

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	V
สารบัญรูปภาพ	VI
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	2
ขอบเขตการศึกษา	2
วิธีการดำเนินการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ปรัชญาวรรณกรรม	3
บทที่ 3 วิธีการที่ใช้ในการศึกษา	9
อุปกรณ์และสารเคมี	9
วิธีดำเนินการวิจัย	10
บทที่ 4 รายงานผลและอภิปรายผลการศึกษา	13
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	21
เอกสารอ้างอิง	22

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1-1 แสดงแหล่งที่มี Nicotinic acid	6
ตารางที่ 4-2 ตารางเปรียบเทียบค่า Rf จากการพิสูจน์เอกลักษณ์ ด้วยเทคนิค TLC ระหว่าง Nicotine standard กับ สารสกัด (Mobile phase คือ Methanol : Dichloromethane = 8 : 2)	14
ตารางที่ 4-3 ตารางเปรียบเทียบค่า Rf จากการพิสูจน์เอกลักษณ์ ด้วยเทคนิค TLC ระหว่าง Nicotine standard กับ สารสกัด (Mobile phase คือ Methanol : Dichloromethane = 2 : 8)	14
ตารางที่ 4-4 ตารางเปรียบเทียบค่า Rf จากการพิสูจน์เอกลักษณ์ด้วยเทคนิค TLC ระหว่าง Nicotinic acid standard กับ สารที่ได้จากการสังเคราะห์ (Mobile phase คือ Methanol : Dichloromethane = 2 : 8)	15



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 2-1 แสดงสูตรโครงสร้างของนิโคติน	3
รูปที่ 2-2 แสดงลักษณะของยาสูบ	4
รูปที่ 2-3 แสดงสูตรโครงสร้างของ nicotinic acid	5
รูปที่ 3-4 แสดงปฏิกิริยาที่ต้องการในการสังเคราะห์ nicotinic acid	12
รูปที่ 4-5 แสดงผลการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารสกัดจากใบยาสูบ ด้วย NMR	13
รูปที่ 4-6 แสดงโครงสร้างของนิโคติน	14
รูปที่ 4-7 แสดงผลการพิสูจน์เอกลักษณ์ของ nicotinic acid standard ด้วย NMR	15
รูปที่ 4-8 แสดงผลการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารที่สังเคราะห์ได้ ด้วย NMR	16
รูปที่ 4-9 แสดงโครงสร้างของ nicotinic acid	16
รูปที่ 4-10 แสดงผลการพิสูจน์เอกลักษณ์ของ nicotinic acid standard ด้วย mass spectrometry (-)	17
รูปที่ 4-11 แสดงผลการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารที่สังเคราะห์ได้ ด้วย mass spectrometry (-)	17
รูปที่ 4-12 แสดงผลการพิสูจน์เอกลักษณ์ของ nicotinic acid standard ด้วย mass spectrometry (+)	18
รูปที่ 4-13 แสดงผลการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารที่สังเคราะห์ได้ ด้วย mass spectrometry (+)	18