

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	๗
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฐ
สารบัญภาพภาคผนวก	๓
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
2.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำเนิดดิน	4
2.2 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	5
2.3 การสำรวจดินในพื้นที่สูง	7
2.4 การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการสำรวจดิน	9
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	11
3.1 อุปกรณ์การศึกษา	11
3.2 วิธีการศึกษา	12
3.2.1 การสร้างหน่วยแผนที่	12
3.2.2 การสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน	14
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	15
3.3.1 วิเคราะห์หาความคล้ายคลึงหรือความแตกต่างกันของดิน	15

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.2 การจัดจำแนกดิน	19
3.3.3 เปรียบเทียบความคล้ายคลึงหรือความแตกต่างของดินระหว่างลุ่มน้ำแม่ศึก และลุ่มน้ำแม่กงคา	21
บทที่ 4 ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ศึกษา	22
4.1 ขอบเขตและลักษณะของพื้นที่	22
4.2 สภาพภูมิอากาศ	26
4.3 ธรณีวิทยา	28
4.4 พิษพรรณธรรมชาติและสิ่งปกคลุมดิน	30
4.5 ประชากร	32
บทที่ 5 ผลการศึกษาและวิจารณ์	34
5.1 การสร้างหน่วยแผนที่	34
5.1.1 การสร้างหน่วยแผนที่ครั้งที่ 1	34
5.1.2 การสร้างหน่วยแผนที่ครั้งที่ 2	39
5.2 ลักษณะดินจากหน่วยแผนที่ตามระบอบความชื้นดิน	47
5.3 การหาความคล้ายคลึงหรือความแตกต่างกันของดิน	71
5.4 การจัดจำแนกดิน	78
5.5 แผนที่ดิน	85
5.6 การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงหรือความแตกต่างของดินระหว่างลุ่มน้ำแม่ศึก และลุ่มน้ำแม่กงคา	96
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ	98
6.1 สรุป	98
6.2 ข้อเสนอแนะ	101
เอกสารอ้างอิง	103
ภาคผนวก	107
ประวัติผู้เขียน	128

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. รหัสการจำแนกดินออกเป็นหมวดหมู่ โดยวิธี Numerical Method	16
2. ลักษณะที่ใช้ในการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน	20
3. ข้อมูลสถิติภูมิอากาศ บริเวณสถานีเกษตรที่สูงแม่จอนหลวง โครงการหลวงขุนวาง และสถานีวิจัยลุ่มน้ำแม่แจ่ม	27
4. ประชากรในลุ่มน้ำแม่ศึก	33
5. ประชากรในลุ่มน้ำแม่คงคา	33
6. พื้นที่หน่วยหินทางธรณีวิทยาในลุ่มน้ำแม่ศึกและลุ่มน้ำแม่คงคา (การสร้างหน่วยแผนที่ครั้งที่ 1)	36
7. พื้นที่ชั้นความลาดเทในลุ่มน้ำแม่ศึกและลุ่มน้ำแม่คงคา(การสร้างหน่วยแผนที่ครั้งที่ 1)	36
8. พื้นที่ระบอบความชื้นดินในลุ่มน้ำแม่ศึกและลุ่มน้ำแม่คงคา(การสร้างหน่วยแผนที่ครั้งที่ 1)	37
9. พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำแม่ศึกและลุ่มน้ำแม่คงคา แปลจากภาพถ่ายเทียม Landsat TM7 บันทึกข้อมูล วันที่ 5 มีนาคม 2543 (การสร้างหน่วยแผนที่ครั้งที่ 1)	37
10. พื้นที่ระบอบความชื้นดินในลุ่มน้ำแม่ศึกและลุ่มน้ำแม่คงคา(การสร้างหน่วยแผนที่ครั้งที่ 2)	40
11. พื้นที่หน่วยหินทางธรณีวิทยาในลุ่มน้ำแม่ศึกและลุ่มน้ำแม่คงคา (การสร้างหน่วยแผนที่ครั้งที่ 2)	40
12. พื้นที่สิ่งปกคลุมดินในลุ่มน้ำแม่ศึกและลุ่มน้ำแม่คงคา แปลจากภาพถ่ายเทียม Landsat TM7 บันทึกข้อมูล วันที่ 5 มีนาคม 2543 (การสร้างหน่วยแผนที่ครั้งที่ 2)	41
13. พื้นที่ชั้นความลาดเทในลุ่มน้ำแม่ศึกและลุ่มน้ำแม่คงคา(การสร้างหน่วยแผนที่ครั้งที่ 2)	41
14. หน่วยแผนที่ตามระบอบความชื้นดินในลุ่มน้ำแม่ศึก	50
15. หน่วยแผนที่ตามระบอบความชื้นดินในลุ่มน้ำแม่คงคา	61
16. การจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดินในลุ่มน้ำแม่ศึก	80
17. การจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดินในลุ่มน้ำแม่คงคา	83
18. หน่วยแผนที่ดินจำแนกระดับกลุ่มย่อยในลุ่มน้ำแม่ศึก	87
19. หน่วยแผนที่ดินจำแนกระดับกลุ่มย่อยในลุ่มน้ำแม่คงคา	93
20. อันดับดินที่พบในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ศึกและลุ่มน้ำแม่คงคา	97

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1. ที่ตั้งบริเวณพื้นที่ศึกษา	24
2. ลักษณะและขอบเขตพื้นที่ในกลุ่มน้ำแม่ศึก	25
3. ลักษณะและขอบเขตพื้นที่ในกลุ่มน้ำแม่คงคา	25
4. ลักษณะทางธรณีวิทยาในกลุ่มน้ำแม่ศึก	29
5. ลักษณะทางธรณีวิทยาในกลุ่มน้ำแม่คงคา	30
6. ปัจจัยที่ใช้ในการซ้อนทับข้อมูลในการสร้างหน่วยแผนที่ครั้งที่ 1 (ก) กลุ่มน้ำแม่ศึก (ข) กลุ่มน้ำแม่คงคา	38
7. ชั้นข้อมูลระบอบความชื้นดินในกลุ่มน้ำแม่ศึก	42
8. ชั้นข้อมูลระบอบความชื้นดินในกลุ่มน้ำแม่คงคา	42
9. ชั้นข้อมูลหน่วยหินทางธรณีวิทยาในกลุ่มน้ำแม่ศึก	43
10. ชั้นข้อมูลหน่วยหินทางธรณีวิทยาในกลุ่มน้ำแม่คงคา	43
11. ชั้นข้อมูลสิ่งปกคลุมดินในกลุ่มน้ำแม่ศึก	44
12. ชั้นข้อมูลสิ่งปกคลุมดินในกลุ่มน้ำแม่คงคา	44
13. ชั้นข้อมูลความลาดเทในกลุ่มน้ำแม่ศึก	45
14. ชั้นข้อมูลความลาดเทในกลุ่มน้ำแม่คงคา	45
15. หน่วยแผนที่ตามระบอบความชื้นดินในกลุ่มน้ำแม่ศึก	46
16. หน่วยแผนที่ตามระบอบความชื้นดินในกลุ่มน้ำแม่คงคา	46
17. จุดเก็บตัวอย่างสว่านดินในกลุ่มน้ำแม่ศึก	48
18. จุดเก็บตัวอย่างสว่านดินในกลุ่มน้ำแม่คงคา	49
19. ตัวอย่างหน้าดินจากการสำรวจด้วยสว่านเจาะดินในการใช้ประโยชน์ที่ดินและ สิ่งปกคลุมดินที่แตกต่างกัน (ก) ที่นาที่ลุ่ม (ข) ที่นาที่ดอน (ค) ที่นาขุด	77
20. ตัวอย่างหน้าดินจากการสำรวจด้วยสว่านเจาะดินในการใช้ประโยชน์ที่ดินและ สิ่งปกคลุมดินที่แตกต่างกัน (ก) ที่ไร่ (ข) ไร่หมุนเวียน (ค) ป่าเต็งรัง	77
21. ตัวอย่างหน้าดินจากการสำรวจด้วยสว่านเจาะดินในการใช้ประโยชน์ที่ดินและ สิ่งปกคลุมดินที่แตกต่างกัน (ก) ป่าเบญจพรรณ (ข) ป่าสน (ค) ป่าดิบเขา	78

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
22. แผนที่ดินในลุ่มน้ำแม่ศึก	88
23. แผนที่ดินในลุ่มน้ำแม่คงคา	94



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญตารางภาคผนวก

ตาราง	หน้า
1. หน่วยแผนที่จากการซ้อนทับครั้งที่ 1 ในลุ่มน้ำแม่ศึก	108
2. หน่วยแผนที่จากการซ้อนทับครั้งที่ 1 ในลุ่มน้ำแม่กงคา	111
3. ลักษณะดินแต่ละหลุมดินที่ทำการเจาะสำรวจ เมื่อเข้ารหัสตามสมบัติทั้ง 9 ลักษณะ ในลุ่มน้ำแม่ศึก	114
4. ลักษณะดินแต่ละหลุมดินที่ทำการเจาะสำรวจ เมื่อเข้ารหัสตามสมบัติทั้ง 9 ลักษณะ ในลุ่มน้ำแม่กงคา	116
5. ความคล้ายคลึงของหลุมดินที่เจาะสำรวจทั้ง 99 หลุม (Similarity index matrix for soil boring) ในลุ่มน้ำแม่ศึก	118
6. ความคล้ายคลึงของหลุมดินที่เจาะสำรวจทั้ง 102 หลุม (Similarity index matrix for soil boring) ในลุ่มน้ำแม่กงคา	122

สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพ	หน้า
1. ลักษณะ โครงสร้างการจัดกลุ่มดินที่มีความคล้ายคลึงกันที่สร้างขึ้นมา โดยวิธีการเปรียบเทียบดัชนีที่มีความคล้ายคลึงกันมากที่สุดเข้าด้วยกันในกลุ่มน้ำแม่ศึก	126
2. ลักษณะ โครงสร้างการจัดกลุ่มดินที่มีความคล้ายคลึงกันที่สร้างขึ้นมา โดยวิธีการเปรียบเทียบดัชนีที่มีความคล้ายคลึงกันมากที่สุดเข้าด้วยกันในกลุ่มน้ำแม่คงคา	127

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved