

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### สรุปผลการวิจัย

##### บทวิเคราะห์ศักยภาพพลังงาน

จากการศึกษาและวิจัยการใช้พลังงานของชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 35 ชุมชน พบว่า แต่ละชุมชนต้องสูญเสียเงินเป็นจำนวนมากกับการบริโภคพลังงานในรูปแบบต่างๆ โดยมีศักยภาพในด้านพลังงานทดแทนที่สามารถนำมาผลิตเป็นพลังงานได้แก่

1. **พลังงานแสงอาทิตย์** ซึ่งจังหวัดระยองเป็นพื้นที่เขตร้อนชื้นทำให้มีแสงอาทิตย์ตลอดทั้งปี ที่จะสามารถนำพลังงานแสงอาทิตย์มาผลิตกระแสไฟฟ้า น้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ หรือเทคโนโลยีอบแห้งเนื่องจากในเขตชุมชน 35 ชุมชน บางส่วนมีการประกอบอาชีพประมงมีพื้นที่ติดกับทะเลทำให้มีการทำประมง และการจำหน่ายอาหารทะเล เช่น ปลาหมึกตากแห้ง กุ้งแห้ง ปลาเค็ม ฯลฯ ซึ่งจะทำให้ลดระยะเวลาในการตากแห้งให้น้อยลง คุณภาพของอาหารแห้งที่ดีขึ้น
2. **พลังงานลม** เนื่องจากชุมชนในพื้นที่มาบตาพุดมีพื้นที่ใกล้ชายทะเล ทำให้มีกระแสลมทะเลที่พัดเข้าหาชายฝั่งตลอดทั้งปี มีความเร็วของลมค่อนข้างสูง จึงเหมาะสำหรับการส่งเสริมการใช้กังหันลมผลิตเป็นกระแสไฟฟ้าไว้ในชุมชน
3. **พลังงานชีวมวล** โดยในพื้นที่ชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 35 ชุมชน ยังมีการทำเกษตร สวนผลไม้ สวนยางพารา การทำไร่ทำนา จึงมีสิ่งที่สามารถนำมาผลิตเป็นพลังงานที่สามารถใช้กับชุมชนได้อีกจำนวนมาก ประกอบกับพลังงานชีวมวลสามารถก่อให้เกิดการประหยัดค่าพลังงานได้ เนื่องจากมีการนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรนำมาผลิตเป็นพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน เช่น การเผาถ่านจากเศษกิ่งไม้จากการตัด เพื่อตกแต่งกิ่ง กิ่งชำชีวภาพจากมูลสัตว์หรือเศษอาหาร ฟีด

## อภิปรายผลการวิจัย

### โครงการนำร่องของ 35 ชุมชน

### โครงการ ติดตั้งโซลาร์เซลล์ในชุมชนนำร่อง เพื่อการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน กลยุทธ์

1. ส่งเสริมการนำศักยภาพด้านพลังงานในชุมชนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและประเทศชาติ

2. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมกับชุมชน/ตำบล

#### ผลผลิต

เครื่องผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์(โซลาร์เซลล์) กำลังการผลิตสูงสุด 1 เมกะวัตต์  
ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ

1. สามารถผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 1.84 ล้านหน่วย/ปี
2. สามารถทดแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้ประมาณ 44,000 ลิตร/ปี
3. ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณ 920 ตัน/ปี

#### ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ

จังหวัดระยองมีแผง(โซลาร์เซลล์)ที่ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ที่เป็นแหล่งพลังงานสะอาด ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ และเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้พลังงานทดแทนที่สำคัญของประเทศ

#### ความสำคัญและปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยมีปริมาณใช้ไฟฟ้าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ต้องนำเข้าไฟฟ้าจากต่างประเทศในปริมาณ 2 ใน 3 ของจำนวนที่ผลิตได้ในประเทศ จึงทำให้ในแต่ละปีรัฐบาลต้องสูญเสียเงินปีละหลายแสนล้านบาทในการซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศ โดยศักยภาพด้านพลังงานทดแทนของจังหวัดระยอง มีศักยภาพทางด้านพลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล แต่พลังงานแสงอาทิตย์น่าจะมีปริมาณที่เพียงพอต่อการผลิตไฟฟ้าโดยใช้โซลาร์เซลล์ และเนื่องจากจังหวัดระยอง มีภูมิประเทศเขตร้อนชื้น มีแสงแดดตลอดทั้งปีจึงเหมาะแก่การส่งเสริมใช้พลังงานทดแทนจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยจะมุ่งเน้นไปยังตำบลนำร่องเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ไปยังชุมชนอื่นต่อไป

#### วัตถุประสงค์

1. ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนให้กับตำบลนำร่องที่มีศักยภาพความพร้อม
2. ช่วยลดการนำเข้าพลังงานไฟฟ้าจากต่างประเทศ โดยหันมาใช้พลังงานทดแทนที่มีอยู่ในประเทศ

3. เพื่อให้ประชาชนได้เห็นถึงความสำคัญและศักยภาพของพลังงานทดแทน
4. เพื่อเป็นการปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชนในเรื่องพลังงานทดแทน

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประชาชนในชุมชน/ตำบลสามารถลดรายจ่ายของค่าใช้ไฟฟ้า
2. พลังงานแสงอาทิตย์ที่มีอยู่อย่างไม่จำกัด ถูกนำมาใช้ประโยชน์เรื่องพลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น
3. ลดปริมาณการนำเข้าน้ำมันและน้ำมันที่ต้องนำมาผลิตไฟฟ้า ส่งผลให้การปล่อยมลพิษในอากาศลดลง

### วิธีดำเนินงาน

1. จัดจ้างบริษัทที่ปรึกษา ศึกษาศักยภาพพื้นที่เหมาะสมของชุมชน เพื่อกำหนดสถานที่ดำเนินโครงการใน 1 ชุมชน/ตำบลนำร่อง
2. จัดซื้อชุดผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ให้กับ 1 ชุมชน/ตำบลนำร่อง

### งบประมาณ

ประมาณการค่าใช้จ่าย จำนวนเงิน 100,000,000 บาท

ค่าที่ปรึกษา 1,000,000 บาท

ค่าวัสดุและอุปกรณ์ติดตั้งชุดโซลาร์เซลล์ 99,000,000 บาท

รวมทั้งสิ้น (หนึ่งร้อยล้านบาทถ้วน) 100,000,000 บาท

### การเสริมสร้างความร่วมมือของภาคประชาชน

เพื่อให้ประชาชนในตำบลนำร่องที่เข้าร่วมโครงการมีส่วนร่วมในขั้นตอนต่างๆ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากภาคประชาชนในพื้นที่ที่มีจิตอาสา ในการร่วมกันระดมความคิดเห็น กำหนดกรอบและวิธีการดำเนินงานร่วมกัน พร้อมทั้งให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะทำให้ประชาชนเกิดความรับผิดชอบร่วมกัน ความสามัคคี การแบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบอย่างเป็นระบบ โดยจะก่อให้เกิดผลดีกับชุมชน/ตำบล ในการดูแล รักษา สมบัติของส่วนรวมต่อไป

### การบูรณาการร่วมกันในหน่วยงานข้างเคียง

สำหรับหน่วยงานที่ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการบูรณาการ คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเนื่องจากในอนาคต จำเป็นที่ต้องให้ท้องถิ่นเป็นผู้ดูแลตลอดจนงบประมาณในการดูแลรักษาต้องมีการสนับสนุนจากท้องถิ่นเอง

### ปัญหาที่คาดว่าจะเกิดและวิธีการแก้ไข้ปัญหา

เพื่อมิให้เกิดปัญหาการบริหารจัดการในชุมชน ควรจัดตั้งคณะกรรมการขึ้นมาเพื่อตรวจสอบและดูแลรับผิดชอบ พร้อมทั้งกำหนดแนวทางการจัดการร่วมกัน ซึ่งในส่วนของ การบำรุงรักษาจำเป็นต้องมีงบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งจำเป็นต้องมีการบูรณาการร่วมกันต่อไป

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอของการพัฒนาพลังงานทดแทนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าจังหวัดระยอง ชุมชน ประกอบด้วย

1. พลังงานชุมชน หนึ่งตำบล 1 เมกะวัตต์
2. ไฟฟ้าเป็นสินค้าซื้อขาย ผ่านสายส่งชุมชน
3. บั๊มน้ำมันชุมชน ผลิตในชุมชน ขายในชุมชน
4. พลังงานความร้อนผลิตเองใช้เอง
5. สร้างสมดุลทาง พลังงาน สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และการเมืองได้จริง

### โครงสร้างระบบพลังงานทดแทน

1. แหล่งพลังงานทดแทนมีหลากหลายกระจายอยู่ทั่วประเทศ
2. ต้องให้ชุมชนช่วยผลิต เป็นแบบกระจายศูนย์
3. พลังงานทดแทนแปรรูปเป็นไฟฟ้า และน้ำมันได้
4. ไฟฟ้าเป็นสินค้าซื้อขายผ่านทางสายส่งไฟฟ้า
5. น้ำมันเป็นสินค้าซื้อขายผ่านทางสถานีจำหน่ายน้ำมัน
6. พลังงานเป็นสินค้าซื้อขายได้
7. เป็นสินค้าที่มีมูลค่ามากที่สุดถึง 30% ของ อัตรามวลรวมประชาชาติ (GDP)

พลังงานทดแทนต้องการกฎหมายการซื้อขายเพื่อให้เกิดธุรกิจ

### แนวทางที่จะผลักดันนโยบายทางด้านพลังงานชุมชนได้แก่

1. ออกกฎหมายให้สอดคล้องกับสภาพการณ์จริง
2. ให้มีหน่วยงาน การไฟฟ้าชุมชน
3. ให้มีหน่วยงาน องค์การน้ำมันชุมชน
4. ให้มีกองทุนธุรกิจพลังงานทดแทนชุมชน
5. ส่งเสริมการวิจัยพลังงานทดแทน
6. ให้การสนับสนุนภาคเอกชนดำเนินธุรกิจด้านพลังงานทดแทน

การพัฒนาพลังงานทดแทนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าจังหวัดระยอง เป็นพลังงานคลื่นลูกที่ 4 ซึ่งประกอบด้วย **ธรรมชาติ ความดีสุนทรีย์ภาพ สุขภาพ และ ความสุข** ซึ่งมีอยู่คู่สังคมชนบทของประเทศไทยมาตั้งแต่โบราณ สังคมชนบทประกอบด้วย **ความเป็นธรรมชาติ ทำงานไร้เวลา มีมนต์เสน่ห์ มีวัฒนธรรม และ สร้างโอกาสการทำงาน** ถือได้ว่าเป็นสังคมที่ยั่งยืนทั้งในด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และ ด้านความมั่นคง

จะเห็นได้ว่าการก่อเกิดพลังงานชุมชนนั้น ไม่ได้มุ่งเน้นการพัฒนาด้านพลังงานเพียงอย่างเดียว แต่พลังงานชุมชนจะต้องเป็นกลไกที่สำคัญในการเข้าไปแก้ปัญหาของชุมชนโดยรวม โดยสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงาน อย่างบูรณาการกับชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนเพื่อใช้ชุมชนมีความสุขอย่างยั่งยืน

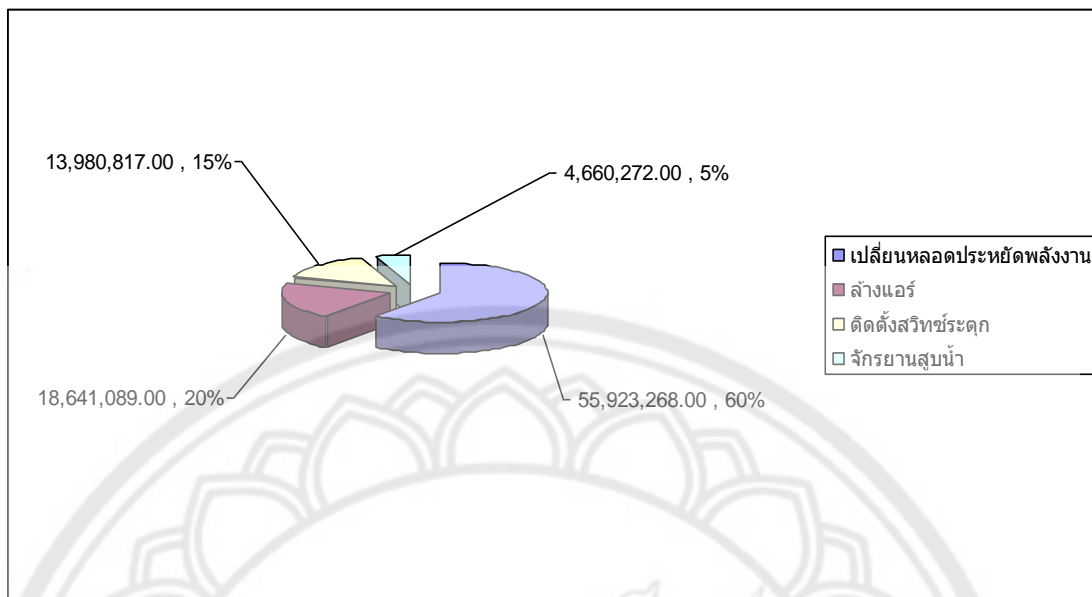
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง “การพัฒนาพลังงานทดแทน ในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าจังหวัดระยอง” เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาลัทธิสตรบิญญาวิทยาศาสตร์มหบัณฑิต สาขาพลังงานทดแทน ซึ่งได้ทำการศึกษาแนวโน้มการจัดทำแผนพลังงานทดแทนรวมถึงส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพพลังงานทดแทนในพื้นที่ชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดโดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน เนื่องจากเป็นการดำเนินการแบบบูรณาการ จึงเห็นความสำคัญอย่างยิ่งของภาคประชาชน เพื่อให้เกิดการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้จัดทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อยแก่ผู้อ่าน และถ้ามีความผิดพลาดประการใดขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

**แผนพลังงานของ 35 ชุมชน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ**

1. ด้านการประหยัดพลังงาน
2. พลังงานทดแทน

ด้านการประหยัด ประกอบไปด้วย การเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า ล้างแอร์ ติดตั้งสวิตช์กระตุก และจักรยานสูบน้ำ ด้านการประหยัดพลังงานตามแผนยุทธศาสตร์ จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในด้านประหยัดไปได้ 8 % คิดเป็นเงินประมาณ 93,205,448 บาท



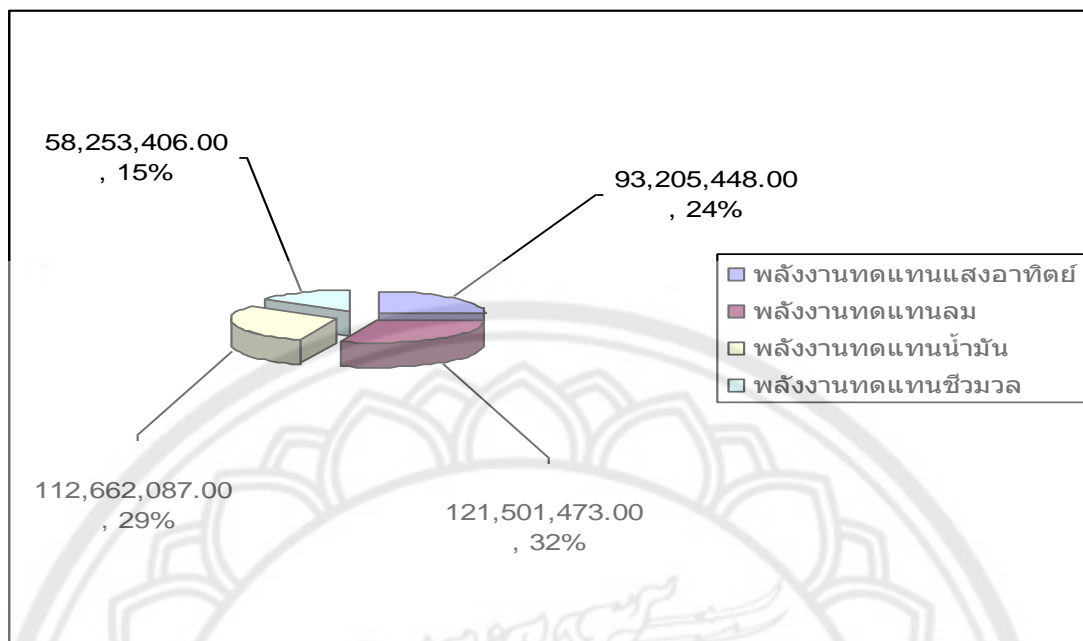
ภาพ 41 แสดงแผนภูมิแสดงค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากแผนประหยัดของ 35 ชุมชน

พลังงานทดแทน ด้านพลังงานแสงอาทิตย์ประกอบไปด้วย โซลาร์เซลล์ผลิตกระแสไฟฟ้า โซลาร์เซลล์ผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในจักรยานไฟฟ้า เตอบพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานทดแทนด้านพลังงานแสงอาทิตย์ตามแผนยุทธศาสตร์ จะสามารถลดค่าใช้จ่ายไปได้ 32% คิดเป็นเงินประมาณ 121,501,473 บาท

พลังงานทดแทน ด้านพลังงานลม กังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้า พลังงานทดแทนด้านพลังงานลม ตามแผนยุทธศาสตร์ จะสามารถลดค่าใช้จ่ายไปได้ 3% คิดเป็นเงินประมาณ 34,952,043 บาท

พลังงานทดแทน ด้านน้ำมัน การผลิตไบโอดีเซล พลังงานทดแทนด้านน้ำมัน ตามแผนยุทธศาสตร์ จะสามารถลดค่าใช้จ่ายไปได้ 9.67 % คิดเป็นเงินประมาณ 112,662,087 บาท

พลังงานทดแทน ด้านชีวมวล เต้าชีวมวล เต้าเผาถ่าน 200 ลิตร บ่อหมักก๊าซชีวภาพ ตามมหาเศรษฐี พลังงานทดแทนด้านชีวมวล ตามแผนยุทธศาสตร์ จะสามารถลดค่าใช้จ่ายไปได้ 5% คิดเป็นเงินประมาณ 58,253,406 บาท



ภาพ 42 แสดงแผนภูมิแสดงค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากแผนพลังงานทดแทนของ 35 ชุมชน