



คลินิก
เทคโนโลยี

รายงานฉบับสมบูรณ์

กิจกรรมส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและ
เศรษฐกิจชุมชน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

แพลตฟอร์มบริการให้คำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยี
(Technology Consulting Service: TCS)

ชื่อโครงการ โครงการบริการให้คำปรึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาดา	กลิ่นจันทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์	ยอดวิญญูวงศ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จารุกิตติ์	พิบูลนฤดม
นางสาวพรอุมมา	ส้มแป้น
นายเอกพงษ์	เครือคำจิว

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

เสนอต่อ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการคลินิกเทคโนโลยี ดำเนินงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ผลงานวิจัย และนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ เกษตรกร ชุมชน และประชาชนในพื้นที่ โดยมุ่งเน้นการให้บริการข้อมูลเทคโนโลยี การให้คำปรึกษา การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการประสานความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินงานโครงการประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมการให้บริการข้อมูลเทคโนโลยี 2) กิจกรรมให้บริการคำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการ เกษตรกร นักวิจัย และบุคคลทั่วไป 3) กิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยี จำนวน 3 กิจกรรม 4) กิจกรรมการประชุมหารือของคณะกรรมการคลินิกเทคโนโลยีและการเข้าร่วมประชุมกับเครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีส่วนภูมิภาค 5) กิจกรรมการออกหน่วยเคลื่อนที่และจัดกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ และ 6) กิจกรรมการประเมินและติดตามผลการดำเนินงาน โดยดำเนินการตามแผนงานและระยะเวลาที่กำหนด ผลการดำเนินงานพบว่า สามารถดำเนินกิจกรรมได้จำนวน 22 กิจกรรม มีผู้รับบริการข้อมูลเทคโนโลยีและคำปรึกษารวม 24 ราย มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีจำนวน 115 คน และเข้าร่วมกิจกรรมประชาสัมพันธ์หรือประสานความร่วมมือกับหน่วยงานเครือข่ายจำนวน 3 ครั้ง

อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานยังมีข้อจำกัดบางประการ เช่น การประสานงานเพื่อนัดหมายกลุ่มเป้าหมายและผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงการติดตามผลการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ภายหลังการให้บริการ จึงมีข้อเสนอแนะให้จัดทำแผนปฏิบัติงานและปฏิทินกิจกรรมล่วงหน้า ตลอดจนจัดทำฐานข้อมูลผู้รับบริการเพื่อใช้ในการติดตามผลผ่านช่องทางโทรศัพท์หรือระบบออนไลน์ ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานมีความต่อเนื่อง และสามารถรวบรวมข้อมูลผลลัพธ์ได้อย่างเป็นระบบ

โดยสรุป โครงการคลินิกเทคโนโลยีเป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ เทคโนโลยี และผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ของกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ ผลการดำเนินงานสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนารูปแบบการให้บริการ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ และการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องในระยะต่อไป

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน	16
บทที่ 3 สรุปผลการดำเนินงาน	25
บทที่ 4 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	33
ภาคผนวก	34

บทที่ 1 บทนำ

แพลตฟอร์มบริการให้คำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยี (Technology Consulting Service : TCS) มุ่งเน้นการบริหารจัดการเครือข่ายคลินิกเทคโนโลยี ไปสู่เครือข่ายการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน (Partnership) ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม (Participatory) ของคลินิกเทคโนโลยีเครือข่ายทั่วประเทศ เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการคำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยีให้กับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่รับผิดชอบ ให้ผู้รับบริการได้ประโยชน์สูงสุด มีความพึงพอใจต่อการให้บริการ และสร้างความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมระหว่างเครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีทั่วประเทศ

1. ชื่อหน่วยงาน : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.....
2. ชื่อโครงการ : โครงการบริการให้คำปรึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยี.....
3. ผู้รับผิดชอบและผู้ร่วมรับผิดชอบ :

รายชื่อผู้ร่วมโครงการ	หน้าที่รับผิดชอบในโครงการ	องค์ความรู้/เทคโนโลยี/นวัตกรรมที่รับผิดชอบในโครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาดา กลิ่นจันทร์ ตำแหน่ง รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ เบอร์โทร : 081 400 5834 E-mail : Chayada.aor@hotmail.com	ผู้อำนวยการคลินิกเทคโนโลยี	- เคมีอินทรีย์ - โครงการวิจัยทางเคมี	- รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ - ผ่านหลักสูตรผู้จัดการนวัตกรรม
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสาวลักษณ์ ยอดวิญญูวงศ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา เบอร์โทร : 062 416 2356 E-mail : Poo.sert@gmail.com	รองผู้อำนวยการคลินิกเทคโนโลยี	- อุตสาหกรรมการผลิต - เทคโนโลยีสารสนเทศ - การจัดการพลังงานและสมรรถกิริยาเทคโนโลยี	- ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา - ผ่านหลักสูตรผู้จัดการนวัตกรรม
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จารุกิตต์ พิบูลณฤตม ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา	ผู้จัดการคลินิกเทคโนโลยี	- พลังงานทดแทนและการผลิต - การบ่มเพาะผู้ประกอบการ	- รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา - รักษาการผู้จัดการหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ

รายชื่อผู้ร่วมโครงการ	หน้าที่ รับผิดชอบใน โครงการ	องค์ความรู้/เทคโนโลยี/ นวัตกรรมที่รับผิดชอบ ในโครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับโครงการ
เบอร์โทร : 087 849 3325 E-mail : j.piboolnaruedom@gmail.com		- Business Model Canvas	
4. นางสาวพรอมา สัมแป้น ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงาน ทั่วไป เบอร์โทร : 094 746 5636 E-mail : Pornumasom1994@gmail.com	ผู้ประสานงาน	- งานทรัพย์สินทาง ปัญญา - การบ่มเพาะ ผู้ประกอบการ - Business Model Canvas	- ให้คำปรึกษาและยื่นคำขอ ด้านทรัพย์สินทางปัญญา - ให้คำปรึกษา/ถ่ายทอด โมเดลธุรกิจและ Design Thinking
5. นายเอกพงษ์ เครือคำจิว ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงาน ทั่วไป เบอร์โทร : 092 378 9870 E-mail : aekkapong.kr@gmail.com	ผู้ประสานงาน	- การบ่มเพาะ ผู้ประกอบการ - Business Model Canvas	- ให้คำปรึกษา/ถ่ายทอด โมเดลธุรกิจและ Design Thinking
6. นายนพรัตน์ ฤทธิกระจาย ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงาน ทั่วไป เบอร์โทร : 065 006 3382 E-mail : bpnt2905d@gmail.com	ผู้ประสานงาน	- วัสดุศาสตร์	- ให้คำปรึกษาการผลิตวัสดุ เหลือใช้ทางการเกษตร

4. **ลักษณะโครงการ** : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ที่ต้องการ

☐ เป็นโครงการต่อเนื่อง (เริ่มดำเนินการปี.....)

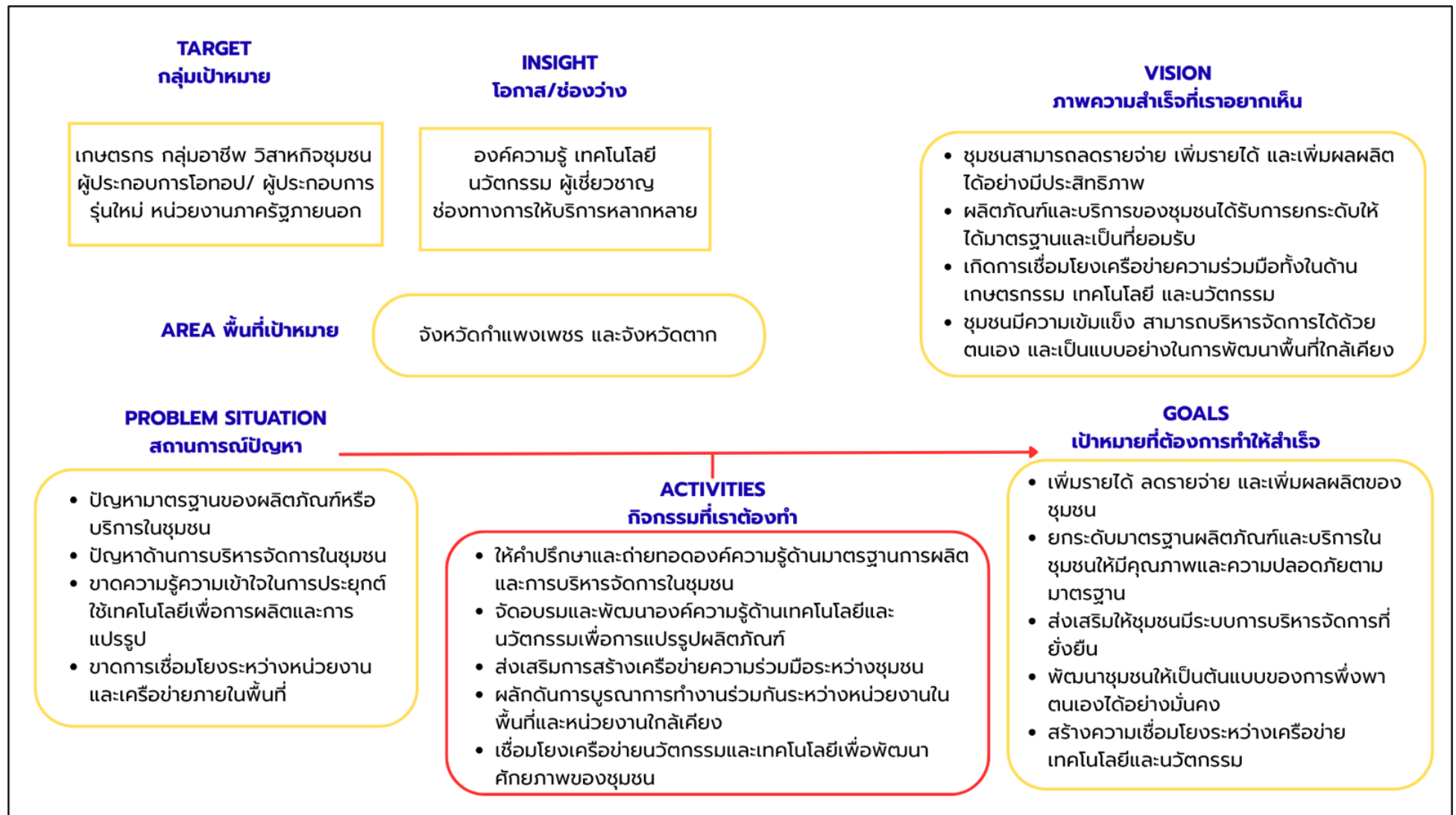
☒ เป็นโครงการใหม่

5. **หลักการและเหตุผล** :

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีพันธกิจหลักในการผลิตบัณฑิตให้มีความรู้
ทักษะ และความสามารถในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการ
พัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติ ตลอดจนการผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพ ทั้งนี้

มหาวิทยาลัยยังมีพันธกิจสำคัญอีกประการหนึ่งคือ การสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนท้องถิ่น โดยการให้บริการวิชาการแก่สังคม การบูรณาการงานวิจัย นวัตกรรม บริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และพัฒนาชุมชนให้มีความยั่งยืน มีการจัดตั้งคลินิกเทคโนโลยีขึ้นเพื่อเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพันธกิจดังกล่าว โดยมีเป้าหมายในการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ไปสู่ผู้ประกอบการ วิสาหกิจชุมชน เกษตรกร นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปในพื้นที่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบอาชีพ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นให้ได้มาตรฐาน สามารถแข่งขันได้ในเชิงพาณิชย์ มีความพร้อมทั้งในด้านบุคลากรและทรัพยากรทางวิชาการ โดยมีอาจารย์ นักวิจัย และบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขาวิชา รวมถึงศูนย์ความเป็นเลิศและหน่วยงานสนับสนุนการให้บริการ เช่น ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนามาตรฐานวิชาชีพ ศูนย์ส่งเสริมและตรวจสอบการผลิต ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมทางอาหารและวัสดุ และศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ที่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ครบครัน สามารถให้บริการทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยยังได้ดำเนินความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกอย่างต่อเนื่อง อาทิ ธนาคารออมสิน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักพัฒนาชุมชนจังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมจังหวัดกำแพงเพชร และมหาวิทยาลัยเครือข่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาองค์ความรู้ การให้คำปรึกษา และการส่งเสริมเทคโนโลยีให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายในวงกว้าง

ดังนั้น การดำเนินโครงการคลินิกเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงมีความจำเป็นและมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเป็นศูนย์กลางการให้คำปรึกษา ถ่ายทอดองค์ความรู้ และนวัตกรรมสู่ชุมชน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก สร้างโอกาสและความเข้มแข็งให้กับภาคการผลิตในพื้นที่ นำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืนและสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและเป็นการดำเนินงานสอดคล้องตามนโยบายแห่งชาติ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแห่งสหประชาชาติ (SDGs) และโมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy)



6. วัตถุประสงค์ :

- (1) เพื่อส่งเสริมให้เครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีพัฒนาการให้บริการให้คำปรึกษาและการให้บริการข้อมูลเทคโนโลยีให้กับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่
- (2) เพื่อให้เครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีบริหารจัดการเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) เพื่อให้เครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีทำงานประสาน เชื่อมโยงกับหน่วยงานต่าง ๆ ของ อว. ที่มีอยู่ในพื้นที่

7. กลุ่มเป้าหมาย : เกษตรกร กลุ่มอาชีพ วิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการโอท็อป ผู้ประกอบการรุ่นใหม่

8. พื้นที่ดำเนินการ : จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดตาก.....

9. ระยะเวลาดำเนินการ : เดือนตุลาคม 2568 - เดือนกันยายน 2569.....

10. การดำเนินโครงการ :

10.1 กิจกรรมและวิธีดำเนินงาน ประกอบด้วย

กิจกรรม1) กิจกรรมการให้บริการคำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยี

ช่องทาง/ วิธีการให้บริการ	คำปรึกษาด้าน เทคโนโลยีที่มีความ เชี่ยวชาญ (ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง)	รายละเอียด เทคโนโลยี ที่จะให้บริการ (แบบย่อ)	เจ้าของเทคโนโลยี (ชื่อ/ที่อยู่/เบอร์โทรศัพท์/ e- mail)
☒ โทรศัพท์ หมายเลข : 055-746-555 ต่อ 1761 วัน เวลาทำการ : วันจันทร์-วัน ศุกร์ เวลา 08.30-16.30 น. ชื่อเจ้าหน้าที่ : พรอมน. เอกพงษ์ นพรัตน์ ☒ เว็บไซต์ : https://research.kpru.ac.th/th/ ☒ การบริการนอกสถานที่ (ระบุ สถานที่/เรื่องที่ให้บริการ ไม่น้อย กว่า 3 เรื่อง) : 1. การจัดการพลังงาน/สมาร์ทกริด เทคโนโลยี	1. การจัดการพลังงาน/ สมาร์ทกริดเทคโนโลยี	1. ให้คำปรึกษา/ลง พื้นที่ถ่ายทอดการจัด การพลังงาน/สมาร์ท กริดเทคโนโลยี	1. ผศ.ดร.เสาวลักษณ์ ยอดวิญญู วงศ์ ที่อยู่ : สถาบันวิจัยและพัฒนา เบอร์โทร : 062 416 2356 E-mail : Poo.sert@gmail.com
	2. เทคโนโลยีการ อาหาร	2. ให้คำปรึกษา/ลง พื้นที่ถ่ายทอดการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ อาหารและมาตรฐาน การผลิตอาหาร	2. รศ.ดร.แดนชัย เครืองเงิน ที่อยู่ : คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี โทร : 081 - 5952908 E-mail: danchai.kpru@gmail.com danchai_k@kpru.ac.th
	3. เทคโนโลยีวัสดุ ศาสตร์	3. ให้คำปรึกษา/ลง พื้นที่ถ่ายทอด	3. ดร.สุรเชษฐ์ ตุ่มมี

ช่องทาง/ วิธีการให้บริการ	คำปรึกษาด้าน เทคโนโลยีที่มีความ เชี่ยวชาญ (ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง)	รายละเอียด เทคโนโลยี ที่จะให้บริการ (แบบย่อ)	เจ้าของเทคโนโลยี (ชื่อ/ที่อยู่/เบอร์โทรศัพท์/ e- mail)
2. เทคโนโลยีการอาหาร 3. เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ 4. เทคโนโลยีการสกัด antioxidant, encapsulation 5. เทคโนโลยีพลังงานทดแทน/การ จัดการพลังงาน ☒ การประชาสัมพันธ์ช่องทางการ รับบริการ (โปรดระบุ) : Facebook.: kprubi หน่วยบ่ม เพาะวิสวาทกิจมหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร E-mail: : kprubi.2018@gmail.com		เทคโนโลยีการผลิต วัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตร	ที่อยู่ : คณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม โทร : 097 - 2359351 E-mail: s.toommee@gmail.com
	4. เทคโนโลยีการสกัด antioxidant, encapsulation	4. ให้คำปรึกษา/ลง พื้นที่ถ่ายทอด เทคโนโลยีการสกัด antioxidant, encapsulation	4. ผศ.ดร.เอนก หาลือ ที่อยู่ : คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี โทร : 088 - 4392538 E-mail: anek@kpru.ac.th
	5. เทคโนโลยีพลังงาน ทดแทน/การจัด การพลังงาน	5. ให้คำปรึกษา/ลง พื้นที่ถ่ายทอด เทคโนโลยีพลังงาน ทดแทน/การจัด การพลังงาน	5. ผศ.ดร.ภาคิน มณีโชติ ที่อยู่ : คณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม โทร : 091-8929196 E-mail: Pakin0843@gmail.com
	6. ทรัพย์สินทางปัญญา	6. ให้คำปรึกษาการ ยื่นขอรับความ คุ้มครองด้านทรัพย์สิน ทางปัญญา	6. นางสาวพรอมา สัมแปน ที่อยู่ : สถาบันวิจัยและพัฒนา โทร : 094 – 7465636 E-mail : porumasom1994@gmail.com
	7. การออกแบบโมเดล ธุรกิจ	7. ให้คำปรึกษาการ ออกแบบโมเดลธุรกิจ เพื่อประยุกต์ใช้ในการ ออกแบบผลิตภัณฑ์	7. นายเอกพงษ์ เครือคำจิว ที่อยู่ : สถาบันวิจัยและพัฒนา เบอร์โทร : 092 378 9870 E-mail : aekkapong.kr@gmail.com
	8. เทคโนโลยีวัสดุ ศาสตร์	8. ให้คำปรึกษา/ลง พื้นที่ถ่ายทอด เทคโนโลยีการผลิต วัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตร	8. นายนพรัตน์ ฤทธิ์กระจาย ที่อยู่ : สถาบันวิจัยและพัฒนา เบอร์โทร : 065 006 3382 E-mail : bpnt2905d@gmail.com

กิจกรรม 2) การประสานงานเครือข่าย อววน. ในพื้นที่และหน่วยงานในจังหวัด

โปรดใส่เครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ ที่จะให้บริการ

☒ การประสานงานกับศูนย์ประสานงาน อว. ประจำภูมิภาค

☒ การประสานงานกับ หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการ อว.ส่วนหน้า (CTO)

ข้อมูลการประสานงานอยู่ในระบบ CMO

☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ)

10.2 แผนการดำเนินงาน

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
1. การ รวบรวม ข้อมูล เทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญ ผลิตภัณฑ์ คำปรึกษา บันทึกใน ระบบ CMO													23,140	ผู้ประสานงาน	1) จัดตั้ง คณะทำงาน และกำหนด บทบาทหน้าที่ 2) สำรวจและ รวบรวมข้อมูล เทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้องใน พื้นที่ 3) คัดเลือก ผู้เชี่ยวชาญ และผลิตภัณฑ์ ตัวอย่าง 4) จัดเก็บ ข้อมูลทั้งหมด เข้าสู่ระบบ CMO 5) ตรวจสอบ ความครบถ้วน และความ

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
															ถูกต้องของ ข้อมูล
2. บริการ ให้ คำปรึกษา จำนวน 3 ครั้ง (อาทิ เช่น การ พัฒนา ผลิตภัณฑ์ อาหารและ มาตรฐาน การผลิต อาหาร, การ ผลิตวัสดุ เหลือใช้ทาง การเกษตร, การจัด การพลังงาน หรือ ออกแบบ โมเดลธุรกิจ เป็นต้น)													38,730	คณะกรรมการ คลินิก เทคโนโลยี เครือข่าย ผู้เชี่ยวชาญ	1) คัดเลือก หัวข้อการให้ คำปรึกษาตาม ความต้องการ ของ กลุ่มเป้าหมาย (เช่น อาหาร, พลังงาน, วัสดุ เหลือใช้ ฯลฯ) 2) จัดทำ แผนการให้ คำปรึกษา (กำหนดวัน เวลา สถานที่ และวิทยากร) 3) ดำเนินการ ให้คำปรึกษา แต่ละครั้ง 4) บันทึกผล และสรุป ข้อเสนอแนะ จากผู้เข้าร่วม 5) สรุป ภาพรวมและ แนวทางการ พัฒนา เพิ่มเติม

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
3. ถ่ายทอด เทคโนโลยี จำนวน 3 ครั้ง (อาทิ เช่น การ พัฒนา ผลิตภัณฑ์ อาหารและ มาตรฐาน การผลิต อาหาร, การ ผลิตวัสดุ เหลือใช้ทาง การเกษตร, การจัด การพลังงาน หรือ ออกแบบ โมเดลธุรกิจ เป็นต้น)													35,130	คณะกรรมการ คลินิกเทคโนโลยี เครือข่าย ผู้เชี่ยวชาญ	1) คัดเลือก หัวข้อการให้ คำปรึกษาตาม ความต้องการ ของ กลุ่มเป้าหมาย (เช่น อาหาร, พลังงาน, วัสดุ เหลือใช้ ฯลฯ) 2) จัดทำ แผนการให้ คำปรึกษา (กำหนดวัน เวลา สถานที่ และวิทยากร) 3) ดำเนินการ ให้คำปรึกษา แต่ละครั้ง 4) บันทึกผล และสรุป ข้อเสนอแนะ จากผู้เข้าร่วม 5) สรุป ภาพรวมและ แนวทางการ พัฒนา เพิ่มเติม
4. ค่าจัด ประชุม หารือร่วม													33,000	คณะกรรมการ คลินิก	1) นัดหมาย และกำหนด

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
ประชุมกับ คลินิก จำนวน 3 ครั้ง														เทคโนโลยี เครือข่าย	วาระการ ประชุม 2) จัดประชุม หารือร่วมกัน กับคลินิก เทคโนโลยี และหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง 3) สรุปผลการ ประชุมและ แนวทาง การบูรณาการ งานร่วมกัน 4) จัดทำ รายงานผล และนำเสนอ ผู้บริหาร
5. การออก หน่วย เคลื่อนที่ ร่วมกับ จังหวัด หรือ การจัด กิจกรรม ร่วมกับ หน่วยงาน ในพื้นที่ จำนวน 3 ครั้ง													22,650	คณะกรรมการ คลินิก เทคโนโลยี เครือข่าย	1) วางแผน พื้นที่และ หัวข้อกิจกรรม ที่จะออก หน่วย 2) ประสาน หน่วยงาน จังหวัดหรือ ภาคีเครือข่าย ในพื้นที่ 3) จัดกิจกรรม ให้บริการ ประชาชนหรือ

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
															ถ่ายทอดองค์ ความรู้ 4) เก็บข้อมูล ผลการ ดำเนินงาน และความพึง พอใจ
6. กิจกรรม ประเมิน และติดตาม ผล จำนวน 3 ครั้ง													47,350	คณะกรรมการ คลินิก เทคโนโลยี เครือข่าย	1) จัดตั้ง คณะกรรมการ ติดตามและ ประเมินผล 2) ลงพื้นที่ ประเมินผล โครงการและ การใช้ ประโยชน์ เทคโนโลยี 3) สรุปผลการ ประเมินแต่ละ ครั้ง 4) จัดทำ รายงาน ผลสรุป โครงการและ ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุง
สรุปงบประมาณ													200,000		
จำนวน ผู้รับบริการ คำปรึกษา ทาง	-		5		5		5		5		15		คณะกรรมการ คลินิก	ลงพื้นที่/ ออนไลน์	

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
เทคโนโลยี (คน)														เทคโนโลยี เครือข่าย	
จำนวน ผู้รับบริการ ข้อมูล เทคโนโลยี (คน)	25			25				25					100	คณะกรรมการ คลินิก เทคโนโลยี เครือข่าย	ลงพื้นที่/ ออนไลน์
ร้อยละความ พึงพอใจของ ผู้รับบริการ	80			80				80					80	คณะกรรมการ คลินิก เทคโนโลยี เครือข่าย	แบบประเมิน

11. ผลผลิต/ผลลัพธ์ของโครงการ (โปรดระบุค่าเป้าหมายรายละเอียดตามภาคผนวก ข)

ผลผลิต/ผลลัพธ์ของโครงการ	ค่าเป้าหมาย
1. จำนวนผู้รับบริการคำปรึกษาทางเทคโนโลยี (คน) (จัดเก็บข้อมูลผู้รับบริการลงในไฟล์ แล้วนำส่งตอนรายงานความก้าวหน้าในระบบ CMO)	15
2. จำนวนผู้รับบริการข้อมูลเทคโนโลยี (คน) (จัดเก็บข้อมูลผู้รับบริการลงในไฟล์ แล้วนำส่งตอนรายงานความก้าวหน้าในระบบ CMO)	100
3. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ (จัดเก็บข้อมูลผู้รับบริการลงในไฟล์ แล้วนำส่งตอนรายงานความก้าวหน้าในระบบ CMO)	80
4. จำนวนข้อมูลในระบบ CMO - ข้อมูลเทคโนโลยีพร้อมถ่ายทอด - ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ - ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนา	20 20 20

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ผลกระทบ : ที่เกิดโดยตรงกับผู้รับบริการและประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการ)

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ และระบุผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการ

☐ ทางเศรษฐกิจ (ระบุเป็นตัวเลขให้ชัดเจน) : โปรดอธิบาย

☒ ทางสังคม : ผู้รับบริการนำข้อมูลเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ยกเว้นมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ฐานมาตรฐานสินค้าทางการเกษตร สิ่งทอ และการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน

13. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ จำนวน 200,000 บาท มีรายการดังนี้
(คำอธิบาย : แจกแจงเฉพาะปีงบประมาณที่ขอรับการสนับสนุน โดยให้แจกแจงรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการดำเนินโครงการ
รายการกิจกรรมที่ตรงกับข้อ 12.2 โดยจัดทำ เป็นงบตัวคูณ [ราคาต่อหน่วย: จำนวนคน/ครั้ง/วัน/ชิ้น] โดยใช้ระเบียบและอัตราของ
ทางราชการ)

กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
1. การรวบรวมข้อมูลเทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญ ผลิตภัณฑ์ คำปรึกษา บันทึกในระบบ CMO	1.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง	1 คน* 60 วัน	240	14,400
	1.2 ค่าวัสดุสำนักงาน	-	7,740	7,740
	1.3 ค่าเช่าเล่มรายงาน/ค่าส่งเอกสาร	-	1,000	1,000
2. บริการให้คำปรึกษา จำนวน 3 ครั้ง (อาทิเช่น การพัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหารและมาตรฐาน การผลิตอาหาร, การผลิตวัสดุ เหลือใช้ทางการเกษตร, การจัด การพลังงานหรือออกแบบโมเดล ธุรกิจ เป็นต้น)	2.1 ค่าตอบแทนวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ	3 คน* 6 ชั่วโมง	600	10,800
	2.2 ค่าเบี้ยเลี้ยงเจ้าหน้าที่	5 คน*3 วัน	240	3,600
	2.3 ค่าเงินชดเชยในการ ใช้พาหนะส่วนตัวในการ เดินทางไปราชการ (วิทยากร)	3 ครั้ง* 180 กิโลเมตร* 2 คัน	4	4,320
	2.4 ค่าเงินชดเชยในการ ใช้พาหนะส่วนตัวในการ เดินทางไปราชการ (เจ้าหน้าที่)	3 ครั้ง* 180 กิโลเมตร	4	2,160
	2.5 ค่าอาหารกลางวัน	35 คน* 3 มื้อ	100	10,500
	2.6 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	35 คน* 6 มื้อ	35	7,350
3. ถ่ายทอดเทคโนโลยี จำนวน 3 ครั้ง (อาทิเช่น การพัฒนา	3.1 ค่าตอบแทนวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ	3 คน* 6 ชั่วโมง	600	10,800

กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
ผลิตภัณฑอาหารและมาตรฐานการผลิตอาหาร, การผลิตวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร, การจัด การพลังงานหรือออกแบบโมเดลธุรกิจ เป็นต้น)	3.2 ค่าเงินชดเชยในการใช้พาหนะส่วนตัวในการเดินทางไปราชการ (วิทยากร)	3 ครั้ง* 180 กิโลเมตร* 2 คัน	4	4,320
	3.3 ค่าเงินชดเชยในการใช้พาหนะส่วนตัวในการเดินทางไปราชการ (เจ้าหน้าที่)	3 ครั้ง* 180 กิโลเมตร	4	2,160
	3.4 ค่าอาหารกลางวัน	35 คน* 3 มื้อ	100	10,500
	3.5 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	35 คน* 6 มื้อ	35	7,350
4. จัดประชุมหารือร่วมประชุมกับคลินิก จำนวน 3 ครั้ง	4.1 ค่าจ้างเหมาเช่ายานพาหนะพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิง	3 ครั้ง*1 คัน	3,500	10,500
	4.2 ค่าเบี้ยเลี้ยงเจ้าหน้าที่	5 คน* 6 วัน	240	7,200
	4.3 ค่าที่พัก	3 ห้อง*3 คืน	1,700	15,300
5. การออกหน่วยเคลื่อนที่ร่วมกับกับจังหวัด หรือการจัดกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ จำนวน 3 ครั้ง	5.1 ค่าจ้างเหมาเช่ายานพาหนะพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิง	3 ครั้ง*1 คัน	1,500	4,500
	5.2 ค่าเบี้ยเลี้ยงเจ้าหน้าที่	5 คน* 6 วัน	240	7,200
	5.3 ค่าวัสดุสำหรับจัดกิจกรรม	-		10,950
6. กิจกรรมประเมินและติดตามผล จำนวน 3 ครั้ง	6.1 ค่าจ้างเหมาเช่ายานพาหนะพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิง	3 ครั้ง*1 คัน	1,500	4,500
	6.2 ค่าอาหารกลางวัน	35 คน* 3 มื้อ	100	10,500
	6.3 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	35 คน* 6 มื้อ	35	7,350

กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
	6.4 ค่าจ้างประเมินและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม SROI	1 ครั้ง	25,000	25,000
รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน สองแสนบาทถ้วน				200,000

หมายเหตุ

- ขอความร่วมมือเครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีไม่คิดค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าธรรมเนียมหักเข้าหน่วยงาน
- ค่าจ้างเหมาบุคคลธรรมดา ช่วยงานวุฒิปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์หรือสาขาใกล้เคียง ตั้งแต่ 15,000 – 18,000 บาท/เดือน รวมประกันสังคมและอื่นๆ (ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับวงเงินงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนฯ ในแต่ละปี)
- ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าที่พัก ค่าเดินทาง ตามระเบียบและอัตราที่ทางราชการกำหนด
- ค่าจ้างออกแบบงานกับบุคคลภายนอก ให้ยึดความประหยัดงบประมาณเป็นหลักและแสดงหลักฐานการจ้างงานชัดเจน

14. งบประมาณสมทบ

หน่วยงานยินดีสมทบงบประมาณ จำนวน.....17,000.....บาท

รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
1. ค่าเช่าห้องแปรรูปโรงงาน	3 ครั้ง	3,000	9,000
2. ค่าเช่าเครื่องซีลระบบสุญญากาศ	3 ครั้ง	1,000	3,000
3. ค่าเช่าเครื่องชั่งน้ำหนัก 2 ตำแหน่ง	10 ครั้ง	500	5,000
หนึ่งหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน			17,000

บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน

การรายงานผลการดำเนินงาน ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

2.1 แผนการดำเนินงานของโครงการ

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ต.ล.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
1. การ รวบรวม ข้อมูล เทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญ ผลิตภัณฑ์ คำปรึกษา บันทึกใน ระบบ CMO													23,140	ผู้ประสานงาน	1) จัดตั้ง คณะทำงาน และกำหนด บทบาทหน้าที่ 2) สำรวจและ รวบรวมข้อมูล เทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้องใน พื้นที่ 3) คัดเลือก ผู้เชี่ยวชาญ และผลิตภัณฑ์ ตัวอย่าง 4) จัดเก็บ ข้อมูลทั้งหมด เข้าสู่ระบบ CMO 5) ตรวจสอบ ความครบถ้วน และความ ถูกต้องของ ข้อมูล
2. บริการ ให้ คำปรึกษา จำนวน 3 ครั้ง (อาทิ													38,730	คณะกรรมการ คลินิก เทคโนโลยี เครือข่าย ผู้เชี่ยวชาญ	1) คัดเลือก หัวข้อการให้ คำปรึกษาตาม ความต้องการ ของ

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ต.ล.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
เช่น การ พัฒนา ผลิตภัณฑ์ อาหารและ มาตรฐาน การผลิต อาหาร, การ ผลิตวัสดุ เหลือใช้ทาง การเกษตร, การจัด การพลังงาน หรือ ออกแบบ โมเดลธุรกิจ เป็นต้น)															กลุ่มเป้าหมาย (เช่น อาหาร, พลังงาน, วัสดุ เหลือใช้ ฯลฯ) 2) จัดทำ แผนการให้ คำปรึกษา (กำหนดวัน เวลา สถานที่ และวิทยากร) 3) ดำเนินการ ให้คำปรึกษา แต่ละครั้ง 4) บันทึกผล และสรุป ข้อเสนอแนะ จากผู้เข้าร่วม 5) สรุป ภาพรวมและ แนวทางการ พัฒนา เพิ่มเติม
3. ถ่ายทอด เทคโนโลยี จำนวน 3 ครั้ง (อาทิ เช่น การ พัฒนา ผลิตภัณฑ์ อาหารและ													35,130	คณะกรรมการ คลินิกเทคโนโลยี เครือข่าย ผู้เชี่ยวชาญ	1) คัดเลือก หัวข้อการให้ คำปรึกษาตาม ความต้องการ ของ กลุ่มเป้าหมาย (เช่น อาหาร,

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ต.ล.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
มาตรฐาน การผลิต อาหาร, การ ผลิตวัสดุ เหลือใช้ทาง การเกษตร, การจัด การพลังงาน หรือ ออกแบบ โมเดลธุรกิจ เป็นต้น)															พลังงาน, วัสดุ เหลือใช้ ฯลฯ) 2) จัดทำ แผนการให้ คำปรึกษา (กำหนดวัน เวลา สถานที่ และวิทยากร) 3) ดำเนินการ ให้คำปรึกษา แต่ละครั้ง 4) บันทึกผล และสรุป ข้อเสนอแนะ จากผู้เข้าร่วม 5) สรุป ภาพรวมและ แนวทางการ พัฒนา เพิ่มเติม
4. ค่าจัด ประชุม หารือร่วม ประชุมกับ คลินิก จำนวน 3 ครั้ง													33,000	คณะกรรมการ คลินิก เทคโนโลยี เครือข่าย	1) นัดหมาย และกำหนด วาระการ ประชุม 2) จัดประชุม หารือร่วมกัน กับคลินิก เทคโนโลยี และหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ต.ล.	พ.ย.	ธ.ล.	ม.ล.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
															3) สรุปผลการ ประชุมและ แนวทาง การบูรณาการ งานร่วมกัน 4) จัดทำ รายงานผล และนำเสนอ ผู้บริหาร
5. การออก หน่วย เคลื่อนที่ ร่วมกับ จังหวัด หรือ การจัด กิจกรรม ร่วมกับ หน่วยงาน ในพื้นที่ จำนวน 3 ครั้ง													22,650	คณะกรรมการ คลินิก เทคโนโลยี เครือข่าย	1) วางแผน พื้นที่และ หัวข้อกิจกรรม ที่จะออก หน่วย 2) ประสาน หน่วยงาน จังหวัดหรือ ภาคีเครือข่าย ในพื้นที่ 3) จัดกิจกรรม ให้บริการ ประชาชนหรือ ถ่ายทอดองค์ ความรู้ 4) เก็บข้อมูล ผลการ ดำเนินงาน และความพึง พอใจ

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ต.ล.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
6. กิจกรรม ประเมิน และติดตาม ผล จำนวน 3 ครั้ง													47,350	คณะกรรมการ คลินิก เทคโนโลยี เครือข่าย	1) จัดตั้ง คณะกรรมการ ติดตามและ ประเมินผล 2) ลงพื้นที่ ประเมินผล โครงการและ การใช้ ประโยชน์ เทคโนโลยี 3) สรุปผลการ ประเมินแต่ละ ครั้ง 4) จัดทำ รายงาน ผลสรุป โครงการและ ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุง
สรุปงบประมาณ													200,000		
จำนวน ผู้รับบริการ คำปรึกษา ทาง เทคโนโลยี (คน)	-			5				5				5	15	คณะกรรมการ คลินิก เทคโนโลยี เครือข่าย	ลงพื้นที่/ ออนไลน์
จำนวน ผู้รับบริการ ข้อมูล เทคโนโลยี (คน)	25			25				25				25	100	คณะกรรมการ คลินิก เทคโนโลยี เครือข่าย	ลงพื้นที่/ ออนไลน์

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ต.ล.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
ร้อยละความ พึงพอใจของ ผู้รับบริการ		80			80			80				80	80	คณะกรรมการ คลินิก เทคโนโลยี เครือข่าย	แบบประเมิน

2.3 สรุปขั้นตอนการดำเนินงานตามแผนที่กำหนด

การดำเนินงานโครงการคลินิกเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการนำองค์ความรู้ เทคโนโลยี และ ผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และการประกอบอาชีพของกลุ่มเป้าหมาย โดยมุ่งเน้นการให้บริการข้อมูลเทคโนโลยี การให้คำปรึกษา การถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ และการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนและตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานและผลการดำเนินงาน ดังนี้

(1) กิจกรรมการให้บริการข้อมูลเทคโนโลยี

(1.1) รายละเอียดกิจกรรม ดำเนินการรวบรวม สืบค้น และจัดทำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบการ เกษตรกร และชุมชน โดยรวบรวมข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลเทคโนโลยี ผลงานวิจัย นวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ และนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ CMO เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถสืบค้นและนำไปใช้ประกอบการให้บริการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

ระยะเวลาดำเนินงาน: ระหว่างเดือนตุลาคม 2568 - กันยายน 2569 โดยดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาโครงการ

กลุ่มเป้าหมาย: ผู้ประกอบการ เกษตรกร นักวิจัย ชุมชน และบุคคลทั่วไปที่ต้องการข้อมูลด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรม

(1.2) ผลการดำเนินงาน

ดำเนินการรวบรวมและจัดเตรียมข้อมูลด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ครอบคลุมข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ เทคโนโลยี ผลงานวิจัย และผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อสนับสนุนการให้บริการข้อมูลและการเชื่อมโยงองค์ความรู้ให้แก่ผู้รับบริการ ทั้งนี้ มีข้อมูลที่รวบรวมและจัดทำได้จำนวน 143 รายการ และมีผู้รับบริการข้อมูลจำนวน 244 ราย

(2) กิจกรรมให้บริการคำปรึกษา

(1.1) รายละเอียดกิจกรรม ดำเนินการให้บริการคำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการ เกษตรกร นักวิจัย และบุคคลทั่วไปที่มีความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปรับปรุงกระบวนการผลิต แก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยี หรือประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในการประกอบอาชีพ โดยรับเรื่องและวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้น ประเมินความต้องการของผู้รับบริการ ให้คำแนะนำตามประเด็นปัญหา และประสานเชื่อมโยงกับผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละราย นอกจากนี้ ยังดำเนินการลงพื้นที่เพื่อให้คำปรึกษาและสำรวจปัญหาจากสภาพการดำเนินงานจริงของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้สามารถกำหนดแนวทางแก้ไขได้อย่างเหมาะสม

ระยะเวลาดำเนินงาน: ระหว่างเดือนตุลาคม 2568 - กันยายน 2569 โดยให้บริการตามคำขอรับบริการ และแผนการลงพื้นที่

กลุ่มเป้าหมาย: ผู้ประกอบการ เกษตรกร นักวิจัย ชุมชน และบุคคลทั่วไป

จำนวนผู้รับบริการ: 61 ราย แบ่งเป็นการให้คำปรึกษา ณ สำนักงานหรือผ่านช่องทางออนไลน์ จำนวน 28 ราย และการให้คำปรึกษาเชิงพื้นที่ จำนวน 33 ราย

(1.2) ผลการดำเนินงาน

ดำเนินการให้คำปรึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายตามประเด็นปัญหาและความต้องการ โดยให้คำแนะนำเบื้องต้น ประสานผู้เชี่ยวชาญ และเชื่อมโยงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาและพัฒนาศักยภาพของผู้รับบริการ รวมทั้งลงพื้นที่ให้คำปรึกษาในกรณีที่เป็น ส่งผลให้กลุ่มเป้าหมายได้รับข้อมูลและแนวทางในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง โดยมีผู้รับบริการคำปรึกษารวมทั้งสิ้น 61 ราย และมีการประสานเชื่อมโยงผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 กรณี

(3) กิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยี

(1.1) รายละเอียดกิจกรรม

ดำเนินการจัดกิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 3 กิจกรรม ประกอบด้วย

1. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี ตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ แบบควบคุมอุณหภูมิ 3 ชั้น ด้วยการเสริมพลังงานความร้อนจากโซลาร์คอลเลกเตอร์ LPG ในวันที่ 12 มิถุนายน 2569 จัดเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมสู่ชุมชน วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และลดต้นทุนด้านพลังงานยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรส่งเสริมการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการประกอบอาชีพอย่างยั่งยืน โดยได้รับทั้งความรู้ภาคทฤษฎีและการสาธิตการใช้งานจริง เพื่อนำไปใช้ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับชุมชน
2. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพรสู่เชิงพาณิชย์ด้วยตู้อบแห้งอัจฉริยะจากเทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด ให้แก่สมาชิกชมรมผู้สูงอายุไพร่เพิ่มสุข ในวันที่ 19 มิถุนายน 2569 การจัดโครงการในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และ

เทคโนโลยีด้านการแปรรูปสมุนไพรด้วยตู้อบแห้งอัจฉริยะที่ใช้เทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอบแห้ง สามารถควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้มีสี กลิ่น และคุณค่าทางสารสำคัญของสมุนไพรได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งช่วยลดระยะเวลาในการผลิตและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์สมุนไพรของชุมชน ผู้เข้าร่วมโครงการได้รับทั้งความรู้ภาคทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติจริง ตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบ การเตรียมสมุนไพร การใช้งานตู้อบแห้งอัจฉริยะ ตลอดจนแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพและสามารถต่อยอดสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการขอรับรองมาตรฐานสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ในวันที่ 29 สิงหาคม 2569 ให้กับ ผู้ประกอบการในพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการขอรับรองมาตรฐานสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเตรียมความพร้อมในการพัฒนาสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ และเอกสารที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามมาตรฐาน อย. และเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้มีความปลอดภัย ได้มาตรฐานและสามารถแข่งขันทางการตลาดได้

จำนวนผู้เข้าร่วม: กิจกรรมที่ 1 จำนวน 35 คน กิจกรรมที่ 2 จำนวน 40 คน และกิจกรรมที่ 3 จำนวน 40 คน รวมทั้งสิ้น 115 คน

(1.2) ผลการดำเนินงาน

ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่กลุ่มเป้าหมายตามแผนที่กำหนด จำนวน 3 กิจกรรม โดยมุ่งเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้และทักษะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ผู้เข้าร่วมได้รับความรู้และแนวทางในการใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการดำเนินงานของตนเอง ทั้งนี้ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมรวม 115 คน และมีผลการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์เบื้องต้น ได้แก่ การทดลองใช้เทคโนโลยีตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ แบบควบคุมอุณหภูมิ 3 ชั้น ในการอบผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจ อาทิเช่น เนื้อแปรรูป รวมถึงการใช้ตู้อบแห้งอัจฉริยะจากเทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด เพื่ออบสมุนไพรในการนำมาเป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งช่วยลดระยะเวลาในการตากแห้งของสมุนไพร และสามารถควบคุมเวลา อุณหภูมิในการอบสมุนไพรได้ ช่วยลดต้นทุนในการผลิตและลดระยะเวลาในการผลิต รวมถึงสามารถผลิตสินค้าได้มากขึ้นอีกด้วย

(4) กิจกรรมการออกหน่วยเคลื่อนที่ร่วมกับจังหวัด หรือการจัดกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่

(1.1) รายละเอียดกิจกรรม

ดำเนินการเข้าร่วมกิจกรรมออกหน่วยเคลื่อนที่ร่วมกับจังหวัด หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานในพื้นที่ และหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย โดยจัดบูธให้บริการข้อมูล ให้คำปรึกษา และประชาสัมพันธ์ภารกิจของคลินิกเทคโนโลยี รวมถึงเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยี ผลงานวิจัย นวัตกรรม และบริการที่สามารถสนับสนุนผู้ประกอบการ เกษตรกร และชุมชน ทั้งนี้ มีการประสานงานกับหน่วยงานเจ้าภาพเพื่อกำหนดรูปแบบการเข้าร่วมกิจกรรม จัดเตรียมเอกสารและสื่อประชาสัมพันธ์ ตลอดจนรวบรวมประเด็นความต้องการของผู้เข้าร่วมงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการให้บริการและการพัฒนากิจกรรมในอนาคต

(1.2) ผลการดำเนินงาน

ดำเนินการออกหน่วยเคลื่อนที่และเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานในพื้นที่ตามโอกาสและแผนงานที่กำหนด โดยให้บริการข้อมูลและคำปรึกษา พร้อมประชาสัมพันธ์ภารกิจและช่องทางการติดต่อคลินิกเทคโนโลยีให้เป็นที่รู้จักในวงกว้างมากขึ้น อีกทั้งเป็นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานในพื้นที่และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการรับบริการด้านเทคโนโลยี ทั้งนี้ มีการเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 3 ครั้ง มีผู้เข้าถึงข้อมูลหรือรับบริการจำนวน 228 คน

บทที่ 3 สรุปผลการดำเนินงาน

3.1 สรุปผลการดำเนินงานตามค่าเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของโครงการในภาพรวม

ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมาย	
		แผน	ผล
1. จำนวนผู้ขอรับคำปรึกษาทางเทคโนโลยี	คน	15	24
2. จำนวนผู้ขอรับบริการข้อมูลเทคโนโลยี	คน	100	228
3. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ	ร้อยละ	80	80
4. จำนวนข้อมูลในระบบ CMO			
- ข้อมูลเทคโนโลยีพร้อมถ่ายทอด	ผลงาน	20	102
- ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ	คน	20	27
- ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนา	ผลิตภัณฑ์	20	20

3.2 การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

การประเมินผลกระทบของโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ผู้ประกอบการจากวังสราญพรเขต จำเป็นต้องมีการระบุมูลค่าของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ตลอดจนปรับลดมูลค่าตามสัดส่วนของผลลัพธ์ส่วนเกิน (Deadweight) ผลของการแทนที่ (Displacement) ผลจากปัจจัยอื่น (Attribution) และอัตราการลดลงของประโยชน์ (Drop-off) ต้นทุนรวมของโครงการในกรณีฐานประกอบด้วยงบประมาณโดยตรง 14,720 บาท และมูลค่าทรัพยากรสนับสนุน (In-kind) ของ อบต. ไทรงาม ด้านสถานที่และสาธารณูปโภคซึ่งประมาณการที่ 3,000 บาท รวม 17,720 บาท ส่วนมูลค่าเวลาของผู้เข้าร่วมกำหนดเป็น 0 บาท เนื่องจากผู้สูงอายุระบุว่าไม่มีค่าเสียโอกาสจากการเข้าร่วม ข้อกำหนดนี้เป็นที่ถกเถียงได้ เพราะแนวปฏิบัติของ Nicholls et al. (2012) แนะนำให้ตีมูลค่าเวลาของอาสาสมัครเป็นปัจจัยนำเข้า คณะผู้ประเมินจึงทดสอบกรณีที่นับเวลาของสมาชิก 30 คน-วัน ด้วยอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ 350 บาทต่อวัน (10,500 บาท) ไว้ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหว อัตราคิดลดใช้ร้อยละ 3.5 ต่อปีตามอัตราสังคม (Social Discount Rate) ที่ HM Treasury (2022) กำหนดและเป็นอัตราที่ใช้ในการประเมิน SROI ของมหาวิทยาลัยที่ผ่านมา ระยะเวลาประเมิน 5 ปี โดยถือว่าปีที่ 0 เป็นปีดำเนินการ (พ.ศ. 2569) และผลลัพธ์จากการใช้เครื่องปรากฏเต็มปีตั้งแต่ปีที่ 1 เป็นต้นไป

ประเด็นสำคัญด้านขอบเขตการประเมิน คือ ตู้อบแห้งอินฟราเรดพร้อมระบบควบคุมซึ่งส่งมอบให้กลุ่มใช้ประโยชน์ ควรนับเป็นปัจจัยนำเข้าของโครงการนี้หรือไม่ คณะผู้ประเมินกำหนดให้กรณีฐานมีขอบเขตเฉพาะ กิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้วยเหตุผลสองประการ ประการแรก มูลค่าการวิจัยและพัฒนาเครื่องเป็นการลงทุนของโครงการวิจัยเดิมซึ่งมีการประเมินผลผลิตแยกต่างหากตามเงื่อนไขของแหล่งทุน การนับซ้ำในโครงการนี้จะทำให้ต้นทุนเดียวกันถูกนับสองครั้งในระบบประเมินของมหาวิทยาลัย ประการที่สอง เครื่องยังเป็นต้นแบบที่สามารถถ่ายทอดเข้าไปยังกลุ่มอื่นได้ ต้นทุนจึงไม่ควรตกแก่กลุ่มแรกเพียงกลุ่มเดียว กระนั้นก็ตาม หากมองจากมุมมองผู้บริหารที่ต้องตัดสินใจว่าการลงทุนในเทคโนโลยีคุ้มหรือไม่ การตัดมูลค่าเครื่องออกย่อมทำให้ภาพความคุ้มค่าดูดีเกินจริง เพื่อความโปร่งใส จึงนำเสนอกรณีที่นับรวมค่าเสื่อมราคาของเครื่องตลอดระยะเวลาประเมิน 5 ปี (วิธีเส้นตรง อายุการใช้งาน 10 ปี เท่ากับ 200,000 บาท) ไว้ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (ตารางที่ 7 กรณีที่ 6) ผู้อ่านพึงตีความ

อัตราผลตอบแทนทั้งสองระดับรวมกัน มิใช่เลือกเพียงค่าใดค่าหนึ่ง จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้ตัวแทนทางการเงิน (Financial Proxy) สรุปลมูลค่าผลกระทบสุทธิในปีแรกที่เกิดจากโครงการได้ ดังนี้

- สมาชิกกลุ่มมีทักษะการใช้ตู้อบแห้งอินฟราเรด: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 5,400.00 บาท จากค่าลงทะเบียนอบรมเชิงปฏิบัติการเทียบเคียง 1,000 บาท x 10 คน หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 10 และ Attribution ร้อยละ 40 ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่มีมูลค่าสูงที่สุดของโครงการ

- ลดเวลาและแรงงานในการทำแห้งสมุนไพร: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 2,016.00 บาท จาก 12 ชม./ครั้ง x 8 ครั้ง/ปี x 43.75 บาท/ชม. (ค่าจ้างขั้นต่ำ 350 บาท/วัน) หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 20 และ Attribution ร้อยละ 40 ความถี่ 8 ครั้งต่อปี คำนวณจากการใช้งานจริง 2-3 ครั้งใน 4 เดือน ส่วนชั่วโมงที่ประหยัดได้ 12 ชั่วโมงเป็นค่ากลางของส่วนต่างระหว่างเวลาตากแดด 16-24 ชั่วโมงกับเวลาอบ 4-6 ชั่วโมง โดยสมมติว่าต้องมีสมาชิกดูแลการตาก (ยกเข้า-ออก พลิกกลับ เฝ้ามอง) ตลอดช่วงดังกล่าว ซึ่งเป็นสมมติฐานที่อาจสูงกว่าชั่วโมงแรงงานที่ใช้จริง คณะผู้ประเมินจึงทดสอบกรณีลดชั่วโมงลงครึ่งหนึ่งในการวิเคราะห์ความอ่อนไหว

- คุณภาพผลิตภัณฑ์ดีขึ้นและราคาขายส่งเพิ่มขึ้น: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 1,440.00 บาท จากร้อยละ 10 ของรายได้กลุ่ม 30,000 บาท/ปี หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 20 และ Attribution ร้อยละ 40

- คุณค่าทางสังคมของสมาชิกกลุ่มผู้สูงอายุ: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 1,500.00 บาท จากค่ากิจกรรมชมรมผู้สูงอายุเทียบเคียง 500 บาท/คน/ปี x 10 คน หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 50 และ Attribution ร้อยละ 40

- อบต.ไทรงาม ไม่ต้องตั้งงบประมาณส่งเสริมอาชีพด้านนี้: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 4,500.00 บาท จากค่าใช้จ่ายจัดอบรมอาชีพ 1 โครงการ 15,000 บาท x 1 ครั้ง หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 50 และ Attribution ร้อยละ 40

- โรงพยาบาลไทรงามมีผลิตภัณฑ์คุณภาพดีราคาต่ำกว่าแหล่งอื่น: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 648.00 บาท จากร้อยละ 30 ของยอดขายซื้อ 18,000 บาท/ปี หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 70 และ Attribution ร้อยละ 60

- นักศึกษาและศิษย์เก่ามีทักษะวิชาชีพ: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 1,875.00 บาท จากค่าอบรมทักษะวิศวกรรม/ผู้ประกอบการเทียบเคียง 2,500 บาท x 3 คน หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 50 และ Attribution ร้อยละ 50

- การเผยแพร่องค์ความรู้และการเป็นแหล่งศึกษาดูงานของมหาวิทยาลัย: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 4,800.00 บาท จากค่าจัดกิจกรรมเผยแพร่ผลงานที่ประหยัดได้ 3,000 บาท x 5 ครั้ง หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 20 และ Attribution ร้อยละ 60

- กรณีศึกษาเพื่อการจัดการเรียนการสอน: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 1,600.00 บาท จากค่าจัดทำกรณีศึกษา/สื่อการสอน 5,000 บาท x 1 ชุด หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 20 และ Attribution ร้อยละ 60

- ผลกระทบเชิงลบ: มีการหักลบค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่มจากการเดินเครื่องตู้อบแห้ง ประมาณการเชิงวิศวกรรมที่ 100 บาทต่อครั้ง (กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยของชุดหลอดอินฟราเรดและพัดลมประมาณ 3-4 กิโลวัตต์ เดินเครื่อง 5 ชั่วโมง ใช้ไฟฟ้า 15-20 หน่วย ณ อัตราค่าไฟฟ้ารวมค่า Ft ประมาณ 4.2-4.7 บาทต่อหน่วย เท่ากับ 65-95 บาท บัดขึ้นเป็น 100 บาทเพื่อความระมัดระวัง) คุณค่าการใช้ 8 ครั้งต่อปี เท่ากับ 800 บาทต่อปี ซึ่งเป็นฐานความถี่เดียวกับรายการแรงงานที่ประหยัดได้ ทั้งนี้ สมาชิกกลุ่มรายงานค่าไฟฟ้าของที่ทำกรกลุ่มประมาณ 1,000 บาทต่อเดือนและค่าแก๊สถังละ 450 บาท ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายของกิจกรรมการผลิตทั้งหมดของกลุ่มไม่สามารถถือเป็นต้นทุนส่วนเพิ่มของตู้อบแห้งที่ใช้งานเพียง 2-3 ครั้งได้ จึงไม่นำมาหักเต็มจำนวนเพื่อป้องกันการประเมินต่ำเกินไปจริง ค่าไฟฟ้าที่แท้จริงควรได้จากการติดมิเตอร์แยกตามข้อเสนอแนะข้อ 4 ขณะเดียวกันมูลค่าเวลาของผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้พิจารณาไว้ในต้นทุนของโครงการแล้ว จึงไม่นำมาหักซ้ำเป็นผลลัพธ์เชิงลบเพื่อป้องกันการนับซ้ำ (Double Counting)

เมื่อพิจารณามูลค่าปัจจุบันสุทธิที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มตลอดระยะเวลาประเมิน 5 ปี จะเห็นการกระจายตัวของผลกระทบต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังนี้

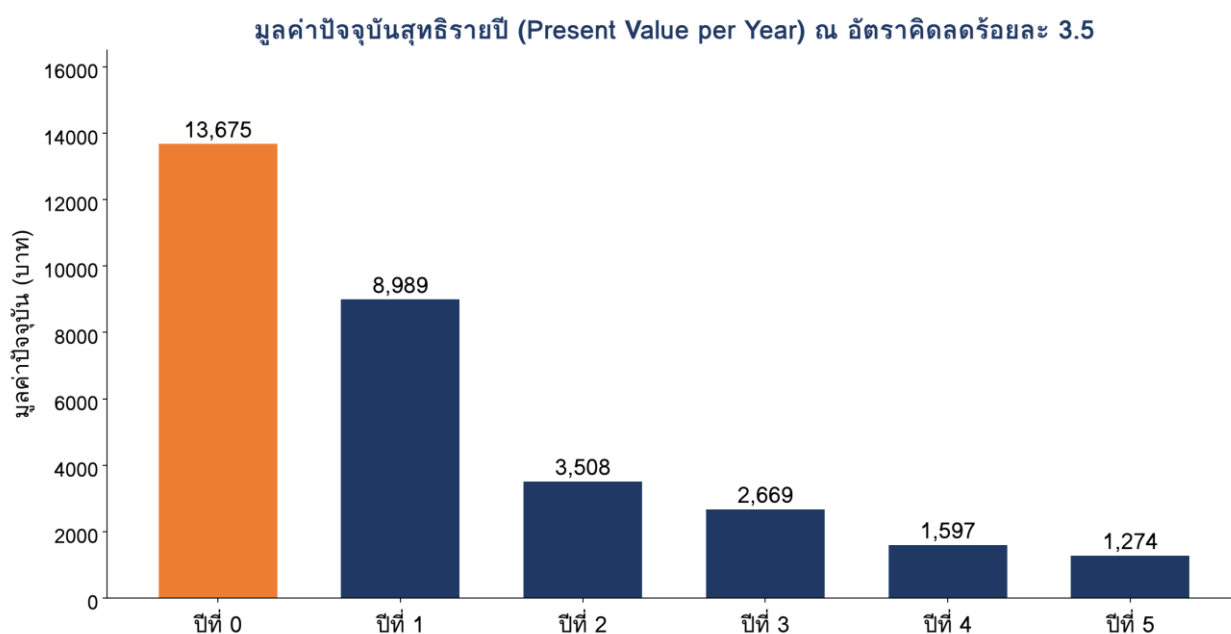
โดยจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างละเอียด พบว่า กลุ่มผู้สูงอายุ วิสาหกิจชุมชนผู้สูงอายุไร้เพิ่มสุข เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบทางบวกสุทธิสูงสุด (ร้อยละ 52.6 หรือ 16,676.29 บาท) จากทักษะการใช้เทคโนโลยี แรงงานที่ประหยัดได้ ส่วนต่างราคาผลิตภัณฑ์ และคุณค่าทางสังคม หลังหักค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่มแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของโครงการในการพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี รองลงมาคือ มหาวิทยาลัย (ร้อยละ 20.2) จากการเผยแพร่องค์ความรู้และกรณีศึกษาเพื่อการเรียนการสอน และ อบต.ไทรงาม (ร้อยละ 13.7) จากงบประมาณส่งเสริมอาชีพที่หลีกเลี่ยงได้ ข้อสังเกตคือ สัดส่วนของมหาวิทยาลัยที่สูงถึงหนึ่งในห้าเกิดจากผลลัพธ์ที่มีมูลค่าด้วยต้นทุนเทียบเท่าของกิจกรรมเผยแพร่ มีใช้เงินสดที่ไหลเข้ามหาวิทยาลัย ผู้อ่านจึงไม่ควรตีความว่ามหาวิทยาลัยได้ประโยชน์เป็นตัวเงินจากโครงการ

ส่วนโรงพยาบาลไทรงาม (ร้อยละ 7.6) และนักศึกษาและศิษย์เก่า (ร้อยละ 5.9) แม้จะมีสัดส่วนผลประโยชน์สุทธิที่น้อยกว่าในเชิงมูลค่า เนื่องจากถูกปรับลดด้วย Deadweight และ Attribution ในระดับสูง แต่ถือเป็นกลุ่มที่ได้รับคุณค่าเชิงคุณภาพที่สำคัญ ได้แก่ หลักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยสำหรับผู้รับบริการ และประสบการณ์วิชาชีพจากการสร้างเครื่องจักรเพื่อชุมชน ทั้งนี้ สัดส่วนดังกล่าวได้พิจารณาจากการหักลบผลกระทบเชิงลบในแต่ละกลุ่มออกแล้ว จึงถือเป็นคุณค่าสุทธิที่เกิดขึ้นจากโครงการนี้

หากจำแนกผลกระทบของโครงการที่เกิดขึ้นตามมิติเศรษฐกิจ สังคม และวิชาการและสถาบัน สามารถวิเคราะห์สัดส่วนได้ดังนี้

โครงการนี้สร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจร้อยละ 47.1 ผ่านแรงงานที่ประหยัดได้ ส่วนต่างราคาผลิตภัณฑ์ งบประมาณที่อบต. หลีกเลี่ยงได้ และส่วนต่างราคาจัดซื้อของโรงพยาบาล หลังหักค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม ด้านสังคมร้อยละ 32.7 จากทักษะการใช้เทคโนโลยีของผู้สูงอายุ ทักษะวิชาชีพของนักศึกษา และคุณค่าทางสังคมของกลุ่ม และด้านวิชาการและสถาบันร้อยละ 20.2 จากการเผยแพร่องค์ความรู้และกรณีศึกษาเพื่อการเรียนการสอน ทั้งนี้ ผลลัพธ์ด้านสุขภาพของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์และผลงานทางวิชาการหรืออนุสิทธิบัตรยังมิได้ถูกตีมูลค่าตามเหตุผลด้านสาระสำคัญที่กล่าวไว้ข้างต้น จึงถือเป็นการประเมินแบบระมัดระวัง

แนวโน้มมูลค่าผลประโยชน์ในแต่ละปี



ภาพที่ 3 มูลค่าปัจจุบันสุทธิรายปี (Present Value per Year)

จากกราฟมูลค่าปัจจุบันรายปีสะท้อนให้เห็นว่า ใน “ปีที่ 0” ซึ่งเป็นปีดำเนินการ มีมูลค่าสุทธิ 13,675 บาท จากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทันที ได้แก่ ทักษะการใช้ตู้อบแห้งของสมาชิกกลุ่ม ทักษะวิชาชีพของนักศึกษา การเผยแพร่องค์ความรู้ และกรณีศึกษาเพื่อการเรียนการสอน จากนั้นใน “ปีที่ 1” ผลประโยชน์จากการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีปรากฏชัดเจนที่สุดที่ 8,989 บาท จากแรงงานที่ประหยัดได้ ส่วนต่างราคาผลิตภัณฑ์ และงบประมาณที่ อบต. หลีกเลียงได้ ก่อนจะลดหลั่นลงเหลือ 3,508 บาท 2,669 บาท 1,597 บาท และ 1,274 บาท ในปี 2 ถึงปีที่ 5 ตามลำดับ ตามอัตราคิดลดและอัตราการลดลงของประโยชน์ (Drop-off) นำสังเกตว่ามูลค่าในปี 0 สูงกว่าปีที่ 1 ทั้งที่เครื่องยังแทบไม่ได้ใช้งาน เหตุผลคือผลลัพธ์ในปี 0 เป็นผลลัพธ์ประเภทความรู้และการเผยแพร่ซึ่งเกิดจากตัวกิจกรรมอบรมโดยตรง ขณะที่ผลลัพธ์จากการใช้เครื่องถูกจำกัดด้วยความถี่การใช้งานที่ต่ำ ลักษณะดังกล่าวบ่งชี้ว่ามูลค่าของโครงการในระยะยาวขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอของการใช้เครื่องและความเสถียรของเทคโนโลยีเป็นสำคัญ

ตารางผลการประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (SROI) โครงการ (มูลค่าปีแรก)

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	ตัวแทนทางการเงิน	มูลค่า ผลประโยชน์ (บาท)	Dead-weight	Displace-ment	Attribution	Drop-off	ผลกระทบ สุทธิ (ปี แรก)
1. สมาชิกกลุ่มมีทักษะการใช้ตู้อบแห้งอินฟราเรด	จำนวนสมาชิกหลักที่ผ่านการฝึกปฏิบัติและใช้งานได้	ค่าลงทะเบียนอบรมเชิงปฏิบัติการเทียบเคียง 1,000 บาท x 10 คน	10,000.00	10%	0%	40%	0%	5,400.00
2. ลดเวลาและแรงงานในการทำแห้งสมุนไพร	ชั่วโมงแรงงานที่ประหยัดได้ต่อปี	12 ชม./ครั้ง x 8 ครั้ง/ปี x 43.75 บาท/ชม. (ค่าจ้าง ขั้นต่ำ 350 บาท/วัน)	4,200.00	20%	0%	40%	20%	2,016.00
3. คุณภาพผลิตภัณฑ์ดีขึ้น (สีคงที่ ไม่พบเชื้อรา) และราคาขายส่งเพิ่มขึ้น	ส่วนต่างราคาขายส่งต่อหน่วย (ลูกประคบ 45 เป็น 50 บาท น้ำมัน 30 เป็น 35 บาท)	ร้อยละ 10 ของรายได้ กลุ่ม 30,000 บาท/ปี	3,000.00	20%	0%	40%	20%	1,440.00
4. คุณค่าทางสังคม: ความสุข ความสามัคคี ลดความเหงา	สมาชิกที่ระบุว่าผลลัพธ์นี้สำคัญมาก	ค่ากิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ เทียบเคียง 500 บาท/คน/ ปี x 10 คน	5,000.00	50%	0%	40%	30%	1,500.00
5. ไม่ต้องตั้งงบประมาณส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุด้านการแปรรูปสมุนไพร	งบประมาณโครงการส่งเสริมอาชีพที่หลีกเลี่ยงได้	ค่าใช้จ่ายจัดอบรมอาชีพ 1 โครงการ 15,000 บาท x 1 ครั้ง	15,000.00	50%	0%	40%	0%	4,500.00

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	ตัวแทนทางการเงิน	มูลค่า ผลประโยชน์ (บาท)	Dead-weight	Displace-ment	Attribution	Drop-off	ผลกระทบ สุทธิ (ปี แรก)
6. มีผลิตภัณฑ์สมุนไพร ท้องถิ่นคุณภาพดี ราคา ต่ำกว่าแหล่งอื่นให้ ผู้รับบริการ	ส่วนต่างราคาจัดซื้อเทียบแหล่ง อื่น (ยอกรับซื้อ 1,500 บาท/ เดือน)	ร้อยละ 30 ของยอกรับซื้อ 18,000 บาท/ปี	5,400.00	70%	0%	60%	10%	648.00
7. ทักษะวิชาชีพด้าน การสร้างเครื่องจักรและ การทำงานกับชุมชน	จำนวนนักศึกษา/ศิษย์เก่าที่ร่วม สร้างเครื่องและเป็นผู้ช่วย วิทยากร	ค่าอบรมทักษะวิศวกรรม/ ผู้ประกอบการเทียบเคียง 2,500 บาท x 3 คน	7,500.00	50%	0%	50%	0%	1,875.00
8. การเผยแพร่องค์ ความรู้และการเป็น แหล่งศึกษาดูงาน	จำนวนหน่วยงานภายนอกเข้า ศึกษาดูงาน (5 ครั้ง)	ค่าจัดกิจกรรมเผยแพร่ ผลงานที่ประหยัดได้ 3,000 บาท x 5 ครั้ง	15,000.00	20%	0%	60%	0%	4,800.00
9. กรณีศึกษาและโจทย์ จริงสำหรับการจัดการ เรียนการสอน	จำนวนกรณีศึกษาที่นำไปใช้ใน รายวิชาด้านผู้ประกอบการ/การ บริหารงานอุตสาหกรรม	ค่าจัดทำกรณีศึกษา/สื่อ การสอน 5,000 บาท x 1 ชุด	5,000.00	20%	0%	60%	0%	1,600.00
10. ค่าไฟฟ้าในการ เดินเครื่องตู้อบแห้ง เพิ่มขึ้น	ค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่มจากการใช้ตู้อบ	100 บาท/ครั้ง x 8 ครั้ง/ปี (ประมาณการเชิง วิศวกรรม ฐานความถี่ เดียวกับรายการที่ 2)	-800.00	0%	0%	0%	20%	-800.00

ตารางผลการประเมินอัตราผลตอบแทนทางสังคมของโครงการ ณ อัตราคิดลดร้อยละ 3.5 (Discount Rate)

ผลลัพธ์ (Outcome/Impact)	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. สมาชิกกลุ่มมีทักษะการใช้ตู้อบแห้งอินฟราเรด	5,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. ลดเวลาและแรงงานในการทำแห้งสมุนไพร	0.00	2,016.00	1,612.80	1,290.24	1,032.19	825.75
3. คุณภาพผลิตภัณฑ์ดีขึ้น (สีคงที่ ไม่พบเชื้อรา) และราคาขายส่งเพิ่มขึ้น	0.00	1,440.00	1,152.00	921.60	737.28	589.82
4. คุณค่าทางสังคม: ความสุข ความสามัคคี ลดความเหงา	0.00	1,500.00	1,050.00	735.00	0.00	0.00
5. ไม่ต้องตั้งงบประมาณส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุด้านการแปรรูปสมุนไพร	0.00	4,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6. มีผลิตภัณฑ์สมุนไพรท้องถิ่นคุณภาพดี ราคาต่ำกว่าแหล่งอื่นให้ผู้รับบริการ	0.00	648.00	583.20	524.88	472.39	425.15
7. ทักษะวิชาชีพด้านการสร้างเครื่องจักรและการทำงานกับชุมชน	1,875.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8. การเผยแพร่องค์ความรู้และการเป็นแหล่งศึกษาดูงาน	4,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9. กรณีศึกษาและโจทย์จริงสำหรับการจัดการเรียนการสอน	1,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10. ค่าไฟฟ้าในการเดินเครื่องตู้อบแห้งเพิ่มขึ้น	0.00	-800.00	-640.00	-512.00	-409.60	-327.68
รวม	13,675.00	9,304.00	3,758.00	2,959.72	1,832.26	1,513.05
มูลค่าปัจจุบันในแต่ละปี	13,675.00	8,989.37	3,508.13	2,669.50	1,596.71	1,273.95
มูลค่าปัจจุบันทั้งหมด (PV)						31,712.66
ต้นทุนโครงการ						17,720.00
อัตราผลตอบแทนทางสังคม (SROI Ratio)						1.79

3.3 สรุปผลการใช้จ่ายงบประมาณตามรายการกิจกรรมที่ระบุไว้ในข้อเสนอโครงการ

กิจกรรม	งบประมาณที่ได้รับ การสนับสนุน (บาท)	งบประมาณที่ใช้ จ่าย (บาท)	งบประมาณ คงเหลือ (บาท)	หมายเหตุ
1. การรวบรวมข้อมูล เทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญ ผลิตภัณฑ์ คำปรึกษาบันทึกใน ระบบ CMO	23,140	23,140	0	
2. บริการให้คำปรึกษา	38,730	38,730	0	
3. ถ่ายทอดเทคโนโลยี	35,130	35,130	0	
4. ค่าจัดประชุมหารือ ร่วมประชุมกับคลินิก	33,000	33,000	0	
5. การออกหน่วย เคลื่อนที่ร่วมกับ จังหวัด หรือการจัด กิจกรรมร่วมกับ หน่วยงานในพื้นที่	22,650	22,650	0	
6. กิจกรรมประเมิน และติดตามผล	47,350	47,350	0	

บทที่ 4 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

4.1 ปัญหา/อุปสรรค

1. **ข้อจำกัดด้านระยะเวลาและการประสานงานกับกลุ่มเป้าหมาย** การดำเนินกิจกรรมบางส่วนต้องอาศัยการประสานงานกับผู้ประกอบการ เกษตรกร ผู้เชี่ยวชาญ และหน่วยงานเครือข่าย ซึ่งแต่ละฝ่ายมีภารกิจและช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ส่งผลให้การนัดหมาย การลงพื้นที่ให้คำปรึกษา และการจัดกิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีอาจต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสถานการณ์

2. **ข้อจำกัดในการติดตามผลการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์** ภายหลังการให้คำปรึกษาหรือถ่ายทอดเทคโนโลยี ผู้รับบริการบางส่วนอาจยังไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ทันที เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ ทักษะ หรือความพร้อมในการดำเนินงาน ทำให้การติดตามผลลัพธ์และประเมินผลการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

4.2 ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ไข

1. **การวางแผนและประสานงานการจัดกิจกรรม** การจัดทำปฏิทินการดำเนินงานรายเดือน โดยกำหนดวันดำเนินกิจกรรม ผู้รับผิดชอบ และกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน พร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อลดปัญหาการนัดหมายไม่ตรงกัน และสามารถปรับแผนการดำเนินงานได้ทันเวลาเมื่อเกิดข้อจำกัด

2. **การติดตามผลผู้รับบริการและการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์** ควรนำข้อมูลผู้รับบริการ ประเด็นที่ขอรับคำปรึกษา เทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอด และผลการให้บริการ กำหนดให้ผู้รับผิดชอบติดตามผลผ่านโทรศัพท์หรือ LINE ภายใน 1-3 เดือนหลังการให้บริการ เพื่อรวบรวมข้อมูลการนำเทคโนโลยีไปใช้ ปัญหาที่พบ และความต้องการสนับสนุนเพิ่มเติม โดยไม่จำเป็นต้องลงพื้นที่ทุกกรณี

ภาคผนวก

1. กิจกรรมบริการให้คำปรึกษา

- วันที่ 3 เมษายน 2569 ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การออกแบบโมเดลธุรกิจ รวมถึงแนวทางการออกแบบเครื่องหมายการค้า สำหรับผู้ประกอบการวัสดุเพาะกล้า และการจำหน่ายอุปกรณ์ทางการเกษตร





- วันที่ 1 พค 69 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ ยอดวิญญูวงศ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัย พร้อมทีมคลินิกเทคโนโลยี ลงพื้นที่ให้คำปรึกษาด้านการเกษตร การทำเกษตรปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ ณ เครือข่ายเกษตรต้นแบบ บ้านสวนลุงแสน อำเภอลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร





- วันที่ 1 พค 69 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ ยอดวิญญูวงศ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัย พร้อมทีม คลินิก เทคโนโลยี ลงพื้นที่ให้คำปรึกษาการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องเงินและการออกแบบโมเดลธุรกิจ เพื่อเพิ่มคุณค่า ให้กับงานหัตถกรรมเครื่องเงินในจังหวัดกำแพงเพชรให้กับกลุ่มฟ้าเครื่องเงิน บ้านคลองเตย ตำบล คลองลานพัฒนา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร



- วันที่ 27 มิถุนายน 2569 คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ให้บริการคำปรึกษาด้านนวัตกรรมทางอาหาร พร้อมทั้งให้ใช้บริการห้องปฏิบัติการทางอาหารให้กับนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร เพื่อเสริมสร้างทักษะทางวิชาชีพให้กับนักศึกษา และเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอนก หาลี ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมทางอาหาร ได้ให้ความรู้เชิงปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการผลิตอาหารและพัฒนานวัตกรรมทางอาหาร ณ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมทางอาหารและวัสดุผสม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



- งานคลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้ดำเนินการเชื่อมโยงเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการ นายภาณุรุจ ตั้งสว่างไทย ในการเตรียมความพร้อมและแนะนำแนวทางเพื่อขอรับรองมาตรฐานโรงงานผลิตตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ในการนี้ ผศ.ดร.เอนก หาลี ผู้เชี่ยวชาญด้านมาตรฐานการผลิตและระบบคุณภาพ ร่วมให้คำปรึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับการวางระบบการผลิต การจัดเตรียมสถานที่ ตลอดจนเอกสารที่จำเป็น เพื่อให้โรงงานมีความพร้อมและเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด



- วันที่ 4 สิงหาคม 2569 คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร นำโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสาวลักษณ์ ยอดวิญญวงค์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา พร้อมด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์จารุกิตติ์ พิบูลนฤดม รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอนก หาลือ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมอาหาร ร่วมให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการที่มีความสนใจในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบทางการเกษตร ในการให้คำปรึกษาครั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตร ตลอดจนกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเบื้องต้น เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการของตลาด



- วันที่ 18 สิงหาคม 2569 คลินิกเทคโนโลยี ลงพื้นที่ให้คำปรึกษาผู้ประกอบการในการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าผลิตภัณฑ์ และให้คำแนะนำแนวทางในการขอรับความคุ้มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ รวมถึงการเสนอแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการในด้านการขอรับมาตรฐานวัสดุเพาะปลูก ณ ตำบลบึงสามัคคี อำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร



- วันที่ 16 กันยายน 2569 คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ให้คำปรึกษาผู้ประกอบการ
มีต้องการให้เทคโนโลยีและการจัดการการตลาดออนไลน์ เพื่อเพิ่มการรับรู้ของลูกค้าบนแพลตฟอร์มออนไลน์



2. กิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยี

- วันที่ 12 มิถุนายน 2569 งานคลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จัดโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี ตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ แบบควบคุมอุณหภูมิ 3 ชั้น ด้วยการเสริมพลังงานความร้อนจากโซลาร์คอลเลคเตอร์ LPG ภายใต้โครงการคลินิก เทคโนโลยี ประจำปีงบประมาณ 2569 เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมสู่ชุมชน วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี ออบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และลดต้นทุนด้านพลังงานยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรส่งเสริมการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการประกอบอาชีพอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ มีเกษตรกรและผู้ประกอบการเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 35 คน โดยได้รับทั้งความรู้ภาคทฤษฎีและการสาธิตการใช้งานจริง เพื่อนำไปใช้ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับชุมชน



- เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2569 งานคลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้จัดโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง "การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพรสู่เชิงพาณิชย์ด้วยตู้อบแห้งอัจฉริยะจากเทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด" ให้แก่สมาชิกชมรมผู้สูงอายุไท่เพิ่มสุข ารจัดโครงการในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการแปรรูปสมุนไพรด้วยตู้อบแห้งอัจฉริยะที่ใช้เทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด



- วันที่ 29 สิงหาคม 2569 คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จัดโครงการถ่ายทอดองค์ความรู้การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการขอรับรองมาตรฐานสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ให้กับ ผู้ประกอบการในพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการขอรับรองมาตรฐานสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเตรียมความพร้อมในการพัฒนาสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ และเอกสารที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามมาตรฐาน อย. และเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้มีความปลอดภัย ได้มาตรฐานและสามารถแข่งขันทางการตลาดได้



3. การออกหน่วยเคลื่อนที่ร่วมกับจังหวัด หรือการจัดกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่

- วันที่ 25- 31 พฤษภาคม 2569 คลินิกเทคโนโลยี สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ร่วมออกบูธประชาสัมพันธ์คลินิกเทคโนโลยีและให้คำปรึกษา เพื่อส่งเสริมองค์ความรู้ด้านการเกษตรและเผยแพร่นวัตกรรมเทคโนโลยี โดยมีผู้สนใจ อาทิเช่น กลุ่มวิสาหกิจชุมชน นักเรียน นักศึกษา ผู้ประกอบการ และประชาชนทั่วไป



- วันที่ 22 สิงหาคม 2569 คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เข้าร่วมจัดแสดงนิทรรศการและผลงาน พร้อมทั้งให้คำปรึกษาผู้ประกอบการในพื้นที่ ในงาน ที่นันทพุดรา ขับเคลื่อนท่าพุดราโมเดลสู่ความยั่งยืน ณ ตำบลท่าพุดรา อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร ภายในงานเป็นการจัดแสดงนิทรรศการของหน่วยงานภายใน มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และหน่วยงานภาคีเครือข่ายในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร รวมทั้งสิ้นกว่า 38 หน่วยงาน





- วันที่ 11 กันยายน 2569 งานคลินิกเทคโนโลยี ร่วมจัดแสดงนิทรรศการแนะนำหน่วยงานและจัดแสดงผลภัณฑ์นวัตกรรม ในงานการแข่งขันทักษะทางวิชาการ ณ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



ผลการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี
การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพรสู่เชิงพาณิชย์ด้วยตู้อบแห้งอัจฉริยะจากเทคโนโลยี
การให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด

โดย

ผศ.ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง

ผศ.ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์

อาจารย์ ดร.ธิดารัตน์ พรหมมา

เสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ตุลาคม 2569

สารบัญ

ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
วัตถุประสงค์โครงการ	2
กิจกรรมและผลการดำเนินงาน.....	2
ผลผลิต/ผลลัพธ์ของโครงการ	3
การประเมิน SROI (Social Return On Investment: SROI)	3
กรอบแนวคิดการประเมิน SROI	4
องค์ประกอบของการประเมิน SROI	5
แนวทางการประเมิน	7
ขั้นตอนการประเมิน SROI	8
ผลการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม (SROI)	12
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	12
แผนที่ผลลัพธ์ของโครงการ	14
ตัวชี้วัดและการปรับมูลค่าผลลัพธ์ของโครงการ	15
ผลการประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (SROI).....	19
การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)	27
การสรุปผลการประเมินภาพรวมและการวิเคราะห์ความหมายของ SROI Ratio	28
ข้อเสนอแนะ	29
เอกสารอ้างอิง.....	31
ภาคผนวก: ภาพกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการเก็บรวบรวมข้อมูล	32

รายงานการประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (SROI)

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพรสู่เชิงพาณิชย์ด้วยตู้อบแห้งอัจฉริยะจากเทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด

หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ประจำปีงบประมาณ 2569

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีพันธกิจสำคัญในการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนท้องถิ่นผ่านการบริการวิชาการ การบูรณาการงานวิจัย นวัตกรรม และการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและพัฒนาชุมชนให้มีความยั่งยืน โดยมีคลินิกเทคโนโลยีเป็นกลไกสำคัญในการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปสู่ผู้ประกอบการ วิสาหกิจชุมชน เกษตรกร และประชาชนในพื้นที่ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้พัฒนาตู้อบแห้งอัจฉริยะจากเทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรดพร้อมระบบควบคุม ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่พร้อมถ่ายทอดสู่การใช้ประโยชน์ของกลุ่มเป้าหมาย

วิสาหกิจชุมชนผู้สูงอายุไท่โรเพิ่มสุข ตำบลไท่โรงาม อำเภอไท่โรงาม จังหวัดกำแพงเพชร เป็นกลุ่มผู้ประกอบการชุมชนที่ผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร ได้แก่ ลูกประคบ น้ำมันนวด ยาหม่อง พิมเสนน้ำ และชาสมุนไพร โดยจำหน่ายผ่านโรงพยาบาลไท่โรงาม ตู้จำหน่ายสินค้าขององค์การบริหารส่วนตำบลไท่โรงาม และช่องทางออนไลน์ อย่างไรก็ตาม กลุ่มประสบปัญหาในขั้นตอนการทำแห้งวัตถุดิบสมุนไพร ซึ่งเดิมอาศัยการตากแดดในกระด้งใช้เวลาประมาณ 3 แดด (รวมประมาณ 24 ชั่วโมง) หรือการตากในตู้อบที่ได้รับการสนับสนุนจากจังหวัดใช้เวลาประมาณ 2 แดด (รวมประมาณ 16 ชั่วโมง) และต้องเผชิญกับปัญหาฝนตก ฝุ่นละออง สีของสมุนไพรซีดจาง และความเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อรา ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพและความสม่ำเสมอของผลิตภัณฑ์

ด้วยเหตุนี้ หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงได้จัดโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพรสู่เชิงพาณิชย์ด้วยตู้อบแห้งอัจฉริยะจากเทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2569 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลไท่โรงาม โดยถ่ายทอดองค์ความรู้และฝึกปฏิบัติการใช้งานตู้อบแห้งแก่สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้สูงอายุไท่โรเพิ่มสุขและภาคีเครือข่ายในพื้นที่ การประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (SROI) ของโครงการนี้จึงมีความสำคัญต่อการสะท้อนความคุ้มค่าของการถ่ายทอดเทคโนโลยี การระบุเงื่อนไขความยั่งยืนของการใช้เทคโนโลยีในชุมชน และการวางแผนขยายผลไปยังกลุ่มผู้ประกอบการหรือวิสาหกิจชุมชนอื่นในจังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดตากในระยะต่อไป

วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อส่งเสริมการให้บริการให้คำปรึกษาและถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับตู้อบแห้งอัจฉริยะจากเทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด
2. เพื่อพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร
3. เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการที่มีต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีตู้อบแห้งอัจฉริยะจากเทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด

กิจกรรมและผลการดำเนินงาน

- กิจกรรมหลัก การอบรมเชิงปฏิบัติการ (บรรยายและฝึกปฏิบัติ) ถ่ายทอดเทคโนโลยีตู้อบแห้งอัจฉริยะจากเทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพรสู่เชิงพาณิชย์ วันที่ 19 มิถุนายน 2569 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร โดยนักศึกษาและศิษย์เก่าที่ร่วมสร้างเครื่องทำหน้าที่ผู้ช่วยวิทยากร และผู้เข้าร่วมทุกคนได้ทดลองใช้งานเครื่องจริง

- ผู้เข้าร่วมโครงการ: รวมทั้งสิ้น 40 คนตามรายงานผลการดำเนินงาน (เป้าหมายไม่น้อยกว่า 25 คน) ประกอบด้วยสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้สูงอายุไทรเพิ่มสุข 30 คน อาจารย์และเจ้าหน้าที่ 10 คน และบุคลากรหน่วยงานภาครัฐ 10 คน ทั้งนี้ รายการย่อยที่ระบุในรายงานรวมได้ 50 คน ซึ่งไม่ตรงกับยอดรวม 40 คน คณะผู้ประเมินเลือกใช้อยอดรวมตามรายงานเป็นหลักเนื่องจากยอดดังกล่าวเป็นตัวเลขที่ผ่านการรับรองในระบบติดตามโครงการ และบันทึกความไม่สอดคล้องนี้ไว้ในข้อจำกัดของการประเมิน

- ทรัพยากรสนับสนุนจาก อบต.ไทรงาม: สถานที่จัดอบรมและติดตั้งเครื่อง น้ำ-ไฟฟ้า การประชาสัมพันธ์ ตู้อบแห้งอัจฉริยะ ที่ทำการ อบต. และช่องทางจำหน่ายออนไลน์ผ่านเพจเฟซบุ๊ก โดยไม่คิดค่าเช่า

- ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด: เชิงปริมาณ ผู้เข้าร่วมที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ 40 คน (เป้าหมายไม่น้อยกว่า 25 คน) เชิงคุณภาพ ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอยู่ในระดับดีมาก (เป้าหมายค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.00 จาก 5 ระดับ)

ผลผลิต/ผลลัพธ์ของโครงการ

ผลผลิต

- ผู้เข้าร่วมโครงการ 40 คน ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และฝึกปฏิบัติการใช้งานตู้อบแห้งอัจฉริยะจากเทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด
- ตู้อบแห้งอินฟราเรดพร้อมระบบควบคุม 1 เครื่อง ติดตั้งและส่งมอบให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้สูงอายุไท่เพิ่มสุขใช้ประโยชน์ ณ ที่ทำการกลุ่ม
- องค์ความรู้และกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี ผลงาน/บทความทางวิชาการ และการเตรียมยื่นขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา (อนุสิทธิบัตร)
- หน่วยงานภายนอกเข้าศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประมาณ 5 ครั้ง

ผลลัพธ์

- สมาชิกกลุ่มลดเวลาการทำแห้งสมุนไพรจาก 16-24 ชั่วโมง (2-3 แดด) เหลือ 4-6 ชั่วโมงต่อครั้ง สามารถทำแห้งได้ทุกสภาพอากาศ สีของสมุนไพรคงที่ และโรงพยาบาลไท่รวมยืนยันว่าผลิตภัณฑ์จากตู้อบแห้งไม่พบเชื้อรา
- ราคาขายส่งผลิตภัณฑ์ปรับเปลี่ยน (ลูกประคบจาก 45 เป็น 50 บาท น้ำมันสมุนไพรจาก 30 เป็น 35 บาท) รายได้กลุ่มประมาณ 2,000-3,000 บาทต่อเดือน และยอดรับซื้อของโรงพยาบาลไท่รวมประมาณ 1,500 บาทต่อเดือน โดยลูกค้ามีการซื้อซ้ำ
- สมาชิกกลุ่มเกิดความรู้ ความสุขจากการทำงานร่วมกัน ความสามัคคี และการรับรู้ว่าคุณภาพดีขึ้น ขณะที่ อบต.ไท่รวม ไม่ต้องตั้งงบประมาณส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุในด้านนี้ และมหาวิทยาลัยได้กรณีศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนด้านการเป็นผู้ประกอบการและการบริหารงานอุตสาหกรรม
- ข้อจำกัดที่พบ ณ ช่วงเวลาประเมิน (ประมาณ 4 เดือนหลังการถ่ายทอด) กลุ่มใช้ตู้อบเพียง 2-3 ครั้ง ครั้งละ 2-3 กิโลกรัมน้ำหนักสด (วางเพียง 2 ใน 3 ชั้น) มีสมาชิกที่ใช้งานเครื่องได้ด้วยตนเอง 2 คน และเครื่องยังปรับตั้งไม่เสถียร ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญที่กำหนดขนาดของผลลัพธ์ในการประเมินครั้งนี้

การประเมิน SROI (Social Return On Investment: SROI)

จุดเริ่มต้นในการพัฒนาการประเมินผลกระทบทางสังคมเกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงปลายทศวรรษ 1990 (ประมาณ พ.ศ. 2540-2543) โดย REDF (Roberts Enterprise Development Fund) ซึ่งเป็นหน่วยงานกองทุนชั้นนำในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีความต้องการคำนวณความคุ้มค่าและผลตอบแทนจากเงินบริจาคที่ให้แก่องค์กรโครงการ หรือวิสาหกิจเพื่อสังคม ประกอบกับความก้าวหน้าของการนำมาตรฐานและกรอบแนวคิดในการประเมิน SROI มาใช้เริ่มทวีความเข้มข้นมากขึ้น เมื่อสหราชอาณาจักรออกกฎหมาย Social Value Act ในปี พ.ศ. 2555 (มีผลบังคับใช้ พ.ศ. 2556) เพื่อส่งเสริมหน่วยงานภาครัฐในการขยายผลลัพธ์ทางสังคมผ่านกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง (Pre-Procurement) (สถณี อาชวานันทกุล และภัทราพร แยมละออ, 2560)

การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) เป็นแนวคิดที่พัฒนามาจากการวิเคราะห์ต้นทุนและประโยชน์ของโครงการ (Cost-Benefit Analysis: CBA) ซึ่งเป็นวิธีวิเคราะห์เพื่อจัดสรร

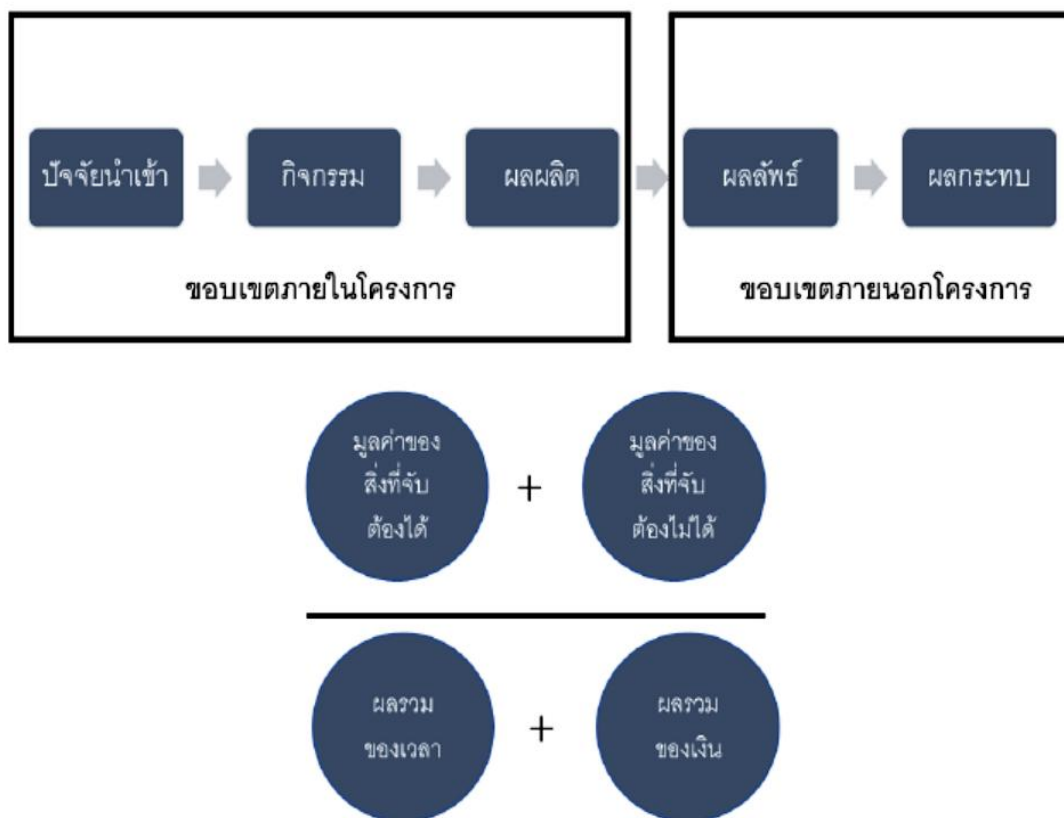
ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ และใช้ในการวิเคราะห์ตัดสินใจของหน่วยงานภาครัฐ และการวิเคราะห์กำไร-ขาดทุน (Profit-Loss Analysis: PLA) ซึ่งนำมาวิเคราะห์มูลค่าการลงทุนและประโยชน์ครอบคลุมที่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตาม โครงการใดที่จะมีลักษณะที่เหมาะสมกับการประเมินด้วย SROI ส่วนใหญ่จะต้องมีลักษณะที่สำคัญ 2 ประการคือ

1. โครงการมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดผลเชิงสังคมอย่างชัดเจน เช่น ต้องการให้ชุมชนเข้มแข็ง ผลที่ได้จะเป็นทุนทางสังคม หรือประโยชน์ที่สังคมโดยรวมได้รับ
2. โครงการอาจไม่ได้มีเป้าหมายเชิงสังคม แต่มีผลกระทบทางสังคม เช่น การสร้างอาคารที่ต้องย้ายชุมชน ซึ่งมีผลต่อวิถีชีวิตและวัฒนธรรมพื้นถิ่น

กรอบแนวคิดการประเมิน SROI

การประเมินครั้งนี้อาศัยการวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี เนื่องจากโครงการนี้ได้มุ่งผลทางการเงินของกลุ่มเป้าหมายเพียงอย่างเดียว หากแต่มุ่งพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ซึ่งก่อให้เกิดผลลัพธ์ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และด้านวิชาการของมหาวิทยาลัย การประเมินผลกระทบอาศัยการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการโดยตรงตามแบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาขึ้นสำหรับแต่ละกลุ่ม และในกรณีที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่สามารถให้มูลค่าของผลกระทบได้โดยตรง การประเมินจะอาศัยตัวแทนทางการเงิน (Financial Proxy) จากราคาตลาดหรือต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ซึ่งอ้างอิงได้เข้ามาช่วยในการประเมิน สำหรับระยะเวลาในการประเมินผลกระทบ พิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นหลักและคิดระยะเวลาการประเมินผลกระทบภายใน 5 ปี เนื่องจากผลลัพธ์จากการใช้เทคโนโลยีจำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาเพื่อให้เครื่องมีความเสถียร สมาชิกมีความชำนาญ และเกิดการใช้ประโยชน์อย่างสม่ำเสมอ



ภาพที่ 1 แสดงกรอบการประเมิน SROI
ที่มา: Social Value Thailand (2020)

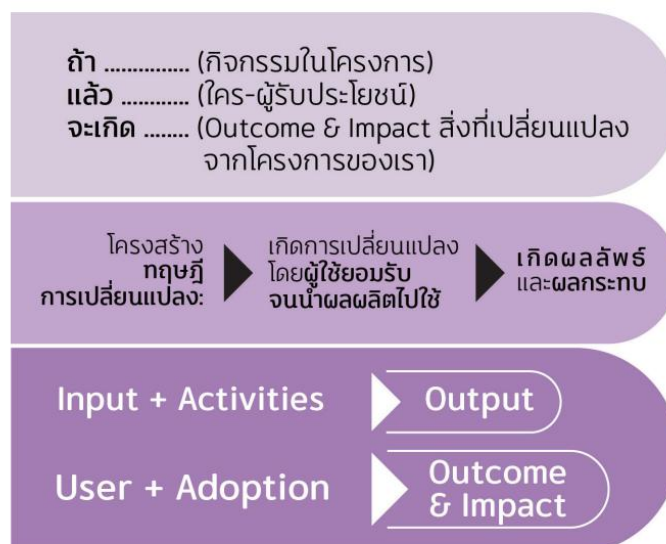
ในกรอบการประเมินด้วย SROI ข้างต้น จะเห็นว่า SROI เป็นการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบอันเกิดจากโครงการใด ๆ หนึ่งความยุ่งยากในการประเมินจะเกี่ยวข้องกับมูลค่าของสิ่งของที่ไม่สามารถจับต้องได้ หรือไม่สามารถหามูลค่าทางการตลาดได้โดยตรง ซึ่งจะต้องอาศัยวิธีการประเมินมูลค่า (Valuation method) ประเภทต่าง ๆ

องค์ประกอบของการประเมิน SROI

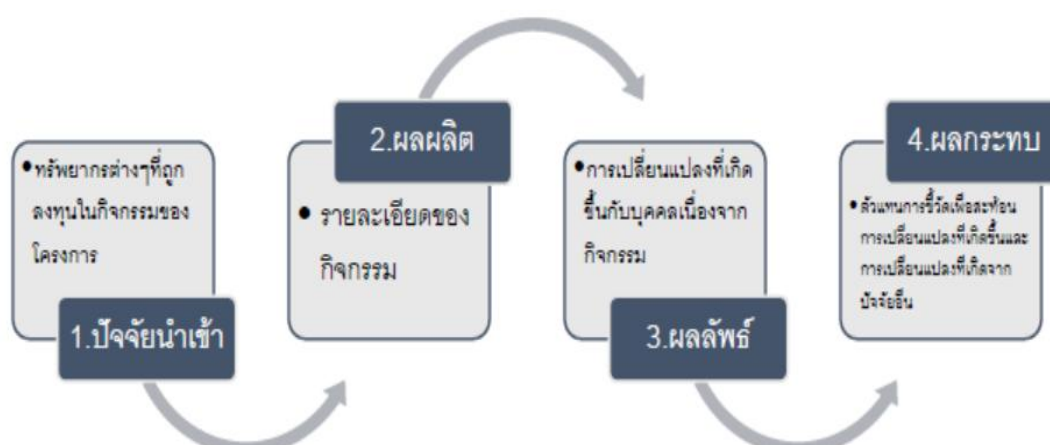
จากโดยหลักการของการประเมินโครงการด้วยกรอบของ SROI การอธิบายให้ชัดเจนว่าเมื่อโครงการตั้งขึ้นมาแล้ว ปัญหาสังคมด้านใดที่จะเปลี่ยนไปอย่างชัดเจน หากไม่สามารถอธิบายได้ แสดงว่าโครงการนั้นไม่ได้สร้างความเปลี่ยนแปลงใดต่อสังคม ในส่วนของผลลัพธ์ทางสังคม หากสามารถเขียนได้เป็นรูปธรรมและระบุอย่างชัดเจนได้มากเท่าไร ก็จะสามารถตีค่าการเปลี่ยนแปลงนั้นออกมาเป็นตัวเลขได้อย่างชัดเจนมากเท่านั้น อีกทั้งยังสามารถเขียนทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงและห่วงโซ่ผลลัพธ์ซึ่งเป็นรากฐานของความเข้าใจการมีบทบาทของกิจกรรมของโครงการให้ผู้อ่านเข้าใจง่าย แม้สำหรับคนที่ไม่เคยรู้จักกิจกรรมนี้มาก่อนซึ่งสามารถแสดงออกในรูปแบบทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงและกรอบการประเมิน SROI ตามภาพที่ 2 และ 3 ตามลำดับ

- ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change) เป็นการแสดงผลลัพธ์ทางสังคมโดยดูจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

- ห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Impact Value Chain) เป็นการแจกแจงกิจกรรม (Activities) และผลผลิต (Output) ที่จะทำให้ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงที่นิยามไว้แล้วเกิดขึ้นเป็นความจริง และกรณีฐาน (Base Case Scenario) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญของการประเมินหาผลลัพธ์และผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน



ภาพที่ 2 แสดงโครงสร้างทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง
ที่มา: เศรษฐภูมิ บัวทอง และคณะ (2564, น. 25)



ภาพที่ 3 แสดงกรอบการประเมิน SROI

จากรูปข้างต้นโดยสรุปในการประเมิน SROI จะประกอบด้วย 4 องค์ประกอบที่สำคัญคือ 1) ปัจจัยนำเข้า 2) ผลผลิต 3) ผลลัพธ์ และ 4) ผลกระทบ หรือเราอาจเรียกองค์ประกอบและกระบวนการดังกล่าวนี้ว่า Impact Pathway

แนวทางการประเมิน

การประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน เพื่อให้ประเมินได้อย่างถูกต้องและทำให้ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ มีดังนี้

1. ต้องคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และตั้งให้เข้ามามีส่วนร่วมมากที่สุด

โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ บุคคลหรือองค์กรที่เกิดการเปลี่ยนแปลงจากการดำเนินโครงการซึ่งสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงได้ดีที่สุด และสามารถช่วยแยกแยะระหว่างผลลัพธ์ที่สำคัญกับไม่สำคัญ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องค้นหาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมและนำเข้ามาในการวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางสังคมร่วมกัน

2. เข้าใจสิ่งที่มีการเปลี่ยนแปลง

ต้องเข้าใจว่าการประเมินผลลัพธ์และผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุนเป็นการวัดสิ่งที่เปลี่ยนแปลงทั้งเชิงบวกและเชิงลบ มีทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ ซึ่งเป็นไปไม่ได้เลยที่นักวิจัยจะเห็นการเปลี่ยนแปลงทุกเรื่อง ดังนั้นสิ่งที่สำคัญคือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพราะบุคคลเหล่านั้นคือ ผู้ที่สัมผัสกับความเปลี่ยนแปลง

3. ใช้ “ค่าตัวแทนทางการเงิน” ตีค่าผลสำคัญ

ค่าตอบแทนทางการเงิน (Financial Proxy) คือ ค่าประมาณเพื่อแทนมูลค่าทางการเงินของผลลัพธ์ทางสังคมในกรณีที่ไม่มีทราบค่าทางการเงินที่แน่นอน ซึ่งผลลัพธ์ทางสังคมหลายตัวแม้จะไม่ใช้ตัวเงินโดยตรง แต่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มีราคาตลาด กรณีเหล่านี้สามารถนำค่าตัวแทนทางการเงินมาใช้ประเมินมูลค่าทางการเงินของผลลัพธ์ ควรต้องใช้ค่าตัวแทนทางการเงินที่มีความเกี่ยวข้องกัน และต้องคำนึงถึงความแตกต่างกันในบริบททางสังคมของแต่ละพื้นที่ด้วย เช่น ราคาคาร์บอนที่ซื้อขายในตลาดคาร์บอนเครดิตมาใช้เป็น “ค่าตัวแทน” ของต้นทุนก๊าซเรือนกระจก ยิ่งกิจการสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้เท่าไรจะยิ่งสร้างมูลค่าทางสังคมได้มากเท่านั้น

4. รวมเฉพาะสิ่งที่ เป็น “สาระสำคัญ”

การประเมินผลกระทบทางสังคมจากการลงทุน ต้องคัดเลือกผลลัพธ์ทางสังคมที่สำคัญ เน้นไปยังประเด็นที่มีความสำคัญจริง ๆ โดยอาศัยการอ้างอิงพันธกิจขององค์กรหรือเป้าหมายที่องค์กรต้องการให้เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน และการรับฟังความคิดเห็นถึงผลกระทบทางสังคมที่เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม โดยต้องเลือกผลลัพธ์ทางสังคมที่ผู้มีส่วนได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายขององค์กร มาประเมินผลกระทบทางสังคมจากการลงทุน ถึงแม้ผลลัพธ์ทางสังคมใดจะเป็นสิ่งที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับผลกระทบก็ตาม แต่หากไม่สอดคล้องกับเป้าหมายหรือพันธกิจขององค์กรก็ไม่ต้องนำมาประเมินผลกระทบทางสังคมจากการลงทุน

5. หลีกเลี่ยงการกล่าวอ้างเกินจริง

โดยต้องยอมรับว่าไม่ได้มีเพียงองค์กรที่กำลังประเมินเพียงแห่งเดียวที่สร้างผลลัพธ์ทางสังคมนั้น แต่หากยังมีหน่วยงานอื่นหรือปัจจัยอื่นทำให้เกิดผลลัพธ์ดังกล่าว ดังนั้น การระบุหรือองค์กรอื่น (Attribution) ว่ามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหานั้น ๆ อย่างไร จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การประเมินผลลัพธ์ทางสังคมมีความน่าเชื่อถือ เช่น โครงการช่วยเหลือผู้ชราให้มีรายได้เสริมโดยมีเป้าหมายคนละ 900 บาท/เดือน แต่ขณะเดียวกันรัฐบาลใช้นโยบายเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ 500 บาท เท่ากับว่าผลลัพธ์ “ผู้ชราที่มีรายได้เพิ่มขึ้น” ที่โครงการมีส่วนสร้าง คือ $900 - 500 = 400$ บาท/เดือน ฉะนั้นตัวเลขที่เราควรใช้ในการประเมินผลตอบแทนทางสังคมคือ 400 ต่อคนต่อเดือน

ไม่ใช่ 900 บาท เพราะต่อให้โครงการไม่ดำเนินโครงการ ผู้ชราทุกคนก็จะมีรายได้เพิ่มขึ้นเดือนละ 500 บาท จากนโยบายของรัฐอยู่แล้ว

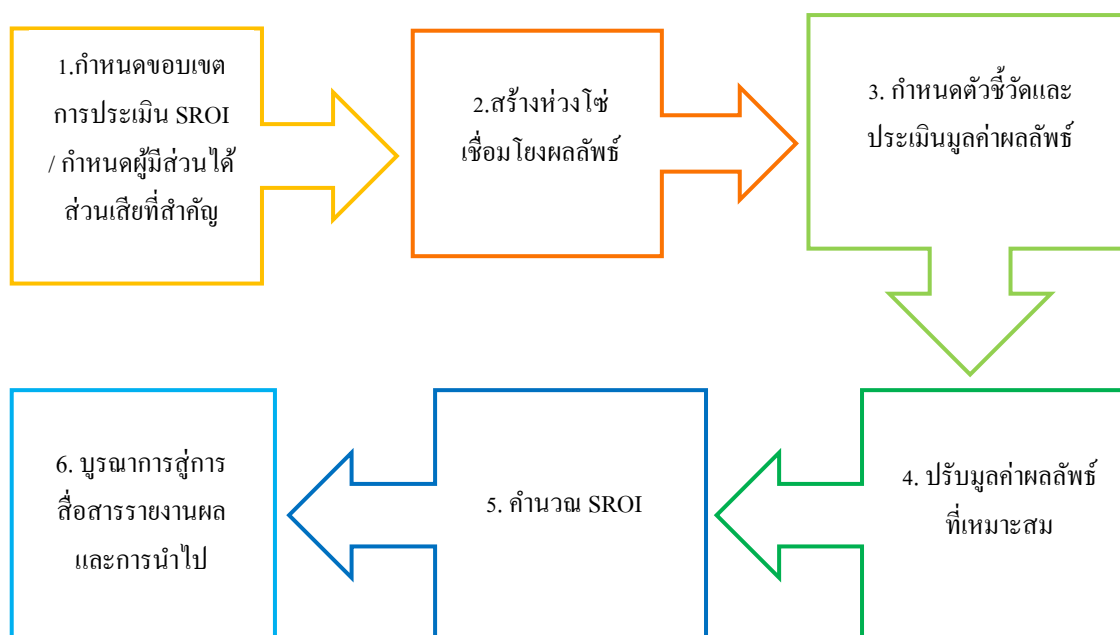
6. เน้นความโปร่งใสทุกขั้นตอน

ผลลัพธ์ทางสังคมมักจะเป็นคุณค่าเชิงนามธรรมที่วัดยาก หลากหลายและผู้ประเมินแต่ละคนจะมีมุมมองที่แตกต่างกัน การประเมินทุกขั้นตอนอย่างโปร่งใสที่สุดเท่าที่จะทำได้จึงเป็นหลักการพื้นฐานที่จำเป็น เมื่อเสร็จสิ้นการประเมินแล้วควรสื่อสารผลการประเมินให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบและแสดงข้อคิดเห็นเพื่อปรับปรุงการดำเนินงาน

7. นำเสนอผลการประเมินให้เป็นที่รับทราบ

เพื่อเป็นการตรวจสอบและรับรองผลการประเมินโดยหน่วยงานอื่น ๆ หรือองค์กรอิสระที่ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน

ขั้นตอนการประเมิน SROI



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการประเมิน SROI ในทางปฏิบัติ

1. การกำหนดขอบเขตการประเมิน และการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ บุคคล กลุ่มคน องค์กร หรือองค์กรตัวแทนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทางตรงหรือทางอ้อมต่อกิจการเพื่อสังคมเพราะสร้างผลกระทบหรือได้รับผลกระทบจากกิจการ เนื่องจากการประเมินผลลัพธ์ทางสังคมคือการวัด “ความเปลี่ยนแปลง” ทางสังคมที่เกิดกับคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรืองานด้านสิ่งแวดล้อมเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพื่อแก้ปัญหา ดังนั้น ผู้ที่จะบอกถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นดังกล่าวได้ดีที่สุดคือกลุ่มเป้าหมายทางสังคม ซึ่งเป็นผู้รับประโยชน์นั่นเอง การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะช่วยระบุบทบาทความเกี่ยวข้อง บทบาทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และช่วยตัดสินใจว่ากิจการควรรวมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นั้น ๆ เข้ามาในการประเมินผลลัพธ์ทางสังคมหรือไม่

2. สร้างห่วงโซ่เชื่อมโยงผลลัพธ์

เป็นการทำให้ทราบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ได้รับผลกระทบอย่างไรบ้างและกิจกรรมใดที่ทำให้เกิดผลกระทบต่าง ๆ ขึ้น การดำเนินการในส่วนนี้จะช่วยให้ทราบถึงความเชื่อมโยงระหว่างเงินลงทุน ผลผลิตของโครงการ และผลลัพธ์ของโครงการที่ทำให้เกิดขึ้นต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3. การกำหนดตัวชี้วัดและประเมินมูลค่าผลลัพธ์

เป็นการนำผลกระทบหรือผลลัพธ์ทางสังคมที่เกิดขึ้นมาแปลงเป็นเชิงปริมาณ โดยการใช้ตัวชี้วัดทางสังคม (Social Indicators) โดยมีเครื่องมือที่นำมาช่วยในการระบุผลลัพธ์ที่เป็นตัวเลข ได้แก่

3.1 ห่วงโซ่คุณค่า (Impact Value Chain) คือ การพิจารณาการดำเนินโครงการตั้งแต่การใช้ทรัพยากรงบประมาณ (Input) ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ (Activity) ได้ก่อให้เกิดผลผลิต (Output) อย่างไรบ้าง และผลผลิตที่เกิดขึ้นสร้างให้เกิดผลลัพธ์ทางสังคม (Outcome) อย่างไร

3.2 ตัวชี้วัด (Indicators) คือ การสร้างเกณฑ์ในการประเมินผลลัพธ์ทางสังคม เพื่อประเมินผลสำเร็จของการดำเนินโครงการ จะทำให้ทราบว่าโครงการได้เกิดผลลัพธ์ทางสังคมหรือไม่ และเกิดขึ้นเท่าไร ทั้งนี้ตัวชี้วัดที่ถูกกำหนดขึ้นมานั้น ต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของสภาพทางสังคม รวมทั้งต้องนำกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามาช่วยวิเคราะห์เพื่อกำหนดตัวชี้วัดในการ ประเมินผลลัพธ์ทางสังคมนั้น ๆ เช่น การมีระบบนิเวศชายฝั่งที่ดี บางชุมชนอาจใช้การมีพื้นที่ป่าชายเลนที่เพิ่มขึ้น เป็นตัวชี้วัด แต่บางพื้นที่อาจใช้การมีสัตว์ทะเลเพิ่มขึ้นเป็นตัวชี้วัดก็ได้

4. การปรับมูลค่าผลลัพธ์ที่เหมาะสม

เนื่องจากการประเมินผลลัพธ์และผลตอบแทนทางสังคมไม่สามารถเป็นภาวะวิสัย (Objective) ได้อย่างสมบูรณ์แบบ เพราะว่าผลลัพธ์ทางสังคมหลายข้อเป็นนามธรรมสามารถทำได้ดีที่ที่สุดเพียงแต่หา “ตัวชี้วัด” และ “ค่าตัวแทนทางการเงิน” (ในกรณีที่จะคำนวณ SROI) ที่ใกล้เคียงที่สุดเท่าที่จะทำได้เท่านั้น ดังนั้นเมื่อ “วัด” กรอบคิดและเครื่องมือหลักในการประเมินผลลัพธ์ทางสังคม ผลลัพธ์ที่ได้อาจจะไม่ใช่ของกิจการทั้งหมด แต่ต้องจัดสรร ปันส่วนให้ “เครดิต” กับกิจการอื่น ๆ และปัจจัยต่าง ๆ เพื่อไม่ให้ผลลัพธ์ที่ได้เป็นการกล่าวอ้างเกินจริง ด้วยเหตุนี้ การประเมินที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด จึงเป็นสิ่งสำคัญของการประเมินเพื่อสะท้อนผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงจากกิจการ โดยตั้งอยู่บนหลักการดังต่อไปนี้ (กัมปนาท วิจิตรศรีกรมล, 2564; Nicholls et al., 2012)

4.1 คำนึงถึงความเป็นไปได้ที่ว่า อาจมีองค์กรอื่น ๆ สร้างผลลัพธ์เดียวกัน (Attribution) เป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของหน่วยงานหรือโครงการอื่นที่ร่วมส่งผลต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

4.2 คำนึงถึงความเป็นไปได้ที่ว่า ผลลัพธ์บางส่วนอาจเกิดขึ้นได้เองแม้ว่าจะไม่มีองค์กรใดทำงานด้านนี้(Deadweight) กล่าวคือ “ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นอยู่ดีต่อให้ไม่มีองค์กรไหนทำงานเรื่องนี้” ผู้รับประโยชน์บางคนอาจพบวิธีบรรเทาปัญหาด้วยตัวเองหรือสภาพสังคม และเศรษฐกิจโดยรวมอาจดีขึ้นก็ได้ เช่น คนมีความสุขมากขึ้น เพราะอาชญากรรมลดลงส่งผลให้ความพึงพอใจในชีวิตเพิ่มขึ้นหรือภาวะเศรษฐกิจรุ่งเรืองทำให้คนหางานทำง่ายขึ้น ส่งผลให้อัตราการว่างงานลดลง สัดส่วนผลลัพธ์ส่วนเกินที่คำนวณได้จะต้องนำมาหักออกจากตัวชี้วัดผลลัพธ์ทางสังคมที่เกิดขึ้น ในการคำนวณผลลัพธ์ส่วนเกิน (Deadweight) เป็นการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มหรือการเปรียบเทียบกับตัวอย่างมาตรฐาน (Benchmark) การเปรียบเทียบที่ดีควรเปรียบเทียบประชากรกลุ่มเดียวกัน แต่เทียบความแตกต่างที่เกิดขึ้นระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้รับประโยชน์จากการดำเนินกิจกรรมกับกลุ่มที่ได้รับประโยชน์ ผลการวัดผลลัพธ์ส่วนเกิน (Deadweight) จะเป็นเพียงค่าประมาณเท่านั้น แต่ก็จำเป็นที่หาข้อมูลที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมายของแผนงานเท่าที่ทำได้ยิ่งมีความใกล้เคียงมากเท่าไรค่าประมาณก็จะยิ่งมีความถูกต้องมากเท่านั้น

4.3 คำนึงถึงความเป็นไปได้ที่ว่า ผลลัพธ์ทางสังคมที่เกิดขึ้นทั้งหมดบางส่วนเกิดจากการที่องค์กรนำมาเพิ่มเติมให้ (Displacement) หมายถึง กรณีที่ผลลัพธ์เชิงบวกสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มหนึ่งถูกชดเชยด้วยผลลัพธ์เชิงลบสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรายอื่น เช่น การที่คนหนึ่งคนได้งานทำ อาจแปลว่าคนอื่นคนหนึ่งต้องตกงาน

4.4 ในกรณีที่ประมาณการผลลัพธ์ทางสังคมในอนาคตตลอดช่วงเวลามากกว่าหนึ่งปี โดยที่กิจการจะไม่มีการลงทุนเพิ่มเติมระหว่างช่วงเวลาดังกล่าว ควรทำประมาณการอัตราการลดลง (Drop-off) ของผลลัพธ์ทางสังคมด้วย กล่าวคือ ในสภาพความเป็นจริงที่ว่าผลลัพธ์ทางสังคมใดๆ ก็ตาม มักเกิดขึ้นในปีแรก ๆ ของการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการมากกว่าในปีท้าย ๆ การประมาณการผลลัพธ์ทางสังคมในอนาคตตลอดช่วงเวลามากกว่า 1 ปี โดยที่กิจการจะไม่มีการลงทุนเพิ่มเติมระหว่างช่วงเวลาดังกล่าวควรทำประมาณการระยะเวลาการเกิดประโยชน์และอัตราการลดลงของประโยชน์ (Benefit Period and Drop-off) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียควรช่วยกันพิจารณาว่า ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นนั้นจะดำรงอยู่ได้นานเพียงใดหรือช่วงเวลาใด และการเกิดประโยชน์นั้นจะมีอัตราส่วนลดลง หรือการเหือดหายเป็นสัดส่วนเท่าไรต่อปี หรืออาจคาดคะเนจากงานวิจัย และเอกสารทางเศรษฐศาสตร์

5. คำนวณมูลค่าผลตอบแทนการลงทุนทางสังคม
ขั้นตอนนี้คือการรวมผลลัพธ์ทั้งที่เป็นด้านบวกและด้านลบ มาเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นกับกำไรลงทุน รวมทั้งวัดความอ่อนไหวของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น แล้วนำมาหามูลค่าของ SROI ดังนี้

5.1 การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Present Value)

$$PV = \frac{\text{ผลประโยชน์ ณ เวลาที่กำหนด}}{\text{อัตราคิดลด}}$$

5.2 การคำนวณผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (Social Return on Investment)



6. รายงานผล

ในขั้นตอนการนำผลการศึกษานำเสนอต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและพิจารณาถึงการยอมรับผลการประเมินที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขในกรณีที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม (SROI)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

จากขั้นตอนการประเมิน SROI การกำหนดขอบเขตและการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นเรื่องสำคัญ การประเมินได้พิจารณาจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 7 กลุ่ม รวมผู้ให้ข้อมูล 20 คน/หน่วยงาน ซึ่งครอบคลุมทั้งผู้ได้รับผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์กลุ่ม ณ ที่ทำการกลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกต ณ สถานที่ของผู้ให้ข้อมูล (กลุ่มงานการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลไทรงาม และจุดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ณ อบต.ไทรงาม) การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ และการสอบถามกับเอกสารรายงานผลการดำเนินงานของโครงการ (ภาพกิจกรรมในภาคผนวก) โดยมีบทบาทและแหล่งข้อมูลต่อโครงการดังนี้

1. **กลุ่มผู้สูงอายุ วิสาหกิจชุมชนผู้สูงอายุไทรเพิ่มสุข** ผู้รับประโยชน์หลักของโครงการ เข้าร่วมกิจกรรมและเป็นผู้จัดหาวัตถุดิบสมุนไพร ได้รับการฝึกปฏิบัติและใช้ตู้อบแห้งในการผลิตลูกประคบ น้ำมันสมุนไพร และผลิตภัณฑ์อื่น เกิดผลลัพธ์ด้านทักษะ เวลา คุณภาพผลิตภัณฑ์ รายได้ และคุณค่าทางสังคม ขณะเดียวกันต้องรับภาระค่าไฟฟ้าในการเดินเครื่อง ซึ่งนับเป็นผลลัพธ์เชิงลบ

2. **ผู้รับผิดชอบโครงการ** บุคลากรหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจและนักวิจัยผู้พัฒนาเทคโนโลยี ทำหน้าที่บริหารจัดการโครงการ เชื่อมโยงและประสานงานกับทุกฝ่าย เป็นแหล่งข้อมูลปัจจัยนำเข้าและผลผลิตของโครงการ ทั้งนี้ไม่นำผลลัพธ์ของกลุ่มนี้มาตีมูลค่าแยกต่างหากเพื่อป้องกันการนับซ้ำกับผลลัพธ์ระดับมหาวิทยาลัย

3. **องค์การบริหารส่วนตำบลไทรงาม** หน่วยงานท้องถิ่นที่สนับสนุนสถานที่ สาธารณูปโภค การประชาสัมพันธ์ และช่องทางจำหน่าย ได้รับประโยชน์จากการไม่ต้องตั้งงบประมาณส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุในด้านนี้ และมีเจ้าหน้าที่ช่างคอยดูแลเครื่องเมื่อเกิดปัญหา

4. **นักศึกษาและศิษย์เก่า** ผู้ร่วมสร้างเครื่องอบแห้งและเป็นผู้ช่วยวิทยากร ได้รับประสบการณ์วิชาชีพด้านการสร้างเครื่องจักรและการทำงานกับชุมชน อย่างไรก็ตาม แบบสัมภาษณ์ของกลุ่มนี้ยังไม่ได้รับข้อมูลตอบกลับที่สมบูรณ์ การตีมูลค่าจึงอาศัยสมมติฐานของผู้ประเมินและกำหนดค่าปรับลดในระดับสูง

5. **โรงพยาบาลไทรงาม** พื้นที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ของกลุ่มตั้งแต่ปี 2562 (ฝากขายในปี 2562-2567 และซื้อขาดในปี 2568-2569) ยอดรับซื้อประมาณ 1,500 บาทต่อเดือน เป็นแหล่งสอบถามรายได้และคุณภาพผลิตภัณฑ์จากบุคคลที่สาม ยืนยันว่าไม่พบเชื้อรา ไม่มีข้อร้องเรียน และไม่มีผู้จำหน่ายรายเดิมที่ได้รับผลกระทบ (Displacement = 0)

6. **ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์** ผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ครั้งละ ลูกประคบ 10 ลูก ยาหม่อง 12 กระปุก และพิมเสนน้ำ 12 ขวด ทุก 3 เดือน รับรู้ว่าผลิตภัณฑ์หอม ช่วยลดอาการปวดเมื่อย และซื้อยา/พบแพทย์ลดลง ยินดีจ่ายเพิ่มเพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการ ทั้งนี้ ไม่สามารถระบุมูลค่าความเต็มใจจ่ายและค่ารักษาพยาบาลที่ประหยัดได้เป็นตัวเลขจึงนำเสนอเป็นผลลัพธ์เชิงคุณภาพ

7. **มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร** ผู้สนับสนุนงบประมาณ บุคลากร องค์ความรู้ และตู้อบแห้ง อินฟราเรด ได้รับผลลัพธ์เชิงพหุกิจด้านการวิจัยและนวัตกรรม การบริการวิชาการ การพัฒนาท้องถิ่น การนำองค์ความรู้ไปใช้ในการเรียนการสอน และการเป็นแหล่งศึกษาดูงาน

ตารางที่ 1 ตารางแสดงบทบาทผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อโครงการ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ผลลัพธ์	รายละเอียด	แหล่งข้อมูล
1) กลุ่มผู้สูงอายุ (วิสาหกิจชุมชนผู้สูงอายุ โทรเพิ่มสุข)	ทักษะการใช้เทคโนโลยี ลด เวลาอบแห้ง คุณภาพและราคา ผลิตภัณฑ์ดีขึ้น คุณค่าทาง สังคม (เชิงบวก) / ค่าไฟฟ้าเพิ่ม (เชิงลบ)	ทำแห้ง 4-6 ชม./ครั้ง จากเดิม 16-24 ชม. สีคงที่ ไม่พบเชื้อ รา ราคาขายส่งเพิ่ม 5 บาท/ หน่วย มีความสุข สามัคคี	สัมภาษณ์
2) ผู้รับผิดชอบโครงการ	บรรลุตัวชี้วัดโครงการ ประสบการณ์ถ่ายทอด เทคโนโลยี	บริหารจัดการและ ประสานงานทุกฝ่าย (ไม่ตี มูลค่าแยก)	สัมภาษณ์และ เอกสารโครงการ
3) อบต.ไทรงาม	ไม่ต้องตั้งบงส่งเสริมอาชีพ ผู้สูงอายุด้านนี้ ความร่วมมือกับ มหาวิทยาลัย	สนับสนุนสถานที่ น้ำ-ไฟ ประชาสัมพันธ์ ตู้จำหน่าย สินค้า และเพจออนไลน์	สัมภาษณ์ผู้แทน อบต.
4) นักศึกษาและศิษย์เก่า	ทักษะวิชาชีพและการทำงาน กับชุมชน	ร่วมสร้างเครื่องและเป็นผู้ช่วย วิทยากร	สัมภาษณ์
5) โรงพยาบาลไทรงาม	มีผลิตภัณฑ์สมุนไพรท้องถิ่น คุณภาพดี ราคาต่ำกว่าแหล่ง อื่น เครือข่ายผู้ประกอบการ	รับซื้อ 1,500 บาท/เดือน ไม่ พบเชื้อรา ไม่มีข้อร้องเรียน มี แผนสั่งซื้อต่อเนื่อง	สัมภาษณ์
6) ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์	สุขภาพและความพึงพอใจ (เชิง คุณภาพ)	ลดอาการปวดเมื่อย ซี่งยา/ พบแพทย์ลดลง ยินดีจ่ายเพิ่ม	สัมภาษณ์
7) มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร	ผลลัพธ์เชิงพันธกิจ การเรียน การสอน การเผยแพร่และ แหล่งศึกษาดูงาน	ดูอบแห้ง ผลงานวิชาการ อนุ สิทธิบัตร มีคณะขอเข้า ศึกษาดูงาน 5 ครั้ง	สัมภาษณ์ ผู้บริหาร สวพ. และเอกสาร

แผนที่ผลลัพธ์ของโครงการ

เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า (Inputs) กิจกรรมที่ทำ (Activities) สิ่งที่ได้จากกิจกรรมโดยตรง (Outputs) จนไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่แท้จริง (Outcomes) และผลกระทบ (Impact) จึงได้จัดทำห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Impact Pathway) ของโครงการ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แผนที่ผลลัพธ์ของโครงการ (Impact Pathway)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ปัจจัยนำเข้า (Inputs)	กิจกรรม (Activities)	ผลผลิต (Outputs)	ผลลัพธ์ (Outcomes)	ผลกระทบ (Impact)
1. กลุ่มผู้สูงอายุ (เชิงบวก)	เวลาเข้าร่วม อบรม 30 คน/วัน วัตถุดิบสมุนไพร	อบรมเชิงปฏิบัติการ และทดลองใช้ตุ๋บ	สมาชิกผ่านการฝึก 30 คน ใช้เครื่อง ได้เอง 2 คน	ทักษะเทคโนโลยี ลด เวลาทำแห้ง คุณภาพ/ราคา ผลิตภัณฑ์ดีขึ้น ความสุข สามัคคี	ผู้สูงอายุมีอาชีพ และรายได้ ต่อเนื่อง (SDG 1, 3, 8)
2. กลุ่มผู้สูงอายุ (เชิงลบ)	ค่าไฟฟ้าในการ เดินเครื่อง	ใช้ตุ๋บแห้ง 2-3 ครั้งใน 4 เดือน	-	ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน เพิ่มขึ้น	ภาระต้นทุนหาก ใช้งานไม่คุ้มค่า (SDG 12)
3. อบต.ไทรงาม	สถานที่ น้ำ-ไฟ ประชาสัมพันธ์ ตู้ จำหน่ายสินค้า	ประสานงานและ สนับสนุนพื้นที่	จุดจำหน่ายและ เพจออนไลน์ 1 ช่องทาง	ไม่ต้องตั้งบงส่งเสริม อาชีพด้านนี้ เกิด ความร่วมมือกับ มหาวิทยาลัย	ท้องถิ่นมีกลไก ส่งเสริมอาชีพ ผู้สูงอายุ (SDG 11, 17)
4. นักศึกษาและ ศิษย์เก่า	เวลาและแรงงาน สร้างเครื่อง	สร้างเครื่องและเป็น ผู้ช่วยวิทยากร	เครื่องอบแห้ง 1 เครื่อง	ทักษะวิชาชีพและ การทำงานกับชุมชน	บัณฑิตนัก ปฏิบัติ (SDG 4)
5. โรงพยาบาล ไทรงาม	ตู้วางจำหน่าย ผลิตภัณฑ์	รับซื้อและจำหน่าย ผลิตภัณฑ์	ยอได้รับซื้อ 1,500 บาท/เดือน	ผลิตภัณฑ์ปลอดภัย รา ราคาต่ำกว่า แหล่งอื่น	ระบบสุขภาพ ท้องถิ่นเข้าถึง สมุนไพร (SDG 3)
6. ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์	ค่าใช้จ่ายซื้อ ผลิตภัณฑ์	ใช้ลูกประคบ ยา หม่อง พิมเสนน้ำ	ผลิตภัณฑ์คุณภาพ สม่ำเสมอ	ลดอาการปวดเมื่อย ซื้อยา/พบแพทย์ ลดลง (เชิงคุณภาพ)	สุขภาพของ ประชาชน (SDG 3)
7. มหาวิทยาลัย	งบประมาณ 14,720 บาท บุคลากร องค์กร ความรู้ และตู้ อบแห้ง	ถ่ายทอดเทคโนโลยี เผยแพร่ รับศึกษาดู งาน	ผลงานวิชาการ คำ ขออนุสิทธิบัตร ศึกษาดูงาน 5 ครั้ง	บรรลุพันธกิจพัฒนา ท้องถิ่น ได้ กรณีศึกษาเพื่อการ สอน	มหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น (SDG 9, 17)

ตัวชี้วัดและการปรับมูลค่าผลลัพธ์ของโครงการ

การประเมินความสำเร็จของโครงการในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวิชาการ จำเป็นต้องกำหนดตัวชี้วัดเพื่อแปลงผลลัพธ์ที่เป็นนามธรรมให้เป็นข้อมูลที่ประเมินมูลค่าได้ ตัวแทนทางการเงินที่ใช้มี 3 ลักษณะ ได้แก่ ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ (Cost Avoided) มูลค่าทดแทน (Replacement Cost) และส่วนต่างราคาตลาด (Price Premium) ซึ่งเป็นแนวทางที่ Nicholls et al. (2012) และเศรษฐภูมิ บัวทอง และคณะ (2564) เสนอไว้สำหรับผลลัพธ์ที่ไม่มีราคาตลาดโดยตรง และครอบคลุมผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบที่เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นของโครงการ

ผลลัพธ์ (Outcomes)	ตัวชี้วัด (Indicators)	วิธีประเมินมูลค่า
สมาชิกกลุ่มมีทักษะการใช้ตูบแห้งอินฟราเรด	จำนวนสมาชิกหลักที่ผ่านการฝึกปฏิบัติและใช้งานได้	ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้
ลดเวลาและแรงงานในการทำแห้งสมุนไพร	ชั่วโมงแรงงานที่ประหยัดได้ต่อปี	มูลค่าแรงงาน (ค่าจ้างขั้นต่ำ)
คุณภาพผลิตภัณฑ์ดีขึ้น (สีคงที่ ไม่พบเชื้อรา) และราคาขายส่งเพิ่มขึ้น	ส่วนต่างราคาขายส่งต่อหน่วย (ลูกประคบ 45 เป็น 50 บาท น้ำมัน 30 เป็น 35 บาท)	ส่วนต่างราคาตลาด
คุณค่าทางสังคม: ความสุข ความสามัคคี ลดความเหงา	สมาชิกที่ระบุว่าผลลัพธ์นี้สำคัญมาก	มูลค่าทดแทน (กิจกรรมเทียบเคียง)
ไม่ต้องตั้งงบประมาณส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุด้านการแปรรูปสมุนไพร	งบประมาณโครงการส่งเสริมอาชีพที่หลีกเลี่ยงได้	ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้
มีผลิตภัณฑ์สมุนไพรท้องถิ่นคุณภาพดี ราคาต่ำกว่าแหล่งอื่นให้ผู้รับบริการ	ส่วนต่างราคาจัดซื้อเทียบแหล่งอื่น (ยอดรับซื้อ 1,500 บาท/เดือน)	ส่วนต่างราคาตลาด
ทักษะวิชาชีพด้านการสร้างเครื่องจักรและการทำงานกับชุมชน	จำนวนนักศึกษา/ศิษย์เก่าที่ร่วมสร้างเครื่องและเป็นผู้ช่วยวิทยากร	ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้
การเผยแพร่องค์ความรู้และการเป็นแหล่งศึกษาดูงาน	จำนวนหน่วยงานภายนอกเข้าศึกษาดูงาน (5 ครั้ง)	ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้
กรณีศึกษาและโจทย์จริงสำหรับการจัดการเรียนการสอน	จำนวนกรณีศึกษาที่นำไปใช้ในรายวิชาด้านผู้ประกอบการ/การบริหารงานอุตสาหกรรม	ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้
ค่าไฟฟ้าในการเดินเครื่องตูบแห้งเพิ่มขึ้น	ค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่มจากการใช้ตูบ	ต้นทุนดำเนินงานส่วนเพิ่ม (หักลบ)
ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์: สุขภาพและความพึงพอใจดีขึ้น	คำบอกเล่าเรื่องอาการปวดเมื่อยลดลง ชื่อยา/พบแพทย์ลดลง	ไม่มีมูลค่า

จากตารางที่ 3 ชี้ให้เห็นว่าผลประโยชน์หลักของโครงการสามารถวัดได้จากมูลค่าทางการเงินที่ประหยัดได้ และส่วนต่างราคาที่สูงขึ้น โดยเฉพาะแรงงานที่ประหยัดได้จากการลดเวลาทำแห้ง ส่วนต่างราคาขายส่งจากคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่สม่ำเสมอ และงบประมาณส่งเสริมอาชีพที่ อบต. ไทรงาม ไม่ต้องตั้งเพิ่ม ตัวแทนทางการเงินเหล่านี้สะท้อนคุณค่าของโครงการได้อย่างเป็นรูปธรรม ส่วนตัวแทนทางการเงินของผลลัพธ์ด้านทักษะ คุณค่าทางสังคม และผลลัพธ์ระดับมหาวิทยาลัยนั้นเป็นค่าประมาณการของคณะผู้ประเมินโดยเทียบเคียงอัตราค่าใช้จ่ายของกิจกรรมที่ให้ผลใกล้เคียงกัน มิได้มาจากราคาตลาดโดยตรง จึงกำหนดไว้ในระดับต่ำเพื่อหลีกเลี่ยงการกล่าวอ้างเกินจริง

การคัดกรองสาระสำคัญ (Materiality) ตามหลักการข้อ 4 ของ Social Value International (Nicholls et al., 2012) คณะผู้ประเมินนำเฉพาะผลลัพธ์ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระบุว่าสำคัญและมีหลักฐานรองรับเพียงพอมาตีมูลค่า ผลลัพธ์ที่รับรู้ได้แต่ไม่นำมาตีมูลค่า พร้อมเหตุผล มีดังนี้

- สุขภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ (อาการปวดเมื่อยลดลง ซี่งยาหรือพบแพทย์ลดลง): ผู้ให้ข้อมูลเพียง 2 คน ไม่สามารถระบุมูลค่าได้ และผลดังกล่าวเกิดจากตัวผลิตภัณฑ์ซึ่งมีจำหน่ายอยู่ก่อนโครงการ การตีมูลค่าจะซ้ำซ้อนกับส่วนต่างราคาของผู้ซื้อสินค้าจ่าย จึงนำเสนอเป็นผลลัพธ์เชิงคุณภาพ
- ผลงานทางวิชาการและคำขอรับอนุสิทธิบัตร: เป็นผลผลิตของโครงการวิจัยเดิม (Fundamental Fund 2567) มิใช่ผลลัพธ์ของกิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยี และ ณ วันประเมินยังอยู่ระหว่างดำเนินการ
- ประสบการณ์ของผู้รับผิดชอบโครงการ: นับรวมอยู่ในผลลัพธ์ระดับมหาวิทยาลัยแล้ว การตีมูลค่าแยกจะเป็นการนับซ้ำ (Double Counting)
- ความสะดวกของ อบต. ไทรงาม จากการมีจุดจำหน่ายและเพจออนไลน์: เป็นช่องทางที่ อบต. จัดให้อยู่ก่อนโครงการ จึงถือเป็นปัจจัยนำเข้า (In-kind) มากกว่าผลลัพธ์

การประเมินผลลัพธ์ทางสังคมจำเป็นต้องปรับมูลค่าผลลัพธ์ โดยหักลบประโยชน์ที่อาจเกิดจากปัจจัยอื่น ไม่สามารถนับรวมประโยชน์ทั้งหมดเป็นของโครงการได้แต่เพียงฝ่ายเดียว ค่าปรับลดทุกรายการได้มาจากคำตอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นหลัก และใช้ดุลยพินิจของคณะผู้ประเมินเฉพาะกรณีที่ข้อมูลไม่เพียงพอ โดยเลือกค่าที่เข้มงวดกว่าเสมอ ดังที่แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สัดส่วนอัตราคิดลดของโครงการ

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	Deadweight	Displacement	Attribution	Drop-off
สมาชิกกลุ่มมีทักษะการใช้ตู้อบแห้งอินฟราเรด	จำนวนสมาชิกหลักที่ผ่านการฝึกปฏิบัติและใช้งานได้	10% สมาชิกบางส่วนมีพื้นฐานการใช้เครื่องครัวเรือน	0%	40% อบต. 2 ส่วน พม. 1 ส่วน ศกร. 1 ส่วน (ผู้ให้ข้อมูลระบุ)	0% ประเมินครั้งเดียวปี ดำเนินการ
ลดเวลาและแรงงานในการทำหมุนไพร	ชั่วโมงแรงงานที่ประหยัดได้ต่อปี	20% มีตุ้ตากระจกจากจังหวัดใช้อยู่เดิม	0%	40% ตามสัดส่วนที่ผู้ให้ข้อมูลระบุ	20% เครื่องยังไม่เสถียร ต้องพึ่งการซ่อมบำรุงนับ 5 ปี
คุณภาพผลิตภัณฑ์ดีขึ้น (สีคงที่ ไม่พบเชื้อรา) และราคาขายส่งเพิ่มขึ้น	ส่วนต่างราคาขายส่งต่อหน่วย (ลูกประคบ 45 เป็น 50 บาท น้ำมัน 30 เป็น 35 บาท)	20% ราคาอาจปรับตามต้นทุนและตลาดอยู่แล้วบางส่วน	0%	40% ตามสัดส่วนที่ผู้ให้ข้อมูลระบุ	20% ราคาอาจถูกปรับตามตลาด
คุณค่าทางสังคม: ความสุข ความสามัคคี ลดความเหงา	สมาชิกที่ระบุว่าคุณค่าเหล่านี้สำคัญมาก	50% กลุ่มมีกิจกรรมร่วมกันอยู่เดิมตั้งแต่ปี 2562	0%	40% ตามสัดส่วนที่ผู้ให้ข้อมูลระบุ	30% ความต่อเนื่องของกิจกรรมกลุ่ม นับ 3 ปี
ไม่ต้องตั้งงบประมาณส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุด้านการแปรรูปสมุนไพร	งบประมาณโครงการส่งเสริมอาชีพที่หลีกเลี่ยงได้	50% อบต. ระบุว่า จะตั้งงบให้ได้ หากผู้สูงอายุต้องการ	0%	40% ตามสัดส่วนที่ อบต. ระบุ	0% ประเมินครั้งเดียว
มีผลิตภัณฑ์สมุนไพรท้องถิ่นคุณภาพดี ราคา	ส่วนต่างราคาจัดซื้อเทียบแหล่งอื่น	70% โรงพยาบาลรับผลิตภัณฑ์	0%	60%	10%

ต่ำกว่าแหล่งอื่น ให้ผู้รับบริการ	(ยอได้รับซื้อ 1,500 บาท/ เดือน)	ของกลุ่มมา ตั้งแต่ปี 2562		โรงพยาบาลระบุผล จากโครงการ 4 ใน 10 ส่วน	โรงพยาบาลมี แผนสั่งซื้อ ต่อเนื่อง
ทักษะวิชาชีพ ด้านการสร้าง เครื่องจักรและ การทำงานกับ ชุมชน	จำนวน นักศึกษา/ศิษย์ เก่าที่ร่วมสร้าง เครื่องและเป็น ผู้ช่วยวิทยากร	50% หลักสูตรมีการ ฝึก ประสบการณ์ อยู่แล้ว	0%	50% การเรียนรู้ตาม หลักสูตรร่วมด้วย	0% ประเมินครั้ง เดียว
การเผยแพร่ องค์ความรู้และ การเป็นแหล่ง ศึกษาดูงาน	จำนวน หน่วยงาน ภายนอกเข้า ศึกษาดูงาน (5 ครั้ง)	20% มหาวิทยาลัยมี กิจกรรม เผยแพร่อยู่ เดิมบางส่วน	0%	60% ผู้บริหารระบุว่าเป็น ผลรวมของหลาย หน่วยงาน	0% ประเมินครั้ง เดียว
กรณีศึกษาและ โจทย์จริง สำหรับการ จัดการเรียนการ สอน	จำนวน กรณีศึกษาที่ นำไปใช้ใน รายวิชาด้าน ผู้ประกอบการ /การ บริหารงาน อุตสาหกรรม	20% มีกรณีศึกษา อื่นใช้สอนอยู่ แล้วบางส่วน	0%	60% ผู้บริหารระบุว่าเป็น ผลรวมของหลาย หน่วยงาน	0% ประเมินครั้ง เดียว
ค่าไฟฟ้าในการ เดินเครื่องตู้อบ แห้งเพิ่มขึ้น	ค่าไฟฟ้าส่วน เพิ่มจากการใช้ ตู้อบ	0% -	0%	0% -	20% ผูกกับความถี่ การใช้เครื่อง เช่นเดียวกับ รายการแรงงาน

จากตารางที่ 4 สัดส่วนอัตราคิดลดของโครงการ เป็นการปรับมูลค่าผลลัพธ์เพื่อไม่ให้เกิดการกล่าวอ้างผลงานเกินจริง (Overclaiming) โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ตัวแปรแต่ละด้าน ดังนี้

- Deadweight (ผลลัพธ์ส่วนเกิน): สะท้อนถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นอยู่แล้วแม้ไม่มีโครงการ กลุ่มผู้สูงอายุมีตู้ตากกระจกที่ได้รับการสนับสนุนจากจังหวัดใช้อยู่เดิม โรงพยาบาลไทรงามรับผลิตภัณฑ์ของกลุ่มมาจำหน่ายตั้งแต่ปี 2562 ก่อนมีโครงการ และ อบต.ไทรงาม ระบุว่าสามารถตั้งงบประมาณส่งเสริมอาชีพได้เองหากผู้สูงอายุต้องการ จึงกำหนดค่าไว้ที่ร้อยละ 10-70 ตามระดับหลักฐานของแต่ละผลลัพธ์

- Displacement (ผลของการแทนที่): โรงพยาบาลไทรงามยืนยันว่าไม่มีผู้จำหน่ายรายเดิมที่ยอดขายลดลงจากการมีผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม และโครงการเป็นการเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์ของกลุ่มเดิม มิได้แย่งตลาดจากผู้ผลิตรายอื่นในพื้นที่ จึงกำหนดให้ไม่มีการแทนที่ (ร้อยละ 0 ในทุกผลลัพธ์)

- Attribution (ผลจากปัจจัยอื่น): ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มผู้สูงอายุและ อบต. ระบุตรงกันว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นผลจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ 6 ส่วน อบต. 2 ส่วน สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (พม.) 1 ส่วน และศูนย์การเรียนรู้ (ศกร.) 1 ส่วน จึงกำหนด Attribution ของกลุ่มนี้ที่ร้อยละ 40 ขณะที่โรงพยาบาลระบุว่าเป็นผลจากโครงการเพียง 4 ใน 10 ส่วน (Attribution ร้อยละ 60) และผู้บริหารสถาบันวิจัยและพัฒนาระบุว่ามีผลลัพธ์ระดับมหาวิทยาลัยเป็นผลร่วมของหลายหน่วยงาน (ร้อยละ 60)

- Drop-off (การลดลงของผลประโยชน์): สมาชิกกลุ่มระบุว่าเครื่องยังปรับตั้งไม่เสถียรและมีผู้ใช้งานได้ด้วยตนเองเพียง 2 คน ผลลัพธ์ด้านเวลาและคุณภาพจึงมีความเสี่ยงที่จะลดลงหากขาดการซ่อมบำรุงและการฝึกซ้ำ กำหนดไว้ที่ร้อยละ 10-30 ต่อปี และกำหนดระยะเวลาการเกิดประโยชน์ (Benefit Period) ตามลักษณะของผลลัพธ์ กล่าวคือ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นครั้งเดียว (รายการที่ 1, 5, 7, 8 และ 9) นับเพียง 1 ปี คุณค่าทางสังคม (รายการที่ 4) นับ 3 ปีตามที่สมาชิกประเมินว่าความรู้สึกใหม่จากเทคโนโลยีจะกลืนไปกับกิจกรรมเดิมของกลุ่ม และผลลัพธ์จากการใช้เครื่อง (รายการที่ 2, 3, 6 และ 10) นับ 5 ปีตามอายุการใช้งานที่ระบบควบคุมยังอยู่ในความดูแลของมหาวิทยาลัย สำหรับค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่มซึ่งเป็นผลลัพธ์เชิงลบ กำหนด Drop-off ร้อยละ 20 เท่ากับรายการแรงงานที่ประหยัดได้ เพราะต้นทุนนี้แปรผันตามความถี่ของการเดินเครื่องโดยตรง การคงค่าไฟฟ้าไว้คงที่ในขณะที่ประโยชน์จากการใช้เครื่องลดลงย่อมขัดกับตรรกะของแบบจำลองเดียวกัน

ผลการประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (SROI)

การประเมินผลกระทบของโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีตู้อบแห้งอัจฉริยะจากโรงสีอินฟราเรด จำเป็นต้องมีการระบุมูลค่าของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ตลอดจนปรับลดมูลค่าตามสัดส่วนของผลลัพธ์ส่วนเกิน (Deadweight) ผลของการแทนที่ (Displacement) ผลจากปัจจัยอื่น (Attribution) และอัตราการลดลงของประโยชน์ (Drop-off) ต้นทุนรวมของโครงการในกรณีฐานประกอบด้วยงบประมาณโดยตรง 14,720 บาท และมูลค่าทรัพยากรสนับสนุน (In-kind) ของ อบต.ไทรงาม ด้านสถานที่และสาธารณูปโภคซึ่งประมาณการที่ 3,000 บาท รวม 17,720 บาท ส่วนมูลค่าเวลาของผู้เข้าร่วมกำหนดเป็น 0 บาท เนื่องจากผู้สูงอายุระบุว่าไม่มีค่าเสียโอกาสจากการเข้าร่วม ข้อกำหนดนี้เป็นที่ถกเถียงได้ เพราะแนวปฏิบัติของ Nicholls et al. (2012) แนะนำให้ตีมูลค่าเวลาของอาสาสมัครเป็นปัจจัยนำเข้า คณะผู้ประเมินจึงทดสอบกรณีที่นับเวลาของสมาชิก 30 คน-วัน ด้วยอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ 350 บาทต่อวัน (10,500 บาท) ไว้ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหว อัตราคิดลดใช้ร้อยละ 3.5 ต่อปีตามอัตราสังคม (Social Discount Rate) ที่ HM Treasury (2022) กำหนดและเป็นอัตราที่ใช้ในการประเมิน SROI ของมหาวิทยาลัยที่ผ่านมา ระยะเวลาประเมิน 5 ปี โดยถือว่าปีที่ 0 เป็นปีดำเนินการ (พ.ศ. 2569) และผลลัพธ์จากการใช้เครื่องปรากฏเต็มปีตั้งแต่ปีที่ 1 เป็นต้นไป

ประเด็นสำคัญด้านขอบเขตการประเมิน คือ ตู้อบแห้งอินฟราเรดพร้อมระบบควบคุมซึ่งส่งมอบให้กลุ่มใช้ประโยชน์ ควรนับเป็นปัจจัยนำเข้าของโครงการนี้หรือไม่ คณะผู้ประเมินกำหนดให้กรณีฐานมีขอบเขตเฉพาะ

กิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้วยเหตุผลสองประการ ประการแรก มูลค่าการวิจัยและพัฒนาเครื่องเป็นการลงทุนของโครงการวิจัยเดิมซึ่งมีการประเมินผลผลิตแยกต่างหากตามเงื่อนไขของแหล่งทุน การนับซ้ำในโครงการนี้จะทำให้ต้นทุนเดียวกันถูกนับสองครั้งในระบบประเมินของมหาวิทยาลัย ประการที่สอง เครื่องยังเป็นต้นแบบที่สามารถถ่ายทอดเข้าไปยังกลุ่มอื่นได้ ต้นทุนจึงไม่ควรตกแก่กลุ่มแรกเพียงกลุ่มเดียว กระนั้นก็ตาม หากมองจากมุมมองของผู้บริหารที่ต้องตัดสินใจว่าการลงทุนในเทคโนโลยีคุ้มค่าหรือไม่ การตัดมูลค่าเครื่องออกย่อมทำให้ภาพความคุ้มค่าดูดีเกินจริง เพื่อความโปร่งใส จึงนำเสนอกรณีที่นับรวมค่าเสื่อมราคาของเครื่องตลอดระยะเวลาประเมิน 5 ปี (วิธีเส้นตรง อายุการใช้งาน 10 ปี เท่ากับ 200,000 บาท) ไว้ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (ตารางที่ 7 กรณีที่ 6) ผู้อ่านพึงตีความอัตราผลตอบแทนทั้งสองระดับร่วมกัน มิใช่เลือกเพียงค่าใดค่าหนึ่ง จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้ตัวแทนทางการเงิน (Financial Proxy) สรุปมูลค่าผลกระทบสุทธิในปีแรกที่เกิดจากโครงการได้ ดังนี้

- สมาชิกกลุ่มมีทักษะการใช้ตู้อบแห้งอินฟราเรด: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 5,400.00 บาท จากค่าลงทะเบียนอบรมเชิงปฏิบัติการเทียบเคียง 1,000 บาท x 10 คน หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 10 และ Attribution ร้อยละ 40 ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่มีมูลค่าสูงที่สุดของโครงการ

- ลดเวลาและแรงงานในการทำแห้งสมุนไพร: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 2,016.00 บาท จาก 12 ชม./ครั้ง x 8 ครั้ง/ปี x 43.75 บาท/ชม. (ค่าจ้างขั้นต่ำ 350 บาท/วัน) หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 20 และ Attribution ร้อยละ 40 ความถี่ 8 ครั้งต่อปีคำนวณจากการใช้งานจริง 2-3 ครั้งใน 4 เดือน ส่วนชั่วโมงที่ประหยัดได้ 12 ชั่วโมงเป็นค่ากลางของส่วนต่างระหว่างเวลาตากแดด 16-24 ชั่วโมงกับเวลาอบ 4-6 ชั่วโมง โดยสมมติว่าต้องมีสมาชิกดูแลการตาก (ยกเข้า-ออก พลิกกลับ ผ่าฝน) ตลอดช่วงดังกล่าว ซึ่งเป็นสมมติฐานที่อาจสูงกว่าชั่วโมงแรงงานที่ใช้จริง คณะผู้ประเมินจึงทดสอบกรณีลดชั่วโมงลงครึ่งหนึ่งในการวิเคราะห์ความอ่อนไหว

- คุณภาพผลิตภัณฑ์ดีขึ้นและราคาขายส่งเพิ่มขึ้น: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 1,440.00 บาท จากร้อยละ 10 ของรายได้กลุ่ม 30,000 บาท/ปี หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 20 และ Attribution ร้อยละ 40

- คุณค่าทางสังคมของสมาชิกกลุ่มผู้สูงอายุ: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 1,500.00 บาท จากค่ากิจกรรมชมรมผู้สูงอายุเทียบเคียง 500 บาท/คน/ปี x 10 คน หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 50 และ Attribution ร้อยละ 40

- อบต.ไทรงาม ไม่ต้องตั้งงบประมาณส่งเสริมอาชีพด้านนี้: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 4,500.00 บาท จากค่าใช้จ่ายจัดอบรมอาชีพ 1 โครงการ 15,000 บาท x 1 ครั้ง หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 50 และ Attribution ร้อยละ 40

- โรงพยาบาลไทรงามมีผลิตภัณฑ์คุณภาพดีราคาต่ำกว่าแหล่งอื่น: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 648.00 บาท จากร้อยละ 30 ของยอดขายซื้อ 18,000 บาท/ปี หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 70 และ Attribution ร้อยละ 60

- นักศึกษาและศิษย์เก่ามีทักษะวิชาชีพ: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 1,875.00 บาท จากค่าอบรมทักษะวิศวกรรม/ผู้ประกอบการเทียบเคียง 2,500 บาท x 3 คน หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 50 และ Attribution ร้อยละ 50

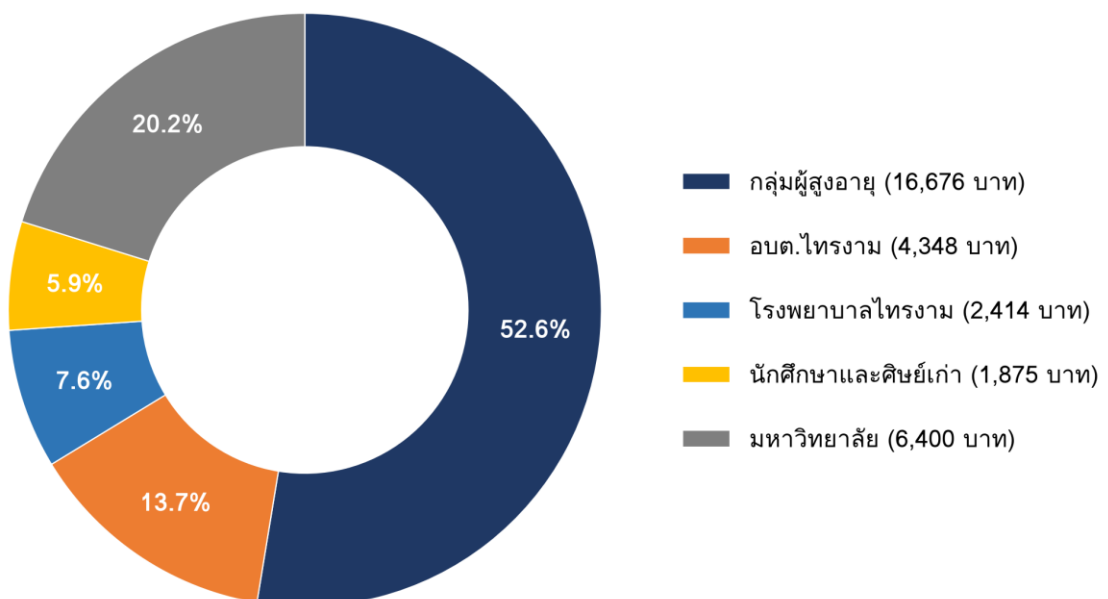
- การเผยแพร่องค์ความรู้และการเป็นแหล่งศึกษาดูงานของมหาวิทยาลัย: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 4,800.00 บาท จากค่าจัดกิจกรรมเผยแพร่ผลงานที่ประหยัดได้ 3,000 บาท x 5 ครั้ง หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 20 และ Attribution ร้อยละ 60

- กรณีศึกษาเพื่อการจัดการเรียนการสอน: สร้างมูลค่าผลกระทบสุทธิ 1,600.00 บาท จากค่าจัดทำกรณีศึกษา/สื่อการสอน 5,000 บาท x 1 ชุด หลังปรับลดด้วย Deadweight ร้อยละ 20 และ Attribution ร้อยละ 60

- ผลกระทบเชิงลบ: มีการหักลบค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่มจากการเดินเครื่องตู้อบแห้ง ประมาณการเชิงวิศวกรรม ที่ 100 บาทต่อครั้ง (กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยของชุดหลอดอินฟราเรดและพัดลมประมาณ 3-4 กิโลวัตต์ เดินเครื่อง 5 ชั่วโมง ใช้ไฟฟ้า 15-20 หน่วย ณ อัตราค่าไฟฟ้ารวมค่า Ft ประมาณ 4.2-4.7 บาทต่อหน่วย เท่ากับ 65-95 บาท ปิดขึ้นเป็น 100 บาทเพื่อความระมัดระวัง) คุณความถี่การใช้งาน 8 ครั้งต่อปี เท่ากับ 800 บาทต่อปี ซึ่งเป็นฐานความถี่เดียวกับรายการแรงงานที่ประหยัดได้ ทั้งนี้ สมาชิกกลุ่มรายงานค่าไฟฟ้าของที่ทำกรกลุ่มประมาณ 1,000 บาทต่อเดือนและค่าแก๊สถึงละ 450 บาท ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายของกิจกรรมการผลิตทั้งหมดของกลุ่ม ไม่สามารถถือเป็นต้นทุนส่วนเพิ่มของตู้อบแห้งที่ใช้งานเพียง 2-3 ครั้งได้ จึงไม่นำมาหักเต็มจำนวนเพื่อป้องกันการประเมินต่ำเกินจริง ค่าไฟฟ้าที่แท้จริงควรได้จากการติดมิเตอร์แยกตามข้อเสนอแนะข้อ 4 ขณะเดียวกันมูลค่าเวลาของผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้พิจารณาไว้ในต้นทุนของโครงการแล้ว จึงไม่นำมาหักซ้ำเป็นผลลัพธ์เชิงลบเพื่อป้องกันการนับซ้ำ (Double Counting)

เมื่อพิจารณามูลค่าปัจจุบันสุทธิที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มตลอดระยะเวลาประเมิน 5 ปี จะเห็นการกระจายตัวของผลกระทบต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังนี้

สัดส่วนมูลค่าปัจจุบันสุทธิ จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

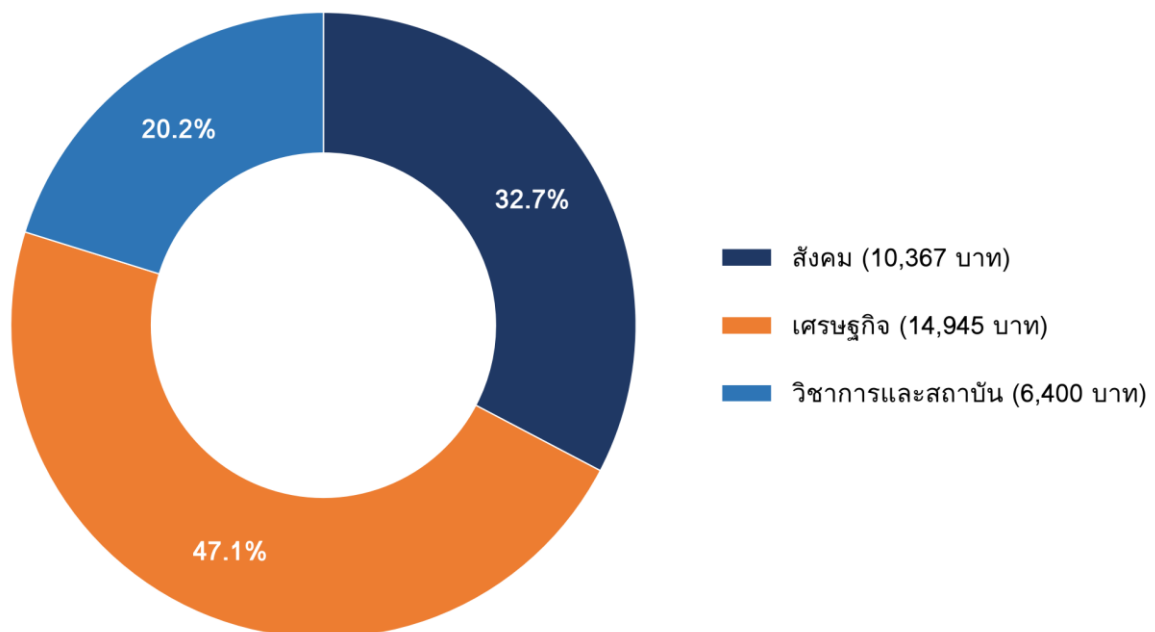


ภาพที่ 5 สัดส่วนมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

โดยจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างละเอียด พบว่า กลุ่มผู้สูงอายุ วิสาหกิจชุมชนผู้สูงอายุโทรเพิ่มสุข เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบทางบวกสุทธิสูงสุด (ร้อยละ 52.6 หรือ 16,676.29 บาท) จากทักษะการใช้เทคโนโลยี แรงงานที่ประหยัดได้ ส่วนต่างราคาผลิตภัณฑ์ และคุณค่าทางสังคม หลังหักค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่มแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของโครงการในการพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี รองลงมาคือ มหาวิทยาลัย (ร้อยละ 20.2) จากการเผยแพร่องค์ความรู้และกรณีศึกษาเพื่อการเรียนการสอน และ อบต.ไทรงาม (ร้อยละ 13.7) จากงบประมาณส่งเสริมอาชีพที่หลีกเลี่ยงได้ ข้อสังเกตคือ สัดส่วนของมหาวิทยาลัยที่สูงถึงหนึ่งในห้า เกิดจากผลลัพธ์ที่มูลค่าด้วยต้นทุนเทียบเท่าของกิจกรรมเผยแพร่ มีใช้เงินสดที่ไหลเข้ามหาวิทยาลัย ผู้อ่านจึงไม่ควรตีความว่ามหาวิทยาลัยได้ประโยชน์เป็นต้นทุนจากโครงการ

ส่วนโรงพยาบาลไทรงาม (ร้อยละ 7.6) และนักศึกษาและศิษย์เก่า (ร้อยละ 5.9) แม้จะมีสัดส่วนผลประโยชน์สุทธิน้อยกว่าในเชิงมูลค่า เนื่องจากถูกปรับลดด้วย Deadweight และ Attribution ในระดับสูง แต่ถือเป็นกลุ่มที่ได้รับคุณค่าเชิงคุณภาพที่สำคัญ ได้แก่ หลักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยสำหรับผู้รับบริการ และประสบการณ์วิชาชีพจากการสร้างเครื่องจักรเพื่อชุมชน ทั้งนี้ สัดส่วนดังกล่าวได้พิจารณาจากการหักลบผลกระทบเชิงลบในแต่ละกลุ่มออกแล้ว จึงถือเป็นคุณค่าสุทธิที่เกิดขึ้นจากโครงการนี้ หากจำแนกผลกระทบของโครงการที่เกิดขึ้นตามมิติเศรษฐกิจ สังคม และวิชาการและสถาบัน สามารถวิเคราะห์สัดส่วนได้ดังนี้

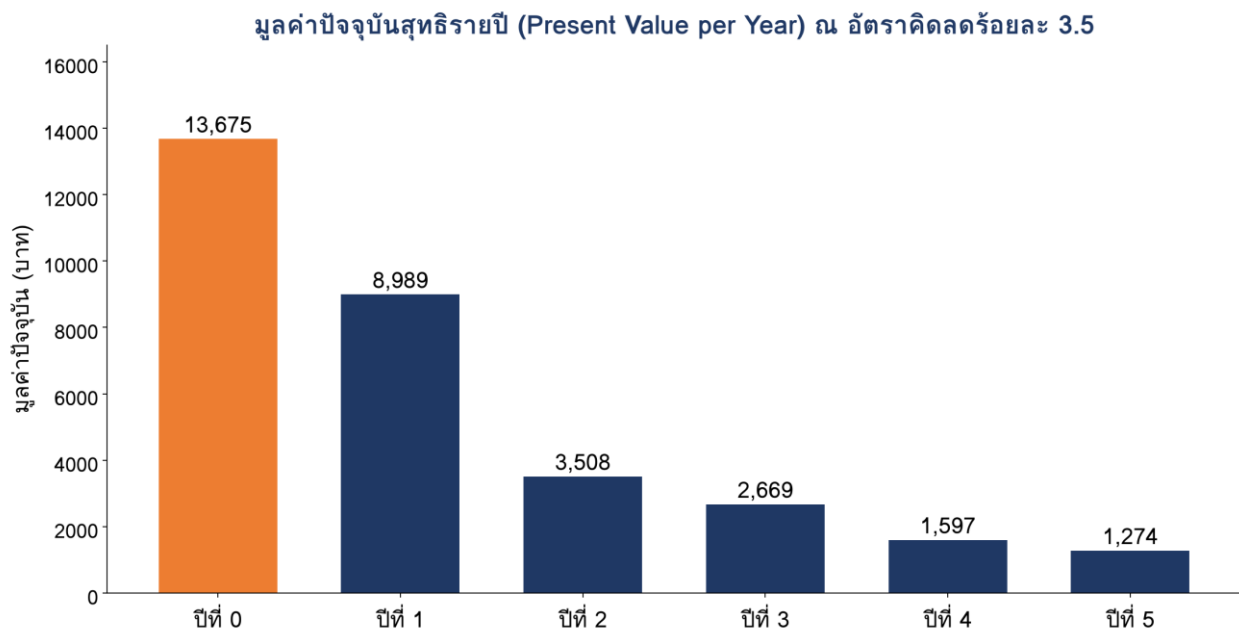
สัดส่วนผลกระทบของโครงการ จำแนกตามมิติ



ภาพที่ 6 สัดส่วนผลกระทบของโครงการ จำแนกตามมิติการพัฒนา

โครงการนี้สร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจร้อยละ 47.1 ผ่านแรงงานที่ประหยัดได้ ส่วนต่างราคาผลิตภัณฑ์งบประมาณที่ อบต. หลีกเลี้ยงได้ และส่วนต่างราคาจัดซื้อของโรงพยาบาล หลังหักค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม ด้านสังคม ร้อยละ 32.7 จากทักษะการใช้เทคโนโลยีของผู้สูงอายุ ทักษะวิชาชีพของนักศึกษา และคุณค่าทางสังคมของกลุ่ม และด้านวิชาการและสถาบันร้อยละ 20.2 จากการเผยแพร่องค์ความรู้และกรณีศึกษาเพื่อการเรียนการสอน ทั้งนี้ ผลลัพธ์ด้านสุขภาพของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์และผลงานทางวิชาการหรืออนุสิทธิบัตรยังมิได้ถูกตีมูลค่าตามเหตุผลด้านสาระสำคัญที่กล่าวไว้ข้างต้น จึงถือเป็นการประเมินแบบระมัดระวัง

แนวโน้มมูลค่าผลประโยชน์ในแต่ละปี



ภาพที่ 7 มูลค่าปัจจุบันสุทธิรายปี (Present Value per Year)

จากกราฟมูลค่าปัจจุบันรายปีสะท้อนให้เห็นว่า ใน “ปีที่ 0” ซึ่งเป็นปีดำเนินการ มีมูลค่าสุทธิ 13,675 บาท จากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทันที ได้แก่ ทักษะการใช้ตู้อบแห้งของสมาชิกกลุ่ม ทักษะวิชาชีพของนักศึกษา การเผยแพร่องค์ความรู้ และกรณีศึกษาเพื่อการเรียนการสอน จากนั้นใน “ปีที่ 1” ผลประโยชน์จากการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีปรากฏชัดเจนที่สุดที่ 8,989 บาท จากแรงงานที่ประหยัดได้ ส่วนต่างราคาผลิตภัณฑ์ และงบประมาณที่ อบต. หลีกเลี้ยงได้ ก่อนจะลดหลั่นลงเหลือ 3,508 บาท 2,669 บาท 1,597 บาท และ 1,274 บาท ในปี 2 ถึงปีที่ 5 ตามลำดับ ตามอัตราคิดลดและอัตราการลดลงของประโยชน์ (Drop-off) นำสังเกตว่ามูลค่าในปีที่ 0 สูงกว่าปีที่ 1 ทั้งที่เครื่องยังแทบไม่ได้ใช้งาน เหตุผลคือผลลัพธ์ในปีที่ 0 เป็นผลลัพธ์ประเภทความรู้และการเผยแพร่ซึ่งเกิดจากตัวกิจกรรมอบรมโดยตรง ขณะที่ผลลัพธ์จากการใช้เครื่องถูกจำกัดด้วยความถี่การใช้งานที่ต่ำ ลักษณะดังกล่าวบ่งชี้ว่ามูลค่าของโครงการในระยะยาวขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอของการใช้เครื่องและความเสถียรของเทคโนโลยีเป็นสำคัญ

ตารางที่ 5 ผลการประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (SROI) โครงการ (มูลค่าปีแรก)

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	ตัวแทนทางการเงิน	มูลค่า ผลประโยชน์ (บาท)	Dead-weight	Displace-ment	Attribution	Drop-off	ผลกระทบ สุทธิ (ปี แรก)
1. สมาชิกกลุ่มมีทักษะการใช้ตู้อบแห้งอินฟราเรด	จำนวนสมาชิกหลักที่ผ่านการฝึกปฏิบัติและใช้งานได้	ค่าลงทะเบียนอบรมเชิงปฏิบัติการเทียบเคียง 1,000 บาท x 10 คน	10,000.00	10%	0%	40%	0%	5,400.00
2. ลดเวลาและแรงงานในการทำแห้งสมุนไพร	ชั่วโมงแรงงานที่ประหยัดได้ต่อปี	12 ชม./ครั้ง x 8 ครั้ง/ปี x 43.75 บาท/ชม. (ค่าจ้าง ขั้นต่ำ 350 บาท/วัน)	4,200.00	20%	0%	40%	20%	2,016.00
3. คุณภาพผลิตภัณฑ์ดีขึ้น (สีคงที่ ไม่พบเชื้อรา) และราคาขายส่งเพิ่มขึ้น	ส่วนต่างราคาขายส่งต่อหน่วย (ลูกประคบ 45 เป็น 50 บาท น้ำมัน 30 เป็น 35 บาท)	ร้อยละ 10 ของรายได้ กลุ่ม 30,000 บาท/ปี	3,000.00	20%	0%	40%	20%	1,440.00
4. คุณค่าทางสังคม: ความสุข ความสามัคคี ลดความเหงา	สมาชิกที่ระบุว่าผลลัพธ์นี้สำคัญมาก	ค่ากิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ เทียบเคียง 500 บาท/คน/ ปี x 10 คน	5,000.00	50%	0%	40%	30%	1,500.00
5. ไม่ต้องตั้งงบประมาณส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุด้านการแปรรูปสมุนไพร	งบประมาณโครงการส่งเสริมอาชีพที่หลีกเลี่ยงได้	ค่าใช้จ่ายจัดอบรมอาชีพ 1 โครงการ 15,000 บาท x 1 ครั้ง	15,000.00	50%	0%	40%	0%	4,500.00
6. มีผลิตภัณฑ์สมุนไพรท้องถิ่นคุณภาพดี ราคา	ส่วนต่างราคาจัดซื้อเทียบแหล่ง อื่น (ยอดรับซื้อ 1,500 บาท/ เดือน)	ร้อยละ 30 ของยอดรับซื้อ 18,000 บาท/ปี	5,400.00	70%	0%	60%	10%	648.00

ต่ำกว่าแหล่งอื่นให้ ผู้รับบริการ								
7. ทักษะวิชาชีพด้าน การสร้างเครื่องจักรและ การทำงานกับชุมชน	จำนวนนักศึกษา/ศิษย์เก่าที่ร่วม สร้างเครื่องและเป็นผู้ช่วย วิทยากร	ค่าอบรมทักษะวิศวกรรม/ ผู้ประกอบการเทียบเคียง 2,500 บาท x 3 คน	7,500.00	50%	0%	50%	0%	1,875.00
8. การเผยแพร่องค์ ความรู้และการเป็น แหล่งศึกษาดูงาน	จำนวนหน่วยงานภายนอกเข้า ศึกษาดูงาน (5 ครั้ง)	ค่าจัดกิจกรรมเผยแพร่ ผลงานที่ประหยัดได้ 3,000 บาท x 5 ครั้ง	15,000.00	20%	0%	60%	0%	4,800.00
9. กรณีศึกษาและโจทย์ จริงสำหรับการจัดการ เรียนการสอน	จำนวนกรณีศึกษาที่นำไปใช้ใน รายวิชาด้านผู้ประกอบการ/การ บริหารงานอุตสาหกรรม	ค่าจัดทำกรณีศึกษา/สื่อ การสอน 5,000 บาท x 1 ชุด	5,000.00	20%	0%	60%	0%	1,600.00
10. ค่าไฟฟ้าในการ เดินเครื่องตู้อบแห้ง เพิ่มขึ้น	ค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่มจากการใช้ตู้อบ	100 บาท/ครั้ง x 8 ครั้ง/ปี (ประมาณการเชิง วิศวกรรม ฐานความถี่ เดียวกับรายการที่ 2)	-800.00	0%	0%	0%	20%	-800.00

ตารางที่ 6 ผลการประเมินอัตราผลตอบแทนทางสังคมของโครงการ ณ อัตราคิดลดร้อยละ 3.5 (Discount Rate)

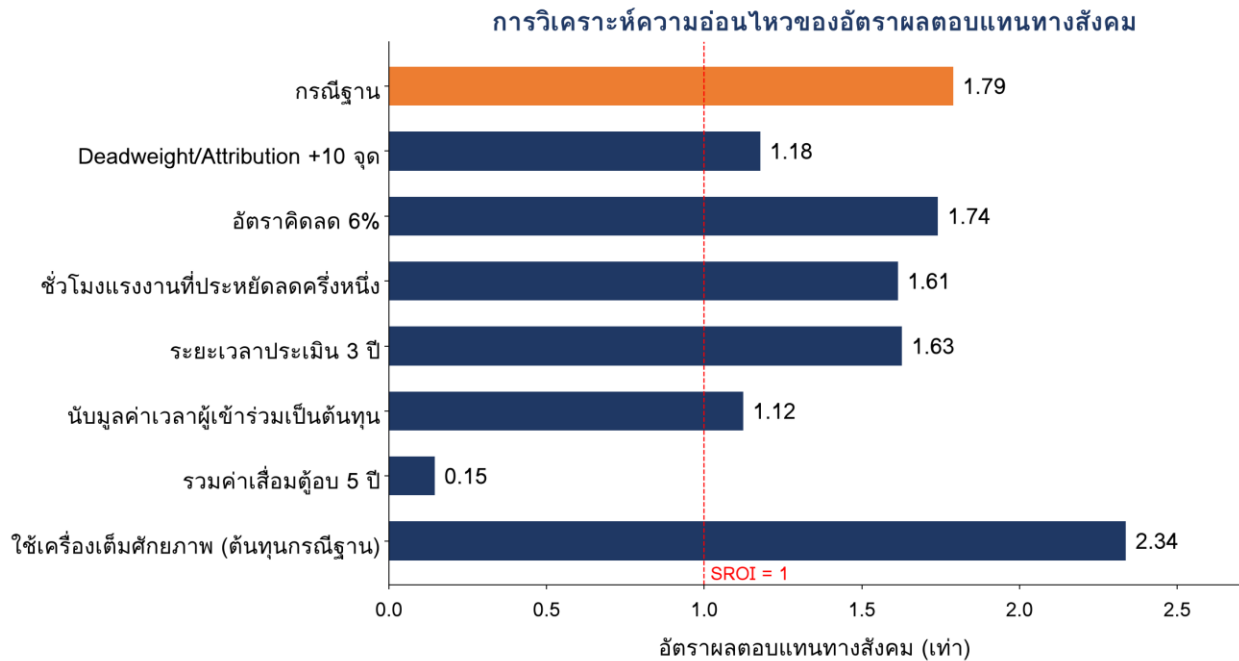
ผลลัพธ์ (Outcome/Impact)	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. สมาชิกกลุ่มมีทักษะการใช้ตู้อบแห้งอินฟราเรด	5,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. ลดเวลาและแรงงานในการทำแห้งสมุนไพร	0.00	2,016.00	1,612.80	1,290.24	1,032.19	825.75
3. คุณภาพผลิตภัณฑ์ดีขึ้น (สีคงที่ ไม่พบเชื้อรา) และราคาขายส่งเพิ่มขึ้น	0.00	1,440.00	1,152.00	921.60	737.28	589.82
4. คุณค่าทางสังคม: ความสุข ความสามัคคี ลดความเหงา	0.00	1,500.00	1,050.00	735.00	0.00	0.00
5. ไม่ต้องตั้งงบประมาณส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุด้านการแปรรูปสมุนไพร	0.00	4,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6. มีผลิตภัณฑ์สมุนไพรท้องถิ่นคุณภาพดี ราคาต่ำกว่าแหล่งอื่นให้ผู้รับบริการ	0.00	648.00	583.20	524.88	472.39	425.15
7. ทักษะวิชาชีพด้านการสร้างเครื่องจักรและการทำงานกับชุมชน	1,875.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8. การเผยแพร่องค์ความรู้และการเป็นแหล่งศึกษาดูงาน	4,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9. กรณีศึกษาและโจทย์จริงสำหรับการจัดการเรียนการสอน	1,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10. ค่าไฟฟ้าในการเดินเครื่องตู้อบแห้งเพิ่มขึ้น	0.00	-800.00	-640.00	-512.00	-409.60	-327.68
รวม	13,675.00	9,304.00	3,758.00	2,959.72	1,832.26	1,513.05
มูลค่าปัจจุบันในแต่ละปี	13,675.00	8,989.37	3,508.13	2,669.50	1,596.71	1,273.95
มูลค่าปัจจุบันทั้งหมด (PV)						31,712.66
ต้นทุนโครงการ						17,720.00
อัตราผลตอบแทนทางสังคม (SROI Ratio)						1.79

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)

เพื่อทดสอบความทนทานของผลการประเมินต่อสมมติฐานสำคัญ คณะผู้ประเมินได้วิเคราะห์ความอ่อนไหวของอัตราผลตอบแทนทางสังคมใน 4 กลุ่มสมมติฐาน ได้แก่ (1) ค่าปรับลด Deadweight และ Attribution (2) อัตราคิดลดและระยะเวลาประเมิน (3) ขนาดของตัวแทนทางการเงินที่มีความไม่แน่นอนสูง คือ ชั่วโมงแรงงานที่ประหยัดได้ และ (4) ขอบเขตของต้นทุน ทั้งกรณีนับมูลค่าเวลาของผู้เข้าร่วมและกรณีนับมูลค่าตู้อบแห้ง นอกจากนี้ ยังได้จำลองกรณีที่กลุ่มใช้ประโยชน์เครื่องได้เต็มศักยภาพ ดังตารางที่ 7 และภาพที่ 8

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของอัตราผลตอบแทนทางสังคม

กรณี	สมมติฐานที่เปลี่ยนแปลง	มูลค่าปัจจุบัน (บาท)	ต้นทุน (บาท)	SROI
กรณีฐาน	ตามตารางที่ 5 อัตราคิดลดร้อยละ 3.5 ระยะเวลา 5 ปี	31,712.66	17,720.00	1.79
กรณีที่ 1	Deadweight และ Attribution เพิ่มขึ้นรายการละ 10 จุด	20,866.73	17,720.00	1.18
กรณีที่ 2	อัตราคิดลดร้อยละ 0 / ร้อยละ 6	33,042.03 / 30,863.97	17,720.00	1.86 / 1.74
กรณีที่ 3	ชั่วโมงแรงงานที่ประหยัดได้ลดลงครึ่งหนึ่ง (6 ชม./ครั้ง)	28,606.73	17,720.00	1.61
กรณีที่ 4	ระยะเวลาประเมิน 3 ปี (ปีที่ 0-3)	28,842.00	17,720.00	1.63
กรณีที่ 5	นับมูลค่าเวลาผู้เข้าร่วม 30 คน-วัน x 350 บาท (10,500 บาท) เป็นต้นทุน	31,712.66	28,220.00	1.12
กรณีที่ 6	นับรวมค่าเสื่อมราคาตู้อบแห้ง 5 ปี (200,000 บาท)	31,712.66	217,720.00	0.15
กรณีที่ 7	ใช้เครื่องเต็มศักยภาพ: 24 ครั้ง/ปี ส่วนต่างราคาร้อยละ 15 ค่าไฟฟ้า 2,400 บาท/ปี (ต้นทุนกรณีฐาน / รวมค่าเสื่อมราคา)	41,424.88	17,720.00 / 217,720.00	2.34 / 0.19



ภาพที่ 8 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของอัตราผลตอบแทนทางสังคม

ผลการวิเคราะห์ชี้ว่า ภายใต้ขอบเขตกิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยี อัตราผลตอบแทนทางสังคมยังคงมากกว่า 1 ในทุกกรณีที่ปรับสมมติฐานด้านผลลัพธ์ ไม่ว่าจะปรับ Deadweight และ Attribution ให้เข้มงวดขึ้น (1.18) เปลี่ยนอัตราคิดลดเป็นร้อยละ 0 หรือ 6 (1.86-1.74) ลดชั่วโมงแรงงานที่ประหยัดได้ลงครึ่งหนึ่ง (1.61) ย่นระยะเวลาประเมินเหลือ 3 ปี (1.63) หรือนับมูลค่าเวลาของผู้เข้าร่วมเป็นต้นทุน (1.12) ค่าต่ำสุดในกลุ่มนี้คือกรณีนับเวลาผู้เข้าร่วม ซึ่งเข้าใกล้จุดคุ้มทุนมากพอที่จะเตือนว่าส่วนเกินของโครงการนี้มีขนาดไม่มาก อย่างไรก็ตาม เมื่อนับรวมค่าเสื่อมราคาตู้อบแห้งเข้าเป็นต้นทุน อัตราผลตอบแทนจะต่ำกว่า 1 อย่างชัดเจน (0.15) และแม้ในกรณีที่กลุ่มใช้เครื่องเต็มศักยภาพ อัตราผลตอบแทนกรณีรวมค่าเสื่อมราคาก็ยังอยู่ที่ 0.19 เท่านั้น ข้อค้นพบนี้สะท้อนว่าคุณค่าของการลงทุนในเทคโนโลยีจะคุ้มค่าได้ก็ต่อเมื่อมีการขยายฐานผู้ใช้ประโยชน์ไปยังกลุ่มผู้ประกอบการหรือวิสาหกิจชุมชนรายอื่น หรือใช้เครื่องเป็นต้นแบบในการผลิตซ้ำด้วยต้นทุนที่ต่ำลง มิใช่การใช้ประโยชน์โดยกลุ่มเดียวในปริมาณน้อย

การสรุปผลการประเมินภาพรวมและการวิเคราะห์ความหมายของ SROI Ratio

การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีตู้อบแห้งอัจฉริยะจากโรงสีอินพราเรต ได้รับการวิเคราะห์ในหลายมิติ โดยเน้นถึงความคุ้มค่าของการลงทุนผ่านการใช้ดัชนี SROI Ratio ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากทรัพยากรที่ใช้ในโครงการ ทั้งด้านงบประมาณ เวลา และทรัพยากรอื่น ๆ

- อัตราผลตอบแทนทางสังคม (SROI Ratio) กรณีฐาน เท่ากับ 1.79 หมายถึงทุก ๆ 1 บาทที่ลงทุนในกิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยี สามารถสร้างคุณค่าตอบแทนกลับคืนสู่สังคม เศรษฐกิจ และวิชาการได้ 1.79 บาท

โดยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิตลอด 5 ปี 31,712.66 บาท จากต้นทุน 17,720.00 บาท คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 13,992.66 บาท

- ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) ค่า SROI ของกิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีอยู่ในช่วง 1.12-1.86 ภายใตสมมติฐานที่หลากหลาย และยังคงมากกว่า 1 ในทุกกรณี แต่เมื่อนับรวมค่าเสื่อมราคาตัวบ่งชี้เป็นต้นทุน ค่า SROI จะอยู่ที่ 0.15 ซึ่งต่ำกว่า 1 จึงยังไม่อาจสรุปได้ว่าการลงทุนในเทคโนโลยีทั้งระบบมีความคุ้มค่า ณ ระดับการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ความคุ้มค่าสองระดับนี้ไม่ขัดแย้งกัน หากแต่ตอบคำถามคนละข้อ ข้อแรกถามว่ากิจกรรมอบรมคุ้มค่าหรือไม่ ข้อหลังถามว่าเครื่องที่ลงทุนพัฒนาขึ้นถูกใช้คุ้มค่าหรือยัง

- การลงทุนในโครงการสร้างผลกระทบหลักใน 3 มิติ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจร้อยละ 47.1 จากแรงงานที่ประหยัดได้ ส่วนต่างราคาผลิตภัณฑ์ และงบประมาณที่หลีกเลี่ยงได้ ด้านสังคมร้อยละ 32.7 จากทักษะเทคโนโลยีของผู้สูงอายุ ทักษะวิชาชีพของนักศึกษา และคุณค่าทางสังคมของกลุ่ม และด้านวิชาการและสถาบันร้อยละ 20.2 จากการเผยแพร่องค์ความรู้และกรณีศึกษาเพื่อการเรียนการสอน

- ข้อจำกัดของการประเมิน ได้แก่ (1) ระยะเวลาหลังการถ่ายทอดเพียงประมาณ 4 เดือน ทำให้ปริมาณการใช้ประโยชน์ยังต่ำและต้องอาศัยการประมาณการ (2) ไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณก่อน-หลังด้านปริมาณผลผลิตสัดส่วนของเสีย และค่าไฟฟ้าที่วัดได้จริง (3) แบบสัมภาษณ์กลุ่มนักศึกษาและศิษย์เก่ายังไม่สมบูรณ์ (4) ตัวแทนทางการเงินของผลลัพธ์เชิงคุณค่าและผลลัพธ์ระดับมหาวิทยาลัยเป็นค่าประมาณการของผู้ประเมิน และชั่วโมงแรงงานที่ประหยัดได้อิงเวลากระบวนการมากกว่าชั่วโมงแรงงานจริง (5) จำนวนผู้เข้าร่วมในรายงานผลการดำเนินงานไม่สอดคล้องกันเอง (ยอดรวม 40 คน เทียบกับรายการย่อยรวม 50 คน) ซึ่งควรได้รับการยืนยันจากผู้รับผิดชอบโครงการ และ (6) ผลการประเมินยังไม่ได้ผ่านการตรวจสอบย้อนกลับ (Verification) กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามขั้นตอนที่ 6 ของกระบวนการ SROI

สรุปได้ว่า กิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีของโครงการนี้มีความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และวิชาการ โดยการลงทุนสามารถสร้างผลตอบแทนที่สูงกว่าทุนที่ใช้ ช่วยให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้สูงอายุโทรเพิ่มสุขสามารถทำแห้งสมุนไพรได้ทุกสภาพอากาศ ยกระดับคุณภาพและราคาผลิตภัณฑ์ และเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย อบต.ไทรงาม และโรงพยาบาลไทรงาม ทว่าส่วนเกินของความคุ้มค่านี้มีขนาดเล็กและเปราะบางต่อสมมติฐานด้านต้นทุน ความคุ้มค่าของการลงทุนในเทคโนโลยีทั้งระบบยังขึ้นอยู่กับความถี่ของการใช้งาน การขยายจำนวนสมาชิกที่ใช้เครื่องได้ด้วยตนเอง และการขยายผลไปยังกลุ่มเป้าหมายอื่น ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยและภาคีควรร่วมกันติดตามในระยะต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากผลการประเมิน SROI และการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คณะผู้ประเมินมีข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการครั้งต่อไป ดังนี้

1. ควรเร่งปรับตั้งเครื่องให้มีความเสถียรและจัดการฝึกซ้ำ (Re-training) แก่สมาชิกกลุ่มให้สามารถใช้เครื่องได้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้นจาก 2 คนเป็นไม่น้อยกว่า 8-10 คน พร้อมจัดทำคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาอย่างง่าย และกำหนดกลไกการดูแลเครื่องร่วมกับช่างของ อบต.ไทรงาม เพื่อลดอัตราการลดลงของประโยชน์

(Drop-off) และยกระดับความถี่ของการใช้งานจาก 2-3 ครั้งใน 4 เดือน เป็นไม่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อเดือน ซึ่งจะเพิ่มอัตราผลตอบแทนทางสังคมได้อย่างมีนัยสำคัญตามกรณีที่ 7 ของการวิเคราะห์ความอ่อนไหว

2. ควรสนับสนุนกระบวนการผลิตขั้นต้นและปลายน้ำตามความต้องการของกลุ่ม ได้แก่ เครื่องบด สับ หั่น สมุนไพร และภาชนะหรืออุปกรณ์สำหรับเก็บรักษาสมุนไพรหลังการทำแห้ง รวมทั้งการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ตู้อบแห้งถูกใช้ประโยชน์อย่างเต็มกำลังการผลิต (3 ชั้น ชั้นละ 1 กิโลกรัม) และสร้างมูลค่าเพิ่มได้ครบวงจร

3. ควรขยายผลเทคโนโลยีไปยังกลุ่มผู้ประกอบการหรือวิสาหกิจชุมชนรายอื่นในจังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดตาก โดยใช้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้สูงอายุโทรเพิ่มสุขเป็นต้นแบบและแหล่งเรียนรู้ (Scaling up) หรือพัฒนาเครื่องร่อนผลิตซ้ำที่มีต้นทุนต่ำลง เนื่องจากผลการวิเคราะห์ชี้ชัดว่าความคุ้มค่าของการลงทุนในเทคโนโลยีจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีฐานผู้ใช้ประโยชน์ที่กว้างขึ้น

4. ควรจัดทำระบบบันทึกข้อมูลการใช้เครื่องอย่างง่าย (สมุดบันทึกหรือแบบฟอร์มออนไลน์) ได้แก่ วันที่ใช้ ชนิดและน้ำหนักสมุนไพร เวลาอบ และค่าไฟฟ้าที่วัดได้จริง รวมทั้งบันทึกยอดขายรายเดือนและข้อมูลสัดส่วนของเสีย เพื่อเป็นฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อน-หลังสำหรับการประเมิน SROI ครั้งถัดไปซึ่งควรดำเนินการเมื่อครบ 1 ปี หลังการถ่ายทอด และนำเสนอผลการประเมินต่อผู้บริหารมหาวิทยาลัย อบต.ไทรงาม และแหล่งทุน เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณต่อเนื่อง

5. ควรเสริมความร่วมมือกับโรงพยาบาลไทรงามในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ใช้ในงานแพทย์แผนไทยของโรงพยาบาลตามแผนที่โรงพยาบาลเสนอ และบรรจุกิจกรรมส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุด้านการแปรรูปสมุนไพรไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่นของ อบต.ไทรงาม เพื่อสร้างหลักประกันความยั่งยืนของผลลัพธ์และลดการพึ่งพางบประมาณจากมหาวิทยาลัยในระยะยาว

6. ควรนำผลการประเมินฉบับนี้กลับไปตรวจสอบและรับฟังความเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม โดยเฉพาะสมาชิกกลุ่มและ อบต.ไทรงาม ตามขั้นตอนที่ 6 ของกระบวนการ SROI ก่อนนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ เพื่อยืนยันค่าปรับลดและตัวแทนทางการเงินที่ยังเป็นค่าประมาณการ และควรให้ผู้รับผิดชอบโครงการยืนยันจำนวนผู้เข้าร่วมที่ไม่สอดคล้องกันในรายงานผลการดำเนินงาน เพื่อให้ฐานข้อมูลของการประเมินครั้งถัดไปมีความแน่นอน

เอกสารอ้างอิง

- กัมปนาท วิจิตรศรีกมล. (2564). *การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา: หลักการเบื้องต้นและแนวปฏิบัติ*. สถาบันคลังสมองของชาติ.
- เศรษฐภูมิ บัวทอง และคณะ. (2564). *คู่มือการประเมินผลกระทบทางสังคม (Social Impact Assessment: SIA) และผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (Social Return on Investment: SROI) โครงการเพื่อสังคม*. วิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วย อึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สฤณี อาชวานันทกุล และภัทราพร แยมละออ. (2560). *คู่มือการประเมินผลลัพธ์ทางสังคม (Social Impact Assessment) และผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (Social Return on Investment)*. สำนักงานส่งเสริมกิจการเพื่อสังคมแห่งชาติ.
- หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. (2569). *รายงานผลการดำเนินงานโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพรสู่เชิงพาณิชย์ด้วยตู้อบแห้งอัจฉริยะจากเทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยรังสีอินฟราเรด [เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]*. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- HM Treasury. (2022). *The Green Book: Central government guidance on appraisal and evaluation*. <https://www.gov.uk/government/publications/the-green-book-appraisal-and-evaluation-in-central-government>
- Nicholls, J., Lawlor, E., Neitzert, E., & Goodspeed, T. (2012). *A guide to social return on investment* (2nd ed.). The SROI Network.
- Social Value Thailand. (2020). *Introduction to social return on investment*. <https://online.fliphtml5.com/wuiji/eycx>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>

ภาคผนวก

ภาพกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการเก็บรวบรวมข้อมูล



ภาพที่ ผ1

การสาธิตและทดลองใช้งานตู้อบแห้งอินฟราเรดในการอบรมเชิงปฏิบัติการ ณ
องค์การบริหารส่วนตำบลไทรงาม (19 มิถุนายน 2569)



ภาพที่ ผ2

สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้สูงอายุไทรงามเพิ่มสุขซักถามและแสดงความคิดเห็นในการอบรมเชิงปฏิบัติการ



ภาพที่ ผ3

การฝึกปฏิบัติการใช้งานระบบควบคุมตู้อบแห้งอินฟราเรด ณ โรงเรือนที่ทำการกลุ่ม



ภาพที่ ผ4

สมาชิกกลุ่มฝึกใช้งานตู้อบแห้งอินฟราเรดโดยมีนักศึกษาและศิษย์เก่าผู้ร่วมสร้างเครื่องเป็นผู้ช่วยวิทยากร



ภาพที่ ผ5

การสัมภาษณ์กลุ่มสมาชิกวิสาหกิจชุมชนผู้สูงอายุไท่รเพิ่มสุขเพื่อเก็บข้อมูลการประเมิน SROI ณ ที่ทำการกลุ่ม



ภาพที่ ผ6

การเก็บข้อมูลจากกลุ่มงานการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลไทรงาม ซึ่งเป็นช่องทางจำหน่ายหลักของกลุ่ม



ภาพที่ ผ7

การสำรวจจุดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม ณ ตู้วางจำหน่ายสินค้า ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลไทรงาม



ภาพที่ ผ8 คณะผู้ประเมินตรวจสอบสภาพการติดตั้งและการใช้งานตู้แช่แข็งอินฟราเรด ณ
โรงเรียนที่ทำการกลุ่ม