

#### 4. สรุปผลการทดลอง

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาเทคนิคสำหรับการสกัดสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดออร์กาโนฟอสเฟอรัส ในตัวอย่างน้ำมันปาล์มดิบโดยใช้เทคนิคแก๊สโครมาโตกราฟีร่วมกับตัวตรวจวัดชนิดในโตรเจน ฟอสฟอรัส โดยใช้คาปิลารีคอลัมน์ชนิด Rtx-5MS ความยาว 30 เมตร ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.25 มิลลิเมตร และความหนาของฟิล์ม 0.25 ไมโครเมตร (5% ฟีนิล-95% เมทิลโพลีไซลลอกเซน) ในการหาสภาวะที่เหมาะสมของการทดลองต่างๆ พบว่า ได้สภาวะดังนี้คือใช้อัตราการไหลของแก๊สพา (แก๊สฮีเลียม) 1.2 มิลลิตรต่อนาที โปรแกรมอุณหภูมิของผู้ควบคุมอุณหภูมิของคอลัมน์คือ อุณหภูมิเริ่มต้น 70 องศาเซลเซียส คงอุณหภูมิไว้ 2 นาที จากนั้นเพิ่มอุณหภูมิด้วยอัตราเร็ว 9 องศาเซลเซียสต่อนาทีไปยังอุณหภูมิสุดท้ายที่ 250 องศาเซลเซียส โดยไม่มีการคงอุณหภูมิไว้ สำหรับอุณหภูมิหัวฉีดและตัวตรวจวัดเป็น 270 องศาเซลเซียสและ 280 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

เนื่องจากในตัวอย่างน้ำมันปาล์มดิบมีตัวรบกวนซึ่งเป็นปัญหาสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่าง ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาปัจจัยต่างๆเพื่อให้ได้สภาวะที่เหมาะสมในขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างพบว่า ใช้วิธีการเตรียมตัวอย่างด้วยเทคนิคการสกัดด้วยอัลตราโซนิกโดยใช้ตัวทำละลายอะซิโตนไครล์ 30 มิลลิตรในการสกัดตัวอย่างเป็นเวลา 5 นาที และมีการทำความสะอาดส่วนสกัดโดยการแช่เย็นที่ -15 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ร่วมกับการทำความสะอาดด้วยตัวดูดซับของแข็งชนิด Florisil cartridge (3 ml, 500 mg) ร่วมกับ C18 cartridge (6 ml, 1 g) โดยใช้ตัวชะเป็นอะซิโตนไครล์ที่อิ่มตัวด้วยเฮกเซนปริมาตร 15 มิลลิตร ซึ่งสามารถกำจัดตัวรบกวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อดีของวิธีนี้คือใช้ปริมาตรของตัวทำละลายน้อยอีกทั้งใช้เวลาในการวิเคราะห์สั้น และให้ความแม่นยำและถูกต้องในการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานปัจจุบันได้