

## บทที่ 5

### สรุปผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาด้านการสร้างมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร และเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค โดยพัฒนาเทคนิคการวัดสารปนเปื้อนในผลผลิตทางการเกษตรโดยไม่ทำลายสารตัวอย่าง และได้ค่าการวัดที่มีความละเอียดสูง และแม่นยำ การศึกษามีรายละเอียดดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อให้ได้ข้อมูลของปริมาณและชนิดของโลหะหนักในผักที่นิยมในการรับประทานสด
2. เปรียบเทียบผลที่ได้จากการวัดโดยวิธี NAA กับวิธี AA

#### วิธีดำเนินการวิจัย

1. วิเคราะห์หาปริมาณธาตุ โลหะหนัก โดยเทคนิค Neutron Activation Analysis (NAA) วิธี แบบใช้เฉพาะเครื่องมือ (Instrument Neutron Activation Analysis :INAA)
2. วิเคราะห์หาปริมาณธาตุ โลหะหนัก โดยเทคนิค Atomic Absorption (AA) วิธีแบบที่ใช้เปลวไฟ (Flame Atomic Absorption Spectrophotometry)

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ชนิด และปริมาณธาตุที่ได้จากโดยเทคนิค Neutron Activation Analysis (NAA) วิธี แบบใช้เฉพาะเครื่องมือ (Instrument Neutron Activation Analysis : INAA)
2. วิเคราะห์ชนิดและปริมาณธาตุที่ได้โดยเทคนิค Atomic Absorption (AA) วิธีแบบที่ใช้เปลวไฟ (Flame Atomic Absorption Spectrophotometry)
3. เปรียบเทียบชนิดและปริมาณธาตุที่ได้จากเทคนิค ข้อ 1. และ 2
4. เปรียบเทียบปริมาณโลหะหนักที่วิเคราะห์ได้กับค่ามาตรฐานโลหะหนักที่ยอมให้มีได้ในผัก

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์หาปริมาณธาตุโลหะหนักได้จากโดยเทคนิค Neutron Activation Analysis (NAA) วิธีแบบใช้เฉพาะเครื่องมือ (Instrument Neutron Activation Analysis : INAA) พบว่าผักกาดหอมและใบบัวบกมีโลหะหนักเหมือนกันดังนี้ Co, Fe, Cr, Sc และ La

2. การวิเคราะห์หาปริมาณธาตุโลหะหนักได้จากโดยเทคนิค Atomic Absorption (AA) วิธีแบบที่ใช้เปลวไฟ (Flame Atomic Absorption Spectrophotometry พบว่าผักกาดหอมและใบบัวบกมีโลหะหนักดังนี้ Co, Fe, และ Zn

3. โดยเปรียบเทียบชนิดของโลหะหนักที่พบทั้งสองวิธี จะได้ว่า โลหะหนักที่เป็นอันตรายต่อร่างกายที่วิเคราะห์ได้ชนิดเดียวกัน คือ Co, Fe และมี Cr และ Zn ที่แตกต่างกัน ส่วน Sc และ La ที่พบได้โดยวิธี INAA ไม่เป็นโลหะที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย

4. จากชนิดของผักที่เหมือนกันและปริมาณที่วิเคราะห์ได้ทั้งสองวิธีพบว่าเมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช้สถิติ t - test แบบ independent Samples พบว่า ทั้ง 2 วิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

5. เปรียบเทียบธาตุโลหะหนักที่เป็นอันตรายต่อร่างกายเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานโลหะหนักที่ยอมให้มีได้ในผักของไทยพบว่า Co, Fe และ Cr เป็นโลหะหนักที่เป็นอันตรายต่อร่างกายดังนี้ Co ในผักกาดหอมและใบบัวบกมีค่าน้อยกว่า 10 g/kg ของค่ามาตรฐาน แต่ Fe ของผักทั้งสองชนิดมีค่าเกินมาตรฐานของ 20 mg/kg ส่วน Cr ของผักกาดหอมสูงกว่าค่ามาตรฐาน (0.5 mg/kg) เล็กน้อย แต่ในใบบัวบกสูงกว่าค่ามาตรฐานค่อนข้างมาก

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มตัวอย่างในการวิจัยให้มากขึ้นเพื่อได้ข้อมูลที่มากขึ้นของปริมาณโลหะหนักที่เป็นพิษต่อร่างกายเกินมาตรฐานที่กำหนด

2. ทดสอบการหาชนิดและปริมาณโลหะกับเทคนิคอื่นๆของการวิเคราะห์ทางด้านนิวเคลียร์