

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หน่วยที่ 1 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

เวลา 2 ชั่วโมง

แผนที่ 1 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

เวลา 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

สิ่งแวดล้อมในบริเวณโรงเรียน ถ้าขาดการวางแผน ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ดังนั้นเราทุกคนต้องช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อเรียนจบเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

-ด้านความรู้

บอกวิธีการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

-ด้านทักษะกระบวนการ

บันทึกแหล่งขยะที่สำรวจในบริเวณโรงเรียน

-ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

กระตือรือร้นในการมีส่วนร่วมกิจกรรม

สาระการเรียนรู้

สิ่งแวดล้อมในบริเวณโรงเรียนมีผลต่อการดำรงชีวิตของทุกคน ดังนั้นเราทุกคนจึงต้องช่วยกันดูแลรักษาสภาพแวดล้อม ซึ่งปฏิบัติได้ดังนี้

1. สร้างจิตสำนึกของนักเรียนในโรงเรียนให้มีจิตรักและหวงแหนโรงเรียนและตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

2. ช่วยกันเฝ้าระวังดูแลสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้สะอาดปราศจากขยะประเภทต่างๆ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูตั้งประเด็นคำถามให้นักเรียนช่วยกันตอบ

-หากบริเวณโรงเรียนเต็มไปด้วยขยะจะเกิดผลกระทบต่อตัวเราอย่างไร

-นักเรียนควรช่วยกันปฏิบัติอย่างไร เพื่อให้บริเวณโรงเรียนสะอาดน่าอยู่

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆละ 4-5 คน เพื่อช่วยกันบอกวิธีการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันบันทึกแหล่งขยะที่สำรวจในบริเวณโรงเรียนลงในแบบบันทึก

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอผลการสำรวจแหล่งขยะหน้าชั้นเรียนเพื่อเปรียบเทียบและตรวจสอบ

ความถูกต้อง

2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรม โดยครูถามคำถาม ดังนี้

-ขยะที่นักเรียนสำรวจพบมาจากไหน

-ใครสามารถช่วยลดปริมาณขยะในโรงเรียน

3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปแนวทางดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. แบบบันทึกการสำรวจแหล่งขยะ

2. ขยะประเภทต่างๆ

การวัดและการประเมินผล

- การตรวจแบบบันทึก
- การตอบคำถาม
- สังเกตการร่วมกิจกรรม

กิจกรรมเสนอแนะ

-ครูให้แต่ละกลุ่มร่วมกันคิดโครงการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในโรงเรียนอย่างน้อยกลุ่มละ 1 โครงการ

ความเห็นของหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(นายอภิรักษ์ สรรพโส)

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้สอน

(นางทิพวัลย์ ชนะชัย)

ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....
.....

(ลงชื่อ).....

(นางธนพร แก้วชารุณ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล ๗ รพีโพธิ์สงเคราะห์

ใบความรู้

การดูแลรักษาสสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ปฏิบัติได้ดังนี้

1. สร้างจิตสำนึกของตนให้รักโรงเรียนและตระหนักในความสำคัญของการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในโรงเรียน
2. ช่วยกันเฝ้าระวังดูแลสิ่งแวดลอมในโรงเรียนและช่วยกันสอดส่องดูแล ไม่ให้มีการทิ้งขยะตามสถานที่ต่างๆ ในโรงเรียน
3. ช่วยกันทำความสะอาดบริเวณต่างๆ ในโรงเรียนให้สะอาดน่าอยู่
4. ฟื้นฟูสภาพโรงเรียนให้น่าอยู่ โดยช่วยกันดูแล รดน้ำต้นไม้ ให้เขียวชอุ่มอยู่ตลอดเวลา

แบบฝึกทักษะ

กลุ่ม.....
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

แบบบันทึกแหล่งขยะที่พบในบริเวณโรงเรียน

บริเวณที่สำรวจ	ขยะที่พบ

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หน่วยที่ 2 เรื่อง วัสดุในชีวิตประจำวัน

เวลา 2 ชั่วโมง

แผนที่ 2 เรื่อง การคัดแยกขยะตามสมบัติของวัสดุ

เวลา 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การคัดแยกขยะตามสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้ ทำให้ทราบถึงสาเหตุที่สิ่งของมีลักษณะแตกต่างกัน เพราะสิ่งของเหล่านั้นทำมาจากวัสดุที่ต่างกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อเรียนจบเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

-ด้านความรู้

อธิบายสมบัติของวัสดุชนิดต่างที่เกิดขึ้นเป็นขยะในโรงเรียน

-ด้านทักษะกระบวนการ

ทำการศึกษาโดยใช้ทักษะการสังเกต ทักษะการเชื่อมโยงและทักษะการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

-ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ทำงานอย่างตั้งใจ ทำตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้อย่างเหมาะสม

สาระการเรียนรู้

ส่วนต่างๆ ที่พบเห็นเป็นขยะในโรงเรียน ทำมาจากวัสดุต่างๆ เช่น ยาง พลาสติก โลหะ แก้ว เป็นต้น วัสดุเหล่านี้แบ่งเป็นขยะได้เป็น 4 ประเภท

1. เศษอาหาร เช่น เศษข้าว เศษผัก เศษกล้วยเดี่ยว เศษผลไม้ ฯลฯ
2. ขยะรีไซเคิล เช่น แก้ว พลาสติก กระดาษ กระจกอลูมิเนียม ฯลฯ
3. ขยะพิษ/ขยะอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ กระจกยาฆ่าแมลง ฯลฯ
4. ขยะที่ต้องทิ้ง เช่น เปลือกลูกอม ถุงพลาสติก ถุงบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ฯลฯ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับขยะที่พบเห็นในบริเวณโรงเรียน โดยตั้งประเด็นคำถาม ดังนี้
 - นักเรียนเคยสังเกตสิ่งของ เศษขยะในโรงเรียนหรือไม่ว่า ทำมาจากวัสดุชนิดใด
 - นักเรียนคิดว่าเศษขยะในโรงเรียนทำมาจากวัสดุชนิดใดมากที่สุด

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆละ 4-5 คน เพื่อทำการสำรวจและคัดแยกขยะลงในแบบบันทึกข้อมูล
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันบันทึกการสำรวจและคัดแยกขยะตามวัสดุที่ใช้ทำ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนช่วยกันอภิปราย เพื่อสรุปผลการศึกษาสำรวจ โดยมีคำถามตามประเด็น ดังนี้
 - จากการศึกษานักเรียนสรุปผลได้อย่างไร
 - นักเรียนคิดว่า ถ้าเราจะแบ่งประเภทของขยะในโรงเรียน จะแบ่งได้กี่ประเภท อะไรบ้าง
2. ครูสรุปเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทของขยะตามวัสดุที่ใช้ทำในโรงเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ขยะที่มีในบริเวณโรงเรียน
2. ใบบันทึกกิจกรรม

การวัดและการประเมินผล

- สังเกตพฤติกรรมการตอบคำถามของนักเรียน
- ตรวจผลการทำกิจกรรม
- สังเกตการพฤติกรรมการทำงานภายในกลุ่ม

กิจกรรมเสนอแนะ

- สนุกคิดกับวิทยาศาสตร์ (นมพลาสติก)

อุปกรณ์

1. หม้อ 1 ใบ
2. นมสด 1 กล่อง
3. น้ำส้มสายชู 1 ขวด

วิธีการทดลอง

1. นำนมสดเทลงในหม้อ
2. ต้มนมจนเดือด จากนั้นหยดน้ำส้มสายชูลงไปเล็กน้อย
3. ต้มนมต่อไปอีกสักพัก นมจะกลายเป็นวัสดุที่มีลักษณะคล้ายยาง
4. ปลอ่ยให้วัสดุเย็นตัวลง แล้วนำวัสดุในหม้อล้างด้วยน้ำเย็น
5. สังเกตลักษณะของวัสดุที่เราสร้างขึ้น

ความเห็นของหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(นายอภิรักษ์ สรรพโส)

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้สอน

(นางทิพวัลย์ ชนะชัย)

ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....
.....

(ลงชื่อ).....

(นางธนพร แก้วชารุณ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล ๗ รพีพงศ์นครินทร์

ใบความรู้

การคัดแยกขยะ

การคัดแยกขยะเพื่อสะดวกในการนำไปกำจัดหรือนำไปใช้ประโยชน์ได้ใหม่ โดยทั่วไปแบ่งประเภทได้ดังนี้

1. ขยะจากเศษอาหาร หรือขยะที่เน่าเสียได้ เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย มีความชื้นมาก สกปรกเหม็นได้ อย่างรวดเร็ว ขยะประเภทนี้กำจัดและนำไปใช้ประโยชน์โดยการทำปุ๋ยใช้ในการเกษตรได้ เช่น เศษผักผลไม้ เศษอาหาร เปลือกผลไม้ เนื้อสัตว์ เศษอาหาร ฯลฯ
2. ขยะรีไซเคิล หรือขยะที่ยังใช้ได้ บางส่วนสามารถแปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เป็นการประหยัดพลังงาน และทรัพยากร ได้แก่ แก้ว พลาสติก กระดาษ กระป๋องอลูมิเนียม กระป๋องเหล็ก/โลหะ
3. ขยะพิษ/ขยะอันตราย ถือเป็นขยะอันตรายที่ต้องแยกทิ้งต่างหาก เนื่องจากสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ เช่น การติดไฟ การระเบิด มีสารกัดกร่อน ขยะพิษ ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ กระป๋องยาฆ่าแมลง เครื่องสำอาง น้ำมันเครื่อง ภาชนะใส่น้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ ฯลฯ
4. ขยะที่ต้องทิ้ง เป็นขยะที่ไม่สามารถนำมารีไซเคิลได้ และไม่สามารถแยกประเภทต่างๆ ได้ใน 3 ประเภท ทำให้ต้องทิ้งเพื่อให้รถมาเก็บ ขนไปทำลายหรือกำจัดต่อไป เช่น เศษกระจกแตก เปลือกลูกอม ถูพลาสติก ถูบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ฯลฯ

แบบฝึกทักษะ

กลุ่ม.....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

แบบบันทึกการคัดแยกขยะตามสมบัติของวัสดุ

ขยะที่พบ	วัสดุที่ใช้ทำ	ประเภทของขยะ

[illegible]

--	--	--

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หน่วยที่ 3 เรื่อง พลังงาน

เวลา 2 ชั่วโมง

แผนที่ 3 เรื่อง ความลับของเสียงจากขयरอบตัว

เวลา 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

เสียงเป็นพลังงานรูปหนึ่ง เสียงต่างๆ ที่เราได้ยินมีที่มาหรือแหล่งกำเนิดเสียงแตกต่างกัน เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งเคลื่อนที่ผ่านตัวกลางมายังหูเรา

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อเรียนจบเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

-ด้านความรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายการเกิดเสียงได้
2. ระบุปัจจัยที่ทำให้เกิดเสียงสูง - ต่ำ เสียงดัง - ค่อยได้

-ด้านทักษะกระบวนการ

ทดลองและสรุปผลการทดลองเกี่ยวกับการเกิดเสียงสูง-ต่ำ เสียงดัง-ค่อยได้

-ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

สาระการเรียนรู้

เสียง เป็นพลังงานรูปหนึ่ง เสียงต่างๆที่เราได้ยินมีที่มา หรือแหล่งกำเนิดเสียงแตกต่างกัน ซึ่งเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุแหล่งกำเนิดเสียง

ตัวกลาง หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบๆ วัตถุกำเนิดเสียง ซึ่งนำพาคลื่นเสียงให้เคลื่อนที่แหล่งกำเนิดเสียง
มายังเรา ตัวกลางที่เสียงผ่านได้มีอยู่ 3 ชนิด คือ ตัวกลางที่เป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส

เสียงสูง-เสียงต่ำ เรียกว่า ระดับเสียง

-ถ้าแหล่งกำเนิดเสียงมีความเร็วในการสั่นมาก (ความถี่มาก) จะทำให้เกิดเสียงสูงหรือเสียงแหลม

-ถ้าแหล่งกำเนิดเสียงมีความเร็วในการสั่นน้อย (ความถี่ต่ำ) จะทำให้เกิดเสียงต่ำหรือเสียงทุ้ม

เสียงดัง-เสียงค่อย เป็นสมบัติของสารที่เรียกว่า ความดังของเสียง

ความดังของเสียง หมายถึง ปริมาณของพลังงานเสียงที่มาถึงหูของเรา

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ครูนำการอภิปรายโดยถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อนำเข้าสู่กิจกรรม ดังนี้

-เสียงที่เราได้ยินมาจากไหนบ้าง แล้วเกิดขึ้นได้อย่างไร

-เสียงที่เราได้ยินเดินทางมายังหูเราได้อย่างไร

-เสียงที่เราได้ยินมีลักษณะอย่างไร

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4-5 คน เพื่อศึกษาการทำกิจกรรม ดังนี้

-การเคลื่อนที่ของเสียงผ่านตัวกลาง

-เสียงสูง-เสียงต่ำ

2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรม เพื่อป้องกันเสียงสูง-เสียงต่ำ

ต่ำ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอชิ้นงานและผลงานของการทำกิจกรรมเพื่อเปรียบเทียบและตรวจสอบ

ความถูกต้อง

2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรม โดยครูใช้คำถาม ดังนี้

-ตัวกลางของเสียงในกิจกรรมการทดลองของนักเรียนจัดเป็นตัวกลางชนิดใด

-การใช้ไม้เคาะขวดที่บรรจุน้ำไม่เท่ากันให้เสียงดังต่างกันอย่างไร

-การใช้นิ้วถูวนรอบปากแก้วที่ใส่น้ำไว้ไม่เท่ากัน ทำให้เกิดเสียงแตกต่างกันอย่างไร

3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปผลการทดลอง เพื่อทำให้เกิดองค์ความรู้ที่ถูกต้อง

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. แก้วน้ำพลาสติก
2. เชือก
3. ไม้จิ้มฟัน
4. แก้วน้ำ
5. ขวดน้ำ

การวัดและการประเมินผล

- ตรวจผลงานจากใบกิจกรรมการทดลอง
- ชิ้นงานจากการทำกิจกรรม
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

กิจกรรมเสนอแนะ

สนุกคิดกับวิทยาศาสตร์ (ขวดมหัสจรรย)

อุปกรณ์ 1. ขวดน้ำแก้ว 7 ใบ 2. น้ำ

วิธีการทดลอง ใส่ น้ำในขวดแก้ว 7 ใบ ให้สูงต่างกัน เคาะเทียบกับเสียงดนตรีแล้วเรียงขวด ให้เสียงจากความถี่ต่ำไปสูง เขียนหมายเลขกำกับข้างขวด เคาะฟังเสียง บันทึกผล

เพลงแมงมุมลาย

แมงมุมลายตัวนั้น

1 1 1 2 3

วันหนึ่งมันถูกฝน

3 3 3 4 5

พระอาทิตย์ส่องแสง

1 1 1 2 3

มันรีบไต่ขึ้นฟ้า

1 1 2 2 3

ฉันเห็นมันชมซานหลือเก็น

3 3 2 1 2 3 1

ไหลหล่นจากบนหลังคา

5 5 4 3 5 3

ฝนแห้งเหือดไปลับตา

3 3 2 1 2 3

หันหลังมาทำตาลูกวาว

3 3 2 1 2 3 1

ความเห็นของหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(นายอภิรักษ์ สรรพโส)

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....
.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....
.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....
.....

(ลงชื่อ).....ผู้สอน

(นางทิพวัลย์ ชนะชัย)

ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....
.....

(ลงชื่อ).....

(นางธนพร แก้วชาญ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล ๗ รพีโพธิ์สงเคราะห์

แบบฝึกทักษะ

กลุ่ม.....
 ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

การทดลอง เรื่อง ตัวกลางของเสียง

- อุปกรณ์ 1. ถ้วยกระดาษ 1 ใบ 2. เชือกยาวประมาณ 5 เมตร 1 เส้น
- วิธีทำ 1. เจาะรูที่ก้นถ้วยทั้งสองใบ
 2. มัดปมที่ปลายเชือก แล้วสอดปลายเชือกอีกด้านหนึ่งเข้าไปในรูของถ้วยกระดาษที่เจาะไว้ แล้วดึงจนกระทั่งปมที่มัดไว้ติดกับถ้วย
 3. นำปลายเชือกสอดเข้าไปในถ้วยใบที่ 2 แล้วมัดปมที่ปลายเชือก
 4. ให้นักเรียนและเพื่อนยืนอยู่ห่างกันจนสุดความยาวของเชือก โดยให้เชือกตึง แล้วนำถ้วยมาครอบหู แล้วให้เพื่อนพูดด้วยเสียงปกติเข้าไปในถ้วยอีกใบ
 5. ลองเอาถ้วยที่ครอบหูออก แล้วให้เพื่อนพูดเสียงปกติ เปรียบเทียบความดังของเสียงเพื่อนที่ได้ฟังทั้ง 2 ครั้ง

ตารางบันทึกผลการทดลอง

วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
1. นำถ้วยมาครอบหู ให้เพื่อนพูดเสียงปกติ	
2. เอาถ้วยที่ครอบหูออก แล้วเพื่อนพูดเสียงปกติ	

สรุปผลการทดลอง.....

