

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 น้ำ
เรื่อง มลพิษทางน้ำ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จำนวน 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

มลพิษทางน้ำหรือน้ำเสีย คือน้ำที่เสื่อมคุณภาพ อันเนื่องมาจากมีสิ่งแปลกปลอมที่ไม่พึงปรารถนาปนเปื้อนทำให้ไม่สามารถนำน้ำนั้นมาใช้ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนสามารถปฏิบัติการทดลองและอธิบายถึงสาเหตุการเกิดน้ำเสียได้
2. นักเรียนสามารถใช้กฎเกณฑ์จำแนกกระหว่างน้ำคือน้ำกับน้ำเสียได้
3. นักเรียนสามารถสำรวจและตรวจสอบแหล่งน้ำในท้องถิ่นได้

สาระการเรียนรู้

การเกิดน้ำเน่าเสียนั้นมีสาเหตุมาจากหลายด้าน เช่น จากโรงงานอุตสาหกรรม จากแหล่งชุมชน จากการเกษตรกรรม จากฟาร์มปศุสัตว์ และจากกิจกรรมชาติเป็นต้น ซึ่งแหล่งน้ำในท้องถิ่นนั้นจะสังเกตได้น้ำเสียมีลักษณะดังนี้คือมีกลิ่นเหม็นขุ่นข้นมีสีมีฟองก๊าซผุดขึ้นมามีอุณหภูมิสูงผิดปกติและมีคราบสิ่งสกปรกต่าง ๆ ปนเปื้อนอยู่ในทางตรงกันข้ามน้ำที่สะอาดจะปราศจากสี กลิ่นรส ซึ่งนักเรียนสามารถนำน้ำในท้องถิ่นของตนดักใส่ภาชนะแล้วนำมาตรวจสอบพิจารณาดังข้างต้นเพื่อดูว่าสภาพน้ำในท้องถิ่นของตนมีสภาพเป็นอย่างไร

การจัดกระบวนการเรียนรู้ ใช้รูปแบบการสืบค้นความรู้ร่วมกัน (Group Investigation)

กิจกรรม	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้
ขั้นที่ 1 การรับรู้ปัญหา 1. นำภาพแหล่งน้ำที่สะอาดและมีมลพิษให้นักเรียนดูและซักถาม	-รูปภาพ
ขั้นที่ 2 การแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา 2. ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ร่วมกันและอภิปรายถึงสาเหตุการเกิดมลพิษ 3. ให้นักเรียนเขียนประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษาไว้ก่อนคร่าว ๆ 4. นักเรียนที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันมารวมกลุ่มเดียวกัน	-ใบความรู้ -สมุดบันทึก
ขั้นที่ 3 การกำหนดงานการศึกษาค้นคว้า 5. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันกำหนดประเด็นปัญหาย่อย 6. ภายในกลุ่มกำหนดหน้าที่ของสมาชิกและวางแผนงาน	-สมุดบันทึก
ขั้นที่ 4 การศึกษาค้นคว้าตามแผนงาน 7. นักเรียนแต่ละคนไปศึกษาค้นคว้าตามประเด็นที่ตนสนใจตามคำสั่งในใบงาน 8. นักเรียนรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลลงสมุดบันทึกของตน	-แหล่งน้ำบริเวณโรงเรียน -แหล่งน้ำบริเวณชุมชนใกล้เคียง -ห้องสมุด
ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์ผลงานและวิธีการ 9. นักเรียนแต่ละคนนำข้อมูลของตนมารวบรวมกันวิเคราะห์ภายในกลุ่ม 10. เมื่อได้ผลสรุปบันทึกลงใบงานและตัวแทนกลุ่มเตรียมนำเสนอหน้าชั้นเรียน	-สมุดบันทึก -เทอร์โมมิเตอร์ -ใบงาน
ขั้นที่ 6 การแสดงผลการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล 11. นักเรียนรายงานผลหน้าชั้น โดยมีเพื่อนและครูร่วมอภิปรายและร่วมสรุป	-ใบงาน -ใบความรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน	เกณฑ์
1. การสังเกต	-แบบบันทึกการสังเกต	-ครูผู้สอน -นักเรียน -ผู้ปกครอง	0 หมายถึง ต้องปรับปรุง 1 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง ดี
2. การตรวจผลงาน	-แบบตรวจบันทึกสาระการเรียนรู้ -แบบประเมินผลงาน		0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ใบความรู้

เรื่อง มลพิษทางน้ำ

ความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำมีสาเหตุมาจากการระบายน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่าง ๆ โดยไม่มีการบำบัดหรือปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำปกติแหล่งน้ำธรรมชาติจะรักษาสมดุลไม่ให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียได้จุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในน้ำจะทำการย่อยสลายสิ่งสกปรกปนเปื้อนโดยอาศัยออกซิเจนที่ละลายในน้ำเป็นแหล่งพลังงานในการสลายปัญหาน้ำเน่าเสียในปัจจุบันมีผลมาจากแหล่งน้ำได้รับการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกมากเกินไปความสามารถที่ธรรมชาติจะรักษาสมดุลไว้ได้เช่น น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ชุมชน การเกษตรกรรม ฟาร์มปศุสัตว์ และกิจกรรมเหมืองแร่ เป็นต้น

ใบงาน
เรื่อง มลพิษทางน้ำ

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนนำน้ำจาก 2 แหล่งที่แตกต่างกันคือบริเวณ โรงเรียนและบริเวณชุมชนใกล้โรงเรียนมาพิจารณาและบันทึก
2. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน

กลุ่มที่.....

	น้ำแก้วที่ 1	น้ำแก้วที่ 2
สี		
กลิ่น		
สิ่งมีชีวิต		
ตะกอน		
อุณหภูมิ		

แบบบันทึกการสังเกต

ชื่อ-สกุล	รายการสังเกต												รวม	ผลการประเมิน				
	ตั้งใจ เขียน			รับผิดชอบ			กล้าแสดง ออก			มีส่วนร่วม ร่วม				การวางแผนงาน			ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2		0	1	2		

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ต้องปรับปรุง
 1 หมายถึง ปานกลาง
 2 หมายถึง ดี

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบประเมินผลงาน

กลุ่มที่	รายการปฏิบัติ												รวม	ผลการประเมิน				
	สรุปถูกต้อง			บันทึกครบถ้วน			เป็นระเบียบ			ร่วมมือทำงาน				เสร็จทันเวลา			ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2		0	1	2		

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
- 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน
- 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบตรวจบันทึกสาระการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล	รายการสังเกต															รวม	ผลการประเมิน	
	สรุปถูกต้อง			บันทึกครบถ้วน			สะอาดสวยงาม			เป็นระเบียบ			เสร็จทันเวลา				ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2			

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
- 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน
- 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 น้ำ
เรื่อง การอนุรักษ์น้ำ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จำนวน 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การอนุรักษ์น้ำมีหลายวิธี ซึ่งสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมและเป็นหน้าที่ของทุกคนต้องช่วยกัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

นักเรียนสามารถอธิบายถึงการอนุรักษ์น้ำได้

สาระการเรียนรู้

การดูแลรักษาและรู้จักใช้ทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดสามารถทำได้โดยการช่วยกันไม่เทน้ำทิ้งที่สกปรกจากบ้านเรือนลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงต้องทำการบำบัดน้ำก่อน รวมทั้งน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมต้องมีการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติไม่ใช่ สารเคมียาฆ่าแมลงให้ชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ และไม่ทิ้งขยะมูลฝอยรวมทั้งสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ลงตามแหล่งน้ำ

การจัดกระบวนการเรียนรู้ ใช้รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกัน (Cooperative Learning)

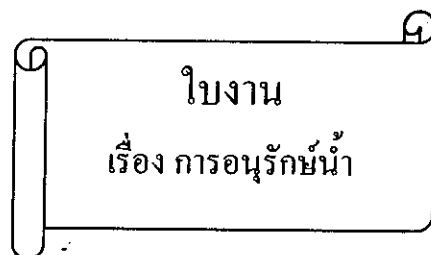
กิจกรรม	ชื่อ/แหล่งการเรียนรู้
ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม 1. ให้นักเรียนดูภาพแหล่งน้ำในสถานการณ์ต่าง ๆ แล้วซักถาม	-รูปภาพ
ขั้นที่ 2 ขั้นสอน 2. เชิญวิทยากรมาให้ความรู้ทางด้านการใช้น้ำและการอนุรักษ์น้ำในอดีตที่ได้ผลและยั่งยืนและให้นักเรียนศึกษาใบความรู้และเข้าห้องสมุด	-ใบความรู้ -ห้องสมุด
ขั้นที่ 3 นักเรียนทำงานกลุ่ม 3. แบ่งนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม โดยให้แต่ละกลุ่มบอกวิธีอนุรักษ์น้ำให้มากที่สุดและบันทึกลงในใบงาน 4. ให้แต่ละกลุ่มระดมความคิดและร่วมกันอภิปรายเลือกวิธีการอนุรักษ์น้ำที่ดีที่สุด มานำเสนอหน้าชั้นเรียน 1 วิธี และบันทึกวิธีการอนุรักษ์ลงในใบงาน	-วิทยากร -ใบงาน
ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจผลงานและทดสอบ 5. เพื่อนต่างกลุ่มตรวจการทำงานของกลุ่มอื่นว่าครบถ้วนหรือยัง	-ใบงาน
ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม 6. นักเรียนนำเสนอผลงาน โดยครูและเพื่อนต่างกลุ่มร่วมกันซักถามและสรุปการเรียนรู้	-ใบงาน -ใบความรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน	เกณฑ์
1. การสังเกต	-แบบบันทึกการสังเกต	-ครูผู้สอน -นักเรียน -ผู้ปกครอง	0 หมายถึง ต้องปรับปรุง 1 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง ดี
2. การตรวจผลงาน	-แบบตรวจบันทึกสาระการเรียนรู้ -แบบประเมินผลงาน		0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ใบความรู้ เรื่อง การอนุรักษ์น้ำ

ผลกระทบจากแหล่งน้ำเน่าเสียย่อมก่อให้เกิดผลเสียต่อทุกชีวิต ดังนั้น เราต้องช่วยกันอนุรักษ์แหล่งน้ำให้สะอาดสวยงามอยู่เสมอได้โดย ไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงในแหล่งน้ำ ลดการใช้สารเป็นพิษทางการเกษตร เช่น ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง ปรับปรุงวิธีการเกษตรกรรม เพื่อลดปริมาณตะกอนและสารเป็นพิษที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำ ช่วยสอดส่องดูแลการปล่อยน้ำเน่าเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และชุมชนต่าง ๆ เผยแพร่ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับผลเสียของมลพิษทางน้ำ เป็นต้น



คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนอ่านคำสั่งแล้วบันทึกผลลงในใบงาน

กลุ่มที่.....

1. บอกวิธีการอนุรักษ์น้ำให้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. เลือกวิธีการอนุรักษ์ที่คิดว่าดีที่สุดพร้อมบอกเหตุผลและวิธีการ

.....

.....

.....

.....

.....

แบบบันทึกการสังเกต

ชื่อ-สกุล	รายการสังเกต															รวม	ผลการประเมิน	
	ตั้งใจเรียน			รับผิดชอบ			กล้าแสดงออก			มีส่วนร่วม			การวางแผนงาน				ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2			

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ต้องปรับปรุง
 1 หมายถึง ปานกลาง
 2 หมายถึง ดี

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบประเมินผลงาน

กลุ่มที่	รายการปฏิบัติ												รวม	ผลการประเมิน				
	สรุปถูกต้อง			บันทึกครบถ้วน			เป็นระเบียบ			ร่วมมือทำงาน				เสร็จทันเวลา			ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2		0	1	2		

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
- 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน
- 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบตรวจบันทึกสาระการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล	รายการสังเกต															รวม	ผลการประเมิน	
	สรุปถูกต้อง			บันทึกครบถ้วน			สะอาดสวยงาม			เป็นระเบียบ			เสร็จทันเวลา				ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2			

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
- 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน
- 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อากาศ
เรื่อง มลสารและอันตรายจากอากาศเสีย

ประถมศึกษาปีที่ 4
จำนวน 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

มลสารและอันตรายจากอากาศเสียมีแหล่งกำเนิดที่แตกต่างกัน และมีความรุนแรงที่แตกต่างกันด้วย อากาศเสียนั้นประกอบด้วยสารที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์ สัตว์ พืช ซึ่งมลสารต่าง ๆ ดังกล่าวมีอยู่หลายชนิดและแต่ละชนิดมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ทั้งสิ้น

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนสามารถจำแนกความแตกต่างอากาศเสียกับอากาศบริสุทธิ์ได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายแหล่งกำเนิดอากาศเสียและนำความรู้ที่ได้ไปใช้แก้ปัญหา

สาระการเรียนรู้

อากาศเสียคืออากาศที่มีสารปนเปื้อนอยู่ร่างกายไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หรือเกิดผลเสียต่อร่างกายส่วนอากาศที่บริสุทธิ์นั้นร่างกายมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้

อากาศเสียมีแหล่งกำเนิดที่หลากหลายทั้งที่ธรรมชาติสร้างขึ้นและจากฝีมือมนุษย์เมื่อทราบแหล่งที่มาของอากาศเสียก็เป็นการง่ายที่จะช่วยลดหรือชะลอปัญหาทางอากาศโดยมีการช่วยกันรณรงค์ลดการทำให้เกิดปัญหาทางอากาศ

การจัดกระบวนการเรียนรู้ ใช้รูปแบบการสืบค้นความรู้ร่วมกัน (Group Investigation)

กิจกรรม	ชื่อ/แหล่งการเรียนรู้
ขั้นที่ 1 การรับรู้ปัญหา 1. สนทนากับถึงอากาศบริเวณที่มีความแออัดกับบริเวณพื้นที่ที่มีต้นไม้ 2. ครูให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหา ขั้นที่ 2 การแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา 3. แจกใบความรู้และซักถามเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าว 4. นักเรียนแสดงความรู้สึกละเอียดและอภิปรายร่วมกันถึงปัญหาจากอากาศเสีย 5. แบ่งกลุ่มนักเรียนตามหัวข้อที่นักเรียนสนใจเป็น 2 กลุ่มและแจกใบงาน ขั้นที่ 3 การกำหนดงานการศึกษาค้นคว้า 6. ภายในกลุ่มกำหนดหน้าที่ของสมาชิก ขั้นที่ 4 การศึกษาค้นคว้าตามแผนงาน 7. นักเรียนภายในกลุ่มแยกกันศึกษาค้นคว้านำผลมาสรุปเป็นของตนเอง ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์ผลงานและวิธีการ 8. นักเรียนแต่ละคนเสนอข้อสรุปของตนต่อกลุ่มเพื่อให้ได้วิธีการและข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับของกลุ่ม ขั้นที่ 6 การรายงานผลการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล 9. นำเสนอหน้าชั้นเปิดโอกาสให้เพื่อนซักถาม 10. ครูและเพื่อนต่างกลุ่มร่วมกันประเมินในการนำเสนอ	-ใบความรู้ -ใบงาน -ห้องสมุด -สมุดบันทึก -สมุดบันทึก -ใบประเมิน -ใบงาน -ใบความรู้

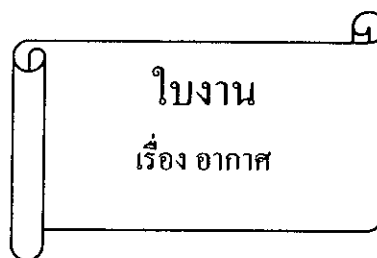
การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน	เกณฑ์
1. การสังเกต	-แบบบันทึกการสังเกต	-ครูผู้สอน -นักเรียน -ผู้ปกครอง	0 หมายถึง ต้องปรับปรุง 1 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง ดี
2. การตรวจผลงาน	-แบบตรวจบันทึกสาระการเรียนรู้ -แบบประเมินผลงาน		0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ใบความรู้

เรื่อง อากาศ

โลกที่เราอาศัยนี้มีชั้นบรรยากาศห่อหุ้มอยู่ ซึ่งชั้นบรรยากาศนี้ประกอบไปด้วย ก๊าซไนโตรเจน ออกซิเจน ฝุ่นละออง ไอน้ำ และ เชื้อจุลินทรีย์ต่าง ๆ โดยปกติแล้วส่วนประกอบต่าง ๆ ของอากาศ ค่อนข้างคงที่ คือ ก๊าซไนโตรเจน 78.09% ออกซิเจน 0.01% ในปริมาณคงที่ของก๊าซดังกล่าวนี้เราถือว่าเป็นอากาศบริสุทธิ์ แต่เมื่อใดที่ส่วนประกอบของอากาศเปลี่ยนแปลงไปมีปริมาณของฝุ่นละออง ก๊าซ กลิ่น หมอกควัน ไอน้ำ เหม่า และแก๊สมันดภาพรังสี เช่น ออกไซด์ของคาร์บอน ออกไซด์ของกำมะถัน ออกไซด์ของไนโตรเจน ไฮโดรคาร์บอน สารปรอท ตะกั่ว ละออง แก๊สมันดภาพรังสีเจือปนอยู่ในชั้นบรรยากาศมากเกินไปจนก่อให้เกิดผลเสียต่อความเป็นอยู่ของคน สัตว์ พืชตลอดจนทรัพยากรสิ้นแล้วเราเรียกสภาวะดังกล่าวนี้ว่าอากาศเสียหรือมลพิษทางอากาศ โดยอากาศนี้มีแหล่งกำเนิด ที่หลากหลาย เช่น ฝุ่นละอองจาก ลมพายุ ภูเขาไฟระเบิด ไฟไหม้ป่า ก๊าซธรรมชาติ ท่อไอเสียรถยนต์ จากโรงงานอุตสาหกรรม จากขบวนการผลิตที่ทำให้เกิดฝุ่น เกิดจากกิจกรรมด้านการเกษตร เกิดจากการระเหยของก๊าซบางชนิด เกิดจากขยะมูลฝอยและของเสียเป็นต้น



คำชี้แจง

1. หลังจากที่นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าแล้วให้อธิบายตามหัวข้อที่ตนสนใจเพียงข้อเดียว
2. นำมาสรุปเป็นของกลุ่มและนำเสนอหน้าชั้น

กลุ่มที่.....

1. นักเรียนสามารถอธิบายความแตกต่างของอากาศเสียกับอากาศบริสุทธิ์ได้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุของแหล่งการเกิดอากาศเสียได้

.....

.....

.....

.....

.....

แบบบันทึกการสังเกต

ชื่อ-สกุล	รายการสังเกต												รวม	ผลการประเมิน				
	ตั้งใจเรียน			รับผิดชอบ			กล้าแสดงออก			มีส่วนร่วม				การวางแผนงาน			ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2		0	1	2		

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ต้องปรับปรุง
- 1 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง ดี

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบประเมินผลงาน

กลุ่มที่	รายการปฏิบัติ															รวม	ผลการประเมิน	
	สรุปถูกต้อง			บันทึกครบถ้วน			เป็นระเบียบ			ร่วมมือทำงาน			เสร็จทันเวลา				ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2			

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
- 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน
- 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบตรวจบันทึกสาระการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล	รายการสังเกต												รวม	ผลการประเมิน				
	สรุปถูกต้อง			บันทึกครบถ้วน			สะอาดสวยงาม			เป็นระเบียบ				เสร็จทันเวลา			ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2		0	1	2		

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
- 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน
- 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อากาศ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง แนวทางป้องกันแก้ไขและควบคุมมลพิษทางอากาศ

จำนวน 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

แนวทางป้องกันแก้ไขและควบคุมมลพิษทางอากาศมีหลากหลายวิธีและต้องเลือกใช้ให้เหมาะสม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนสามารถสำรวจและอธิบายเกี่ยวกับแนวทางป้องกันแก้ไขและควบคุมปัญหามลพิษทางอากาศได้
2. นักเรียนสามารถประยุกต์และเลือกวิธีการในการป้องกันแก้ไขและควบคุมปัญหามลพิษทางอากาศได้อย่างเหมาะสม

สาระการเรียนรู้

ปัญหาเรื่องอากาศนับวันจะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นจึงจำเป็นต้องมีการป้องกันแก้ไขและควบคุมซึ่งมีวิธีการต่าง ๆ หลายวิธี เช่น การรณรงค์ช่วยกันลดปัญหาคาร์บอนไดออกไซด์หรือการปลูกต้นไม้เพื่อให้กรองอากาศ เป็นต้น ซึ่งในแต่ละวิธีมีวิธีการที่แตกต่างกันไปในการนำมาใช้ต้องเลือกให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นอยู่และศักยภาพของคนในชุมชนเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด

การจัดกระบวนการเรียนรู้ ใช้รูปแบบกระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving Process)

กิจกรรม	ชื่อ/แหล่งการเรียนรู้
ขั้นที่ 1 สังเกต 1. นำภาพคนป่วยด้วยโรคที่เกิดจากมลพิษทางอากาศให้นักเรียนดู	-รูปภาพ
ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ 2. สุ่มนักเรียน 5 คนให้แสดงความคิดเห็นต่อภาพดังกล่าว 3. แจกใบความรู้ให้นักเรียนศึกษาและเสนอแนวทางป้องกันแก้ไขและควบคุมจากแนวความคิดของคนเสริม	-ใบความรู้
ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างทางเลือก 4. นักเรียนช่วยกันระดมความคิดว่าจะช่วยกันป้องกันแก้ไขและควบคุมการเกิดมลพิษทางอากาศได้อย่างไรบ้าง 4.1 ช่วยกันรณรงค์โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น เขียนป้ายติดประกาศ 4.2 มีการประชุมสัมมนาเผยแพร่ความรู้ 4.3 ช่วยกันรณรงค์ปลูกจิตสำนึกของประชาชน 4.4 ช่วยกันปลูกต้นไม้	-ใบความรู้
ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินทางเลือกและเก็บข้อมูล 5. นักเรียนพิจารณาเลือกวิธีที่เหมาะสมแล้ววางแผนการปฏิบัติตามวิธีการที่เลือก และบันทึกในใบงาน	-ใบงาน
ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป 6. ส่งตัวแทนรายงานหน้าชั้นถึงข้อสรุปที่นักเรียนทั้งหมดเลือกและดำเนินการ โดยมีผลลัพธ์ที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้าว่าจะเป็นอย่างไรมีเสนอไว้ด้วย	-ใบงาน -ใบความรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน	เกณฑ์
1. การสังเกต	-แบบบันทึกการสังเกต	-ครูผู้สอน -นักเรียน -ผู้ปกครอง	0 หมายถึง ต้องปรับปรุง 1 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง ดี
2. การตรวจผลงาน	-แบบตรวจบันทึกสาระการเรียนรู้ -แบบประเมินผลงาน		0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ใบความรู้

เรื่อง แนวทางป้องกันแก้ไขและ ควบคุม
มลพิษทางอากาศ

ปัญหาทางอากาศกำลังทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ดังนั้นมาตรการต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อลดปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ลง เช่นการกำหนดค่าให้มีและบังคับใช้ มาตรฐานคุณภาพอากาศทำการสำรวจและตรวจสอบคุณภาพอากาศตามแหล่ง กำเนิดและย่านต่าง ๆ เป็นประจำ กำหนดแก้ไขปรับปรุงมาตรฐานและวิธีการ ตรวจสอบคุณภาพอากาศให้สอดคล้องกับภาวะแวดล้อมและกาลเวลาประชาชน เจ้าของยานพาหนะต้องหมั่นดูแลรักษาเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี เจ้าของ โรงงานต้องไม่ปล่อยอากาศเสียโดยไม่ผ่านระบบกำจัด ช่วยกันปลูกต้นไม้และดูแลรักษาซึ่งจะช่วยกรองอากาศเสียให้เป็นอากาศดีได้ เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เรื่องมลพิษทางอากาศแก่ประชาชนทั่วไป

ใบงาน

**เรื่อง แนวทางป้องกันแก้ไขและ ควบคุม
มลพิษทางอากาศ**

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนเลือกวิธีการที่เหมาะสมแล้วบันทึกลงใบงาน
2. วางแผนแนวทางการปฏิบัติตามวิธีที่เลือกบันทึกลงใบงานข้อๆ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. วิธีที่นักเรียนคิดว่าสามารถป้องกันแก้ไขและควบคุมมลพิษทางอากาศได้

.....

.....

.....

2. เสนอแนวทางการปฏิบัติตามวิธีที่เลือกในข้อที่ 1

[illegible]

แบบบันทึกการสังเกต

ชื่อ-สกุล	รายการสังเกต															รวม	ผลการประเมิน	
	ตั้งใจเรียน			รับผิดชอบ			กล้าแสดงออก			มีส่วนร่วม			การวางแผนงาน				ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2			

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

0 หมายถึง ต้องปรับปรุง

1 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง ดี

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบประเมินผลงาน

กลุ่มที่	รายการปฏิบัติ															รวม	ผลการประเมิน	
	สรุปถูกต้อง			บันทึกครบถ้วน			เป็นระเบียบ			ร่วมมือทำงาน			เสร็จทันเวลา				ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2			

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน
 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบตรวจบันทึกสาระการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล	รายการสังเกต												รวม	ผลการประเมิน				
	สรุปถูกต้อง			บันทึกครบถ้วน			สะอาดสวยงาม			เป็นระเบียบ				เสร็จทันเวลา			ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2		0	1	2		

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
- 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน
- 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ขยะมูลฝอย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง การป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษจากขยะมูลฝอย

จำนวน 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษจากขยะมูลฝอยสามารถทำได้หลายวิธี โดยเลือกวิธีการที่เหมาะสมนำไปใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์และสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่นได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนได้
2. นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

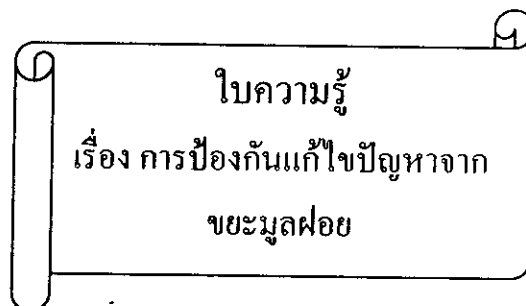
แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากขยะมูลฝอยทำได้หลายวิธี เช่น การนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ การมีที่จัดเก็บและกำจัดอย่างเหมาะสม มีการประชาสัมพันธ์ถึงพิษภัยจากขยะในกรณีที่ไม่มีการจัดการที่ดีซึ่งนักเรียนสามารถนำไปปรับใช้เพื่อให้เข้ากับตนเอง และสามารถนำไปเผยแพร่ต่อผู้อื่นได้

การจัดกระบวนการเรียนรู้ ใช้รูปแบบกระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving Process)

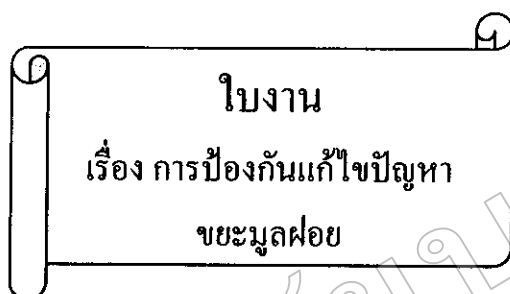
กิจกรรม	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้
ขั้นที่ 1 สังเกต 1. นำภาพการทิ้งขยะไม่เป็นที่หรือแหล่งเสื่อมโทรมที่มีขยะเป็นจำนวนมากให้นักเรียนศึกษา 2. ให้นักเรียนออกไปศึกษาสภาพการทิ้งขยะในแหล่งชุมชนใกล้โรงเรียน	-รูปภาพ -แหล่งชุมชน
ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ 3. นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าจะมีผลเสียต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไรและจะมีวิธีป้องกันแก้ไขอย่างไร	-รูปภาพ -แหล่งชุมชน
ขั้นที่ 3 สร้างทางเลือก 4. นักเรียนร่วมกันคิดวิธีป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษมูลฝอยได้อย่างไรบ้าง 4.1 นำมาใช้ใหม่หรือใช้ซ้ำ ๆ ก่อนทิ้ง 4.2 ซ่อมแซมนำมาใช้ใหม่ 4.3 การแปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่ (RECYCLE) 4.4 การนำมาทำปุ๋ย	-ห้องสมุด
ขั้นที่ 4 ประเมินทางเลือกและเก็บข้อมูล 5. นักเรียนแต่ละคนเลือกวิธีการที่ตนสนใจและสามารถทำได้ 6. นักเรียนที่สนใจเรื่องเดียวกันมารวมกลุ่มกัน 7. นักเรียนแต่ละกลุ่มเก็บข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่สนใจจากสถานที่ต่าง ๆ และบันทึกลงในใบงาน	-แหล่งทิ้งขยะในโรงเรียน -ห้องสมุด -ใบงาน
ขั้นที่ 5 สรุป 9. ส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียนครูและนักเรียนร่วมอภิปรายซักถาม 10. ในการเรียนครั้งต่อไปให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ และเศษขยะหรือสิ่งของที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นสิ่งของต่าง ๆ	-ใบงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการวัด	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน	เกณฑ์
1. การสังเกต	-แบบบันทึกการสังเกต	-ครูผู้สอน -นักเรียน -ผู้ปกครอง	0 หมายถึง ต้องปรับปรุง 1 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง ดี
2. การตรวจผลงาน	-แบบตรวจบันทึกสาระการเรียนรู้ -แบบประเมินผลงาน		0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน



ขยะนับว่ากำลังเป็นปัญหาที่สำคัญถ้าทุกคนไม่ร่วมมือกันแก้ไข
ปัญหาดังกล่าวในอนาคตอันไม่ไกลนี้เราทุกคนต้องประสบกับภัยจาก
ขยะอย่างแน่นอน การป้องกันและแก้ไขปัญหาจากขยะสามารถทำได้
หลายวิธี อาทิเช่น การทิ้งขยะลงถังขยะ การแปรรูปขยะแล้วนำกลับมา
ใช้ใหม่ การซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดนำกลับมาใช้ การนำขยะสดมาทำปุ๋ย
 เป็นต้น



คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนเลือกเรื่องที่สนใจ 1 เรื่อง
2. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเก็บข้อมูลในเรื่องที่สนใจและบันทึกในใบงาน

กลุ่มที่.....

แบบบันทึกการสังเกต

ชื่อ-สกุล	รายการสังเกต															รวม	ผลการประเมิน	
	ตั้งใจเรียน			รับผิดชอบ			กล้าแสดงออก			มีส่วนร่วม			การวางแผนงาน				ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2			

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ต้องปรับปรุง
- 1 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง ดี

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบประเมินผลงาน

กลุ่มที่	รายการปฏิบัติ												รวม	ผลการประเมิน				
	สรุปถูกต้อง			บันทึกครบถ้วน			เป็นระเบียบ			ร่วมมือทำงาน				เสร็จทันเวลา			ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2		0	1	2		

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
- 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน
- 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบตรวจบันทึกสาระการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล	รายการสังเกต												รวม	ผลการประเมิน				
	สรุปถูกต้อง			บันทึกครบถ้วน			สะอาดสวยงาม			เป็นระเบียบ				เสร็จทันเวลา			ผ่าน	ไม่ผ่าน
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2		0	1	2		

หมายเหตุ ระดับคุณภาพมีดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
- 1 หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วน
- 2 หมายถึง ปฏิบัติครบถ้วน

ชื่อ.....ผู้ประเมิน