

บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย	3
1.4 สมมติฐานในการวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 ระยะเวลาในการวิจัย	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ลักษณะทั่วไปของบางเหรียญ	5
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.3 ความรู้ทั่วไปเรื่องฝัก	6
2.4 โลหะหนัก	16
2.5 มาตรฐานการปนเปื้อนโลหะหนักในฝักของประเทศอังกฤษ	27
2.6 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS)	29
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 วิธีการเก็บตัวอย่าง	33
3.2 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมี	33
3.3 วิธีการทดลอง	34
บทที่ 4 ผลและการวิเคราะห์ผล	
4.1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณตะกั่ว	36
4.2 ผลการวิเคราะห์ปริมาณทองแดง	37
4.3 ผลการวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียม	38
4.4 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณตะกั่ว ทองแดง และแคดเมียมในฝัก 3 ชนิด (ppm)	39
4.5 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณตะกั่ว ทองแดง และแคดเมียมในฝัก 3 ชนิด (mg/kg)	40

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

43

5.2 ข้อเสนอแนะ

45

บรรณานุกรม

47

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 กราฟมาตรฐานของตะกั่ว แคดเมียม และทองแดง

ภาคผนวกที่ 2 ภาพประกอบการทำวิจัย

ภาคผนวกที่ 3 วิธีการเตรียมสารละลายมาตรฐานตะกั่ว ทองแดง และแคดเมียม

ภาคผนวกที่ 4 เอกสารประกอบการเผยแพร่



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แผนภาพแสดงการเกิดอันตรายของโลหะหนักเมื่อเข้าสู่ร่างกาย	19
3.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการทดลอง	35
4.1 แผนภูมิแสดงผลการวิเคราะห์ปริมาณตะกั่ว	37
4.2 แผนภูมิแสดงผลการวิเคราะห์ปริมาณทองแดง	38
4.4 แผนภูมิแสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณตะกั่ว ทองแดง และแคดเมียม ในผัก 3 ชนิด (ppm)	40
4.5 แผนภูมิแสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณตะกั่ว ทองแดง และแคดเมียม ในผัก 3 ชนิด (mg/kg)	42



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ	4
2.1 แสดงปริมาณโลหะหนักที่ร่างกายทนได้โดยไม่เกิดอันตราย	20
4.1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณตะกั่ว (Pb) ในผัก : หน่วย ppm	36
4.2 ผลการวิเคราะห์ปริมาณทองแดง (Cu) ในผัก : หน่วย ppm	37
4.3 ผลการวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียม (Cd) ในผัก : หน่วย ppm	38
4.4 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณตะกั่ว ทองแดง และแคดเมียม ในผัก 3 ชนิด (ppm)	39
4.5 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณตะกั่ว ทองแดง และแคดเมียม ในผัก 3 ชนิด (mg/kg)	41

