

4.1 การเตรียมสารมาตรฐาน

สารมาตรฐานโคกัทึกษเตรียมขึ้นมาในห้องทดลองโดยใช้โซเดียมคลอไรด์ ผสมกับโปแตสเซียมโบรไมด์ให้มีอัตราส่วนต่างๆ กัน โดยมีวิธีการเตรียมตามลำดับ ดังนี้คือ

1. ชั่งโซเดียมคลอไรด์หนัก 240 กรัม นำมาละลายในน้ำกลั่น 1,200 ลบ.ซม. จะได้สารละลายซึ่งมีความเข้มข้นของโซเดียมคลอไรด์ 0.2 กรัม/ลบ.ซม.
2. ชั่งโปแตสเซียมโบรไมด์หนัก 1 กรัม นำมาละลายในน้ำกลั่น 500 ลบ.ซม. จะได้สารละลายซึ่งมีความเข้มข้นของโปแตสเซียมโบรไมด์ 2 มิลลิกรัม/ลบ.ซม.
3. ทวงสารละลายในข้อ 1 และ 2 ใส่ในปิเปตเจอร์ตามส่วนผสมที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.1
4. นำปิเปตเจอร์ที่ได้จากข้อ 3 มาคนให้สารละลายรวมเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน
5. นำปิเปตเจอร์ที่คนเสร็จแล้วไปอบให้แห้งที่อุณหภูมิประมาณ 70°C จะได้ตะกอนสีขาว นำมาบดให้ละเอียดก็จะได้สารมาตรฐานตามต้องการ

4.2 การเตรียมสารตัวอย่าง

สารตัวอย่างที่นำมาทำการวิเคราะห์ได้มาจากการสุดสำรวจเกดือหินของกรมทรัพยากรธรณี ในบริเวณที่ราบสูงทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือหลุม K-13 โดยวิธีสุ่มเอามา 40 ตัวอย่างที่ระดับความลึกต่างกันตั้งแต่ 700 ถึง 1,400 ฟุต เนื่องจากสารตัวอย่างที่ได้มามีขนาดและความชื้นไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงต้องนำสารตัวอย่างมาอบให้แห้งที่อุณหภูมิประมาณ 70°C แล้วจึงบดให้ละเอียด

ตารางที่ 4.1 แสดงความเข้มข้นและส่วนผสมของสารมาตรฐานโบรมีน

ความเข้มข้นของโบรมีน ในสารมาตรฐาน พีพีเอม	ปริมาณของสารละลาย โซเดียมคลอไรด์ (ลบ. ซม.)	ปริมาณของสารละลาย โปแตสเซียมโบรไมด์ (ลบ. ซม.)
0	100	0.0
10	100	0.1
20	100	0.2
40	100	0.4
80	100	0.8
100	100	1.0
150	100	1.5
200	100	2.0
250	100	2.5
300	100	3.0
400	100	4.0

4.3 การจัดอุปกรณ์ในการทดลอง

4.3.1 สำหรับหัววัดรังสีแบบปฏิภาค

รูปที่ 4.1 แสดงการจัดตั้งอุปกรณ์ทดลองสำหรับหัววัดรังสีแบบปฏิภาค ซึ่งประกอบด้วยถ้วยใส่สารตัวอย่างทำด้วยพลาสติกรูปทรงระบอกลมวง 2 อัน อันหนึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.6 ซม. สูง 2.5 ซม. อีกอันหนึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ซม. สูง 1.5 ซม. กานด่างรองรับด้วยกระดาษแก้ว ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นสารอินทรีย์ชนิดบางพอควรมีความเหนียวพอประมาณและมีการถูกกีดรังสีเอกซ์เฉพาะตัวที่เกิดขึ้นน้อยมากที่รังสีตัวอย่างทำด้วยโพลีเอทิลีนแสดงในรูปที่ 4.3 ที่กำลังรังสีทำด้วยตะกั่วเป็นแผ่นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 3.9×3.9 ซม.หนา 0.3 ซม. ตรงกลางเจาะเป็นรูขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.2 ซม. และมีทรงระบอกลมวงทำด้วยแคดเมียมหนา 0.1 ซม. สูง 1.1 ซม. สวมอยู่ตรงกลาง

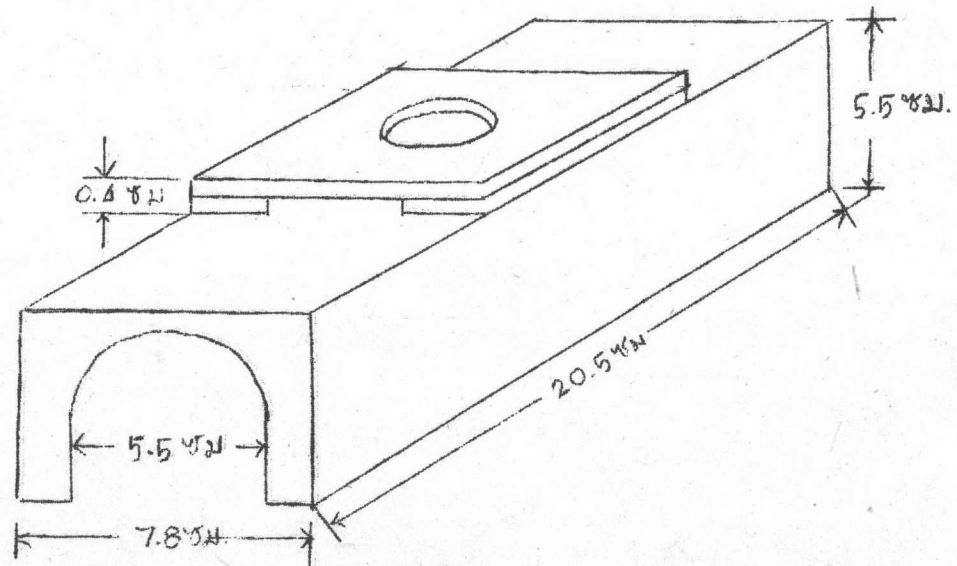
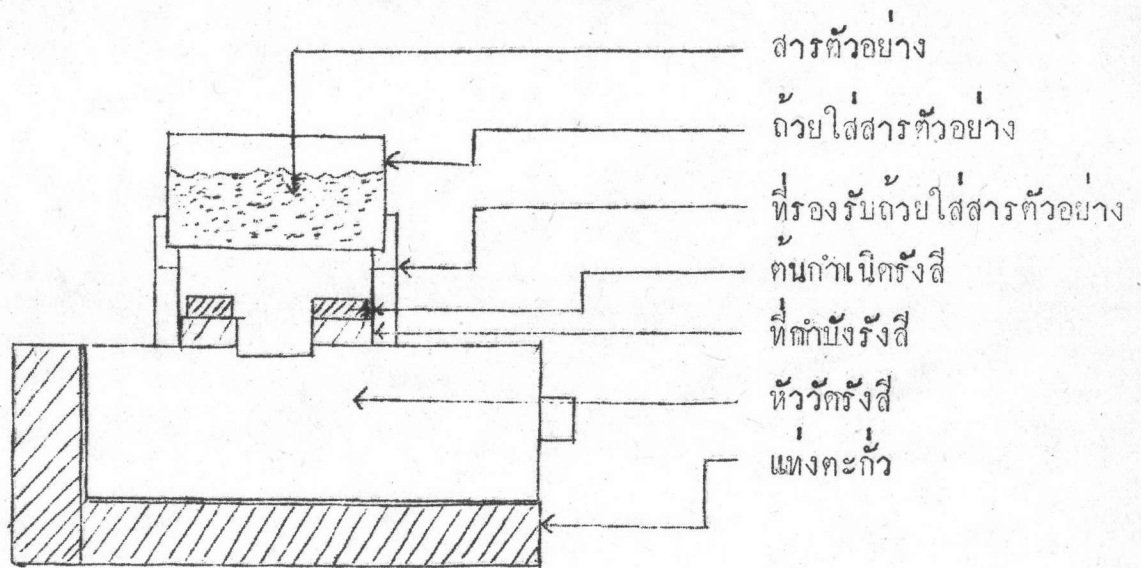
4.3.2 สำหรับหัววัดรังสี Si(Li) (9)

รูปที่ 4.3 แสดงการจัดตั้งอุปกรณ์ทดลองสำหรับหัววัดรังสี Si(Li) ซึ่งประกอบด้วยถ้วยใส่สารตัวอย่างแบบเดียวกับที่ใช้ในหัวข้อ 4.3.1 ที่ตั้งสารตัวอย่างเป็นทรงระบอกลมเล็กหนา 0.4 ซม. สูง 8.7 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลางรอบนอก 7.6 ซม. ด้านบนส่วนที่รองรับถ้วยใส่สารตัวอย่างทำด้วยอลูมิเนียมบริสุทธิ์ 100% ที่ทนกำเนิกรังสีจะวางอยู่บนหัววัดรังสี ในกรณีที่ใช้ต้นกำเนิกรังสีแคดเมียม-109 จะมีที่กำลังรังสีรองอยู่ด้านล่างทำด้วยแคดเมียมเป็นรูปวงแหวนหนา 0.3 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลางวงนอก 3.9 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลางวงใน 2.3 ซม. หนุนส่วนที่ตั้งสารตัวอย่างให้สูงขึ้นโดยใช้วงแหวนโลหะสูง 0.5 ซม. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางและความหนาเท่ากับที่ตั้งสารตัวอย่าง

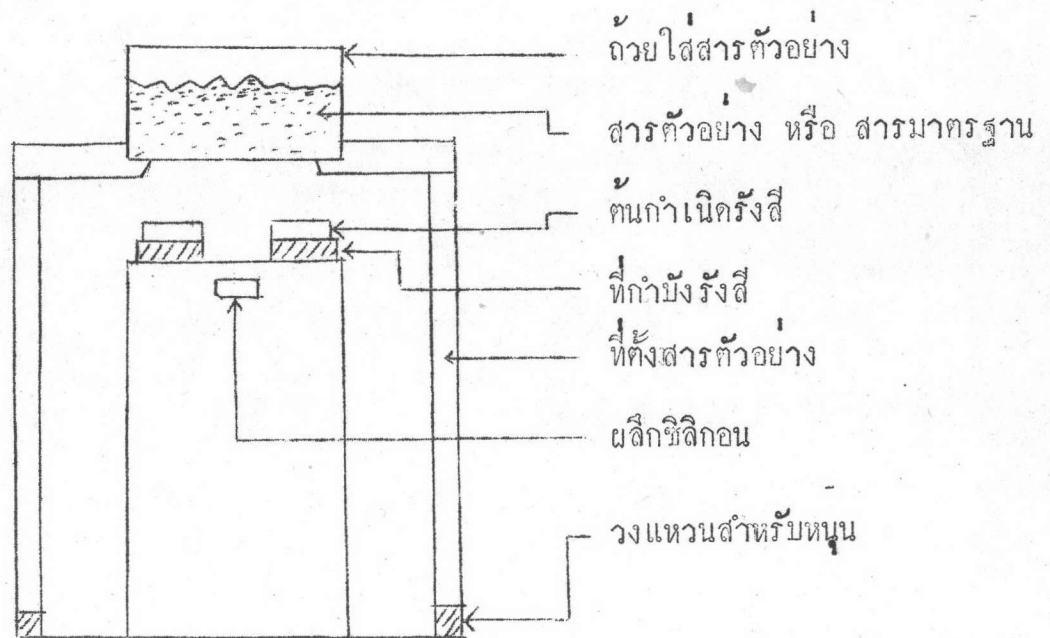
4.4 การวิเคราะห์หาปริมาณโบรมีนในสารตัวอย่าง

การทดลองเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณโบรมีนในสารตัวอย่างทำตามลำดับขั้น

รูปที่ 4.1 แสดงภาคตัดขวางการจัดตั้งอุปกรณ์ทดลองสำหรับหัววัดรังสีแบบปฏิภาค



รูปที่ 4.2 แสดงลักษณะที่ติดตั้งสารตัวอย่าง



รูปที่ 4.3 แสดงภาคตัดขวางการจัดตั้งอุปกรณ์ทดลองสำหรับหัววัดรังสี Si(Li)

ดังนี้

4.4.1 การเลือกต้นกำเนิดรังสีเพื่อนำมาใช้เป็นตัวกระตุ้น

นำโปแตสเซียมโบรมไนด์บริสุทธิ์มาเจียบบนกระดาษกาวแบบใสให้เป็นแผ่นบางๆ พื้นที่ประมาณ 1 ตร. ซม. แล้วนำกระดาษอีกแผ่นมาปิดทับเมื่อนำมากระตุ้นด้วยต้นกำเนิดรังสี โบรมีนจะให้รังสีเอกซ์เฉพาะตัว $K\alpha_1$ และ $K\beta_1$ พลังงาน 11.923 และ 13.290 Key ตามลำดับ⁽⁷⁾ ต้นกำเนิดรังสีที่เลือกมาใช้ในการทดลองจะต้องให้ค่าฟลักซ์แม่ควาราวมากที่สุด

ก. การเลือกต้นกำเนิดสำหรับหัววัดรังสีซีซีนอน

การจัดปรับเครื่องมือเพื่อให้สามารถวัดรังสีเอกซ์เฉพาะตัวสำหรับหัววัดรังสีซีซีนอน ตลอดจนการทดลองกำหนดดังนี้

High voltage supply 2,000 volts

Coarse gain 50

Fine gain 1.1

วิธีการทดลองเพื่อเลือกต้นกำเนิดรังสีมีดังนี้

1. นำแผ่นโปแตสเซียมโบรมไนด์วางตรงกลางถ้วยใส่สารตัวอย่าง

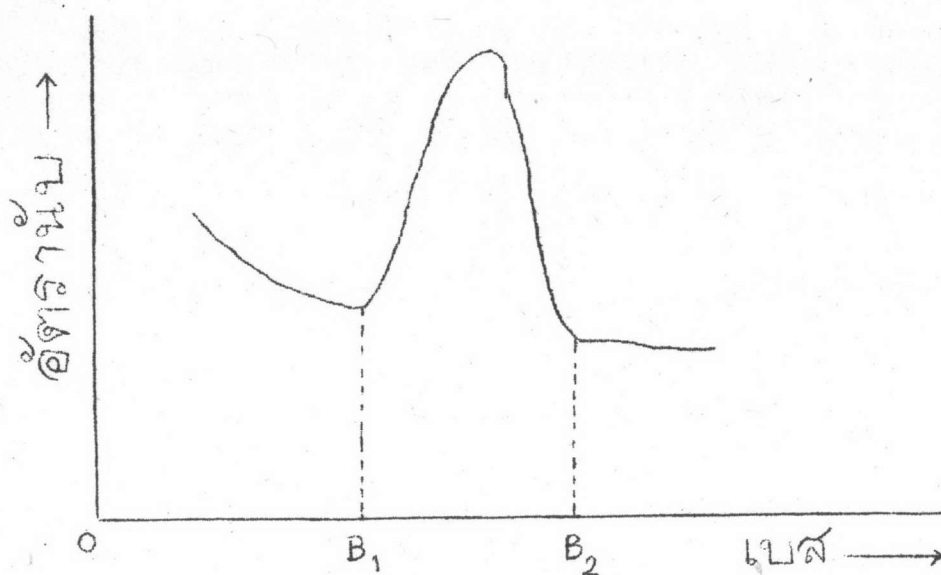
2. นำต้นกำเนิดรังสีแคดเมียม-109 วางบนหัววัดรังสีดังใน

รูปที่ 4.1 แล้ววางถ้วยใส่สารตัวอย่างในข้อ 1 ลงไป

3. หาสเปกตรัมของโบรมีน โดยจัดเครื่องวิเคราะห์พลังงานแบบช่องเดี่ยวให้วัดแบบวินโดว์ ตั้งขนาดของวินโดว์เท่ากับ 0.1 โวลต์ เริ่มต้นวัดโดยตั้งเบสเท่ากับ 10 แล้วเพิ่มเป็น 20, 30, 40 ไปเรื่อยๆ จนถึง 1,000 ใช้เวลา

ในการวัดครั้งละ 15 วินาที บันทึกค่าอัตรานับที่ได้

4. เขียนกราฟระหว่างเบสกับอัตรานับจะได้สเปกตรัมของโบรมีน เลือกหาจุดต่ำสุดของพีคทั้งสองข้างว่าตรงกับเบสเท่าไร สมมติว่าเป็น B_1 กับ B_2



รูปที่ 4.4 แสดงตำแหน่งของการเลือกเบส

5. จัดเครื่องวิเคราะห์พลังงานแบบช่องเกี่ยวให้วัดแบบอินทรีย์ที่ ทั้ง เบสไว้ที่ B_1 แล้ววัดโดยใช้เวลา 1 นาที บันทึกผล
6. เปลี่ยนเบสเป็น B_2 แล้ววัดโดยใช้เวลา 1 นาทีเช่นเดียวกัน บันทึกผล
7. นำผลที่ได้ในข้อ 6 ลบออกจากข้อ 5 จะได้พื้นที่ใต้พีคของโบรมีน
8. นำแผ่นโปสเตอร์เชื่อมโบรมไมค์ลอก แล้วทำการทดลองซ้ำจาก

ข้อ 5 ถึงข้อ 7 จะใช้แมคกราวนด์ไฟฟ้คของโบรมีน

9. นำด้วยใส่สารตัวอย่างออกแล้ววางแผ่นโปแตสเชียมโบรมไค์ไว้ตรงกลางแบบเดิม เปลี่ยนต้นกำเนิดรังสีแล้ววางด้วยใส่สารตัวอย่าง ทำการทดลองซ้ำจากข้อ 5 ถึงข้อ 9 สำหรับต้นกำเนิดรังสีที่เปลี่ยนก็จะเป็นพยูโทเนียม-238 และโปรมีเชียม-147/อคูมิเนียม ตามลำดับ

นำผลที่ได้จากข้อ 7 และ 8 สำหรับต้นกำเนิดรังสีแต่ละตัวมาพิจารณาเลือกต้นกำเนิดรังสีที่เหมาะสม

ข. การเลือกต้นกำเนิดรังสีสำหรับหัววัดรังสีอาร์กอน

การจัดปรับเครื่องมือสำหรับหัววัดรังสีอาร์กอนทดลองการ

ทดลองกำหนดดังนี้

High voltage supply 1,960 volts

Coarse gain 10

Fine gain 0.6

วิธีทำการทดลองเพื่อเลือกต้นกำเนิดรังสีสำหรับหัววัดรังสีอาร์กอน ทำแบบเดียวกับข้อ 4.4.1 ข้อ ก. ทุกประการ

ค. การเลือกต้นกำเนิดรังสีสำหรับหัววัด Si(Li)

การจัดปรับเครื่องมือสำหรับหัววัด Si(Li) ทดลองการ

ทดลองกำหนดดังนี้

High voltage supply -1,500 volts

Coarse gain 50

Fine gain	1.4
Conversion gain	1,024
Upper level discriminator	10.0
Lower level discriminator	1.0

วิธีดำเนินการทดลองมีดังนี้

1. วางแผนโปรแตสเซียมโบรไมด์ตรงกลางด้วยใส่สารตัวอย่าง
2. นำต้นกำเนิดรังสีแคดเมียม-109 วางไว้บนหัววัดรังสีดัง
แสดงไว้ในรูปที่ 4.3 แล้ววางด้วยใส่สารตัวอย่างในข้อ 1 ลงไป
3. ทำการวัดโดยใช้เวลา 100 วินาที เลือกพีคของโบรมีน
แล้วพิมพ์ข้อมูลเอาไว้
4. นำแผนโปรแตสเซียมโบรไมด์ออกแล้ววัดโดยใช้เวลา
100 วินาที พิมพ์ข้อมูลของบริเวณที่เลือกเอาไว้
5. นำด้วยใส่สารตัวอย่างออก ทำการทดลองซ้ำจากข้อ 1 ถึง
ข้อ 5 โดยเปลี่ยนต้นกำเนิดรังสีเป็นโพโตเนียม-238 และโบรมีนเทียม-147/อูมิเนียม
ตามลำดับ

นำข้อมูลที่ได้ในข้อ 3 และ 4 มาคำนวณหาพื้นที่ใต้พีคและ
แยกกราวนสำหรับต้นกำเนิดรังสีแต่ละตัวจากสมการ

$$A = \sum_{i=a}^b C_i$$

โดยที่ A = พื้นที่ใต้พีค



C_i = อัตรานับในหมายเลขของ i ใดๆ

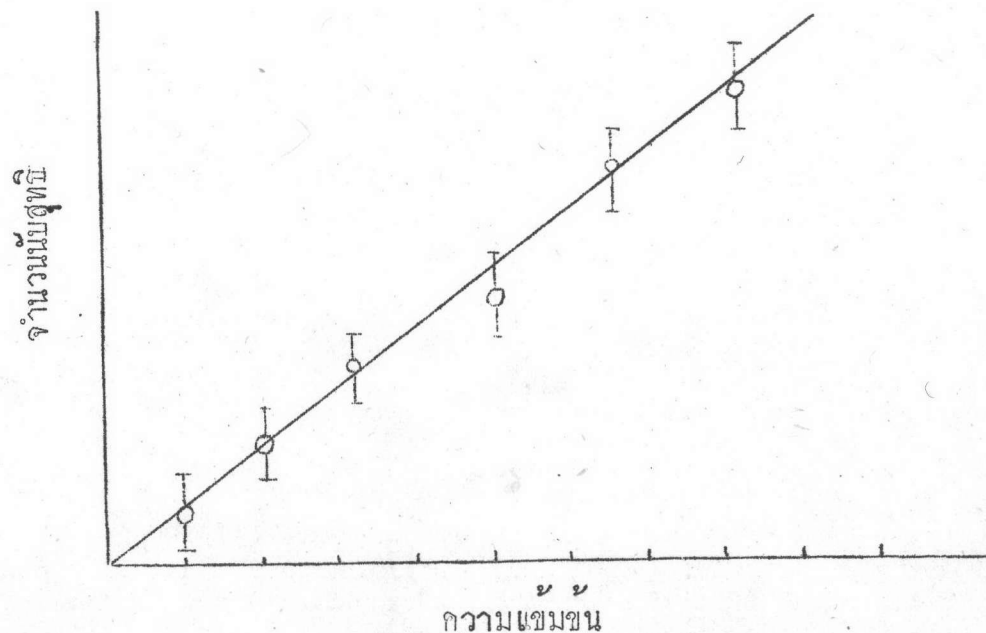
a, b = หมายเลขของเริ่มต้นและสุดท้ายของพีคที่
เลือกตามลำดับ

แคว้นนำมาฉบับกันจะไคพื้นที่สุทธิไคพีค

จากพื้นที่ไคพีค แมคกราวน์ และพื้นที่สุทธิไคพีคจะนำมาพิจารณาเลือกคั่นกำเนิด
ริงสีที่เหมาะสม

4.4.2 การทำกราฟมาตรฐานปริมาณ (Standard Calibration Curve)

รูปที่ 4.5 แสดงลักษณะโดยทั่วไปของกราฟมาตรฐานปริมาณ ซึ่ง
แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนนับไคพีคกับความเข้มข้น สำหรับสมการที่ใช้แทน



รูปที่ 4.5 แสดงลักษณะโดยทั่วไปของกราฟมาตรฐานปริมาณ

เส้นตรง ในกราฟ คือ

$$y = b + mx \quad (4.1)$$

โดยที่ y = จำนวนนับไม้เท้า

x = ความเข้มข้น

b = จุดตัด (Intercept)

m = ความชันของเส้นตรง (Slope)

จากวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Least-square) ค่าของ b และ m หาได้จาก (10)

$$b = \frac{\sum x_i^2 \sum y_i - \sum x_i \sum x_i y_i}{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \quad (4.2)$$

$$m = \frac{N \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \quad (4.3)$$

เมื่อ N = จำนวนสารมาตรฐานที่ใช้ในการทดลอง

การที่จะพิจารณาว่าเส้นตรงที่หามาจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนนับไม้เท้ากับความเข้มข้นที่แค่นั้นนั้นสามารถจะวัดได้ด้วยการคำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ซึ่งมีขอบเขตตั้งแต่ 0 ถึง ± 1 เมื่อสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลมีค่าเข้าใกล้ 1 หมายความว่าข้อมูลมีความ

สัมพันธ์กันในระดับสูง ถ้าค่าเข้าใกล้ 0 ก็หมายความว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ต่อกันในระดับต่ำ ค่าของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หาได้จาก⁽¹⁰⁾

$$r = \frac{N\sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{[N\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][N\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}} \quad (4.4)$$

เมื่อ $r =$ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

วิธีทำกราฟมาตรฐานค่าเงินการดังนี้

1. นำสารมาตรฐานที่เตรียมขึ้นมาจากข้อ 4.1 เติลงในถ้วยใส่สารตัวอย่างแล้วนำมาวัดที่ละตัวโดยใช้เวลาในการวัดที่เท่าๆ กัน

2. หาจำนวนนับสุทธีโคพิค แล้วนำมาเขียนกราฟ

3. หากค่าความชันและจุดตัดแทนค่าลงในสมการ (4.1) ก็จะได้กราฟมาตรฐานปริมาณที่ต้องการ

4.4.3 ซีคจำกัดค่าสุดในการวัดและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ⁽¹¹⁾

ระดับมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและการวิเคราะห์เชิงปริมาณได้กำหนดไว้ 3 ระดับ คือ

1. ระดับการตัดสินใจ (Decision limit) เขียนย่อว่า L_C หมายถึงระดับที่ผลจากการวิเคราะห์ ไม่สามารถมองไปแน่นอนว่ามีธาตุที่ต้องการหาอยู่จริงหรือไม่

2. ระดับการวัด (Detection limit) เขียนย่อว่า L_D หมายถึงระดับที่ผลจากการวิเคราะห์บอกได้แน่นอนว่ามีธาตุที่ต้องการหาอยู่จริง

3. ระดับการหาปริมาณ (Determination limit)

เขียนย่อว่า L_Q หมายถึงระดับที่การวิเคราะห์เชิงปริมาณสามารถที่จะทำได้โดยมีความถูกต้องตามที่ต้องการ

ในกรณีที่แมตกราวน์ในการวัดสามารถหาค่าได้โดยมีความถูกต้องสูง นิพจน์สำหรับใช้งานที่ระดับความมั่นใจ 95% และยอมให้มีความผิดพลาด 10% สำหรับระดับต่างๆ มีหน่วยเป็นจำนวนนับต่อเวลาไว้ดังนี้คือ

$$L_C = 1.64 \sigma_B \quad (4.5)$$

$$L_D = 3.29 \sigma_B \quad (4.6)$$

$$L_Q = 10 \sigma_B \quad (4.7)$$

เมื่อ σ_B = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแมตกราวน์

ถ้าค่าความชันของกราฟมาตรฐานปริมาณมาหารจะได้ค่า

L_C , L_D และ L_Q ในหน่วยของความเข้มข้น

แมตกราวน์หาได้จากการวัดสารมาตรฐาน 0 พีพีเอ็ม

หรือ แบลงค์ (Blank)

4.4.4 การหาขนาดของวินโดว์เมื่อใช้เครื่องวิเคราะห์พลังงานแบบของเคียว

การเลือกขนาดของวินโดว์ก็คือการเลือกขนาดของพีคที่จะนำมาหาจำนวนนับใต้พีค โดยมีเงื่อนไขว่าในการจัดเบสและวินโดว์ตำแหน่งของพีคต้องอยู่กลางวินโดว์พอดี ตัวเลขที่ปรากฏผลให้เห็นบนเครื่องนับ (Counter) ก็คือจำนวนนับใต้พีค

ก. การหาขนาดของวินโดว์สำหรับหัววัดรังสีซินอน

จากการทดลองข้อ 4.4.1 ข้อ ก.

หาค่าแห่งของพีคจากสเปกตรัมที่ไคและค้นค่าเนคริงส์ที่เหมาะสมที่สุดมาใช้เป็นตัวกระตุ้น วิธีดำเนินการทดลองทำเป็นขั้นๆ ดังนี้

1. ปรับขนาดวินโดว์ให้เท่ากับ 0.1 โวลท์
2. นำแบลงค์มาวัด 3 ครั้งๆ ละ 2 นาที หากค่าเฉลี่ยของแบลกราวนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. หาค่า L_D โดยแทนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลงในสมการ 4.6
4. เติสารมาตรฐานลงในถ้วยใส่สารตัวอย่าง นำมาวัดโดยใช้เวลาในการวัดค่าละ 2 นาที
5. คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยคิดเฉพาะข้อมูลที่มีจำนวนนับสุทิมมากกว่า L_D
6. ทำการทดลองซ้ำจากข้อ 2 ถึง ข้อ 6 โดยเปลี่ยนขนาดของวินโดว์เป็น 0.2, 0.3, 0.4 และ 0.5 โวลท์ ตามลำดับ

พิจารณาหาขนาดของวินโดว์ที่ให้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงที่สุดมาใช้ในการทดลองต่อไป

ข. การหาขนาดวินโดว์สำหรับห่าว์ครังส์อาร์กอน

จากการทดลองข้อ 4.4.1 ข้อ ข. หาค่าแห่งของพีคจากสเปกตรัมที่ไคและค้นค่าเนคริงส์ที่เหมาะสมมาใช้เป็นตัวกระตุ้นวิธีดำเนินการทดลองทำแบบเดียวกับข้อ 4.4.4 ข้อ ก.

4.4.5 การวิเคราะห์หาปริมาณโบรมีนโดยใช้หัววัดรังสีแบบปฏิภาค

ดังนี้

ก. เมื่อใช้หัววัดรังสีชนิดอน วิธีดำเนินการทดลองทำเป็นขั้นๆ

1. จัดเบสและวินโคว์ตามผลที่ได้ในข้อ 4.4.4 ข้อ ก.
2. นำแมลงค์มาวัด 10 ครั้งๆ ละ 2 นาทีหาค่าเฉลี่ยของแมคกราวนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. แทนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้ในข้อ 2 ลงในสมการ 4.6 และ 4.7 หาค่า L_D และ L_Q
4. ทำกราฟมาตรฐานปริมาณ โดยคิดเฉพาะจุดที่ให้จำนวนนับสุทธิที่พิกมากกว่า L_D เวลาที่ใช้วัดตัวละ 2 นาที
5. นำสารตัวอย่างมาวัด โดยใช้เวลาตัวละ 2 นาที
6. หาค่าจำนวนนับสุทธิที่พิกของสารตัวอย่างแล้วนำไปอ่านหาค่าปริมาณโบรมีนจากกราฟมาตรฐานปริมาณ

ข. เมื่อใช้หัววัดรังสีอาร์กอน วิธีดำเนินการทดลองทำแบบเดียวกับข้อ 4.4.5 ข้อ ก. เพียงแต่เปลี่ยนการจัดเบสและวินโคว์ตามผลที่ได้จากข้อ 4.4.4 ข้อ ข. สำหรับเวลาในการวัดใช้ตัวละ 3 นาที

4.4.6 การวิเคราะห์หาปริมาณโบรมีนโดยใช้หัววัดรังสี $Si(Li)$

วิธีดำเนินการทดลองทำเป็นขั้นๆ ดังนี้

1. ไซทอนกำเนิดรังสีที่ได้จากการเลือกในข้อ 4.4.1 ข้อ ก.
2. นำแผ่นโปแคสเซียมโบรไมด์มาทำการวัดเพื่อเลือกตำแหน่ง

ของพืชและจำนวนหมายเลขของที่จะใช้ในการคำนวณ

3. นำแปลงค้มาวัด 10 ครั้งๆ ละ 400 วินาที พืชขอมุดออกมา แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยของแมกกราวนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4. แทนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลงในสมการ 4.6 และ 4.7 หาค่า L_D และ L_Q
5. ทำกราฟมาตรฐานปริมาณโดยคิดเฉพาะจุดที่มีพื้นที่สุทธิใต้พืชมากกว่า L_D เวลาที่ใช้ในการวัดสารมาตรฐานตัวละ 400 วินาที
6. นำสารตัวอย่าง เติลงในถ้วยใส่สารตัวอย่างนำมาวัดโดยใช้เวลาตัวละ 400 วินาที พืชขอมุดที่ไ้จากการวัด
7. หาค่าพื้นที่สุทธิใต้พืชโบรมีนของ สารตัวอย่างแล้วนำไปอ่านค่าปริมาณโบรมีนจากกราฟมาตรฐานปริมาณ