

บทที่ ๘

สรุปผลการทดลอง

การหาความไวของการวิเคราะห์ธาตุ Se ในน้ำกลั่น, น้ำประปาและน้ำคลอง โดยวิธี activate ด้วยนิวตรอน ได้ผลอย่างเดียวกัน และพบว่าปริมาณของ Se ที่น้อยที่สุดที่จะหาได้โดยวิธีนี้ประมาณ ๐.๕ ไมโครกรัมในน้ำ ซี.ซี. ซึ่งเป็นปริมาณที่มากกว่าปริมาณของ Se ในน้ำดื่ม แสดงว่าการวิเคราะห์ธาตุ Se ในน้ำดื่มโดยวิธีนี้ทำไม่ได้ เพราะไม่ไวพอ แต่อาจจะทำได้โดยการต้มน้ำจำนวนมากๆ ให้น้ำระเหยออกไปเสีย ทำให้น้ำที่เหลือมีปริมาณ Se มากขึ้นพอที่จะหาปริมาณโดยวิธีนี้ได้

ในการทดลองเกี่ยวกับนี้ สำหรับการหาปริมาณ P ในน้ำนั้น จะทำโดยวิธี (n, γ) หรือ (n, α) ก็ได้ผลใกล้เคียงกัน แสดงว่าใช้ได้ทั้งสองวิธี แต่วิธีหนึ่ง คือปฏิกิริยา (n, γ) จะสะดวกกว่า เพราะไม่ต้องเสียเวลาปล่อยให้สลายตัว เป็นสัปดาห์ๆ เหมือนทำโดยวิธี (n, α) สำหรับ Zn นั้นไม่ได้หาปริมาณ แคทา spectrum เท่านั้น ส่วน spectrum ที่มีพลังงาน ๐.๘๘ Mev. half-life ประมาณ ๒๐ วินาทีนั้นไม่สามารถจะหาได้ว่าเป็น spectrum ของธาตุอะไร

สำหรับเรื่องหิน และแร่ ใ้ทำการทดลองหาว่ามีธาตุอะไรบ้าง แต่สำหรับหินแกรนิตปน ได้หาปริมาณของ Al ในหินควย สำหรับ Sr นั้น มีอยู่ในหินควย แต่ไม่ได้หาปริมาณ เพราะหาได้ไม่แม่นยำพอ เนื่องจาก Al ไปรบกวนมาก

การทดลองนี้มีข้อผิดพลาด แยกได้เป็นสองข้อ ข้อแรกเป็นความผิดพลาดเนื่องจากการเตรียมสาร และการทดลอง ข้อที่สองเป็นความผิดพลาดที่เกิดจากปฏิกิริยานิวเคลียร์

ความผิดพลาดที่เกิดจากการเตรียมสารได้แก่ ความผิดพลาดเนื่องจากการชั่งน้ำหนัก การเตรียมสารไม่สะอาด ก็มีสิ่งอื่นไปเประอะเปื้อน ส่วนความผิดพลาดที่เกิดจากปฏิกิริยานิวเคลียร์ ได้แก่ เกิด self-shielding ขึ้นในสาร ค่า flux ของนิวตรอนเปลี่ยนแปลงขณะอาบรังสี และการรบกวนจากปฏิกิริยานิวตรอนเร็ว

แต่อย่างไรก็ตาม ในหลายกรณี การวิเคราะห์ธาตุโดยวิธี activate ด้วยนิวตรอน เป็นวิธีที่สะดวก และมีความไวมากกว่าวิธีวิเคราะห์อื่นๆ