

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาหาวิธีที่เหมาะสมในการสกัดยิเตรียมออกจากแร่ซีโนไทต์ควยโซเดียมไฮดรอกไซด์ ซึ่งจากการทดลองโดยเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ เวลา และปริมาณของโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่สกัด พอสรุปได้ว่า สภาวะที่เหมาะสมที่สุดคือสกัดที่อุณหภูมิ 180°ซ เวลาในการสกัด 3 ชั่วโมง ปริมาณของโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่สกัดเป็น 2 เท่าของแร่โดยน้ำหนัก จะสกัดยิเตรียมออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ จากการทดลองการเพิ่มเวลาในการสกัดและการเพิ่มปริมาณของโซเดียมไฮดรอกไซด์ไม่ได้ทำให้ได้ปริมาณของยิเตรียมเพิ่มขึ้น การเพิ่มอุณหภูมิกระทำไม่ได้ เพราะเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 180°ซ เพียงเล็กน้อย โซเดียมไฮดรอกไซด์ก็จะเริ่มแข็งตัว ช่วงที่ยิเตรียมตกตะกอน เป็นยิเตรียมไฮดรอกไซด์อยู่ในช่วง pH ระหว่าง 3.5 - 7.0

ในการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณของสารตัวอย่างที่สกัดแล้ว โดยการเรืองรังสีเอกซ์ เป็นวิธีที่สะดวกและรวดเร็วและประหยัดกว่าการวิเคราะห์โดยวิธีนิวตรอนแอกติเวชัน ซึ่งวิธีนี้จะต้องคำนึงถึงเงื่อนไขหลายอย่างที่เกี่ยวข้อง เช่น activation cross section ครึ่งชีวิตของไอโซโทปรังสีที่ใช้ในการวิเคราะห์และต้นกำเนิดนิวตรอนด้วย เนื่องจากยิเตรียมมีเวลาครึ่งชีวิตนาน cross section ต่ำมาก รังสีที่ให้ออกมาเป็นเบต้าซึ่งไม่สะดวกที่จะใช้วัด ส่วนพลังงานของยิเตรียมจากการเรืองรังสีเอกซ์มี $K_{\alpha 1}$ - line ที่ 14.98 keV ซึ่งในช่วงนี้ในแร่ซีโนไทต์ไม่มีพลังงานของธาตุอื่นปน ประกอบกับปริมาณของยิเตรียมมีมาก จึงทำให้ได้ค่าไม่คอยผิดพลาด

ได้พยายามตรวจสอบผลการสกัดของแร่เอิร์ทตัวอื่น ๆ ปรากฏว่าผลที่ได้สูงกว่าปริมาณแร่เอิร์ทที่มีจริงสันนิษฐานว่าเกิดขึ้นเนื่องจากแร่เอิร์ทไฮดรอกไซด์มีน้ำสลักปนอยู่

การเตรียมสารมาตรฐานสำหรับเปรียบเทียบมีความสำคัญมาก สำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยวิธีการเรืองรังสีเอกซ์ สารมาตรฐานควรมีลักษณะและส่วนประกอบ

ใกล้เคียงกับสารตัวอย่างมากที่สุด ฉะนั้นการปฏิบัติที่ไ้ทำมาแล้วจึงจำต้องเตรียมสาร
มาตรฐานหลายตัว เพื่อให้มีปริมาณใกล้เคียงกับปริมาณสารที่ตกตะกอนออกมาในช่วง
pH นั้น ๆ