

บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นของธาตุกำมะถันตรังสีและธาตุโลหะหนักในพื้นที่ จังหวัดปัตตานี และสงขลา พบว่าอัตราส่วนยูเรเนียม ทอเรียมและโปรตัสเซียมในรากต่อดินมีค่ามากกว่าในส่วนใบ และ ลำต้น แต่มี ยูเรเนียมในพื้นที่สงขลาที่ให้ผลต่างออกไปแต่ไม่สามารถที่จะตรวจสอบด้วยการเก็บข้อมูลซ้ำอีกรอบได้และอัตราส่วนของยูเรเนียม ทอเรียมและโปรตัสเซียมในส่วนลำต้นต่อดินมีค่ามากกว่า 1 นั้นแสดงว่าส่วนลำต้นของธูปฤาษีสามารถดูดซับธาตุกำมะถันตรังสีได้ดี จึงเหมาะสมที่จะใช้ปลูกในพื้นที่ปนเปื้อนธาตุกำมะถันตรังสีเพื่อลดการปนเปื้อนในดิน

5.1.2 ผลการวิเคราะห์อัตราส่วนความเข้มข้นของ Zn ในธูปฤาษีแต่ละส่วนต่อดินในพื้นที่ จังหวัดปัตตานี โดยแยกส่วนประกอบออกเป็นราก ลำต้น ใบ ต่อดินที่เก็บได้จากบริเวณโรงงานจังหวัดปัตตานี และวิเคราะห์ด้วยเทคนิคเอกซเรย์ฟลูออเรสเซนซ์จำนวน 10 ตัวอย่าง พบว่าค่าที่ได้จากรากต่อดินเฉลี่ย (r/s) ลำต้นต่อดินเฉลี่ย (l/s) และใบต่อดินเฉลี่ย (b/s) เท่ากับ 0.94 ± 0.10 , 1.03 ± 0.11 และ 0.98 ± 0.04 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาอัตราส่วนเฉลี่ยความเข้มข้น Zn ในแต่ละส่วนของธูปฤาษีต่อดินทั้งหมด พบว่าในลำต้นจะมีอัตราส่วนของความเข้มข้นเฉลี่ยของ Zn ในธูปฤาษีต่อดินมากที่สุด รองลงมาคือใบ และราก ตามลำดับ จากการทดลองสรุปได้ว่า เมื่อต้องการตรวจวัดธาตุสังกะสี (Zn) ในธูปฤาษีจากบริเวณอื่นๆ ควรเก็บตัวอย่างในส่วนลำต้นก่อนส่วนอื่นๆ

5.1.3 ผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในต้นธูปฤาษีและตัวอย่างดินจากการตรวจวิเคราะห์ด้วยการอาบนิวตรอนและตรวจวัดธาตุกำมะถันตรังสีที่มีครึ่งชีวิตยาวพบว่าโลหะหนักที่ให้ผลอัตราส่วนในรากต่อดินที่มีค่าสูงสุดคือ เหล็ก (Fe) รองลงมาคือ สังกะสี (Zn) ส่วนโลหะหนักที่ให้ผลอัตราส่วนในลำต้นต่อดินสูงสุดคือโคบอลต์ (Co) ซึ่งข้อมูลในการวิเคราะห์ปริมาณสังกะสีด้วยวิธีเอกซเรย์ฟลูออเรสเซนซ์ที่ได้แตกต่างจากวิธีนิวตรอนแอกติเวชันด้วย ผลในข้อนี้จึงต้องการเวลาในการตรวจสอบซ้ำอีกในโอกาสต่อไป

5.2 ผลงานวิจัยที่ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่เสนอขอรับทุน

งานวิจัยนี้ไม่สามารถทำการวิเคราะห์ตัวอย่างได้ในจำนวนมากตามที่ได้วางแผนการเก็บตัวอย่างและเตรียมตัวอย่างไว้เนื่องจากเกิดเหตุการณ์สุดวิสัย 2 เหตุการณ์จึงทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถทำการอาบตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ธาตุไอโซโทปรังสีที่เกิดขึ้นด้วยวิธีนิวตรอนแอกติเวชันได้ เนื่องด้วยในปีแรก 2553 ทางสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติได้มีการแยกหน่วยงานในการรับผิดชอบเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ใหม่เป็นไปอยู่ในความดูแลของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) แต่ในช่วงรับงานนั้นทางสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ยังไม่สามารถเปิดเครื่องให้บริการได้เนื่องจากยังไม่ผ่านขั้นตอนการยื่นเรื่องเพื่อครอบครองแหล่งกำเนิดรังสีได้ทันจึงต้องปิดให้บริการไปตลอดช่วงที่นักศึกษาในที่ปรึกษาโครงการงานฟิสิกส์สะดวงที่จะไปทำการวิเคราะห์ข้อมูล จึงต้องส่งนักศึกษาไปวิเคราะห์ผลทางเอกซเรย์ฟลูออเรสเซนซ์กับทางมหาวิทยาลัยทักษิณเพื่อให้ นักศึกษาจบไปตามกำหนดเวลาเรียนได้ และเมื่อเข้าปีที่สองได้ทำการติดต่อเพื่อไปวิเคราะห์ผลเป็นที่

เรียบร้อยแต่เกิดกรณีน้ำท่วมใหญ่กรุงเทพฯ จนไม่สามารถไปใช้เครื่องปฏิกิริยาปริมาณวิจัยได้ เมื่อทางสถาบันฯ เปิดให้ใช้หลังน้ำท่วม ตารางเวลาและช่องว่างของทางสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จึงมีไม่มากพอที่จะวิเคราะห์ตัวอย่างได้หมดทุกตัวอย่างที่เตรียมไว้

5.3 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยที่ต้องใช้การเก็บตัวอย่างในพื้นที่แต่ละจังหวัดแต่ละภูมิภาคจะต้องวางแผนเรื่องฤดูกาลให้เหมาะสมในการวิจัยเพราะบางครั้งได้เงินมาในช่วงหน้าฝนก็จะไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้เนื่องจากปัญหาอุทกภัย นอกจากนี้ผู้ช่วยวิจัยก็ต้องทำงานได้ต่อเนื่องในการเก็บตัวอย่าง เตรียมตัวอย่างจึงน่าจะเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาขึ้นไป เพราะที่ผ่านมานักศึกษาระดับปริญญาตรีจะช่วยงานได้ไม่เสร็จสิ้นพื้นที่ตัวอย่างทั้งหมดก็จบไปก่อนที่งานวิจัยจะแล้วเสร็จ

Prince of Songkla University
Pattani Campus