

IV

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	I
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
คำนำ	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
วัสดุและอุปกรณ์	2
วิธีทดลอง	
ขั้นตอนที่ 1	
การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ที่เหมาะสมสำหรับหาเมทานอล	
เอทานอล แคมเฟอร์ และเมนทอล โดยใช้แก๊สโครมาโทกราฟี	3
การทดลองที่ 1.1 การหาโปรแกรมอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการแยก	
เมทานอล เอทานอล แคมเฟอร์ และเมนทอลในคราว	
เดียว	3
การทดลองที่ 1.2 การสกัด เมทานอล เอทานอล แคมเฟอร์ และเมนทอล	
ออกจากชั้นน้ำ	
ก. การเลือกชนิดเกลือที่เหมาะสมสำหรับ salting out effect	
ระหว่าง sodium chloride และ ammonium acetate	3
ข. การเลือกสัดส่วนที่เหมาะสมระหว่างชั้นน้ำ และชั้นสารสกัด	
โดยการสกัดเพียงครั้งเดียว	4
ค. การเลือกชนิดสารสกัดที่เหมาะสม	4
การทดลองที่ 1.3 การหา internal standard	5
การทดลองที่ 1.4 การทดสอบหาความน่าเชื่อถือของวิธีวิเคราะห์	
ก. การหา % Recovery	5
ข. การหาความแม่นยำของวิธีวิเคราะห์ภายในเวลา 1 วัน	6
ค. การหาความแม่นยำระหว่างวันของวิธีวิเคราะห์	6
ขั้นตอนที่ 2 การเก็บตัวอย่างยาธาตุน้ำแดง และยาขับลมจากท้องตลาด	
อำเภอเมืองขอนแก่น	7
ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ตัวอย่าง	7

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ขั้นตอนที่ 4 ยืนยันการตรวจหาเมทธานอล และสารอื่นในตัวอย่างโดยเครื่องแกสโครมาโทกราฟีพร้อมกับแมสสเปกโตรเมตรี	8
ผลการทดลอง	
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ที่เหมาะสมสำหรับหาเมทธานอล เอทานอล แคมเฟอร์ และเมนทอล โดยใช้แกสโครมาโทกราฟี	
การทดลองที่ 1.1 การหาโปรแกรมอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการแยกเมทธานอล เอทานอล แคมเฟอร์ และเมนทอลในคราวเดียว	9
การทดลองที่ 1.2 การสกัด เมทธานอล เอทานอล แคมเฟอร์ และเมนทอลออกจากชั้นน้ำ	
ก. การเลือกชนิดเกลือที่เหมาะสมสำหรับ salting out effect ระหว่าง sodium chloride และ ammonium acetate	11
ข. การเลือกสัดส่วนที่เหมาะสมระหว่างชั้นน้ำ และชั้นสารสกัด โดยการสกัดเพียงครั้งเดียว	12
ค. การเลือกชนิดสารสกัดที่เหมาะสม	14
การทดลองที่ 1.3 การหา internal standard	19
การทดลองที่ 1.4 การทดสอบหาความน่าเชื่อถือของวิธีวิเคราะห์	
ก. การหา % Recovery	21
ข. การหาความแม่นยำของวิธีวิเคราะห์ภายในเวลา 1 วัน	21
ค. การหาความแม่นยำระหว่างวันของวิธีวิเคราะห์	21
ขั้นตอนที่ 2 การเก็บตัวอย่างยาชาดูน้ำแดง และยาขับลมจากห้องตลาดอำเภอเมืองขอนแก่น	22
ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ตัวอย่าง	31
ขั้นตอนที่ 4 ยืนยันการตรวจหาเมทธานอล และสารอื่นในตัวอย่างโดยเครื่องแกสโครมาโทกราฟีพร้อมกับแมสสเปกโตรเมตรี	33
วิจารณ์และสรุปผลการทดลอง	46
เอกสารอ้างอิง	48