

สรุปผลการดำเนินงานโครงการ

1. ชื่อโครงการ โครงการศึกษารูปแบบการจัดการน้ำบาดาลในบริบทของชุมชนเมือง และชุมชนเกษตรกรรม พื้นที่แอ่งน้ำบาดาลเชียงใหม่-ลำพูน
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 ลำปาง
3. ลักษณะโครงการ จ้างที่ปรึกษา ดำเนินการเอง ช่วยเหลือ/อุดหนุน
4. งบประมาณ
 - (4.1) งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ 15,307,040.00 (สิบห้าล้านสามแสนเจ็ดพันสี่สิบบาทถ้วน)
 - (4.2) งบประมาณจ้างที่ปรึกษา.....ไม่มี.....
 - งบประมาณจ้างที่ปรึกษา (เบิกจ่ายจริง).....
 - (4.3) งบดำเนินการเอง
 - งบดำเนินการเอง (เบิกจ่ายจริง) 15,307,039.74 (สิบห้าล้านสามแสนเจ็ดพันสามสิบบาทเจ็ดสตางค์)
 - (4.4) รวมจำนวนเงินคงเหลือทั้งสิ้น 0.26 (ยี่สิบหกสตางค์) (ข้อมูล ณ 24 สิงหาคม 2564.)
5. รายละเอียดโครงการและผลการดำเนินโครงการ

ข้อมูลโครงการ (สรุปย่อ)	ผลการดำเนินโครงการ
<p>วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อศึกษา สำรวจ ประเมินศักยภาพและพัฒนา น้ำบาดาล เพื่อทราบปริมาณน้ำต้นทุนของพื้นที่ดำเนินโครงการ 2. เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของชั้นน้ำบาดาลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพผ่านเครื่องวัดระดับน้ำและคุณภาพน้ำอัตโนมัติ 3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกขึ้นมาใช้ประโยชน์ควบคู่กับน้ำบาดาลระดับตื้น รวมถึงการเติมน้ำใต้ดิน เพื่อเติมเต็มวัฏจักรของน้ำบาดาลในพื้นที่ให้สมบูรณ์ สามารถใช้เป็นต้นแบบการพัฒนาน้ำบาดาลแบบครบวงจรได้ต่อไป 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปริมาณน้ำต้นทุนทั้ง 2 พื้นที่ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ปริมาณน้ำต้นทุน พื้นที่ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน สามารถสูบได้ ปีละ 292,000 ลบ.ม. 1.2 ปริมาณน้ำต้นทุน พื้นที่ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ สามารถสูบได้ ปีละ 700,800 ลบ.ม. 2. ดำเนินการติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำบาดาล ณ บ่อสังเกตการณ์ แต่ยังไม่สามารถระบุอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาลเนื่องจากยังไม่มี การน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ 3. ได้ออกแบบรูปแบบการพัฒนาน้ำบาดาล และการเติมน้ำใต้ดิน รวมถึงระบบประปาบาดาล ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลได้อย่างเหมาะสมกับ บริบทของแต่ละพื้นที่

เป้าหมาย

1. ทราบข้อมูลศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลและปริมาณน้ำ
ต้นทุนที่มีอยู่ในพื้นที่ศึกษา

2. ติดตามการเปลี่ยนแปลงของชั้นน้ำบาดาลทั้งในเชิง
ปริมาณและเชิงคุณภาพผ่านเครื่องวัดระดับน้ำและ
คุณภาพน้ำอัตโนมัติ

3. ทราบรูปแบบและแนวทางการพัฒนาน้ำบาดาลระดับ
ลึก ควบคู่กับน้ำบาดาลระดับตื้น รวมถึงการเติมน้ำใต้
ดิน สามารถนำไปใช้วางแผนการจัดการน้ำบาดาลให้ใช้
ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพ
พื้นที่

1. ทราบศักยภาพน้ำบาดาลในพื้นที่

- ปริมาณน้ำต้นทุน พื้นที่ตำบลก้อ อำเภอลี้
จังหวัดลำพูน สามารถสูบได้ ปีละ 292,000 ลบ.ม.
- ปริมาณน้ำต้นทุน พื้นที่ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ สามารถสูบได้ ปีละ 700,800 ลบ.ม.

2. ดำเนินการติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำบาดาล
ณ บ่อสังเกตการณ์แล้ว แต่ยังไม่สามารถระบุอัตรา
การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาลเนื่องจากยังไม่
มีการน้ำบาดาลขึ้นมาใช้

3. การออกแบบรูปแบบการพัฒนาน้ำบาดาล
และการเติมน้ำใต้ดิน รวมถึงระบบประปาบาดาล
ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลได้อย่างเหมาะสม
กับบริบทของแต่ละพื้นที่

3.1 พื้นที่ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน
ความต้องการใช้น้ำ พื้นที่เกษตรกรรมสำหรับ ปีละ
360,000 ลบ.ม. เพื่อการอุปโภคบริโภค ปีละ
90,000 ลบ.ม.

น้ำบาดาลระดับตื้น ในพื้นที่ ม.64 แบ่งเป็นบ่อ 2in1
จำนวน 15 บ่อ (บ่อใช้น้ำและเติมน้ำใต้ดิน) ปริมาณ
น้ำ 1-3 ลบ.ม./ชม. บ่อวงใช้น้ำ จำนวน 18 บ่อ
ปริมาณน้ำมากกว่า 3 ลบ.ม./ชม.

น้ำบาดาลระดับลึก จำนวน 8 บ่อ ระบบประปา
บาดาลมีความจุ รวม 420 ลบ.ม. แบ่งเป็นหอถังสูง
120 ลบ.ม. ถังเก็บน้ำ ความจุ 150 ลบ.ม.
จำนวน 2 ถัง

3.2 พื้นที่ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง
จังหวัดเชียงใหม่ ความต้องการใช้น้ำ มากกว่า ปีละ
500,000 ลบ.ม. โดยมีบ่อน้ำบาดาล 4 บ่อ และ
ระบบประปาบาดาลมีความจุ รวม 1,800 ลบ.ม.
แบ่งเป็นหอถังสูง 300 ลบ.ม. ถังเก็บน้ำ ความจุ 750
ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง

<p>ระยะเวลา</p> <p>24 พฤษภาคม – 24 สิงหาคม 2564</p>	<p>24 พฤษภาคม – 24 สิงหาคม 2564</p>
<p>พื้นที่ดำเนินการ</p> <p>1. ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>2. ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน</p>	<p>1. เทศบาลตำบลบ้านกลาง บ้านหนองแท่น หมู่ 2 ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>2. บ้านก้อหนอง หมู่ 2 ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน</p>
<p>ผลการดำเนินงาน</p>	<p>1. การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ โดยรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูล ประวัติบ่อน้ำบาดาลเดิม และความพร้อมของพื้นที่ การขออนุญาตใช้ที่ดินอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยได้พื้นที่ดำเนินการที่สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านกลาง บ้านหนองแท่น หมู่ 2 ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่ ม.64 อุทยานแห่งชาติแม่ปิง บ้านก้อจอก หมู่ 3 และ บ้านก้อท่า หมู่ 4 ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน</p> <p>2. สสำรวจธรณีฟิสิกส์ (Resistivity) แบ่งเป็น 2 พื้นที่ คือ</p> <p>2.1 บ้านก้อหนอง หมู่ 2 ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน แบ่งจุดสำรวจเป็น 9 จุด ผลการสำรวจ พบว่า ลักษณะธรณีวิทยาเป็นชั้นตะกอนปนดินเหนียวโคลน และกรวด อาจพบน้ำบาดาลที่ชั้นตะกอน ความลึกเจาะประมาณ 200 เมตร</p> <p>2.2 ชุมชนบ้านหนองแท่น ต.บ้านกลาง อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่ ผลการสำรวจ พบว่า ลักษณะธรณีวิทยาเป็นชั้นตะกอนปนทราย และตะกอนปนทรายโคลน ความลึกเจาะประมาณ 300 เมตร</p>

3. เจาะน้ำบาดาล

3.1 การเจาะน้ำบาดาลและบ่อสำรวจในพื้นที่ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน มีการเจาะบ่อบาดาล ขนาด \varnothing 150 มม. จำนวน 8 บ่อ ความลึก 202 -204 เมตร ปริมาณน้ำ 5 -10 ลบ.ม/ชม. ได้ปริมาณน้ำต้นทุนสำหรับการอุปโภคบริโภค ในพื้นที่ตำบลก้อ จำนวนกว่า 292,000 ลบ.ม./ปีเพียงพอสำหรับการอุปโภคบริโภค ของประชาชน 954 ครัวเรือน พื้นที่การเกษตร กว่า 1,000 ไร่ และมีการเจาะบ่อวงคอนกรีต ขนาด \varnothing 1.2 เมตร จำนวน 18 บ่อ ความลึก 6.5 -16 เมตร ปริมาณน้ำที่สูบได้ประมาณ 1-3 ลบ.ม/ชม. ใช้เพิ่มศักยภาพของการการทำเกษตรกรรมเป็นหลัก และมีการเจาะวงคอนกรีต2in1 (บ่อใช้น้ำและเติมน้ำใต้ดิน) ขนาด \varnothing 2.2 เมตร และ \varnothing 1.2 เมตร จำนวน 15 บ่อ เพื่อเป็นการอนุรักษ์น้ำบาดาลอย่างยั่งยืน

3.2 การเจาะบ่อบาดาลในพื้นที่ตำบลบ้านกลาง อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่ มีการเจาะสำรวจและก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล ขนาด \varnothing 200 มม. จำนวน 4 บ่อ และบ่อสังเกตการณ์ ขนาด \varnothing 100 มม จำนวน 1 บ่อ ความลึก 302-326 เมตร ปริมาณน้ำ 30 ลบ.ม/ชม ได้ปริมาณน้ำต้นทุนสำหรับการอุปโภคบริโภคของประชาชนในตำบลบ้านกลาง ตำบลมะขุนหวาน และตำบลท่าวังพร้าว กว่า 700,800 ลบ.ม./ปี

4. คุณภาพน้ำบาดาล

4.1 ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อยู่ในเกณฑ์ดีน้ำสะอาดสามารถใช้อุปโภคบริโภคได้

4.2 ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ฟลูออไรด์เกินเกณฑ์อนุโลมมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้อุปโภคบริโภคได้ โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 ลำปาง ได้ออกแบบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล ในระยะที่ 2

	<p>5. การติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบาดาล และคุณภาพน้ำบาดาลได้มีการติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำประจำบ่อสังเกตการณ์ ทั้ง 2 พื้นที่ และได้จัดทำแผนการจับเก็บข้อมูลน้ำบาดาลเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาล แต่เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีการนำน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ จึงยังไม่สามารถระบุระดับน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลงได้</p>
<p>ตัวชี้วัด</p> <p>ผลผลิต</p> <p>1. ข้อมูลศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก ปริมาณน้ำต้นทุนในพื้นที่ศึกษา</p> <p>2. มีระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงของชั้นน้ำบาดาลในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพผ่านเครื่องวัดระดับน้ำและคุณภาพน้ำอัตโนมัติ</p> <p>3. แนวทางการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกขึ้นมาใช้ ประโยชน์ควบคู่กับน้ำบาดาลระดับตื้น รวมทั้งรูปแบบการเติมน้ำใต้ดินที่สามารถใช้เป็นต้นแบบการพัฒนาน้ำบาดาลแบบครบวงจรได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>ผลผลิต</p> <p>1. มีข้อมูลศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก ปริมาณน้ำต้นทุน</p> <p>1.1 ตำบลบ้านกลาง ตำบลมะขุนหวาน และตำบลท่าวังพร้าว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ปีละ 700,800 ลบ.ม.</p> <p>1.2 ตำบลก่อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ปีละ 292,000 ลบ.ม.</p> <p>2. มีการติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติประจำบ่อสังเกตการณ์ทั้งสองพื้นที่ และมีการวางแผนเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ และติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากปัจจุบันยังไม่ได้มีการใช้ประโยชน์จากระบบ (อยู่ระหว่างก่อสร้างระบบประปาขนาดใหญ่) จึงยังไม่มีข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาล</p> <p>3. แนวทางในการพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ ควบคู่กับการเติมน้ำใต้ดิน ขึ้นอยู่กับบริบทและธรณีวิทยาของแต่ละพื้นที่ ควรมีการเจาะสำรวจก่อน เพื่อออกแบบวางแผนการเจาะน้ำบาดาล และการเติมน้ำใต้ดินได้อย่างเหมาะสมเกิดประสิทธิผลสูงสุดอย่างยั่งยืน</p>

ผลลัพธ์

1. การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองความต้องการใช้น้ำของประชาชนในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึงและเพียงพอ

2. การใช้น้ำบาดาลเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษา ช่วยให้การใช้น้ำบาดาลมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

1. การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำบาดาล สามารถตอบสนองความต้องการใช้น้ำของประชาชนใน 2 พื้นที่ ดังนี้

1.1 ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ลักษณะการใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาลโดยรวมมุ่งเน้นเพื่อการเกษตรเป็นหลัก เดิมกลุ่มเกษตรกรใช้น้ำจากลำน้ำก้อ ขาดแคลนน้ำเมื่อถึงฤดูแล้ง และน้ำท่วมเมื่อถึงฤดูฝน จึงออกแบบการเจาะให้เป็นรูปแบบบ่อน้ำตื้น 2IN1 ใช้เติมน้ำได้เมื่อฤดูฝน และสูบน้ำได้เพียงพอกับการเกษตรพื้นที่น้อยๆ โดยมีการวางผังการเจาะบ่อจำนวนหลายๆจุดให้สัมพันธ์กับพื้นที่การเกษตร มีการชี้แจงรูปแบบให้กับกลุ่มเกษตรกร เพื่อแบ่งกลุ่มพื้นที่เกษตรก่อนดำเนินการ และมีการเจาะน้ำบาดาลระดับลึก จำนวน 8 บ่อ เพื่อใช้ควบคู่กับบ่อน้ำขนาดตื้น

1.2 ตำบลบ้านกลางอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะการใช้ประโยชน์ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคเป็นหลัก เป็นชุมชนเมืองที่มีการขยายตัวของประชากรอย่างรวดเร็วจนเกิดภาวะขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ด้วยข้อจำกัดของพื้นที่ดำเนินการ จึงเจาะบ่อ ขนาด 200 มม.

โดยมีการวางแผนต่อยอดโครงการด้วยการก่อสร้างระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (งบกลาง) ซึ่งหลังจากก่อสร้างระบบเสร็จ จะมีน้ำต้นทุนให้ประชาชนใช้อุปโภคบริโภคอย่างเพียงพอ

2. ในตำบลก้อ มีการวางแผนการดำเนินงานโครงการแบบอนุรักษ์ โดยมีการเจอน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ และมีการเจาะบ่อเติมน้ำใต้ดิน และมีบ่อที่ใช้งานทั้ง 2 รูปแบบคือเติมน้ำใต้ดิน และสูบน้ำกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ เพื่อสร้างสมดุลการใช้และการเติมน้ำบาดาล

<p>3. ประชาชนในพื้นที่ตำบลบ้านกลาง ตำบลมะขามหลวง ตำบลมะขามหวาน และตำบลท่าวังพร้าว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่ตำบลก้อ อำเภอถ้ำ จังหวัดลำพูน มีน้ำบาดาลที่สะอาดใช้สำหรับอุปโภค บริโภค และการเกษตรอย่างทั่วถึงและเพียงพอเกษตรกรในพื้นที่ตำบลก้อ สามารถปลูกไม้ผลยืนต้นทดแทนการปลูกข้าวโพด ลดการทำไร่เลื่อนลอย การเผาป่า พื้นที่ที่มีความชุ่มชื้นมากขึ้น ปัญหาไฟป่าลดลง ลดปัญหาฝุ่นควัน P.M. 2.5 ได้อีกทางหนึ่งด้วย</p> <p>4. แหล่งน้ำบาดาลระดับตื้นซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่งของตำบลก้อ ได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูด้วยการเติมน้ำใต้ดินในรูปแบบต่าง ๆ</p>	<p>3. ประชาชนในพื้นที่ตำบลบ้านกลาง ตำบลมะขามหลวง และตำบลท่าวังพร้าว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 หมู่บ้าน 5,050ครัวเรือน 10,343 คน โรงพยาบาลสันป่าตองและสถานศึกษาที่อยู่ใกล้เคียง รวมถึงประชาชนในพื้นที่ตำบลก้อ อำเภอถ้ำ จังหวัดลำพูน 4 หมู่บ้าน 954 ครัวเรือ 2,452 คน พื้นที่เกษตรกรรมไม่น้อยกว่า 1,000 ไร่ มีน้ำสะอาด ถูกสุขลักษณะสำหรับการอุปโภค บริโภค และมีน้ำสามารถทำการเกษตรได้ มีรายได้เพิ่มมากขึ้น จากการทำไร้ได้ตลอดทั้งปีและหันมาปลูกพืชยืนต้นต่อไป โดยลดการเข้าไปหาของป่าอันเป็นเหตุให้เกิดไฟป่าทำให้หยุดปัญหาฝุ่นควัน P.M. 2.5 และยกระดับคุณภาพชีวิต</p> <p>4. การเติมน้ำใต้ดินในพื้นที่ก้อ เลือกใช้รูปแบบบ่อวง ขนาด 1.2 ม. และ 2.2 ม. เนื่องจากพื้นที่การดำเนินการเป็นพื้นที่ ม.64 ตามพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และรูปแบบบ่อวงเป็นรูปแบบที่ประหยัดค่าใช้จ่ายประชาชนสามารถทำตามได้ และพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ลุ่มมีลำน้ำก้ออยู่ใกล้เคียงเมื่อถึงฤดูฝนน้ำจะท่วมรูปแบบบ่อวงจึงเหมาะสมกับพื้นที่ทั้งด้านการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์เติมน้ำใต้ดิน</p>
<p>ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ</p> <p>1. ประชาชนในพื้นที่ตำบลบ้านกลาง ตำบลมะขามหลวง และตำบลท่าวังพร้าว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 หมู่บ้าน 5,050 ครัวเรือน 10,343 คน โรงพยาบาลสันป่าตองและสถานศึกษาที่อยู่ใกล้เคียง รวมถึงประชาชนในพื้นที่ตำบลก้อ อำเภอถ้ำ จังหวัดลำพูน 4 หมู่บ้าน 954 ครัวเรือ 2,452 คน พื้นที่เกษตรกรรมไม่น้อยกว่า 1,000 ไร่ ได้รับการแก้ไข ปัญหาการขาดแคลนน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน มีแหล่งน้ำที่มีความมั่นคง สามารถนำไปใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาลได้อย่างคุ้มค่า</p>	<p>ประชาชนในพื้นที่ตำบลบ้านกลาง ตำบลมะขามหลวง และตำบลท่าวังพร้าว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 หมู่บ้าน 5,050 ครัวเรือน 10,343 คน โรงพยาบาลสันป่าตองและสถานศึกษาที่อยู่ใกล้เคียง รวมถึงประชาชนในพื้นที่ตำบลก้อ อำเภอถ้ำ จังหวัดลำพูน 4 หมู่บ้าน 954 ครัวเรือน 2,452 คน พื้นที่เกษตรกรรมไม่น้อยกว่า 1,000 ไร่ ได้รับแก้ไข ปัญหาการขาดแคลนน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน มีแหล่งน้ำที่มีความมั่นคง สามารถนำไปใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาลได้อย่างคุ้มค่า</p> <p>ประชาชนในพื้นที่ตำบลบ้านกลาง ตำบลมะขามหลวง และตำบลท่าวังพร้าว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 หมู่บ้าน 5,050 ครัวเรือน 10,343 คน โรงพยาบาลสันป่าตองและสถานศึกษาที่อยู่ใกล้เคียง รวมถึงประชาชนในพื้นที่ตำบลก้อ อำเภอถ้ำ จังหวัดลำพูน 4 หมู่บ้าน 954 ครัวเรือ 2,452 คน พื้นที่เกษตรกรรมไม่น้อยกว่า 1,000 ไร่ ได้รับแก้ไข ปัญหาการขาดแคลนน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน มีแหล่งน้ำที่มีความมั่นคง สามารถนำไปใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาลได้อย่างคุ้มค่า</p>


<p>2. ศูนย์เรียนรู้ด้านน้ำบาดาล พร้อมระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำและจุดบริการน้ำแร่ สามารถใช้งานเป็นสื่อกลางในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำบาดาล และเป็นจุดบริการประชาชนให้มีน้ำสำหรับอุปโภคบริโภคที่เข้าถึงได้ง่าย ลดรายจ่ายในครัวเรือนได้เป็นอย่างดี</p> <p>3. แนวทางการจัดการระบบประปาบาดาลขนาดใหญ่ที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่</p>	<p>มีการออกแบบระบบประปาบาดาลขนาดใหญ่ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมตามบริบทของแต่ละพื้นที่ และได้น้ำบาดาลที่มีคุณภาพสำหรับประชาชนใช้อุปโภคบริโภค อย่างถูกสุขอนามัย</p>
<p><u>ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรติดตามการดำเนินการทั้งการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาล และคุณภาพน้ำบาดาลอย่างต่อเนื่อง 2. ควรติดตาม แนะนำ การบริหารจัดการของกลุ่มผู้ใช้น้ำ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้เกิดประโยชน์ คุ่มค่า อย่างสูงสุด 3. การบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภาครัฐอื่น เพื่อเข้ามาส่งเสริมสร้างรายได้ให้เพิ่มมากขึ้นแก่กลุ่มผู้ใช้น้ำ 4. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมให้เกิดความรัก และหวงแหน ต่อน้ำบาดาล และระบบประปาบาดาล
<p><u>การนำผลงานไปใช้ประโยชน์</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถต่อยอดจากข้อมูลที่ดำเนินงานโครงการ สามารถจัดหาแหล่งน้ำ เจาะและพัฒนาบ่อน้ำบาดาล และออกแบบระบบประปาบาดาล หรือระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำได้อย่างเหมาะสม 2. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้แนวทางในการบริหารจัดการ ออกแบบ การดำเนินงานโครงการครั้งถัดไป ได้อย่างเหมาะสม คุ่มค่า ประหยัดงบประมาณ

ลงชื่อ..... .....ผู้รายงาน

(นายมงคล สมวันดี)

ตำแหน่ง นายช่างเครื่องกลอาวุโส

วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2564.....

ลงชื่อ..... .....ผู้อำนวยการสำนัก/กอง/กลุ่ม/ศูนย์
(นางพพพร เศรษฐพฤษา)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 1 ลำปาง

วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2564.....

บทคัดย่อ

แอ่งน้ำบาดาลเชียงใหม่-ลำพูน มีพื้นที่รวมประมาณ 25,000 ตร.กม. ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบระหว่างหุบเขา ลักษณะเป็นตะพักน้ำโอบล้อมด้วยภูเขาและเทือกเขาสูงชันสลับซับซ้อน พื้นที่ประมาณร้อยละ 70 มีลักษณะเป็นภูเขา ร้อยละ 30 เป็นที่ราบลุ่ม โดยแหล่งน้ำบาดาลมีทั้งลักษณะที่เป็นตะกอนร่วน และหิน ด้านคุณภาพน้ำบาดาล ซึ่งพบฟลูออไรด์และปริมาณเหล็ก (Fe) เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อบริโภค

พื้นที่ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นลักษณะของชุมชนเมืองซึ่งที่มีประชากรมากและอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น และตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน เป็นชุมชนเกษตรกรรมโดยประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก พื้นที่ทั้งสองประสบปัญหาความขาดแคลนน้ำเป็นประจำทุกปี แหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่มีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ ที่ผ่านมามองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้พยายามแก้ไขปัญหาความขาดแคลนน้ำให้กับประชาชนด้วยการนำรถบรรทุกน้ำแจกจ่ายตามบ้านเรือน แต่ก็ยังไม่เพียงพอ น้ำบาดาลจึงเป็นความหวังสุดท้ายของประชาชนในพื้นที่ ในการพัฒนาขึ้นมาใช้ประโยชน์ทั้งเพื่อการอุปโภคบริโภค และเพื่อการเกษตร

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดย สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 ลำปาง จึงได้จัดทำโครงการศึกษารูปแบบการจัดการน้ำบาดาลในบริบทของชุมชนเมือง และชุมชนเกษตรกรรม พื้นที่แอ่งน้ำบาดาลเชียงใหม่-ลำพูน เพื่อศึกษา สำรวจ ประเมินศักยภาพ และพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ประโยชน์ให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ จากการศึกษาและสำรวจพบว่า พื้นที่เทศบาลตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางของตำบลสามารถกระจายน้ำได้ทั่วถึงและเหมาะสมในการตั้งระบบประปาบาดาลขนาดใหญ่ จึงได้ทำการสำรวจธรณีฟิสิกส์และเจาะสำรวจแล้วพบว่า พื้นที่แห่งนี้ให้น้ำบาดาลปริมาณประมาณ 30 ลบ.ม./ชม. ที่ความลึกลงไป 350 เมตร แต่พบฟลูออไรด์ที่สูงและมีกลิ่นกำมะถัน ดังนั้นจึงทำการเจาะบ่อน้ำบาดาลขนาด 8 นิ้ว จำนวน 4 บ่อ ที่ความลึก 300-308 เมตร พบฟลูออไรด์ที่ต่ำและไม่มีการมีกลิ่นกำมะถัน ปริมาณน้ำที่ได้ต่อวัน 1,920 ลบ.ม. หรือ 700,800 ลบ.ม./ปี ระบบประปาบาดาลมีความจุ รวม 1,800 ลบ.ม. คุณภาพน้ำบาดาลพบฟลูออไรด์จึงทำให้ไม่เหมาะแก่การใช้บริโภค พื้นที่ บ้านก้อหนอง ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ได้ทำการสำรวจธรณีฟิสิกส์ครอบคลุมทั้งตำบลจึงทำการคัดเลือกพื้นที่ที่ดีที่สุดสำหรับการเจาะบ่อน้ำบาดาลและก่อสร้างระบบประปาทำการเจาะบ่อน้ำบาดาลขนาด 6 นิ้วจำนวน 8 บ่อ ที่ความลึก 200 เมตร ปริมาณน้ำที่ได้ต่อวัน 800 ลบ.ม. หรือ 292,000 ลบ.ม./ปี คุณภาพน้ำบาดาลดีเหมาะแก่การใช้บริโภค-บริโภค และ ในพื้นที่ ม.64 ซึ่งเป็นพื้นที่ทำการเกษตรได้ทำการเจาะบ่อ 2in1 (บ่อใช้น้ำและเติมน้ำใต้ดิน) จำนวน 15 บ่อ และบ่อใช้น้ำจำนวน 18 บ่อ ปริมาณน้ำที่ได้ 1-3 ลบ.ม./ชม คุณภาพน้ำสามารถใช้ในการเกษตรได้

จากการศึกษาพบว่าในแต่ละบริบทชุมชนมีความต้องการใช้น้ำที่แตกต่างกันทำให้การออกแบบระบบกระจายน้ำจะต้องเพียงพอและตอบสนองถึงความต้องการใช้น้ำของชุมชนนั้นๆ การบริหารจัดการน้ำเป็นส่วนสำคัญของการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าและสามารถดำเนินกิจการของระบบกระจายน้ำได้อย่างยั่งยืน



โครงการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการน้ำบาดาลในบริบทของชุมชนเมือง และชุมชนเกษตรกรรม พื้นที่แอ่งน้ำบาดาลเชียงใหม่ - ลำพูน

หลักการและเหตุผล

พื้นที่ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ และตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน เป็นพื้นที่ประสบปัญหาความขาดแคลนน้ำเป็นประจำทุกปี แหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ที่มีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ หรือบางช่วงเวลาแหล่งน้ำผิวดินจะมีปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำ ไม่สามารถนำมาใช้สำหรับอุปโภคได้ ที่ผ่านมามีโครงการปกครองส่วนท้องถิ่นได้พยายามแก้ไขปัญหาความขาดแคลนน้ำให้กับประชาชนด้วยการนำรถบรรทุกน้ำแจกจ่ายตามบ้านเรือน หรือใช้น้ำจากการประปาภูมิภาค แต่ก็ยังไม่เพียงพอด้วยข้อจำกัดของแหล่งน้ำต้นน้ำที่มีอยู่

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดย สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 ลำปาง ตระหนักถึงสภาพปัญหาและความแตกต่างของพื้นที่ทั้งสองแห่งที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน จึงได้จัดทำโครงการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการน้ำบาดาลในบริบทของชุมชนเมือง และชุมชนเกษตรกรรม พื้นที่แอ่งน้ำบาดาลเชียงใหม่-ลำพูน เพื่อศึกษา สำรวจ ประเมินศักยภาพและพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ประโยชน์ ให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการสำรวจ ออกแบบรูปแบบระบบประปาบาดาลที่เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันต่อไป

วัตถุประสงค์โครงการ

- เพื่อศึกษา สำรวจ ประเมินศักยภาพและพัฒนาน้ำบาดาล เพื่อให้ทราบปริมาณน้ำต้นน้ำของพื้นที่ดำเนินการ
- เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของชั้นน้ำบาดาลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพผ่านเครื่องวัดระดับน้ำและคุณภาพน้ำอัตโนมัติ
- เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกขึ้นมาใช้ประโยชน์ควบคู่กับน้ำบาดาลระดับตื้น รวมถึงการเติมน้ำใต้ดิน เพื่อเติมเต็มวัฏจักรของน้ำบาดาลในพื้นที่ให้สมบูรณ์สามารถใช้เป็นต้นแบบการพัฒนาน้ำบาดาลแบบครบวงจรต่อไป

พื้นที่ดำเนินการ

เทศบาลตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ บ้านก้อหนอง หมู่ที่ 2 ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ระยะเวลาดำเนินการ

24 พฤษภาคม - 24 สิงหาคม 2564

เป้าหมายโครงการ

- ทราบข้อมูลศักยภาพแหล่งน้ำบาดาล และปริมาณน้ำต้นน้ำที่มีอยู่ในพื้นที่ศึกษา
- ทราบรูปแบบและแนวทางการพัฒนาน้ำบาดาลในระดับลึก ควบคู่กับน้ำบาดาลระดับตื้น รวมถึงการเติมน้ำใต้ดิน
- ติดตามการเปลี่ยนแปลงของชั้นน้ำบาดาลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผ่านเครื่องวัดระดับน้ำและคุณภาพน้ำอัตโนมัติ

งบประมาณ / การเบิกจ่าย

งบประมาณ จำนวนเงิน 15,307,040 บาท

การเบิกจ่าย จำนวนเงิน 15,307,039.74 บาท

ตัวชี้วัด (ผลลัพธ์)

เชิงปริมาณ

1. มีปริมาณน้ำต้นน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคสำหรับประชาชนในพื้นที่ตำบลบ้านกลาง ตำบลมะขุนหวาน และตำบลท่าวังพร้าว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ปีละ 700,800 ลบ.ม.
2. มีปริมาณน้ำต้นน้ำ เพื่อพื้นที่เกษตรกรรมสำหรับเกษตรกรตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ปีละ 292,000 ลบ.ม. ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการในการใช้อุปโภค แต่ภาคการเกษตรยังต้องแหล่งน้ำต้นน้ำเพิ่มเติม

เชิงคุณภาพ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 ลำปาง ได้จัดประชุมชี้แจงโครงการ โดยมีประชาชนในพื้นที่ และกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำ พร้อมทั้งผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ เทศบาลตำบลก้อ เข้าร่วมประชุม โดยหลังจากชี้แจงโครงการ ได้มีการสำรวจความพึงพอใจต่อโครงการ ประชาชนร้อยละ 90 มีความพึงพอใจต่อโครงการ และได้วางแผนให้มีการจัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อโครงการและอีกครั้ง หลังเสร็จสิ้นงานก่อสร้าง และมีการจัดทำข้อมูลรายได้ ของเกษตรกร ทั้งก่อนและหลังการดำเนินการโครงการ

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. ควรติดตามการดำเนินการทั้งการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาล และคุณภาพน้ำบาดาลอย่างต่อเนื่อง
2. ควรติดตาม แนะนำ การบริหารจัดการของกลุ่มผู้ใช้น้ำ และองค์ประกอบของส่วนท้องถิ่น เพื่อให้เกิดประโยชน์คุ้มค่า อย่างสูงสุด
3. การบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภาครัฐอื่น เพื่อเข้ามาส่งเสริมสร้างรายได้ให้เพิ่มมากขึ้นแก่กลุ่มผู้ใช้น้ำ
4. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมให้เกิดความรัก และหวงแหน ต่อน้ำบาดาล และระบบประปาบาดาล

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

1. องค์ประกอบของส่วนท้องถิ่น สามารถต่อยอดจากข้อมูลที่ได้ดำเนินการโครงการ สามารถจัดหาแหล่งน้ำ เจาะและพัฒนาน้ำบาดาล และออกแบบระบบประปาบาดาล หรือระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำได้อย่างเหมาะสม
2. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้แนวทางในการบริหารจัดการ ออกแบบการดำเนินงานโครงการครั้งถัดไป ได้อย่างเหมาะสม คุ้มค่า ประหยัดงบประมาณ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 ลำปาง

ผลการดำเนินงาน

1. การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ โดยรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูล ประวัติบ่อน้ำบาดาลเดิม และความพร้อมของพื้นที่ การขออนุญาตใช้ที่ดินอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยได้พื้นที่ดำเนินการที่สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านกลาง บ้านหนองแท่น หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่ ม.64 อุทยานแห่งชาติแม่ปิง บ้านก้อจอก หมู่ที่ 3 และ บ้านก้อท่า หมู่ที่ 4 ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน
2. สำรวจธรณีฟิสิกส์ (Resistivity) แบ่งเป็น 2 พื้นที่ คือ
 - 2.1 บ้านก้อหนองหมู่ที่ 2 ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน แบ่งจุดสำรวจเป็น 9 จุด ผลการสำรวจ พบว่า ลักษณะธรณีวิทยาเป็นชั้นตะกอนปน ดินเหนียว โคลน และกรวด อาจพบน้ำบาดาลที่ชั้นตะกอน ความลึกเจาะประมาณ 200 เมตร
 - 2.2 ชุมชนบ้านหนองแท่น ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการสำรวจ พบว่า ลักษณะธรณีวิทยาเป็นชั้นตะกอนปนทราย และตะกอนปนทรายโคลน ความลึกเจาะประมาณ 300 เมตร
3. เจาะน้ำบาดาล
 - 3.1 การเจาะน้ำบาดาลและบ่อสำรวจในพื้นที่ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน มีการเจาะบ่อบาดาล ขนาด \varnothing 150 มม. จำนวน 8 บ่อ ความลึก 202 -204 เมตร ปริมาณน้ำ 5 -10 ลบ.ม./ชม. ได้ปริมาณน้ำต้นน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค ในพื้นที่ตำบลก้อ จำนวนกว่า 292,000 ลบ.ม./ปี เพียงพอสำหรับการอุปโภคบริโภค ของประชาชน 954 ครัวเรือน พื้นที่การเกษตร กว่า 1,000 ไร่ และมีการเจาะบ่อวงคอนกรีต ขนาด \varnothing 1.2 เมตร จำนวน 18 บ่อ ความลึก 6.5 -16 เมตร ปริมาณน้ำที่สูบได้ประมาณ 1-3 ลบ.ม./ชม. ใช้เพิ่มศักยภาพของการการทำเกษตรกรรมเป็นหลัก และมีการเจาะวงคอนกรีต 2in1 (บ่อใช้น้ำและเติมน้ำใต้ดิน) ขนาด \varnothing 2.2 เมตร และ \varnothing 1.2 เมตร จำนวน 15 บ่อ เพื่อเป็นการอนุรักษ์น้ำบาดาลอย่างยั่งยืน
 - 3.2 การเจาะบ่อบาดาลในพื้นที่ตำบลบ้านกลาง อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่ มีการเจาะสำรวจและก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล ขนาด \varnothing 200 มม. จำนวน 4 บ่อ และบ่อสังเกตการณ์ ขนาด \varnothing 100 มม. จำนวน 1 บ่อ ความลึก 302-326 เมตร ปริมาณน้ำ 30 ลบ.ม/ชม ได้ปริมาณน้ำต้นน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภคของประชาชนในตำบลบ้านกลาง ตำบลมะขุนหวาน และตำบลท่าวังพร้าว กว่า 700,800 ลบ.ม./ปี
4. คุณภาพน้ำบาดาล
 - 4.1 ตำบลก้อ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อยู่ในเกณฑ์ดีน้ำสะอาด สามารถใช้อุปโภคบริโภคได้
 - 4.2 ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ฟลูออไรด์เกินเกณฑ์อนุโลมมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้อุปโภคบริโภคได้ โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 ลำปาง ได้ออกแบบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล ในระยะที่ 2
5. การติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบาดาล และคุณภาพน้ำบาดาล ได้มีการติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำประจำบ่อสังเกตการณ์ ทั้ง 2 พื้นที่ และได้จัดทำแผนการจัดการเก็บข้อมูลน้ำบาดาลเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาล แต่เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีกรมนำน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ จึงยังไม่สามารถระบุระดับน้ำบาดาลที่เปลี่ยนแปลงได้



แบบสอบถาม การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

คำชี้แจง : แบบสอบถามตัวชี้วัดคุณภาพผลงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามหน่วยงานผู้รับผิดชอบ
โครงการที่รับทุนสนับสนุนจากกองทุนพัฒนาน้ำบาดาลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็น
รูปธรรม

ชื่อโครงการวิจัย...โครงการศึกษารูปแบบการจัดการน้ำบาดาลในบริบทของชุมชนเมือง และชุมชนเกษตรกรรม
พื้นที่แอ่งน้ำบาดาลเชียงใหม่-ลำพูน ระยะที่ 1.

หน่วยงาน.....สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 ลำปาง.....

ปีงบประมาณที่รับทุน.....พ.ศ. 2564.....งบประมาณที่ได้รับ.....15,307,040.00.....(บาท)

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อกลับ.....054-282356.....มือถือ.....095-7411686.....

อีเมล.....sattayamike@gmail.com.....

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม : กรุณากรอกการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยละเอียด ได้แก่
ระบุวัน เวลา สถานที่ที่นำไปใช้ประโยชน์ ผู้นำไปใช้ประโยชน์ พร้อมแนบหลักฐาน เช่น รูปถ่ายหนังสือเชิญ หนังสือ
ขอนำผลงานไปใช้ ฯลฯ

1. ใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

/] ยังไม่มีการดำเนินการใช้ประโยชน์

] บริษัทเจรจาขอตัวอย่างผลิตภัณฑ์ / ถ่ายทอดงานวิจัย

ระบุชื่อบริษัท.....

] อยู่ระหว่างทำสัญญากับบริษัท

ระบุชื่อบริษัท.....

2. ใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการ

] ตีพิมพ์วารสารวิชาการระดับประเทศ

(ระบุรายละเอียด /ชื่อเรื่องที่ตีพิมพ์ /ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์ /ฉบับที่ ปีที่ พิมพ์).....

] ตีพิมพ์วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

(ระบุรายละเอียด /ชื่อเรื่องที่ตีพิมพ์ /ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์ /ฉบับที่ ปีที่ พิมพ์).....

] นำเสนอในการประชุมวิชาการภายในประเทศ โดย] นำเสนอรูปแบบปากเปล่า] โปสเตอร์] อื่น ๆ

(ระบุรายละเอียด /ชื่องานที่ร่วมประชุม /วัน เวลา และสถานที่).....

] นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ โดย] นำเสนอรูปแบบปากเปล่า] โปสเตอร์] อื่น ๆ

(ระบุรายละเอียด /ชื่องานที่ร่วมประชุม /วัน เวลา และสถานที่).....

3. ใช้ประโยชน์ทางสังคมและชุมชน เช่น การถ่ายทอดงานวิจัยสู่ชุมชนในรูปแบบต่าง ๆ

- [] การฝึกอบรม [] การติดโปสเตอร์งานวิจัยในชุมชน / วัด / โรงเรียน
[] การจัดทำคู่มือให้กลุ่มเป้าหมาย [] การจัดประชุมให้ความรู้กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ
[/] อื่นๆ

4. ใช้ประโยชน์ในเชิงนโยบายเพื่อใช้ประโยชน์ประกอบการตัดสินใจในการบริหาร หรือกำหนดนโยบาย

- [/] การนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานในส่วนภูมิภาค/หน่วยงานท้องถิ่น เช่น จังหวัด เทศบาล อบต.
ระบุ ได้มีการประชุมชี้แจงโครงการร่วมกับทางเทศบาลทั้ง 2 แห่ง และชาวบ้านในพื้นที่เพื่อจัดตั้ง
กลุ่มผู้ใช้น้ำ
[] การนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อรัฐบาล/ กรมการ/ อนุกรมการคณะต่าง ๆ
ระบุ.....
[] อื่นๆ

5. การจดสิทธิบัตร, อนุสิทธิบัตร, ฉลากการค้า และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา

- [/] ไม่ได้จด [] อยู่ระหว่างการยื่นจด
[] ยื่นจด [] สิทธิบัตร ระบุ.....
[] อนุสิทธิบัตร ระบุ.....
[] ฉลากการค้า ระบุ.....
[] อื่น ๆ
- เมื่อปี พ.ศ..... เลขที่.....

6. การนำผลงานไปขยายผลต่อยอดในงานวิจัย

- [/] ทุนแผ่นดิน [] งบวิจัยจาก..... [] ยังไม่ได้ดำเนินการ

ยืนยันข้อมูลโดย..... 

(นายมงคล สมวันดี)

ตำแหน่ง..... นายช่างเครื่องกลอาวุโส.....

ผู้รับผิดชอบโครงการ