

(1)

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	28
สถานที่ศึกษา	33
ระยะเวลาที่ทำการศึกษา	33
ผลการศึกษาและวิจารณ์	34
สรุป	73
ข้อเสนอแนะ	75
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	76
ภาคผนวก	89

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สภาพภูมิประเทศและสมบัติทางกายภาพของศิลาแลงภายใต้สภาพภูมิอากาศและความชื้นต่างๆ ในประเทศไทย	8
2	การกระจายความพรุนในดินศิลาแลงสีแดง ในประเทศจีน	11
3	สมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมีของศิลาแลง	13
4	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและปริมาณของแร่ในอนุภาคขนาดดินเหนียวของชั้นศิลาแลงหรือศิลาแลงอ่อน	17
5	การกระจายของดินศิลาแลงในส่วนต่าง ๆ ของประเทศไทย	23
6	การจำแนกดินศิลาแลงตามอันดับต่าง ๆ โดยจำแนกตามชนิดของสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย	25
7	จำแนกดินที่ศึกษาจาก 15 บริเวณตามสภาพความชื้นของพื้นที่	34
8	แสดงลักษณะทั่วไปของดินที่ทำการศึกษาทั้ง 15 บริเวณ	36
9	ปริมาณเหล็ก อะลูมิเนียม และแมงกานีสที่สกัดโดย วิธีไดโครโอไนต์-ซีเตรต-ไบคาร์บอเนต วิธีแอมโมเนียมออกซาลेट และวิธีโซเดียมไฟโรฟอสเฟต ในแต่ละสภาพความชื้นดิน	46
10	ปริมาณเหล็ก อะลูมิเนียม และแมงกานีส ในเม็ดศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนทั้ง 15 บริเวณ	47
11	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีรวมของศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนที่ทำการศึกษาทั้ง 15 บริเวณ	51
12	อนุกรมวิธานดินของดินที่ศึกษาทั้ง 15 บริเวณ	56
13	องค์ประกอบเชิงแร่ในศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนที่ศึกษาทั้ง 15 บริเวณ	57
14	ลักษณะทางจุลทรรศน์วิทยาของศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนทั้ง 15 บริเวณ	62
15	แสดงการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินที่มีศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนที่ทำการศึกษา	71

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
1 X-ray diffraction spacing obtained from (001) planes of layer-silicate species as related to sample treatment	126
2 วิธีคาดคะเนระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยประเมินจากผลการวิเคราะห์ดิน	127

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ลักษณะทางธรณีวิทยาโดยสังเขป และบริเวณที่ทำการศึกษาทั้ง 15 บริเวณ	29
2	ลักษณะของเม็ดศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนที่นำไปศึกษา ทั้ง 15 บริเวณ P1-P7 จากสภาพความชื้นดินแบบอัสติก (ustic) P8-P12 จากสภาพความชื้นดินแบบแควิก (aquic) และ P13-P15 จากสภาพความชื้นดินแบบยูติก (udic)	32
3	สภาพภูมิประเทศ สภาพการใช้ที่ดินและหน้าตัดดินบริเวณที่ทำการศึกษายภายใต้สภาพความชื้นแบบอัสติก (P1-P7)	38
4	สภาพภูมิประเทศ สภาพการใช้ที่ดินและหน้าตัดดินบริเวณที่ทำการศึกษายภายใต้สภาพความชื้นแบบสภาพภูมิประเทศ สภาพการใช้ที่ดินและหน้าตัดดินบริเวณที่ทำการศึกษายใต้สภาพความชื้นแบบแควิก (P8-P12) และยูติก (P13-P15)	41
5	แสดงกราฟเส้นของรังสีเอกซ์ของแร่ที่พบในศิลาแลงสภาพความชื้นแบบอัสติก (P1-7)	60
6	แสดงกราฟเส้นของรังสีเอกซ์ของแร่ที่พบในศิลาแลงสภาพความชื้นแบบแควิก (P8-12)	60
7	กราฟเส้นของรังสีเอกซ์ของแร่ที่พบในศิลาแลงสภาพความชื้นแบบยูติก (P13-15)	61
8	ลักษณะทางจุลทรรศน์ของศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนที่ศึกษายภายใต้สภาพ x-nicols	64
9	ลักษณะทางจุลทรรศน์ของศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนที่ศึกษา ที่สภาพความชื้นแบบ ustic ภายใต้สภาพ plane light	65
10	ลักษณะทางจุลทรรศน์ของศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนที่ศึกษา ที่สภาพความชื้นแบบ aquic ภายใต้สภาพ plane light	66
11	ลักษณะทางจุลทรรศน์ของศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนที่ศึกษา ที่สภาพความชื้นแบบ udic ภายใต้สภาพ plane light	67