

บทที่ 1

บทนำ



ผลึกไนโอเบียมนิกเกิลฟอสไฟต์ (niobium nickel phosphide) เป็นสารประกอบอนินทรีย์ (inorganic compound) จัดเป็นผลึกระบบเทอร์นารี (ternary system) ประกอบด้วยธาตุไนโอเบียม (Nb) นิกเกิล (Ni) และฟอสฟอรัส (P) เขียนสูตรทางเคมีเป็น NbNiP การวิจัยเพื่อหาโครงสร้างผลึกใช้วิธีการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ เริ่มด้วยการถ่ายภาพเลี้ยวเบนรังสีเพื่อการตรวจสอบข้อมูลทางผลึกวิทยา (crystallographic data) และรวบรวมข้อมูลความเข้มนำไปคำนวณโครงสร้างผลึกซึ่งแยกออกเป็นการคำนวณหาตำแหน่งอะตอม และการคำนวณปรับตำแหน่งอะตอม

วิทยานิพนธ์นี้บรรยายเน้นหนักถึงกรรมวิธีการทดลอง และขั้นตอนการคำนวณโครงสร้าง บทที่ 2 บรรยายทฤษฎีการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์และทฤษฎีการหาโครงสร้าง บทที่ 3 บรรยายเครื่องมืออุปกรณ์และกรรมวิธีทดลองที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ บทที่ 4 และ บทที่ 5 บรรยายการทดลองในห้องปฏิบัติและบรรยายการคำนวณโครงสร้าง สำหรับบทที่ 6 บรรยายผลที่ได้จากการวิจัย และบทที่ 7 เป็นบทบรรยายสรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง