

บทที่ 5

สรุปผลการอภิปรายและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบันในการลงทุนเลือกซื้อหม้อไอน้ำ สรุปผลได้ดังนี้

$$\begin{aligned} NPV_1 &= -6,000,000 - 200,000 (P/A, 10\%, 5) + 600,000 (P/F, 10\%, 5) \\ &= -6,000,000 - 200,000 (3.790) + 600,000 (0.620) \end{aligned}$$

หม้อไอน้ำแบบที่ 1 = -6,386,000 บาท (Clever Brooks)

$$\begin{aligned} NPV_2 &= -5,000,000 - 150,000 (P/A, 10\%, 5) + 500,000 (P/F, 10\%, 5) \\ &= -5,000,000 - 150,000 (3.790) + 500,000 (0.620) \end{aligned}$$

หม้อไอน้ำแบบที่ 2 = -5,258,500 บาท (Loos Boiler)

$$\begin{aligned} NPV_3 &= -4,000,000 - 100,000 (P/A, 10\%, 5) + 400,000 (P/F, 10\%, 5) \\ &= -4,000,000 - 100,000 (3.790) + 400,000 (0.620) \end{aligned}$$

หม้อไอน้ำแบบที่ 3 = -4,131,000 บาท (IHI Boiler)

$$\begin{aligned} NPV_4 &= -5,500,000 - 100,000 (P/A, 10\%, 5) + 550,000 (P/F, 10\%, 5) \\ &= -5,500,000 - 100,000 (3.790) + 550,000 (0.620) \end{aligned}$$

หม้อไอน้ำแบบที่ 4 = -5,538,000 บาท (Bosch Boiler)

แบบที่ 3 เป็นหม้อไอน้ำแบบที่มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนต่ำที่สุด คือ 4,131,000 บาท นำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพที่ดี และมีความปลอดภัยในการใช้งานเหมาะสมในการลงทุน

5.2 ผลการวิจัย

พบว่าการใช้หม้อไอน้ำในโรงงานอุตสาหกรรมจะใช้หม้อไอน้ำชนิดท่อไฟ เป็นส่วนใหญ่เนื่องจาก

1. โดยที่น้ำอยู่นอกท่อไฟ และมีปริมาตรมากจึงทำให้หม้อไอน้ำชนิดนี้ น้ำไม่สั่นหรือไม่สะเทือนได้ง่ายขณะปฏิบัติงาน แม้ว่าอัตราการใช้น้ำอาจจะไม่สม่ำเสมอตลอดเวลา หรืออัตราการเผาไหม้ไม่คงที่สม่ำเสมอก็ตาม หม้อไอน้ำชนิดท่อไฟจึงง่ายต่อการใช้งาน และผลิตไอน้ำได้แน่นอน

มาก เหตุผลก็คือเมื่อหม้อไอน้ำมีน้ำบรรจุอยู่ด้วยปริมาณมากๆ จึงเท่ากับเป็นการสะสมพลังงานเป็นจำนวนมาก พลังงานจำนวนนี้จะอยู่ในรูปของความดันและอุณหภูมิ เมื่อใช้ไอน้ำไปความดันก็ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนัก

2. ราคาถูกดังนั้น โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก จึงใช้หม้อไอน้ำชนิดท่อไฟนี้เป็นส่วนใหญ่

3. ไม่ต้องใช้น้ำเลี้ยงที่มีคุณภาพดีนัก เพราะตะกรันเกาะอยู่ที่ผิวนอกของท่อทำความสะดวกได้ง่ายจึงเท่ากับเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพน้ำในบางแห่งใช้น้ำที่ผ่านการกรองเท่านั้นก็ใช้ได้

5.3 ข้อเสนอแนะงานวิจัย

หม้อไอน้ำที่ใช้กันในอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร ส่วนมากจะเป็นหม้อไอน้ำชนิดท่อไฟเป็นส่วนใหญ่เนื่องจากบำรุงรักษาได้ง่ายและใช้พื้นที่ในการติดตั้งน้อย ส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้จะเป็นน้ำมันเตาข้อเสียของน้ำมันก็คือเวลาติดเตาในครั้งแรกค่อนข้างจุดติดยากเนื่องจากน้ำมันเตามีความหนืดสูง จะต้องทำการอุ่นน้ำมันเตาให้ได้อุณหภูมิก่อน และเวลาติดแล้วก็จะมีเขม่าสีดำจำนวนมากทำให้ก่อมลภาวะทางอากาศ

ข้อเสนอแนะคือถ้าเปลี่ยนจากน้ำเตามาใช้เป็นเชื้อเพลิงแก๊สธรรมชาติ หรือ LPG ก็ช่วยได้มากเลยทีเดียวเนื่องจากมีการเผาไหม้ที่หมดจด และไม่ก่อให้เกิดมลภาวะอีกด้วย ส่วนการติดเตาในครั้งแรกก็ง่ายไม่ยุ่งยากเหมือนกับน้ำมันเตา และราคาน้ำมันเตา กับแก๊สธรรมชาติและแก๊ส LPG ก็ใกล้เคียงกัน