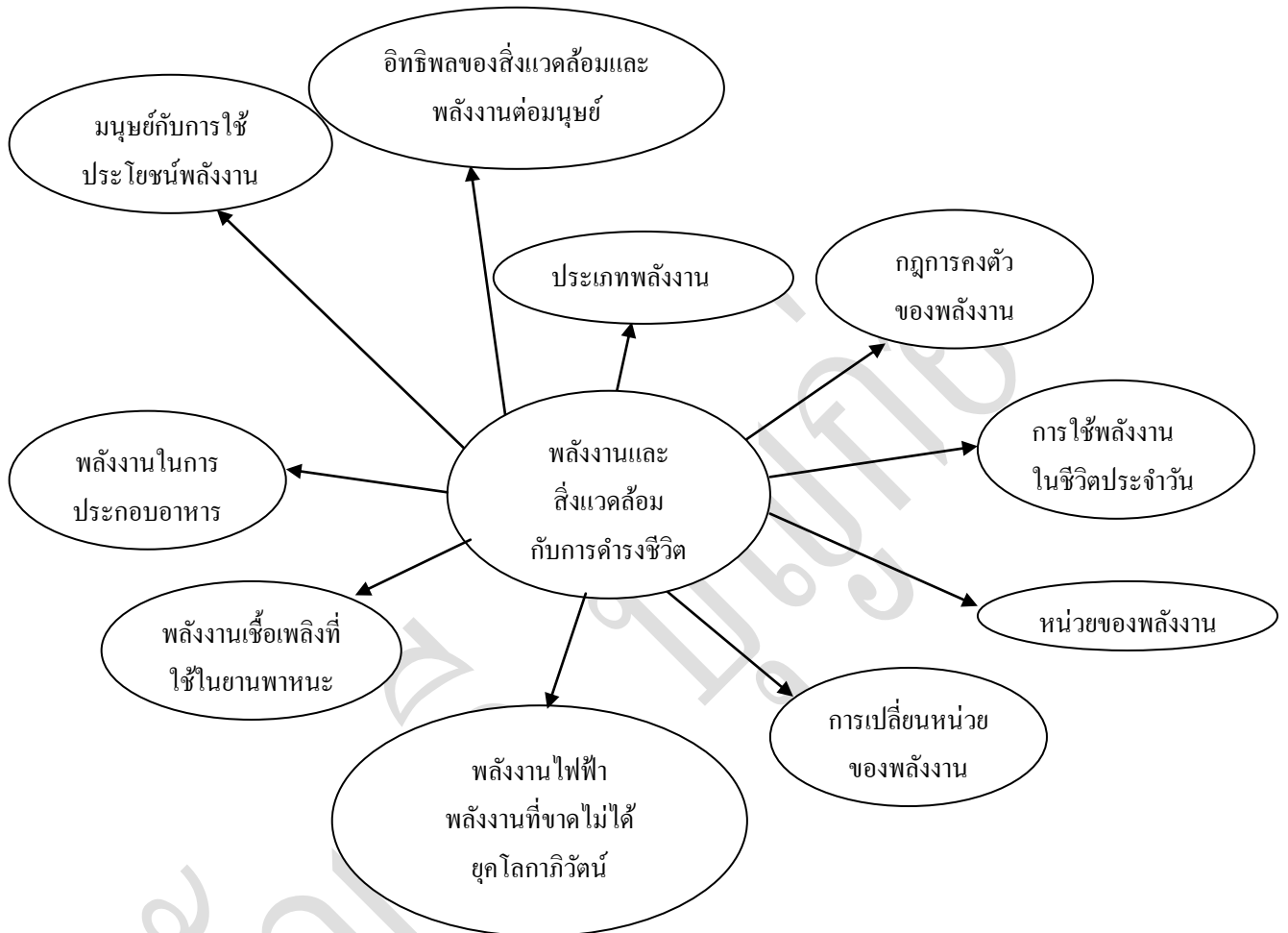


	แผนการสอน	หน่วยที่ 4
	ชื่อวิชา พลังงานและสิ่งแวดล้อม	สอนครั้งที่ 7 - 8
	ชื่อหน่วย พลังงานและสิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต	ชั่วโมงรวม 6
ชื่อเรื่อง	พลังงานและสิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต	จำนวนชั่วโมง 6

หัวข้อเรื่องและงาน

1. ประเภทของพลังงาน
2. กฎการคงตัวของพลังงาน
3. การใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน
4. หน่วยของพลังงาน
5. การเปลี่ยนหน่วยของพลังงาน
6. พลังงานไฟฟ้า พลังงานที่ขาดไม่ได้ในยุคโลกาภิวัตน์
7. พลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้สำหรับยานพาหนะ
8. พลังงานในการประกอบอาหาร
9. มนุษย์กับการใช้ประโยชน์จากพลังงาน
10. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและพลังงานต่อมนุษย์

ผังมโนทัศน์พลังงานทดแทน



สาระสำคัญ

มนุษย์กับพลังงานและสิ่งแวดล้อมแยกกันไม่ได้ นอกจากเพื่อการอยู่รอดของชีวิตแล้ว พลังงานยังเอื้ออำนวยความสะดวกสบายในด้านการคมนาคมขนส่ง อุตสาหกรรม เกษตรกรรม อาคารพาณิชย์ บ้านอาศัย ล้วนต้องพึ่งพาพลังงานทั้งสิ้นโดยเฉพาะพลังงานไฟฟ้า ซึ่งเป็นพลังงานแปรรูป ได้จากทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดสิ้นหรือพลังงานสิ้นเปลือง ได้แก่ น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ ในอนาคตทรัพยากรเหล่านี้ก็จะต้องหมด ดังนั้นการพัฒนาพลังงานทดแทน จึงเป็นทางเลือกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การใช้พลังงานควรมีจิตสำนึกถึงการหมดไปของทรัพยากรธรรมชาติควรคุ้มค่าและมีผลยั่งยืน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / สมรรถนะ

เมื่อนักเรียนเรียนจบบทเรียนนี้ นักเรียนสามารถ

1. แยกประเภทของพลังงานได้ถูกต้อง
2. อธิบายความหมายของพลังงานต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
3. เปลี่ยนหน่วยของพลังงานต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
4. คำนวณค่าการใช้พลังงานต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
5. อธิบายอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและพลังงานต่อมนุษย์ได้ถูกต้อง
6. เลือกใช้พลังงานที่เหมาะสมและประหยัดได้ถูกต้อง

เนื้อหาสาระ

4.1 ประเภทของพลังงาน

4.1.1 จำแนกตามหลักทางฟิสิกส์

- 1) พลังงานจลน์
- 2) พลังงานศักย์

4.1.2 จำแนกตามลักษณะการใช้งาน

- 1) พลังงานสิ้นเปลือง
- 2) พลังงานหมุนเวียน

4.1.3 จำแนกตามแหล่งกำเนิดพลังงาน

- 1) พลังงานต้นกำเนิด
- 2) พลังงานแปรรูป
 - 2.1) พลังงานเคมี
 - 2.2) พลังงานความร้อน
 - 2.3) พลังงานกล
 - 2.4) พลังงานไฟฟ้า
 - 2.5) พลังงานจากคลื่นกลและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 - 2.6) พลังงานนิวเคลียร์

4.2 กฎการคงตัวของพลังงาน

4.3 การใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน

4.4 หน่วยของพลังงาน

4.4.1 วัตถุประสงค์ในการใช้งานแตกต่างกัน

4.4.2 ระบบการวัดที่แตกต่างกัน

4.5 การเปลี่ยนหน่วยของพลังงาน

4.6 พลังงานไฟฟ้าพลังงานที่ขาดไม่ได้ในยุคโลกาภิวัตน์

- 4.6.1 การคำนวณพลังงานไฟฟ้า
- 4.7 พลังงานเชื้อเพลิง ที่ใช้สำหรับยานพาหนะ
- 4.8 พลังงานในการประกอบอาหาร
- 4.9 มนุษย์กับการใช้ประโยชน์จากพลังงาน
- 4.10 อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและพลังงานกำหนดภาวะประชากร
 - 4.10.1 สิ่งแวดล้อมและพลังงานกำหนดภาวะประชากร
 - 4.10.2 สิ่งแวดล้อมและพลังงานกำหนดความเป็นอยู่ของมนุษย์
 - 1) อาหาร
 - 2) เครื่องนุ่งห่ม
 - 3) ที่อยู่อาศัย
 - 4) ยารักษาโรค
 - 4.10.3 สิ่งแวดล้อมและพลังงานมีอิทธิพลต่อการประกอบอาชีพของมนุษย์

กิจกรรมการเรียนการสอน		
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน	พฤติกรรมที่สังเกต
<p style="text-align: center;">ขั้นนำ</p> <p>1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (คำถามท้ายบทแบบเลือกตอบบทที่ 4) 30 ข้อ 15 นาที</p> <p>2. อธิบายวัตถุประสงค์ของการเรียนบทที่ 4</p> <p>3. พูดคุยกับนักเรียนถึงพลังงานที่ใช้อยู่ ปัจจุบันพลังงานอะไรที่คิดว่าสำคัญที่สุด</p> <p style="text-align: center;">ขั้นสอน</p> <p>4. อธิบายประเภทของพลังงาน ฝึกให้นักเรียน ทำโจทย์แบบฝึกหัดพลังงานจลน์ พลังงาน ศักย์ และพลังงานกล</p> <p>5. ให้นักเรียนยกตัวอย่างพลังงานที่ใช้ในชีวิต ประจำวัน ซึ่งเป็นพลังงานภายนอก เพื่อนำ ไปสู่การอธิบายหน่วยของพลังงาน</p> <p>6. ครูอธิบายศึกษาพลังงานไฟฟ้าและการคิด ค่าพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันโดยนำ ใบเสร็จค่าไฟฟ้ามาอธิบายให้นักเรียน คำนวณค่าพลังงานไฟฟ้าในบ้านกิจกรรม 4.1 ร่วมกันสรุปพลังงานจากแหล่งอื่น ๆ</p> <p style="text-align: center;">ขั้นสรุป</p> <p>7. ร่วมกันสรุปพลังงานจากแหล่งอื่น ๆ</p> <p>8. อธิบายถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อความ เป็นอยู่ของมนุษย์</p> <p>9. ครู – นักเรียน ร่วมกันสรุปพลังงานและ สิ่งแวดล้อมต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์</p> <p>10. ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>11. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน</p>	<p>- ทำแบบทดสอบก่อนเรียนส่งในเวลา ที่กำหนด</p> <p>- จัดบันทึก ชักถาม</p> <p>- ชักถาม ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น ถึงปัญหาที่ครูลถาม</p> <p>- จัดบันทึก ชักถาม ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น ทำโจทย์คำถาม พลังงานศักย์และพลังงานจลน์</p> <p>- ยกตัวอย่างพลังงานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น พลังงานเชื้อเพลิง ความร้อน ไฟฟ้า พลังงานเคมี เป็นต้น</p> <p>- สนทนา แสดงความคิดเห็น คำนวณ ค่าพลังงานไฟฟ้าจากโจทย์ที่นักเรียน สมมติการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า</p> <p>- แสดงความคิดเห็น สนทนา พูด จัดบันทึก</p> <p>- จัดบันทึก ชักถาม ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น</p> <p>- ชักถาม สนทนา แสดงความคิดเห็น จัดบันทึก</p> <p>- ทำแบบทดสอบ ตามที่กำหนด</p> <p>- ทำแบบทดสอบ ตามที่กำหนด</p>	<p>ทุกครั้งที่มีการเรียนการ สอนจะวัดลักษณะพึง ประสงค์(คุณธรรมจริยธรรม) ที่สังเกตได้ ได้แก่</p> <p>- การตรงต่อเวลา</p> <p>- สนใจใฝ่รู้</p> <p>- ความรับผิดชอบ</p> <p>- ซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>ฯลฯ</p>

งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

- ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- ใ้ศึกษาใบเสร็จค่าพลังงานไฟฟ้า

ขณะเรียน

- ทำกิจกรรมที่ 4.1

หลังเรียน

- ทำแบบทดสอบหลังเรียนและคำถามท้ายบทที่ 4
- ไปคิดหาระบบนิเวศเพื่อเตรียมตัวเรียนในบทต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือประกอบการเรียน พลังงานและสิ่งแวดล้อม (2001 – 0008) สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ
2. แบบทดสอบก่อนเรียน / หลังเรียน บทที่ 4
3. ตัวอย่างใบเสร็จค่าพลังงานไฟฟ้า

สื่อโสตทัศน

1. เครื่องฉายข้ามศีรษะ
2. แผ่นโปรงใส

ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

การประเมินผล

ก่อนเรียน

ทำแบบทดสอบก่อนเรียนก่อนเรียน (คำถามท้ายบทที่ 4 แบบเลือกตอบ)

ขณะเรียน

สังเกตพฤติกรรมขณะมีการเรียนการสอน จากการแสดงความคิดเห็น ถามคำถาม ตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัด ความร่วมมือในการทำงานกิจกรรมกลุ่ม เพื่อประเมิน

หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบหลังเรียน
2. ทำแบบทดสอบและคำถามท้ายบทที่ 4 เพื่อเป็นคะแนนประเมินผลประจำหน่วยที่ 4

แบบประเมินผลการสังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์

เลขที่	ชื่อ - สกุล	สนใจใฝ่รู้	ระเบียบวินัย	ตรงต่อเวลา	ความรับผิดชอบ	ซื่อสัตย์สุจริต	รวม
		(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	

- ประเมินผลจากคำถามท้ายบทเรียนที่ 4 แบบเลือกตอบ 30 ข้อ ข้อละ 1คะแนน รวม 30 คะแนน
- ประเมินผลจากคำถามท้ายบทเรียนที่ 4 แบบเติมคำ 25 ข้อ ๆ ละ 2 คะแนน รวม 50 คะแนน
- ประเมินผลจากกิจกรรมที่ 4.1 คะแนน 10 คะแนน

สรุปแบบบันทึกการประเมินผลบทที่ 4

เลขที่	ชื่อ - สกุล	สังเกตพฤติกรรม	คำถามแบบ เลือกตอบ	คำถามเต็มคำ	กิจกรรม	รวม
		(10)	(30)	(50)		

เกณฑ์ประเมินผลแต่ละบทเรียน (ร้อยละ 60 จึงถือว่าผ่าน)

.∴ บทเรียนที่ 4 ผ่านต้องได้คะแนน 60 คะแนนขึ้นไป (60% ของ 100 คะแนน)

ไม่ผ่าน ต่ำกว่า 60 คะแนน ควรมีการสอบเสริมหรือศึกษาเพิ่มเติมหรือให้
กิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อให้ผ่านเกณฑ์

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)