

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง ช่วยกันลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ
รวมถึงการเปลี่ยนแปลงบนผิวโลก (2)

ครูผู้สอน ครูอรรถชัย ศิริวัฒน์กัດตินา

ครูเอกพงศ์ วิพลชัย



ช่วยกันลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ
รวมถึงการเปลี่ยนแปลงบนผิวโลก (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้

1

สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายแนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติรวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนผิวโลก

จุดประสงค์การเรียนรู้

2

อธิบายแนวทางการลดผลกระทบจากภัย
ธรรมชาติรวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
บนผิวโลก

ในกิจกรรมที่
นักเรียนได้ทำอะไร



เลือก 1 ลักษณะภัยธรรมชาติหรือการเปลี่ยนแปลงที่
เกิดขึ้นบนผิวโลก สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการลด
ผลกระทบจากภัยธรรมชาติรวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่
เกิดขึ้นบนผิวโลกนั้น และสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบาย
แนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ



สิ่งที่นักเรียนต้องทำ
ในชั่วโมงนี้ คืออะไร



นำเสนอผลการสืบค้นและแบบจำลอง
เพื่ออธิบายแนวทางการลดผลกระทบ
จากภัยธรรมชาติรวมถึงการเปลี่ยนแปลง
ที่เกิดขึ้นบนผิวโลก



นักเรียนได้ประมวลผลและสร้าง
แบบจำลองออกมานี้มีประโยชน์ต่อชุมชน
หรือท้องถิ่นของเราหรือไม่อย่างไร



ข้อมูลที่ได้จากกิจกรรมนี้เป็นแนวทางระว่าง
ป้องกัน และลดความรุนแรงจากอันตรายที่เกิด
จากภัยธรรมชาติรวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
บนผิวโลก ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในท้องถิ่นของเรา



เมื่อประชาชนรับรู้ข้อมูลเหล่านี้ก็จะสามารถ
ปฏิบัติตนได้ถูกต้องเพื่อป้องกันและลดผลกระทบ
ที่อาจเกิดความเสียหายหรือสูญเสียกับชีวิตและ
ทรัพย์สิน รวมถึงสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น



เช่น การเกิดหลุมยุบ แนวทางลดผลกระทบคือ
ให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับ พื้นที่เสี่ยงและสัญญาณ
เตือนการเกิดหลุมยุบ และวิธีปฏิบัติตนเมื่อเกิด
หลุมยุบ ดังนั้นเมื่อเกิดเหตุขึ้น ก็จะสามารถลด
ความสูญเสียจากผลกระทบได้



ถ้าต้องการเผยแพร่สารสนเทศ
เหล่านี้ นักเรียนจะทำอย่างไร



การเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์
จะต้องจัดทำข้อมูล สร้างเนื้อหาให้เข้าใจ
ได้ง่าย และนำเสนอใจสื่อสารผ่านช่องทางที่คน
ในท้องถิ่นเข้าถึงได้ เช่น ใช้การสื่อสารในท้องถิ่น
ผ่านแผ่นพับ






การเอกสารความรู้หนังสือข่าวชุมชน ป้ายโปสเตอร์
หรือเสียงตามสายในชุมชนในลักษณะข่าว/สาระความรู้
นอกจากนี้ถ้าคนในท้องถิ่นสามารถเข้าถึงเนื้อหาใน
อินเทอร์เน็ต นักเรียนสามารถสื่อสารผ่านระบบสังคม
ออนไลน์หรือแหล่งเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตต่าง ๆ ได้
เช่น facebook line หรือ youtube





ทบทวนและเตรียมความพร้อม
ก่อนนำเสนอ



เสนอผลการทำกิจกรรมและแนวทางการลด
ผลกระทบจากภัยธรรมชาติรวมถึง
การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนผิวโลก

สรุปบทเรียน



สรุปบทเรียน

1. มีแนวทางการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติรวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนผิวโลกได้อย่างไร



สรุปบทเรียน

ภัยธรรมชาติรวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนผิวโลกต่าง ๆ เกิดจากตัวนำพาและปัจจัยที่แตกต่างกัน และผลที่เกิดขึ้นก็มีลักษณะแตกต่างกัน



สรุปบทเรียน

ดังนั้นวิธีลดผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจมีทั้งเหมือนและแตกต่างกันตามลักษณะของภัยธรรมชาติแนวทางลดผลกระทบ เช่น การติดตามข่าวสารที่เกี่ยวข้อง



สรุปบทเรียน

สังเกตสัญญาณเตือนการเกิดภัย และ
ศึกษาแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดภัย สร้างแนว
ป้องกันที่ลดความรุนแรงและการสูญเสียชีวิต
ให้น้อยลง



สรุปบทเรียน

2. นักเรียนสรุปผลการเรียนรู้
เรื่องนี้ อย่างไร



สรุปบทเรียน

การหาแนวทางลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนผิวโลกต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม ถ้าภัยธรรมชาตินั้นหลีกเลี่ยงไม่ได้เป็น การหาแนวทางที่ผลกระทบที่มีความรุนแรงน้อยลง หรือหาแนวทางป้องกันให้ไม่มีผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สินและการดำรงชีวิต



สรุปบทเรียน

ประชาชนไม่มีที่อยู่อาศัย รวมถึงอาจทำให้
ประชาชนขาดรายได้

การหาวิธีลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภัย
ธรรมชาติรวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบน
ผิวโลกต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
จะช่วยลดการสูญเสีย และช่วยป้องกันอันตราย
ที่จะเกิดขึ้นได้





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ชั้นหน้าตัดดินและกระบวนการ
เกิดดิน (1)

เอกสารที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรมที่ 1 ชั้นดินและ ชั้นหน้าตัดดิน มีลักษณะ อย่างไร

 (สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบกิจกรรมที่ 1

ชั้นดินและชั้นหน้าตัดดิน มีลักษณะอย่างไร

จุดประสงค์

1. ศึกษาและอธิบายลักษณะชั้นดินและชั้นหน้าตัดดินจากแบบจำลอง
2. วิเคราะห์และอธิบายกระบวนการเกิดดินจากแบบจำลอง
3. วิเคราะห์และระบุปัจจัยที่ทำให้ชั้นหน้าตัดดินในบริเวณต่าง ๆ อาจมีลักษณะและสมบัติทั้งที่เหมือนและแตกต่างกัน

วัสดุและอุปกรณ์

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนศึกษาข้อมูลลักษณะของดินที่ขุดลงไปจากผิวดิน ซึ่งแบ่งเป็นดินบริเวณด้านบนและดินบริเวณด้านล่าง จำนวน 3 พื้นที่ จากนั้นให้ร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุต้นกำเนิดดิน สภาพพื้นที่ ภูมิสัณฐาน ลักษณะและสมบัติของดินด้านบนและดินด้านล่าง ได้แก่ สี เนื้อดิน ค่า pH ของดิน ของทั้ง 3 พื้นที่ ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
2. อ่านใบความรู้ที่ 1 เรื่อง กระบวนการดิน ลักษณะชั้นดินและชั้นหน้าตัดดิน จากนั้นร่วมกันอภิปรายข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ดังนี้
 - 1) กระบวนการเกิดดินเป็นอย่างไร
 - 2) กระบวนการเกิดดินต้องอาศัยตัวนำพาและปัจจัยใดบ้าง
 - 3) ชั้นดินมีลักษณะอย่างไร
 - 4) ชั้นดินแต่ละชั้นในพื้นที่หนึ่ง ๆ มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
 - 5) ชั้นหน้าตัดดินมีลักษณะอย่างไร
 - 6) ชั้นหน้าตัดดินในแต่ละพื้นที่ มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
 - 7) ชั้นหน้าตัดดินที่มีการพัฒนาอย่างสมบูรณ์จะแบ่งออกเป็นกี่ชั้น ได้แก่อะไรบ้าง
 - 8) วัตถุต้นกำเนิดดิน คืออะไร และส่งผลต่อดินในเรื่องใด
 - 9) ภูมิอากาศส่งผลต่อดินในเรื่องใด
 - 10) ภูมิประเทศส่งผลต่อดินในเรื่องใด
 - 11) ระยะเวลาส่งผลต่อดินในเรื่องใด
 - 12) ความหนาของชั้นดินขึ้นอยู่กับปัจจัยใดบ้าง
 - 13) ปัจจัยใดที่ทำให้ชั้นหน้าตัดดินในบริเวณต่าง ๆ มีลักษณะและสมบัติทั้งที่เหมือนและแตกต่างกัน
3. นำข้อมูลที่ได้จากใบความรู้มาสร้างแบบจำลองชั้นหน้าตัดดิน และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะชั้นดิน ลักษณะชั้นหน้าตัดดิน และกระบวนการเกิดดิน โดยใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้น

เอกสารที่ต้องเตรียม

ใบงานที่ 1 ชั้นดิน และชั้น หน้าดินมีลักษณะอย่างไร



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบงานที่ 1

ชั้นดิน และชั้นหน้าตัดดิน มีลักษณะอย่างไร

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรม และตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการเปรียบเทียบข้อมูลลักษณะของดินที่ขุดลงไปจากผิวดิน ซึ่งแบ่งเป็นดินบริเวณด้านบนและดินบริเวณด้านล่างของพื้นที่บริเวณที่ขุด จำนวน 3 พื้นที่

วัตถุประสงค์กำเนิดดิน

.....
.....
.....

สภาพพื้นที่

.....
.....
.....

ภูมิสังฐาน

.....
.....
.....

ลักษณะและสมบัติของดิน

ดินด้านบน

.....
.....
.....
.....
.....

เอกสารที่ต้องเตรียม

ใบความรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดดินลักษณะชั้นดินและชั้นหน้าตัดดิน

 (สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

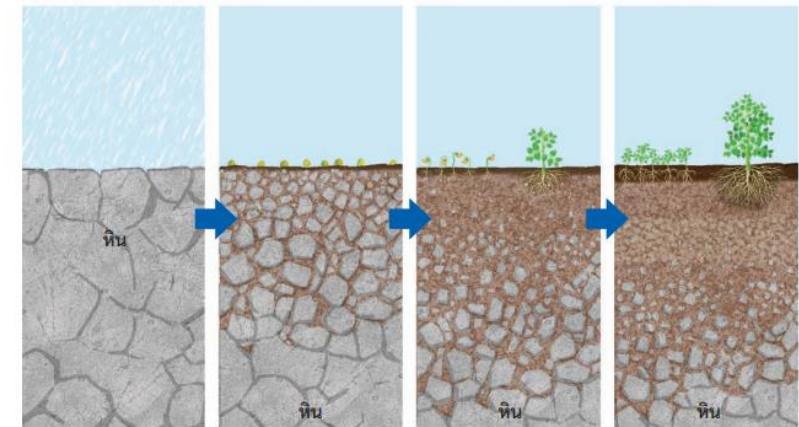
ใบความรู้ที่ 1

กระบวนการเกิดดิน ลักษณะชั้นดินและชั้นหน้าตัดดิน

ดินเกิดขึ้นตามธรรมชาติ โดยอาศัยการผุพังอยู่กับที่ทั้งทางกายภาพและทางเคมีของหิน การผุพังที่เกิดขึ้นทำให้หินมีขนาดเล็กลง แล้วผสมคลุกเคล้ากับอินทรีย์วัตถุที่เกิดจากการสลายตัวของซากพืชและซากสัตว์ กระบวนการเกิดดินอาศัยระยะเวลาที่ต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน

เมื่อขุดดินไปตามแนวดิ่งจะพบดินที่มีลักษณะแบ่งออกเป็นชั้น ๆ ชานหรือเกือบชานขึ้นไปกับผิวหน้าดิน เรียกดินที่พบแต่ละชั้นนี้ว่า **ชั้นดิน (soil horizon)** กระบวนการเกิดดินและชั้นดิน แสดงดังภาพที่ 1 หินในพื้นที่ที่มีการผุพังอยู่กับที่ทั้งทางกายภาพและทางเคมี การผุพังที่เกิดขึ้นนี้ทำให้หินมีขนาดเล็กลงจนเกิดเป็นตะกอนขนาดต่าง ๆ ที่เรียกว่า **วัตถุต้นกำเนิดดิน (soil parent material)** นอกจากนั้นในธรรมชาติ วัตถุต้นกำเนิดดินอาจพบเป็นพวกเศษหินหรือเศษตะกอนที่ถูกนำพามาจากบริเวณอื่น และมาสะสมตัวในพื้นที่ได้

กระบวนการผุพังอยู่กับที่ของหินนี้จะเกิดขึ้นไปพร้อม ๆ กับการย่อยสลายของซากพืชและซากสัตว์ที่อยู่ในบริเวณผิวดิน จนทำให้เกิดเป็นอินทรีย์วัตถุ การผสมคลุกเคล้ากันระหว่างตะกอนขนาดต่าง ๆ กับอินทรีย์วัตถุ ทำให้เกิดเป็นดินและจะค่อย ๆ พัฒนาเป็นดินชั้นต่าง ๆ ตามระยะเวลาในการเกิดดิน



ก. หินในพื้นที่

ข. หินเกิดการผุพังอยู่กับที่ทำให้เกิดตะกอนขนาดต่าง ๆ กระบวนการนี้เกิดขึ้นพร้อมกับการสลายตัวของซากพืชและซากสัตว์ตรงบริเวณผิวดิน ทำให้เกิดอินทรีย์วัตถุ

ค. การผสมคลุกเคล้าระหว่างตะกอนขนาดต่าง ๆ กับอินทรีย์วัตถุทำให้เกิดดิน โดยเริ่มพัฒนาเกิดเป็นชั้นดินที่อยู่เหนือระดับของเศษหินที่ผุพังขึ้นมาจนถึงผิวดิน

ง. เมื่อเวลาผ่านไป เริ่มมีชั้นดินเพิ่มขึ้น และแต่ละชั้นจะมีความหนาเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาในการเกิดดิน

ภาพที่ 1 กระบวนการเกิดดินและการเกิดชั้นดินในพื้นที่หนึ่ง ๆ