

Thesis Title Quantitative Analysis of Sulphur and Sulphur
Compounds in Coal Ash by Flow Injection Analysis

Name Ms. Aungsana Laosakul

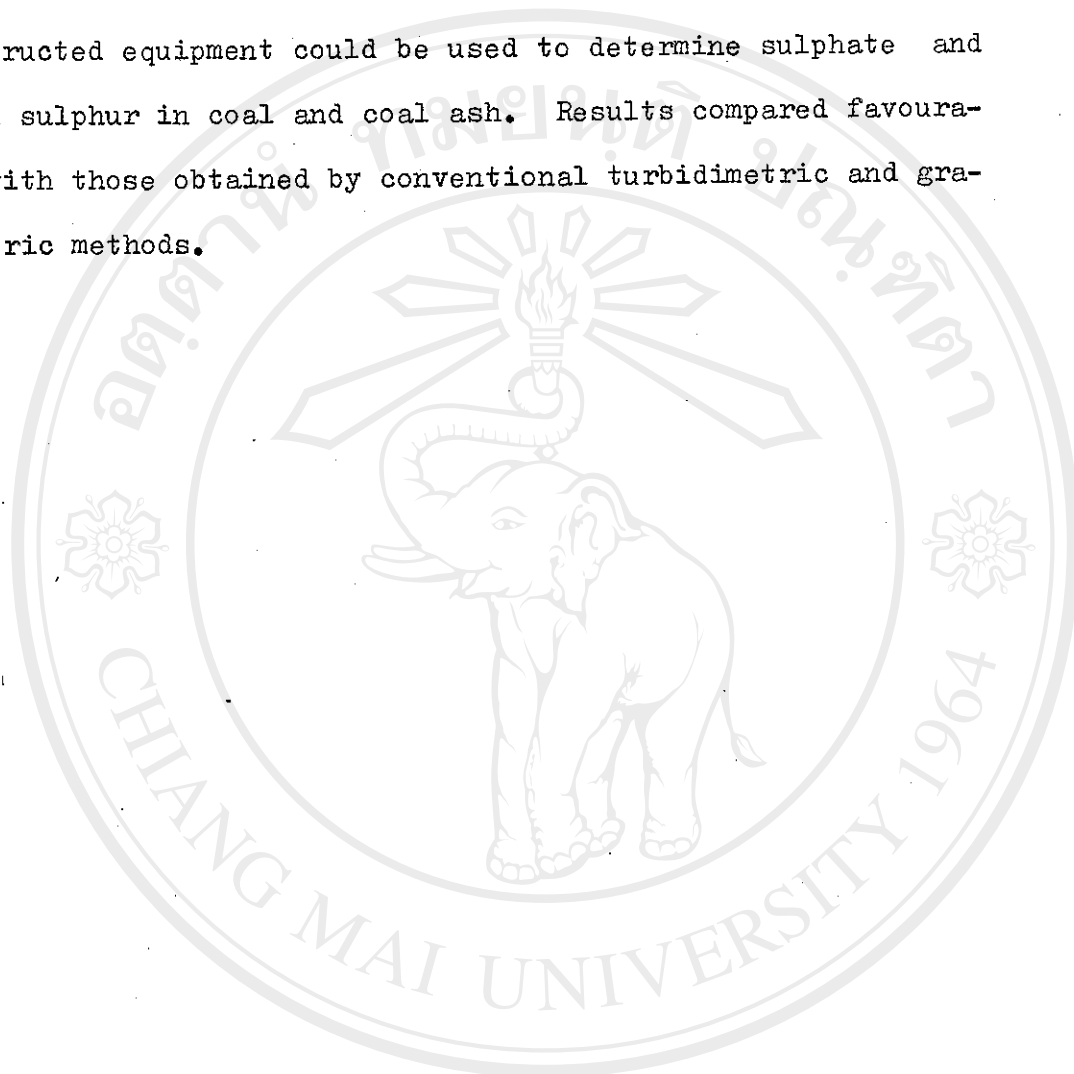
Thesis For Master of Science in Chemistry
Chiang Mai University 1983

Abstract

The main objectives of this study were : (1) to construct an flow injection analysis (FIA) system for the turbidimetric determination of sulphate as barium sulphate ; (2) to evaluate its performance and (3) to investigate the feasibility of using the constructed FIA system for determining sulphate and total sulphur in coal and coal ash. Preliminary experiments are presented using the constructed FIA system together with a designed flow-through cell and a commercially available flow-through cell (Beckman) for determining sulphate. The performances have been evaluated on the basis of the well-known turbidimetric method for determining sulphate using barium chloride as precipitant. The latter cell provided a more sensitive, reproducible and reliable means of determining sulphate than the former cell. With the latter cell, various experimental

(iii)

parameters were investigated. Under suitable conditions, the constructed equipment could be used to determine sulphate and total sulphur in coal and coal ash. Results compared favourably with those obtained by conventional turbidimetric and gravimetric methods.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์หาปริมาณกำมะถันและสารประกอบกำมะถันในเจ้าถ่านหิน
โดยวิธีวิเคราะห์แบบโพลีอินเจคชัน

ชื่อผู้เขียน นางสาวอังศนา เลาสกุล

วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2526

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญดังนี้คือ (1) สร้างระบบโพลีอินเจคชัน เพื่อหาปริมาณซัลเฟต โดยการวัดความขุ่นของแบเรียมซัลเฟต (2) ทดสอบการทำงานของระบบที่สร้างขึ้น (3) ทดสอบความเป็นไปได้ในการใช้ระบบโพลีอินเจคชันหาปริมาณซัลเฟต และกำมะถันทั้งหมดในถ่านหินและเจ้าถ่านหิน การทดลองเบื้องต้นที่เสนอ ณ ที่นี้ใช้ระบบโพลีอินเจคชันที่สร้างขึ้นร่วมกับโพลีเซลที่สร้างขึ้น และร่วมกับโพลีเซลสำเร็จรูป (เบคแมน) ในการหาปริมาณซัลเฟต โดยใช้วิธีวัดความขุ่น ซึ่งใช้แบเรียมคลอไรด์เป็นตัวทำให้ตกตะกอน พบว่าการใช้โพลีเซลสำเร็จรูปให้ผลที่มีความไว, ความแม่นยำ และความน่าเชื่อถือมากกว่ากรณีที่ใช้โพลีเซลที่สร้างขึ้น จากระบบโพลีอินเจคชันที่จัดตั้งขึ้นร่วมกับโพลีเซลสำเร็จรูปได้ศึกษาถึงตัวแปรต่าง ๆ ในการทดลอง ภายใต้สภาวะที่เหมาะสมเครื่องมือที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการหาปริมาณซัลเฟตและกำมะถันทั้งหมดในถ่านหิน และเจ้าถ่านหินซึ่งผลที่ได้จากการทดลอง สอดคล้องกับวิธีเทอร์บิเคเมตรีและกราวิเมตรี