

ทางเลือกใหม่ของการวิเคราะห์ยาซึ่งปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ธีรศักดิ์ โรจนราชา และคณะ

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทางเลือกใหม่ของการวิเคราะห์ยา โดยใช้วิธีการหรือเทคโนโลยีซึ่งผู้ปฏิบัติงานสามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้จริง ด้วยการลดการใช้สารเคมีและการทำให้เกิดของเสีย ตลอดจนเลือกใช้รีเอเจนต์หรือขั้นตอนที่ปลอดภัยมากขึ้น เพื่อให้ได้กระบวนการวิเคราะห์ยาที่มีประสิทธิภาพควบคู่ไปกับความใส่ใจในความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการศึกษาครั้งนี้ได้พัฒนาวิธีการใหม่ในการวิเคราะห์ได้แก่ (1) การไทเทรตแบบย้อยส่วนสำหรับวิเคราะห์ปริมาณโซเดียมคลอไรด์และยาที่อยู่ในรูปเกลือไฮโดรคลอไรด์โดยใช้หลักการเคมีแบบย้อยส่วน เพื่อลดปริมาณสารเคมี หลีกเลี่ยงสารอันตราย และก่อให้เกิดของเสียน้อย (2) การวิเคราะห์ปริมาณคลอเฟนิรามีนมาลีเอตโดยการสกัดแบบคูโอะออนร่วมกับสเปกโตรโฟโตเมตรีในสเกลขนาดเล็ก ซึ่งใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ที่ปลอดภัยมากขึ้นแทนตัวทำละลายที่นิยมใช้ในการสกัดแบบเดิม และใช้ในปริมาณที่น้อยลง อีกทั้งยังได้นำเทคนิคการวัดค่าการดูดกลืนแสงโดยใช้สารตัวอย่างเพียงหยดเดียวมาใช้ร่วมด้วย และ (3) การวิเคราะห์ปริมาณกาบาเพนตินโดยใช้ปฏิกิริยาการเกิดสีกับสารเงินพินซึ่งได้จากผลทุตและการออกแบบกระบวนการบำบัดของเสียจากปฏิบัติการ ซึ่งเป็นครั้งแรกที่สามารถนำผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติเงินพินซึ่งมีความปลอดภัยมาใช้ในการวิเคราะห์ และยังเป็นตัวอย่างของงานวิจัยและพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ที่ได้มีการออกแบบกระบวนการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากปฏิบัติการ พร้อมทั้งตรวจสอบยืนยันความปลอดภัยของของเสียหลังจากผ่านการบำบัดควบคู่ไปด้วย ผลงานวิจัยเหล่านี้จึงเป็นต้นแบบของการวิเคราะห์ยาซึ่งปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประหยัดค่าใช้จ่าย และช่วยเสริมสร้างจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอันจะนำไปสู่สังคมที่ยั่งยืน

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ยา, ปลอดภัย, เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม