

บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษาในครั้งนี้เป่าหมายเพื่อให้ได้ปริมาณของก๊าซที่ติดไฟสามารถใช้ทดแทนเชื้อเพลิงชนิดอื่นได้ ตามหลักการแล้วควรจะได้มากที่สุด ซึ่งองค์ประกอบหลักในส่วนผสมที่ได้จากเตาผลิตก๊าซ (producer gas) ที่ต้องการนั่นก็คือ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่ผสมอยู่ในก๊าซชีววมวล ซึ่งเป็นก๊าซที่สามารถเผาไหม้ได้ กระบวนการเกิดนี้ขึ้นอยู่กับว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สามารถเปลี่ยนเป็น ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในโซนแก๊สซิฟิเคชันได้มากเพียงใด การเปลี่ยนแปลงนี้จึงมีตัวแปรอยู่กับความเร็วจะหว่งอากาศกับเชื้อเพลิงถ่านไม้กองกวางในส่วนพื้นที่ผิวถ่านไม้ที่ติดไฟที่ก๊าซสัมผัส ดังนั้นขนาดของเชื้อเพลิงที่ใส่ในเตาผลิตก๊าซ จึงมีผลต่อการเกิดก๊าซเชื้อเพลิงคือถ้าขนาดของเชื้อเพลิงใหญ่เกินไปอัตราส่วนระหว่างพื้นที่ผิวสัมผัสต่อปริมาตรอากาศจะมีค่าต่ำและใช้ระยะเวลาในการเกิดปฏิกิริยานานมากกว่าถ่านขนาดเล็ก

สรุปผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษา นำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบผลหาจุดที่มีความเหมาะสมของความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของถ่านและปริมาณอากาศที่เหมาะสมในการให้ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอากาศกับก๊าซที่ได้เมื่อมีการป้อนอากาศที่เหมาะสมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สามารถเปลี่ยนเป็น ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในโซนแก๊สซิฟิเคชัน คือที่ขนาดถ่านที่ใช้ 1-2 นิ้ว อากาศออกจากเตาที่ปริมาณ 4.56 ลบ.ม./นาที่ จะได้ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดที่ CO = 28.48

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาควรมีการเพิ่มการศึกษาประสิทธิภาพเตาชีววมวลในแบบอากาศไหลขึ้นขนาดของถ่านหรือรูปแบบของถ่านไม้เป็นแบบเชื้อเพลิงถ่านอัดแท่งชนิดต่างๆ ซึ่งจะมีขนาดและรูปร่างที่สม่ำเสมอ เพื่อให้พื้นที่ผิวสัมผัสใกล้เคียงกัน รวมทั้งมีเครื่องป้อนอากาศและวัดปริมาณคุณสมบัติก๊าซที่ได้ รวมทั้งเครื่องวัดอุณหภูมิแบบแสดงผลทันที เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดถ่านไม้ อุณหภูมิและปริมาณก๊าซติดไฟได้ละเอียดในช่วงเวลาต่างกัน ที่จะสามารถหาค่าที่เหมาะสมที่สุดที่จะได้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เพราะเมื่อนำไปใช้งานในระบบผลิตไฟฟ้าป้อนเข้าเครื่องยนต์ ว่าเหมาะสมอย่างไร