

กนก กล่อมจิต, เรือเอก 2553: พลังงานหมุนเวียนที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยภายใต้
วิกฤตการณ์โลกร้อน ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขา
วิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รอง
ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ กวีญาณ, Ph.D. 177 หน้า

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการนำเสนอ พลังงานหมุนเวียนที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยภายใต้
วิกฤตการณ์โลกร้อน โดยได้นำพลังงานทางเลือกที่มีศักยภาพในประเทศไทยได้แก่ พลังงานจาก
ลม พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานจากน้ำขนาดเล็ก พลังงานจากชีวมวล และพลังงานจากก๊าซ
ชีวภาพ (เน้นจากขยะ) มาเป็นแนวทางในการตัดสินใจ

ซึ่งการเลือกพลังงานที่เหมาะสมที่สุดนั้นได้ใช้กระบวนการและวิธีการวิเคราะห์ในเชิง
ปริมาณ และคุณภาพโดยใช้เครื่องมือทางการเงิน ได้แก่ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) และ
อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR: Internal Rate of Return) รวมถึงการวิเคราะห์โดยใช้
ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average) สำหรับปัจจัยที่ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือทางการเงินใน
การวิเคราะห์

ผลการศึกษาสรุปได้ว่าพลังงานทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยภายใต้
วิกฤตการณ์โลกร้อนควรจะเป็นพลังงานชีวมวล เนื่องจากมีระยะเวลาคืนทุนจากการก่อตั้ง
โรงไฟฟ้าที่ 12.30 ปี และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่ 19.65% และมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
สำหรับปัจจัยอื่น ๆ มากที่สุด โดยโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ปีละ
53,217,000 kWh. และมีอายุของโรงไฟฟ้าที่ 25 ปี ประกอบกับรัฐบาลในปัจจุบันได้มีนโยบายและ
มาตรการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวลเป็นอย่างมากในด้านของการให้ความสำคัญ
และเงินทุนสนับสนุนผ่านทางกระทรวงพลังงาน ดังนั้นพลังงานชีวมวลจึงเป็นพลังงานที่
เหมาะสมที่สุดสำหรับประเทศไทยภายใต้วิกฤตการณ์โลกร้อนและสถานการณ์ในปัจจุบัน