

สุรงค์ เพชรรัช 2551: การออกแบบเตาผลิตก๊าซชีววมวลแบบไหลงโดยวิธีพลศาสตร์
ของไหลงค่านวน ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชัย ศิระโกศล, Ph.D. 88 หน้า

งานวิจัยนี้แสดงถึงการออกแบบเตาผลิตก๊าซชีววมวลแบบไหลงโดยวิธีพลศาสตร์ของ
ไหลงค่านวน ซึ่งสามารถกำหนดอัตราการกินเชื้อเพลิง และอัตราการให้ความร้อนของเตา
ชีววมวลได้ ผลจากการจำลองแบบโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสมการการถ่ายเทความร้อน
สามารถทำนายอัตราการกินเชื้อเพลิงที่ค่าอัตราส่วนสมมูลต่างๆ โดยที่ค่าอัตราส่วนสมมูลเท่ากับ
4 อัตราการกินเชื้อเพลิงที่ได้มีค่าระหว่าง 159.588 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ถึง 302.832 กิโลกรัมต่อ
ชั่วโมง สำหรับเชื้อเพลิงที่มีขนาด 20 มิลลิเมตร ถึง 60 มิลลิเมตร

งานวิจัยนี้ยังได้ทำการสร้างเตาชีววมวลและทดสอบเพื่อเปรียบเทียบผลจากการออกแบบ
เตาชีววมวลที่มีอัตราการกินเชื้อเพลิง 300 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ผลการทดลองที่ได้มีความสอดคล้อง
กับการออกแบบเป็นอย่างดี