



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

วิธีวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นนี้อาศัยเทคนิคการตกตะกอนร่วมเพื่อแยกเรเดียมออกจากสารตัวอย่างและเทคนิคการสกัดเพื่อทำให้เรเดียมที่แยกได้บริสุทธิ์ โดยใช้แอมเรียม-133 เป็นตัวติดตามเพื่อหาเคมีคัลยัลด์ ได้ศึกษาสถานะที่เหมาะสมของการตกตะกอนของเรเดียม และการทำให้บริสุทธิ์โดยการสกัดสำหรับนำมาใช้ในการทดลอง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด การตกตะกอนเรเดียมออกจากสารตัวอย่างกระทำโดยตกตะกอนในรูปของสารประกอบซัลเฟตร่วมกับแอมเรียม โดยใช้สารละลาย EDTA ป้องกันการตกตะกอนของแคลเซียมและสารกัมมันตรังสีอื่น ๆ ในธรรมชาติที่แผ่รังสีอัลฟา เปลี่ยนตะกอนซัลเฟตที่อยู่ในรูปของสารประกอบคาร์บอกเตแล้วละลายด้วยกรดไนตริกเข้มข้น นำสารละลายที่ได้มาสกัดด้วยสารละลาย ITA เข้มข้นร้อยละ 10 ในเบนซีนที่ค่าความเป็นกรด-ด่าง 4.6 ตกตะกอนเรเดียม-แอมเรียม ซึ่งอยู่ในชั้นน้ำ เป็นสารประกอบซัลเฟตเพื่อวัดปริมาณรังสี

ผลการทดสอบ reproducibility และความเชื่อถือได้ของวิธีที่พัฒนาขึ้นนี้ โดยการวิเคราะห์สารละลายมาตรฐานเรเดียม-226 พบว่ามี reproducibility และความเชื่อถือได้สูงกล่าวคือวิเคราะห์ปริมาณเรเดียม-226 ที่เก็บลงไป 10.977, 3.295, 1.098 และ 0.329 พิโคคูรี ได้ค่าใกล้เคียงมาก คือ 10.634 ± 0.026 , 3.302 ± 0.070 , 1.076 ± 0.104 และ 0.342 ± 0.046 พิโคคูรีตามลำดับ ไม่สามารถทดสอบความเชื่อถือได้ของวิธีที่พัฒนานี้ในสารตัวอย่างมาตรฐาน เนื่องจากไม่มีสารตัวอย่างมาตรฐานที่เหมาะสมในระหว่างที่ทำการพัฒนา แต่ได้วิเคราะห์สารตัวอย่างเปรียบเทียบกับของน้ำซึ่งส่งมาจาก Environmental Protection Agency

แห่งสหรัฐอเมริกา โคคา 17.29 ± 0.95 พิโคคูรีทอลิทร

5.2 ขอสเอนอแนะ

เนื่องจากแอลเซียมอาจตกตะกอนร่วมกับแมเรียม และเรเกียมในรูปของซิลเฟต ฉะนั้นวิธีนี้ไม่สมควรนำมาใช้กับสารตัวอย่างที่มีแอลเซียมเป็นดาวประกอบหลักเช่น กระดูก นม เป็นต้น จึงควรมีการพัฒนาและศึกษาในรายละเอียดของวิธีการเพื่อจะได้นำไปใช้ในการวิเคราะห์สารตัวอย่างได้กว้างขวางยิ่งขึ้น