

เรื่อง การการสร้างชุดตรวจวิเคราะห์อะไมเลสด้วยระบบแอนดรอยด์ในปัสสาวะสำหรับคัดกรองโรคตับอ่อนอักเสบ

ผู้วิจัย ณรงค์ คชภักดี ผศ.พนวิ สมบัติศิริ

บทคัดย่อ

งานวิจัยได้ประยุกต์ใช้การวัดสีของการจางลงของสีม่วงในปฏิกิริยาน้ำแป้ง-ไอโอดีน สำหรับประมาณค่าแอมิเลสในตัวอย่างปัสสาวะเพื่อคัดกรองผู้ป่วยโรคตับอ่อนอักเสบ สัญญาณสีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน ได้ถูกศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้เป็นสัญญาณพร้อมทั้งสร้างกล่องทึบแสงวัดสี ภายใต้สภาวะที่ถูกศึกษาได้แก่ สัดส่วนน้ำแป้ง-ไอโอดีน คือ 10 มิลลิกรัมต่อ 0.025 มิลลิกรัม ต่อ 2 มิลลิตร ที่เวลาในการเกิดปฏิกิริยา 15 นาที และระยะทางที่แสงผ่านสารที่เหมาะสมคือ 10 มิลลิเมตร พบว่าค่าสัญญาณการดูดกลืนสีแดงเหมาะสมที่สุด ให้ค่าความเป็นเส้นตรงและความชันสูงสุดคือ สมการเส้นตรง $y = -0.7293X + 216$, $R^2 = 0.995$ ซึ่งให้ช่วงความเข้มข้นที่ 25-225 ไมโครกรัมค่า LOD และ LOQ จากการวัดสัญญาณจาก reagent BK และคำนวณความเข้มข้นพบว่า วิธี spectrophotometry อยู่ 13.4 μg วิธี 26.6 และ 35.7 μg การหาค่าความถูกต้องแม่นยำทั้ง 3 จุด พบว่าค่าความถูกต้องให้ค่า % Recovery ที่ อยู่ในช่วง 80 -120 % และ ค่าความแม่นยำ %RSD ที่น้อยกว่า 10% RSD และจากผลการทดลองการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation) โดยใช้ตัวอย่างจริง และใช้เครื่อง spectrophotometer เป็นเครื่องมือมาตรฐานเพื่อใช้เป็นค่าจริงพบว่า ทั้ง 2 วิธี ให้ค่า % Recovery ที่ 80 - 120 %