

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	4
1.4 ขอบเขตการศึกษา	5
1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา	5
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	12
3.1 สถานที่ทำการวิจัย	12
3.2 วัสดุ และอุปกรณ์ในการทดลอง	12
3.3 สารเคมีในการทดลอง	12
3.4 วิธีการทดลอง	13
3.4.1 วิธีการเก็บตัวอย่าง	13
3.4.2 การเตรียมตัวอย่าง	14
3.4.3 การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเทคนิคเอกซเรย์ดิฟแฟรกชัน	15
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	22

บทที่ 4 ผลการศึกษา	23
บทที่ 5 สรุป และอภิปรายผลการวิจัย	29
เอกสารอ้างอิง	38
ภาคผนวก	40
ภาคผนวก ก ขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง และการเตรียมตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์	41
ภาคผนวก ข กราฟการวิเคราะห์ดินด้วยเครื่องเอกซเรย์ดิฟแฟรกชัน	44
ประวัติผู้เขียน	63



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 แสดงชนิด และปริมาณแร่ที่พบในดินของวงที่ 1	24
4.2 แสดงชนิด และปริมาณแร่ที่พบในดินของวงที่ 2	25



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 แสดงหน้าตัดของดินในชั้นต่าง ๆ	2
3.1 แสดงตำแหน่งของการเก็บดินในพิกัด 945790	13
3.2 แสดงคู่อบไล่ความชื้น	14
3.3 แสดงเครื่องบดดิน	15
3.4 แสดงการเกิดรังสีเอกซ์	16
3.5 แสดงการผลิตรังสีเอกซ์	17
3.6 แสดงการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ด้วยผลึก	18
3.7 แสดงเครื่องวัดการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ (X-ray diffractometer)	19
3.8 แสดงหลักการทำงานของเครื่องวัดการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์	21
4.1 แสดงลักษณะดินที่ได้จากการเก็บในบริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษา	23
4.2 แสดงรูปแบบการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ของแร่ควอตซ์ที่พบบริเวณผิวดิน ในระดับความลึกไม่เกิน 10 เซนติเมตร ของตัวอย่างหมายเลข A4	26
4.3 แสดงรูปแบบการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ของแร่ควอตซ์ที่พบบริเวณดินที่ระดับความลึก ตั้งแต่ 10 เซนติเมตร ของตัวอย่างหมายเลข B7/2	26
4.4 แสดงรูปแบบการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ของแร่ไมโครไคลน์ ที่พบบริเวณผิวดิน ในระดับความลึกไม่เกิน 10 เซนติเมตร ของตัวอย่างหมายเลข B1	27
4.5 แสดงรูปแบบการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ของแร่ไมโครไคลน์ ที่พบบริเวณดิน ที่ระดับความลึกตั้งแต่ 10 เซนติเมตร ของตัวอย่างหมายเลข B9/2	27
4.6 แสดงรูปแบบการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ของแร่แอลไบต์ ที่พบบริเวณผิวดิน ในระดับความลึกไม่เกิน 10 เซนติเมตร ของตัวอย่างหมายเลข A1	28
4.7 แสดงรูปแบบการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ของแร่แอลไบต์ที่พบบริเวณดินที่ระดับความลึกตั้งแต่ 10 เซนติเมตร ของตัวอย่างหมายเลข B6/2	28

5.1 แสดงแผนที่มีการกระจายตัวของปริมาณแร่ควอตซ์บริเวณผิวดิน ในระดับความลึกไม่เกิน 10 เซนติเมตร	30
5.2 แสดงแผนที่มีการกระจายตัวของปริมาณแร่ควอตซ์ บริเวณระดับความลึกตั้งแต่ 10 เซนติเมตร	31
5.3 แสดงแผนที่มีการกระจายตัวของปริมาณแร่ไมโครไคลน์ บริเวณผิวดินในระดับความลึกไม่เกิน 10 เซนติเมตร	33
5.4 แสดงแผนที่มีการกระจายตัวของปริมาณแร่ไมโครไคลน์ บริเวณลึกตั้งแต่ 10 เซนติเมตร	34
5.5 แสดงแผนที่มีการกระจายตัวของปริมาณแร่แอลไบต์ บริเวณผิวดินในระดับความลึกไม่เกิน 10 เซนติเมตร	35
5.6 แสดงแผนที่มีการกระจายตัวของปริมาณแร่แอลไบต์ บริเวณลึกตั้งแต่ 10 เซนติเมตร	36