รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

<u>เรื่อง</u> การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสงเป็นอย่างไร (2)

ครูผู้สอน ครูวิทวัฒน์ ศรีเมฆ

ในชั่วโมงที่ผ่านมา นักเรียนจำแนกมีวัสดุได้อย่างไรบ้าง

วัสดุที่มองเห็นแสงจากหลอดไฟฟ้าชัดเจน ได้แก่

แผ่นพลาสติกใส

แผ่นกระจกใส

วัสดุที่มองเห็นแสงจากหลอดไฟฟ้าไม่ชัดเจน ได้แก่

แผ่นกระจกฝ้า

วัสดุที่มองไม่เห็นแสงจากหลอดไฟฟ้า ได้แก่

แผ่นไม้ แผ่นเหล็ก

แผ่นกระเบื้อง

แผ่นกระจกเงา

ถ้านักเรียนจำแนกวัสดุ
ตามหลักการของนักวิทยาศาสตร์
จะจำแนกได้อย่างไร

กิจกรรม การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสงเป็นอย่างไร

จุดประสงค์

1. เลือกใช้วัสดุอย่างมีเหตุผลโดยใช้หลักฐานจากการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุ

2.รับฟังข้อโต้แย้งหรือข้อคิดเห็นที่มีเหตุผลของผู้อื่นเกี่ยวกับการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับความต้องการ

กิจกรรม การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสงเป็นอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม

5. อ่านใบความรู้เรื่องการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้น และร่วมกันอภิปรายผลการจำแนกวัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้กั้นแสงตามความชัดเจนในการมองเห็นแสงหลอดไฟฟ้า

การมองเห็นผ่าน ตัวกลางโปร่งใส	การมองเห็นผ่าน ตัวกลางโปร่งแสง	การมองเห็นผ่าน วัตถุทึบแสง

ใบความรู้

เรื่อง การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง

หน้า 10-11

กิจกรรม การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสงเป็นอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม

6. ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็น เพื่ออธิบายการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง

กิจกรรม การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสงเป็นอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม

7. แต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อตัดสินใจเลือกใช้วัสดุในสถานการณ์ข้อที่ 1 โดยมีหลักฐานสนับสนุน บันทึกผล

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. วัตถุทึบแสงกับตัวกลางของแสงแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

๒. มีวัสดุอะไรบ้างที่เป็นตัวกลางโปร่งใส

.....

.....

.....

๓. มีวัสดุอะไรบ้างที่เป็นตัวกลางโปร่งแสง

.....

.....

.....

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

ใบงาน

เรื่อง การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง

หน้า 12

กิจกรรม การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสงเป็นอย่างไร

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ให้คำแนะนำในการจับประเด็นในใบความรู้
2. ให้คำแนะนำในการแสดงความคิดเห็นเพื่ออธิบายการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. อ่านใบความรู้เรื่องการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง
2. แสดงความคิดเห็นเพื่ออธิบายการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง บันทึกผล

ใบความรู้

<u>เรื่อง</u> การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง

เมื่อมองสิ่งต่าง ๆ โดยมีวัสดุต่างชนิดมากั้น จะทำให้มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ต่างกัน เราจึงใช้ลักษณะการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่มากั้นแสงเป็นเกณฑ์ในการจำแนกวัสดุ

ใบความรู้

เรื่อง การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง

โดยวัตถุหรือวัสดุที่แสงเคลื่อนที่ผ่านไม่ได้ เรียกว่า วัตถุทึบแสง ส่วนวัตถุหรือวัสดุที่แสงเคลื่อนที่ผ่านได้ เรียกว่า ตัวกลางของแสง ซึ่งจำแนกออกเป็น ตัวกลางโปร่งใสและตัวกลางโปร่งแสง

ใบความรู้

<u>เรื่อง</u> การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง

1. ตัวกลางโปร่งใส เป็นวัตถุหรือวัสดุที่เมื่อนำมากั้นแสง จะทำให้มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ด้านหลังวัสดุนั้นได้ชัดเจน

ใบความรู้

<u>เรื่อง</u> การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง

2. ตัวกลางโปร่งแสง เป็นวัตถุหรือวัสดุที่เมื่อนำมากั้นแสง จะทำให้มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ด้านหลังวัสดุนั้นได้ แต่ไม่ชัดเจน

ใบความรู้

<u>เรื่อง</u> การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง

การมองเห็นผ่าน
ตัวกลางโปร่งใส

การมองเห็นผ่าน
ตัวกลางโปร่งแสง

การมองเห็นผ่าน
วัตถุทึบแสง

วัตถุทึบแสงกับตัวกลางของแสงแตกต่างกันอย่างไร

วัตถุทึบแสง เป็นวัตถุหรือวัสดุที่แสงเคลื่อนที่ผ่านไม่ได้ ตัวกลางของแสงเป็นวัตถุหรือวัสดุที่แสงเคลื่อนที่ผ่านได้

วัสดุชนิดใดบ้างที่เป็นตัวกลางโปร่งใส เพราะเหตุใด

กระจกใส พลาสติกใส เพราะเป็นวัสดุที่มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ด้านหลังวัสดุนั้นได้ชัดเจน

วัสดุชนิดใดบ้าง
ที่เป็นตัวกลางโปร่งแสง เพราะเหตุใด

กระจกฝ้า เพราะ เป็นวัสดุที่มองเห็น
สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ด้านหลังวัสดุนั้นได้
ไม่ชัดเจน

ผลการจำแนกของนักเรียน
เหมือนหรือแตกต่างกับผลการจำแนก
ของนักวิทยาศาสตร์อย่างไร

นักเรียนจะเลือกใช้วัสดุ
ให้เหมาะสมกับสถานการณ์
การทำห้องน้ำของใยไหม

๔. การตัดสินใจเลือกวัสดุที่ใช้ทำห้องน้ำในสถานการณ์ห้องน้ำของใยไหม โดยมีหลักฐานสนับสนุน

วาดแบบร่างห้องน้ำ และระบุวัสดุที่เลือกใช้

ใบงาน

เรื่อง การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง

หน้า 13

ตัวอย่าง

เรื่อง การตัดสินใจเลือกวัสดุที่ใช้ทำห้องน้ำในสถานการณ์ห้องน้ำของใยไหม โดยมีหลักฐานสนับสนุน

ประเด็นในการประเมินการแสดงความคิดเห็น

1. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวัสดุที่จะเลือก ในแต่ละส่วนของห้องน้ำ พร้อมระบุเหตุผล
2. ใช้หลักฐานเรื่องการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากันแสงประกอบการแสดงความคิดเห็น
3. รับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ๆ ในกลุ่ม

ประเด็นในการให้ข้อเสนอแนะ

1. หลักฐานในการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับความต้องการของสถานการณ์
2. บุคลิกภาพในการนำเสนอ
3. เหตุผลในการเลือกใช้วัสดุ
4. ความเหมาะสมของบริเวณที่ให้แสงผ่าน

ผลการทำกิจกรรม

ประเด็นในการให้ข้อเสนอแนะ

1. หลักฐานในการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับความต้องการของสถานการณ์
2. บุคลิกภาพในการนำเสนอ
3. เหตุผลในการเลือกใช้วัสดุ
4. ความเหมาะสมของบริเวณที่ให้แสงผ่าน

กระจกฝ้าสามารถมองเห็นแสงจากหลอดไฟฟ้า
ได้เช่นเดียวกับแผ่นกระจกใส และพลาสติกใส
หรือไม่ อย่างไร

ไม่เหมือน

คือ มองเห็นแต่ไม่ชัดเจน

นักเรียนสรุปผล
การทำกิจกรรมด้วยตนเอง

สรุปผลการทำกิจกรรม

การจำแนกวัสดุต่าง ๆ โดยใช้การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ เมื่อนำวัสดุมากั้นแสงเป็นเกณฑ์ จะพบว่าวัสดุแบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ ตัวกลางโปร่งใส ตัวกลางโปร่งแสง และ วัตถุทึบแสง และสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุมาใช้เลือกวัสดุให้เหมาะสมกับความต้องการในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 14

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
3. ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็น เกี่ยวกับการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากั้นแสง				

แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 14

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
4. ตัดสินใจเลือกวัสดุในการทำห้องน้ำโดยมีหลักฐานสนับสนุน				

บทเรียนครั้งต่อไป

<u>เรื่อง</u> การนำความร้อนของวัสดุแต่ละชนิดเป็นอย่างไร (1)

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบความรู้ เรื่อง การนำความร้อนของวัสดุ
2. ใบงาน เรื่อง การนำความร้อนของวัสดุแต่ละชนิดเป็นอย่างไร (1) หน้า 21-23

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th