

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ii)
Abstract	(iii)
สารบัญ	(iv)
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจสอบเอกสาร	3
2.1 ไม้ยางพารา	3
2.2 ถ่านกัมมันต์	3
2.3 วิธีการหาผลตอบสนองของพื้นผิว	8
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
บทที่ 3 วิธีการทดลอง	13
3.1 วัสดุ	13
3.2 อุปกรณ์	14
3.3 วิธีการวิจัย	16
บทที่ 4 ผลการทดลองและอภิปราย	21
4.1 การคัดขนาดไม้เลื่อยไม้ยางพารา	21
4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบโดยประมาณ	21
4.3 ลักษณะโครงสร้างพื้นผิว	22
4.4 ปังจัยที่มีผลต่อคุณภาพถ่านกัมมันต์ที่กระตุ้นด้วยกรดฟอสฟอริก	24
4.5 สภาวะที่เหมาะสมในการผลิตถ่านกัมมันต์ที่กระตุ้นด้วยกรดฟอสฟอริก	32
4.6 ปังจัยที่มีผลต่อคุณภาพถ่านกัมมันต์ที่กระตุ้นด้วยไอน้ำ	43
4.7 สภาวะที่เหมาะสมในการผลิตถ่านกัมมันต์จากการกระตุ้นด้วยไอน้ำ	51
4.8 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตถ่านกัมมันต์	61

สารบัญ

(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	64
บรรณานุกรม	65
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. การวิเคราะห์องค์ประกอบโดยประมาณ	ก.1
ภาคผนวก ข. การวิเคราะห์สมบัติของถ่านกัมมันต์	ข.1
ภาคผนวก ค. การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตถ่านกัมมันต์	ค.1