



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 เงื่อนไขสำหรับการวิเคราะห์ระบบ EDX คือ

5.1.1.1 การจัดระบบวิเคราะห์จัดเป็นแบบโคแอดเซียล

5.1.1.2 ระยะระหว่างต้นกำเนิดรังสี Pu-238 ถึงตัวอย่าง 7 มม.

5.1.1.3 ระยะระหว่างต้นกำเนิดรังสี Am-241 ถึงตัวอย่าง 10 มม.

5.1.2 จากการทดลองหาเวลาที่เหมาะสม และจากการเปรียบเทียบจะเห็นว่าในการวิเคราะห์ระบบ EDX ถ้าใช้ Pu-238 เป็นต้นกำเนิดรังสี จะใช้เวลาในการวิเคราะห์น้อยกว่าการใช้ต้นกำเนิดรังสี Am-241

5.1.3 กระดาษกรองที่ใช้ ใช้กระดาษกรองทั้ง 2 ชนิด คือกระดาษกรองเมมเบรน และกระดาษกรองเซลลูโลส (whatman เบอร์ 42) ในการเก็บตัวอย่าง แต่กระดาษกรอง-เมมเบรนจะสามารถเก็บตัวอย่างได้ดีกว่า เพราะรูกระดาษกรองเล็กกว่า

5.1.4 กระดาษกรองเมมเบรนเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์โดยเทคนิคการเรืองรังสีเอกซ์ระบบ EDX และวิธีอะตอมมิคแอนالسอรัปชันสเปกโตรโฟโตเมตรี แต่ไม่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ด้วยระบบ WDX เพราะจะทำให้กระดาษกรองชำรุด ตัวอย่างจะหลุดหายไปได้

5.1.5 กระดาษกรองเซลลูโลส สามารถวิเคราะห์โดยเทคนิคการเรืองรังสีเอกซ์ทั้ง 2 ระบบ และวิธีอะตอมมิคแอนالسอรัปชันสเปกโตรโฟโตเมตรี

5.1.6 ตัวอย่างที่เตรียมในห้องปฏิบัติการ เมื่อนำมาวิเคราะห์โดยเทคนิคการเรืองรังสีเอกซ์ระบบ EDX เปรียบเทียบกับวิธีอะตอมมิคแอนالسอรัปชันสเปกโตรโฟโตเมตรี ปรากฏว่าตัวอย่างบนกระดาษกรองเมมเบรน ให้ผลทัดเทียมกันเพียงบางค่าเท่านั้น ส่วนตัวอย่างบนกระดาษกรองเซลลูโลสให้ผลไม่ทัดเทียมกัน

5.1.7 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างที่เก็บจากโรงงานผลิตแบตเตอรี่ปรากฏว่าค่าความเข้มข้นของตะกั่วที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับต่ำกว่ามาตรฐาน คือ ได้ค่าประมาณ 171.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรของอากาศ

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 หากต้องทำการวิเคราะห์ด้วยระบบ WDX ไม่ควรใช้กระดาษกรองชนิดเมมเบรน เพราะจะทำให้กระดาษกรองชำรุดได้ง่าย

5.2.2 ควรมีการศึกษาการนำระบบ EDX ไปใช้ในการวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศทั่วๆ ไป ไม่เฉพาะแต่ในโรงงานเท่านั้นเพื่อหาปริมาณของตะกั่วและธาตุอื่นๆ พร้อมทั้งกันหลายธาตุ