

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

จากสถานการณ์อุทกภัย น้ำป่าไหลหลากและโคลนถล่มในพื้นที่ จังหวัดอุตรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 21-23 พฤษภาคม 2549 ได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงมีผู้เสียชีวิต และสูญหาย บ้านเรือนราษฎร สิ่งสาธารณประโยชน์ พื้นที่การเกษตร และทรัพย์สินของประชาชนตลอดจนสถานที่ราชการได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก โดยทุกหน่วยงานได้ระดมให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัยอย่างเร่งด่วนแล้วนั้น การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในกระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์ อันเป็นการเสริมสร้างเศรษฐกิจ เพิ่มรายได้ลดรายจ่ายทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชนดีขึ้น ฉะนั้นการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วมในเขตพื้นที่ดังกล่าวจึงเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็นต้องรีบดำเนินการอย่างเร่งด่วน

วิทยาลัยพลังงานทดแทน เป็นสถาบันด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน เพื่อแก้วิกฤตพลังงานของประเทศ พัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบที่หลากหลาย ทั้งในด้านพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล และพลังงานน้ำ เป็นต้น เพื่อการส่งเสริม และเผยแพร่เทคโนโลยีที่เหมาะสมสู่ชุมชนเกษตรกร วิทยาลัยฯจึงได้จัดทำโครงการ การพัฒนา และเผยแพร่เทคโนโลยีเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังงานความร้อนจากชีวมวลเพื่อการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรในเขตภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งเป็นโครงการต่อเนื่องจากปีงบประมาณ 2550 สนับสนุนโครงการโดยเครือข่ายการวิจัยภาคเหนือตอนล่างในโครงการ การพัฒนา ส่งเสริม เผยแพร่เทคโนโลยีเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรในเขตภาคเหนือตอนล่าง และการต่อเนื่องจากปีงบประมาณ 2549 สนับสนุนโครงการโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโครงการ ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เทคโนโลยีเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรแบบครบวงจร โดยผลจากโครงการฯได้รับความสนใจและพึงพอใจในโครงการจากกลุ่มเป้าหมายเป็นอย่างมากโดยกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มเกษตรกรทั้งหมด 6 กลุ่ม ได้แก่ บ้านน้ำต๊ะ บ้านทรายงาม บ้านน้ำหมื่น บ้านปางหมื่น บ้านน้ำลี และบ้านผาลาด รวมทั้งสิ้น 50 คน และสิ่งสำคัญคือ ทุกกลุ่มมีความต้องการเทคโนโลยีเครื่องอบแห้งเพื่อการแปรรูปวัตถุดิบในพื้นที่ โดยเฉพาะกล้วย และข้าว ซึ่งมีปริมาณมากในแต่ละกลุ่มปัญหาสำคัญคือหลังการอบแห้งจะเหลือเศษวัสดุเหลือใช้ทั้งเป็นจำนวนมากเช่น เปลือกกล้วย และอื่นๆ ที่ทำการอบแห้ง ถ้าสามารถนำเศษวัสดุเหลือใช้ดังกล่าวมาเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนช่วยระบบในการอบแห้งในตอนไม่มีแสงแดดจะเป็นการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน และได้พลังงาน โครงการพัฒนา และเผยแพร่เทคโนโลยีเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังงานความร้อนจากชีวมวลเพื่อการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรในเขตภาคเหนือตอนล่าง จึงจำเป็นที่จะต้องรีบ

ดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาให้กับกลุ่มเกษตรกรโดยทำการพัฒนา และเผยแพร่เทคโนโลยีเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังงานชีวมวลในการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรให้กับกลุ่มแม่บ้าน ต.น้ำหมัน อ.ท่าปลา จ.อุตรดิตถ์ และสร้างอาชีพเสริมให้กับกลุ่มเกษตรกร ในการนำวัตถุดิบภายในชุมชนมาทำการแปรรูปโดยใช้เทคโนโลยีเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังงานชีวมวล ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตผลทางการเกษตรในพื้นที่ ช่วยเพิ่มรายได้และลดรายจ่าย ชุมชนมีมาตรฐานการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น อีกทั้งเป็นการสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน และปรับเปลี่ยนมาใช้พลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์หลักของโครงการ

- เพื่อพัฒนา และเผยแพร่เทคโนโลยีเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังงานความร้อนจากชีวมวลในการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนให้กับกลุ่มแม่บ้าน และผู้สนใจทั่วไป

ขอบเขตของโครงการ

1. พัฒนาเทคโนโลยีเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ในการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จำนวน 1 เครื่อง (ติดตั้งระบบทดสอบที่วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร)
2. จัดประชุมสัมมนาให้กับกลุ่มแม่บ้าน และผู้สนใจทั่วไป ณ โรงเรียนบ้านเขาน้อย จังหวัดพิษณุโลก รวมทั้งสิ้น 50 คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และหน่วยงานที่น่าประโยชน์ไปใช้

1. สามารถพัฒนา ส่งเสริม และเผยแพร่ เทคโนโลยีเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรให้กับกลุ่มเกษตรกรที่มีศักยภาพในแต่ละพื้นที่ จำนวน 3 กลุ่ม เป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตผลนั้น เป็นการเพิ่มรายได้และลดรายจ่ายต้นทุนด้านพลังงานที่ใช้ในปัจจุบัน ชุมชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
2. กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายมีความรู้ ความเข้าใจในการใช้งานเทคโนโลยีเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ก่อนการนำไปใช้ในการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรเพื่อนำไปประกอบเป็นอาชีพเสริมในพื้นที่ได้
3. กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายสามารถนำเอาวัตถุดิบที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น กล้วย สมุนไพร มาประยุกต์เพื่อเพิ่มมูลค่าได้
4. สามารถฟื้นฟูอาชีพเสริมให้กับกลุ่มเกษตรกรพื้นที่เป้าหมายได้อย่างน้อย 3 กลุ่ม จากการนำวัตถุดิบในชุมชนมาแปรรูปได้

5. กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายสามารถนำเอาเทคโนโลยีไปประกอบอาชีพเสริมได้อย่างน้อย 3 กลุ่ม โดยจะมีรายได้เพิ่มเติมอย่างน้อยกลุ่มละ 3,000 – 5,000 บาทต่อเดือน
6. สามารถลดต้นทุนจากการใช้พลังงาน เช่น น้ำมัน ไฟฟ้า ฟืน ในการอบแห้ง และสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานและปรับเปลี่ยนมาใช้พลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน
7. เกิดเครือข่ายพลังงานทดแทนในเขตภาคเหนือตอนล่าง ทั้งในกลุ่มผู้นำชุมชน หรือกลุ่ม อบต. และผู้สนใจทั่วไป

แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

- จัดประชุมสัมมนาฯ ให้กับกลุ่มแม่บ้าน และผู้สนใจทั่วไป ณ โรงเรียนบ้านเขาน้อย จังหวัดพิษณุโลก รวมทั้งสิ้น 50 คน

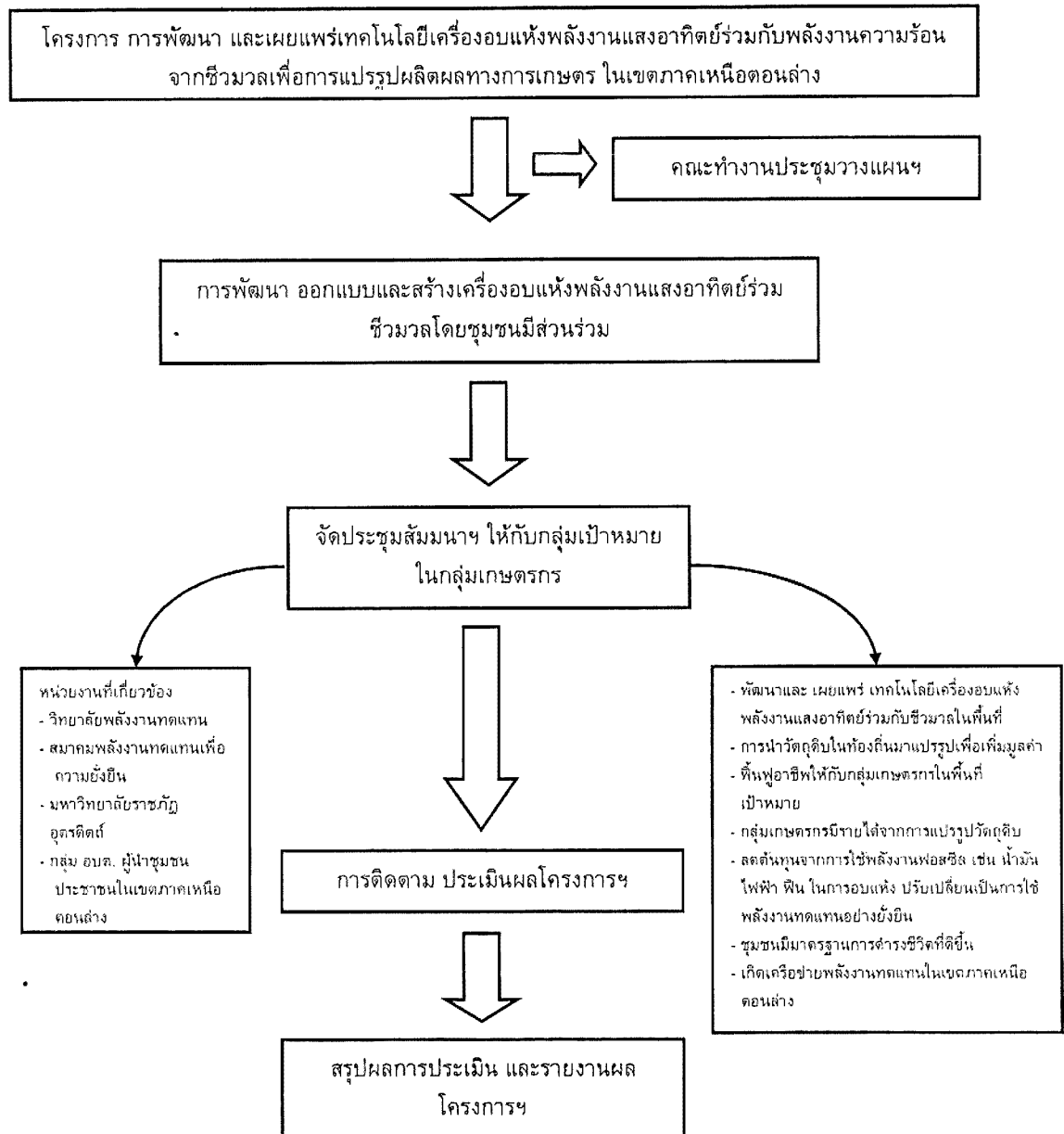
วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

1. ทำการออกแบบและสร้างเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังงานชีวมวลโดยชุมชนมีส่วนร่วมให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่เป้าหมาย
2. จัดประชุมสัมมนาฯ ให้กับกลุ่มแม่บ้าน และผู้สนใจทั่วไป ณ โรงเรียนบ้านเขาน้อย จังหวัดพิษณุโลก รวมทั้งสิ้น 50 คน
3. ติดตามและประเมินผลโครงการ โดยการเข้าไปสังเกตการณ์ และสอบถามในพื้นที่จริง เพื่อเก็บข้อมูล
4. สรุปผลการดำเนินงานโครงการ และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

สถานที่ทำการทดลองและเก็บข้อมูล

- วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร (พัฒนาเทคโนโลยีเครื่องอบแห้งฯ)
- กลุ่มเกษตรกร กลุ่มแม่บ้าน และผู้สนใจทั่วไป ณ โรงเรียนบ้านเขาน้อย จังหวัดพิษณุโลก (จัดฝึกอบรมฯ และประเมินผลโครงการ)

ทฤษฎี สมมติฐาน หรือกรอบแนวคิดของโครงการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวความคิดของโครงการ