

นักศึกษา	นางสาวสิดานัน ทรัพย์มา
รหัสประจำตัว	6202608
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	เคมีประยุกต์
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรานอม ขาวเมฆ
เรื่อง	การแยกสารบริสุทธิ์และการวิเคราะห์หาสารสำคัญ ในใบกระท่อมแห้ง โดยใช้เครื่องไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโทกราฟี
คำสำคัญ	ใบกระท่อม ไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ลิกวิด โครมาโทกราฟี อัลคาลอยด์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการแยกอัลคาลอยด์จากใบกระท่อมให้บริสุทธิ์ เพื่อนำมาใช้เป็นสารมาตรฐานในการวิเคราะห์หาปริมาณของอัลคาลอยด์ในน้ำต้มใบกระท่อมแห้ง พบว่าจากการศึกษาพฤติกรรมของสารสกัดหยาบของใบกระท่อมแห้งสามารถแยกสารได้ 2 ชนิด เป็นสารบริสุทธิ์ 1 ชนิด และสารผสม 1 ชนิด โดยสารบริสุทธิ์ที่แยกได้ คือ ไมทราไจนิน (Mitragynine) ส่วนสารผสม คือ สเปซิโงไจนิน (Speciogynine) และไพแนนทีน (Paynanthiene) การพิสูจน์โครงสร้างทางเคมีของสารที่แยกได้นี้อาศัยการวิเคราะห์สเปกตรัมของ $^1\text{H-NMR}$ และ $^{13}\text{C-NMR}$ ร่วมกับการเปรียบเทียบข้อมูลของงานวิจัยที่มีการตีพิมพ์มาแล้ว

จากการศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ปริมาณของอัลคาลอยด์ในน้ำต้มใบกระท่อมแห้งด้วยเครื่องไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ลิกวิด โครมาโทกราฟี พบว่าสภาวะที่แยกไพแนนทีน สเปซิโงไจนิน และไมทราไจนิน ได้ดีที่สุด คือ การใช้ Gradient Elution ระหว่าง 10 mM Ammonium Chloride (pH 8.5) และ Acetonitrile ในอัตราส่วนเริ่มต้น เท่ากับ 70 : 30 นาทีที่ 10.00 เท่ากับ 30 : 70 นาทีที่ 15.00 เท่ากับ 25 : 75 นาทีที่ 18.00 เท่ากับ 20 : 80 นาทีที่ 19.00 ถึง 20.00 เท่ากับ 0 : 100 นาทีที่ 22.00 ถึง 25.00 เท่ากับ 70 : 30 โดยใช้คอลัมน์ C18 อัตราการไหล 1.0 มิลลิลิตรต่อ นาที อุณหภูมิคอลัมน์ 35 องศาเซลเซียส ตรวจวัดด้วย PDA ที่ความยาวคลื่น 226 นาโนเมตร ในการศึกษาหาเวลาที่เหมาะสมเพื่อสกัดอัลคาลอยด์จากใบกระท่อมแห้ง 3 สายพันธุ์คือ ก้านแดง