

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การหาปริมาณโปรตีนในน้ำปลาโดยวิธีโพลินเจคชัน  
อะนาไลซิส

ชื่อผู้เขียน

นางสาว ศศิธร แทนทอง

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

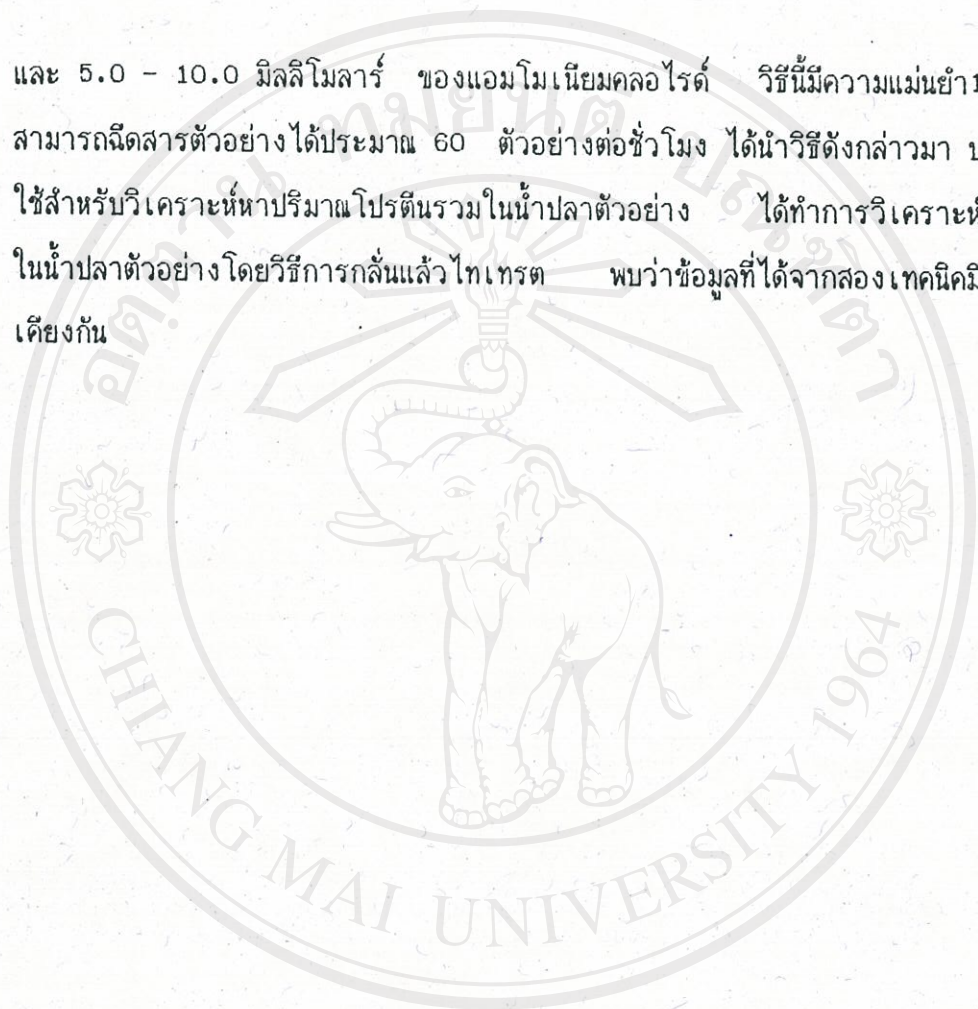
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ. ดร. สายสุณี	เหลี้ยวเรืองรัตน์	ประธานกรรมการ
ผศ. ดร. ยุทธศักดิ์	วณิชสอน	กรรมการ
รศ. ดร. บุญสม	เหลี้ยวเรืองรัตน์	กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้นำ เสนอวิธีโพลินเจคชันคัลเลอริเมตริแบบง่าย สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณโปรตีนรวมในน้ำปลาตัวอย่าง โดยอาศัยแอมโมเนียในสารละลายได้จากการย่อยสลายตัวอย่างน้ำปลา โดยวิธีของเคลดาห์ล วิธีนี้อาศัยหลักการที่แก๊สแอมโมเนียซึมผ่านเมมเบรนที่ทำด้วย พีทีเอฟอี จากกระแสดำพาที่เป็นต่าง ( โซเดียมไฮดรอกไซด์ / อิติทีเอ ) ไปสู่กระแสของอินดิเคเตอร์ ( โบรโมไซมอล บลู ) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของแอบซอร์บแนนซ์ของอินดิเคเตอร์ที่ความยาวคลื่น 660 นาโนเมตร การเปลี่ยนแปลงของแอบซอร์บแนนซ์นี้ เป็นสัดส่วนโดยตรงกับความเข้มข้นของแอมโมเนียที่มีอยู่ในสารละลายตัวอย่าง ได้ศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมของระบบโพลินเจคชันเป็นต้นว่า ความยาวคลื่น ความเข้มข้นของรีเอเจนต์ที่ใช้ พีเอชของรีเอเจนต์ อัตราการไหล พีทีเอฟอี เมมเบรน เส้นผ่านศูนย์กลาง และความยาวท่อที่มีสารละลายผสมกัน ภายใต้สภาวะที่เหมาะสมได้กราฟมาตรฐานเป็นเส้นตรงในช่วงความเข้มข้น 0.2 - 1.0 , 1.0 - 5.0

และ 5.0 - 10.0 มิลลิโมลาร์ ของแอมโมเนียมคลอไรด์ วิธีนี้มีความแม่นยำ 1.7 % สามารถนิตสารตัวอย่างได้ประมาณ 60 ตัวอย่างต่อชั่วโมง ได้นำวิธีดังกล่าวมา ประยุกต์ใช้สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณโปรตีนรวมในน้ำปลาตัวอย่าง ได้ทำการวิเคราะห์โปรตีนในน้ำปลาตัวอย่างโดยวิธีการกลั่นแล้วไทเทรต พบว่าข้อมูลที่ได้จากสองเทคนิคมีค่าใกล้เคียงกัน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

Thesis Title Determination of Proteins in Fish Sauce by Flow  
Injection Analysis

Author Miss. Sasitron Thantong

M.S. Chemistry

Examining Committee

Assist. Prof. Dr.Saisunee Liawruangrath **Chairman**

Assist. Prof. Dr.Yuthsak vaneesorn **Member**

Assoc. Prof. Dr.Boonsom Liawruangrath **Member**

**ABSTRACT**

A simple flow injection colorimetric procedure has been proposed for determining total proteins in fish sauce samples via ammonia in sample solutions obtained from Kjeldahl digestion. The method is based on diffusion of ammonia through a PTFE membrane from an alkaline (NaOH/EDTA) medium to an indicator (bromothymol blue) stream, resulting in the change in absorbance at 660 nm of the indicator. This absorbance change is proportional to the ammonia concentration present in the digest. The optimum conditions for the flow injection system namely wavelength of absorption, concentra-

tions of reagents used, pH of reagents, flow rate, PTFE membrane, diameter and length of the mixing tubings. Under optimum condition, linear calibration curves over the ranges 0.2-1.0, 1.0- 5.0 and 5.0- 10.0 mM of  $\text{NH}_4\text{Cl}$  were established. The precision of the method was 1.7%. Approximately 60 samples could be injected per hour. The method was applied to the determination of total proteins in fish sauce samples. A comparative determination of total proteins in fish sauce samples was also carried out by automatic distillation titration method. Results obtained by both methods were in good agreement.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved