



บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหาทางค่านพลังงาน เนื่องจากน้ำมันมีราคาเพิ่มสูงขึ้น และประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา ปริมาณความต้องการพลังงานจึงมีมาก และพลังงานที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นน้ำมันซึ่งต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ ทำให้มีผลกระทบต่อสภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ ฉะนั้นการแก้ปัญหาทางค่านพลังงานเชื้อเพลิงนั้นควรส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงภายในประเทศให้มากที่สุด แหล่งของพลังงานที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่คือ แหล่งสำรองของหินน้ำมันบริเวณคานเหนือและคานใต้ของอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก แหล่งถ่านหินคุณภาพต่ำ (ลิกไนท์) ที่แม่เมาะ จังหวัดลำปาง จังหวัดกระบี่ และที่อำเภอถลาง จังหวัดลำพูน เป็นต้น นอกจากทรัพยากรดังกล่าวแล้ว เชื้อเพลิงคุณภาพต่ำที่เป็นผลพลอยได้จากผลิตผลทางคานเกษตรกรรมหรือวัสดุที่เหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมเช่น แกลบ ขี้เลื่อย ชานอ้อย ก็สามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงได้เป็นอย่างดี เช่นแกลบ ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการสีข้าว ปัจจุบันมีการใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทำไอน้ำใช้ในโรงสีเพียงบางส่วนเท่านั้น ส่วนที่เหลือก็จะเผาทิ้งไป ดังนั้นการนำแกลบมาใช้ประโยชน์ในคานพลังงานจึงเป็นสิ่งที่น่าศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

เนื่องจากแกลบเป็นเชื้อเพลิงคุณภาพต่ำ และวิธีการที่ใช้เผาไหม้แกลบนั้นก็เป็นการเผาไหม้โดยให้แกลบลุกไหม้ในเตาเปิดธรรมดา ทำให้ได้ปริมาณความร้อนน้อยกว่าที่ควรจะได้ และทำให้เกิดมลพิษทางอากาศเนื่องจากเถ้าที่ไต่จากการเผาไหม้ ฉะนั้นวิธีการที่จะเผาไหม้เชื้อเพลิงที่มีคุณภาพต่ำ ให้มีประสิทธิภาพของการเผาไหม้ดีที่สุดและสภาพอากาศที่ออกจากปล่องไฟเป็นมลพิษน้อยที่สุดนั้นควรจะทำการเผาไหม้ในฟลูอิดไคซ์เบค ซึ่งเป็นเทคนิคที่ได้มีผู้นำไปใช้เผาไหม้เชื้อเพลิงพวกถ่านหินให้ผลดีมาแล้ว

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยมีดังนี้คือ

1. สร้างและปรับปรุงเครื่องมือสำหรับการเผาไหม้ด้วยฟลูออโคซเบค
2. หาสภาวะที่เหมาะสมที่แก๊สสามารถเผาไหม้ได้โดยไม่ต้องใช้ความร้อนจากภายนอก
3. ศึกษาถึงผลของความเร็วของอากาศที่มีต่อการเผาไหม้
4. ศึกษาถึงผลของอุณหภูมิที่มีต่อการเผาไหม้
5. หาสภาวะที่เหมาะสมของการเผาไหม้แก๊ส สำหรับฟลูออโคซเบคคอลัมน์ที่ใช้ใน

การทดลองนี้