

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
คำย่อและสัญลักษณ์	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	
ขอบเขตของการวิจัย	
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	22
บทที่ 4 ผลการวิจัย	29
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	54
บรรณานุกรม	58
ประวัติย่อผู้วิจัย	63

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ส่วนประกอบในตัวอย่างตำรับยาหอมที่ศึกษาที่ระบุบนฉลาก	17
3.1 รายละเอียดตัวอย่างยาหอมที่ศึกษา	23
4.1 ค่า gallic acid equivalent เฉลี่ย (mean \pm SD, n = 3)	31



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ประเภทของสารต้านอนุมูลอิสระ	9
2.2 โครงสร้างของสารประกอบฟีนอลและ flavonoids	14
4.1 กราฟมาตรฐานของสารละลาย gallic acid	30
4.2 ปริมาณสารประกอบฟีนอลเฉลี่ย (n = 3) คิดเป็นค่า gallic acid เทียบเท่า (GAE) หน่วยเป็น mg/g ของผงยาหอม	31
4.3 กราฟมาตรฐานของสารละลาย Trolox ทำปฏิกิริยากับ DPPH• radical	33
4.4 กราฟมาตรฐานของสารละลาย ascorbic acid ทำปฏิกิริยากับ DPPH• radical	34
4.5 ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ DPPH• ของยาหอมตำรับต่างๆ คำนวณเป็นค่าเฉลี่ย (n = 3) เทียบเท่าสาร Trolox (TE) ในหน่วย micromol/g	36
4.6 ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ DPPH• ของยาหอมตำรับต่างๆ คำนวณเป็นค่าเฉลี่ย (n = 3) เทียบเท่าสาร ascorbic acid (AE) ในหน่วย micromol/g	36
4.7 กราฟมาตรฐานของสารละลาย Trolox ทำปฏิกิริยากับ ABTS ⁺ • radical	38
4.8 กราฟมาตรฐานของสารละลาย ascorbic acid ทำปฏิกิริยากับ ABTS ⁺ • radical	39
4.9 ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ABTS ⁺ • ของยาหอมตำรับต่างๆ คำนวณเป็นค่าเฉลี่ย (n = 3) เทียบเท่าสาร Trolox (TE) ในหน่วย micromol/g	41
4.10 ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ABTS ⁺ • ของยาหอมตำรับต่างๆ คำนวณเป็นค่าเฉลี่ย (n = 3) เทียบเท่าสาร ascorbic acid (AE) ในหน่วย micromol/g	41
4.11 ความสัมพันธ์ของปริมาณสารประกอบฟีนอลกับฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเทียบเท่าวิตามินอี (Trolox equivalent) เปรียบเทียบการวัดด้วยวิธี DPPH assay (บน) กับวิธี ABTS assay (ล่าง)	42
4.12 ความสัมพันธ์ของฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่วัดด้วยวิธี DPPH assay กับวิธี ABTS assay เปรียบเทียบชนิดตัวทำสกัดยาหอมด้วยเอทานอลและน้ำ	43
4.13 กราฟมาตรฐานของสารละลาย ferrous sulfate ในปฏิกิริยา FRAP assay	45
4.14 กราฟมาตรฐานของสารละลาย Trolox ในปฏิกิริยา FRAP assay	46

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.15 กราฟมาตรฐานของสารละลาย ascorbic acid ในปฏิกิริยา FRAP assay	47
4.16 ปริมาณสารประกอบฟีนอลเฉลี่ย (สกัด 3 ครั้ง) ของตำรับยาหอม คิดเป็นค่า gallic acid เทียบเท่า (GAE) หน่วยเป็น mg/g ของผงยาหอมน้ำหนักแห้ง	48
4.17 เปรียบเทียบค่า FRAP value ของสารสกัด 1 กรัมในตัวทำสกัด 100 มิลลิลิตร	49
4.18 ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเทียบเท่า Trolox (TE) ในยาหอมตำรับต่างๆ	50
4.19 ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเทียบเท่า ascorbic acid (AE) ในยาหอมตำรับต่างๆ	50
4.20 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสารประกอบฟีนอลกับ reducing power ของยาหอมสกัดด้วยอัลกอฮอล์และน้ำ	52
4.21 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสารประกอบฟีนอลกับฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเทียบเท่า Trolox และ ascorbic acid ของยาหอมสกัดด้วยอัลกอฮอล์ (บน) และน้ำ (ล่าง)	53