

นิพนธ์ฉบับ

การผลิตวัสดุอ้างอิงรับรอง สำหรับสอบเทียบเครื่องวัดแอลกอฮอล์จากลมหายใจ

ธรรมรัตน์ บุญสูง*, จิรพรรณ บุญสูง*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อเตรียมและทดสอบวัสดุอ้างอิงรับรองชนิดพร้อมใช้งานและได้มาตรฐานตามข้อกำหนดด้านมาตรวิทยาเคมีของสถาบันมาตรวิทยาระหว่างประเทศขึ้น ใช้สำหรับการสอบเทียบเครื่องวัดแอลกอฮอล์จากลมหายใจของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่ และเพื่อสนับสนุนให้กับห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องวัดแอลกอฮอล์จากลมหายใจทั่วประเทศ

วิธีการ เตรียมสารละลายเอทานอลที่มีความเข้มข้นของไอเอทานอล ที่ 34 องศาเซลเซียส เท่ากับ 50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ปริมาตร 50 ลิตร แบ่งบรรจุขวดละ 500 มิลลิลิตรปิดด้วยอลูมิเนียมและฝาเกลียวพลาสติกแล้วปิดทับด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง สุ่มตัวอย่างมาทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน ทดสอบความคงสภาพของสารมาตรฐาน ทดสอบค่าปริมาณเอทานอลเทียบกับสารมาตรฐานของ National Institute Standard and Technology (NIST) โดยใช้เทคนิค Gas Chromatography/FID จากนั้นจึงจัดทำใบรับรองและระบุค่าความไม่แน่นอน

ผลการศึกษา ผลการศึกษาและพัฒนาพบว่าได้วัสดุอ้างอิงรับรองชนิดพร้อมใช้งานที่มีความเป็นเนื้อเดียวกัน มีความคงสภาพในอุณหภูมิห้องนาน 12 เดือนและสามารถสอบกลับได้กับสารมาตรฐานอ้างอิงของ NIST

สรุป วัสดุอ้างอิงรับรองสำหรับใช้ในงานสอบเทียบเครื่องวัดแอลกอฮอล์จากลมหายใจที่พัฒนาขึ้นนี้มีความถูกต้อง แม่นยำ สามารถสอบกลับได้ในระดับสากล อีกทั้งยังสะดวกในการเปิดใช้งานได้ทันที และมีอายุใช้งานได้ถึง 12 เดือนจึงเหมาะสำหรับใช้ในงานประจำของห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องวัดแอลกอฮอล์จากลมหายใจ และทดแทนสารมาตรฐานอ้างอิงจากต่างประเทศได้ วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่ 2551; 41: 32-38.

คำรหัส : วัสดุอ้างอิงรับรอง, เครื่องวัดแอลกอฮอล์จากลมหายใจ

* ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข