessons about groundwater mission management in Khon Kaen Province

Groundwater mission is one of many missions in the central government transferred to a local government organization. Based on the Local Administrative Organization in Khon Kaen Province, it was found that the services according to groundwater missions rarely happens, therefore, is a secondary mission that LAO will give importance to. However, from studies 10 LAOs in Khon Kaen province that received 5 excellent groundwater management mission points, which are (1) Policy / Guideline (2) Personnel (3) Budget (4) Service process management (5) Service environment. Not yet found any departments with regular practice (full 3 points) in all areas, each department has some different best practices. To find an excellent groundwater management model for LAO in Khon Kaen Province lessons can be imitate as per table 5-1

Table 5-1 Best practices of groundwater management models of the LAOs in Khon Kaen

Dimensions	Components	Details
1.Policies / Practices	1.1 Assignment of duties	Assigning policies to the responsible officers (e.g., the Permanent Secretary, Director of the Technical Division, technicians, or officers)
	1.2 Good Governance	Using good governance in the work with transparency, integrity, honesty, efficiency and effectiveness; seeing the people as the utmost work target, and having the ability to work in harmony with both governmental and private organizations
	1.3 Good Approaches to Service	Providing services with equality, economy, and immediacy, placing emphasis on people's participation, listening to opinions and complaints from the people, integrating their opinions in order to improve services for the better



**Table 5-1** Best practices of groundwater management models of the LAOs in Khon Kaen (con)

Dimensions	Components	Details
	1.4 Conforming to the Laws	Conforming to the laws, rules, and regulations and observing the government's policies to the extent that the roles and duties of the LAOs allow
2. Personnel	2.1 Leadership	The administrators possess vision in the support of this mission and facilitate the officers' implementation – "The president is loved by the people and the colleagues."
	2.2 Understanding of the job	Implementers and officers serving the people understand the elements of the work and know what can be done and what cannot be done.
	2.3 Service-mindedness	Officers serving the people assist the people to the fullest extent, care for them, and are keen to serve them with friendliness.
	2.4 Searching for Knowledge	Officers always search for knowledge by attending training and seminars and search information from various sources in order to develop themselves and to improve the efficiency of the services.
3. Budget	3.1 Sufficient allocation of funding for the mission	Funding should be allocated in the annual plan or an amount of money set aside for emergencies, such as drought.
	3.2 Request for budget /resource support from related organizations	If any mission is beyond the capacity or beyond the scope of the budget, then cooperation could be sought from other organizations, such as the Provincial Administrative Organizations (for example, in the case of blow-cleaning and drilling).



**Table 5-1** Best practices of groundwater management models of the LAOs in Khon Kaen (con)

Dimensions	Components	Details
4. Service procedures	4.1 Standard services	Service is provided with clear steps, systematic operations, and monitoring and evaluation. LAOs should be the mediator that coordinates between the people and the state.
	4.2 Client-oriented services	Clients should be the center of attention and facilitated in every way possible. They should be advised and assisted. Officers should not refuse the clients or “weasel out” of their responsibilities.
	4.3 Service-mindedness	Officers should be friendly, smiling, and welcoming; they should talk to the clients and build a good first impression.
	4.4 Immediate service	Convenience should be emphasized so that the clients can receive services within a suitable time frame. They should not be left unattended. Services should be accurate, on-time, and monitored, and the results should be informed immediately.
5. Service environment	5.1 One-stop Services	Having a service point where the people can receive full services at just one place and not having to move from desk to desk.
	5.2 Good service venues	Providing a good place with chairs, waiting spaces, drinking water, etc. that is suitable for the clients
	5.3 Fully-equipped facilities	Providing the equipment, such as forms, pens, leaflets, a chart showing service procedures, and computers.

5.5 Summary and recommendations

Transcription according to the study, analysis and monitoring project of the transfer of groundwater missions by the Department of Groundwater Resources to local administrative organizations in the three pilot provinces shows that many LAOs are trying to implement groundwater to create best practices. However, there is no LAO that is able to manage excellent groundwater missions in all aspects. Each location has different strengths, such as policies / practices, personnel, budgets, service process in service environment, data management, participation process, and public relations etc.

However, the study in this project discovered some observations which is the transfer of any mission from the central government down to that local area, must be done through a collaborative network academic and practical from many relevant departments which are the departments/ agencies that transferred the mission must be like a "mentor" for LAO closely





and continuously. In order to create an excellent operational system because many of those missions, LAO still lacks knowledge and understanding of personnel and budget, but the limitation of the central government agency is that it is unable to supervise or facilitate the LAO thoroughly. Therefore, creating a local LAO model is one of the important tasks under the construction of a groundwater governance system and the decentralization system in groundwater missions to the local. This may require integration of cooperation from Regional agency Educational institution. Which has personnel and knowledge to help improve the competency of LAO to be stronger. Especially the personnel training process and transfer knowledge to LAO nationwide. This is for the common goal of success which is for the people's benefits and happiness.





Chapter 6

Conclusions and recommendations for the development of groundwater transfer mission

6.1 Summary of the mission transfer evaluation results

Study on the transfer of groundwater missions in 3 pilot areas able to summarize the results of the mission transfer evaluation in various aspects, including policy, goals, and the demand for groundwater mission transfer to the local government organization. Preparation for supporting groundwater missions of local administrative organizations, in support of groundwater mission readiness from the Department of Groundwater Resources, quality aspect of work according to the groundwater mission of the local government organization regarding the performance of the groundwater department's work of LAO or the adjustment of LAO and the monitoring, inspecting, and developing of groundwater work by the Department of Groundwater Resources and the Department of Local Administration as follows

6.1.1. Policy, goals, and needs for the transfer of groundwater missions to the local government organization. Most of the local administrators do not have a clear policy on groundwater but has the duty to procure water and develop public utility systems in the area already and have overall policy which focuses on providing water services to people rather than conserving and maintaining groundwater resources

6.1.2 Preparation aspect for the groundwater mission of the local government organization. It was found that the local government organization has prepared the groundwater mission at a low level. When considered individually, the structure, knowledge transfer on groundwater, personnel. The least preparedness by the local administrative organization, namely the database system, tools, equipment supporting groundwater work.

1) In terms of structure, there is a medium level of preparation. Most LAOs do not change their work structure. But assigned more groundwater jobs to the Engineering Division in charge

2) In terms of personnel, preparation is at a medium level by assigning the groundwater mission to the mechanic division to be responsible for the operation. But there are problems with the knowledge of the technicians and the number of technicians with a small number of staff and the work of the technicians already have a lot and more training should be provided to understand the scope of work and there are also handbooks for easy operation.

3) Knowledge transfer regarding groundwater. There is a low level of preparation, both in the groundwater technical development, maintenance, and groundwater law





4) The tools, equipment and database have the least level of preparation. Since most LAO officials did not drill the artesian wells. Therefore, there is no preparation for tools and equipment. Most do not use database system because lacking knowledge.

5) Budget aspect has the least level of readiness. Most have not prepared a budget for groundwater or prepared it altogether with other budgets. Or use emergency budget to maintain an existing system rather than set a budget for the development of a new groundwater project for people

6) In the process of transferring, following up and evaluating, the readiness is at the smallest level. Since there is no clear monitoring and evaluation system from the DGR and Department of local administration.

6.1.3 Supporting of readiness for groundwater missions from the Department of Groundwater Resources aspect found that the Department of Groundwater Resources has supported the preparation for supporting groundwater missions to the local authorities at a low level. When considering each issue, it was found that the transfer of knowledge on groundwater, management, and work procedures have the highest preparation. The process of transferring, following up, evaluating and improving the processes, personnel, work systems according to drilling and using groundwater permission, such as having G-MIS and GCL systems, budgeting, and least preparedness areas is the preparation of tools and equipment for groundwater work.

6.1.4 Quality of work performance according to the groundwater mission of the local government organization, it was found that the local government organization has 3 levels of quality of ground water operations at a moderate level, namely the operations for controlling groundwater operations, the development of groundwater sources, and other groundwater operations, such as groundwater waterworks for agriculture.

6.1.5 Regarding the performance of the ground water operations of the LAO or the LAO adjustment, it was found that the operators have knowledge and understanding about supervision and control of groundwater business, groundwater resources development, and other groundwater issues at a medium level. When considered individually it was found that the officials had performed according to the groundwater missions at the medium level in all 3 issues which were regulatory control groundwater business, for example requesting permission to drill groundwater / requesting permission to use groundwater. Charge for groundwater use, other groundwater operations, such as groundwater supply, groundwater for agriculture and groundwater source development

6.1.6 Monitoring and development of groundwater operations by The Department of Groundwater Resources and the Department of Local Administration found that it was assessed at a moderate level. When considered individually found that there were moderate levels of monitoring on all 3 issues, which are monitoring of permission to drill groundwater that is less than 4 inches in size and permission to use groundwater not more than 10 cubic





meters per day and to charge for groundwater usage. Monitoring of other groundwater operations such as groundwater for agriculture, groundwater, and monitoring of groundwater development work.

6.2 Satisfaction with local groundwater management of local authorities

6.2.1 Satisfaction with local administrative services

Assessing the satisfaction of the groundwater management of local authorities by assessing the satisfaction of the groundwater management of local authorities, divided into 4 areas, which are 1) process of steps of service 2) staff or personnel providing services 3) Places and facilities 4) Quality of service aspect, Overall the respondents responded at a high level of satisfaction. When sorting the evaluation topics according to the satisfaction scores from highest to least as follows, staff or personnel providing the services with the highest satisfaction levels was followed by the service quality was satisfied at a high level. In terms of process, the service process was satisfied at a medium level. And lastly, the location and facilities were satisfied at a moderate level.

6.2.2 Participation in the Substance Transfer Process and Groundwater Management Services of the LAO

Participation in the process of transferring the groundwater management and management of local water resources in all local authorities is divided into 4 areas which are 1) recognition, 2) sharing, 3) collaboration 4) Joint development. From all interviewees, there was a perception of those who responded to the news and public relations news regarding the transfer of groundwater missions to local authorities in the range of 37-50 percent, respondents were aware what is the role of LAO in groundwater missions, Steps / processes of the local administration in accordance with the transfer of groundwater missions. As for the part of brainstorming and in the area of joint development representing 9-20 percent which is considered very small.

6.2.3 Results of improving the quality of life of people from the groundwater management of local authorities.

Opinions about the results of the development of the quality of life of the people from the groundwater management of the local authorities, divided into 3 parts, which are 1) resources and environment 2) economic 3) social aspects found that in the overall interviewees have high level of opinions. When ranking the evaluation topics according to the scores, the highest to least comments are as follows: No. 1 in the aspect of society has a high level of opinion, followed by resources and the environment, and economic.





6.3 Conclusion of the lesson transcript

6.3.1 Lesson: Management of Groundwater Mission in Khon Kaen Province

LAO study in Khon Kaen province found that the services according to groundwater mission rarely happens, Therefore, is a secondary mission that LAO will give importance to. However, from studies LAO in Khon Kaen province, there are 10 places that received 5 points in good groundwater management mission, which are (1) Policy / Guideline (2) Personnel (3) Budget (4) Service process (5) Service environment. Not yet found that any department that has good practice on a regular basis in all areas. Each LAO has some different best practices.

6.3.2 Lessons: Groundwater Mission Management in Nakhon Ratchasima Province

Nakhon Ratchasima province has studied and transcribe lessons from well groundwater management in 10 aspects in 10 LAO areas, including the executive vision and groundwater policy, learning of groundwater personnel, groundwater management plan into action, groundwater management system, groundwater operational procedures for public service, public relations information and cooperation with the establishment. Reginal level data collection and public participation.

6.3.3 Lessons styles for groundwater mission management in Chiang Mai Province

Transcribe lessons of Groundwater Management Mission (Best Practice) in Local Administrative Organizations in Chiang Mai Province. Considering the administrative data of the administrators of the local government organization in the implementation of the mission of the responsible personnel, satisfaction of groundwater users, local government organization with excellent groundwater management 1) Management 2) Operations 3) Satisfaction With outstanding points in managing excellent groundwater missions is to provide services to people in the area with responsible personnel, develop budget development plan, fast tracking of requests for permits and inspections resulting in people have water to consume and develop into a quality water supply system and there is also sufficient groundwater to be used in the agricultural sector.

6.4 Recommendations on operational development guidelines for the Department of Groundwater Resources

6.4.1 Suggestions for policy implementation and strategic plans

The mission of the development, management and control of groundwater business that is efficiency and effectiveness of the nation must be able to serve the people effectively and contribute to the sustainability of groundwater resources as well. Therefore, it must be implemented into an integrated system called "Creating a Groundwater Governance System Network and providing services like State-local "by groundwater governance, consisting of 4 main components: (1) stakeholders (2) laws, regulations, institutional structure and application (3) policies, plans and goals, and (4) scientific knowledge of groundwater resources and other information related (Foster and Garduo, 2013). Which has to be set targets, work





plans and action plans together from the central and local agencies so they can serve the people efficiently under the groundwater governance system framework as shown in Figure 6-1.

Establishing a groundwater governance system is considered one of the important tasks of national water resources management. Because groundwater is the main water source that is used in most parts of the country especially outside the water supply service area and outside the irrigation area. Including consumer, agriculture, service and industry under the context of the transfer of groundwater operations to the local authorities, encouraging local authorities to be local key operators and regulators, to effectively perform groundwater operations, it is very important to People's well-being and sustainability of resources. The transfer process must give importance to the knowledge creation process, the development of database personnel, and the readiness of the local government organization to be able to work together with the Department of Groundwater Resources. The Department of Groundwater Resources must be a mentor agency and supervise to achieve the same standard of operation throughout the country. The Department of Groundwater Resources must establish policies and action plans clearly. In the development of various systems created as a mechanism to drive and support the integrated function (state-local network) in order to build a "groundwater governance system" in the long term. The Department of Groundwater Resources must be both balanced regulator and operator.



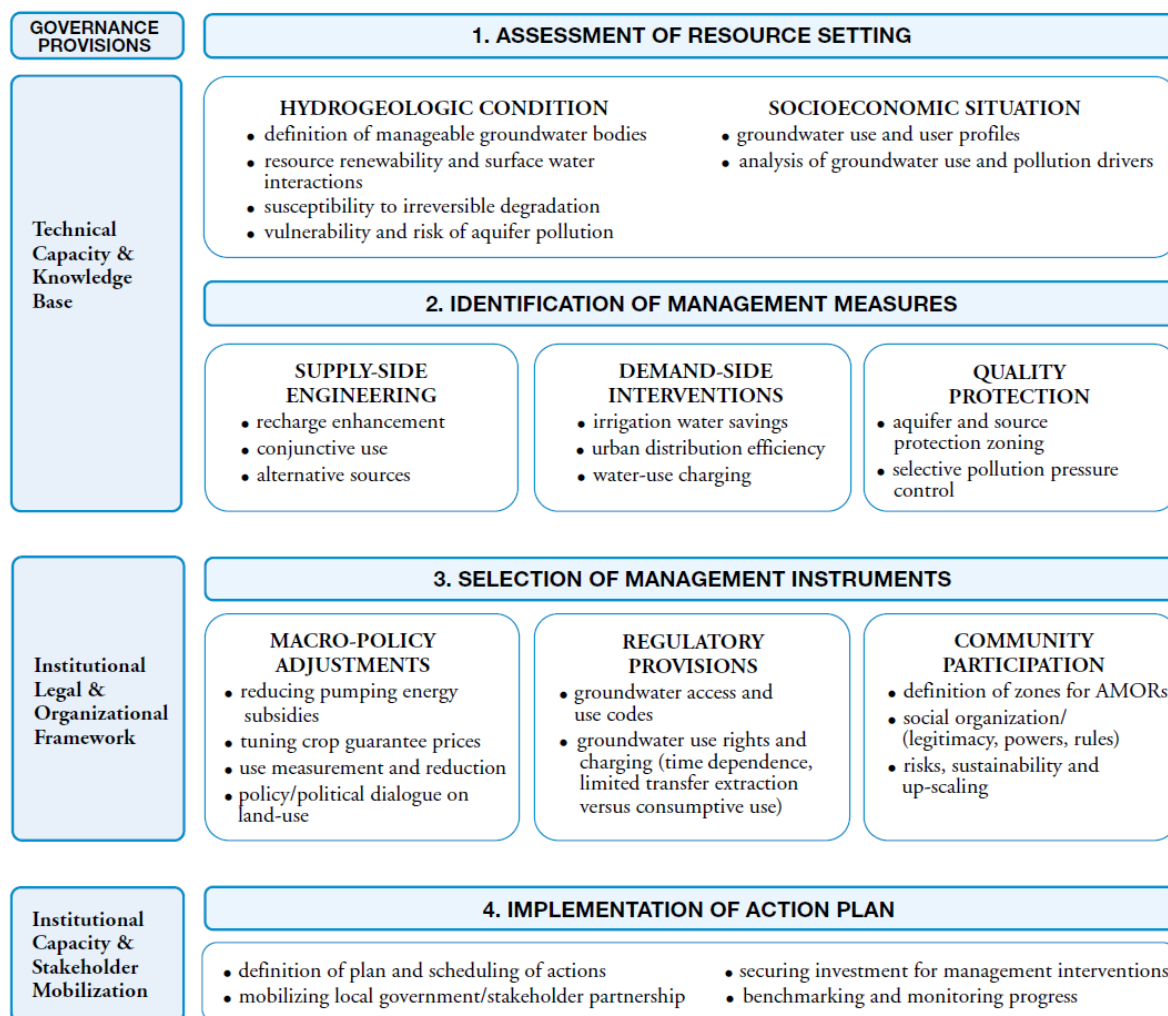


Figure 6-1. Framework for the development of an action plan under groundwater governance (from Foster et al., 2009)

The research team has recommendations for various operations relating to groundwater transfer missions' guidelines, policies, regulations, laws, groundwater standard manual evaluation tracking system and an appropriate form for the efficient transfer of groundwater operations to each sub-district organization in the next phase as detailed in the following topics.

A good groundwater governance system requires clear goals, policies and plans, especially sustainability and environmental conservation. Including reducing water shortages, effective use of water reduces poverty and creates equality. And in the context of decentralization as the main policy of the country has stipulated the transfer of various missions including groundwater to local authorities, administrators and policy committees of the Department of Groundwater Resources must comply with government policies. Must therefore speed up building "Strategic plan, master plan, or master plan for decentralization



of groundwater which must have an action plan or joint state-local groundwater work plan "to support concrete groundwater management work in order to be a plan for the principles of mission transfer and joint groundwater operations "State-local" as previously discussed by many parties and suggested during the year 2012.

The major problem encountered in this research is that groundwater work is a work that requires a lot of information and knowledge about hydrology but it is something that officials LAO has difficulty to learn due to having enough basic knowledge in this field, it is a complex science and must have expertise. Training and sending more personnel to work in this area is very necessary, but since the transfer of groundwater missions does not have a road map, goals, strategies, work plans, action plans, budget indicators and responsible people. The exact budget allocation proceeds development of support mechanisms building personnel and work networks. Therefore, does not occur systematically and continuously. The researcher considers that all 5 missions that must be transferred to LAO is a work that is very academic. The knowledge building and the collaboration mechanism must be effective. Therefore, propose a sample work plan for creating a groundwater governance network Supports the transfer of missions and joint groundwater work "State-local" preliminary as shown in Figure 6-2.

Transferring of any tasks that must be transferred any part that needs to be done together create common awareness with coordination including integration of collaboration and the Department of Groundwater Resources and the Department of Local Administration must accelerate the preparation of a road map and set a clear budget for different periods according to the principles of good governance in all 4 areas. Preparation for support in the transfer mission should be considered in terms of personnel, budget and relevant materials. The Department of Groundwater Resources should revise the details of laws related to transfer laws and missions and specify clear guidelines at the department, provincial, and local levels and creating public participation. The main activities in creating efficient groundwater management for the local area are focusing on creating activities together (participation) such as groundwater workshops such as surveying, drilling and groundwater development, blow cleaning, washing and maintaining water supply systems. Compliance with groundwater law Management of groundwater refilling etc. Study on groundwater for agriculture. Joint development planning if carried out continuously, it will be extremely effective in the development and management of groundwater. Resulting in sustainable groundwater resources. People have more knowledge and understanding of groundwater resources and receive sufficient clean water, both quantitative and quality thoroughly according to the vision of the Department of Groundwater Resources. Ground water governance management development plan supporting transfer mission and "state-local" joint groundwater work.



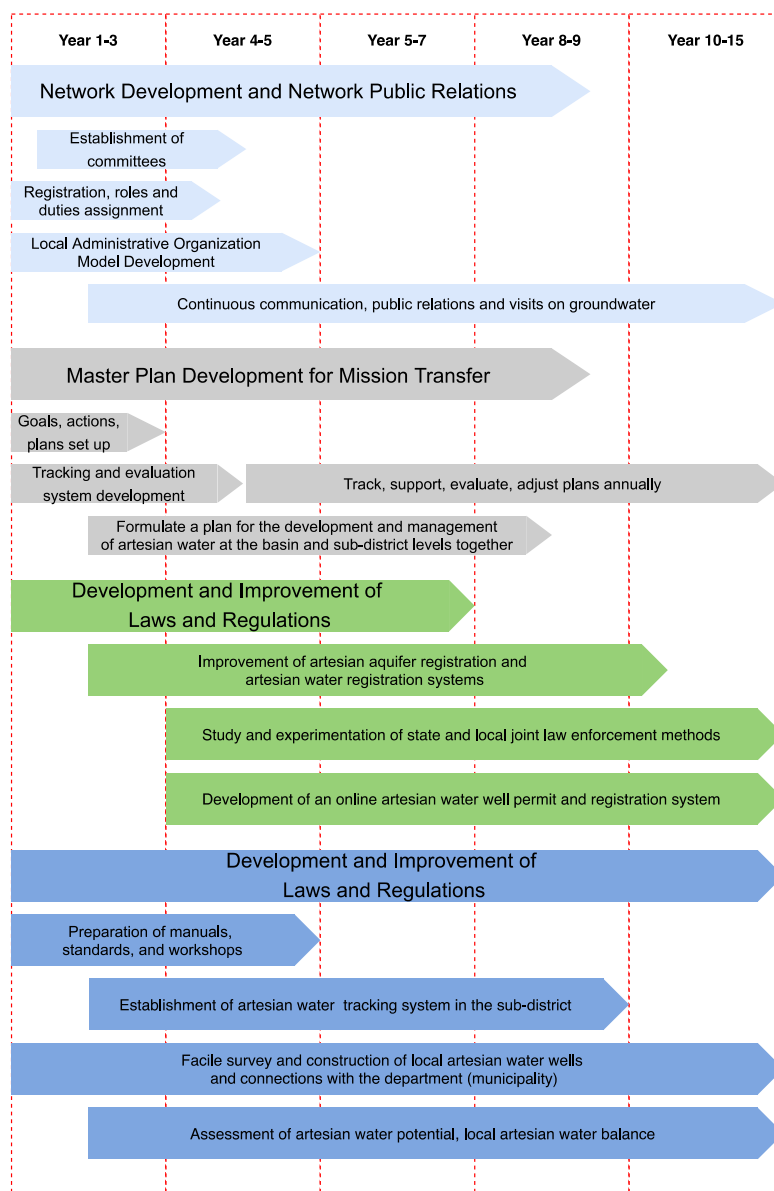


Figure 6-2 Recommendations for the development of a groundwater resource management network to support the transfer of missions and joint groundwater operations "State-local"

6.4.2 Recommendations on operational guidelines for stakeholder management

All stakeholders in the field of groundwater resources, including government agencies, the users of the groundwater wells must have a common role in the use of groundwater, conserve and manage groundwater such as groundwater user groups for agriculture, industry and mining, tourism and commerce, groundwater user groups in the school water project Groundwater users under the groundwater supply project in rare water areas groundwater conservation volunteers, Local Administrative Organization (LAO) private contractor group drilling groundwater wells, provincial office for Natural Resources and Environment (TSOJ), Department of Local Administration Department of central Groundwater





Resources and the Office of Groundwater Resources (NGOs), NGOs and other interested parties. In this regard, the Department of Groundwater Resources must clearly define all roles and responsibilities for all stakeholders. And must specify strategies, plans, action plans, and budgets for all sectors, taking into account the potential and limitations in various areas of each department as well. Otherwise, directionless operations will occur and finally causing damage to groundwater resources.

Due to the large number of local authorities (LAO), it is impossible for the Department of Groundwater Resources to transfer staff to every LAO. In practice, every LAO will use engineers or technicians and staff in the Division, technician in the operation of groundwater resources. Creating knowledge and understanding for these officials is therefore the most important issue in the process of transferring groundwater missions. Participation of collaborators must occur. Therefore, work must create a mechanism to create a co-operation system in the state-local network to get the Department of Groundwater Resources, the Sub-District, the Provincial Police Station, and the Department of Groundwater Well drilling. Therefore, must be built as a close working network. The ultimate goal is to provide groundwater service standards to people. The working group has suggestions. There shall be a working group at the provincial level as shown in Figure 6-3 by representatives from the Department of Groundwater Resources in the region which is The Office of the Registrar shall have at least 1 person responsible for supervising groundwater work, so at the level of the Office of the Subdistrict, the personnel structure should be adjusted to support this mission. In the central it may be necessary to increase the structure or expand the scope of work and personnel of Division of collaboration Promotion In being a coordination agency working as a network with the local and construct a network of local AECs, at least 1 person per building, and establish a mechanism to continuously drive the network.



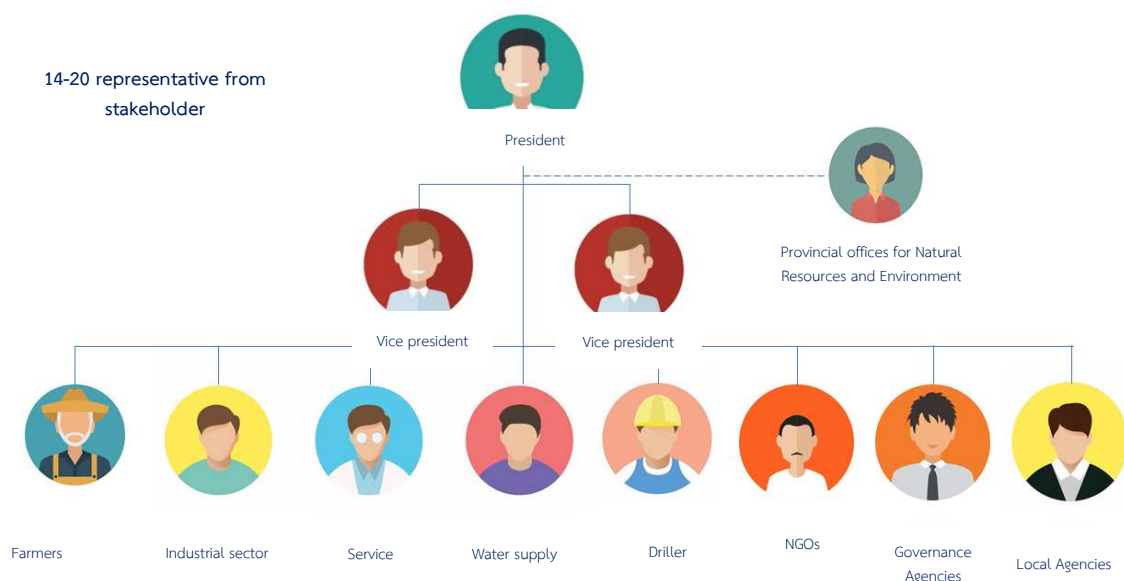


Figure 6-3 Suggestions regarding the Provincial Groundwater Committee Network in the Context of the State-Local Authority Distribution and Groundwater Missions for Groundwater Resource Sustainability

6.4.3 Suggestions for Legal Practice and Regulations

Laws, regulations, institutional structure and application. The groundwater law must be updated to be up to date keep up with the changes. Nowadays, almost every country has enacted laws related to groundwater. Most will determine ownership, rights of owners of artesian wells, protecting groundwater from pollution, laying structure for groundwater management and various procedures but the increase in the use of groundwater and informal groundwater wells are increasing dramatically in every country, causing every country to turn back to consider ownership and rights in groundwater. Weak law enforcement monitoring of weak emission making groundwater resources at increased risk for every Area around the world

In the context of decentralization of groundwater in Thailand. The improvement of groundwater law to be effective is very important. Due to groundwater law (Groundwater Act 2520) has been used for a long time. In addition, the current situation of groundwater use has changed dramatically and very quickly. Including water laws "Water Resources Act B.E. 2561" comes out together with currently, the role of the Department of Groundwater Resources has to be more integrated. Therefore, the groundwater law should be constantly updated in order to cover more dimensions, such as social, economics, hydrology, geology, environmental pollution, new forms of groundwater usage, filling groundwater and dimensions related to working with local people, etc.

Transferring groundwater missions to the local area has one major weakness: localities cannot be an effective inspector of groundwater smuggling, despite being in the area.



But lacking in law enforcement expertise, legal understanding, and social conditions, base of political votes in the area forced to not be able to take legal action openly. Therefore, improving the law to be flexible and to enforce or implement appropriately in the area. Therefore, very important aside from laws and announcements, mechanisms, tools, budget and manpower of central - local officials must urgently consult with workers and specify more to suit the situation in the actual operation. In addition, the amendment of the law to encourage people to comply with the law should make the control and supervision to maintain groundwater resources more effective than focusing on law enforcement

6.4.4 Suggestions on scientific practices for groundwater resources and other data Related

Scientific knowledge about groundwater resources and other information related is very important for groundwater management, because groundwater resources are not visible on the ground. Knowledge and physical data such as hydrology, geology, water quality, groundwater use, potential of groundwater, groundwater level situation, and related hydrology and socio-economic data of groundwater is therefore very important for management and should have current time tracking information for use in status analysis and planning as well.

Must have the development of groundwater technical data and a surveillance system at the sub-district level. Future groundwater management must be undertaken at the sub-district level. LAO will develop and control groundwater operations in its area by Lack of groundwater technical information. Department needs to develop groundwater data, water use in the area, map of ground water potential, water balance, updated and distributed to use at all levels continuously. And accelerate the development of surveillance systems at the sub-district level (1 sub-district, 1 observation station) by allowing the technicians or the network at the sub-district level to participate in monitoring groundwater resources of their own, Which may start in areas that use a lot of groundwater first and then spread to cover the whole country.

The Department of Groundwater Resources is the national center in terms of knowledge, information and groundwater resource management. Therefore, the Department of Groundwater Resources has to update the groundwater information and management to be up to date. Department of Groundwater Resources must study research and develop technical techniques continuously, such as having to update hydrogeological data to be up to date across the country thoroughly, precisely, adjusting new knowledge apply.

6.4.5 Creating a Groundwater Operating Standards Guide and Creating a Best Practice

The working group has studied the working standards and good working guidelines for groundwater. It is found that most LAOs do not have a clear working system according to manuals or standards. To have continuous knowledge enhancement training and monitoring are still considered important issues and it is the mission of the Department of Groundwater





Resources to directly supervise and support to happen urgently. The study of the Department of Groundwater Resources 2012 has set many standards for groundwater work. Consisting of 4 standards including:

Standards in Section 1. Standards of Sufficiency (Having enough drinking water) using the criteria that people must have clean water for consumption 250 liters / person / day throughout the year.

Standards in the area 2. Management standards by using criteria related to management in various activities, namely (1) Municipality personnel / Sub-district Administrative Organization have knowledge and ability as a competent official and groundwater personnel in the locality (2) establishing a public relations system and informing the public (3) creating a groundwater action plan (4) publicizing (5) creating a groundwater history record (6) Have a financial system and (7) have a system for procurement

Standard Aspects 3. Standards of Public Service by using criteria related to readiness to service people according to the transferred mission Which the municipality / sub-district administrative organization must be ready for various activities which are (1) Groundwater Drilling Permission Activity (2) Groundwater Usage Permission Activity (3) Groundwater Charge Activity (4) Public Groundwater Well Drilling Activity (5) Maintenance of deep well pump deep well pumping activities (6) Ground cleaning well development activities. For activities 1-3, it is an activity that involves groundwater operations. The activities 4-6 are technical activities for groundwater.

Standard 4. Field practice standards (Groundwater well maintenance) using the criteria are all public wells must be inspected and supervised for at least 3 months at a time.

The working group found that the standards in all 4 areas are clearly specified. But the local authority does not have a standardized reporting system and the department lacks detailed monitoring and is the role and duty of the department that must be set up in the area to create standards by using manuals that must be developed in accordance with various missions. Make it possible and if found to be too complex and too high must accelerate to improve standards to suit working conditions and the local operational potential of LAO.

As for the standardization of operations according to the 5 missions and local LAO development, the process must be carried out at the same time with the need to expedite the making of manuals. The standard of all 5 missions must be urgently implemented. Which must be designed to be content for LAO, especially the 5 missions, not manuals or standards of the Department of Groundwater Resources officials

Task 1 Drilling groundwater wells

Task 2: Develop blow cleaning the original artesian well

Task 3: Maintain maintenance of deep well pump

Task 4: Groundwater charge collection





Task 5: Permission for the drilling of artesian wells with a top diameter of less than 4 inches (100 millimeters) and authorizing the authorization for the use of permitted groundwater not more than 10 cubic meters per day.

The guide should consist of procedures and standards of operations, agencies, budgeting, etc. and to expedite the delivery of manuals, as well as conduct workshops for all missions and activities in each region by DGR of the agencies in the central area works in collaboration with the Bureau of Groundwater Resources in all regions.

Operational, guidelines, regulations, laws, groundwater standards manuals. That is summarized according to the results of the analysis and data synthesis from interviews with executives from the Department of Groundwater Resources Administrator of the Department of Local Administration Local Administrative Organization Administrators Personnel responsible for the mission and data analysis results from the interview form for groundwater users in the area. Suggest a guideline by specifying objectives and key results which can be summarized according to 5 groundwater transfer missions as follows:

Task 1 Drilling groundwater

Objectives	Key Results
1. Survey and development plan for the development of groundwater well drilling in the area	1.1 Survey artesian wells and map current artesian wells Annually 1.2 Develop groundwater resource development plan in the area by integrating with the LAO's annual development plan every year.
2. Set the standard for drilling according to the Groundwater Act. And has a convenient, accurate, and fast operating system	2.1 Determine the characteristics and sizes of the ponds appropriately according to the conditions of the area, topography and the needs of each type of water user. 2.2 Creating a guide to the flowchart infographic 2.3 Establishing an online groundwater data system
3. System testing and groundwater quality monitoring in the area	3.1 Develop water quality monitoring and analysis plans at the level of Local government organization 3.2 Carry out a follow-up check on the ground water quality within the specified time period
4. Develop knowledge about groundwater drilling and water quality monitoring for local government organization personnel	4.1 Creating a guide to an infographic for groundwater drilling and water quality monitoring 4.2 Organize training to provide local officials with readiness and interest



**Task 2: Develop blow cleaning the original artesian well**

Objectives	Key Results
1. The accurate information of the age of the artesian well	1.1 Survey the groundwater wells in the area, update the data to be updated every 1 year
2. Quality inspection and groundwater well development	2.1 Monitoring the quality of artesian wells every 2 years 2.2 Determine the duration of the pond washing according to the characteristics of the groundwater well Registration 2.3 Budget allocation for ground washing in the form of groundwater funds at the area level 2.4 Apply appropriate technology to develop artesian wells
3. Set the price for blow cleaning the well, suitable for the nature of the groundwater well. Technology used and the condition of the area	3.1 There is an appropriate medium price for cleaning the pond according to the characteristics of the groundwater well and the area. 3.2. A local groundwater fund is established that is ready.
4. Developing knowledge for blow cleaning groundwater wells for local government organization personnel to be up to date.	4.1 Creating an infographic flowchart flow guide for Groundwater staff and users 4.2 Provide training for knowledge, tools, equipment, and technology suitable for staff.

Task 3: Maintain maintenance of deep well pump

Objectives	Key Results
1. Prepare maintenance plans for pumps for short, medium and long term.	1.1 Prepare data for groundwater pump systems in the area 1.2 Schedule the maintenance
2. Develop knowledge about deep well pump maintenance for local administrative organization personnel	2.1 Create a maintenance infographic flowchart for local authorities and groundwater users. 2.2 Provide knowledge training for local LAO officials who are ready.



**Task 4: Groundwater charge collection**

Objectives	Key Results
1. Reduce the process of paying for groundwater. To be convenient, accurate, and fast	1.1 Create an application for payment of groundwater bills 1.2 Create a process map Groundwater payment process procedure in accordance with the Groundwater Act and the regulations of the LAO 1.3 There is a notification system for payment of groundwater usage online.
2. Developing body of knowledge, systems, mechanisms and procedures for collecting groundwater charges for officials	2.1 Create a guide to the flow chart of the groundwater charge collection for staff. 2.2 Organize training for knowledge of mechanics and procedures for collecting groundwater charges for local authorities.
3. Enhance knowledge and understanding on how to collect groundwater charges for groundwater users.	3.1 Create a groundwater flow chart collection guide for groundwater users in the area

Task 5: Permission for the drilling of artesian wells

Objectives	Key Results
1. Reduce the process of permitting drilling for groundwater. To be convenient, accurate, and fast	1.1 Prepare the groundwater information system in the area to be accurate and up to date. 1.2 Create an application for permission to drill groundwater online. 1.3 There is a system to check the pond location that asks for permission online via Google map. 1.4 Have an online authorization system and alert the real-time authorization
2. Expand the scope of permission for drilling wells that are larger than 4 inches.	2.1 Establish a cooperation agreement (MOU) with the LAO that is ready to carry out the mission, transfer, drilling permission. 2.2 Set the mechanism for authorization criteria, mechanism for online authorization process 2.3. Drilling sites are monitored in the licensed area.



Task 5: Permission for the drilling of artesian wells

Objectives	Key Results
3. Develop knowledge, systems, mechanisms for permission to drill groundwater for officials	3.1 Creating manuals /Infographic Permitting groundwater drilling for officials 3.2 Training on knowledge, mechanism systems, permission procedures for LAO officials
4. Strengthen knowledge and understanding in allowing groundwater drilling for groundwater users and the public.	4.1 Create an infographic flowchart, requesting permission for groundwater drilling for groundwater users and people in the area.

(2) Creating the best practice

The development of Best practice has three objectives which are (1) to create confidence in various service standards which is established to be practical and worthwhile (2) for demonstration of groundwater services to nearby areas (3) in order to study the quality of the work performed by the locality as being of high quality and being accepted by the academic, construction of best practice according to the groundwater system of the municipality / Subdistrict Administrative Organization which are (1) Information and Administration Section (2) Groundwater Permission Group Permission to use groundwater And groundwater charge collection (3) Groundwater supply / maintenance group (4) Groundwater annual operation plan

The working group found that the level of work that LAO can do is still not called Best practice. Therefore, the department must speed up the process to create it. By going to the area to support, supervise, assess, closely at least 10 locations in each province before expanding to further results. Which is considered an important and urgent process in this groundwater decentralization process.

6.4.6 Development of Information Systems for Groundwater Governance

To provide a system for good groundwater governance, strong, transparent, efficient and can reduce the steps and the number of personnel should create information system in one application to manage the connection of the ground state water network to the local state, technicians who drill water users in a single system is not complicated and easily accessible to

- manage groundwater network information, local, state, water users, drillers
- manage database, register well, Groundwater condition
- Manage a database showing groundwater status and financial movements that link local, sub-districts, sub-districts, and sub-district municipalities.



- Services for using computer systems, and recording work results, check work standards
- Operations of the TGC, SBC, and local districts
- Planning budget management in relation to the Bureau of the Budget and the Ministry of Finance
- have a database on rules and regulations and various forms that is ready to call up to use and browse when in doubt, conveniently and quickly
- There is a database to provide knowledge to operators both in technical and management aspects.
- Communication for management as well as to solve problems immediately

The Department of Groundwater Resources should develop software and hardware elements in accordance with the actual operation, easy to use and continuously check the use and improve the system.

6.4.7 Develop groundwater drilling technicians and become a groundwater development and management network.

Groundwater drillers are the key to the development and management of the national groundwater. Due to being close to the people, most people and local officials agree that they are groundwater specialists in the area. "drillers" training and controlling are important factor in the development and control of groundwater business. Department must accelerate "bring the technician outside the system to the system" as much as possible. The department must devote budget and manpower to organize the group of drill technicians to train more technician. Build a network with artesian wells, developing a standard puncher system, Drill logger registration will get a driller to be a groundwater governance network work in an efficient area both the groundwater development and the control of groundwater business in accordance with groundwater law.

6.4.8 The Department of Groundwater Resources must be ready to provide services and supervision at the same time.

The Department of Groundwater Resources is the national groundwater operator and regulator. Providing groundwater services is still the primary duty of the department. And is an important condition of success in networking with local people providing services such as education for groundwater knowledge, development of large groundwater sources or difficult water areas, groundwater meter care, electrical system, ground water supply system, water filters pumping, groundwater law. These must be done thoroughly by the department itself and a drill network. At present, the department has a "Naga" unit that provides groundwater services. Therefore, if expanding strengths and using job opportunities in the area in strengthening the local area, it is a good opportunity, service along with regulate will be much better than governance alone.





6.4.9 Development of Monitoring and Evaluation System

Survey results in the field found that the key weakness in transferring the mission is monitoring and evaluation. The Department of Groundwater Resources lacked coordination for monitoring and evaluation of mission transfers to local administrative organizations. Since it is an agency of different ministries, DGR has to set up a working group with the institute for the purpose of concrete operations, set evaluation framework, set time periods for evaluation and goal setting. Which may use the assessment guidelines from this project which is to determine the mission to be monitored define KPIs, results, work standards, then survey continuously every year or every quarter.

In this process, there must be a department responsible for collecting clear monitoring and evaluation data, such as DGR to develop a simple online database for all 5 tasks, including groundwater business development, Public relations, reporting offense or the driller's mistakes, wells care, groundwater status, new pond registration. Including other activities Related, such as the use of groundwater in new way, filling groundwater, the use of shallow water, the risk of contamination with groundwater, or observation pond at the sub-district level, then the LAO will fill in the work summary evaluation results of work problems and obstacles in the online system to the local province and send to Provincial Office for Natural Resources and Environment (TLS.) And the District Office of the Subdistrict and forward it to Office of Groundwater Control Affairs (OCPB) and collect the overall picture of the country. Summary report to the executives of the institute and the decentralization committee, etc.

The basic principle is the simplicity of the system and work process must have a clear host, clear steps, not complicated monitoring and evaluation system, easily measurable, and have a friendly and continuous monitoring

6.4.10 Appropriate monitoring and evaluation system for transferring groundwater missions

Appropriate monitoring and evaluation system for transferring groundwater missions. The advisory committee concluded the results based on the results of analysis and data synthesis from interviews with executives from the Department of Groundwater Resources, administrator of the Department of Local Administration, Local Administrative Organization Administrators, personnel responsible for the mission and data analysis results from the interview form for groundwater users in the area. Can be summarized as follows

- 1) The committee related to monitoring and evaluation should clearly specify work plans / collaboration practices for monitoring and evaluation.
- 2) The supervision and evaluation should improve the coordination mechanism and continuously.
- 3) Establish management mechanisms and monitoring and evaluation in a new way with integration at the service level. Local government organization has an evaluation





mechanism by the Department of Groundwater Resources, Department of Local Administration, Representatives of local government organizations together.

4) Department of Groundwater Resources, Local Administration, Local government organization representative establish a management system, create common awareness, including the integration of supervision, monitoring, evaluation together

6.5 Recommendations on the development of local administrative organizations

Study of every area can be summarized that Local Administrative Organization Administrators and the personnel responsible for the mission have yet ready for operation in all 5 missions already transferred. But the operation can be done well is the coordination work, providing information, contacting, requesting permission for drilling, using groundwater and extending the license (mission 4-5). However, this study does not study the details of the development of groundwater development in the transfer mission (Task 1-3), but missions that already been transferred to every province which in the future needs to be explored, monitored, and investigated the readiness in the next step and the implementation of this study has recommendations for the future operations of local administrative organizations as follows.

1) The Department of Local Administration must cooperate with the Department of Groundwater Resources. Local government organization representatives create a new joint road map for groundwater missions, establish a management system, create common awareness. Including the integration of supervision, monitoring, evaluation together which must divide duties and allocate budgets clearly.

2) There is a need to develop groundwater personnel with the Department of Groundwater Resources continuously

3) The Department of Local Administration should survey and assess the transfer of groundwater missions, strengths, weaknesses, limitations, and recommendations for development and the need for support from the Department of Groundwater Resources.

4) The Department of Local Administration must support the work of local authorities by managing planning restructuring and administration. To support the mission of water and groundwater management by providing different levels of supporting work such as provincial administrative organization level (PAO), Sub-district Municipality, and Sub-district Administrative Organization, establish local administrative organization group, develop groundwater development equipment, groundwater scholars and budgets in provincial areas.

6.6 Appropriate forms for transferring groundwater missions to each sub-district organization

From the study, it was found that this transfer mission model of the Department of Groundwater Resources to sub-district organization had to work together (Share function) to





better serve the people. Because the Department of Groundwater Resources and the Local Administrative Organization have expertise in different areas. If cooperation and collaboration can be made, the transfer will be effective, and the people will receive the most benefit. But must divide roles and duties well in order to not create gaps and causing the public to not receive groundwater services from the state. Establishing a framework to prevent people and groundwater resources from lacking service and maintenance agencies, therefore, is the key to transferring groundwater missions to the state-local government.

Decentralization, transfer mission to local and regional are also considered as distributing the budget with framework, multiple roles have changed but the image of the role, the original duties of the Department of Groundwater Resources remain. (People still do not know the change clearly). Having mission framework and budget in providing public services and different potentials causing the whole department and locals to have to plan together. Such as the Department of Groundwater Development and Management at groundwater level, groundwater level at district level, or large agricultural area, local administrative agencies at the provincial, district, and local administrative organizations. Develop and manage in their own area, etc. However, how to manage not to make gaps that cause groundwater services of the state to the people less effective and can maintain the sustainability of groundwater resources. Therefore, water development and management plans need to be developed together at the basin level, province, sub-district boundary, and budget allocation as a whole is like a watershed management plan. Through the established network committee with scholars from the office of the Registrar as the main coordinator and must explain to the national budget control agencies and the NESDB to understand the roles, duties, and level of spatial work in this different section as well. However, the type and size of the LAO will affect the transfer of the mission. For example, LAO in the urban area may need to develop the use of tap water from PWA rather than using the ground water for the consumption of water. But there will be more people using groundwater for business (dormitory, hotel, drinking water, small industry) than LAO in rural areas, while LAO in rural areas will give importance connect the underground water supply system of the village and groundwater systems for agriculture more. Therefore, the restructuring or development of personnel or work must be different by the local government, such as the municipality, when the municipality may have to focus on improving the quality of the ground water business more than the work of groundwater development. Focusing on public relations, provide licensing services for various licenses, etc. For sub-district administration organizations must focus on personnel development, equipment, budget for groundwater development, maintenance of water supply systems for villages, school water, groundwater for agriculture, Solar energy for groundwater use, or preparation and monitoring management of groundwater, refilling that is of interest to local authorities and people in rural areas. Therefore, personnel development, training, budget





allocation and monitoring of local LAO prototypes in various contexts. Therefore, must see the main mission of that area as well.

Considering the overall management guidelines, can be summarized as follows

1) Structure

(1) Clearly define the structure and guidelines for groundwater missions at the department, provincial, and local levels.

(2) Driving groundwater missions, there should be coordination for the department of provincial and local levels to drive according to the assigned mission. Create awareness, consistent understanding. Including policy integration in driving collaborative mission.

2) Personnel

(1) Department of Groundwater Resources should cooperate with local provinces. Office of Resources and Environment in each province in training to increase knowledge to local officials regularly and emphasize work that requires coordination proactively together.

(2) Management of training for understanding groundwater system and mechanism for local personnel under the participation of the Department of Groundwater Resources and the Department of Local Administration.

(3) Personnel development to be up to date with new laws

(4) Providing training to educate the relevant officials of the local area will enable the transferring of mutual recognition to be effective.

(5) Training for existing ground drill technicians to increase their potential, able to process drilling and can maintain the system

(6) Development for the drill technician to develop blow dryer, can repair and maintain deep well pump

3) Transfer of knowledge, management, operation procedures for groundwater aspect.

(1) The agency should have a process flow chart for groundwater so that people can understand the management process. Clear procedures for groundwater missions

(2) Coordination with the private sector with knowledge of groundwater drilling. Organize training to give knowledge to government officials, resulting in new knowledge. Especially new techniques and modern work systems

(3) Building awareness and understanding with the business sector involved in groundwater missions and mission transfers

(4) Technology transfer through training, control and inspection tools with modern technology and applications, such as e-learning systems

4) Tools, materials, equipment, databases aspect.

(1) Preparation of tools and equipment at the local level through coordination with the Department of Groundwater Resources for drilling





(2) drilling groundwater, the local government organization uses a system for hiring private drilling technicians according to the mission framework, such as drilling groundwater water systems. Drilling artesian wells to solve drought problems etc.

(3) Establishing a database for local artesian wells

(4) Applying technology to reduce work steps by creating application tools

5) Budget

(1) Preparing the budget to proceed with the transfer mission. The Department of Groundwater Resources has funds that can be used in this mission.

(2) The transfer of missions should provide clear budget allocation. To establish a budget for transfer support by having a clear or continuous work plan or organization

(3) Transfer of budget matters. The money categories that will be collected and divided for localities should be clear and the issues related to legal regulations at the department, provincial and local levels should be improved.

(4) The use of budgets at the local level can coordinate the management to find ways to allocate budgets to be used to alleviate the problems of people.

(5) Determination of provincial fee collection and should have a collaborative assessment

(6) Drilling for drought mitigation using local budgets





References

- Abildtrup, J., Jensen, F., and A. Dubgaard (2012) Does the Coase theorem hold in real markets? An application to the negotiations between waterworks and farmers in Denmark, *Journal of Environmental Management*, 93, 169-176.
- BRL ingenierie and AFD (2015) Gestion des ressources en eau souterraines comme bien commun – Partie B –Etude de cas, Report 800498, Nimes, France.
- Closas, A. (2013) Burning water: the state, irrigation technology and the production of scarcity in Spain, PhD Thesis, School of Geography, University of Oxford, UK.
- Closas A., and Molle F. (2016). Groundwater governance in the Arab World, International Water Management Institute (IWMI) report project no.3 GROUNDWATER GOVERNANCE IN EUROPE, and no.5 GROUNDWATER GOVERNANCE IN AMERICA.
- Dupnik, J.T. (2012) A policy proposal for regional aquifer-scale management of groundwater in Texas, MA Thesis, The University of Texas at Austin.
- ECOTEC (2001) Study on the economic and environmental implications of the use of environmental taxes and charges in the European Union and its member states, Final Report, ECOTEC, CESAM, CLM, University of Goteborg, UCD, IEEP, http://ec.europa.eu/environment/enveco/taxation/pdf/xsum_table_of_content.pdf (Accessed 14th January 2015).
- EEA (2013) Assessment of cost recovery through water pricing, EEA Technical Report, No16/2013, European Environment Agency.
- Fink, G.T. 2003 A comparative analysis of United States groundwater management regimes: testing an ideal type, PhD Dissertation, Northern Arizona University.
- Foster, S. and Kemper, K., 2002 - 2004. Sustainable Groundwater Management : Concepts and Tools, Briefing Notes Series. GW-MATE. The World Bank. Titles Available in Briefing Note Series (2003).
- Hansen, B., Dalgaard, T., Thorling, L., Sorensen, B., and M. Erlandsen (2012) Regional analysis of groundwater nitrate concentrations and trends in Denmark in regard to agricultural influence, *Biogeosciences*, 9, 3277-3286.
- Hasler, B., Lundhede, T., Martinsen, L., Neye, S., and J.S. Schou (2005) Valuation of groundwater protection versus water treatment in Denmark by choice experiments and contingent valuation, NERI Technical Report No.543, National Environmental Research Institute, Ministry of the Environment, Denmark.





- Henriksen, H.J. (2009) "Groundwater quantitative status in Denmark," Climate change and adaptive water management in EU and beyond, Vingsted, Denmark, 9 March, 2009.
- Hernández-Mora, N., Del Moral, L., La Roca, F., La Calle, A., and G. Schmidt (2014) "Interbasin water transfers in Spain. Interregional conflicts and governance responses". In Schneider-Madanes, G. (Ed), Globalized water: A question of governance, Dordrecht: Springer, 175-194.
- Hutchison, W.R. (2006) Groundwater management in El Paso, Texas, PhD Thesis, The University of Texas at El Paso.
- Girard, John P.; Girard, JoAnn L. (2015). Defining knowledge management: Toward an applied compendium. *Journal of Applied Knowledge Management*. 3 (1): 14.
- George, P.G., Mace, R.E., and R. Petrossian (2011) Aquifers of Texas, Texas Water Development Board, Report 380, July 2011.
- Joshi, S.R. (2005) Comparison of groundwater rights in the United States: lessons for Texas, MSc Thesis, Texas Tech University.
- Jørgensen, L.F., and K.G. Villholth (2015) personal communication, 29th October 2015.
- Kaiser, R., and F.F. Skiller (2001) Deep trouble: options for managing the hidden threat of aquifer depletion in Texas, *Texas Tech Law Review*, 32, 248-304.
- Lesikar, B., Kaiser, R., and V. Silvy (2002) Questions about Texas Groundwater Conservation Districts, Texas Cooperative Extension, Texas A&M University.
- Montginoul, M., and J.D. Rinaudo (2013) Quels mécanismes de régulation des prélèvements en eau souterraine? Comparaison du point de vue des agriculteurs, des institutionnels et des citoyens, *Sciences Eaux & Territoires*, 11, 64-69.
- Moreu Ballonga, J.L. (2002) "Los problemas de la legislación sobre aguas subterráneas en España: posibles soluciones" in Ramón Llamas, M. (dir.) *Papeles del proyecto Aguas Subterráneas*, Santander: Fundación Marcelino Botín, 15-68.
- Maier, R. (2007). *Knowledge Management Systems: Information And Communication Technologies for Knowledge Management* (3rd edition). Berlin: Springer.
- Nigam, Y. (2017). How to Effectively Capture Lessons Learned Using Storytelling. Available at <https://www.cornerthoughtsoftware.com/single-post/2017/07/12/How-to-Effectively-Capture-Lessons-Learned-Using-Storytelling>.
- OECD – DAC. (2002). Glossary of Key Terms in Evaluation and Results Based Management. Evaluation and Aid Effectiveness No 6. Available at <http://www.oecd.org/dataoecd/29/21/2754804.pdf>





- Petersen, J.D., and L. F. Jørgensen (2012) Groundwater protection in Denmark and the role of water supply companies, Geological Survey of Denmark and Greenland Bulletin, 26, 49-52.
- Smith, Z.A. (2003) "Groundwater collective management systems: the United States experience", in Llamas, R., and e. Custodio (eds.) Intensive use of groundwater: challenges and opportunities, Fundacion Botin: A.A. Balkema Publishers, Lisse, The Netherlands
- Scanlon, B.R., Reedy, R.C., and J.P. Nicot (2014) Comparison of water use for hydraulic fracturing for unconventional oil and gas versus conventional oil, Environmental Science & Technology, 48, 12386-12393.
- Somma, M. (1997) Institutions, Ideology, and the Tragedy of the Commons: West Texas Groundwater, Publius, 27(1), 1-13.
- Sophocleous, M. (2010) Review: groundwater management practices, challenges, and innovations in the High Plains aquifer, USA – lessons and recommended actions, Hydrogeology Journal, 18, 559-575.
- Sørensen, B.L., and R. M. Møller (2013) Evaluation of total groundwater abstraction from public waterworks in Denmark using principal component analysis, Geological Survey of Denmark and Greenland Bulletin, 28, 37-40.
- Teel, K. D. (2011) The Brazos Valley groundwater conservation district: a case study in Texas groundwater conservation, Master of Arts Thesis, University of North Texas.
- Thorn, P., and J. Conallin (2005) Groundwater abstraction, fresh water ecosystems and flow flows: an interdisciplinary study in the River Kornerup Catchment, Denmark, MSc Thesis, Roskilde University.
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (2013). Module 5: Best practices and lessons learned. Available at at https://unfccc.int/sites/default/files/5.1_best_practices_and_lessons_learned.pdf
- Villholth, G.K., Lopez-Gunn, E., Conti, K.I., Garrido, A., and van der Gun, J. (2018) Advances in Groundwater Governance, IGRAC, CRC Press.
- Weber, R., Aha, D., and Becerra-Fernandez, I. (2000). Categorizing Intelligent Lessons Learned Systems. Intelligent Lessons Learned Systems: Papers from the AAAI Workshop (Technical Report AIC-00-005). Aha, D.W. and Weber, R. (Eds.) pp. 63-67. Washington, DC: Naval Research Laboratory, Navy Center for Applied Research in Artificial Intelligence.
- Welles, H. (2013) Toward a management doctrine for Texas groundwater, Ecology Law Quart กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. (2559). รายงานสถานการณ์น้ำบาดาลประเทศไทยปี พ.ศ. 2559.





- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. (2558). โครงการเตรียมความพร้อมและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการจัดการภารกิจด้านน้ำบาดาลเพื่อรองรับการถ่ายโอนภารกิจสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ช่วงที่ 1.
- นิศา ชูโต. (2542). การประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ: มาสเตอร์เพลส.
- พลธร สุขพ่วง และวิชา นิยม, (2557) ความพึงพอใจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาล : กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - เมษายน 2557.
- พัชนี สมพงษ์. (2555). การประเมินโครงการศึกษาอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาเวชปฏิบัติทั่วไป (การรักษาโรคเบื้องต้น) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปรินญาณิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พันธ์ศักดิ์ ธีรปัญญาภรณ์. (2556) น้ำบาดาลกับการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง การบริหารงานภาครัฐและกฎหมายมหาชน รุ่นที่ 12 สถาบันพระปกเกล้า.
- พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542, 17 พฤศจิกายน 2542, ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116, ตอนที่ 114 ก, หน้า 48)
- ประภาพรพรณ อุ่นอบ. (2554). การถอดบทเรียน:เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ในการทำโครงการ. จาก http://lms.kmddc.go.th/e_learning/e-data/81/GCD003/pdf/p-powerpoint.pdf
- มณฑา เก่งการพานิช, 2553 การถอดบทเรียน (Lesson Learned Visualizing isualizing) แผนงาน สอศ. คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. จาก http://www.ph.mahidol.ac.th/sos/group6/lesson_learned.pdf
- ส่วนประเมินผล สำนักพัฒนานโยบายและแผนการประชาสัมพันธ์. (มป). การประเมินผลโครงการแบบชิปโมเดล (CIPP Model). ค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562, จาก http://hq.prd.go.th/plan/download/article/article_20150210161738.pdf.
- ศูนย์ทดสอบและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษาและวิชาชีพ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (มป). การประเมินโครงการ. ค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562, จาก http://km.moi.go.th/km/quality_plan/evaluate/evaluate5_2.pdf.
- วรางคณา จันทรังค. (2557). การถอดบทเรียน. จาก <http://www.stou.ac.th/Schools/Shs/booklet/book571/rsearch571.pdf>.
- วรเดช จันทรศร และไพโรจน์ ภัทรนรากุล. (2541). การประเมินผลระบบเปิด. กรุงเทพฯ: สมาคมรัฐประศาสนศาสตร์.
- สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (2555) รายงานฉบับสมบูรณ์ ผลการศึกษาวิจัยเรื่อง โครงการศึกษารูปแบบและการนำร่องการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดย ศูนย์บริการวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อุทัยทิพย์ เจียวิวรรธน์กุล. (2554). กิจกรรมถอดบทเรียน: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. จาก <http://www.elearning.ns.mahidol.ac.th/km/70-กิจกรรมถอดบทเรียนจากแนวคิดสู่การปฏิบัติ>.





อัญชลี ธรรมะวิจิกุล. (2552). การประเมินโครงการ. ค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562, จาก <https://panchalee.wordpress.com/2009/04/28/project-evaluation1/>.
erly, 40, 483-515.

