

## บทคัดย่อ

การศึกษาความคุ้มค่าของการเปลี่ยนจากหลอดไส้มาใช้หลอดตะเกียบประหยัดไฟ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนและผลประโยชน์ทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ของการเปลี่ยนจากหลอดไส้มาใช้หลอดตะเกียบ รวมทั้งศึกษาถึงมาตรการส่งเสริมการใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้ในประเทศไทยและต่างประเทศ

สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ เป็นการวิเคราะห์ความคุ้มค่าตลอดอายุการใช้งานหลอดตะเกียบ 1 หลอด (6,000 ชั่วโมง) จำแนกตามประเภทของผู้ใช้ไฟ ซึ่งได้แก่ ผู้ใช้ไฟประเภทบ้านอยู่อาศัย และไม่ใช่นบ้านอยู่อาศัย โดยในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์จะมีการปรับมูลค่าทางการเงินให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยรวมผลกระทบภายนอกต่างๆ เข้ามาในการวิเคราะห์ด้วย ผลจากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์พบว่า การเปลี่ยนมาใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้มีความคุ้มค่ามากทั้งทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ โดยให้ค่า NPV ที่เป็นบวก และ IRR มีค่าสูงกว่าต้นทุนทางการเงินมาก รวมทั้งมีระยะเวลาคืนทุนที่ค่อนข้างสั้นหรือไม่ถึงหนึ่งปี สำหรับผลจากการวิเคราะห์โดยใช้มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์จะทำให้มีความคุ้มค่ามากยิ่งขึ้นกว่าการผลจากการวิเคราะห์ทางการเงิน

ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทั้งทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ ได้มีการทดสอบการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่มีความสำคัญต่อการวิเคราะห์ ซึ่งได้แก่ อัตราคิดลด ราคาขายของหลอดตะเกียบ อัตราค่าไฟฟ้า จำนวนชั่วโมงการใช้งานหลอดไฟต่อปี อายุการใช้งานของหลอดตะเกียบต่อหลอด และต้นทุนในการรีไซเคิลหลอดตะเกียบ ผลจากการวิเคราะห์ พบว่า การเปลี่ยนมาใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้มีความคุ้มค่ามากทุกกรณี โดยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอัตราคิดลด และราคาขายของหลอดตะเกียบเพิ่มขึ้น จะทำให้ความคุ้มค่าลดลง ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงอัตราค่าไฟฟ้า จำนวนชั่วโมงการใช้งานหลอดไฟต่อปี และอายุการใช้งานของหลอดตะเกียบต่อหลอดเพิ่มขึ้น จะทำให้ความคุ้มค่าเพิ่มขึ้น และเมื่อเพิ่มต้นทุนในการรีไซเคิลหลอดตะเกียบเข้าไปในการวิเคราะห์ จะส่งผลให้ความคุ้มค่าลดลง

นอกจากนี้ ได้มีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในระยะเวลาประกัน โดยเป็นการวิเคราะห์หาค่าของตัวแปรซึ่งได้แก่ ราคาของหลอดตะเกียบ ระยะเวลาดำเนินการใช้งานหลอดไฟต่อวัน และอัตราค่า

ไฟฟ้า ที่ทำให้การเปลี่ยนมาใช้หลอดตะเกียบราคาประหยัดของ กฟผ. เกิดจุดคุ้มทุนภายในระยะเวลาประกัน 1 ปี ผลการวิเคราะห์ พบว่า การเปลี่ยนมาใช้หลอดตะเกียบราคาประหยัดจะทำให้เกิดความคุ้มค่าได้ก่อนที่ระยะเวลาประกันจะสิ้นสุดในทุกกรณี ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการมั่นใจได้ว่าการเปลี่ยนมาใช้หลอดตะเกียบราคาประหยัดนี้ให้ผลที่คุ้มค่าแม้มีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้น

อย่างไรก็ตาม แม้การเปลี่ยนมาใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้จะมีความคุ้มค่ามาก แต่ยังมีปัจจัยต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการตัดสินใจเปลี่ยนมาใช้หลอดตะเกียบ โดยเฉพาะราคาที่ยังคงสูงของหลอดตะเกียบ และประเด็นของสารปรอทในหลอดตะเกียบ แต่จากการที่การใช้งานหลอดไส้ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าจำนวนมาก ทำให้ประเทศต่างๆ ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้มีการออกนโยบายและมาตรการอนุรักษ์พลังงานในรูปแบบต่างๆ มาเพื่อยกเลิกการใช้งานหลอดไส้ เช่น การสร้างจิตสำนึกสาธารณะ การติดฉลาก การทดสอบและการรับรองคุณภาพ เป็นต้น สำหรับประเทศไทยได้มีการดำเนินมาตรการต่างๆ รวมทั้งการจัดตั้งโครงการ “เพื่อชาติ เลิกหลอดไส้ ใช้หลอดตะเกียบเบอร์ 5” โดยมีเป้าหมายในการกำจัดการใช้งานหลอดไส้ให้หมดไปจากประเทศไทย และเนื่องจากการเปลี่ยนมาใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มาก ดังนั้น ภาครัฐจึงอาจมีการกำหนดนโยบายหรือขยายขอบเขตการดำเนินการรณรงค์ให้ครอบคลุมและทั่วถึงมากขึ้น