

แผนธุรกิจ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ระบบความร้อนด้วยเทคโนโลยีรางพาราโบลา

บทคัดย่อ

พลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานที่ไม่มีวันหมดและไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม จึงทำให้เกิดการค้นคว้าวิจัยถึงการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในรูปแบบต่างๆทั่วโลก หนึ่งในนั้นคือการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ในการผลิตไฟฟ้าเพื่อทดแทนการผลิตไฟฟ้าจากการเผาเชื้อเพลิงฟอสซิลซึ่งกำลังจะหมดไป อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่ปัญหาเรื่องโลกร้อนหรือ Global Warming ที่ทั่วโลกกำลังตื่นตัว ประเทศไทยมีนโยบายจากทางกระทรวงพลังงานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ในการที่จะส่งเสริมโดยการให้การสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทดแทน อาทิ พลังงานแสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล และขยะ เป็นต้น โดยให้การสนับสนุนในรูปแบบของเงินอุดหนุน การยกเว้นภาษี รวมทั้งการให้เงินส่วนเพิ่มต่อหน่วยในการรับซื้อไฟฟ้า ด้วยโอกาสทางธุรกิจ และผลประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม จึงทำให้ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เป็นที่น่าสนใจอย่างยิ่ง

จากการวิจัยพบว่าเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ระบบความร้อนที่เหมาะสมกับประเทศไทย คือ ระบบรางพาราโบลา (Parabolic Trough) โดยให้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่อหน่วยที่ต่ำที่สุด ประสิทธิภาพในการแปลงพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าดีกว่าการใช้โซลาร์เซลล์ซึ่งเหมาะกับการผลิตไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์มากกว่า

จากเหตุผลดังกล่าวได้นำไปสู่การศึกษาการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ระบบความร้อน ด้วยระบบรางพาราโบลา (Parabolic Trough) โดยมีกำลังการผลิตที่ 10 เมกกะวัตต์ ซึ่งจัดอยู่ในประเภทผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก หรือ VSPP (Very Small Power Producer) ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) มีนโยบายที่จะรับซื้อและให้เงินส่วนเพิ่ม (Adder) ในราคา 8 บาทต่อหน่วย โดยบริษัทได้พิจารณาที่ดินในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าที่ จ.อุบลราชธานี เนื่องจากมีปริมาณรังสีตรงเฉลี่ยสูงที่สุดในประเทศและมีราคาที่ดินไม่สูง โดยจะใช้พื้นที่ในการก่อสร้าง 158 ไร่ ต้องการเงินลงทุนเริ่มต้นเป็นจำนวน 927 ล้านบาท มีต้นทุนของเงินทุน (WACC) อยู่ที่ร้อยละ 12.01 โดยคิดที่อัตราส่วนหนี้ต่อทุนเท่ากับ 65:35 และคาดการณ์ดอกเบี้ยเงินกู้ระยะยาวอยู่ที่ร้อยละ 8 จากการวิเคราะห์ทางการเงิน โครงการจะมี IRR ร้อยละ 16.02 และ NPV เป็นบวกที่ 123.6 ล้านบาท โดย

คิดที่ระยะเวลาโครงการ 24 ปี มีระยะเวลาการคืนทุนโดยวิธีคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Payback Period) ที่ 8.7 ปี และสำหรับนักลงทุนที่ทำ exit plan ณ สิ้นปีที่ 7 จะได้รับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่ร้อยละ 18.62