

บทที่ 4 สรุปผล

4.1 การดำเนินงานในส่วนการทำงานของโปรแกรม

4.1.1 โปรแกรมสามารถตอบสนองต่อการทำงานตามกรอบความคิดหรือขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ทั้งสามขั้นตอนดังที่ได้กล่าวไว้ในบทนำต้นเรื่องของบทที่ 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.2 โปรแกรมถูกออกแบบมาเพื่อรองรับกับข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของข้อมูล Text file หรือ ข้อมูลรูปแบบ Worksheet ที่แปลงเป็น Text file แล้ว ซึ่งสะดวกต่อการแก้ไขในกรณีที่ข้อมูลชำรุดเสียหาย เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาสร้างเป็นกราฟแสดงผล

4.1.3 กรณีที่พบพลังงานรังสีเอกซ์เรื่องของธาตุชนิดใหม่หรือทราบค่าพลังงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลใหม่ใส่เพิ่มเข้าไปในฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้ว ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้ คณะผู้จัดทำได้จัดทำระบบ Interface ที่ง่ายต่อการใช้งาน

4.1.4 การเลือกจุดที่ต้องการศึกษาพลังงานแบบค่อยๆเพิ่มค่า เป็นความสามารถที่ใช้ได้ดีกับกรณีที่มีข้อมูลพลังงานรังสีเอกซ์รวมตัวกันอยู่อย่างต่อเนื่องหรืออยู่ในลักษณะของกลุ่มข้อมูลที่สนใจ

4.1.5 การกำหนดช่วงขอบเขตความความคลาดเคลื่อนของข้อมูลพลังงานที่สนใจถูกสร้างขึ้นเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกชนิดของธาตุจากพลังงานและปัจจัยแวดล้อมที่ชัดเจน โดยโปรแกรมจะแสดง ชื่อธาตุ ค่าพลังงาน และความเข้มของพลังงานรังสีเอกซ์เรื่องที่พบได้กับธาตุชนิดนั้น เพื่อให้ผู้ใช้ได้ตัดสินใจได้ง่าย

4.1.6 การกำหนดระยะห่างระหว่างข้อมูลพลังงานเป็นช่วงๆแบบสม่ำเสมอในกราฟที่ต้องการทราบ เพื่อความรวดเร็วในการเลือกตำแหน่งที่จะวิเคราะห์พลังงานแทนที่จะค้นหาพลังงานแบบค่อยๆเพิ่มค่าซึ่งค่อนข้างช้าในกรณีที่พลังงานที่สนใจอยู่กันแบบกระจัดกระจาย ผลจากการกำหนดดังกล่าวทำให้ทราบตำแหน่งของพลังงานรังสีเอกซ์ที่สนใจในสารตัวอย่างที่รวดเร็วขึ้น

4.1.7 ความสามารถในการกำหนดสเกลช่วงของกราฟ แกน y รวมถึงความสามารถในการขยายภาพทำให้สามารถตัดสินใจเลือกตำแหน่งของพลังงานที่จะวิเคราะห์ได้แม่นยำยิ่งขึ้น

4.1.9 โปรแกรมแสดงผลของชื่อธาตุและค่าพลังงานออกมาที่หน้ากราฟได้ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้ได้ทราบว่าได้เลือกวิเคราะห์พลังงานในตำแหน่งใดไปบ้างแล้ว รวมทั้งเป็นการแสดงผลของการพบธาตุในสารตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์

4.2 การดำเนินงานในส่วนการทำรายงานของโปรแกรม

โปรแกรมสามารถให้ผู้ใช้ได้ทำการเลือกได้ว่าต้องการจะให้มีการทำรายงานที่ได้ในรูปแบบ 2 รูปแบบด้วยกันคือ บันทึกเป็นไฟล์รูปภาพ และ/หรือ สั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ ซึ่งจะสามารถกำหนดเครื่องพิมพ์ได้ในตัวโปรแกรมเลย

ข้อเสนอแนะการทดลอง

1. โปรแกรมดังกล่าวใช้ในการวิเคราะห์กราฟได้ทีละตัวอย่างไม่สามารถเรียกแสดงผลของกราฟข้อมูลที่มากกว่า 1 ชุดข้อมูลในครั้งเดียวเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของธาตุที่พบในแต่ละตัวอย่างได้ หากมีการศึกษาลักษณะการทำงานที่ลึกซึ้งกว่านี้จะสามารถพัฒนาการทำงานให้สามารถแสดงผลกราฟได้มากกว่า 1 ชุดข้อมูล
2. เทคนิค หรือลูกเล่นที่เกี่ยวข้องกับการเขียนกราฟยังมีไม่มากนัก เนื่องจากต้องการเน้นผลการใช้งานเฉพาะทางจึงไม่ได้พัฒนาลูกเล่นของการเขียนกราฟมากนักเช่น การกำหนดให้แกน X และ Y มีสเกลส์ที่มีความถี่มาก และการกำหนดสี ขนาด และรูปแบบของเส้นกราฟที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น ดังที่พบเห็นได้ใน โปรแกรมเขียนกราฟทั่วไป
3. การเลื่อนจุดข้อมูลบนกราฟยังเลื่อนได้ช้าเมื่อใช้ปุ่มเลื่อนไปซ้ายขวาของคีย์บอร์ด รวมทั้งไม่สามารถเลือกกำหนดจุดบนกราฟได้ในทันทีเนื่องจากการอ่านข้อมูลเป็นการอ่านบนกราฟพื้นที่อื่นๆที่ไม่ใช่กราฟจะไม่สามารถอ่านได้หากตั้งค่าให้อ่านจากการเลือกกำหนดจุดจะเป็นการอ่านค่าจากตำแหน่ง x, y บนแกนกราฟแทนที่จะอ่านจากตัวเส้นกราฟ หากต้องการให้ตอบสนองต่อการทำงานดังที่ได้กล่าวมาจำเป็นต้องศึกษาการทำงานของโปรแกรมใช้สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปดังกล่าวให้ละเอียดกว่านี้
4. โปรแกรมดังกล่าวนี้ยังไม่สามารถคำนวณหาพื้นที่ใต้กราฟที่จะนำไปสู่การหาปริมาณของธาตุได้ เนื่องจากข้อจำกัดจากการปรับปรุงในเรื่องของการสร้างกราฟ รวมทั้งต้องมีค่ามาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบพื้นที่ใต้กราฟกับปริมาณธาตุ ประกอบกับข้อมูลที่มีอยู่ไม่เพียงพอที่จะนำมาใช้ในการเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณทั้งสองได้ หากสามารถสร้างกราฟที่หาพื้นที่ใต้กราฟได้และทราบค่าพื้นที่ใต้กราฟของกราฟ รวมทั้งมีข้อมูลมาตรฐานที่สามารถนำมาสร้างเป็นกราฟเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของทั้งสองตัวแปรได้ก็สามารถวิเคราะห์ธาตุในเชิงปริมาณได้เช่นกัน