

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

พลังงานทดแทนหมายถึงพลังงานที่นำมาใช้แทนน้ำมันเชื้อเพลิง สามารถแบ่งตามแหล่งที่ได้มากเป็น 2 ประเภท คือ พลังงานทดแทนจากแหล่งที่ใช้แล้วหมดไป อาจเรียกว่าพลังงานประเภทสิ้นเปลือง ได้แก่ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ นิวเคลียร์ หินน้ำมัน และทรายน้ำมัน เป็นต้น และพลังงานทดแทนอีกประเภทหนึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีก เรียกว่าพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล และน้ำ เป็นต้น ซึ่งในที่นี่จะขอกล่าวถึงเฉพาะศักยภาพ และสถานภาพการใช้ประโยชน์ของพลังงานทดแทนประเภทหมุนเวียนเท่านั้น การพัฒนาพลังงานทดแทน ท่ามกลางกระแสความเปลี่ยนแปลงกระแสความเปลี่ยนแปลงต่างๆ เกิดขึ้นทั้งจากภายในประเทศและจากต่างประเทศ ด้านเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน และทำให้เราไม่สามารถจะดำเนินการ ในลักษณะที่เคยทำมาแล้วในอดีตได้ จำเป็นที่จะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแนวความคิด และวิธีการดำเนินการ เพื่อแก้ไขอุปสรรคข้อขัดข้อง ทั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนาพลังงานทดแทนสามารถตอบสนองความต้องการพลังงานของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ความเปลี่ยนแปลงที่สมควรจะนำมาพิจารณา ได้แก่

สิ่งแวดล้อม การผลิตและการใช้พลังงานที่ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในอดีต สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ก่อให้เกิดปัญหาดอกคน สัตว์ พืช และระบบนิเวศ ดังนั้น จึงเป็นไปได้ที่จะปรับปรุงการพัฒนาและการใช้เพื่อลดผลกระทบ โดยการควบคุมทั้งปริมาณการปล่อยมลภาวะจากแหล่งผลิต พลังงานต่างๆ และเกณฑ์ของการกำหนดระดับมลภาวะในสภาพแวดล้อมทั่วไป เช่น ในบรรยากาศการใช้กลไกควบคุมการปล่อยมลภาวะจากการพัฒนาพลังงาน ในรูปภาษีของเชื้อเพลิง ภาษีของการปล่อยก๊าซมลภาวะที่แตกต่างกัน การเลือกเทคโนโลยีของการผลิตพลังงาน ซึ่งมีประสิทธิภาพแตกต่างกัน และการเลือกเทคโนโลยีในการลดมลภาวะ ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถผลิตพลังงาน โดยมี การปล่อยมลภาวะต่ำกว่าเกณฑ์ที่ใช้บังคับ และมีต้นทุนการผลิตพลังงานที่แข่งขันได้ นอกจากนั้น การกำหนด หลักเกณฑ์ให้ผู้ปล่อยมลภาวะต่ำกว่าเกณฑ์สามารถขายเครดิตมลภาวะส่วนที่น้อยกว่าดังกล่าว ให้แก่ผู้ผลิตพลังงานรายอื่นๆ ได้ เป็นวิธีการที่ได้ถูกนำมาใช้บ้างแล้วในต่างประเทศ ( <http://www.school.net.th/library/snet6/enn3/en-sakol/sakoln.htm.04/10/51.>)

โลกาภิวัตน์นอกจากจะเปิดโอกาสให้สามารถดำเนินธุรกิจการค้าข้ามพรมแดนแล้ว ยังจะอำนวยความสะดวกให้แก่กลุ่มบุคคลต่างๆ เช่น กลุ่มเคลื่อนไหวทางสังคม กลุ่มจัดการแรงงาน

นักหนังสือพิมพ์ นักวิชาการ ฯลฯ จากประเทศต่างๆ สามารถเข้ามาดำเนินกิจกรรมของคนในเวทีของโลกได้ นอกจากนั้นโลกาภิวัตน์อาจส่งผลกระทบต่อให้แก่ประเทศต่างๆ ในลักษณะแตกต่างกัน โดยจะเปิดโอกาสให้แก่ประเทศ ซึ่งสามารถปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพต่อผลกระทบของกระแสระบบเศรษฐกิจใหม่ได้รวดเร็ว ทำให้สามารถเอื้ออำนวยการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและลดปัญหาความยากจน ทำให้มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาอื่น ๆ เช่น สังคมและสิ่งแวดล้อมได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นจึงไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงจากกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกาภิวัตน์ได้ ดังนั้นการปฏิบัติทางใดๆ เกี่ยวกับการพัฒนาพลังงานทดแทน ซึ่งไม่สอดคล้องต่อแนวทาง ของระบบเศรษฐกิจใหม่ ก็จะเกิดกระแสต้านทานในรูปลักษณะต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม อันจะเกิดผลกระทบต่อการพัฒนาได้ (ศุภลักษณ์ วัฒนาวิทวัส, 2542.)

ศักยภาพพลังงานแสงอาทิตย์จากแผนที่ศักยภาพพลังงานแสงอาทิตย์ของประเทศไทย (พ.ศ. 2542) โดยกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานและคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่าการกระจายของความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ตามบริเวณต่าง ๆ ในแต่ละเดือนของประเทศ ได้รับอิทธิพลสำคัญจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศได้รับรังสีดวงอาทิตย์สูงสุดระหว่างเดือนเมษายน และพฤษภาคม โดยมีค่าอยู่ในช่วง 20 ถึง 24 MJ/m<sup>2</sup> - day เมื่อพิจารณาแผนที่ศักยภาพพลังงานแสงอาทิตย์รายวันเฉลี่ยต่อปีพบว่าบริเวณที่ได้รับรังสีดวงอาทิตย์สูงสุดเฉลี่ยทั้งปีอยู่ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยครอบคลุมบางส่วนของจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด ยโสธร อุบลราชธานี และอุดรธานี และบางส่วนของภาคกลางที่จังหวัดสุพรรณบุรี ชัยนาท อโยธยา และลพบุรี โดยได้รับรังสีดวงอาทิตย์เฉลี่ยทั้งปี 19 ถึง 20 MJ/m<sup>2</sup> - day พื้นที่ดังกล่าวคิดเป็น 14.3% ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ นอกจากนี้ยังพบว่า 50.2% ของพื้นที่ทั้งหมดได้รับรังสีดวงอาทิตย์เฉลี่ยทั้งปี ในช่วง 18-19 MJ/m<sup>2</sup> - day จากการคำนวณรังสีรวมของดวงอาทิตย์รายวันเฉลี่ยต่อปีของพื้นที่ทั่วประเทศพบว่ามีค่าเท่ากับ 18.2 MJ/m<sup>2</sup> - day จากผลที่ได้นี้แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีศักยภาพพลังงานแสงอาทิตย์ค่อนข้างสูงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2550.)

พลังงานชีวมวล ชีวมวล คือสารทุกรูปแบบที่ได้จากสิ่งมีชีวิต (นอกจากที่ได้กลายเป็นเชื้อเพลิงประเภทฟอสซิลไปแล้ว) ซึ่งรวมถึงการผลิตจากการเกษตรและป่าไม้ ของเสียจากสัตว์ เช่น มูลสัตว์ และของเสียจากโรงงานแปรรูปทางการเกษตร ขยะ และน้ำเสียจากชุมชน

ศักยภาพของพลังงานชีวมวล

1. วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรหลักที่สามารถนำมาใช้เป็นพลังงานทดแทน ได้แก่ แกลบและฟาง ข้าว, ชานอ้อย, กากและกะลาปาล์ม, กะลามะพร้าว ฯลฯ จาก

การประเมินศักยภาพของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากพืช 10 ชนิดที่มีศักยภาพสูง ได้แก่ อ้อย, ข้าว, น้ำมันปาล์ม, มะพร้าว, มันสำปะหลัง, ข้าวโพด, ถั่วลิสง, ฝ้าย, ถั่วเหลืองและข้าวฟ่าง ในปี พ.ศ. 2543 พบว่าปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประมาณ 63 ล้านตัน โดยถูกนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิง และใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ประมาณ 16 ล้านตัน ปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ส่วนที่ยังไม่ได้ใช้เท่ากับ 42 ล้านตัน เทียบเท่ากับพลังงาน 604.82 เพตาจูล ( $6.04 \times 10^{17}$  จูล)

2. มูลสัตว์มูลสัตว์ 6 ชนิด คือ มูลโค, กระบือ, สุกร, ไก่, เป็ดและมูลช้าง ในปี พ.ศ. 2543 มีศักยภาพในการผลิตแก๊สชีวภาพได้ 560 ล้านลูกบาศก์เมตร คิดเป็นพลังงานประมาณ 11.75 เพตาจูล เป็นต้น <http://www.school.net.th/library/snet6/enn3/en-sakol/sakoln.htm.04/10/51>.

การศึกษาและพัฒนาพลังงานทดแทนเป็นการศึกษา ค้นคว้า ทดสอบ พัฒนา และสาธิต ตลอดจนส่งเสริมและเผยแพร่พลังงานทดแทน ซึ่งเป็นพลังงานที่สะอาด ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นแหล่งพลังงานที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น พลังงานลม แสงอาทิตย์ ชีวมวล และอื่นๆ เพื่อให้มีการผลิต และการใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย มีประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสมทั้งทางด้านเทคนิค เศรษฐกิจ และสังคม สำหรับผู้ใช้ในเมืองและชนบท ซึ่งในการศึกษา ค้นคว้า และพัฒนาพลังงานทดแทนดังกล่าว ยังรวมถึงการพัฒนาเครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์เพื่อการใช้งาน มีประสิทธิภาพสูงสุดด้วย งานศึกษารูปแบบการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตรเลียมคือ โครงการศึกษาวิจัยด้านพลังงาน และมีความเชื่อมโยงกับแผนงานพัฒนาชนบทในโครงการจัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าประเภทเตอรีด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และการพัฒนารูปแบบพลังงานด้านอื่นๆและการพัฒนาพลังงานทดแทนจะเป็นงานประจำที่มีลักษณะการดำเนินงานของกิจกรรมต่าง ๆ ในเชิงกว้างเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ทั้งในด้านวิชาการ เศรษฐกิจ และอุปกรณ์เครื่องมือทดลอง และการทดสอบ รวมถึงการส่งเสริมและเผยแพร่ ซึ่งจะเป็นการสนับสนุนและรองรับความพร้อมในการจัดตั้งโครงการใหม่ ๆ ในโครงการศึกษาวิจัยด้านพลังงานและโครงการอื่น ๆ เพื่อให้โครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตรเลียมมีความสมบูรณ์และได้ผลในทางปฏิบัติมากที่สุด จึงได้จัดทำโครงการภายใต้แผนงานขึ้นจำนวน 4 โครงการดังนี้

**โครงการย่อยที่ 1** การถอดบทเรียนการผลิตไบโอดีเซลส์ จากน้ำมันพืชเก่า เทศบาลนครศรีธรรมราช

**โครงการย่อยที่ 2** กระบวนการผลิตพัฒนาเชื้อเพลิงทดแทนการใช้แก๊สหุงต้มเพื่อลดรายจ่ายของชาวตำบลนาหมอบุญ

**โครงการย่อยที่ 3** การพัฒนาศักยภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรรูปแบบภูมิปัญญา นวัตกรรมและเทคโนโลยี

## โครงการย่อยที่ 4 รูปแบบการพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อแสงสว่างและแปรรูปอาหารในครัวเรือน

### วัตถุประสงค์หลักของการวิจัย

- 1 เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยจากโครงการย่อยในด้านการพัฒนาศักยภาพการใช้พลังงานทดแทนพลังงานปิโตรเลียมในจังหวัดนครศรีธรรมราช
- 2 เพื่อค้นหารูปแบบการใช้พลังงานทดแทนการใช้พลังงานปิโตรเลียมอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3 เพื่อถอดองค์ความรู้ในการใช้พลังงานทดแทนจากปิโตรเลียมมาเป็นแนวทางต่างๆ

### เป้าหมายของผลผลิต (output) และตัวชี้วัด

- 1 ในระยะแรกของการวิจัย ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบของการใช้พลังงานทดแทนจากปิโตรเลียมมาเป็นแนวทางในการประหยัดพลังงานโดยวิธีการต่างๆ (P)
- 2 ในการวิจัยในระยะที่สอง ประชาชน/ผู้นำกลุ่ม/องค์กร/หน่วยงาน ได้รูปแบบการใช้พลังงานทดแทนการใช้พลังงานปิโตรเลียมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผ่านกระบวนการวางแผนและทิศทางพัฒนาเชิงรุกและการขยายพื้นที่เป็นเครือข่ายในการใช้พลังงานทดแทนจากปิโตรเลียมมาเป็นแนวทางในการประหยัดพลังงานโดยวิธีการต่างๆ พร้อมกับการประเมินผลตัวบ่งชี้ความสำเร็จนำไปสู่รูปแบบการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป (I)
- 3 ในระยะที่สามของการวิจัย เป็นการพัฒนารูปแบบของการใช้พลังงานทดแทนจากปิโตรเลียมมาเป็นแนวทางในการประหยัดพลังงานโดยวิธีการต่างๆ พร้อมทั้งมีการติดตามการดำเนินงานและประเมินผลบ่งชี้วัดความสำเร็จ และได้รูปแบบการประหยัดพลังงานที่มั่นคงและยั่งยืน (G)

### เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้วัด

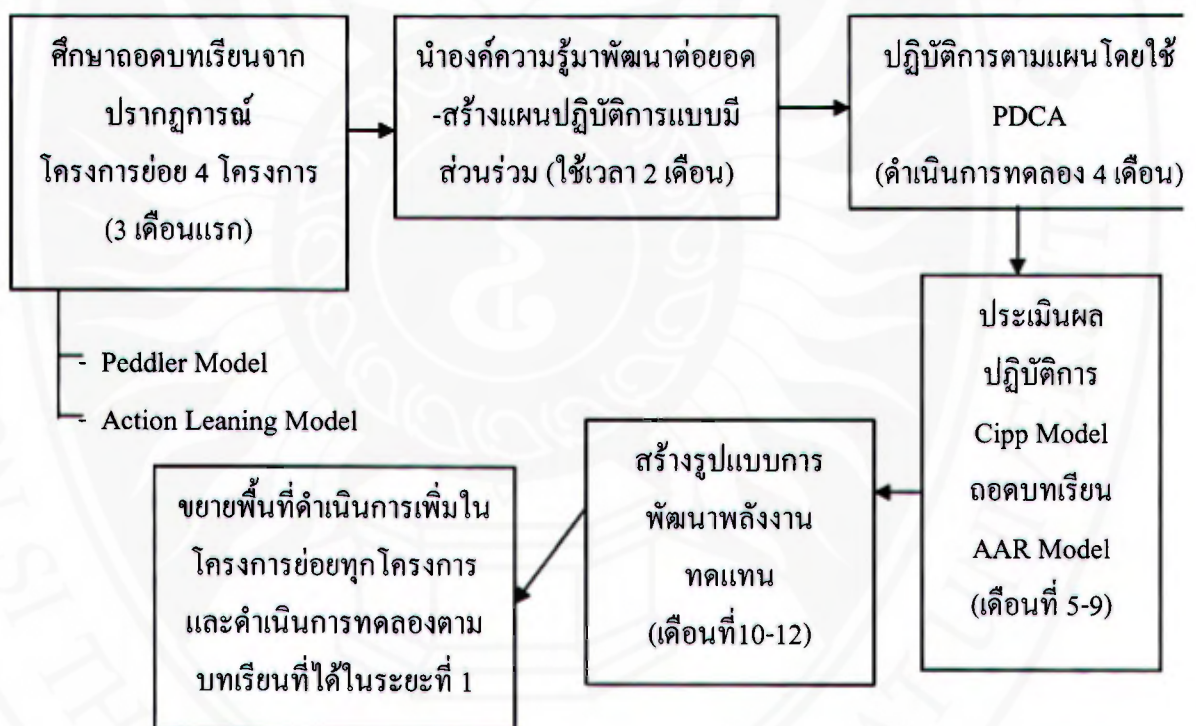
- 1 ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบของการใช้พลังงานทดแทนจากปิโตรเลียมมาเป็นแนวทางในการประหยัดพลังงานโดยวิธีการต่างๆ ผลสำเร็จระยะนี้ คือ เป็นผลลัพธ์กึ่งกลาง (I)
- 2 ได้รูปแบบการใช้พลังงานทดแทนการใช้พลังงานปิโตรเลียมอย่างมีประสิทธิภาพ ประชาชนในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชมีการใช้พลังงานต่างๆมาทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตรเลียมมาเป็นแนวทางในการประหยัดพลังงานโดยวิธีการต่างๆ อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหารายได้ในครัวเรือนและภาวะวิกฤติของพลังงานในปัจจุบันผลลัพธ์นี้ ถือเป็น ผลลัพธ์ตามเป้าประสงค์ (G)
- 3 ได้รูปแบบการประหยัดพลังงานที่มั่นคงและยั่งยืนและเหมาะสมกับบริบทและสภาพพื้นที่ของชุมชนมากที่สุด ผลลัพธ์นี้ถือเป็นผลลัพธ์ตามเป้าประสงค์ (G)

4 ได้นักวิจัย นักพัฒนา และเครือข่ายนักวิจัยที่เชี่ยวชาญด้านพลังงานทดแทนจากปีโตเลียมผลลัพธ์นี้ถือเป็น ผลลัพธ์ตามเป้าประสงค์ (G)

5 ได้แผนความร่วมมือขององค์กรภาคีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาพลังงานทดแทนจากปีโตเลียม เป็นผลลัพธ์ตามเป้าประสงค์ (G)

### ทฤษฎี สมมติฐาน และกรอบแนวคิดของแผนงานวิจัย

กรอบคิดรูปแบบการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปีโตเลียม เป็นแผนการวิจัยภายใต้ชุดโครงการต่าง ๆ ในลักษณะของการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) โดยมีเป้าหมายการวิจัย เพื่อค้นหารูปแบบการใช้พลังงานทดแทนการใช้พลังงานปีโตเลียมอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีกระบวนการดังนี้



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและหน่วยงานที่ได้รับประโยชน์จากผลการวิจัย

1. ได้องค์ความรู้ รูปแบบการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปีโตเลียม และแนวทางในการพัฒนาศักยภาพการประหยัดพลังงานอย่างยั่งยืน

2. **ด้านการพัฒนา** ก่อให้เกิดนักวิจัย นักพัฒนาในชุมชน และมีการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านการประหยัดพลังงาน การผลิตพืชเศรษฐกิจที่เป็นพลังงาน รวมทั้งประชาชนในชุมชนได้รับการเรียนรู้และกระบวนการพัฒนาตามเป้าประสงค์ที่กล่าวไว้ในงานวิจัย ผ่านกระบวนการวิจัยและการถอดองค์ความรู้ เป็นการสร้างกระบวนการทัศน์ในการประหยัดพลังงานแบบใหม่ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช รวมทั้งผลงานวิจัยนี้จะเป็นฐานความรู้ให้กับหน่วยงานในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชและพื้นที่อื่นๆได้ในการประหยัดพลังงานและการใช้พลังงานทดแทน

3. **ได้ผลผลิต** ได้ข้อเสนอเชิงนโยบาย เครื่องมือ กระบวนการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตเลียม และแนวทางในการพัฒนาศักยภาพการประหยัดพลังงานอย่างยั่งยืน และสามารถขยายผลการวิจัยทั้งหมดสู่ประชาชนในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการประสานงานในระดับเครือข่ายชุมชน องค์กรชุมชน ภาคร่วมทั้งภาครัฐและเอกชนในระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับประเทศ

4. **มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช** ได้ปฏิบัติการกิจหลักด้านการวิจัยและบริการวิชาการแก่ท้องถิ่น ตามปรัชญาของมหาวิทยาลัย และผลที่ได้มุ่งสู่การตอบสนองนโยบายการพัฒนาคน ประชาคมสู่สังคมเป็นสุข และสามารถไปพัฒนากระบวนการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตเลียม และแนวทางในการพัฒนาศักยภาพการประหยัดพลังงานอย่างยั่งยืน

#### **แผนการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่จากการทำการวิจัยตามแผนงานวิจัย**

การสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ของการศึกษารูปแบบการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตเลียมที่เน้นหนักไปที่การพัฒนาคน ผู้นำ จากชุมชนในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชให้รู้จักการประหยัดพลังงานและการใช้พลังงานทดแทน ซึ่งร่วมทำการวิจัยเป็นนักวิจัยชุมชน และรวมเจ้าหน้าที่นักพัฒนาจากภาคีองค์กรที่เกี่ยวข้องและนักวิชาการที่เป็นอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จึงเน้นกระบวนการดังต่อไปนี้

1. เพื่อสร้างและพัฒนาศักยภาพนักวิจัยแบบมีส่วนร่วมกับชุมชนให้ได้นักวิจัยใหม่แบบครบวงจร ตั้งแต่การทำความคุ้นเคยกับประชาชนในชุมชนต้นแบบศึกษาปัญหาจากการใช้พลังงานทดแทนนำมาพัฒนาโครงการวิจัยของนักวิจัยในโครงการต่าง ๆ

2. นักวิจัยร่วมกันค้นหาองค์ความรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่ของการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตเลียมการบริหารจัดการกลุ่มจากกระบวนการวิจัยด้วยเทคนิควิธีการต่าง ๆ

3. เพื่อให้เกิดการพัฒนาคนที่มีจิตสำนึกและตระหนักในการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตรเลียม และแนวทางในการพัฒนาศักยภาพการประหยัดพลังงานอย่างยั่งยืน จึงร่วมกันศึกษาและทดลองแนวทางต่างๆ ในการประหยัดพลังงานและการสร้างความตระหนัก จิตสำนึกให้เกิดขึ้นในผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาการประหยัดเพื่อลดรายจ่ายในครัวเรือนด้วยการใช้พลังงานทดแทน และแก้ปัญหาเรื่องพลังงานปิโตรเลียมของประเทศและชาติต่อไป

เพื่อผลิตนักวิจัยระดับหัวหน้าโครงการและพัฒนานักวิจัยจากองค์กรภาคีที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับนักวิจัยชุมชน เป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายนักวิจัยในกระบวนการเชื่อมโยงคน กลุ่ม องค์กร และวิทยาการ กระบวนการ เครื่องมือในรูปแบบของการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตรเลียม และแนวทางในการพัฒนาศักยภาพการประหยัดพลังงานอย่างยั่งยืน

#### **กลยุทธ์ของแผนงานวิจัย**

กลยุทธ์ของแผนงานวิจัยการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตรเลียม คือกระบวนการในการเชื่อมโยงกับเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชนในการประหยัดพลังงาน สร้างผู้นำในชุมชนให้มีจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานและการเรียนรู้ที่จะบริหารจัดการการผลิตพืชพลังงาน มีการประสานความร่วมมือกันเพื่อประโยชน์ร่วมกันในรูปของการใช้พลังงานทดแทน มีการดำเนินการในระยะยาวโดยเน้นการสร้างองค์ความรู้และการจัดการการเรียนรู้ให้กับชุมชนและภาคีร่วม เพื่อประโยชน์สู่ภาคีร่วมในการประหลังพลังงานและการหาพลังงานทดแทนการใช้พลังงานปิโตรเลียมอย่างยั่งยืน เพื่อลดรายจ่ายในครัวเรือนและเป็นจุดเริ่มต้นในการลดภาวะโลกร้อนในปัจจุบันในชุมชน จังหวัด ประเทศชาติต่อไป

#### **ระยะเวลาและสถานที่ทำการวิจัย**

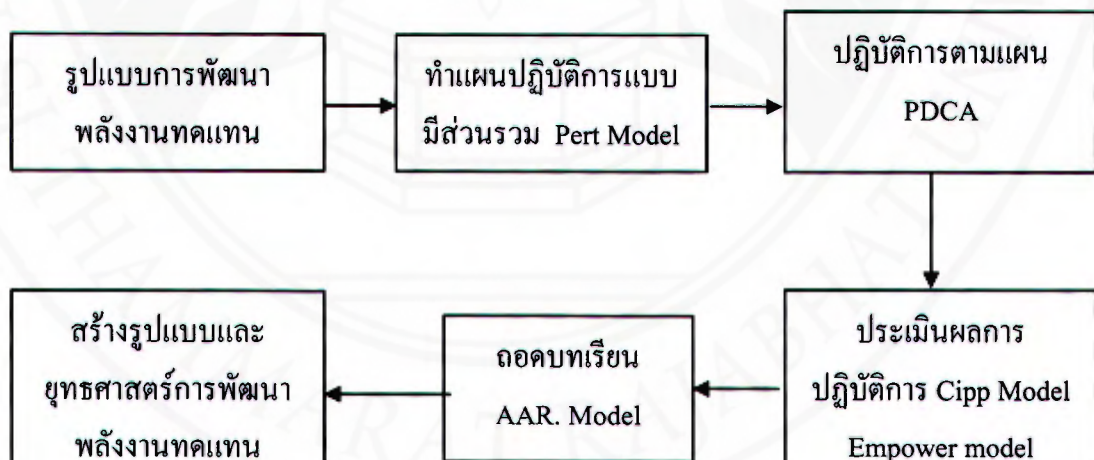
- งานวิจัยใช้เวลา 2 ปี ( 1 ตุลาคม 2553- 30 กันยายน 2555 ) โดยใช้สถานที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ชุมชนและภาคีอื่นที่เข้าร่วมโครงการได้แก่
- สำนักงานเทศบาลนครนครศรีธรรมราช และประชาชนในเขตเทศบาลนครนครศรีธรรมราช
  - องค์กรบริหารส่วนตำบลนาหมอนบุญ และประชาชนในตำบลนาหมอนบุญ อำเภอจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
  - กลุ่มผู้ผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยความร่วมมือจากสำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

- องค์การบริหารส่วนตำบลสีซิดและประชาชนในพื้นที่ตำบลสีซิด อำเภอสีซิด จังหวัดนครศรีธรรมราช ร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยสาขาสีซิด
- พื้นที่ขยายที่เป็นภาคีร่วมและกลุ่มผู้สนใจในการเข้าร่วมโครงการ

#### ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัยตามแผนการบริหารงาน

1. ได้องค์ความรู้ที่เป็น เครื่องมือ กระบวนการเชื่อมโยงเครือข่ายรูปแบบการพัฒนา ศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตรเลียมเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้หรือพัฒนา รูปแบบการประหยัดพลังงานและการใช้พลังงานทดแทน ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชและ เครือข่ายในจังหวัดอื่นๆต่อไป (I)
2. ได้องค์ความรู้ด้านรูปแบบการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตรเลียม (I)
3. มีการพัฒนาองค์ความรู้ด้านรูปแบบการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตรเลียมสู่การพัฒนาในพื้นที่ชุมชนในจังหวัดนครศรีธรรมราชที่เป็นพื้นที่เป็นพื้นที่ ต้นแบบ ผลสำเร็จนี้เป็นผลสำเร็จ (G)
4. นักวิจัยชุมชน ภาคีร่วมระดับชุมชน ตำบล อำเภอ จังหวัดมีศักยภาพในการพัฒนา ศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตรเลียมอย่างยั่งยืน (G)
5. นักวิจัยใหม่และนักวิจัยจากองค์กรภาคีที่เกี่ยวข้อง และนักวิจัยชุมชนที่มีทักษะในการ วิจัยการพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนการใช้พลังงานจากปิโตรเลียมอย่างยั่งยืน(G)

#### แผนงานวิจัยต่อเนื่องปีที่ 2





1. กระบวนการดำเนินการรวบรวมรูปแบบการพัฒนาพลังงานทดแทน
2. จัดทำแผนปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม Pert Model
3. การประเมินผลการปฏิบัติการ Cipp Model Empower model และถอดบทเรียน AAR. Model เพื่อสร้างรูปแบบและยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานทดแทน
4. ทุกโครงการย่อยหลังจากดำเนินการขั้นต้นแล้วให้มีการขยายพื้นที่เพิ่มขึ้น โครงการละ 2 พื้นที่ และดำเนินการขยายผลรวมทั้งการศึกษาดูงานในพื้นที่ทดลอง

#### คำสำคัญ (Keywords) ขอแผนงานวิจัย

รูปแบบ (Model) หมายถึง ภาพรวมในการดำเนินกิจกรรมอย่างเป็นระบบการพัฒนา  
ศักยภาพ หมายถึง

พลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานที่นำมาใช้แทนน้ำมันเชื้อเพลิง สามารถแบ่งตาม  
แหล่งที่ได้มากเป็น 2 ประเภท คือ พลังงานทดแทนจากแหล่งที่ใช้แล้วหมดไป อาจเรียกว่า พลังงาน  
สิ้นเปลือง และพลังงานทดแทนอีกประเภทหนึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนมา  
ใช้ได้อีก เรียกว่า พลังงานหมุนเวียน

การใช้พลังงาน หมายถึง ความสามารถในการทำงาน ที่มีอยู่ในตัวของสิ่งให้อาจให้งาน  
ได้แก่ พลังงานหมุนเวียนและพลังงานสิ้นเปลืองและให้หมายความรวมถึงสิ่งให้อาจให้งานได้ เช่น  
เชื้อเพลิง ความร้อนและไฟฟ้า เป็นต้น

ปีโตเลียม หมายถึง สารไฮโดรคาร์บอน (CH) ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มีธาตุที่เป็น  
องค์ประกอบหลัก 2 ชนิด คือ คาร์บอน และ ไฮโดรเจน