



บทเรียนด้านการเรียนรู้ บทที่ 15

เรื่อง การกีดกร่อน/การกีดเซาะ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ:

แสดงถึงจุดมุ่งหมาย และทักษะเพื่อให้มีประสิทธิภาพทางด้านเศรษฐกิจด้วยตน

ตัวชี้วัด:

สร้างเสริมและพัฒนาความรู้และความสนใจในวิชาชีพ

สาระการเรียนรู้:

ให้ข้อมูล การประยุกต์ใช้ และการประเมิน การแก้ปัญหาที่เหมาะสม

กลุ่มอายุ

6 – 8 ปี

หัวข้อหลัก:

ความเข้าใจเกี่ยวกับมลภาวะ

บทเรียน:

การกีดกร่อน /การกีดเซาะ

เวลาที่ใช้ในการสอน:

10 นาทีสำหรับการจัดบันทึก 35 นาทีสำหรับบทเรียน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้:

1. เด็กสามารถแสดงให้เห็นการกีดกร่อนสองประเภท: น้ำ และลมได้
ตัวเลือก: รวมการกีดเซาะตามชายฝั่งจากโครงการต่างๆ โกลด์แฮมสมุทร
2. เด็กสามารถชี้ให้เห็นตัวอย่างการกีดกร่อนในห้องเรียนได้
3. เด็กสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีง่ายๆ เพื่อป้องกันการกีดกร่อนได้

อุปกรณ์การสอนที่ต้องใช้:

1. กองฝุ่นดินกองเล็กๆ หนึ่งกอง
2. แผ่นคุกกี้ขนาดใหญ่ ชื่นพลาสติก หรือผิวสัมผัสอื่นๆ ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย
3. ภาชนะบรรจุน้ำ
4. สะพานของเล่นที่ทำจากพลาสติก หรือชิ้นไม้ที่มีลักษณะเหมือนกัน เพื่อแสดงถึงสะพาน
5. บ้านของเล่น หรือชิ้นไม้ที่มีลักษณะเดียวกัน (หรือวัสดุอื่น) เพื่อแสดงถึงบ้าน
6. หลอด หรือเชือกที่ใช้แทนแม่น้ำ
7. เกล็ดหรือน้ำตาลเพื่อใช้แทนสารเคมี
8. กระดาษ

9. ดินสอหรืออุปกรณ์การเขียนอื่นๆ
10. กระดาน
11. ซอลค์
12. ตัวเลือก สีเทียน หรือดินสอสี

สิ่งที่ผู้สอนต้องเตรียมหรือจัดทำ:

1. อ่านบทเรียนทั้งหมดให้จบ
2. รวบรวมอุปกรณ์
3. จัดเตรียมวัสดุที่ใช้ต้องการสำหรับการทดลองการกัดกร่อน
 - หาสถานที่ที่เด็กๆ สามารถเห็นการทดลองได้
 - ฝึกการทดลองเพื่อให้มั่นใจว่าได้ผล
 - คิดหาวิธีที่จะให้เด็กๆ อาสาเข้าช่วยในการทดลอง
4. เขียนวลีไว้บนกระดาน
 - ที่ดินในชุมชนของเรามีความพิเศษเพราะว่า.....
5. อธิษฐาน:
 - ขอขอบคุณพระเจ้าสำหรับโอกาสที่ได้สอนลูกๆ ของพระองค์และขอให้พระองค์ทรงนำทางในขณะสอนบทเรียนนี้
 - ขอให้พระเจ้าช่วยให้นักเรียนเข้าใจว่า:
 - o พระเจ้าทรงรัก และห่วงใยพวกเราทุกคน
 - o พวกเราสามารถพูดกับพระเจ้าได้ทุกเวลาไม่ว่าจะเป็นกลางวันหรือกลางคืนก็ตาม
 - ขอขอบคุณพระเจ้าสำหรับสิ่งที่พระองค์ทรงทำตลอดทั้งการดำเนินต่อไปในชีวิตของเด็กๆ ทั้งหมด

ขั้นตอนการเรียนรู้การสอน



การนำเข้าสู่บทเรียน:

พูดว่า: วันนี้พวกเราจะเริ่มด้วย การเขียนคำบรรยายถึงที่ดินของชุมชนของเรา เมื่อพระเจ้าทรงสร้างโลก พระเจ้าทรงสร้างพื้นดินและพื้นน้ำให้มีความแตกต่างกันทั่วทั้งโลกสมมติว่าเด็กๆ กำลังเขียนจดหมายให้ผู้สนับสนุนของเด็กๆ หรือใครบางคนที่ไม่เคยมาที่นี่มาก่อน อธิบายให้พวกเขาเห็นว่าที่ดินรอบๆ ชุมชนของเราเหมือนกับอะไร

พูดว่า: ลองข้อความบนกระดานที่ครูเขียนไว้ให้ลงในกระดาษของเด็กๆ แล้วทำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ และเขียนคำอธิบายเพิ่มเติมเข้าไป เกี่ยวกับที่ดินในชุมชนของเด็กๆ

- หากว่ามีเด็กๆ ที่ไม่สามารถเขียนได้ดีให้พวกเขาวาดรูปแทนถ้าเป็นไปได้ให้พวกเขาเขียนข้อความกำกับที่ภาพ



กิจกรรมการเรียนรู้การสอน:

ถามว่า: มีเด็ก ๆ ที่เคยได้ยินคำว่า “การกัดกร่อน หรือการกัดเซาะ” มาก่อนบ้าง ? ให้เด็ก ๆ ยกมือ

ถามว่า: ใครอยากลองอธิบายให้เพื่อน ๆ ในชั้นฟังว่า “การกัดกร่อน หรือการกัดเซาะ” คืออะไรบ้าง?

- ให้เด็ก ๆ พยายามในการอธิบายการกัดกร่อนหรือการกัดเซาะและแสดงความเห็นกับคำตอบของพวกเขา ความเห็นที่เป็นไปได้:
 - o คำอธิบายที่เยี่ยมยอด แมรี การกัดกร่อนหรือการกัดเซาะเป็นสถานการณ์ที่ที่ดินถูกทำให้เสียหายโดยน้ำ ลม หรือน้ำแข็ง ขอบใจมาก
 - o จอนห์ คำตอบนั้นเกือบถูกต้องแล้วละ เธอพูดถูกที่ว่า การกัดกร่อนหรือการกัดเซาะ คือการที่ที่ดินถูกทำลาย แต่แทนที่จะโดยการถูกน้ำของชายทะเลพัดพาไป มันน่าจะมาจากสาเหตุอื่น เราจะมาดูกันซิว่ามีใครรู้สาเหตุบ้าง
 - o ขอบใจลิลิษาเบธสำหรับคำตอบของเธอ ครูดูออกว่าเธอใช้ความพยายามในการคิดหาคำตอบมากที่สุดทีเดียว แต่ครูว่าเธอคงจะเอาคำว่า การกัดกร่อนกับแผ่นดินไหวไปรวมกัน ครูจะคุยกับเธออีกครั้งตอนท้ายของชั้นเรียนนี้ เพื่อดูว่าเราคิดออกแล้วหรือไม่
 - o สื่อสารกับเด็ก ๆ ให้ชัดเจนว่าการกัดกร่อนหรือการกัดเซาะเป็นสถานการณ์ที่ที่ดินถูกทำลายโดยน้ำ ลม หรือน้ำแข็ง

พูดว่า: เพื่อให้พวกเราเข้าใจมากยิ่งขึ้นเกี่ยวกับการกัดกร่อน ครูจะใช้สิ่งของเหล่านี้แสดงให้เห็นความแตกต่างของการกัดกร่อนแต่ละประเภทระหว่างที่เด็ก ๆ กำลังดู ให้คิดตามว่าทำไมพวกเรา กำลังเรียนเกี่ยวกับการกัดกร่อนถามตัวเองว่า การกัดกร่อนช่วยหรือเป็นอันตรายต่อชุมชนของเรา? อย่างไร ?

พูดว่า: ครูจะทดลองกับสิ่งของเหล่านี้ ให้เด็ก ๆ นั่งหรือยืนในที่ที่สามารถมองเห็นได้ว่ากำลังจะเกิดอะไรขึ้นจากนั้น

- วางกองฝุ่นดินไว้บนพื้นผิวที่คุณได้เลือกไว้แล้ว

พูดว่า: ให้จินตนาการว่ากองฝุ่นดินนี้ปกคลุมด้วย ส่วนประกอบที่ยืดหยุ่นและอุดมสมบูรณ์ ที่จะทำให้พืชที่เราปลูกเป็นอาหาร เติบโตอย่างแข็งแรง แล้วหากว่าเรามีพายุเข้ามาละ จะเกิดอะไรขึ้น?

(คำตอบที่เป็นไปได้ : ลมจะพาเอาส่วนประกอบหายไป)

- เป่าที่ฝุ่นดินเล็กน้อย เพื่อให้พวกเขาได้เห็นว่ามันเกิดขึ้น
- บนกระดาน (หรือบนกระดานแผ่นใหญ่ที่ติดอยู่ในห้อง) เขียนหัวข้อไว้ว่า “ผลกระทบของการกัดกร่อน” และ “การกัดกร่อนนำเอาหน้าดินสำหรับเกษตรกรรมจากไป” อ่านสิ่งที่เขียนไว้ให้เด็ก ๆ ฟัง
- จากนั้น วางสะพานและบ้านของคุณที่ปลายของกองฝุ่นดิน

พูดว่า: จินตนาการว่าเกิดพายุฝนเข้ามาและมันทำให้เกิดน้ำท่วมทะลักจากเนินเขาเด็ก ๆ คิดว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับสะพานและบ้านที่ท้ายเนินเขา?

(คำตอบที่เป็นไปได้: น้ำจะพัดพามันไป น้ำอาจจะทำให้มันพังลงมา เป็นต้น)

- ต่อไป นำน้ำมาหนึ่งแก้วที่เตรียมไว้แล้ว และรินลงไปที่กองดิน เพื่อให้ น้ำพัดโดนบ้านและสะพาน
- เขียนไว้บนกระดาน “การกัดกร่อนสามารถทำลายสิ่งก่อสร้าง เช่นถนน อาคาร บ้าน และสะพาน” จากนั้นอ่านประโยคนี้ในชั้นเรียน

ถามว่า: ตอนที่น้ำจากพายุฝนนำเอาสิ่งสกปรกจากเนินเขาสูงสู่ม่น้ำเด็กๆ คิดว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับแม่น้ำ?
(คำตอบที่เป็นไปได้: สิ่งสกปรกจะทำให้แม่น้ำหรือลำธารตื้นเขิน น้ำอาจจะไหลล้นขึ้นมา เป็นต้น)

- โรยน้ำตาลหรือเกลือไปบนกองฝุ่นดิน (เพื่อแสดงแทนสารเคมี) และรินน้ำเต็มลงไปบนเนินเขา เพื่อให้นักเรียนสามารถเห็นว่าน้ำตาล / เกลือนั้นลอยลงไปตามเนินเขา

พูดว่า: สมมติว่านี่คือสารเคมีที่ใช้ในการเพาะปลูกบนเนินเขานี้หากว่ามีฝนตกหนักลงมาอะไรจะเกิดขึ้นกับสารเคมีเหล่านี้?

(คำตอบที่เป็นไปได้: มันจะไหลลงไปตามเนินเขา มันจะปนไปกับน้ำ มันจะปนเปื้อนลงในแม่น้ำ ลำธาร หรือทะเลสาบ)

พูดว่า: เด็กๆ พูดยก น้ำจะเคลื่อนย้ายสารเคมี มีอะไรที่ยังสามารถเคลื่อนย้ายสารเคมีได้อีกหรือไม่
(คำตอบที่เป็นไปได้: ลม สัตว์ เป็นต้น)

พูดว่า: พวกเราได้พูดคุยกันไปแล้วถึงวิธีที่ลมและฝนสามารถทำลายที่ดินได้ ลองมาคิดดูเกี่ยวกับลมและฝน หากว่าพวกเราอยู่ด้านนอก ลม หรือ ฝน สามารถทำอันตรายเราได้ไหม?
(คำตอบที่เป็นไปได้: ได้)

พูดว่า: วิธีที่ดีที่สุดที่จะไม่เป็นอันตรายเมื่อเกิดลมหรือฝน ก็คือการอยู่ด้านใน ลองสมมติดูว่า เด็กๆ จำเป็นจะต้องออกไปข้างนอกเพื่อดูและเฝ้าบางอย่างที่สำคัญมากในสถานการณ์เช่นนั้น จะมีวิธีไหนที่จะป้องกันตัวเองไม่ให้ได้รับบาดเจ็บบ้าง?

(คำตอบที่เป็นไปได้: สวมเสื้อคลุม ใช้ผ้าคลุมตัว แอบอยู่ใต้ต้นไม้หรืออาคาร เป็นต้น)

ถามว่า: มันมีหลายวิธีที่เราสามารถป้องกันร่างกายของเราจากลมและฝนได้ เด็กๆ คิดว่ามันจะมีวิธีที่พวกเราสามารถป้องกันที่ดินจากการกัดกร่อนโดยลมและฝนได้หรือไม่? ให้เด็กตอบ

พูดว่า: พระเจ้าท่านทรงสร้างพื้นดิน และมอบความรับผิดชอบให้แก่พวกเราเพื่อดูแลพื้นดินนั้น หนึ่งในนั้นคือพวกเราจะต้องช่วยกันป้องกันพื้นดินของเราจากการกัดเซาะมีวิธีไหนบ้างที่เด็กๆ คิดว่าพวกเราจะได้สำเร็จไหม?

(คำตอบที่เป็นไปได้: สร้างรั้ว ปลูกต้นไม้บนที่ดิน ไม่ตัดต้นไม้ เป็นต้น)

พูดว่า: จากการทดลองที่พวกเราทำกันในวันนี้ พวกเราได้เห็นผลกระทบทางด้านลบจากลมและน้ำที่กระทำต่อพื้นดินที่ไม่ได้รับการป้องกัน

พูดว่า: ที่ดินที่เราทำการทดลองนี้ไม่ได้รับการป้องกันอย่างไรบ้าง?

(คำตอบที่เป็นไปได้: มันไม่มีต้นไม้หรือการเพาะปลูกอะไรเลย มันไม่มีอะไรที่มาหยุดยั้งลมจากเนินเขา หรือป้องกันน้ำไม่ให้พัดสิ่งต่างๆ ไป)

ถามว่า: เนินฝุ่นดินของครูเหมือนกับเนินอื่นๆ ภูเขา หรือ หุบแกวๆ นี้หรือไม่? สถานที่เหล่านั้นมีแต่ฝุ่นดินปกคลุมอยู่หรือไม่?

(คำตอบที่เป็นไปได้: ที่ส่วนใหญ่ด้านนอกมีต้นไม้ พืช หญ้า หรือวัชพืช คลุมอยู่ เป็นต้น)

พูดว่า: วิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งที่จะปกป้องโลกของเราจากการกัดกร่อน ก็คือให้มีสิ่งต่างๆ เจริญเติบโตขึ้น เมื่อเวลาที่มีฝนหรือลม พืชจะปกป้องโลกจากการชะล้างและพัดพา

ถามว่า: เมื่อไหร่ที่คนเราจะเอาพืชหรือต้นไม้ ออกไปจากพื้นดิน?

(คำตอบที่เป็นไปได้: เกษตรกรเอาพืชผลออก เมื่อพวกเขาจะได้ขายพืชผลของพวกเขา คนตัดต้นไม้เพื่อนำไปใช้หรือขายไม้ เป็นต้น)

พูดว่า: การที่มีพืชผลและต้นไม้ไปขายเป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับครอบครัวที่ต้องพยายามหาอาหารหรือเครื่องนุ่งห่มให้กับสมาชิกในครอบครัวอย่างเพียงพอ

- มีวิธีหนึ่งที่เกษตรกรสามารถปลูกพืชผลและยังคงสามารถรักษาพื้นดินไว้ได้ด้วยวิธีการปลูกพืชหมุนเวียน นี่หมายความว่าเกษตรกรเลือกกว่าพื้นดินไหนที่ใช้สำหรับการเพาะปลูกหรือพื้นที่ไหนที่พวกเขาจะไปตัดไม้มาใช้
- ทุกๆ สองปี พวกเขาควรจะปล่อยให้ที่ดินผืนหนึ่งพักจากการเพาะปลูก
- ขณะที่ที่ดินผืนนั้นพัก มันสามารถจะมีวัชพืช และพืชผักอื่นๆ เติบโตขึ้นช่วยป้องกันที่ดิน และนำเอาแร่ธาตุที่มันต้องการเข้ามาทดแทน
- ในปีถัดไป ก็สามารถเพาะปลูกบนพื้นที่นั้นได้ แล้วก็ให้ที่ดินผืนอื่นได้พักบ้าง
- ด้วยการหมุนเวียนที่ดินที่ใช้ในแต่ละปี เกษตรกรมีโอกาที่จะปกป้องที่ดิน เพื่อที่มันสามารถจะใช้งานได้นานขึ้นอีกหลายๆ ปี

พูดว่า: เมื่อเด็กๆ รู้แล้วว่าพวกเราสามารถป้องกันที่ดินได้ด้วยการหมุนเวียนการเพาะปลูก พวกเราจะช่วยคิดวิธีที่จะตัดต้นไม้ไปขาย โดยที่ยังคงสามารถปกป้องที่ดินจากการกัดกร่อนไว้ด้วยได้หรือไม่? ให้เด็กๆ

แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันกับคุณครู และในตอนท้ายของบทเรียนให้ข้อมูลต่อไปนี้อย่างชัดเจนแก่เด็กๆ

- การตัดต้นไม้ทั้งหมดในพื้นที่หนึ่ง สามารถทำลายที่ดิน และทำให้ยากแก่การปลูกต้นไม้เพิ่มได้อีก
- หากว่าแต่ละคนกระจายการตัดต้นไม้ในพื้นที่หนึ่ง ต้นไม้ที่เหลือสามารถ
 - ป้องกันที่ดินจากการกัดกร่อน
 - ให้ต้นไม้ใหม่มีโอกาสเจริญเติบโต โดยต้นไม้ที่ใหญ่กว่า แข็งแรงกว่าที่ยังเหลืออยู่ จะทำหน้าที่ปกป้อง

การสรุปบทเรียน:

พูดว่า: เพื่อให้พวกเราจดจำถึงสิ่งที่เราได้เรียนไปแล้วในวันนี้ให้เด็กๆ วาดรูปที่แสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างที่ดินที่ได้รับการป้องกันจากการกัดกร่อนและที่ไม่ได้รับการป้องกัน

พูดว่า: บนกระดาษที่พวกเราใช้ไปแล้วก่อนหน้านี้ ให้แบ่งกระดาษเป็นสองส่วนอย่างนี้ (วาดรูปกระดาษบนกระดาษและแบ่งเป็นสองส่วน)

พูดว่า: บนกระดาษด้านนี้ ครูขอให้เด็กๆ วาดภาพเนินเขาที่อาจจะมีการเพาะปลูกหรือต้นไม้เติบโตบนนั้น แต่ที่ไม่ได้รับการป้องกันจากการกัดกร่อน (ชี้ไปที่ด้านหนึ่งของกระดาษ) เพื่อให้พวกเราจำได้ว่าเป็นภาพของอะไรพวกเราก็จะเขียนกำกับไว้ว่า “ไม่ได้ป้องกัน” เขียนคำว่า “ไม่ได้ป้องกัน” ไว้บนกระดาษ

พูดว่า: ทางด้านนี้ของกระดาษ (ชี้ไปที่อีกด้านของกระดาษ) พวกเราจะวาดรูปที่ดินเหมือนกัน คราวนี้ พวกเราจะต้องแสดงให้เห็นว่ามันจะเป็นอย่างไร หากพวกเราใช้ความรู้ที่พวกเราคุยกันไปแล้ววันนี้ เพื่อให้จำได้ว่าเป็นภาพของอะไร พวกเราจะเขียนคำว่า “ป้องกัน” ไว้ด้านบน เขียนคำว่า “ป้องกัน” ไว้บนกระดาษ ให้เด็กๆ ใช้เวลาในการวาดภาพ และหากมีเวลา คุณครูอาจจะให้พวกเขาแบ่งกันดูรูปภาพของแต่ละคน หากว่ามีสีเขียวหรือดินสอสี เด็กๆ อาจจะสร้างสรรค์ภาพเหล่านี้ด้วยสีสันทันที

ผู้สอนประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเอง: (กิจกรรมใดที่เหมาะสมกับบทเรียน? กิจกรรมใดที่ไม่เหมาะสม? เราจะเตรียมตัวอย่างไรสำหรับบทเรียนถัดไป?)

การประเมินผลผู้เรียน: