

# สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความหมายและขอบเขตของธรณีวิทยา	1
1.2 การศึกษาธรณีวิทยา	4
1.3 ความสำคัญของธรณีวิทยา	5
1.4 สรุป	6
แบบฝึกหัดบทที่ 1	7
บทที่ 2 แร่และหิน	9
2.1 แร่	9
2.2 ส่วนประกอบของแร่	10
2.3 โครงสร้างของแร่	11
2.4 การตรวจสอบแร่	16
2.5 แร่ประกอบหิน	34
2.6 การจัดระเบียบของแร่	49
2.7 หิน	51
2.8 วัฏจักรของหิน	54
2.9 สรุป	55
แบบฝึกหัดบทที่ 2	58
บทที่ 3 การเคลื่อนที่ของหินหลอมเหลวและหินอัคนี	61
3.1 ภูเขาไฟ	61
3.2 ที่ราบสูงบะซอลต์	67
3.3 การเคลื่อนที่ของหินหลอมเหลวและแผ่นดินไหว	67
3.4 มวลของหินอัคนี	68

	หน้า
3.5 การเกิดของหินอัคนี	72
3.6 เนื้อของหินอัคนี	74
3.7 ชนิดของหินอัคนี	76
3.8 สรุปรูป	79
แบบฝึกหัดบทที่ 3	a2
บทที่ 4 หินตะกอน	83
4.1 การเกิดหินตะกอน	83
4.2 ชนิดของหินตะกอน	88
4.3 ลักษณะต่าง ๆ ของหินตะกอน	91
4.4 สรุปรูป	95
แบบฝึกหัดบทที่ 4	97
บทที่ 5 การแปรสภาพและหินแปร	99
5.1 การแปรสภาพ	99
5.2 ตัวการของการแปรสภาพ	100
5.3 ชนิดของการแปรสภาพ	101
5.4 หินแปร	104
5.5 สรุปรูป	110
แบบฝึกหัดบทที่ 5	112
บทที่ 6 การผุพังและดิน	113
6.1 แหล่งพลังงาน	113
6.2 ชนิดของการผุพัง	114
6.3 อัตราของการผุพัง	128
6.4 อัตราของการกัดเซาะ	130
6.5 ดิน	133

	หน้า
6.6 สรุป	138
แบบฝึกหัดบทที่ 6	141
บทที่ 7 การเคลื่อนที่ของมวล	143
7.1 ปัจจัยการเคลื่อนที่ของมวล	143
7.2 ชนิดของการเคลื่อนที่ของมวล	147
7.3 สรุป	154
แบบฝึกหัดบทที่ 7	155
บทที่ 8 ทางน้ำ	157
8.1 วัฏจักรของน้ำ	1-57
8.2 การไหลของทางน้ำ	159
8.3 การทำงานของทางน้ำ	162
8.4 ลักษณะของทิวเขา	164
8.5 วัฏจักรของการกัดเซาะ	172
8.6 แบบของทางน้ำและชนิดของทางน้ำ	175
8.7 สรุป	180
แบบฝึกหัดบทที่ 8	183
บทที่ 9 น้ำใต้ดิน	165
9.1 แหล่งกำเนิดและการกระจายของน้ำใต้ดิน	165
9.2 การเคลื่อนที่ของน้ำใต้ดิน	188
9.3 น้ำบาดาลในธรรมชาติ	191
9.4 ลักษณะภูมิประเทศที่เกิดจากการกระทำของน้ำใต้ดิน	196
9.5 สรุป	199
แบบฝึกหัดบทที่ 9	201

บทที่ 10	ธารน้ำแข็ง	203
	10.1 ธารน้ำแข็ง	203
	10.2 การทำงานของธารน้ำแข็ง	206
	10.3 ลักษณะที่เกิดจากการกัดเซาะของธารน้ำแข็ง	208
	10.4 ลักษณะที่เกิดจากการทับถมของธารน้ำแข็ง	210
	10.5 ยุคน้ำแข็ง	214
	10.6 สรุป	215
	แบบฝึกหัดบทที่ 10	217
บทที่ 11	มหาสมุทรและชายฝั่ง	219
	11.1 น้ามหาสมุทร	219
	11.2 กระแสน้ามหาสมุทร	221
	11.3 แอ่งมหาสมุทร	223
	11.4 ลักษณะภูมิประเทศของพื้นมหาสมุทร	223
	11.5 ตะกอนในมหาสมุทร	226
	11.6 ชายฝั่งทะเล	22:
	11.7 ลักษณะชายฝั่งทะเล	231
	11.8 การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล	235
	11.9 สรุป	235
	แบบฝึกหัดบทที่ 11	237
บทที่ 12	ทะเลทรายและลม	239
	12.1 ชนิดและการกระจายของทะเลทราย	239
	12.2 ลักษณะของทะเลทราย	241
	12.3 ลักษณะภูมิประเทศเกิดจากการกระทำโดยน้ำ	243
	12.4 การทำงานของลมและภูมิประเทศที่เกิดจากลม	245

12.5	สรุป	252
	แบบฝึกหัดบทที่ 12	255
บทที่ 13	เวลาทางธรณีวิทยา	257
	13.1 เวลาสัมบูรณ์	257
	13.2 เวลาสัมพัทธ์	262
	13.3 ธรณีคอลัมน์	265
	13.4 ตารางเวลาทางธรณีวิทยา	267
	13.5 สรุป	270
	แบบฝึกหัดบทที่ 13	272
บทที่ 14	แผ่นดินไหวและส่วนในของโลก	273
	14.1 การเกิดแผ่นดินไหว	273
	14.2 คลื่นแผ่นดินไหว	279
	14.3 ผลของแผ่นดินไหว	282
	14.4 การพยากรณ์แผ่นดินไหว	284
	14.5 โครงสร้างส่วนในของโลก	285
	14.6 สรุป	289
	แบบฝึกหัดบทที่ 14	291
บทที่ 15	ธรณีวิทยาโครงสร้าง	293
	15.1 แรงเค้นและความเครียด	293
	15.2 ลักษณะโครงสร้าง	295
	15.3 ภูเขา	307
	15.4 ทวีปเลื่อน	316
	15.5 การขยายตัวของพื้นทะเล	325
	15.6 เพลตเทกโทนิกส์	331

	หน้า
15.7 สรุป	342
แบบฝึกหัดบทที่ 15	346
บทที่ 16 ทวีปอเมริกาเหนือ	349
16.1 แหล่งพลังงาน	349
16.2 แหล่งแร่และประเภทของแหล่งแร่	355
16.3 แร่โลหะ	360
16.4 แร่อโลหะ	364
16.5 การสำรวจแหล่งแร่	366
16.6 วิธีการทำเหมือง	367
16.7 สรุป	369
แบบฝึกหัดบทที่ 16	371
บรรณานุกรม	373