

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์หาปริมาณสารกันเสีย (กรดเบนโซอิก กรดซอร์บิก เมทิลพาราเบน และ โพรพิลพาราเบน) ในอาหาร และเครื่องสำอาง โดยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวแบบสมรรถนะสูง The development of analysis of preservatives (benzoic acid, sorbic acid, methylparaben and propylparaben) in foodstuffs and cosmetics by high performance liquid chromatography.
<b>นักวิจัย</b>	ดร.เสาวภา ชูมณี
<b>คณะ</b>	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
<b>ปีการศึกษา</b>	2552

### บทคัดย่อ

วิธีโครมาโทกราฟีของเหลวแบบสมรรถนะสูง โดยใช้ตัวตรวจวัดชนิดอัลตราไวโอเล็ตได้ถูกนำมาพัฒนาเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณสารกันเสีย (กรดเบนโซอิก กรดซอร์บิก เมทิลพาราเบน และ โพรพิลพาราเบน) ในอาหาร และเครื่องสำอาง โดยวิธีการวิเคราะห์นี้ใช้คอลัมน์ชนิด Supersil LC18 (250 x 4.5 มิลลิเมตร, 5 ไมโครเมตร) และเฟสเคลื่อนที่เป็นระบบ Isocratic เฟสเคลื่อนที่สำหรับวิเคราะห์กรดเบนโซอิกและกรดซอร์บิกคือ เมทานอลและ 5 มิลลิโมลของแอมโมเนียมอะซิเตต บัฟเฟอร์ พีเอช 4.0 โดยมีอัตราส่วนเท่ากับ 60:40 และ เฟสเคลื่อนที่สำหรับวิเคราะห์ เมทิลพาราเบน และ โพรพิลพาราเบน คือ เมทานอล และน้ำ โดยมีอัตราส่วนเท่ากับ 60:40 อัตราการไหลเท่ากับ 1 มิลลิลิตรต่อนาที ใช้ตัวตรวจวัดชนิดอัลตราไวโอเล็ตโดยกำหนดความยาวคลื่นที่ 254 นาโนเมตร จากการทดลองได้ทำการพิสูจน์ความถูกต้องของวิธีการวิเคราะห์ คือ ทดสอบความแม่นยำ, ความเที่ยง, ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้และขีดจำกัดของการวัดเชิงปริมาณ วิธีนี้สามารถนำมาวิเคราะห์หาปริมาณสารกันเสียในตัวอย่างได้ (โดยที่หาปริมาณกรดเบนโซอิกและกรดซอร์บิกในเส้นก๋วยเตี๋ยว และหาปริมาณเมทิลพาราเบน และโพรพิลพาราเบน ในเครื่องสำอาง) ในตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์นั้นพบว่า มีปริมาณกรดเบนโซอิกอยู่ในช่วง 111–554 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, กรดซอร์บิกอยู่ในช่วง 26–132 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, เมทิลพาราเบน อยู่ในช่วง 14–142 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพรพิลพาราเบนอยู่ในช่วง 35–136 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

**คำสำคัญ** : การวิเคราะห์ ปริมาณสารกันเสีย โครมาโทกราฟี

### ABSTRACT

A high performance liquid chromatography with UV detection method was developed for determination of preservatives (benzoic acid, sorbic acid, methylparaben and propylparaben) in foodstuff and cosmetic. The method used a Supersil LC-18 (250x4.5mm, 5µm) column and isocratic elution. The mobile phase consisted of a mixture of methanol and 5mM ammonium acetate adjusted pH 4.0 (60:40) and methanol and H<sub>2</sub>O (60:40), pump at flow rate 1 ml min<sup>-1</sup>. The UV detector was set at 254 nm. The method was validated for accuracy, precision, and limits of detection and quantification. This method was successfully used to determine preservatives (benzoic acid and sorbic acid in noodle samples and methylparaben and propylparaben in cosmetics). The samples were found 111 -554 mg kg<sup>-1</sup>, 26-132 mg kg<sup>-1</sup>, 14-142 mg kg<sup>-1</sup> and 35-136 mg kg<sup>-1</sup> for benzoic acid, sorbic acid, methylparaben and propylparaben, respectively.

**Keyword** : analysis, amount of preservatives, chromatography