



บทที่ 1

บทนำ

พลังงานเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของทุกประเทศ รายได้ต่อประชากรของประเทศจะแปรตามปริมาณพลังงานต่อประชากรที่ประเทศนั้นใช้ พลังงานของโลกส่วนใหญ่ได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิล โดยเฉพาะปิโตรเลียม และส่วนน้อยได้จากพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังน้ำ และพลังลม เป็นต้น จากวิกฤตการณ์ปี 2516 เป็นต้นมา ทำให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้พยายามหาแหล่งพลังงานทดแทนต่าง ๆ แทนแหล่งที่มีอยู่เดิม เช่น พลังงานจากชีวมวล พลังงานจากแสงอาทิตย์ เป็นต้น

ปัจจุบันประเทศไทยได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางด้านพลังงานมากขึ้น หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชนได้ให้ความสนใจร่วมมือกันสำรวจหาแหล่งพลังงานใหม่ ๆ รวมทั้งทำการศึกษาพัฒนาและวิจัยแนวทางการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเทศไทยมีแหล่งพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ อยู่ในปริมาณพอสมควร มีทั้งที่ได้ทำการสำรวจแล้ว และดำเนินการสำรวจอยู่ ยกตัวอย่างเช่น ก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทย และที่อยู่บนบก แหล่งน้ำมันดิบในทะเลและบนบก เป็นต้น นอกจากนี้ได้มีการสำรวจแหล่งถ่านหิน และหินน้ำมัน ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่า และอยู่กระจัดกระจายตามภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ จากสาเหตุการขาดแคลนพลังงานของโลก ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาวะขาดแคลนพลังงานในประเทศไทยด้วย จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจในการเอาหินน้ำมันซึ่งเป็นเชื้อเพลิงธรรมชาติที่เป็นของแข็งประเภทหนึ่ง มาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนแหล่งพลังงานที่มีอยู่เดิมและเริ่มมีปริมาณลดลงเรื่อย ๆ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้มีการนำเชื้อเพลิงที่มีอยู่ภายในประเทศออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในประเทศไทยมีหินน้ำมันอยู่หลายแหล่งด้วยกันและมีคุณภาพสูงด้วย มีแหล่งกำเนิดใกล้ผิวดิน ทำให้ค่าใช้จ่ายในการขุดลดลง

การนำ หินน้ำมันมาใช้ประโยชน์ในประเทศไทยยังได้มีการศึกษา หรือนำมาใช้ประโยชน์อย่างจริงจังส่งนัก ส่วนใหญ่ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยการสกัดน้ำมันออกจากหินน้ำมันเพื่อนำน้ำมันไปใช้ประโยชน์ (1) หรือโดยการนำ หินน้ำมันไปเผาโดยตรงเพื่อให้ความร้อน นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป เทคนิคที่นิยมใช้ในการเผาไหม้คือ เทคนิคฟลูอิดิเซชัน (Fluidization)

เพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมของการเผาไหม้ในการที่จะให้ได้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้สูงขึ้น
ได้มีผู้นำการศึกษา และวิจัยเทคนิคฟลูอิดไดนามิกส์ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการเผาไหม้พบว่าให้ผลดี (2)
มีประสิทธิภาพ และสามารถนำเอาพลังงานความร้อนที่เกิดขึ้นไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อไปด้วย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อออกแบบและปรับปรุงเครื่องมือสำหรับการเผาไหม้ดินน้ำมันอย่างต่อเนื่อง
ในเตาเผาแบบฟลูอิดไดนามิกส์
2. เพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมที่ดินน้ำมันสามารถเผาไหม้อย่างมีประสิทธิภาพโดย
ไม่ต้องใช้ความร้อนจากภายนอก
3. ศึกษาผลของความเร็วของอากาศที่มีต่อการเผาไหม้
4. ศึกษาผลของอุณหภูมิที่มีต่อการเผาไหม้
5. ศึกษาผลของขนาดของดินน้ำมันที่มีต่อการเผาไหม้