



การจัดทำผลการศึกษา ส่วนบุคคล (Individual Study: IS)

การประเมินผลโครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล

ระดับลึกในสภาพพื้นที่หินแปรเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง

สนับสนุนการอุปโภคบริโภค ตำบลหนองฝ้าย

อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี

นางสาวชรินทิพย์ กองศิลป์

หลักสูตรนักบริหารระดับสูง

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นบส. ทส.) รุ่นที่ 1

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำรายงานการศึกษาส่วนบุคคล (Individual Study) สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะได้รับการสนับสนุนจากหลายฝ่าย โดยได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งสองท่าน ศาสตราจารย์ ดร.สุธาชาวเอียรและ ผศ.ดร.อรอนงค์ บริสุทธิ์ กรุณาให้คำแนะนำ ปรึกษา และข้อคิดต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ตลอดจนตรวจทานแก้ไข การทำรายงานการศึกษานี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้ศึกษาขอขอบคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบคุณท่านผู้บริหารของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ให้โอกาสและสนับสนุนการเข้าร่วมอบรมในครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2 จังหวัดสุพรรณบุรี และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจากสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2 จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ได้เอื้อเฟื้อ เอกสาร ข้อมูล และรายละเอียดประเด็นที่สำคัญสำหรับการดำเนินโครงการสำรวจและพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกในสภาพพื้นที่หินแปรเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งสนับสนุนการอุปโภคบริโภค ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมอบรมหลักสูตรนักบริหารระดับสูงกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นบส.1) กลุ่มที่ 3 ที่เป็นกำลังใจในการจัดทำรายงานการศึกษาในครั้งนี้ ความผิดพลาด หรือข้อบกพร่องใด ๆ ที่เกิดจากการทำรายงานการศึกษา ผู้จัดทำรายงานการศึกษาขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ชรินทิพย์ กองศิลป์

กรกฎาคม 2565

บทคัดย่อ

การประเมินผลโครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกในสภาพพื้นที่หินแปร เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งสนับสนุนการอุปโภคบริโภค ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาขวัญ จังหวัด กาญจนบุรี ซึ่งโครงการดังกล่าวดำเนินขึ้นจากสภาพปัญหาพื้นที่แห้งแล้ง หาน้ำยากโดยหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาคือการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก (Climate Change) สำหรับการประเมินผลโครงการดังกล่าว มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ติดตามประเมินผลความสำเร็จของโครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกในสภาพพื้นที่หินแปรเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งสนับสนุนการอุปโภคบริโภค 2) ประเมินผลความคุ้มค่าของการดำเนินโครงการในมิติทางด้านเศรษฐศาสตร์ สังคม และสิ่งแวดล้อม 3) ประเมินผลความพึงพอใจของประชาชนในพื้นที่ ที่ได้รับประโยชน์จากการดำเนินโครงการ โดยการใช้กรอบแนวคิดนำแนวคิดและรูปแบบการประเมินโครงการ CIPP Model ของ แดเนียล เอลสตัฟเฟิลบีม (Daninel L. Stufflebeam) และใช้วิธีการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลทุติยภูมิ และการศึกษาจากข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ผู้รับผิดชอบและดำเนินโครงการจากสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2 สุพรรณบุรี จำนวน 5 ราย และประชาชนผู้มาใช้บริการ และได้รับประโยชน์จากโครงการ จำนวน 13 ราย ผลการศึกษาพบว่า

1) ผลการดำเนินโครงการประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ด้านที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภคให้ความช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ที่ขาดแคลนและหาน้ำยาก

2) พบว่าปัจจัยนำเข้าทั้งบุคลากร ระยะเวลา งบประมาณ เครื่องมือ/อุปกรณ์/นวัตกรรม และรูปแบบของการดำเนินงานนั้นมีความเหมาะสม

3) การเริ่มดำเนินโครงการไปสู่การใช้ประโยชน์กับประชาชน มีที่มาจากความเดือดร้อนของประชาชนในการขาดแคลนน้ำสะอาดในการอุปโภคบริโภค ก่อนดำเนินโครงการ ระหว่างดำเนินโครงการ ความพร้อมของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2 จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นหน่วยรับผิดชอบโดยตรงได้เข้าดำเนินการด้วยปัจจัยที่มีความพร้อมทั้งบุคลากร งบประมาณ ระยะเวลา เครื่องมือ/อุปกรณ์/นวัตกรรม และรูปแบบการดำเนินงานที่รองรับประโยชน์ที่จะเกิดกับประชาชนได้มากขึ้น ทำให้ปัญหาและอุปสรรคในช่วงระยะเวลาดำเนินโครงการไม่มีอุปสรรคใด ๆ และหลังจากสิ้นสุดการดำเนินโครงการ ประชาชนเริ่มเข้ามาใช้ประโยชน์ มีการใช้น้ำบาดาลในครัวเรือน และมีแนวทางต่อยอดในการใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรในอนาคต มีการใช้น้ำบาดาลจากบ้านน้ำดื่มจำนวน 2 แห่งในการนำมาดื่มและบริโภคซึ่งสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการชื้อน้ำดื่มได้ถึงครัวเรือนละ 1,000-2,000 บาท

4) ผลจากการดำเนินโครงการสะท้อนภาพความสำเร็จด้านเศรษฐกิจ 4.1) ด้านเศรษฐกิจ จากการดำเนินโครงการสามารถจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคบริโภคเพื่อให้ประชาชนมีน้ำที่สะอาดใช้ และการต่อยอดทางด้านเกษตรคาดว่าประชาชนจะมีรายได้จากการปลูกพืชตามฤดูกาลมากขึ้น โดยมีผลสัมฤทธิ์ของโครงการคือมีปริมาณน้ำบาดาลที่พัฒนาได้ จำนวน 2,336,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี มีน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค คุณภาพน้ำเป็นน้ำแร่ จำนวน 1,752,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ประชาชนได้รับประโยชน์ จำนวน 12,000 คน มีน้ำเพื่อการเกษตร จำนวน 584,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี และมีพื้นที่เกษตรกรรมได้รับประโยชน์ จำนวน 30,000 ไร่ คาดการณ์รายได้ของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการฯในปัจจุบัน จำนวน 872 ครัวเรือน เป็นเงิน 4,360,000-8,720,000 บาทต่อเดือนหากมีการพัฒนาต่อยอดการปลูกพืชหมุนเวียนหรือพืชเศรษฐกิจ น่าจะมีรายได้เพิ่มขึ้น 1-2 เท่า 4.2) ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม วิถีทางด้านสังคมของประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรกรรม เมื่อมีโครงการการจัดหาน้ำเข้าไปให้ความช่วยเหลือ ทำให้ประชาชนในวิถีการดำเนินชีวิตดีขึ้น มีน้ำสะอาดสำหรับบริโภค จึงสร้างความสุขให้กับประชาชนในพื้นที่ได้อย่างมาก สำหรับด้านสิ่งแวดล้อมนั้น มีการปลูกต้นไม้ และแปลงสาธิตบริเวณรอบ ๆ โครงการฯ สร้างเครดิตการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การปรับภูมิทัศน์สวยงาม และจากการสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจโครงการของประชาชนพบว่ามีความพึงพอใจถึงร้อยละ 90-100 และรู้สึกมีความสุขที่ทุกคนมีน้ำสะอาดใช้ ประหยัดเงินจากการซื้อน้ำดื่มได้ถึงครัวเรือนละ 1,000-2,000 บาท 4.3) ด้านการมีส่วนร่วมและเครือข่ายของผู้ใช้น้ำ ในพื้นที่ที่ดำเนินโครงการมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับมอบและดำเนินโครงการต่อจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ซึ่งสำหรับการบริหารจัดการน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรนั้นจะมีแนวทางในการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรเพื่อดูแลระบบ และจัดการให้มีการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า และยุติธรรม สร้างความเข้าใจและมีความรู้สึกเป็นเจ้าของทรัพยากร ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำบาดาลมุ่งไปสู่ความยั่งยืนให้กับรุ่นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

- 1) การดำเนินโครงการต่าง ๆ ที่เกิดประโยชน์กับประชาชน และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ควรบรรจุโครงการเหล่านี้เพื่อช่วยแก้ปัญหาเป็นการเร่งด่วน
- 2) ควรมีการประเมินผลความเสี่ยงจากการดำเนินโครงการทั้งด้านอุปกรณ์ เครื่องมือเทคโนโลยีที่เหมาะสมว่าหากมีการชำรุดหรือเสียหายควรจะดำเนินการเช่นไร เช่น ประสานกับหน่วยงานใกล้เคียงเพื่อเตรียมสำรองสิ่งเหล่านี้ไว้ก็ถือว่าเป็นอีกแนวทางหนึ่งหากเกิดปัญหาขึ้น
- 3) การส่งมอบโครงการที่สำคัญให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง โดยเฉพาะการจัดตั้งงบประมาณสำหรับการดูแลรักษาระบบ (Maintenance) เพื่อไม่ให้เกิดปัญหากับโครงการในอนาคต

4) ขับเคลื่อนกระบวนการมีส่วนร่วมของการจัดตั้งเครือข่ายผู้ใช้น้ำซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่หน่วยงานควรจะเป็นพี่เลี้ยงให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างยุติธรรม ไม่เกิดการแก่งแย่งทรัพยากรกันขึ้นในอนาคต

5) การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในอนาคตเพื่อแนะนำการปลูกพืชเศรษฐกิจให้กับประชาชนควรจะใช้นโยบายการขับเคลื่อน BCG (Bio-Circular-Green Economy) เป็นเศรษฐกิจแนวใหม่ที่พัฒนาทั้ง 3 มิติไปพร้อมกัน ทั้งเศรษฐกิจชีวภาพ(Bio-Economy) เป็นเศรษฐกิจที่เน้นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า และเน้นเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ที่เน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด รวมทั้งแปรสภาพมาใช้ใหม่ รวมทั้งการดำเนินเศรษฐกิจสีเขียว(Green Economy) ที่มุ่งเน้นการลดผลกระทบต่อโลกอย่างยั่งยืน

6) ควรมีการออกแบบการติดตามและประเมินผลโครงการถึงการใช้ประโยชน์น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อดูความคุ้มค่าของเงินงบประมาณที่หน่วยงานภาครัฐได้ลงทุนไป โดยออกแบบสอบถามเป็น 2 แบบในการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีศึกษาหรือเก็บข้อมูลเป็นแบบวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) และใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In depth Interview) แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงปัจจัยและตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ โดยกลุ่มประชากรใช้วิธีการหากลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane $n=N/(1+N(e^2))$ ในส่วนแบบสอบถามใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ อัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ในการคำนวณ

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(1)
บทคัดย่อ	(2)
สารบัญ	(5)
สารบัญตาราง	(7)
สารบัญภาพ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 สมมติฐาน คำถามการศึกษา และขอบเขตการศึกษา	2
1.4 กรอบแนวคิดในการดำเนินงานวิจัย	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 สถานการณ์และปัญหาปัจจุบันเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	5
2.1 แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	7
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
2.4 หลักและวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	12
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	
3.1 รูปแบบการศึกษา	12
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	12
3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	12
บทที่ 4 ผลการศึกษาและอภิปรายผล	
4.1 ผลการศึกษา	13
4.2 อภิปรายผล	15
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการศึกษา	21
5.2 ข้อเสนอแนะ	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	24
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และรูปแบบการแปรผล	25
ภาคผนวก ข รายชื่อประชาชนและเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโครงการ	30
ภาคผนวก ค แสดงที่ตั้งและการดำเนินงานของโครงการโดยสังเขป	33

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2-1 สรุปการใช้ประโยชน์จากแบบจำลอง CIPP Model ในบทบาทของการประเมินผล	10
ตารางที่ 2-2 สรุปผลสำเร็จของการดำเนินโครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรแปลงใหญ่	11
ตารางที่ 2-3 สรุปการประเมินผลโครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรแปลงใหญ่	11
ตารางที่ 4-1 เกณฑ์การให้คะแนน ผลสำเร็จของโครงการตามกรอบการประเมิน CIPP MODEL	14
ตารางที่ 4-2 เกณฑ์การให้คะแนน ผลสำเร็จของโครงการตามกิจกรรมที่ดำเนินการ	14
ตารางที่ 4-3 แสดงผลการคาดการณ์รายได้ของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการฯ	15
ตารางที่ 4-4 สรุปผลการสัมภาษณ์ประชาชนที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ	15

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1-1 แสดงกรอบแนวคิดและรูปแบบโครงการตาม CIPP Model ของแดเนียล เอลสตัฟเฟิลบีม (Danial L. Stufflebeam)	3
รูปที่ 2-1 แสดงสถานการณ์น้ำบาดาลไทย	7

บทที่ 1 บทนำ

1.1 และความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ทำให้ประเทศไทยประสบกับสถานการณ์ภัยแล้ง ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ แหล่งน้ำขนาดใหญ่มีแนวโน้มที่จะลดลง ทำให้น้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน ที่จะนำมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค ประกอบกับการขยายตัวของชุมชนมีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้ความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น แหล่งน้ำจากผิวดินซึ่งเป็นแหล่งน้ำหลัก มีไม่เพียงพอต่อความต้องการ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความแห้งแล้ง ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำโดยตลอด โดยแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรีนั้น มีปริมาณน้ำจากอ่างเก็บน้ำ 3 อ่าง ความจุรวม 12.65 ล้านลูกบาศก์เมตร ในช่วงฤดูแล้งหรือฝนขาดช่วงปริมาณน้ำก็ไม่พอใช้ และเริ่มมีปัญหาการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำที่ประชาชนต้องนำไปใช้ในครัวเรือนกรมทรัพยากรน้ำบาดาลจึงได้คิดโครงการเพื่อช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ที่หาน้ำยาก เป็นการเร่งด่วน ซึ่งการให้ความช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ขาดแคลนน้ำหรือหาน้ำยากจะสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – พ.ศ. 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561- 2580) ด้านที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค แผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 2 การบริหารจัดการน้ำและยุทธศาสตร์กรมทรัพยากรน้ำบาดาล 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 1 สำรวจการผลิตน้ำต้นทุนเพื่อตอบสนองความต้องการน้ำด้านอุปโภค บริโภค เกษตร อุตสาหกรรม ท่องเที่ยวและบริการ จะเห็นได้ว่าทรัพยากรน้ำบาดาลซึ่งเป็นแหล่งน้ำทางเลือก เป็นแหล่งน้ำที่สะอาดใต้ดิน มีความสำคัญมากสำหรับพื้นที่ที่ประสบปัญหาความแห้งแล้ง โดยเฉพาะในพื้นที่ ตำบลหนองฝ้าย อำเภอ เลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงเขา เป็นพื้นที่ที่รองรับด้วย ชั้นน้ำบาดาลหินแปรยุคโซลูเลียน -ดิโวเนียน ไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน คลองธรรมชาติก็จะมีเฉพาะฤดูฝน ไม่มีน้ำในช่วงฤดูแล้ง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้ดำเนิน “โครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลในสภาพพื้นที่หินแปรเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง สนับสนุนการอุปโภคบริโภค ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี ขึ้น การดำเนินการดังกล่าวจะทำให้มีแหล่งน้ำต้นทุนสำหรับระบบประปาหมู่บ้านอย่างเพียงพอ ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำทั้งในด้านการอุปโภคบริโภค และเป็นแหล่งน้ำเสริมสำหรับการเกษตรได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยสามารถช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ในพื้นที่ 4 หมู่บ้าน จำนวน 872 ครัวเรือน ประชากร 2,551 คน ซึ่งการดำเนินโครงการสำหรับการจัดหาน้ำบาดาลได้เริ่มดำเนินโครงการเสร็จสิ้นมาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ.2564 สิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นเมื่อมีการดำเนินโครงการแล้วเสร็จคือการติดตามและประเมินผลโครงการเพื่อให้ทราบ และสะท้อนถึงการใช้ประโยชน์จากการดำเนินโครงการว่ามีความคุ้มค่า และสร้างประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้อย่างเต็มประสิทธิภาพหรือไม่ อย่างไรก็ตาม ผู้ศึกษาจึงคิดที่จะสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินผลสำเร็จของโครงการสะท้อนการเกิดประโยชน์ในมิติทางด้านการบริหารจัดการและการมีส่วนร่วม มิติด้านเศรษฐศาสตร์ สังคม และสิ่งแวดล้อม

พร้อมกับปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นเมื่อประชาชนเริ่มมาใช้ประโยชน์ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการประเมินผลโครงการในลักษณะเดียวกัน ในพื้นที่อื่น ๆ ที่สะท้อนการใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามประเมินผลความสำเร็จของโครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึก ในสภาพพื้นที่หินแปรเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งสนับสนุนการอุปโภคบริโภค
- 2) เพื่อประเมินผลความคุ้มค่าของการดำเนินโครงการในมิติทางด้านเศรษฐศาสตร์ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อประเมินผลความพึงพอใจของประชาชนในพื้นที่ ที่ได้รับประโยชน์จากการดำเนินโครงการ

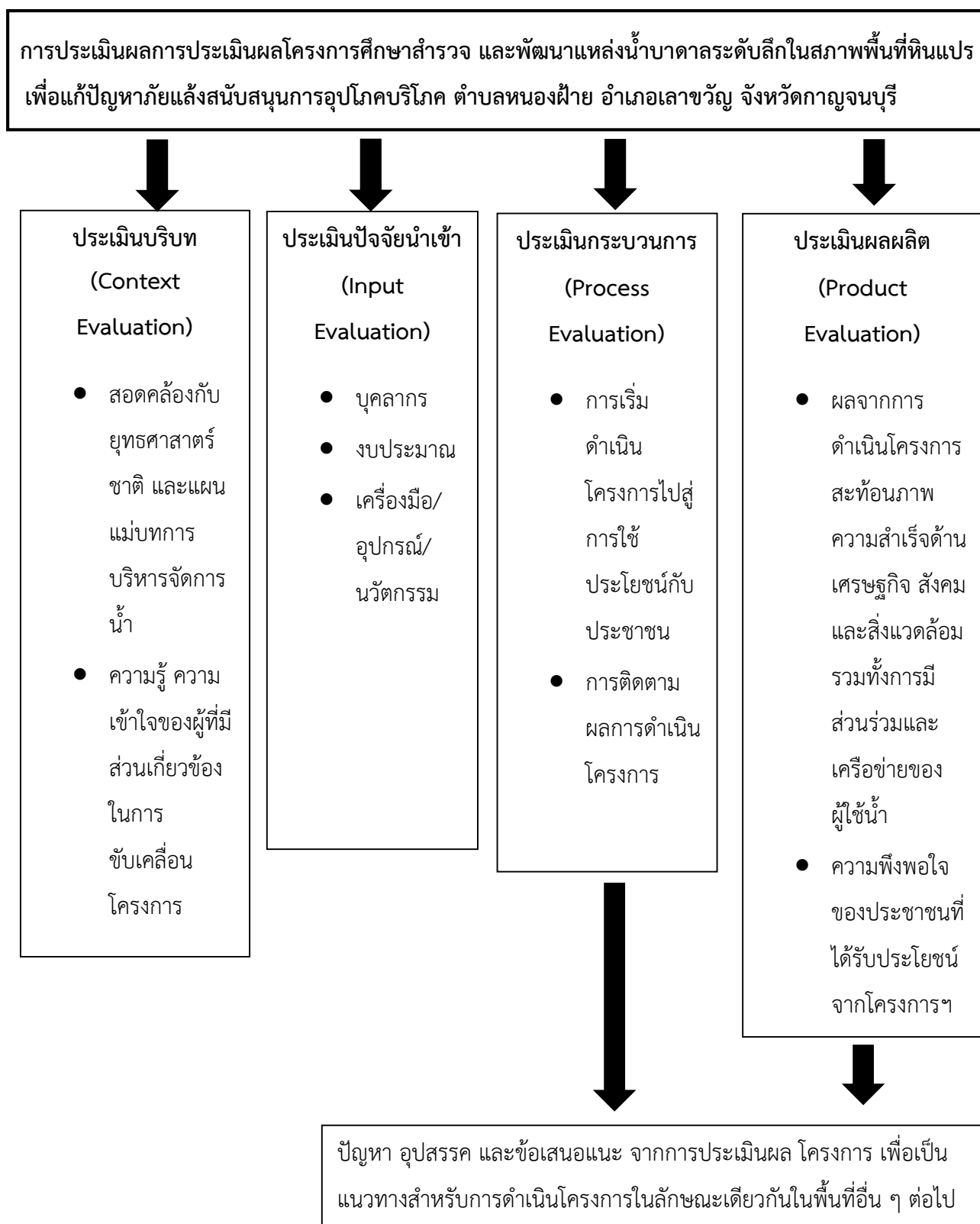
1.3 สมมติฐาน คำถามการศึกษา และขอบเขตการศึกษา

- 1) สมมติฐาน : โครงการเป็นประโยชน์ และแก้ไขปัญหาให้กับประชาชนที่ขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคในพื้นที่ได้
- 2) คำถามการศึกษา : ผลจากการดำเนินโครงการสร้างประโยชน์ให้กับประชาชนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด?
- 3) ขอบเขตการศึกษา
 - ด้านพื้นที่ : ติดตามผลสำเร็จของการดำเนินโครงการจากการใช้ประโยชน์ของประชาชน ใน 4 หมู่บ้าน ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี
 - ด้านประชากร : จำนวนครัวเรือน 872 ครัวเรือน ประชากร 2,551 คน
 - ด้านการใช้ประโยชน์ : การติดตามประเมินผลโครงการที่สามารถสะท้อนประโยชน์ให้กับประชาชนได้ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.4 กรอบแนวคิดในการดำเนินงานวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยในครั้งนี้ได้นำแนวคิดและรูปแบบการประเมินโครงการ CIPP Model ของ แดเนียล เอลสตัฟเฟิลบีม (Daninel L. Stufflebeam) มากำหนด ดังรูปภาพ 1-1

รูปภาพที่ 1-1 แสดงกรอบแนวคิดและรูปแบบการประเมินโครงการ CIPP Model ของ แดเนียล เอลสตัฟเฟิลบีม (Daninel L. Stufflebeam)



1.5 ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้รับทราบผลสำเร็จของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งสนับสนุนการ อุปโภคบริโภค ให้กับประชาชนในพื้นที่ที่ ประสบปัญหา
- 2) ประเมินผลความสำเร็จของโครงการที่สอดคล้องทั้ง 3 มิติ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ (ค่าใช้จ่าย เทียบ ผลตอบแทน) ด้านสังคม (โครงการ แผนงาน ไม่ขัดต่อวัฒนธรรม ประเพณีวิถีชีวิต การดำรงชีวิตเป็นที่ยอมรับของ สังคม) และด้านสิ่งแวดล้อม (โครงการ/แผนงาน ไม่มีผลต่อการทำลายสิ่งแวดล้อม) นำแนวทางการประเมินผลมา ตรวจสอบ ความเป็นไปได้ของทางเลือก เพื่อนำมาจัดทำเป็น นโยบาย แผนงาน โครงการในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป
- 3) ประชาชนในพื้นที่ได้รับความพึงพอใจและประโยชน์จากการดำเนินโครงการ
- 4) ปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของประชาชนในพื้นที่ให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สถานการณ์และปัญหาปัจจุบันเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) มีแนวโน้ม ความแปรปรวนและ รุนแรงเพิ่มมากขึ้น โดยความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกคือการจะต้องลดอุณหภูมิของโลกที่ร้อนขึ้น ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และจากสถานการณ์ความรุนแรงที่เพิ่มขึ้นทำให้มีการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Conference Of the Parties) สมัยที่ 26 หรือ COP26 จัดขึ้นระหว่างวันที่ 31 ตุลาคม -12 พฤศจิกายน 2564 ณ เมืองกลาสโกว์ สหราชอาณาจักร มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประเทศภาคีสมาชิกได้ร่วมกันกำหนดทิศทาง การดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศของโลก และเป็นเวทีที่เปิดโอกาสให้ผู้นำของประเทศต่าง ๆ เข้าร่วมเพื่อแสดงเจตจำนงหรือความมุ่งมั่นในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับบทบาทของประเทศไทยนั้น นายกรัฐมนตรี ในฐานะหัวหน้าผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมระดับผู้นำในฐานะหัวหน้าผู้แทนไทยเข้าร่วมการประชุมระดับผู้นำ (World Leaders Summit) ในห้วงการประชุม COP26 เพื่อแสดงเจตจำนงของประเทศไทยในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร่วมกับประชาคมโลกตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ (Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategies : LT-LEDS) ของประเทศไทย รวมถึงประกาศเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065) ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนาประเทศแรกๆ ของโลกที่สามารถดำเนินการดังกล่าว รวมทั้งเป็นประเทศแรกในอาเซียนที่มีกรอบมาตรการในการดำเนินงานที่ชัดเจน ความต่อเนื่องของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้เกิดสถานการณ์ภัยแล้ง โดยเฉพาะพื้นที่ ที่เป็นเขตเงาฝน หรือมีแหล่งน้ำที่ไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นหนึ่งหน่วยงานที่มีภารกิจสำคัญในการจัดหาและพัฒนา น้ำบาดาลเพื่อสนองต่อการใช้ประโยชน์ของประชาชนทั้งการ อุปโภคบริโภค การเกษตรและกิจกรรมอื่น ๆ จำเป็นต้องมีแนวทางการดำเนินงาน ที่สอดคล้องกับแผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำ 20 ปี ดังนี้

- 1) จัดการด้านความต้องการ ให้สอดคล้องกับศักยภาพ การพัฒนาในแต่ละพื้นที่
- 2) พัฒนาโครงข่ายน้ำเชื่อมโยงระหว่างแหล่งน้ำ เพื่อสร้างเสถียรภาพของน้ำต้นทุน
- 3) พัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กและน้ำบาดาลเพิ่มเติมในพื้นที่
- 4) พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ เพื่อเสริมน้ำผิวดิน ทั้งด้านการเกษตร และอุตสาหกรรมในพื้นที่ซึ่งมีข้อจำกัด ในการพัฒนาน้ำผิวดิน

- 5) จัดระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรน้ำฝน เพื่อให้สามารถทำการเกษตรได้อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง ประกอบกับปัจจุบันแหล่งน้ำผิวดินในหลายๆพื้นที่นอกจากมีความขาดแคลน แห้งแล้ง แล้วยังมีการปนเปื้อนของสารพิษ ดังนั้นทรัพยากรน้ำบาดาลจึงถูกยกระดับความสำคัญในการพัฒนาขึ้นมาใช้ ทั้งต้องมีการดูแลคุณภาพและปริมาณที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการส่งเสริม คุณภาพชีวิต และเศรษฐกิจในทั่วประเทศ

สำหรับปริมาณน้ำบาดาลของประเทศไทย ได้แบ่งแ่งน้ำบาดาลเป็น 27 แ่ง น้ำบาดาลมีศักยภาพและปริมาณมากกว่าน้ำผิวดินถึง 24 เท่า ปัจจุบันประเทศไทยมีปริมาณน้ำบาดาลที่กักเก็บรวมถึง 1,137,713 ล้านลูกบาศก์เมตร ขณะที่แต่ละปีจะมีปริมาณฝนตกลงมาเพิ่มเติมแล้วไหลลงใต้ดินอีกประมาณ 72,987 ล้าน ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณที่สามารถใช้ได้เต็มที่มีประมาณถึง 45,385 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย ในขณะที่ปัจจุบันมีการนำน้ำบาดาลมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตร และอุตสาหกรรม 14,741 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ทำให้ยังคงเหลือปริมาณน้ำบาดาลที่กักเก็บอยู่ใต้ดินและสามารถนำขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้อีกถึง 30, 644 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปีในภาพรวมระดับน้ำบาดาลไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก แต่จากการที่ประเทศไทยประสบกับสภาวะภัยแล้งที่รุนแรงและยาวนานขึ้น รวมทั้งคุณภาพน้ำผิวดินมีคุณภาพเสื่อมโทรมไม่เหมาะสมกับการอุปโภคบริโภค ทำให้ประชาชนหันมาใช้น้ำบาดาลกันมากขึ้น ถึงแม้จะมีปริมาณน้ำที่เหมาะสมกับการพัฒนาขึ้นมาใช้สำหรับการอุปโภคบริโภค แต่ด้านคุณภาพของน้ำบาดาลในบางพื้นที่ก็จำเป็นต้องเฝ้าระวังเนื่องจากบางพื้นที่พบปัญหาคุณภาพน้ำบาดาล โดยมีปริมาณสารละลายในน้ำบาดาลสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่ม เช่น พื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับรอยเลื่อนและแหล่งน้ำพุร้อน พบปัญหาธาตุเหล็กและฟลูออไรด์สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เช่น จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน แพร่ ลำปาง และกาญจนบุรี พื้นที่ที่ติดชายฝั่งทะเล พบปัญหาการรุกคืบของน้ำเค็มในชั้นน้ำบาดาล และมีความรุกล้ำเข้าแผ่นดินหลัก (Mainland) ทุก ๆ ปี เช่น พื้นที่แม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา และสงขลา พื้นที่ชั้นน้ำบาดาลเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกิดขึ้นเนื่องจากในเขตพื้นที่เคยเป็น น้ำทะเลมาก่อนและมีแหล่งเกลือหิน(แรโปแตช) ที่อยู่ที่ใต้พื้นดินเป็นจำนวนมาก เมื่อมีน้ำใต้ดินไหลผ่านจึงละลายเป็นน้ำเค็มบ้าง น้ำกร่อยบ้าง กระจายอยู่ทั่วไป และมีการแทรกตัวของชั้นน้ำกร่อย-เค็ม การพัฒนาเจาะและสูบน้ำบาดาลที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมถึงการสูบน้ำบาดาลในปริมาณที่มากเกินไป อาจส่งผลทำให้ชั้นน้ำบาดาลที่มีความกร่อย-เค็มแพร่กระจายตัว ขยายเป็นพื้นที่กว้าง และทำให้น้ำเค็มจากด้านล่างเข้าสู่ชั้นน้ำจืด เช่น จังหวัดยโสธร อุบลราชธานี ศรีสะเกษ สุรินทร์ และบุรีรัมย์ หรือพื้นที่ประกอบกิจการรับกำจัดขยะ อุตสาหกรรมและแหล่งฝังกลบขยะชุมชนบางแห่ง เช่น ตำบลท่าถ่าน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ตำบลท่าแลง อำเภอยะยา จังหวัดเพชรบุรี ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี พบสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่เป็นพิษประเภทเบนซีน ไตรคลอโรเอทิลีน และไวนิลคลอไรด์ และธาตุโลหะหนักประเภทสารหนู พรอท นิกเกิลและตะกั่ว ในปริมาณเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้และมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนผู้ใช้น้ำ และยากต่อการฟื้นฟูชั้นน้ำบาดาลอีกด้วย

รูปภาพที่ 2-1 แสดงสถานการณ์น้ำบาดาลไทย



2.2 แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผลโครงการ มีประเด็นที่จะนำเสนอ ดังนี้

2.2.1 ความหมายของการประเมินผลโครงการ

(อัญชลี ธรรมะวิสิฎกุล, 2552 น. 1) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลโครงการคือ กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ และนำผลมาใช้ในการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิผลของการดำเนินโครงการจากความหมายดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

- 1) การประเมินโครงการเป็นกระบวนการที่จัดทำขึ้นมาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลความจริง(Fact) ที่เชื่อถือได้
- 2) การประเมินโครงการมีจุดประสงค์ที่สำคัญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล(Effectiveness) ของโครงการ

(พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล, 2565 น. 10) นิยามคำว่า การประเมินโครงการ จะประกอบด้วย การประเมิน (Evaluation) และโครงการ (Project) หมายถึงการรวบรวมข้อมูลเพื่อตัดสินคุณค่าของการดำเนินโครงการ และผลสำเร็จของโครงการ ซึ่งจะส่งมอบคุณค่าภายใน (Merit) และคุณค่าภายนอก (Worth)

2.2.2 ความสำคัญของการประเมินผลโครงการ

(ชยภรณ์ บุญเรืองศักดิ์ (2561, น 10) ความสำคัญของการประเมินผลโครงการ เพื่อ

- 1) เป็นเครื่องชี้แนะ และ เครื่องกำหนดทิศทางการ ดำเนินงานในอนาคต
- 2) ช่วยปรับปรุงการดำเนินงานโครงการ
- 3) เอื้ออำนวยในการพัฒนา ทักษะคติของบุคลากร ในวิชาชีพต่าง ๆ
- 4) ทำหน้าที่เป็นสื่อ ประชาสัมพันธ์
- 5) เป็นเครื่องมือตรวจสอบ ความโปร่งใส
- 6) ทราบสภาวการณ์และ ความก้าวหน้าของโครงการ
- 7) ทราบถึงความสำเร็จของ โครงการและผลกระทบต่าง

2.2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ CIPP Model

(ศรชัย กาญจนสูตร, 2560) ขั้นตอนสำคัญของการดำเนินโครงการคือ การประเมิน (Evaluation) เพื่อตรวจสอบว่า โครงการนั้นประสิทธิภาพและประสิทธิผลตรงตามค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ เป็นกระบวนการที่ ใช้ชี้วัดความสำเร็จของโครงการ รวมถึงการประเมินยังทำให้ผู้ดำเนินโครงการทราบจุดแข็ง จุดอ่อนใน การดำเนินการ ที่สามารถนำไปพัฒนาปรับปรุงในการดำเนินงานต่อไปได้ สำหรับวิธีการประเมินมีด้วยกันหลายรูปแบบ โดยรูปแบบที่เป็นที่นิยมและได้รับการ ยอมรับรูปแบบหนึ่งก็คือ “CIPP Model” ซึ่งพัฒนาโดย แดเนียล สต๊ฟเฟิลบีม (Daniel Stufflebeam) เมื่อปี ๑๙๗๑ โดยมีแนวทางสำคัญคือการแบ่งแยกบทบาทการทำงานระหว่างฝ่ายประเมินกับฝ่ายบริหาร โครงการออกจากกันอย่างชัดเจน กล่าวคือ ฝ่ายประเมินมีหน้าที่ระบุ จัดหา และนำเสนอข้อมูลให้กับ ฝ่ายบริหาร ขณะที่ฝ่ายบริหารมีหน้าที่เรียกหาข้อมูล และนำผลการประเมินที่ได้ไปใช้ประกอบการ ตัดสินใจ เพื่อดำเนินกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้อง การแบ่งแยกนี้ทำขึ้นเพื่อป้องกันปัญหาอคติในการประเมิน ซึ่งผู้บริหารโครงการอาจประเมินเข้าข้างตนเอง

สต๊ฟเฟิลบีม ได้กำหนดประเด็นการประเมินออกเป็น 4 ประเภท ตามตัวอักษร ภาษาอังกฤษตัวแรก ของ “CIPP Model” ซึ่งมีรายละเอียด (Stufflebeam & Shinkfield, 2007 : 334-336) ดังนี้

1) การประเมินสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation : C) เป็นการประเมินก่อนการดำเนินการโครงการ เพื่อพิจารณาหลักการและเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องดำเนินโครงการ ประเด็นปัญหา และความเหมาะสมของ เป้าหมายโครงการ ซึ่งนำไปสู่ การออกแบบโครงการ แผนงาน

สำหรับวิธีการประเมิน สามารถวิเคราะห์ระบบ การสำรวจตรวจสอบเอกสาร การวิเคราะห์ข้อมูลชั้นที่ 2 การพิจารณา การตรวจสอบ การสัมภาษณ์ การทดสอบวินิจฉัยและการใช้ เทคนิคเดลฟีย์ (Delphi Technique) ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- เป้าหมายเกี่ยวกับความต้องการร่วมกันและการใช้โอกาส
- การลำดับความสำคัญก่อนหลังของการจัดสรรเวลาและทรัพยากร
- จุดประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาเพื่อการเปลี่ยนแปลง
- กำหนดมาตรฐานในการตัดสินผลลัพธ์

2) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation: I)

เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของโครงการ ความเหมาะสมและ ความพอเพียงของทรัพยากรที่จะใช้ในการดำเนินโครงการ เช่น งบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เวลา ฯลฯ รวมทั้ง เทคโนโลยี และแผนการดำเนินงาน โดยมีวัตถุประสงค์การประเมินดังนี้

2.1) เพื่อกำหนดและประเมินศักยภาพของระบบ แผนการของโครงการ การวางรูปแบบ ขั้นตอนบนการ

2.2) เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามกลยุทธ์ งบประมาณ และกรอบระยะเวลาที่กำหนด สำหรับวิธีการประเมิน ใช้วิธีการจัดทำรายการ วิเคราะห์ทรัพยากรบุคคล สิ่งของ แผนการแก้ไขปัญหา การจัดรูปแบบกระบวนการตามหลักความสัมพันธ์การปฏิบัติใช้จริงและ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ โดยศึกษาจากงานวิจัยที่มีผู้ทำไว้แล้ว หรือใช้วิธีการวิจัยนำร่องเชิงทดลอง (Pilot Trials) ซึ่งการประเมินนี้จะต้องมีการสำรวจสิ่งที่มีอยู่เดิมก่อนว่ามีอะไรบ้างและตัดสินใจจะใช้วิธีการใด แผนการดำเนินงานแบบไหน หรือต้องใช้ทรัพยากรจากภายนอกหรือไม่

3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation: P)

เป็นการประเมินเพื่อหาข้อบกพร่องของการดำเนินโครงการ ที่จะใช้เป็นข้อมูลในการ พัฒนา แก้ไขปรับปรุง ในการดำเนินการช่วงต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นการตรวจสอบกิจกรรม เวลา ทรัพยากรที่ใช้ในโครงการ ภาวะผู้นำ การมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการ โดยมีการบันทึกไว้ เป็นหลักฐานทุกขั้นตอน การประเมินกระบวนการนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการค้นหาจุดเด่น หรือจุดแข็งและจุดด้อยของนโยบาย/แผนงาน/โครงการซึ่งมักจะไม่สามารถศึกษา ได้ภายหลังจาก สิ้นสุดโครงการแล้ว

4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation: P)

เป็นการประเมินเพื่อเปรียบเทียบผลผลิตที่เกิดขึ้นกับวัตถุประสงค์ของโครงการหรือ มาตรฐานที่กำหนดไว้ รวมทั้งการพิจารณาในประเด็นของการยุบ เลิก ขยาย หรือปรับเปลี่ยนโครงการ อย่างไรก็ตาม การประเมินลักษณะนี้มิได้ให้ความสนใจต่อเรื่องผลกระทบ (Impact) และผลลัพธ์ (Outcomes) ของนโยบาย/แผนงาน/โครงการเท่าที่ควร โดยมีวัตถุประสงค์การประเมินเพื่อเปรียบเทียบ ผลที่เกิดขึ้นจากการท าโครงการกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ เกณฑ์มาตรฐานของโครงการที่กำหนดไว้ แต่ต้น

5) บทบาทการประเมินผลตามรูปแบบ CIPP Model ความต้องการสารสนเทศโดยเน้นการปรับปรุงของแบบจำลอง CIPP ความสอดคล้อง ในการวางแผนและแนวทางการดำเนินงานของการพัฒนา ก่อเป็นรูปแบบบทบาทของบริษัท ปัจจัย นำเข้า กระบวนการ และผลผลิต เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารนั้นเป็นตัวกำหนดบทบาท ของการประเมินโดยจำแนกได้เป็น 2 บทบาท ตามตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 สรุปการใช้ประโยชน์จากแบบจำลอง CIPP Model ในบทบาทของการประเมินผล

บทบาทการประเมิน	บริบท (Context)	ปัจจัยเบื้องต้น (Input)	กระบวนการ (Process)	ผลผลิต (Product)
การประเมินความก้าวหน้าของโครงการ (Formative Evaluation)	ใช้เป็นคำแนะนำ เลือกเป้าหมายตามลำดับ ความสำคัญตาม ความต้องการและ โอกาส	ใช้สำหรับการ เลือกวิธีและ แผนการและ ตรวจสอบ แผนการดำเนินงาน	การดำเนินการ ขึ้นอยู่กับ การ ตรวจสอบและ การตัดสินใจร่วมกัน ของโครงการ	ใช้เป็นคำแนะนำ ว่าควรนำมาปรับเปลี่ยนหรือ ยุติ ยกเลิก ขึ้นอยู่กับ ผลการ ประเมิน
การประเมินผล สรุปของ โครงการหลังจากสิ้นสุดการดำเนิน โครงการ (Summative Evaluation)	เปรียบเทียบกับเป้าหมายและความต้องการและโอกาส	เปรียบเทียบ แผนการและ งบประมาณและความต้องการที่ใช้กำหนดเป้าหมาย กับ ผลประโยชน์	เปรียบเทียบกับกระบวนการและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จริง	เปรียบเทียบกับผลผลิตกับความ ต้องการเป้าหมาย บริบท และกระบวนการ

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- การประเมินผลโครงการศึกษาการพัฒนา น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรแปลงใหญ่
- โครงการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ
 - 1) ศึกษาศักยภาพน้ำบาดาลเบื้องต้นของพื้นที่เกษตรแปลงใหญ่
 - 2) เพื่อศึกษารูปแบบการออกแบบระบบกระจายน้ำบาดาลเพื่อสมดุลระหว่างความต้องการและศักยภาพน้ำบาดาลที่มีพื้นที่สำหรับการเกษตรแปลงใหญ่
 - 3) เพื่อส่งเสริมให้กลุ่มเกษตรกรมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการในลักษณะเกษตรแปลงใหญ่และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาลเป็นไปอย่างคุ้มค่ามีประสิทธิภาพ และยั่งยืน
 - 4) เพื่อนำข้อมูลการศึกษาไปต่อยอดหรือดำเนินการต่อไปในโครงการพัฒนาน้ำบาดาลอื่นที่เกี่ยวข้อง พื้นที่ดำเนินการสำรวจและออกแบบระบบกระจายน้ำสำหรับการพัฒนาน้ำบาดาลเกษตรแปลงใหญ่ 60 แห่งทั่วประเทศ และพัฒนาบ่อน้ำบาดาล พร้อมก่อสร้างระบบกระจายน้ำเพื่อการเกษตรแปลงใหญ่จำนวน 6 แห่ง ระยะเวลาดำเนินการ 15 เดือน (ปี พ.ศ. 2562-2564) ผลสำเร็จของการดำเนินโครงการ มีดังนี้

ตารางที่ 2-2 สรุปผลสำเร็จของการดำเนินโครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรแปลงใหญ่

ลำดับ	สถานที่				จำนวน (บ่อ)	ปริมาณ น้ำรวม (ลบ.ม./ ชม.)	ปริมาณ น้ำ/ปี (ลบ.ม.)	พื้นที่รวม โครงการ (ไร่)	จำนวน ครัวเรือน (ราย)	พืชที่ปลูก
	บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด						
1	สันเจดีย์- ยางส้ม	บ้านโฮ้ง	บ้านโฮ้ง	ลำพูน	4	55	118,800	467	148	มะม่วง ลำไย ผัก สวนครัว
2	วังยาง	หนองปรือ	หนอง ปรือ	กาญจนบุรี	8	118	254,880	760	45	ข้าวโพด มัน สำปะหลัง หนุ่ย เลี้ยงสัตว์
3	โป่งสาม ขา	ศิลา	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	6	100	216,000	988	166	มะขาม ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ ผักสวน ครัว
4	สะอาด	น้ำสวย	เมือง	เลย	3	90	194,400	791	99	ผัก ยางพารา ข้าวโพด ไม้ดอก
5	แสนสุข	ทุ่งมหา เจริญ	วังน้ำเย็น	สระแก้ว	6	47	101,520	501	18	มะม่วง ลำไย อ้อย
6	ดู่ทุ่ง	ดู่ทุ่ง	เมือง	ยโสธร	4	61	131,760	407	65	ข้าว เมล็ดพันธ์ ถั่วลิสง แดงโม
รวม					31	471	898560	3761	541	

ที่มา : รายงานผลการดำเนินงานกองทุนพัฒนาน้ำบาดาลงดสิ้นปีบัญชี 2563

ตารางที่ 2-3 สรุปการประเมินผลโครงการศึกษาการพัฒนาบำบัดน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรแปลงใหญ่

ลำดับ ที่	กิจกรรม	เป้าหมาย	ระยะเวลา ดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน	ร้อยละ
1	สำรวจพื้นที่และความเหมาะสม สํารวจ ธรณีฟิสิกส์	60 แห่ง	พ.ย.-ธ.ค.62	ดำเนินการเสร็จเรียบร้อย	100
2	เจาะสำรวจชั้นน้ำบาดาล หยั่งหลุมเจาะ	60 แห่ง	พ.ย.-ธ.ค.62	ดำเนินการเสร็จเรียบร้อย	100
3	คัดเลือกและเจาะพัฒนาบ่อน้ำบาดาล พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และวางท่อ กระจายน้ำ	6 แห่ง	พ.ย.62-ม.ค.63	ดำเนินการเสร็จเรียบร้อย	100
4	ก่อสร้างระบบประปาบาดาล พร้อม ติดตั้งเครื่องสูบน้ำและวางท่อกระจายน้ำ	6 แห่ง	ก.พ.-ส.ค.63	ดำเนินการเสร็จเรียบร้อย	100
5	ติดตามและประเมินผลโครงการ		พ.ย.62-ต.ค.63	ดำเนินการเสร็จเรียบร้อย	100

ที่มา : รายงานผลการดำเนินงานกองทุนพัฒนาน้ำบาดาลงดสิ้นปีบัญชี 2563

บทที่ 3 วิธีการศึกษา

3.1 รูปแบบการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ(Survey Research) จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ซึ่งเป็นข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เพื่อประเมินผลโครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกในสภาพพื้นที่หินแปรเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งสนับสนุนการอุปโภคบริโภค ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี แล้วนำข้อมูลทั้ง 2 ส่วนมาวิเคราะห์ถึงปัจจัยและตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการที่เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสอดคล้องกับสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของประชาชนในพื้นที่

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- แบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview)

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และการแบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ตามขั้นตอน ดังนี้

1) ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลในระดับทุติยภูมิ (Secondary Data) จากรายงานการดำเนินโครงการฯ ที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2 จังหวัดสุพรรณบุรี และกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนรวบรวมจากรายงานการวิจัย เอกสารอื่น ๆ รวบรวมจากระบบออนไลน์ และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

2) เก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ภายในเดือน กรกฎาคม 2565 โดยสัมภาษณ์บุคลากรที่รับผิดชอบโครงการของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2 จังหวัดสุพรรณบุรีจำนวน 5 ราย และประชาชนในพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์จากโครงการจำนวน 13 ราย

3.3.2 การพัฒนาแบบสัมภาษณ์ตามประเด็นคำถาม ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) แบบสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่ โดยสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ-สกุล อาชีพ ที่อยู่อาศัย ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากโครงการ ผลกระทบจากโครงการต่อสังคมในชุมชนหรือวิถีชีวิตต่อสิ่งแวดล้อม และต่อเศรษฐกิจ การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

2) แบบสัมภาษณ์บุคลากรของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการโดยสอบถามถึงความคุ้มค่าต่อการใช้ประโยชน์จากโครงการหลังจากมีการส่งมอบโครงการให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการ ปริมาณน้ำที่สามารถให้บริการประชาชนได้เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่ อย่างไร ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ทั้งก่อนดำเนินโครงการ ระหว่างดำเนินโครงการ และหลังดำเนินโครงการ

3) การพัฒนาแบบสอบถามสัมภาษณ์เชิงลึก ตามภาคผนวก ก ซึ่งผลจากแบบสอบถามแต่ละข้อมีการตั้งเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อประเมินผลสำเร็จของโครงการ ตามผลการศึกษาในบทที่ 4

บทที่ 4 ผลการศึกษาและอภิปรายผล

4.1 ผลการศึกษา

ผลจากการศึกษาเพื่อประเมินผลโครงการซึ่งดำเนินการศึกษาจากข้อมูลใน 2 ส่วนประกอบด้วย

4.1.1 คั่นกว่า และรวบรวมข้อมูลในระดับทุติยภูมิ (Secondary Data) จากรายงานการดำเนินโครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกในสภาพพื้นที่หินแปรเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งสนับสนุนการอุปโภคบริโภค ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี ที่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2 จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่ารายละเอียดโครงการ มีดังนี้

1) การดำเนินงานแบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 เพื่อศึกษาสำรวจ น้ำบาดาลระดับลึกในสภาพพื้นที่หินแปรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ระยะที่ 2 เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนา น้ำบาดาล รวมไปถึงออกแบบและก่อสร้างระบบกระจายน้ำให้เหมาะกับสภาพอุทกธรณีวิทยา และสภาพพื้นที่ รวมทั้งเพื่อศึกษาแนวทางจัดการระบบประปาบาดาลขนาดใหญ่ และระบบส่งน้ำอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวม 2 ระยะใช้เวลา 14 เดือน

2) ดำเนินการเจาะบ่อน้ำบาดาลทั้งหมด 8 บ่อ ความลึกเฉลี่ย 200 เมตรจากผิวดิน ให้ปริมาณน้ำรวม 6,400 ลูกบาศก์เมตรต่อวันในพื้นที่บ้านปากซัดหนองหนองบัว หมู่ที่ 2 ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี เปิดบริการให้ประชาชนใช้ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2564

4.1.2 เก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก

1) บุคลากรที่รับผิดชอบโครงการของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2 จังหวัดสุพรรณบุรีจำนวน 5 ราย ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการโดยสอบถามถึงความคุ้มค่าต่อการใช้ประโยชน์จากโครงการหลังจากมีการส่งมอบโครงการให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการ ปริมาณน้ำที่สามารถให้บริการประชาชนได้เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่ อย่างไร ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ทั้งก่อนดำเนินโครงการ ระหว่างดำเนินโครงการ และหลังดำเนินโครงการ

2) ประชาชนในพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์จากโครงการจำนวน 13 ราย โดยสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ-สกุล อาชีพ ที่อยู่อาศัย ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากโครงการ ผลกระทบจากโครงการต่อสังคมในชุมชน หรือวิถีชีวิตต่อสิ่งแวดล้อม และต่อเศรษฐกิจ การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล และความพึงพอใจต่อโครงการโดยรวม

ตารางที่ 4-1 เกณฑ์การให้คะแนน ผลสำเร็จของโครงการตามกรอบการประเมิน CIPP MODEL

ลำดับที่	กรอบการประเมิน	ระดับความสำเร็จ				
		1	2	3	4	5
1	บริบท (Context)					✓
2	ปัจจัยเบื้องต้น (Input)					✓
3	กระบวนการ (Process)					✓
4	ผลผลิต (Product)					✓

ตารางที่ 4-2 เกณฑ์การให้คะแนน ผลสำเร็จของโครงการตามกิจกรรมที่ดำเนินการ

ลำดับที่	กิจกรรม	ร้อยละความสำเร็จของโครงการ					รายละเอียด
		60	70	80	90	100	
1	สำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล					✓	
2	พัฒนาและก่อสร้างระบบประปาบาดาล					✓	2,336,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี
3	ปริมาณน้ำบาดาลที่พัฒนาได้					✓	1,752,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี
4	ประชาชนได้รับประโยชน์					✓	12000 คน
5	พื้นที่เกษตรกรรมได้รับประโยชน์					✓	3000 ไร่
6	ระยะเวลาดำเนินโครงการ					✓	สำเร็จตามกำหนด 14 เดือน

ตารางที่ 4-3 สรุปผลการสัมภาษณ์ประชาชนที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ

อาชีพ	หมู่ที่	จำนวนประชากรในครัวเรือนเฉลี่ย (คน)	กิจกรรมที่เกิดจากการใช้น้ำบาดาลปัจจุบัน	รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน (บาท)	ประหยัดเงินจากการซื้อน้ำบริโภคเฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน (บาท)	ความพึงพอใจในการใช้ประโยชน์จากโครงการ
เกษตรกร	2,4,6,7,9	3-5	1. ใช้ในครัวเรือนทั่วไป เช่น อาบน้ำ ชักผ้า 2. ใช้รดผักสวนครัว	5,000 - 10,000	1,000 - 2,000	ร้อยละ 90-100

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการคาดการณ์รายได้ของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการฯ

จำนวนครัวเรือน	รายได้ปัจจุบันต่อเดือน(บาท)	รวม	รายได้ที่คาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นต่อเดือน(บาท)
872	5,000-10,000 บาท	4,360,000-8,720,000	8,720,000-17,440,000

การคาดการณ์รายได้คำนวณ จากการสอบถามประชาชน และเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโครงการ

4.2 อภิปรายผล

4.2.1 จากการสัมภาษณ์เชิงลึกบุคลากรที่รับผิดชอบโครงการจากสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2 จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า

1) ประเมินบริบท (Context Evaluation) มีรายละเอียดดังนี้

1.1) การดำเนินโครงการดังกล่าว สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ด้านที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค แผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 2 การบริหารจัดการน้ำและ ยุทธศาสตร์กรมทรัพยากร

น้ำบาดาล 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 1 สำรองการผลิตน้ำต้นทุนเพื่อตอบสนองความต้องการน้ำด้านอุปโภค บริโภค เกษตร อุตสาหกรรม ท่องเที่ยวและบริการ

1.2) การจัดหาบน้ำในอดีตได้มีความพยายามที่จะหาบน้ำในพื้นที่ดังกล่าว แต่ทำได้ยาก เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกรองรับด้วยชั้นน้ำบาดาลที่เป็นหินแข็ง หินแปรยุค ซึ่งจะมีน้ำบาดาลแทรกอยู่จำนวนน้อย เป็นเขตเงาฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเพียง 800 มิลลิเมตรต่อปี (ค่าเฉลี่ยน้ำฝนในประเทศไทย 1,500 มม.ต่อปี) จึงเป็นที่มาของการดำเนินการศึกษาโครงการดังกล่าวพบว่าที่บ้านปากซัดหนองบัวหมู่ที่ 2 มีศักยภาพน้ำบาดาลดีกว่า บริเวณอื่นๆ และสามารถพัฒนาขึ้นมาให้ประชาชนในพื้นที่ได้ใช้สำหรับการอุปโภคบริโภค โดยมี 1) ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้ในปัจจุบัน 2,336,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี 2) มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค คุณภาพน้ำเป็นน้ำแร่ 1,752,000 ลบ.ม.ต่อปี 3) ประชาชนได้รับประโยชน์ จำนวน 12,000 คน 4) มีน้ำเพื่อการเกษตร 584,000 ลบ.ม.ต่อปี 5) พื้นที่เกษตรกรรมได้รับประโยชน์ 3,000 ไร่

1.3) ได้ชี้แจงให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลหนองผ้าย ซึ่งเป็นผู้รับมอบโครงการ หลังจากกรมได้ดำเนินการจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้เข้าใจถึงแนวทางการขับเคลื่อนในการบริหารจัดการระบบประปา บาดาลขนาดใหญ่โดยละเอียด ซึ่งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี และอยู่ระหว่างเชื่อมต่อบริเวณประปาเพิ่มเติมไปยัง หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 7 และวางแผนต่อยอดเพิ่มเติมครอบคลุมทั้งอำเภอเลาขวัญ สำหรับน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้หารือกับสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ดำเนินการวางผังท่อกระจายน้ำ ขนาด 3 นิ้วเพื่อให้ประชาชนได้มีน้ำสำหรับทำเกษตรกรรม โดยจะเริ่มดำเนินการที่หมู่ที่ 9 และบริเวณรอบโครงการ และแปลงสาธิตต่อไป

สรุปผลการประเมินบริบท(Context Evaluation) ที่ได้สัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้รับผิดชอบโครงการพบว่า ผลการดำเนินโครงการประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 5 การสร้างการเติบโต บนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ด้านที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภคให้ความช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ที่ขาดแคลนและหาน้ำยาก อีกทั้งมีการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อต่อยอดโครงการ ส่งผลดี ต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่รายได้ จะเพิ่มขึ้นในอนาคต น้ำอุปโภคบริโภคไม่ขาดแคลน และประชาชนได้ใช้น้ำที่มีคุณภาพส่งผลต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนในพื้นที่

2) ประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation)

2.1) บุคลากร มีอยู่ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักธรณีวิทยาและนายช่างสำรวจจำนวน 5 ราย และกลุ่มช่างเจาะพัฒนาบ่อน้ำบาดาลจำนวน 4 ชุด ๆ ละ 10 คน ดำเนินการทั้งหมด 40 คน

2.2) ระยะเวลา กลุ่มนักธรณีวิทยาเริ่มดำเนินการสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล ตั้งแต่เดือนมกราคม 2563 สำหรับงานเจาะและพัฒนาบ่อน้ำบาดาลดำเนินการตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2563 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2564 รวมระยะเวลาดำเนินการ 14 เดือน และสามารถเปิดให้ประชาชนมาใช้บริการตั้งแต่ เดือน พฤศจิกายน 2564 จะเห็นได้ว่าระยะเวลาดำเนินการมีความเหมาะสม

2.3) งบประมาณในการดำเนินโครงการทั้งสิ้น จำนวน 151,568,050 บาท

2.4) เครื่องมือ/อุปกรณ์/นวัตกรรม ในการสำรวจแล ประเมินศักยภาพน้ำบาดาล มีดังนี้

(1) อุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่ใช้สำรวจหรือเรียกว่า Resistivity ควบคุมกับนักธรณีวิทยาและนายช่างสำหรับที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านอุทกธรณีวิทยาของสภาพพื้นที่ในแต่ละแห่ง แล้วถึงจะแปรผลการสำรวจออกมาว่า บริเวณใดที่มีปริมาณน้ำบาดาลมากพอหรือเหมาะสมสำหรับการเจาะพัฒนาขึ้นมาใช้ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่สำคัญคือชุดเครื่องเจาะที่มีสมรรถนะสูงในการเจาะชั้นหินใต้ดินเพื่อหาน้ำบาดาล สามารถดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งจากการสัมภาษณ์พบว่าระหว่างการดำเนินการเจาะและพัฒนาบ่อน้ำบาดาล ไม่มีปัญหา และอุปสรรคใด ๆ (2) ในส่วนของนวัตกรรมและรูปแบบการดำเนินงานนั้น กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ออกแบบองค์ประกอบของโครงการซึ่งเป็นระบบประปาบาดาลขนาดใหญ่เป็นนวัตกรรมที่ไม่เคยดำเนินการมาก่อน ซึ่งประกอบด้วย (2.1) บ่อน้ำบาดาลขนาด 8 นิ้วจำนวน 8 บ่อ (2.2) เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าแบบจุ่มใต้น้ำขนาด 1.5 แรงม้า จำนวน 8 ชุด (2.3) ถังเหล็กเก็บน้ำ ความจุ 2,000 ลูกบาศก์เมตร ความสูง 9 เมตร จำนวน 2 ถัง (2.4) จุดจ่ายน้ำถาวร จำนวน 3 ชุด (2.5) อาคารศูนย์การเรียนรู้ด้านน้ำบาดาล และจุดบริการน้ำดื่มสะอาดจำนวน 1 ชุด (2.6) โรงสูบน้ำและเครื่องสูบน้ำแบบ Vertical multistage พร้อมชุดควบคุมขนาด 20 แรงม้า จำนวน 2 ชุด และขนาด 30 แรงม้า พร้อมชุดควบคุมจำนวน 2 ชุด (2.7) หอถังเหล็กเก็บน้ำชนิดรักษาแรงดัน ความจุ 300 ลูกบาศก์เมตร ความสูง 30 เมตร จำนวน 2 ถัง ระบบประปาขนาดใหญ่มีการจัดทำท่อกระจายน้ำ และท่อส่งน้ำให้กับประชาชนในเทศบาลตำบลนอกฝ้ายด้วยระยะส่งน้ำ 700 เมตร ไปยังหมู่ที่ 2,5,6,7 และ 9 และระยะส่งน้ำ 3,100 เมตร ไปยังระบบประปาชุมชนเทศบาลหนองฝ้ายหมู่ที่ 1,3,4 และ 8 ซึ่งการส่งน้ำระยะไกล ตั้งแต่ 700-3,100 เมตร ถือเป็นนวัตกรรมที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลยังไม่เคยดำเนินการ สามารถให้ความช่วยเหลือประชาชนได้ถึง 5,786 คน จำนวน 1,856 ครัวเรือน ถือเป็นความสำเร็จอีกขั้นหนึ่งของการคิดงานที่แตกต่างไปจากเดิม

สรุปผลจากการประเมินประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) ทั้งจากการสัมภาษณ์แบบเจาะ (In-depth Interview) และศึกษาจากเอกสารค้นคว้าในข้อมูลทุติยภูมิ พบว่าปัจจัยนำเข้าทั้งบุคลากร ระยะเวลา งบประมาณ เครื่องมือ/อุปกรณ์/นวัตกรรมและรูปแบบของการดำเนินงานนั้นมีความเหมาะสมแต่สิ่งที่คุณดำเนินการควรจะมีเพิ่มเติมเข้าไปคือการเตรียมความพร้อมทั้งบุคลากร อุปกรณ์และเครื่องมือหากเกิดความเสียหายหรือเกิดปัญหาระหว่างดำเนินการควรจะมีการสำรอง หรือวางแผนว่าจะต้องดำเนินการอย่างไร อาจจะขอประสานความร่วมมือกับสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8 จังหวัดราชบุรี ซึ่งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง เป็นต้น

3) ประเมินกระบวนการ (Process Evaluation)การเริ่มดำเนินโครงการไปสู่การใช้ประโยชน์กับประชาชน จุดเริ่มต้นของการดำเนินโครงการ มีที่มาจากความเดือดร้อนของประชาชนในการขาดแคลนน้ำสะอาดในการอุปโภคบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาลโดยกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล จึงมองเห็นความสำคัญและจำเป็นเร่งด่วน เพื่อขออนุมัติงบประมาณในการ

ช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่การสำรวจจนถึงการใช้ประโยชน์รวมทั้งสิ้น เกือบ 2 ปี และผลการดำเนินโครงการก็ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี

3.1) ก่อนดำเนินโครงการนั้นได้ดำเนินการสำรวจประเมินศักยภาพน้ำบาดาล และร่วมหารือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งก็มีผู้นำชุมชนได้ทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ และเห็นความสำคัญ จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการดำเนินโครงการ

3.2) ระหว่างดำเนินโครงการ ความพร้อมของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2 จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นหน่วยรับผิดชอบโดยตรง ได้เข้าดำเนินการด้วยปัจจัยที่มีความพร้อมทั้งบุคลากร งบประมาณ ระยะเวลา เครื่องมือ/อุปกรณ์/นวัตกรรม และรูปแบบการดำเนินงานที่รองรับประโยชน์ที่จะเกิดกับประชาชนได้มากขึ้น ทำให้ปัญหาและอุปสรรคในช่วงระยะเวลาดำเนินโครงการไม่มีอุปสรรคใดๆ

3.3) หลังจากสิ้นสุดการดำเนินโครงการ ประชาชนเริ่มเข้ามาใช้ประโยชน์ และโครงการสามารถให้บริการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

4) ประเมินผลผลิต (Product Evaluation) ผลจากการดำเนินโครงการสะท้อนภาพความสำเร็จ ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการมีส่วนร่วมและเครือข่ายของผู้ใช้น้ำ

4.1) ด้านเศรษฐกิจ จากการดำเนินโครงการสามารถจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค บริโภคเพื่อให้ประชาชนมีน้ำที่สะอาดใช้ และการต่อยอดทางด้านเกษตรคาดว่าประชาชนจะมีรายได้จากการปลูกพืชตามฤดูกาลมากขึ้นซึ่งแนวทางการพัฒนาน้ำบาดาลความสำเร็จด้านเศรษฐกิจ ตามยุทธศาสตร์บริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล ระยะ 20 ปี สามารถพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ ไม่น้อยกว่า 873.06 ล้านลูกบาศก์เมตร ประชาชนได้รับประโยชน์ไม่น้อยกว่า 266,652 ครัวเรือน พื้นที่ได้รับประโยชน์ไม่น้อยกว่า 1,555,790 ไร่ สำหรับโครงการดังกล่าวมีแนวทางการต่อระบบกระจายน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรจากสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมจังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 11 จุด พื้นที่รับประโยชน์ประมาณ 3,000 ไร่ คาดว่ารายได้ของประชาชนน่าจะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1 เท่าของรายได้เดิมที่การทำเกษตรกรรมซึ่งจะรอน้ำฝนอย่างเดียว

จากข้อสังเกตการจะพบว่าหากมีการดำเนินโครงการประมาณ 2 ปีก็จะทำให้คุ้มทุนกับการดำเนินโครงการและสามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจจากพื้นที่แหล่งน้ำให้มีรายได้และความมั่นคงในอาชีพอย่างยั่งยืน

4.2) ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม วิถีทางด้านสังคมของประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร แต่เดิมมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค และเกษตรกร เมื่อมีโครงการการจัดหา น้ำจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเข้าไปให้ความช่วยเหลือ ทำให้ประชาชนในวิถีการดำเนินชีวิตดีขึ้น อีกทั้งการมีน้ำสะอาดสำหรับบริโภคจึงสร้างความสุขให้กับประชาชนในพื้นที่ได้อย่างมาก การอพยพเพื่อหางานทำนอกพื้นที่ก็มีน้อยลง สำหรับด้านสิ่งแวดล้อมนั้น ที่ตั้งโครงการอยู่ในหมู่ที่ 2 ปลูกต้นไม้ และแปลงสาธิตบริเวณรอบๆ สร้างเครดิตการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การปรับภูมิทัศน์สวยงาม และยังมีโครงการสร้างอาคารศูนย์เรียนรู้ด้าน

น้ำบาดาล สภาพแวดล้อมในพื้นที่เหมาะแก่การออกกำลังกายและประชาชนใช้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจได้เป็นอย่างดี

4.3) ด้านการมีส่วนร่วมและเครือข่ายของผู้ใช้น้ำ ในพื้นที่ที่ดำเนินโครงการมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับมอบและดำเนินโครงการต่อจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล มีน้ำสะอาดซึ่งเป็นแหล่งน้ำแร่ที่ดีในการบริโภค ซึ่งไม่มีค่าใช้จ่าย แต่ทั้งนี้สำหรับการบริหารจัดการน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรนั้นจะมีแนวทางการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรเพื่อดูแลระบบ และจัดการให้มีการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า และยุติธรรม สร้างความเข้าใจและมีความรู้สึกเป็นเจ้าของทรัพยากร ทั้งนี้เพื่อให้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำบาดาล มุ่งไปสู่ความยั่งยืนให้กับรุ่นต่อไป

4.2.2 จากการสัมภาษณ์เชิงลึกประชาชนในพื้นที่ ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ พบว่า

- 1) ประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม ปัจจุบันปลูกอ้อยและมันสำปะหลัง
- 2) สำหรับน้ำบาดาลที่ได้รับจากโครงการนั้นเกือบทั้งหมดใช้น้ำบาดาลในครัวเรือนเป็นน้ำเพื่ออาบน้ำชำระร่างกาย ซักผ้า และกิจกรรมทั่วไปในครัวเรือน มีรดผักสวนบ้าง
- 3) ใช้น้ำบาดาลจากบ้านน้ำดื่มจำนวน 2 แห่งในการนำมาดื่มและบริโภคซึ่งสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำดื่มได้ถึงครัวเรือนละ 1,000-2,000 บาท
- 4) โครงการอยู่ในสภาพที่เหมาะสมแก่การใช้ประโยชน์ ในระยะแรกจะมีปัญหาในเรื่องระบบท่อกระจายที่รับน้ำจากท่อของโครงการมีท่อน้ำแตกบ้าง ชำรุดบ้าง เนื่องจากเป็นระบบท่อกระจายเดิมจากระบบประปาหมู่บ้าน แต่ก็มีมีการปรับแรงดันของการส่งน้ำและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาช่วยดำเนินการในการปรับและเปลี่ยนระบบท่อให้ใช้งานได้
- 5) จากการสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจโครงการของประชาชนพบว่ามีความพึงพอใจถึงร้อยละ 90-100

ผู้ศึกษาขอสรุปผลจากการทบทวน การดำเนินโครงการและประเมินผลโครงการตามงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ในประเด็นที่สำคัญซึ่งจากการดำเนินโครงการดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการติดตามและประเมินผลโครงการ ไม้มีความครอบคลุมตั้งแต่การเริ่มดำเนินโครงการ สิ่งที่เป็นปัจจัยสำหรับการดำเนินงาน 1) Input คน เครื่องมือ อุปกรณ์ 2) Process การปฏิบัติงาน มีปัญหาอุปสรรคอย่างไร และ 3) ผลลัพธ์ที่ได้ ก็เป็นเพียงเป้าหมายด้านสิ่งก่อสร้างที่ได้วางไว้เพียงเท่านั้น ในการประเมินโครงการควรจะมีปัจจัยที่สำคัญดังนี้

- 1) ก่อนดำเนินโครงการ มีปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงานอย่างไรบ้าง การสำรวจพื้นที่ในการประเมินศักยภาพน้ำบาดาล มีการเปลี่ยนพื้นที่เป้าหมายหรือไม่
- 2) ระหว่างดำเนินโครงการสำรวจพื้นที่ จนถึงลงมือเจาะพัฒนาบ่อน้ำบาดาล มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือชุมชนหรือไม่อย่างไรรวมทั้งอุปกรณ์ และเทคนิคในการปฏิบัติงานมีปัญหาที่ต้องแก้ไขหรือไม่อย่างไร และผลกระทบหรือการประสาน ติดต่อกับ Supplier มีปัญหาที่จะต้องแก้ไข หรืออุปสรรคในด้านใดบ้าง

3) หลังจากดำเนินโครงการเสร็จ ไม่มีการประเมินผลการใช้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชน ทั้งด้านเศรษฐกิจ ที่ต้องดูตั้งแต่รายได้ ก่อนและหลังมีโครงการมีความแตกต่างอย่างไร ทางด้านสังคมประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับโครงการมีความพึงพอใจ หรือความสุขกับประโยชน์ที่ได้รับ มากน้อยเพียงไร หรือเป็นการสร้างภาระให้เกิดขึ้นหรือไม่ และด้านสิ่งแวดล้อมควรจะประเมินผลว่าหลังจากที่มีการจัดทำโครงการให้กับประชาชนนั้น ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละพื้นที่หรือไม่อย่างไร รวมทั้งมีมาตรการในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำบาดาลให้มีความยั่งยืนหรือไม่อย่างไร

ตามผลการประเมินโครงการไม่ควรประเมินเพียงผลลัพธ์ หรือผลสำเร็จตามเป้าหมายเท่านั้น ควรประเมินผลความพึงพอใจ และความสุขจากการได้รับประโยชน์ จากโครงการที่หน่วยราชการได้จัดให้กับประชาชน รวมทั้งรายได้และเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนมีความมั่นคงขึ้น ก็อาจจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยในการตัดสินใจสำหรับการดำเนินโครงการในพื้นที่อื่นต่อไป

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การประเมินผลโครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกในสภาพพื้นที่หินแปร เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งสนับสนุนการอุปโภคบริโภค ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาขวัญ จังหวัด กาญจนบุรี ซึ่งโครงการดังกล่าวดำเนินขึ้นจากสภาพปัญหาพื้นที่แห้งแล้ง หาน้ำยากโดยหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาก็คือการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก (Climate Change) สำหรับการประเมินผลโครงการดังกล่าว มีวัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามประเมินผลความสำเร็จของโครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกในสภาพพื้นที่หินแปรเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งสนับสนุนการอุปโภคบริโภค
- 2) เพื่อประเมินผลความคุ้มค่าของการดำเนินโครงการในมิติทางด้านเศรษฐศาสตร์ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อประเมินผลความพึงพอใจของประชาชนในพื้นที่ ที่ได้รับประโยชน์จากการดำเนินโครงการ โครงการ และหลังดำเนินโครงการ ผลการศึกษาสรุปได้ ดังนี้

- 1) ผลสำเร็จของโครงการเป็นไปตามเป้าหมายดำเนินการได้สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด และสามารถเปิดให้บริการประชาชนได้ตามเป้าหมาย

- 2) ผลจากการดำเนินโครงการสะท้อนภาพความสำเร็จด้านเศรษฐกิจ โดยสามารถจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคบริโภคเพื่อให้ประชาชนมีน้ำที่สะอาดใช้ และการต่อยอดทางด้านเกษตรคาดว่าประชาชนจะมีรายได้จากการปลูกพืชตามฤดูกาลมากขึ้น โดยมีผลสัมฤทธิ์ของโครงการดังนี้ (1) ปริมาณน้ำบาดาลที่พัฒนาได้ จำนวน 2,336,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี (2) น้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค คุณภาพน้ำเป็นน้ำแร่ จำนวน 1,752,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี (3) ประชาชนได้รับประโยชน์ จำนวน 12,000 คน (4) มีน้ำเพื่อการเกษตร จำนวน 584,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี (5) พื้นที่เกษตรกรรมได้รับประโยชน์ จำนวน 30,000 ไร่ คาดการณ์รายได้โดยภาพรวมของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ในปัจจุบัน จำนวน 872 ครัวเรือน เป็นเงิน 4,360,000-8,720,000 บาทต่อเดือนหากมีการพัฒนาต่อยอดการปลูกพืชหมุนเวียนหรือพืชเศรษฐกิจ น่าจะมีรายได้เพิ่มขึ้น 1-2 เท่า

- 3) ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม วิถีทางด้านสังคม ทำให้ประชาชนมีวิถีการดำเนินชีวิตดีขึ้น การมีน้ำสะอาดสำหรับบริโภคจึงสร้างความสุขให้กับประชาชนในพื้นที่ การอพยพเพื่อหางานทำนอกพื้นที่ก็มีย่อยลง สำหรับด้านสิ่งแวดล้อมนั้น มีการปลูกต้นไม้ และแปลงสาธิตบริเวณรอบ ๆ โครงการ สร้างเครดิตการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การปรับปรุงภูมิทัศน์สวยงาม สภาพแวดล้อมในพื้นที่เหมาะแก่การออกกำลังกายและประชาชนใช้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจได้เป็นอย่างดี จากการสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจโครงการของประชาชนพบว่ามีความพึงพอใจถึงร้อยละ 90-100 และรู้สึกมีความสุขที่ทุกคนมีน้ำสะอาดใช้ ประหยัดเงินจากการซื้อน้ำดื่มได้ถึงครัวเรือนละ 1,000-2,000 บาท

4) ด้านการมีส่วนร่วมและเครือข่ายของผู้ใช้น้ำ ในพื้นที่ที่ดำเนินโครงการเมืองครบวงจรส่วนท้องถิ่นรับมอบและดำเนินโครงการต่อจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล มีน้ำสะอาดซึ่งเป็นแหล่งน้ำแร่อย่างดีในการบริโภค ซึ่งไม่มีค่าใช้จ่าย แต่ทั้งนี้สำหรับการบริหารจัดการน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรนั้นจะมีแนวทางในการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรเพื่อดูแลระบบ และจัดการให้มีการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า และยุติธรรม สร้างความเข้าใจและมีความรู้สึกเป็นเจ้าของทรัพยากร ทั้งนี้เพื่อให้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำบาดาลมุ่งไปสู่ความยั่งยืนให้กับรุ่นต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

จะพบว่าจากการประเมินผลโครงการการประเมินผลโครงการศึกษาสำรวจ และพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกในสภาพพื้นที่หินแปรเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งสนับสนุนการอุปโภคบริโภค ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาขวัญ จังหวัด กาญจนบุรี แม้โครงการจะประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีทั้งการดำเนินโครงการจากภาครัฐ และสร้างความพึงพอใจให้กับประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างมากถึงประโยชน์ที่ได้รับ และช่วยแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค และการเกษตรกรรม แต่ก็มีข้อเสนอแนะที่โครงการควรดำเนินการ ดังนี้

1) ควรมีการประเมินผลความเสี่ยงจากการดำเนินโครงการทั้งด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีที่เหมาะสมว่าหากมีการชำรุดหรือเสียหายจะดำเนินการเช่นไร เช่น ประสานกับหน่วยงานใกล้เคียงเพื่อเตรียมสำรองสิ่งเหล่านี้ไว้ก็ถือว่าเป็นอีกแนวทางหนึ่งหากเกิดปัญหาขึ้น

2) โครงการที่ดำเนินการโดยหน่วยงานกลาง และจำเป็นต้องส่งมอบโครงการที่สำคัญให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง โดยเฉพาะการจัดตั้งงบประมาณสำหรับการดูแลรักษาระบบ (Maintenance) เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับโครงการในอนาคต

3) การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในอนาคตเพื่อแนะนำการปลูกพืชเศรษฐกิจให้กับประชาชน ควรจะใช้นโยบายการขับเคลื่อน BCG (Bio-Circular-Green Economy) เป็นเศรษฐกิจแนวใหม่ที่ เน้นเศรษฐกิจชีวภาพ(Bio-Economy) เป็นเศรษฐกิจที่เน้นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า ควบคู่กับการรักษาสมดุลสิ่งแวดล้อม โดยใช้เทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าและบริการให้มีความนวัตกรรมมูลค่าสูง และเน้นเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ที่เน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด รวมทั้งแปรสภาพมาใช้ใหม่ และการออกผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตให้เกิดของเสียน้อยที่สุด (Zero Waste) รวมทั้งการดำเนินเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ที่มุ่งเน้นการลดผลกระทบต่อโลกอย่างยั่งยืน อาจจะเริ่มตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการกับเกษตรจังหวัด หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4) ควรมีการออกแบบการติดตามและประเมินผลโครงการถึงการใช้ประโยชน์น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อดูความคุ้มค่าของเงินงบประมาณที่หน่วยงานภาครัฐได้ลงทุนไป โดยออกแบบสอบถามเป็น 2 แบบในการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีศึกษาหรือเก็บข้อมูลเป็นแบบวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ครอบคลุมทุกมิติสำหรับการประเมินผลโครงการ และใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงปัจจัยและตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ โดยกลุ่มประชากรใช้วิธีการหากลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane $n=N/(1+N(e^2))$ ในส่วนแบบสอบถามใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ อัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ในการคำนวณ และใช้สถิติเชิงพรรณนาสำหรับการประเมินแบบสัมภาษณ์เชิงลึก

บรรณานุกรม

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2565. สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 2 (สุพรรณบุรี) โครงการจัดหาน้ำบาดาลขนาดใหญ่แก้ปัญหาภัยแล้งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พื้นที่ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี, กรุงเทพมหานคร

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2565. สรุปผลการดำเนินงาน โครงการศึกษาสำรวจและพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลระดับลึกในสภาพพื้นที่หินแปร เพื่อแก้ไขปัญหาภัยแล้งสนับสนุนการอุปโภคบริโภค ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี, กรุงเทพมหานคร

ชยภรณ์ บุญเรืองศักดิ์. 2561. เอกสารการอบรม การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรด้านการติดตามและประเมินผล และการมุ่งผลสัมฤทธิ์ โดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์, นครสวรรค์

พิสุทธิ เพียรมนกุล. 2565. เอกสารการอบรมหลักสูตรนักบริหารระดับสูง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รุ่นที่ 1, กรุงเทพมหานคร

ศรชัย กาญจนสูตร. 2560. หลักสูตร วปอ.60 ลักษณะวิชาการทหาร, กรุงเทพมหานคร

อัญชลี ธรรมวิสิกุล. 2562. <http://panehalee.wordpress.com> Print on July 2022

ภาคผนวก ก : แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)
และรูปแบบการแปรผล

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)

ชาวบ้าน/ผู้แทน จำนวน 10 ท่าน

1. ชื่อ-ที่อยู่ อาชีพ

.....
.....
.....

2. ท่านได้ใช้น้ำบาดาลจากโครงการนี้หรือไม่ ใช้อะไรบ้าง

2.1 ในครอบครัวมีการเพิ่มรายได้จากการใช้น้ำบาดาลเพื่อเป็นรายได้เท่าไร/เดือน

.....
.....
.....

2.2 ในครอบครัวมีการประหยัดหรือลดค่าใช้จ่ายจากการใช้น้ำบาดาลหรือไม่ เดือนละเท่าไรจากค่าใช้จ่ายเท่าไร/เดือน

.....
.....
.....

3. โครงการที่ได้รับจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทบวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของท่านหรือไม่อย่างไร และสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการมีผลกระทบต่อชุมชนหรือที่อยู่ หรือไม่อย่างไร

.....
.....
.....

4. มีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลที่เป็นธรรมหรือไม่อย่างไร/จัดตั้งกลุ่ม/มีค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำบาดาลหรือไม่อย่างไร คำนึงค่ากับการลงทุนในการใช้ประโยชน์หรือไม่

.....
.....
.....

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)

เจ้าหน้าที่ดำเนินโครงการ จำนวน 5 ราย (หัวหน้าโครงการ นักธรณีวิทยา ช่างเจาะ ผอ.กทบ)

1. โครงการที่ลงทุนไปมีความคุ้มค่าต่อผลประโยชน์ที่ประชาชนได้รับหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหาอุปสรรคในการทำงานก่อนดำเนินโครงการ/ระหว่างดำเนินโครงการ/หลังการดำเนินโครงการเป็นอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

3. หากมีโครงการลักษณะเช่นนี้อีกท่านจะมีแนวทางในการบริหารจัดการอย่างไรที่จะให้ผลลัพธ์ที่ประชาชนพึงพอใจ และหน่วยงานเจ้าของโครงการมีภาพลักษณ์ที่ดีและเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณะชนต่อไป

.....

.....

.....

.....

.....

รูปแบบการแปรผล

ตารางแสดงเกณฑ์การให้คะแนนผลสำเร็จของโครงการตามกรอบการประเมิน CIPP MODEL

ลำดับที่	กรอบการประเมิน	ระดับความสำเร็จ				
		1	2	3	4	5
1	บริบท (Context)					
2	ปัจจัยเบื้องต้น (Input)					
3	กระบวนการ (Process)					
4	ผลผลิต (Product)					

ระดับความสำเร็จ

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตารางแสดงเกณฑ์การให้คะแนนผลสำเร็จของโครงการตามกิจกรรมที่ดำเนินการ

ลำดับที่	กิจกรรม	ร้อยละความสำเร็จของโครงการ					รายละเอียด
		60	70	80	90	100	
1	สำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล						
2	พัฒนาและก่อสร้างระบบประปาบาดาล						2,336,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี
3	ปริมาณน้ำบาดาลที่พัฒนาได้						1,752,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี
4	ประชาชนได้รับประโยชน์						12000 คน
5	พื้นที่เกษตรกรรมได้รับประโยชน์						3000 ไร่
6	ระยะเวลาดำเนินโครงการ						สำเร็จตามกำหนด 14 เดือน

ร้อยละความสำเร็จของโครงการ

100	หมายถึง	มากที่สุด
90	หมายถึง	มาก
80	หมายถึง	ปานกลาง
70	หมายถึง	น้อย
60	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตารางสรุปผลการสัมภาษณ์ประชาชนที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ

อาชีพ	หมู่ที่	จำนวนประชากรในครัวเรือนเฉลี่ย (คน)	กิจกรรมที่เกิดจากการใช้น้ำบาดาลปัจจุบัน	รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน (บาท)	ประหยัดเงินจากการซื้อน้ำบริโภคเฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน (บาท)	ความพึงพอใจในการใช้ประโยชน์จากโครงการ

ตารางแสดงผลการคาดการณ์รายได้ของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการฯ

จำนวนครัวเรือน	รายได้ปัจจุบันต่อเดือน(บาท)	รวม	รายได้ที่คาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นต่อเดือน(บาท)

การคาดการณ์รายได้คำนวณ จากการสอบถามประชาชน และเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโครงการ

ภาคผนวก ข : รายชื่อประชาชนและเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโครงการ

รายชื่อประชาชนในพื้นที่ที่ให้การสัมภาษณ์

ที่	ชื่อ-สกุล	หมู่	เบอร์โทร
1	นางสาวสุภาวดี เลิศพิชัย	หมู่ 2	093-6791951
2	นางสมนึก แก้วเขียว	หมู่ 4	061-5424460
3	นางสมหมาย มังคุด	หมู่ 4	061-5424460
4	นายประเทือง พลายละหาร	หมู่ 4	083-3083911
5	นายบุญมี งามมอญ	31/8 หมู่ 6	086-0793528
6	นายสมยศ ล้อมวงษ์	31/5 หมู่ 6	092-2985298
7	นายอดิศักดิ์ โพธิราชพรร่าว	72 หมู่ 6	081-0055060
8	นายปัญญา จาดพันธุ์อินทร์	63 หมู่ 7	086-1637762
9	นายอุเทน วีระเชียรโชติ	15 หมู่ 7	089-9144936
10	นางสาวถนอม ชาวบ้านกร่าง	180 หมู่ 7	062-5028638
11	นางสมใจ ทัดนกุล	49 หมู่ 9	098-6631544
12	นางลมมน ฐานะ	126 หมู่ 9	089-9935766
13	นางสดใส กาละภักดี	48 หมู่ 9	065-9581611

รายชื่อเจ้าหน้าที่สำนักงานทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2 สุพรรณบุรี จำนวน 5 ราย

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทร
1	นายทองศักดิ์ ล้อชูสกุล	ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 2	
2	นายรชฎา พรหมมา	นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ	
3	นายสุชาติ สงค์สูงค์	ช่างเจาะบ่อบาดาล ช4/หัวหน้า	087-1677891
4	นายपालชัย จบศร	ช่างเจาะบ่อบาดาล ช4/หัวหน้า	081-0420779
5	นายอำนาจ ศรีงามน้ำ	ช่างเจาะบ่อบาดาล ช4	089-2208019

ภาคผนวก ค : แสดงที่ตั้งและการดำเนินงานของโครงการโดยสังเขป

โครงการ เติมน้ำ

