

## คำนำ

เทคนิคการวิเคราะห์ด้วย เอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนส์ เป็นวิธีการค่อนข้างใหม่ หลักการหรือทฤษฎีพื้นฐานมีแนว เกี่ยวกับการวิเคราะห์โดยใช้นิวตรอน (neutron) โครงสร้างของวิชาเริ่มจากความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับการวิเคราะห์โดยใช้ฟลูออเรสเซนส์เอ็กซ์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยฟลูออเรสเซนส์เอ็กซ์ ระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประมวลผล เทคนิคการกระตุ้นให้เกิดการกระจายพลังงาน เอ็กซ์เรย์ การใช้อนุภาคกระตุ้นให้เปล่งรังสีเอ็กซ์ (PIXE) การจัดเตรียมการทดลอง PIXE ซึ่งถ้านักศึกษาหรือผู้สนใจได้ทราบขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ควรจะศึกษาต่อถึงพารามิเตอร์สำคัญในการทดลอง ซึ่งอาจส่งผลถึงการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ปัญหาหนึ่งที่ท่านอาจสงสัยคือ ธาตุแอสสำคัญอย่างไร? ทำไมจึงต้องทำการวิเคราะห์ธาตุแอส? รายละเอียดและคำตอบนี้อยู่ในบทของธาตุแอสทางการแพทย์ และสุดท้ายคือ การประยุกต์ใช้ PIXE ซึ่งรวมถึงบทสรุปวิจารณ์เปรียบเทียบวิธีการของ PIXE และ XRF

วัตถุประสงค์ของผู้แต่งคือ เพื่อ เสนอรายละเอียดของ เทคนิคใหม่ในงานวิเคราะห์ธาตุแอส เพื่อ เป็นพื้นฐานความรู้สำหรับนักศึกษาและผู้สนใจ ทั้งนี้ ต้องอาศัยทฤษฎีควอนตัมในการอธิบายกลไกการ เปล่งกัมมันตภาพรังสีต่างๆของอะตอม

ขอแสดงความขอบคุณทุกท่านที่ช่วยสนับสนุนคำรานี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งท่านผู้ให้ความกระจ่าง คำปรึกษา ตลอดจนแสดงความคิดเห็นต่อผู้แต่งคือ รศ.นพ.สุธี ฌ สงขลา ผศ.ดร.รุ่งพร ชนะชัย และคุณสุกัญญา แก้วประ เสริฐ ผู้พิมพ์ต้นฉบับด้วยความอดทน

ดร.ละออทิพย์ ชนะชัย  
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

โครงสร้างของวิชา PH 457

