

**ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์** การวิเคราะห์ปริมาณอะมอกซิซิลลินในยาเตรียม โดยวิธีโฟลอินเจคชันอะนาลิซิส

**ชื่อผู้เขียน** นางสาวถวิล ทองปาน

**วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต** สาขาวิชาการสอนเคมี

**คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์**

ผศ.ดร. สายสุนีย์ เหลี้ยวเรืองรัตน์	ประธานกรรมการ
ดร. สิทธิชัย วิโรจน์ปฐมภัก	กรรมการ
รศ.ดร. บุญสม เหลี้ยวเรืองรัตน์	กรรมการ

#### บทคัดย่อ

ได้ออกแบบ และสร้างระบบโฟลอินเจคชันอะนาลิซิส (เอฟ ไอ เจ) อย่างง่ายขึ้นใช้ร่วมกับเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ สำหรับวิเคราะห์ปริมาณอะมอกซิซิลลิน ซึ่งอาศัยหลักการทำปฏิกิริยาระหว่างอะมอกซิซิลลิน กับ 10% (v/v) Folin's reagent ใน 2% (v/v) alkaline copper sulphate วัดค่าการดูดกลืนแสงของผลิตภัณฑ์สีน้ำเงินที่เกิดขึ้น ที่ความยาวคลื่น 715 นาโนเมตร หลังจากเจือสารละลายตัวอย่าง และ/หรือ สารละลายมาตรฐานอะมอกซิซิลลิน ปริมาตร 250 ไมโครลิตร เข้าสู่กระแสนของ Folin's reagent แล้วผสมกับกระแสนของ alkaline copper sulphate ได้ตรวจสอบหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ และได้กราฟมาตรฐานเป็นเส้นตรงในช่วงความเข้มข้น 1 – 20 พีพีเอ็ม ของอะมอกซิซิลลิน ให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์เท่ากับ 1.26 เปอร์เซ็นต์ ได้ใช้วิธีนี้ในการวิเคราะห์ปริมาณอะมอกซิซิลลิน ในยาเตรียม 10 ตัวอย่าง ทำการทดลองเปรียบเทียบวิธี สเปกโตรโฟโตเมตรี โดยอาศัยการเกิด ปฏิกิริยาระหว่าง อะมอกซิซิลลิน กับ N-Chlorosuccinimide (NCS) 0.05% (w/v) ในตัวกลางไฮเดียมไฮดรอกไซด์ 0.1 โมลาร์ ซึ่งมีเมทธานอลเป็นตัวทำละลาย วัดค่าการดูดกลืนแสงสูงสุดของผลิตภัณฑ์สีเหลืองที่เกิดขึ้น ที่ความยาวคลื่น 395 นาโนเมตร ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากทั้งสองวิธีใกล้เคียงกัน

<b>Thesis Title</b>	Determination of Amoxicillin In Pharmaceutical Preparations by Flow Injection Analysis		
<b>Author</b>	Miss Tawin Thongpan		
<b>M.S.</b>	Teaching Chemistry		
<b>Examining Committee</b>	Asst. Prof. Dr. Saisunee Llawruangrath		Chairman
	Dr. Sittichai Wirojanupatump		Member
	Assoc. Prof. Dr. Boonsoom Llawruangrath		Member

#### Abstract

A simple flow injection analysis (FIA) system was designed, constructed and used in conjunction with a spectrophotometer for determining amoxicillin in pharmaceutical preparations. It was based on the reaction between amoxicillin and Folin's reagent in an alkaline copper sulphate solution. The resulting blue product was measured at 715 nm after 250  $\mu$ l of sample solution and/ or standard solution containing amoxicillin were injected into the carrier stream containing 10% (v/v) Folin's reagent which was then merged with a stream containing alkaline copper sulphate solution. The optimum conditions were evaluated. Linear calibration graph over the concentration range of 1 – 20 ppm of amoxicillin was established. The relative standard deviation of the method was found to be 1.26%. This method was applied to the determination of amoxicillin in 10 pharmaceutical preparations. A comparative determination of the drug by conventional spectrophotometry based on the reaction between amoxicillin and 0.05% (w/v) N-Chlorosuccinimide (NCS) in medium of 0.1 M NaOH in methanol was also carried out. The maximum absorption of the yellow product was measured at the 395 nm. Results obtained from both methods were in good agreement.