

แผนการสอนโดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์

หน่วยที่	3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	ชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 1
หน่วยย่อยที่	3	สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	จำนวน	45 คาบ
เรื่องที่	12	หมอกคลุมดิน	จำนวน	3 คาบ

ความคิดรวบยอด

หมอกเกิดจากไอน้ำกลั่นตัวในอากาศ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้ว นักเรียนสามารถ

อธิบายการเกิดหมอกได้

เนื้อหา

หมอกเป็นละอองน้ำเล็กๆที่เกิดจากแหล่งน้ำจากบริเวณต่างๆ ได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์ ระเหยกลายเป็นไอน้ำลอยตัวสูงขึ้น ส่วนที่ลอยตัวอยู่ใกล้พื้นดินเมื่อได้รับความเย็นในตอนเช้าจะกลายเป็น ละอองน้ำเล็กๆ

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. การสังเกต
2. การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นทบทวน

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำ และกระบวนการพื้นฐานที่ จำเป็นต้องนำไปใช้ โดยครูใช้คำถามดังนี้
 - น้ำจากแหล่งต่างๆเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร
 - เมื่อไอน้ำลอยตัวสูงขึ้นจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - นักเรียนทราบหรือไม่ว่า ไอน้ำส่วนหนึ่งที่ไม่ได้ลอยตัวสูงขึ้นไปอยู่ที่ไหน

- นักเรียนจะใช้วิธีการอย่างไรจึงจะทราบว่า ใอน้ำส่วนที่ไม่ได้ลอยตัวสูงขึ้น
เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นอะไร

- สังเกตการเปลี่ยนแปลงของใอน้ำได้หรือไม่

ขั้นรวบรวมข้อมูล

2. ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลการเกิดหมอก จากการสังเกตและศึกษาภาพประกอบ
โดยครูใช้คำถามดังนี้

- เมื่อแหล่งน้ำจากที่ต่างๆได้รับความร้อนจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- เมื่อใอน้ำระเหยส่วนที่ลอยตัวสูงขึ้นจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- ใอน้ำส่วนที่ลอยตัวอยู่ใกล้พื้นดิน เมื่อได้รับความเย็นในตอนเช้าจะเปลี่ยนแปลง

อย่างไร

- จะกลายเป็นละอองน้ำเล็กๆใช่หรือไม่

ขั้นสรุปโมเดล

3. ให้นักเรียนตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป โดยครูใช้คำถามดังนี้

- เราเรียกละอองน้ำเล็กๆที่ลอยตัวอยู่ใกล้พื้นน้ำในตอนเช้าว่าอะไร
- เรียกว่า "หมอก" ได้หรือไม่
- หมอกเกิดขึ้นได้อย่างไร

ขั้นวัดผล

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย 5 ข้อ

สื่อการเรียนการสอน

1. ภาพประกอบแสดงการเกิดหมอก
2. ใบงานเรื่อง หมอกคลุมดิน

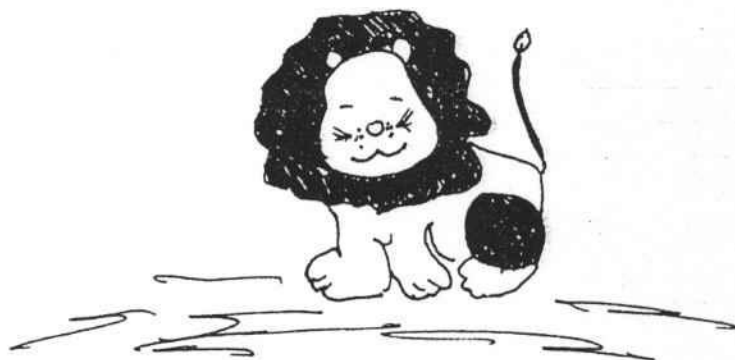
การประเมินผล

1. สังเกต
 - การบันทึกใบงาน
2. ตรวจผลงาน
 - ตรวจแบบทดสอบย่อย
 - ตรวจใบงาน

ใบงานเรื่อง หมอกคลุมดิน

ชั้นรวบรวมข้อมูล การเกิดหมอก

- เมื่อน้ำจากแหล่งต่างๆได้รับความร้อน จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - ☐ น้ำจะเดือดมาก
 - ☐ จะระเหยกลายเป็นไอ
- ไอน้ำส่วนที่ลอยตัวสูงขึ้น จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - ☐ จับกันเป็นก้อน
 - ☐ เป็นหยดน้ำ
- ไอน้ำส่วนที่ลอยตัวใกล้พื้นดิน เมื่อได้รับความเย็นในตอนเช้า จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - ☐ เป็นละอองน้ำเล็กๆ
 - ☐ เป็นหยดน้ำ
- จะกลายเป็นละอองน้ำเล็กๆใช่หรือไม่
 - ☐ ใช่
 - ☐ ไม่ใช่



ใบงานเรื่อง หมอกคลุมดิน (ต่อ)

ขั้นสรุปนิมิต

- เราเรียกละอองน้ำเล็กๆว่าอะไร

☐ ฝน

☐ หมอก

- เรียกว่าหมอกได้หรือไม่

☐ ได้

☐ ไม่ได้

- หมอกเกิดขึ้นได้อย่างไร

กลายเป็น
ละอองน้ำเล็กๆ

แหล่งน้ำต่างๆ
ได้รับความร้อน
จากดวงอาทิตย์

ส่วนที่อยู่ใกล้
พื้นดิน
ได้รับความเย็น
ในตอนเช้า

เรียกว่า
“หมอก”

แบบทดสอบย่อยที่ 12 เรื่อง หมอกคลุมดิน

1. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการเกิดหมอก
 - ก. เกิดจากไอน้ำกลั่นตัวในอากาศ
 - ข. ความร้อนทำให้หมอกจับตัวกันเป็นก้อน
 - ค. ก้อนเมฆทำให้เกิดหมอก

2. สมศรีบอกว่าทุกครั้งที่โดนหมอกน้องสาวของเธอจะต้องเป็นหวัด
 เซาน้องสาวของสมศรีไม่โดนหมอก ข้อใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. น้องสาวของสมศรีเป็นหวัด
 - ข. สมศรีเป็นหวัด
 - ค. น้องสาวของสมศรีไม่เป็นหวัด

3. ข้อใดคือผลที่ได้รับจากหมอก
 - ก. ทำให้ต้นไม้ไม่เจริญเติบโต
 - ข. ทำให้สัตว์ไร้อยู่
 - ค. ทำให้มองเห็นไม่ชัด เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

4. หมอกเกิดเวลาใด
 - ก. เช้า
 - ข. เย็น
 - ค. เย็น

5. นักเรียนคิดว่าบริเวณที่ใกล้แหล่งน้ำ กับบริเวณที่ไม่มีแหล่งน้ำ
 บริเวณใดน่าจะมีหมอกมากที่สุด
 - ก. บริเวณใกล้แหล่งน้ำ
 - ข. บริเวณที่ไม่มีแหล่งน้ำ
 - ค. ทะเลทราย

แผนการสอนโดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์

หน่วยที่	3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	ชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 1
หน่วยย่อยที่	3	สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	จำนวน	45 คาบ
เรื่องที่	13	หยาดฝน	จำนวน	3 คาบ

ความคิดรวบยอด

ฝนเกิดจากไอน้ำรวมตัวกันเป็นก้อนเมฆ เมื่อได้รับความเย็นจะตกลงมา
กลายเป็นฝน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้ว นักเรียนสามารถ
อธิบายการเกิดฝนได้

เนื้อหา

ฝนเกิดจากไอน้ำจากแหล่งต่างๆเมื่อได้รับความร้อนจะระเหยกลายเป็นไอน้ำ
เมื่อไอน้ำลอยตัวสูงขึ้น จะรวมตัวกันเป็นก้อนเมฆ เมื่อเมฆลอยต่ำลงมาได้รับความเย็นทำให้เกิดฝน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. การสังเกต
2. การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นทบทวน

1. ทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ เมฆ ที่เรียนมาแล้ว และกระบวนการพื้นฐานที่จำเป็น
ต้องนำไปใช้ โดยครูใช้คำถามดังนี้
 - เมื่อไอน้ำระเหยจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - เมื่อไอน้ำรวมตัวกันจะเป็นอย่างไร

- ถ้าต้องการทราบว่า เมฆจะเปลี่ยนแปลงเป็นอะไร นักเรียนจะทําอย่างไร
- สังเกตการเปลี่ยนแปลงของเมฆได้หรือไม่

ขั้นรวบรวมข้อมูล

2. ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ การเกิดฝน จากภาพประกอบแสดงการเกิดฝน โดยครูใช้คำถามดังนี้

- จากภาพ นักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง
- แอ่งน้ำต่างๆเมื่อได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- ไอน้ำที่ลอยตัวสูงขึ้นเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- ก้อนเมฆที่ลอยตัวต่ำลงมา เมื่อได้รับความเย็นเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ขั้นสรุปนิมิต

3. ให้นักเรียนตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป โดยครูใช้คำถามดังนี้

- เราเรียกหยดน้ำที่ออกมาจากก้อนเมฆสีดำว่าอะไร
- เรียกว่า “ฝน” ได้หรือไม่
- ฝนเกิดขึ้นได้อย่างไร

ขั้นวัดผล

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย 5 ข้อ

สื่อการเรียนการสอน

1. ภาพประกอบแสดงการเกิดฝน
2. ใบงานเรื่อง ฝน

การประเมินผล

1. สังเกต
 - การบันทึกใบงาน
2. ตรวจผลงาน
 - ตรวจแบบทดสอบย่อย
 - ตรวจใบงาน

ใบงานเรื่อง หยาดฝน

ขั้นรวบรวมข้อมูล การเกิดฝน

- จากภาพ นักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง

☐ ดวงอาทิตย์	☐ แหล่งน้ำ
☐ หยดน้ำ	☐ เมฆ
- แหล่งน้ำต่างๆเมื่อได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ แล้วเปลี่ยนแปลงอย่างไร

☐ กลายเป็นไอน้ำ	☐ กลายเป็นหยดน้ำ
--	---
- ไอน้ำที่ลอยตัวสูงขึ้นเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

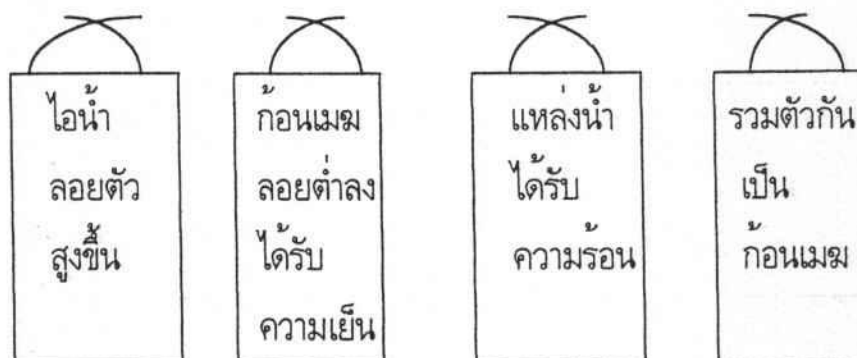
☐ รวมตัวกันเป็นหยดน้ำ	☐ รวมตัวกันเป็นก้อนเมฆ
--	---
- ก้อนเมฆที่ลอยต่ำลงมา เมื่อได้รับความเย็นเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

☐ กลายเป็นไอน้ำ	☐ กลายเป็นหยดน้ำ
--	---

ขั้นสรุปโมเดล

- หยาดน้ำที่ออกมาจากก้อนเมฆ เรียกว่าอะไร

☐ น้ำฝน	☐ น้ำค้าง
--------------------------------	----------------------------------
- ฝนเกิดขึ้นได้อย่างไร



แบบทดสอบย่อยที่ 13 เรื่อง หยาดฝน

1. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับฝน

- ก. เกิดจากไอน้ำส่วนที่ลอยตัวอยู่ใกล้พื้นดิน
- ข. มีลักษณะเป็นก้อนใส ขนาดต่างๆกัน
- ค. เกิดจากก้อนเมฆลอยตัวต่ำลงมาได้รับความเย็น

2. ถ้าไม่มีฝน นักเรียนคิดว่าจะเกิดอะไรขึ้น

- ก. เกิดภัยแล้ง
- ข. เกิดปัญหาน้ำท่วมอย่างรวดเร็ว
- ค. พืชเจริญเติบโต

3. จากการสังเกตท้องฟ้า วิภาบอกว่า ทุกครั้งที่ท้องฟ้ามีดครึ้ม มีเมฆสีดำลอยต่ำลง จะเกิดฝน วันนี้วิภาบอกว่า ท้องฟ้าสดใส ไม่มีก้อนเมฆ ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ฝนตกแน่ๆ
- ข. ฝนไม่ตกแน่ๆ
- ค. ต้องมีหมอก

4. แหล่งน้ำทางธรรมชาติที่ทำให้ฝนตก คือแหล่งน้ำตามข้อใด

- ก. น้ำจากตู้เย็น
- ข. น้ำจากห้วย
- ค. น้ำจากเหว



แบบทดสอบย่อยเรื่อง หยาดฝน (ต่อ)

5. ถ้านักเรียนต้องการสำรวจว่า ในหนึ่งสัปดาห์ฝนตกกี่วัน
นักเรียนจะออกแบบตารางบันทึกผลการสังเกตได้ตามข้อใด จึงจะชัดเจน
และเข้าใจง่าย

ก.

วัน	ฝนตกหรือไม่	
	ตก	ไม่ตก
อาทิตย์		
จันทร์		
อังคาร		
พุธ		
พฤหัสบดี		
ศุกร์		
เสาร์		
อาทิตย์		
รวม		

ข. วันที่ฝนตก คือ _____

วันที่ฝนไม่ตก คือ _____

ค.

ฝนตก	
ฝนไม่ตก	

แผนการสอนโดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์

หน่วยที่	3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	ชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 1
หน่วยย่อยที่	3	สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	จำนวน	45 คาบ
เรื่องที่	14	การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ	จำนวน	3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนตำแหน่งของดวงอาทิตย์มีความสัมพันธ์กับเวลา
เราจะมองเห็นดวงจันทร์ในลักษณะต่างๆขึ้นอยู่กับารรับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์
ไอน้ำ เมฆ หมอก ฝน มีการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้ว นักเรียนสามารถ

1. บอกความสัมพันธ์ระหว่างดวงอาทิตย์กับเวลาได้
2. บอกรูปร่างลักษณะของดวงจันทร์ เมื่อได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ในลักษณะต่างๆได้
3. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของไอน้ำ เมฆ หมอก ฝนได้

เนื้อหา

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอก ฝน เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา กล่าวคือ

- ☸ การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของดวงอาทิตย์ทำให้เวลาเปลี่ยนไป คือ
 - เวลาเช้า ดวงอาทิตย์จะอยู่ทางทิศตะวันออก
 - เวลาเที่ยง ดวงอาทิตย์จะอยู่ตรงศีรษะ
 - เวลาเย็น ดวงอาทิตย์จะอยู่ด้านทิศตะวันตก
- ☸ รูปร่างของดวงจันทร์เปลี่ยนแปลงไปขึ้นอยู่กับารรับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ คือ
 - ดวงจันทร์เต็มดวง เมื่อดวงจันทร์ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ทั้งหมด
 - ดวงจันทร์ครึ่งดวง เมื่อดวงจันทร์ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ครึ่งส่วน
 - ดวงจันทร์เป็นเสี้ยว เมื่อดวงจันทร์ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์เพียงบางส่วน
 - ดวงจันทร์มืด เมื่อไม่ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์

❁ การเปลี่ยนแปลงของเมฆ หมอก ฝน

น้ำจากแหล่งต่างๆ เมื่อได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์จะระเหยกลายเป็นไอน้ำ ไอน้ำส่วนที่ลอยตัวอยู่ใกล้พื้นดิน เมื่อได้รับความเย็นในตอนเช้าจะกลายเป็นหมอก ส่วนไอน้ำที่ลอยตัวสูงขึ้น รวมตัวกันเป็นก้อนเมฆ เมื่อก้อนเมฆรวมตัวกันมากเข้า ลอยต่ำลงมาปะทะความเย็นทำให้เกิดฝน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. การสังเกต
2. การหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติ
3. การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นทบทวน

1. ทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอก ฝน และกระบวนการพื้นฐานที่จำเป็นต้องนำไปใช้ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอก ฝน มีรูปร่างลักษณะอย่างไร
- นักเรียนพบดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอก ฝน ที่ใด
- ถ้านักเรียนอยากทราบเวลาเช้า เทียง เย็น ดวงอาทิตย์อยู่ตำแหน่งใด รูปร่างของ

ดวงจันทร์เปลี่ยนแปลงอย่างไรเมื่อได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์และไม่ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ และเมฆ หมอก ฝน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร นักเรียนจะทำอย่างไร

ขั้นรวบรวมข้อมูล

2. ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง จากการสังเกตและศึกษาภาพประกอบ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- 1) การเปลี่ยนตำแหน่งของดวงอาทิตย์
 - จากภาพ เวลาเช้าตรู่ดวงอาทิตย์อยู่ตำแหน่งใด
 - เวลาเที่ยง ดวงอาทิตย์อยู่ตำแหน่งใด
 - เวลาเย็น ดวงอาทิตย์อยู่ตำแหน่งใด
- 2) การเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะของดวงจันทร์
 - จากภาพ รูปร่างของดวงจันทร์เมื่อได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ทั้งหมด

เป็นอย่างไร

- เมื่อได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ครึ่งรูปร่างของดวงจันทร์เปลี่ยนแปลง
อย่างไร

- เมื่อได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์เพียงบางส่วน รูปร่างของดวงจันทร์
เปลี่ยนแปลงอย่างไร

- เมื่อไม่ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ รูปร่างของดวงจันทร์เปลี่ยนแปลง
อย่างไร

3) การเปลี่ยนแปลงของเมฆ หมอก ฝน

- จากภาพ แหล่งน้ำต่างๆได้รับความร้อนจากสิ่งใด
- เมื่อแหล่งน้ำได้รับความร้อนเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- ใต้น้ำส่วนที่ลอยตัวใกล้พื้นดิน เมื่อถูกความเย็นในตอนเช้า เปลี่ยนแปลง

อย่างไร

- ใต้น้ำส่วนที่ลอยตัวสูงขึ้นเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- ใต้น้ำที่จับตัวกันเป็นก้อน เมื่อเกาะกันมากเข้าจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ขั้นสรุปนิเมติ

3. ให้นักเรียนตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป โดยครูใช้คำถามดังนี้

- การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของดวงอาทิตย์มีผลต่อเวลาอย่างไร
- เวลาเปลี่ยนไปใช้หรือไม่
- ตำแหน่งของดวงอาทิตย์เปลี่ยนแปลงอย่างไร
- การที่ดวงจันทร์ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ในปริมาณต่างๆกันจะทำให้

รูปร่างของดวงจันทร์เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- ใต้น้ำ เมฆ หมอก ฝน มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- ใต้น้ำ เมฆ หมอก ฝน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ขั้นวัดผล

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย 5 ข้อ

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ภาพประกอบแสดง
 - การเปลี่ยนตำแหน่งของดวงอาทิตย์
 - การเปลี่ยนแปลงของดวงจันทร์
 - การเปลี่ยนแปลงของไอน้ำ เมฆ หมอก ฝน
2. ใบงานเรื่อง การเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ

การประเมินผล

1. สังเกต
 - การบันทึกใบงาน
2. ตรวจผลงาน
 - ตรวจแบบทดสอบย่อย
 - ตรวจใบงาน

ใบงานเรื่อง การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ

ขั้นรวบรวมข้อมูล 1) การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของดวงอาทิตย์

- เวลาเช้าตรู่ ดวงอาทิตย์อยู่ตำแหน่งใด

☐ ทิศตะวันตก

☐ ทิศตะวันออก

- เวลาเที่ยง ดวงอาทิตย์อยู่ตำแหน่งใด

☐ ทิศตะวันตก

☐ ตรงศีรษะ

- เวลาเย็น ดวงอาทิตย์อยู่ตำแหน่งใด

☐ ทิศเหนือ

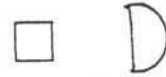
☐ ทิศตะวันตก

2) การเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะของดวงจันทร์

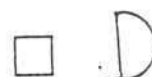
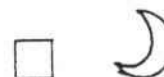
- รูปร่างของดวงจันทร์เมื่อได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ทั้งหมด



- รูปร่างของดวงจันทร์เมื่อได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ครึ่งส่วน



- รูปร่างของดวงจันทร์เมื่อได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์เพียงบางส่วน



- รูปร่างของดวงจันทร์เมื่อไม่ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์



ใบงานเรื่อง การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ (ต่อ)

3) การเปลี่ยนแปลงของเมฆ หมอก ฝน

- แหล่งน้ำต่างๆได้รับความร้อนจากสิ่งใด

☐ ดวงจันทร์

☐ ดวงอาทิตย์

- เมื่อแหล่งน้ำได้รับความร้อนจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

☐ ระเหยกลายเป็นไอ

☐ กลายเป็นหยดน้ำ

- ไอน้ำส่วนที่ลอยตัวใกล้พื้นดิน เมื่อถูกความเย็นในตอนเช้า
เปลี่ยนแปลงอย่างไร

☐ กลายเป็นละอองน้ำ

☐ กลายเป็นหยดน้ำ

- ไอน้ำส่วนที่จับตัวกันเป็นก้อน เมื่อเกาะกันมากเข้า
จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

☐ กลายเป็นหยดน้ำ

☐ กลายเป็นเมฆ

ใบงานเรื่อง การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ (ต่อ)

ขั้นสรุปมโนคติ

- การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของดวงอาทิตย์มีผลต่อเวลาอย่างไร
 - ☐ ทำให้เวลาเปลี่ยนไป
 - ☐ ทำให้เวลาคงที่
- ตำแหน่งของดวงอาทิตย์เปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - ☐ เปลี่ยนแปลงตามเวลา
 - ☐ เปลี่ยนแปลงตามวัน
- การที่ดวงจันทร์ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ในปริมาณต่าง ๆ กันจะทำให้รูปร่างของดวงจันทร์เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - ☐ เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการรับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์
 - ☐ เปลี่ยนแปลงไปตามวัน
- ใอน้ำ เหมก หมอก ฝน มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่
 - ☐ มีการเปลี่ยนแปลง
 - ☐ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
- ใอน้ำ เหมก หมอก ฝน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - ☐ ใอน้ำส่วนที่ลอยตัวอยู่ใกล้พื้นดิน ได้รับความเย็นในตอนเช้า กลายเป็นหมอก
 - ☐ ใอน้ำส่วนที่ลอยตัวสูงขึ้นรวมตัวกันเป็นก้อนเมฆ
 - ☐ ก้อนเมฆรวมตัวกันมากเข้า ลอยต่ำ เป็นฝน

แบบทดสอบย่อยที่ 14 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ

1. อำภอบอกเพื่อนว่า “เที่ยงแล้วไปรับประทานอาหารกลางวันกันเถอะ”
อำภารู้ได้อย่างไรว่าเที่ยง ในเมื่ออำภามิมีนาฬิกา

- ก. สังเกตจากตำแหน่งดวงอาทิตย์
- ข. เพราะท้องรวง
- ค. เพราะรู้สึกหิว

2. “ตะวันตกดินแล้วกลับบ้านเถอะ” จากข้อความดังกล่าวหมายถึงข้อใด

- ก. เช้า
- ข. เที่ยง
- ค. ค่ำ

3. คืนนี้พระจันทร์เต็มดวง นักเรียนจะอธิบายพระจันทร์เต็มดวงให้เพื่อนเข้าใจได้อย่างไร

- ก. ค่ำที่ดวงจันทร์ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์เต็มดวง ทำให้มองเห็นสิ่งต่างๆ ได้ชัดเจนในเวลากลางคืน
- ข. ค่ำที่ดวงจันทร์ไม่ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้ชัด
- ค. ค่ำที่เห็นพระจันทร์เป็นเสี้ยว เพราะดวงจันทร์ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์เพียงบางส่วน

แบบทดสอบย่อยเรื่อง การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ (ต่อ)

4.

แหล่งน้ำ

ดวงอาทิตย์

หมอก

เมฆ

ฝน

จากบัตรคำข้างบน จะอธิบายได้อย่างไร

ก. แหล่งน้ำทำให้เกิดเมฆ หมอก ฝน

ข. แหล่งน้ำ ทำให้เมฆ หมอก ฝน เกิดการเปลี่ยนแปลง

ค. แหล่งน้ำได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ทำให้ระเหยเป็นไอน้ำ ไอน้ำส่วนที่ลอยตัวอยู่ใกล้พื้นดินได้รับความเย็นในตอนเช้ากลายเป็นหมอก ไอน้ำส่วนที่ลอยตัวสูงขึ้น จับตัวเป็นก้อนเมฆ เมื่อเมฆเกาะกันมากลอยต่ำลงมากลายเป็นฝน

5. นักเรียนคิดว่าถ้าไม่มีดวงอาทิตย์ จะเป็นอย่างไร

ก. ไม่มีเมฆ หมอก ฝน

ข. สิ่งมีชีวิตจะตาย

ค. เป็นไปได้ทั้ง ก และ ข



แผนการสอนโดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์

หน่วยที่	3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	ชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 1
หน่วยย่อยที่	3	สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	จำนวน	45 คาบ
เรื่องที่	15	การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	จำนวน	3 คาบ

ความคิดรวบยอด

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอก ฝน เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล การรู้จักคาดคะเนสิ่งที่เปลี่ยนแปลง จะช่วยให้สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม ที่เปลี่ยนแปลงได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้ว นักเรียนสามารถ

1. บอกได้ว่า ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอก ฝน เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ
2. บอกได้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล
3. คาดคะเนการเปลี่ยนแปลงและบอกแนวปฏิบัติให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้

เนื้อหา

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอก ฝน เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล เราสามารถสังเกตและคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงได้ ดังนี้

- ถ้าดวงอาทิตย์เปลี่ยนตำแหน่ง ทำให้เรารู้ว่าเป็นเวลาเช้า สาย เทียง บ่าย เย็น เวลาเที่ยงแดดร้อน ถ้าโดนแดดจะทำให้ไม่สบาย ควรอยู่ในร่ม
- ในคืนที่ดวงจันทร์ไม่ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์จะมืด การเดินทางในคืนเดือนมืด อาจเกิดอันตราย เพราะเรามองไม่เห็น ดังนั้นควรนำไฟฉายติดตัวไปเสมอ
- เมื่อท้องฟ้ามีเมฆครึ้ม ก่อนเมฆลอยต่ำลงมา แสดงถึงการที่ฝนอาจจะตก เราควรนำร่มหรือเสื้อกันฝนติดตัวไปเสมอ เพราะถ้าโดนฝนอาจทำให้เป็นหวัดได้
- ถ้าเราสังเกตเห็นหมอกในตอนเช้า จะออกนอกบ้านควรสวมเสื้อหนาๆ จะได้ไม่เป็นหวัด และควรเดินทางด้วยความระมัดระวัง เพราะอาจเกิดอันตรายได้ง่าย เนื่องจากควันสีขาวของหมอกทำให้มองไม่เห็นชัด

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. การสังเกต
2. การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นทบทวน

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และทักษะพื้นฐาน ที่จำเป็นต้องนำไปใช้ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติคืออะไร ได้แก่อะไรบ้าง
- สิ่งแวดล้อมคืออะไร ได้แก่อะไรบ้าง
- ถ้ายากทราบว่า ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ จะทำอย่างไร

ขั้นรวบรวมข้อมูล

2. ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ชนิดของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์นั้นๆ สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม และแนวปฏิบัติเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จากการสังเกตและศึกษาภาพประกอบ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- 1) ชนิดของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ
 - นักเรียนเห็นอะไรบ้างจากภาพ
 - ดวงอาทิตย์เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติหรือไม่
 - ดวงจันทร์เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติหรือไม่
 - เมฆเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติหรือไม่
 - หมอกเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติหรือไม่
 - ฝนเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติหรือไม่

2) การเปลี่ยนแปลงของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอก ฝน และสาเหตุการเปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของดวงอาทิตย์

- ตำแหน่งของดวงอาทิตย์เวลาเช้าตรู่เป็นอย่างไร
- แดดตอนเช้าตรู่เป็นอย่างไร
- ตำแหน่งของดวงอาทิตย์เวลาสายเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- แดดตอนสายเป็นอย่างไร
- ตำแหน่งของดวงอาทิตย์เวลาเที่ยงเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- แดดตอนเที่ยงเป็นอย่างไร
- ตำแหน่งของดวงอาทิตย์เวลาบ่ายเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- แดดตอนบ่ายเป็นอย่างไร
- ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ตอนเย็นเป็นอย่างไร
- แดดตอนเย็นเป็นอย่างไร

การเปลี่ยนแปลงของดวงจันทร์

- ดวงจันทร์ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ทั้งหมด ลักษณะของดวงจันทร์เป็นอย่างไร โลกเป็นอย่างไร
- ดวงจันทร์ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ครึ่งส่วน ลักษณะของดวงจันทร์เป็นอย่างไร โลกเป็นอย่างไร
- ดวงจันทร์ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์เพียงบางส่วน ลักษณะของดวงจันทร์ เป็นอย่างไร โลกเป็นอย่างไร
- ดวงจันทร์ไม่ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์จากดวงอาทิตย์ ลักษณะของดวงจันทร์ เป็นอย่างไร โลกเป็นอย่างไร

การเปลี่ยนแปลงของเมฆ หมอก ฝน

- จากภาพ น้ำเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- ใต้น้ำที่ลอยตัวใกล้พื้นดิน เมื่อได้ความเย็นในตอนเช้า เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- ใต้น้ำส่วนที่ลอยตัวสูงขึ้นเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- เมื่อใต้น้ำจับตัวกันมากเข้าจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

การเปลี่ยนแปลงและแนวปฏิบัติ

- ถ้ามองบนท้องฟ้าไม่มีเมฆ อากาศจะเป็นอย่างไร
- เมื่อแดดร้อนควรทำอย่างไร
- ถ้ามองดูท้องฟ้ามีดึกครึ้ม ก่อนเมฆลอยต่ำลงมา น่าจะเกิดสิ่งใด
- ถ้าจะออกนอกบ้านควรทำอย่างไร
- ถ้าสังเกตเห็นควันสีขาว ละอองน้ำเล็กๆ ในตอนเช้า น่าจะเกิดสิ่งใด

- ถ้าจะออกนอกบ้านควรแต่งกายแบบภาพใด
- ถ้าคืนนี้ดวงจันทร์ไม่ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ โลกจะเป็นอย่างไร
- ถ้าจะเดินทางในคืนเดือนมืดควรทำอย่างไร

ขั้นสรุปโมเมนต์

3. ให้นักเรียนตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป โดยครูใช้คำถามดังนี้
 - ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติมีอะไรบ้าง
 - ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาลหรือไม่
 - การคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติมีประโยชน์อย่างไร
 - การคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติทำให้เราสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงหรือไม่

ขั้นวัดผล

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย 5 ข้อ

สื่อการเรียนการสอน

1. ภาพประกอบแสดง
 - การเปลี่ยนแปลงของดวงอาทิตย์
 - การเกิดเมฆ หมอก ฝน
 - การปฏิบัติตนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง
2. ใบงานเรื่อง การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

การประเมินผล

1. สังเกต
 - การบันทึกใบงาน
2. ตรวจผลงาน
 - ตรวจแบบทดสอบย่อย
 - ตรวจใบงาน

ใบงานเรื่อง การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

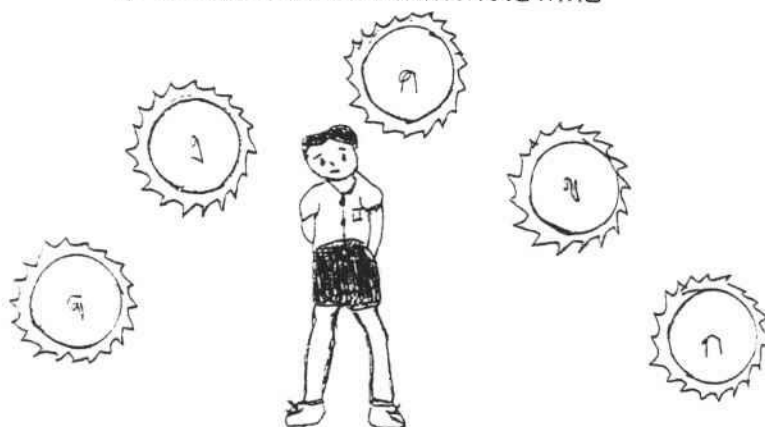
ชั้นรวบรวมข้อมูล 1. ชนิดของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ

ชนิด	เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติหรือไม่	
	เป็น	ไม่เป็น
ดวงอาทิตย์		
ดวงจันทร์		
เมฆ		
หมอก		
ฝน		

ใบงานเรื่อง การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (ต่อ)

2. การเปลี่ยนแปลงของ ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอก ฝน

1) การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งดวงอาทิตย์



- ตำแหน่งของดวงอาทิตย์เวลาเช้าตรู่
- แดดตอนเช้าตรู่ ☐ ร้อน ☐ ไม่ร้อน
- ตำแหน่งดวงอาทิตย์เวลาสาย
- แดดเวลาสาย ☐ ร้อน ☐ ไม่ร้อน
- ตำแหน่งดวงอาทิตย์เวลาเที่ยง
- แดดเวลาเที่ยง ☐ ร้อน ☐ ไม่ร้อน
- ตำแหน่งดวงอาทิตย์เวลาบ่าย
- แดดเวลาบ่าย ☐ ร้อน ☐ ไม่ร้อน

ใบงานเรื่อง การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (ต่อ)

- ตำแหน่งดวงอาทิตย์เวลาเย็น



- แดดเวลาเย็น



ร้อน



ไม่ร้อน

2. การเปลี่ยนแปลงลักษณะของดวงจันทร์

การรับแสงสว่าง จากดวงอาทิตย์	รูปร่างลักษณะ ของ ดวงจันทร์	โชหรือไม่		ลักษณะของโลก			
		ใช่	ไม่ใช่	สว่าง	ค่อนข้าง สว่าง	ค่อนข้าง มืด	มืด
รับแสงสว่างเต็มดวง							
รับแสงสว่างครึ่งดวง							
รับแสงสว่างบางส่วน							
ไม่ได้รับแสงสว่าง							

ใบงานเรื่อง การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (ต่อ)

3) การเปลี่ยนแปลงของเมฆ หมอก ฝน

- จากภาพ น้ำเปลี่ยนแปลงอย่างไร

☐ กลายเป็นไอน้ำ

☐ กลายเป็นหยดน้ำ

- ไอน้ำที่ลอยตัวใกล้พื้นดินเมื่อได้รับความเย็นในตอนเช้า
จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

☐ กลายเป็นหมอก

☐ กลายเป็นฝน

- ไอน้ำที่ลอยตัวสูงขึ้นเปลี่ยนแปลงอย่างไร

☐ จับตัวกันเป็นก้อน

☐ กลายเป็นหยดน้ำ

- ไอน้ำที่จับตัวกันมากเข้าเปลี่ยนแปลงอย่างไร

☐ กลายเป็นหยดน้ำ

☐ กลายเป็นละอองน้ำ

3. คาดคะเนการเปลี่ยนแปลงและแนวปฏิบัติให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง

- ถ้ามองเห็นท้องฟ้า ไม่เห็นเมฆ อากาศจะเป็นอย่างไร

☐ ร้อน

☐ ไม่ร้อน

- เมื่อแดดร้อนควรทำตามภาพใด



ใบงานเรื่อง การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (ต่อ)

- ถ้ามองเห็นท้องฟ้ามีดครึ้ม ก่อนเมฆลอยต่ำลงมา น่าจะเกิดสิ่งใด
☐ ฝนตก ☐ ฝนไม่ตก
- ถ้าจะออกนอกบ้านควรทำอย่างไร
- ถ้าสังเกตเห็นควันสีขาว ละอองน้ำเล็กๆ ในตอนเช้า น่าจะเกิดสิ่งใด
☐ หมอก ☐ ฝน
- ถ้าจะออกนอกบ้านควรทำอย่างไร
- ถ้าคืนนี้ดวงจันทร์ไม่ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ โลกจะเป็นอย่างไร
☐ สว่าง ☐ มืด
- การเดินทางในคืนเดือนมืดควรทำอย่างไร



ใบงานเรื่อง การคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ (ต่อ)

ขั้นสรุปมโนคติ

- ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติมีอะไรบ้าง

- ☐ ดวงอาทิตย์
- ☐ ดวงจันทร์
- ☐ เมฆ
- ☐ หมอก
- ☐ ฝน
- ☐ รถยนต์

- ปรากฏการณ์ตามธรรมชาติเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- ☐ เปลี่ยนตามฤดูกาล
- ☐ เปลี่ยนตามวัน

- การคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติมีประโยชน์อย่างไร

- ☐ ทำให้สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้
- ☐ ทำให้ปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมไม่ได้

แผนการสอนโดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์

หน่วยที่	3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	ชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 1
หน่วยย่อยที่	4	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	จำนวน	30 คาบ
เรื่องที่	16	ดินที่เปลี่ยนไป	จำนวน	3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การปลูกพืชชนิดเดียวเป็นเวลานานทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ ผลผลิตที่ได้ต่ำลง ดังนั้นจึงควรบำรุงรักษาไม่ให้ดินเสื่อมโดยการรดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย และไม่ปลูกพืชชนิดเดียวกันเป็นเวลานาน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้ว นักเรียนสามารถ

1. บอกสาเหตุที่ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพได้
2. บอกผลกระทบที่เกิดจากดินเสื่อมคุณภาพได้
3. บอกวิธีบำรุงรักษาดินไม่ให้ดินเสื่อมคุณภาพได้

เนื้อหา

สาเหตุที่ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพคือ การปลูกพืชชนิดเดียวเป็นเวลานาน และขาดการบำรุงรักษา
ผลกระทบที่เกิดจากดินเสื่อมคุณภาพคือ ทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตน้อยลง
วิธีบำรุงรักษาไม่ให้ดินเสื่อมคุณภาพคือ หมั่นรดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย และไม่ปลูกพืชชนิดเดียวกันเป็นเวลานาน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. การสังเกต
2. การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นทบทวน

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ "ดิน" และกระบวนการพื้นฐานที่จำเป็นต้องนำไปใช้ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- ดินคืออะไร
- ดินมีประโยชน์อย่างไร
- ดินเสื่อมโทรมมีลักษณะอย่างไร
- นักเรียนสังเกตได้อย่างไรว่าดินเสื่อมโทรม

ขั้นรวบรวมข้อมูล

2. ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลจากภาพ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- 1) สาเหตุที่ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ
 - นักเรียนเห็นอะไรบ้างจากภาพ
 - การปลูกพืชชนิดเดียวหลายปีทำให้ดินเสื่อมคุณภาพหรือไม่
 - ดินที่ขาดการดูแลใส่ปุ๋ย รดน้ำ พรวนดิน ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพหรือไม่
- 2) ผลกระทบที่เกิดจากดินเสื่อมคุณภาพ
 - จากภาพ เมื่อดินเสื่อมคุณภาพ ผลผลิตที่ได้เป็นอย่างไร
- 3) วิธีบำรุงรักษาดินไม่ให้เสื่อมคุณภาพ
 - จากภาพ เมื่อปลูกพืชหลายชนิด ทำให้ผลผลิตเป็นอย่างไร
 - เมื่อใส่ปุ๋ย รดน้ำ พรวนดิน ทำให้ผลผลิตเป็นอย่างไร

ขั้นสรุปโมเดล

3. ให้นักเรียนตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป ครูใช้คำถามดังนี้

- สาเหตุที่ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพคืออะไร
- นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าดินเสื่อมคุณภาพ
- เปรียบเทียบผลผลิตในแต่ละปีได้หรือไม่
- เมื่อดินเสื่อมคุณภาพมีผลกระทบต่อผลผลิตอย่างไร
- เราจะมีวิธีบำรุงรักษาไม่ให้ดินเสื่อมคุณภาพได้อย่างไร

ขั้นวัดผล

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย 5 ข้อ

สื่อการเรียนการสอน**1. ภาพประกอบแสดง**

- สาเหตุที่ทำให้ดินเปลี่ยนแปลง
- ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของดิน
- การบำรุงรักษาดิน

2. ใบงานเรื่อง ดินที่เปลี่ยนไป**การประเมินผล****1. สังเกต**

- การบันทึกใบงาน

2. ตรวจผลงาน

- ตรวจแบบทดสอบย่อย
- ตรวจใบงาน

ใบงานเรื่อง ดินที่เปลี่ยนไป

ขั้นรวบรวมข้อมูล

1) สาเหตุที่ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ

การกระทำ	ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพหรือไม่	
	เสื่อม	ไม่เสื่อม
1. การปลูกพืชชนิดเดียวกันหลายปี		
2. ขาดการรดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย		

2) ผลกระทบเมื่อดินเสื่อมคุณภาพ

- เมื่อดินเสื่อมคุณภาพผลผลิตที่ได้เป็นอย่างไร

☐ มากขึ้น

☐ น้อยลง

3) วิธีบำรุงรักษาไม่ให้ดินเสื่อมคุณภาพ

- เมื่อปลูกพืชหลายชนิดทำให้ผลผลิตที่ได้เป็นอย่างไร

☐ มากขึ้น

☐ น้อยลง

- เมื่อรดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย ทำให้ผลผลิตที่ได้เป็นอย่างไร

☐ มากขึ้น

☐ น้อยลง

ใบงานเรื่อง ดินที่เปลี่ยนไป (ต่อ)

ขั้นสรุปมโนคติ

- สาเหตุที่ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ คืออะไร
 - ☐ ดินขาดการบำรุงรักษาและปลูกพืชชนิดเดียวกันหลายปี
 - ☐ ใส่ปุ๋ยมากเกินไป
- นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าดินเสื่อมคุณภาพ
 - ☐ สังเกตเปรียบเทียบผลผลิตในแต่ละปี
 - ☐ สังเกตสีของดิน
- เมื่อดินเสื่อมคุณภาพ มีผลกระทบต่อผลผลิตอย่างไร
 - ☐ ผลผลิตมากขึ้น
 - ☐ ผลผลิตน้อยลง
- เราจะมึวิธีบำรุงรักษาดินไม่ให้เปลี่ยนไปได้อย่างไร
 - ☐ ไม่ปลูกพืชชนิดเดียวกันหลายปี
 - ☐ หมั่นรดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย
 - ☐ ปล่อยให้ดินว่างเปล่า

แบบทดสอบย่อยที่ 16 เรื่อง ดินที่เปลี่ยนไป

1. เอกปลูกอ้อย 3 ปีได้ผลผลิตน่าพอใจ แต่ปีต่อมาได้ผลผลิตน้อยลง
นักเรียนคิดว่าอะไรเป็นสาเหตุให้ดินเสื่อมคุณภาพ
 - ก. ฝนไม่ตกตามฤดูกาล
 - ข. อากาศหนาวเกินไป
 - ค. ดินเสื่อมคุณภาพ
2. จากข้อ 1 เอกควรแก้ปัญหาตามข้อใด
 - ก. เปลี่ยนปลูกพืชชนิดอื่น
 - ข. ใส่ปุ๋ยบำรุงดิน
 - ค. เป็นไปได้ทั้ง ก และ ข
3. นักเรียนจะอธิบายดินเสื่อมคุณภาพได้อย่างไร
 - ก. ดินที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้ หรือทำให้พืชไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควร
 - ข. ดินที่ใส่ปุ๋ยมาก เหมาะแก่การเพาะปลูก
 - ค. ดินที่มีสีดำ เนื้อดินละเอียดปานกลาง



แบบทดสอบย่อยที่ 16 เรื่อง ดินที่เปลี่ยนไป (ต่อ)

4. ถ้าดินเสื่อมคุณภาพจะส่งผลอย่างไร
- ปลูกพืชไม่ได้ผลเท่าที่ควร
 - ได้ผลผลิตมากกว่าปกติ
 - เกษตรกรมีรายได้ดี
5. ถ้าจะทดลองเพื่อให้ทราบว่า พืชที่ใส่ปุ๋ยจะเจริญเติบโตกว่าพืชที่ไม่ใส่ปุ๋ย นักเรียนจะต้องจัดอะไรให้เหมือนกัน
- ปุ๋ยที่ใส่ ชนิดของพืช จำนวนวันที่ทดลอง
 - ชนิดของพืช การรดน้ำ จำนวนวันที่ทดลอง
 - ใส่ปุ๋ย ไม่ใส่ปุ๋ย



แผนการสอนโดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์

หน่วยที่	3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	ชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 1
หน่วยย่อยที่	4	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	จำนวน	30 คาบ
เรื่องที่	17	ดินเปลี่ยนเป็นทราย	จำนวน	3 คาบ

ความคิดรวบยอด

ดินทรายเปลี่ยนแปลง เนื่องจากการผุกร่อนตามธรรมชาติ การระเบิดภูเขา การตัดไม้ทำลายป่า ซึ่งจะส่งผลให้บ้านเรือนพังทลาย แผ่นดินทรุด น้ำท่วม ดังนั้นจึงควรบำรุงรักษาไม่ให้ดินเปลี่ยนไป โดยการไม่ระเบิดภูเขา ไม่ตัดไม้ทำลายป่า

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้ว นักเรียนสามารถ

1. บอกสาเหตุที่ทำให้ดิน ทรายเปลี่ยนแปลงได้
2. บอกผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของดิน ทรายได้
3. บอกวิธีบำรุงรักษาดิน ทราย ไม่ให้เปลี่ยนแปลงได้

เนื้อหา

สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของดินและทราย

- การผุกร่อนแตกทำลายตามธรรมชาติ
- การระเบิดภูเขาของมนุษย์
- การตัดไม้ทำลายป่า

ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของดินทราย

- บ้านเรือนพังทลาย
- แผ่นดินทรุด
- น้ำท่วม

วิธีบำรุงรักษาดิน ทราย ไม่ให้เปลี่ยนแปลง

- ไม่ระเบิดภูเขา
- ไม่ตัดไม้ทำลายป่า

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. การสังเกต
2. การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นทบทวน

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ หิน หลาย และกระบวนการพื้นฐานที่จำเป็นต้องนำไปใช้ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- หินเกิดจากอะไร
- หินเปลี่ยนเป็นหลายได้อย่างไร
- หินและหลายมีอยู่ที่ใดบ้าง
- หินและหลายที่พบมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- การที่จะทราบว่าหินและหลายมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่จะต้องทำอย่างไร
- สังเกตได้อย่างไรว่าหินและหลายมีการเปลี่ยนแปลง

ขั้นรวบรวมข้อมูล

2. ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูล สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของหิน หลาย ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง การบำรุง รักษาเพื่อป้องกันไม่ให้หิน หลาย เปลี่ยนแปลง จากการสังเกตและศึกษาภาพประกอบ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- 1) สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของหิน หลาย
 - จากภาพ นักเรียนเห็นอะไรบ้าง
 - น้ำ ลม พัดพาหินและหลายจากบริเวณหนึ่งไปสู่อีกบริเวณหนึ่ง ทำให้หิน หลาย เปลี่ยนแปลงหรือไม่
 - การระเบิดภูเขา ทำให้หินเปลี่ยนแปลงหรือไม่
 - การตัดไม้ทำลายป่า เมื่อฝนตกลงมาทำให้ หิน หลาย เปลี่ยนแปลงหรือไม่
- 2) ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของหิน หลาย
 - จากภาพ นักเรียนเห็นอะไรบ้าง
 - หิน หลาย ถูกลม น้ำพัดพาไปที่อื่น ทำให้แผ่นดินบริเวณนั้นเป็นอย่างไร

- หิน ทราย เปลี่ยนแปลงทำให้บ้านเรือนเป็นอย่างไร
- หิน ทราย เปลี่ยนแปลงทำให้น้ำเป็นอย่างไร

3) วิธีบำรุงรักษา หิน ทราย

- จากภาพ นักเรียนเห็นอะไรบ้าง
- เมื่อไม่ระมัดระวัง หิน ทราย เปลี่ยนแปลงหรือไม่
- เมื่อไม่ตัดไม้ทำลายป่า หินทราย เปลี่ยนแปลงหรือไม่

ขั้นสรุปมโนมต

3. ให้นักเรียนตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป โดยครูใช้คำถามดังนี้
 - สาเหตุที่ทำให้ดินเปลี่ยนแปลงคืออะไร
 - ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของหิน ทราย คืออะไร
 - เราจะมีวิธีบำรุงรักษาหิน ทราย ไม่ให้เปลี่ยนแปลงได้อย่างไร

ขั้นวัดผล

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย 5 ข้อ

การประเมินผล

1. สังเกต
 - การบันทึกใบงาน
2. ตรวจผลงาน
 - ตรวจแบบทดสอบ
 - ตรวจใบงาน

ใบงานเรื่อง หินเปลี่ยนเป็นทราย

ขั้นรวบรวมข้อมูล 1. สาเหตุที่ทำให้หิน ทราย เปลี่ยนแปลง

การกระทำ	ทำให้หิน ทรายเปลี่ยนแปลงหรือไม่	
	เปลี่ยน	ไม่เปลี่ยน
- ลม น้ำ พัดพา หินทราย จากบริเวณหนึ่งไปอีก บริเวณหนึ่ง		
- การระเบิดภูเขา		
- การตัดไม้ทำลายป่า		

2) ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของหิน ทราย

- จากภาพ นักเรียนเห็นอะไรบ้าง

☐ บ้านเรือน

☐ ดิน

☐ น้ำ

☐ หิน

- เมื่อหิน ทราย ถูกพัดพาจากบริเวณหนึ่งไปสู่อีกบริเวณหนึ่ง
ทำให้แผ่นดินบริเวณนั้น เป็นอย่างไร

☐ แผ่นดินทรุด

☐ แผ่นดินปกติ

ใบงานเรื่องหินเปลี่ยนเป็นทราย (ต่อ)

- หิน ทราย เปลี่ยนแปลงทำให้บ้านเรือนเป็นอย่างไร
☐ พังทลาย ☐ ไม่เปลี่ยนแปลง
- หิน ทราย เปลี่ยนแปลงทำให้น้ำเป็นอย่างไร
☐ น้ำท่วม ☐ น้ำไม่เปลี่ยนแปลง

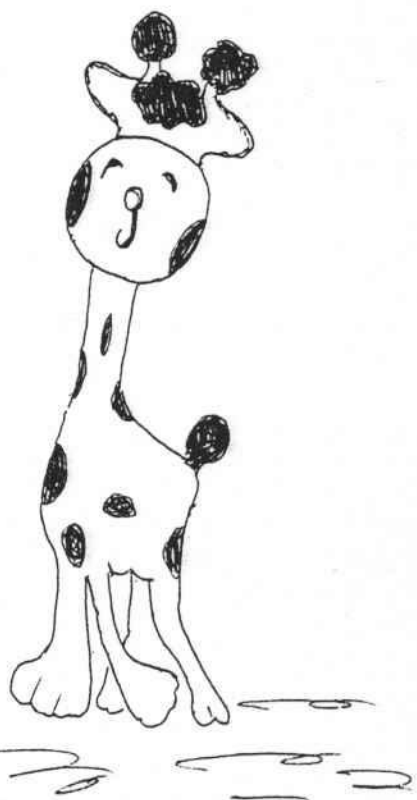
3) วิธีบำรุงรักษาหิน ทราย

การกระทำ	ทำให้หินทรายเปลี่ยนแปลงหรือไม่	
	เปลี่ยน	ไม่เปลี่ยน
- ไม่ระเบิดภูเขา		
- ไม่ตัดไม้ทำลายป่า		

ใบงานเรื่อง หินเปลี่ยนเป็นทราย (ต่อ)

ขั้นสรุปโมเมนต์

- สาเหตุที่ทำให้หิน ทราย เปลี่ยนแปลง คืออะไร
 - ☐ การตัดไม้ทำลายป่า การระเบิดภูเขา
 - ☐ การปลุกป่า
- ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของหิน ทราย คืออะไร
 - ☐ แผ่นดินทรุด
 - ☐ บ้านเรือนพังทลาย
 - ☐ น้ำท่วม
 - ☐ ไม่เปลี่ยนแปลงใดๆ
- วิธีบำรุงรักษาไม่ให้หินทรายเปลี่ยนแปลง
 - ☐ ไม่ตัดต้นไม้ทำลายป่า
 - ☐ ไม่ระเบิดภูเขา
 - ☐ ปลูกต้นไม้ทำลายป่า



แบบทดสอบย่อยที่ 17 เรื่อง หินเปลี่ยนเป็นทราย

1. นักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใด การตัดไม้ทำลายป่า จึงเป็นสาเหตุหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงของหิน ทราย

ก. เพราะไม่มีต้นไม้ยึดหิน ทราย เอาไว้ เวลาฝนตกจึงทำให้น้ำพัดพาหิน ทรายไปด้วย

ข. เพราะเมื่อคนตัดไม้จะเก็บเอาหินไปด้วย

ค. เพราะเมื่อตัดไม้หิน ทราย จะติดไปกับ ไม้ด้วย

2. ข้อใดคือผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของหิน ทราย

ก. ลี้ตวป่า ไม่มีที่อยู่

ข. แหล่งน้ำถูกทำลาย

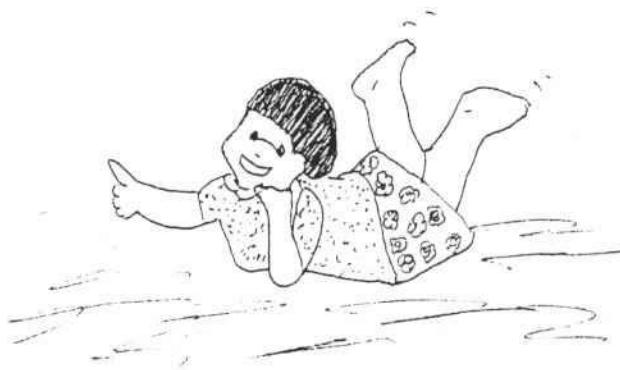
ค. แผ่นดินทรุด บ้านเรือนพังทลาย

3. นักเรียนจะมีวิธีรักษาหิน ทราย ได้อย่างไร

ก. ระเบิดเฉพาะภูเขาสูงเล็กๆ

ข. ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้

ค. เก็บหิน ทราย มารักษาไว้ที่บ้าน



แบบทดสอบย่อยเรื่อง หินเปลี่ยนเป็นทราย (ต่อ)

4. หากมีการนำเรือออกไปดูทรายมากขึ้น น่าจะเกิดเหตุการณ์ใด
 - ก. ตลิ่งพัง
 - ข. สัตว์น้ำตาย
 - ค. เกิดปัญหาน้ำเสีย

5. นักเรียนคิดว่า เพราะเหตุใดหิน ทรายจึงถูกทำลายไปมากในปัจจุบัน
 - ก. เพราะราคาถูก
 - ข. เพราะความต้องการใช้มากขึ้น
 - ค. เพราะภัยต่อการขนส่ง



แผนการสอนโดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์

หน่วยที่	3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	ชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 1
หน่วยย่อยที่	4	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	จำนวน	30 คาบ
เรื่องที่	18	น้ำที่ควรรักษา	จำนวน	3 คาบ

ความคิดรวบยอด

น้ำเสีย น้ำท่วม มีสาเหตุมาจากการที่มนุษย์ทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูล ลงในแม่น้ำลำคลอง และมนุษย์ตัดไม้ทำลายป่า ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตคือ ทำให้สุขภาพไม่แข็งแรง สัตว์ไร้ที่อยู่อาศัย พืชตาย เนื่องจากภัยน้ำท่วม วิธีป้องกันไม่ให้น้ำเสียคือ ไม่ทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูล ลงในแหล่งน้ำ และไม่ตัดไม้ทำลายป่า

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้ว นักเรียนสามารถ

1. บอกสาเหตุการเปลี่ยนแปลงของน้ำได้
2. บอกผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของน้ำได้
3. บอกวิธีป้องกันไม่ให้น้ำเปลี่ยนแปลงได้

เนื้อหา

สาเหตุที่ทำให้น้ำเปลี่ยนแปลง

- มนุษย์ สัตว์ ทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูลลงแม่น้ำลำคลอง
- มนุษย์ตัดไม้ทำลายป่า อันเป็นการทำลายต้นน้ำลำธาร และทำให้น้ำท่วม

ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของน้ำ

- มนุษย์หายใจเอาอากาศเสียจากน้ำ ทำให้สุขภาพไม่แข็งแรง
- มนุษย์ พืช สัตว์ล้มตายไร้ที่อยู่อาศัยเนื่องจากภัยน้ำท่วม

วิธีบำรุงรักษาและป้องกันไม่ให้น้ำเสีย น้ำท่วม

- ไม่ทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำ
- ไม่ตัดไม้ทำลายป่า

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. การสังเกต
2. การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นทบทวน

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ น้ำ และกระบวนการพื้นฐานที่จำเป็นต้องนำไปใช้ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- น้ำคืออะไร
- น้ำมีประโยชน์อย่างไร
- น้ำเสีย น้ำท่วม คืออะไร
- นักเรียนจะสังเกตได้อย่างไรว่า น้ำเสีย น้ำท่วม
- การที่จะทราบว่า น้ำเปลี่ยนแปลงอย่างไร ต้องทำอะไร

ขั้นรวบรวมข้อมูล

2. ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูล สาเหตุที่ทำให้น้ำเปลี่ยนแปลง ผลกระทบที่เกิดจาก การเปลี่ยนแปลงของน้ำ วิธีบำรุงรักษาแหล่งน้ำไม่ให้น้ำเสีย น้ำท่วม จากการสังเกตและศึกษา ภาพประกอบ โดยครูใช้คำถามดังนี้

1) สาเหตุที่ให้น้ำเปลี่ยนแปลง

- นักเรียนเห็นอะไรบ้างจากภาพ
- มนุษย์ทิ้งขยะ ของเสียลงในน้ำ ทำให้น้ำเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- สัตว์ปล่อยมูลลงในคลอง ทำให้น้ำเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- มนุษย์ตัดไม้ทำลายป่า ที่เป็นต้นน้ำลำธาร เมื่อฝนตกมา น้ำเปลี่ยนแปลงหรือไม่

2) ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของน้ำ

- จากภาพ นักเรียนเห็นอะไรบ้าง
- จากภาพ เมื่อน้ำเสียทำให้คน พืช สัตว์ เป็นอย่างไร
- เมื่อน้ำท่วม ทำให้คน พืช สัตว์ เป็นอย่างไร

3) วิธีบำรุงรักษาไม่ให้น้ำเปลี่ยนแปลง

- จากภาพ นักเรียนเห็นอะไรบ้าง
- เมื่อไม่ทิ้งขยะสิ่งปฏิกูลลงแหล่งน้ำ จะทำให้น้ำเป็นอย่างไร
- เมื่อไม่ตัดไม้ทำลายป่า เมื่อฝนตกลงมาเป็นอย่างไร

ขั้นสรุปโมเมนต์

3. ให้นักเรียนตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป โดยครูใช้คำถามดังนี้
 - สาเหตุที่ทำให้น้ำเปลี่ยนแปลงคืออะไร
 - การเปลี่ยนแปลงของน้ำมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร
 - เราจะมียุทธวิธีบำรุงรักษาน้ำไม่ให้เปลี่ยนแปลงได้อย่างไร

ขั้นวัดผล

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย 5 ข้อ

สื่อการเรียนการสอน

1. ภาพประกอบแสดง
 - สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของน้ำ
 - ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของน้ำ
 - วิธีบำรุงรักษาน้ำไม่ให้เปลี่ยนแปลง
2. ใบงานเรื่อง น้ำที่ควรรักษา

การประเมินผล

1. สังเกต
 - การบันทึกใบงาน
2. ตรวจผลงาน
 - ตรวจแบบทดสอบย่อย
 - ตรวจใบงาน

ใบงานเรื่อง น้ำที่ควรรักษา (ต่อ)

3) วิธีบำรุงรักษา ป้องกันมิให้น้ำเสียเปลี่ยนแปลง

- นักเรียนเห็นอะไรบ้างจากภาพ

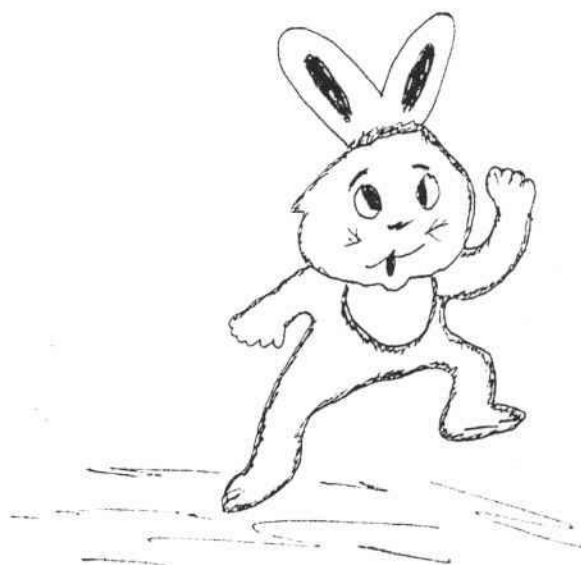
- ☐ น้ำ
- ☐ คน
- ☐ พืช
- ☐ สัตว์

- เมื่อไม่ทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในน้ำ ทำให้น้ำเป็นอย่างไร

- ☐ น้ำสะอาด
- ☐ น้ำเสีย

- จากภาพ เมื่อไม่ตัดไม้ทำลายป่า เมื่อฝนตกลงมาทำให้น้ำเป็นอย่างไร

- ☐ น้ำท่วม
- ☐ น้ำไม่ท่วม



ใบงานเรื่อง น้ำที่ควรรักษา (ต่อ)

ชั้นสรุปโมเมนต์

- สาเหตุที่ทำให้น้ำเปลี่ยนแปลงคืออะไร
 - ☐ มนุษย์ทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูล สัตว์ปล่อยมูลลงในแหล่งน้ำ
 - ☐ มนุษย์ตัดไม้ทำลายป่า
 - ☐ มนุษย์ปลูกต้นไม้
- ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของน้ำ
 - ☐ มนุษย์สุขภาพแข็งแรง
 - ☐ มนุษย์สุขภาพไม่แข็งแรง พืช สัตว์ ล่มตาย
- วิธีบำรุงรักษาน้ำไม่ให้เปลี่ยนแปลง
 - ☐ ปลูกต้นไม้
 - ☐ ไม่ทิ้งขยะสิ่งปฏิกูลลงแหล่งน้ำ
 - ☐ ตัดต้นไม้



แบบทดสอบย่อยที่ 18 เรื่อง น้ำที่ควรรักษา

1. นักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใด น้ำดี จึงกลายเป็น น้ำเสีย
 - ก. เพราะมนุษย์ตั้งบ้านเรือนไว้ใกล้แหล่งน้ำ
 - ข. เพราะมนุษย์ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ
 - ค. เพราะมนุษย์ทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำ
2. น้ำใส ผูกปลาวายไปมา น้ำเน่าเหม็น ปลาตายลอยเหนือหน้า

จากข้อความข้างบน จำแนกเป็น 2 กลุ่มโดยใช้เกณฑ์ใด

- ก. น้ำใสสะอาด - น้ำในคลอง
 - ข. น้ำดี - น้ำเสีย
 - ค. น้ำมีปลา - น้ำไม่มีปลา
3. การกระทำของบุคคลใดเป็นการรักษาแหล่งน้ำ
 - ก. ดำน้ำอาบน้ำ
 - ข. ขาวไม้ต้อนน้ำฝน
 - ค. เขียวไม้ทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำ



แบบทดสอบย่อยเรื่อง น้ำที่ควรรักษา (ต่อ)

4. ข้อใดคือผลกระทบที่เกิดจากน้ำเสีย

- ก. สุขภาพไม่แข็งแรง
- ข. สัตว์น้ำจำนวนลดลง
- ค. เป็นไปได้ทั้งสองกรณี

5. "สัตว์น้ำจะดำรงชีวิตอยู่ในน้ำได้ได้นานกว่าน้ำเสีย"

นักเรียนจะให้ความหมายของคำว่า น้ำเสียได้อย่างไร จึงจะเข้าใจชัดเจน และสามารถตรวจสอบได้

- ก. น้ำสีดำ มีกลิ่นเหม็น
- ข. น้ำใส ไม่มีกลิ่น
- ค. น้ำสี รับประทานได้

