

ชื่อโครงการ	การพัฒนาวิธีสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณเหล็กด้วยสารสกัด
	ใบบัวหลวงและเทคนิคอัลตราไวโอเลตวิสิเบิลสเปกโทรสโกปี
โดย	นางสาวเกษมณี พูลคล้าย
	นางสาวณภาพร รัศมีเฟื่องฟู
สาขาวิชา	เคมี
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษารัตน์ คำทับทิม
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รัฐพล หงส์เกรียงไกร
ปีการศึกษา	2564

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาวิธีสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณเหล็กด้วยสารสกัดใบบัวหลวงและเทคนิคยูวีวิสิเบิลสเปกโทรสโกปี โดยสารสกัดใบบัวหลวงที่ใช้ในการทดลองเตรียมด้วยวิธีการสกัดด้วยสารละลายอะซิเตทบัฟเฟอร์ สารสกัดใบบัวหลวงที่เตรียมได้มีความเสถียรอย่างน้อย 5 ชั่วโมง เมื่อวิเคราะห์โครงสร้างทางเคมีของสารสกัดใบบัวหลวงด้วยเครื่องฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์มอินฟราเรด สเปกโตรมิเตอร์พบว่าหมู่ฟังก์ชันทางเคมีของสารสกัดใบบัวหลวงมีความสอดคล้องกับสารมาตรฐานแทนนิน สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณเหล็กด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นคือ ความเข้มข้นของแทนนินในสารสกัดใบบัวหลวง 6.29 มิลลิกรัมต่อลิตร ชนิดของตัวทำละลายคือ สารละลายอะซิเตทบัฟเฟอร์ที่มีค่าพีเอชเท่ากับ 4.8 เวลาในการทำปฏิกิริยา 30 นาที ช่วงความเป็นเส้นตรงของวิธีที่พัฒนาขึ้น 10-80 มิลลิกรัมต่อลิตร ตรวจวัดที่ความยาวคลื่น 570 นาโนเมตร สมการความเป็นเส้นตรง $y = 0.0027x + 0.0658$ ค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้น (R^2) เท่ากับ 0.9727 ขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวัด 0.51 มิลลิกรัมต่อลิตร ขีดจำกัดของการวัดเชิงปริมาณ 1.53 มิลลิกรัมต่อลิตร ความสามารถในการทำซ้ำมีค่าร้อยละส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์เท่ากับ 1.28 ความสามารถในการทวนซ้ำมีค่าร้อยละส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์เท่ากับ 0.14 ร้อยละการกลับคืนเท่ากับ 89-116 เปอร์เซ็นต์ วิธีที่ได้พัฒนาขึ้นสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณเหล็กด้วยสารสกัดใบบัวหลวงซึ่งเป็นรีเอเจนต์จากธรรมชาติเป็นวิธีการที่ง่าย สะดวก ราคาถูก และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ ใบบัวหลวง การพัฒนาวิธี รีเอเจนต์จากธรรมชาติ