

ธรณีวิทยาโครงสร้าง

(Structural Geology)

ปัญญา จารุศิริ
พิษณุพงศ์ กาญจนพยนต์

ภาควิชาธรณีวิทยา
คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

- บทที่ 1 บทนำ : แนะนำธรณีวิทยาโครงสร้าง**
- 1.1 ธรรมชาติธรณีวิทยาโครงสร้าง
 - 1.2 กระบวนการทางธรณีวิทยา
 - 1.3 มूलฐานธรณีวิทยา (Fundamentals of geology)
 - 1.4 มूलฐานธรณีวิทยาโครงสร้าง
 - 1.5 การจำแนกประเภทโครงสร้าง (Classification of geological structures)
 - 1.6 แนวคิดการวิเคราะห์โครงสร้างโดยละเอียด
 - 1.7 อายุทางธรณีวิทยา (Geologic time)
 - 1.8 วัฏจักรทางธรณีวิทยา (Geologic cycle)
- บทที่ 2 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)**
- 2.1 กลยุทธ์การวิเคราะห์
 - 2.2 แรงภายใต้ผิวโลก
 - 2.3 ชนิดของแรง
 - 2.4 แรงเค้น
 - 2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นกับความเครียด
 - 2.6 สมบัติหิน (Rock behavior)
 - 2.7 สมบัติแรงเค้นและความเครียดของแผ่นโลก
- บทที่ 3 การวิเคราะห์เชิงกลศาสตร์ (Kinematic Analysis)**
- 3.1 กลยุทธ์การวิเคราะห์
 - 3.2 การเลื่อนที่ (Translation)
 - 3.3 การหมุน (Rotation)
 - 3.4 การยืดหด และการบิดเบี้ยว (Dilation and Distortion)
 - 3.5 การวัดความเครียด (Strain measurement)
- บทที่ 4 การวิเคราะห์เชิงพลศาสตร์ (Dynamic Analysis)**
- 4.1 กลวิธีวิเคราะห์
 - 4.2 แรงภายใต้ผิวโลก
 - 4.3 ชนิดของแรง
 - 4.4 แรงเค้น
 - 4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นกับความเครียด

- 4.6 สมบัติของหิน (Rock behavior)
- 4.7 สมบัติแรงเค้นและความเครียดของแผ่นโลก

บทที่ 5 รอยแยกและรอยแตกเฉือน

- 5.1 ธรรมชาติของรอยแยกและรอยแตกเฉือน
- 5.2 การทดสอบแรงเค้นดึง
- 5.3 การทดสอบแรงอัด
- 5.4 กฎวิบัติคูลอมบ์ (Coulomb Law of Failure)
- 5.5 รอยแตกขนาดเล็กลึกมาก
- 5.6 แบบจำลองรอยแตกหรือรอยแยกธรรมชาติ
- 5.7 การแปลความหมายรอยแยก

บทที่ 6 รอยเลื่อน (Faults)

- 6.1 ธรรมชาติรอยเลื่อน (Nature of faults)
- 6.2 ประเภทรอยเลื่อน
- 6.3 ความเครียดในรอยเลื่อน

บทที่ 7 รอยโค้ง (Folds)

- 7.1 ธรรมชาติแนวโค้ง (Nature of folds)
- 7.2 รูปลักษณะรอยโค้ง
- 7.3 การจำแนกและการเรียกชื่อแนวโค้ง
- 7.4 การวิเคราะห์รูปร่างแนวคดโค้ง
- 7.5 กลไกการเกิดแนวคดโค้ง (Folding mechanisms) และการหดสั้น

บทที่ 8 แนวแตกเรียบ ริวขนาน และแนวเส้น

- 8.1 ธรรมชาติแนวแตกเรียบ ผลความเครียดต่อแนวแตกเรียบ ชนิดแนวแตกเรียบ
- 8.2 ธรรมชาติริวขนานในหินไมโลไนต์ และในหินแปร
- 8.3 ธรรมชาติแนวเส้น
- 8.4 การเรียกชื่อ
- 8.5 หินเทคโทไนต์

บทที่ 9 เขตรอยเลื่อน (Shear Zones)

- 9.1 ธรรมชาติ
- 9.2 ลักษณะและรูปร่าง
- 9.3 ทิศระยะเคลื่อนและตัวบ่งบอก
- 9.4 ชนิดเขตรอยเลื่อน
- 9.5 ขนาดความหนา

บทที่ 10 กลไกการเปลี่ยนลักษณะและโครงสร้างจุล

- 10.1 โครงสร้างขนาดเล็ก (Microstructures)
- 10.2 กลไกการเปลี่ยนลักษณะ(Deformation mechanisms)