

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 โลกและการเปลี่ยนแปลง

เรื่อง การตรวจวัดเนื้อดิน

ครูผู้สอน ครูอรรถชัย ศิริวัฒนศักดิ์นา





หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 โลกและการเปลี่ยนแปลง

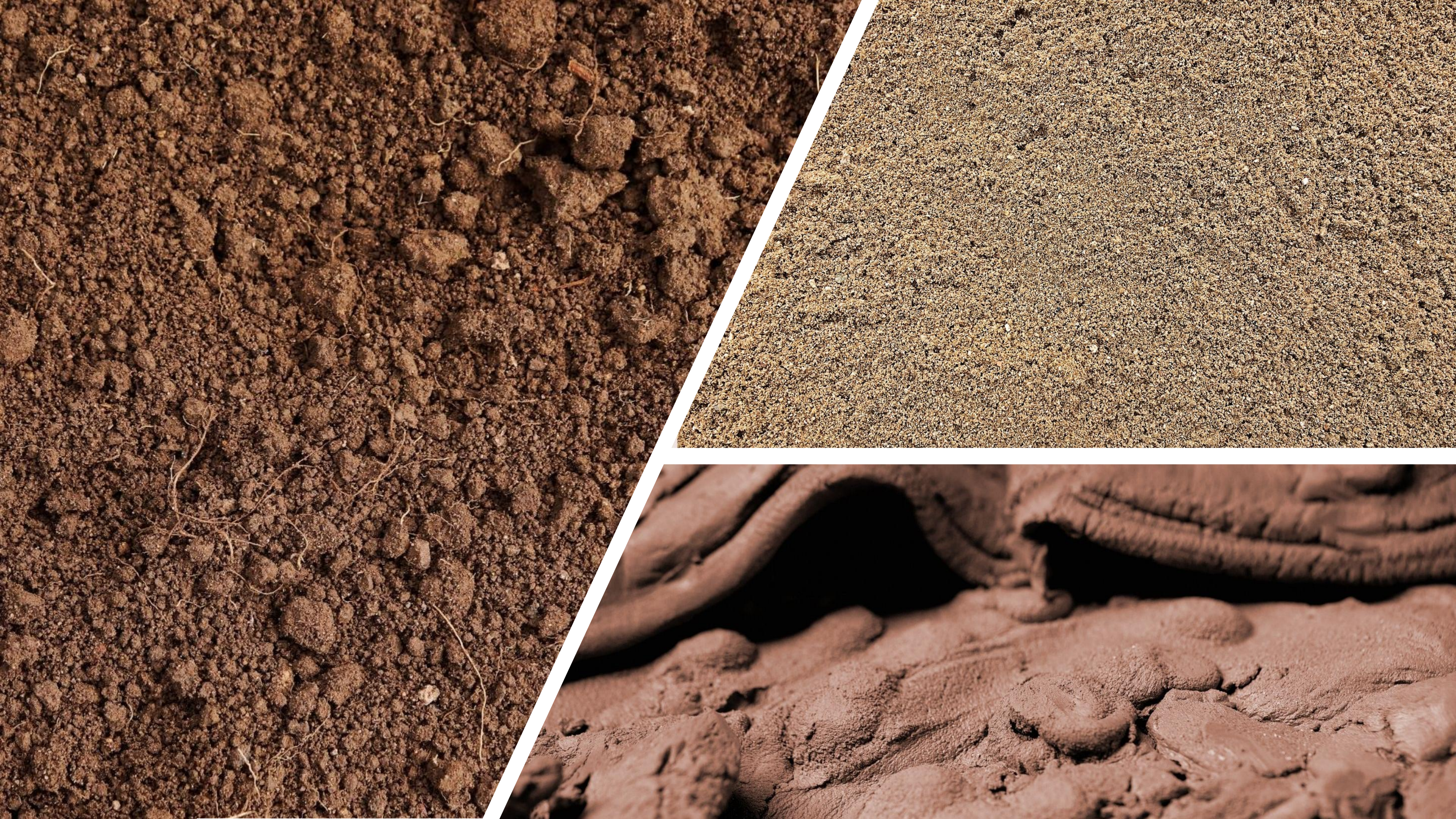
การตรวจวัดเนื้อดิน



จุดประสงค์การเรียนรู้

1) อธิบายสาเหตุที่ทำให้ดินแต่ละชนิดมีเนื้อดินที่แตกต่างกัน







นักเรียนรู้สึกถึงความแตกต่าง
ของดินแต่ละชนิดหรือไม่





นักเรียนทราบหรือไม่ว่าดินที่
สัมผัสเป็นดินชนิดใด





ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง การตรวจวัดเนื้อดิน มีวิธีการอย่างไร



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การตรวจวัดเนื้อดินมีวิธีการอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การตรวจวัดเนื้อดิน

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์

1. ระบุลักษณะเนื้อดินจากการจำแนกและตรวจวัดด้วยเครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสม
2. อธิบายสาเหตุที่ทำให้ดินแต่ละชนิดมีเนื้อดินที่แตกต่างกัน

วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| 1. ตะแกรงร่อนดินเบอร์ 10 | 1 อัน |
| 2. ช้อนปลูก | 1 อัน |
| 3. ถาดพลาสติก | 1 ใบ |
| 4. เครื่องชั่ง 3 แขน | 1 อัน (ต่อห้อง) |

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. นำดินที่แห้งมาร่อนด้วยตะแกรงร่อนดินเบอร์ 10 เพื่อแยกซากพืชและซากสัตว์ออกจากเนื้อดิน



ภาพดินที่นำไปตากให้แห้ง



ภาพตะแกรงร่อนดินเบอร์ 10

2. แบ่งดินออกมา 200 กรัม แล้วนำไปตรวจวัดเนื้อดินด้วยวิธีผสมผัสดตามแผนผัง ดังภาพที่ 1 แผนผังการจำแนกเนื้อดิน บันทึกเนื้อดินที่ตรวจวัดได้ลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 1

กิจกรรมที่ 1

ตรวจวัดเนื่อดินมีวิธีการอย่างไร



จุดประสงค์

ของกิจกรรมนี้



จุดประสงค์

1. ระบุลักษณะเนื้อดินจากการจำแนก
และตรวจวัดด้วยเครื่องมือและวิธีการ
ที่เหมาะสม





จุดประสงค์

2. อธิบายสาเหตุที่ทำให้ดินแต่ละชนิด
มีเนื้อดินที่แตกต่างกัน





สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

จำแนกเนื้อดินตามแผนผังที่กำหนด เพื่อระบุชนิดของ
เนื้อดินและกลุ่มดินได้ถูกต้อง (ส 2.1.1)





วิธีการดำเนินกิจกรรม

มีขั้นตอนอย่างไร





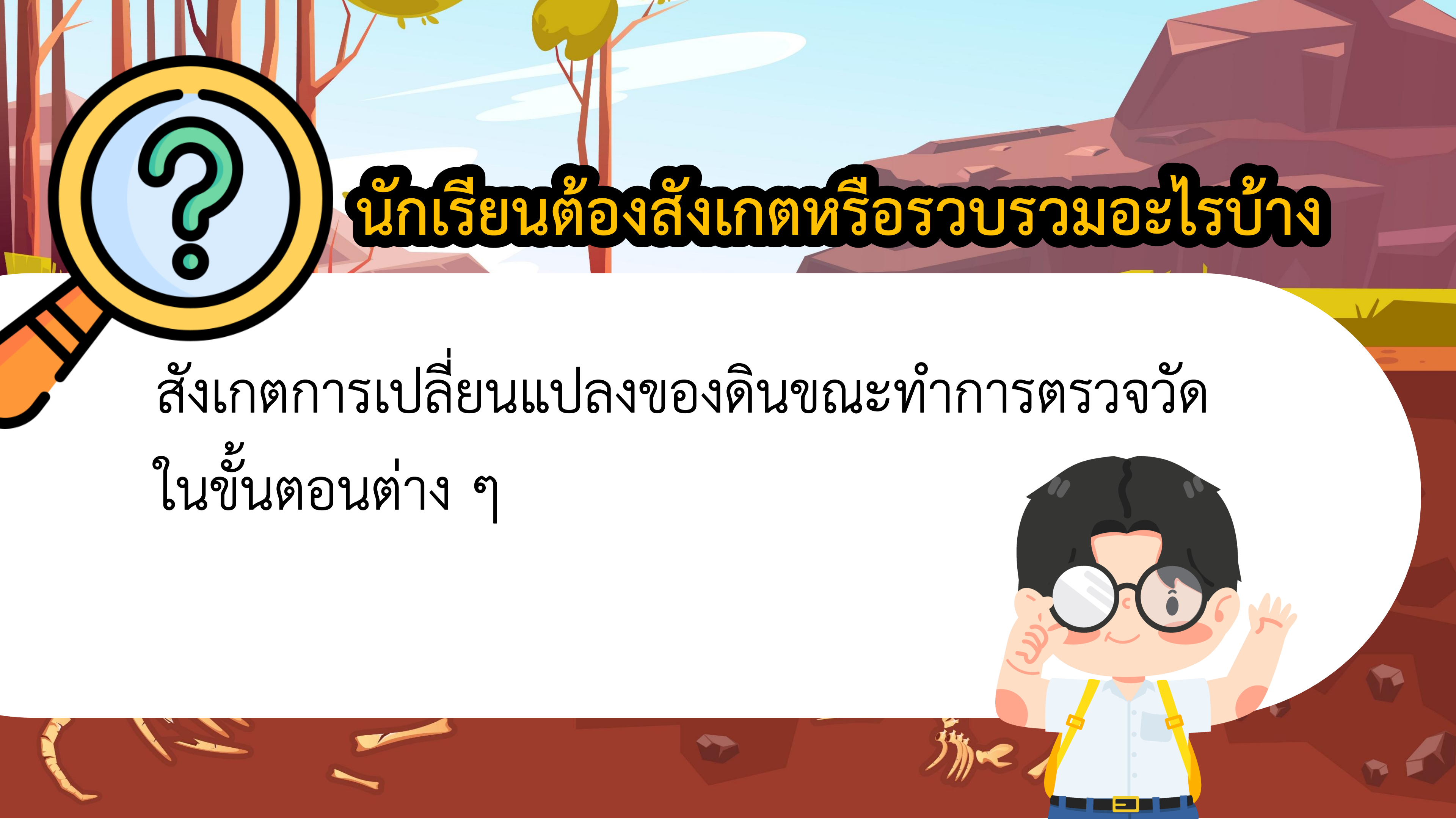
วิธีการดำเนินกิจกรรมมีขั้นตอนอย่างไร

ร่อนดินเพื่อแยกซากพืชและซากสัตว์ แบ่งดิน 200 กรัม
แล้วนำไปตรวจวัดด้วยวิธีการสัมผัส บันทึกเนื้อดินที่ตรวจวัดได้
ศึกษาใบความรู้และตอบคำถามลงในใบงานที่ 1



นักเรียนต้องสังเกต
หรือรวบรวมอะไรบ้าง





นักเรียนต้องสังเกตหรือรวบรวมอะไรบ้าง

สังเกตการเปลี่ยนแปลงของดินขณะทำการตรวจวัด
ในชั้นตอนต่าง ๆ



ในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ โดยพิจารณา
จากความตั้งใจในการสังเกต และรวบรวมข้อมูล
ความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม และการมีส่วนร่วม
ในการอภิปราย



ใบงานที่ 1

เรื่อง การตรวจวัดเนื้อดิน มีวิธีการอย่างไร



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบงานที่ 1 เรื่อง การตรวจวัดเนื้อดินมีวิธีการอย่างไร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การตรวจวัดเนื้อดิน

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการตรวจวัดเนื้อดิน

2. ดินที่ตรวจวัดได้จัดอยู่ในกลุ่มดินประเภทใด

3. เพราะเหตุใดดินแต่ละชนิดจึงมีเนื้อดินแตกต่างกัน



ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง เนื้อดิน



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง เนื้อดิน

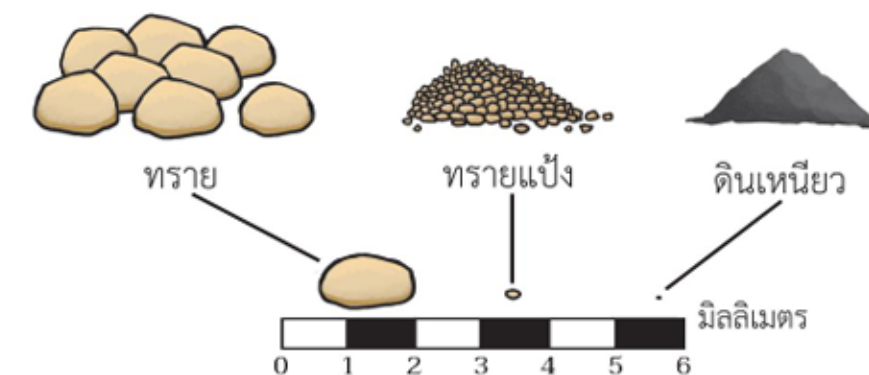
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การตรวจวัดเนื้อดิน

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ดินในแต่ละพื้นที่อาจมีลักษณะและสมบัติที่ต่างกันไป เช่น สีดิน เนื้อดิน ความชื้นในดิน ความเป็นกรด-เบส ของดิน ธาตุอาหารในดิน ลักษณะและสมบัติต่าง ๆ ของดินในแต่ละพื้นที่สามารถเชื่อมโยงไปถึงชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินได้ เช่น สีดิน เนื้อดิน ความเป็นกรด-เบสของดิน ลักษณะดังกล่าวนี้มีความสัมพันธ์กับแร่ธาตุของวัตถุต้นกำเนิดดิน หรือสีดินมีความสัมพันธ์กับปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และความชื้นในดิน

เนื้อดิน (soil texture) เป็นลักษณะทางกายภาพของดินที่มีสัดส่วนโดยน้ำหนักของตะกอนทราย (sand) ทรายแป้ง (Silt) และดินเหนียว (clay) ตะกอนทั้ง 3 ขนาดนี้เมื่อรวมตัวกันในสัดส่วนต่างกันจะเกิดเป็นดินชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีเนื้อดินแตกต่างกัน โดยขนาดของทรายจะมีขนาดใหญ่ที่สุด รองลงมาคือทรายแป้งและดินเหนียว ตามลำดับ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงขนาดตะกอนขนาดทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ดินแต่ละชนิดมีเนื้อดินแตกต่างกัน คือ ชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินซึ่งเป็นหินหรือแร่ชนิดต่าง ๆ ซึ่งวัตถุต้นกำเนิดดินแต่ละชนิดจะมีสัดส่วนโดยน้ำหนักของตะกอนทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวแตกต่างกัน

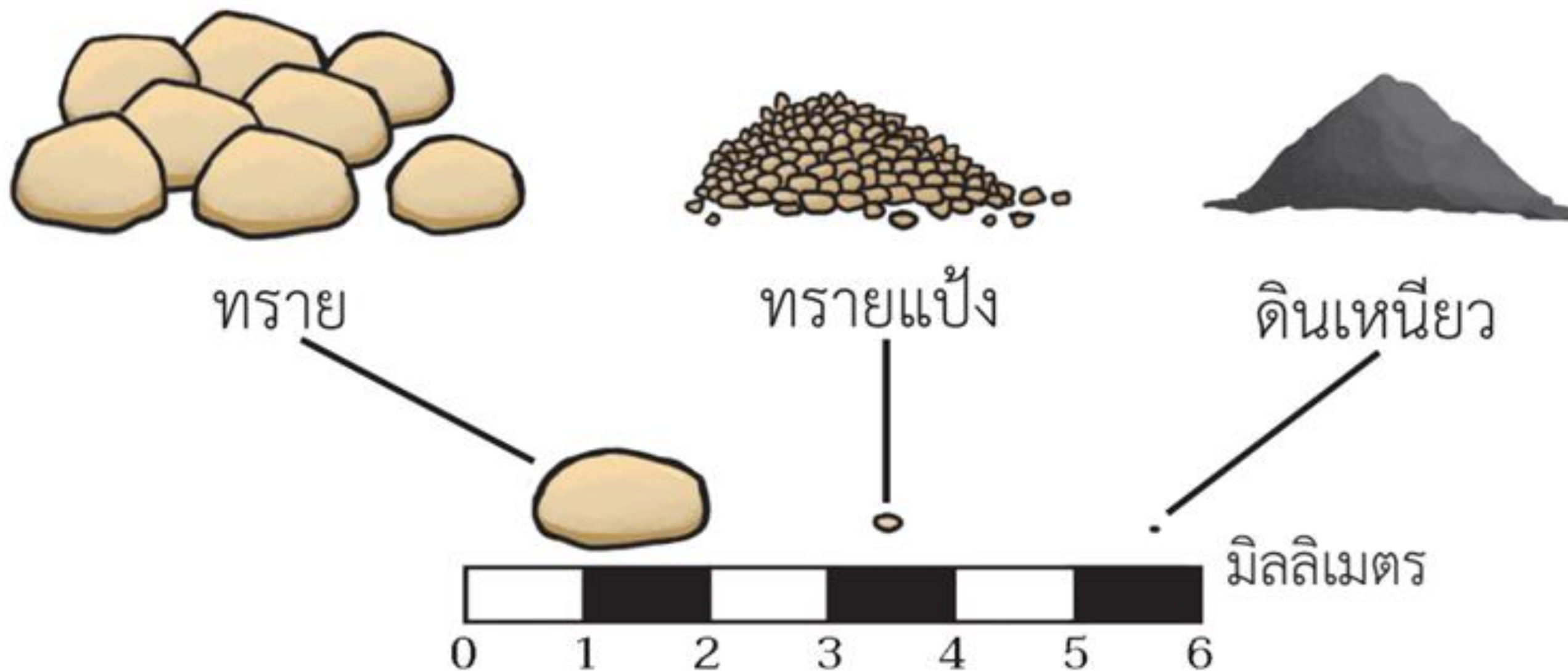
เนื้อดิน

ดินในแต่ละพื้นที่อาจมีลักษณะและสมบัติที่แตกต่างกันออกไป เช่น สีดิน เนื้อดิน ความชื้นในดิน ความเป็นกรด-เบส ของดิน ธาตุอาหารในดิน ลักษณะ และสมบัติต่าง ๆ ของดินในแต่ละพื้นที่สามารถเชื่อมโยงไปถึงชนิดของวัตถุ ต้นกำเนิดดินได้ เช่น สีดิน เนื้อดิน ความเป็นกรด-เบสของดิน ลักษณะดังกล่าวนี้ มีความสัมพันธ์กับแร่ธาตุของวัตถุต้นกำเนิดดิน หรือสีดิน มีความสัมพันธ์กับ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และความชื้นในดิน

เนื้อดิน

เนื้อดิน (soil texture) เป็นลักษณะทางกายภาพของดินที่มีสัดส่วนโดยน้ำหนักของตะกอนทราย (sand) ทรายแป้ง (Silt) และดินเหนียว (clay) ตะกอนทั้ง 3 ขนาดนี้เมื่อรวมตัวกันในสัดส่วนต่างกันจะเกิดเป็นดินชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีเนื้อดินแตกต่างกัน โดยขนาดของทรายจะมีขนาดใหญ่ที่สุด รองลงมาคือ ทรายแป้งและดินเหนียว ตามลำดับ ดังภาพที่ 1

เนื้อดิน



ภาพที่ 1 แสดงขนาดตะกอนขนาดทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว

เนื้อดิน

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ดินแต่ละชนิดมีเนื้อดินแตกต่างกัน คือ ชนิดของ
วัตถุต้นกำเนิดดินซึ่งเป็นหินหรือแร่ชนิดต่าง ๆ ซึ่งวัตถุต้นกำเนิดดินแต่ละชนิด
จะมีสัดส่วนโดยน้ำหนักของตะกอนทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว
แตกต่างกัน



ลงมือทำกิจกรรม



นำเสนอ



ผลการทำกิจกรรม



สรุปบทเรียน





สรุปบทเรียน

เนื้อดินเป็นลักษณะทางกายภาพของดินที่มีสัดส่วน
โดยน้ำหนักของตะกอนทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว ตะกอน
ทั้ง 3 ขนาดนี้ เมื่อรวมตัวกันในสัดส่วนต่างกัน จะเกิดเป็นดิน
ชนิดต่าง ๆ ซึ่งส่งผลต่อลักษณะและสมบัติต่าง ๆ ของดิน



สรุปบทเรียน

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ดินแต่ละชนิดมีเนื้อดินแตกต่างกัน
คือ ชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินซึ่งเป็นหินหรือแร่ชนิดต่าง ๆ

การตรวจวัดเนื้อดินอย่างง่าย สามารถทำได้โดยใช้วิธี
สัมผัสร่วมกับการใช้เครื่องมือที่เหมาะสม



สรุปบทเรียน

เนื้อดินเป็นลักษณะทางกายภาพของดินที่มีผลต่อการอุ้มน้ำ และการระบายน้ำของดิน นอกจากนี้เนื้อดินยังมีความสัมพันธ์กับสมบัติอื่นของดิน เช่น ความชื้นในดิน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของพืช ในกิจกรรมถัดไป นักเรียนจะได้เรียนรู้ว่า ความชื้นในดินมีความสำคัญอย่างไร และสามารถตรวจวัดได้ด้วยวิธีใด



บทเรียนครั้งต่อไป

การตรวจวัดความชื้นในดิน



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)





สิ่งที่ต้องเตรียม

๑. ใบกิจกรรมที่ ๑ เรื่อง การตรวจวัดความชื้นในดินมีวิธีการอย่างไร
๒. ใบงานที่ ๑ เรื่อง การตรวจวัดความชื้นในดินมีวิธีการอย่างไร
๓. ใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง ความชื้นในดิน



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

