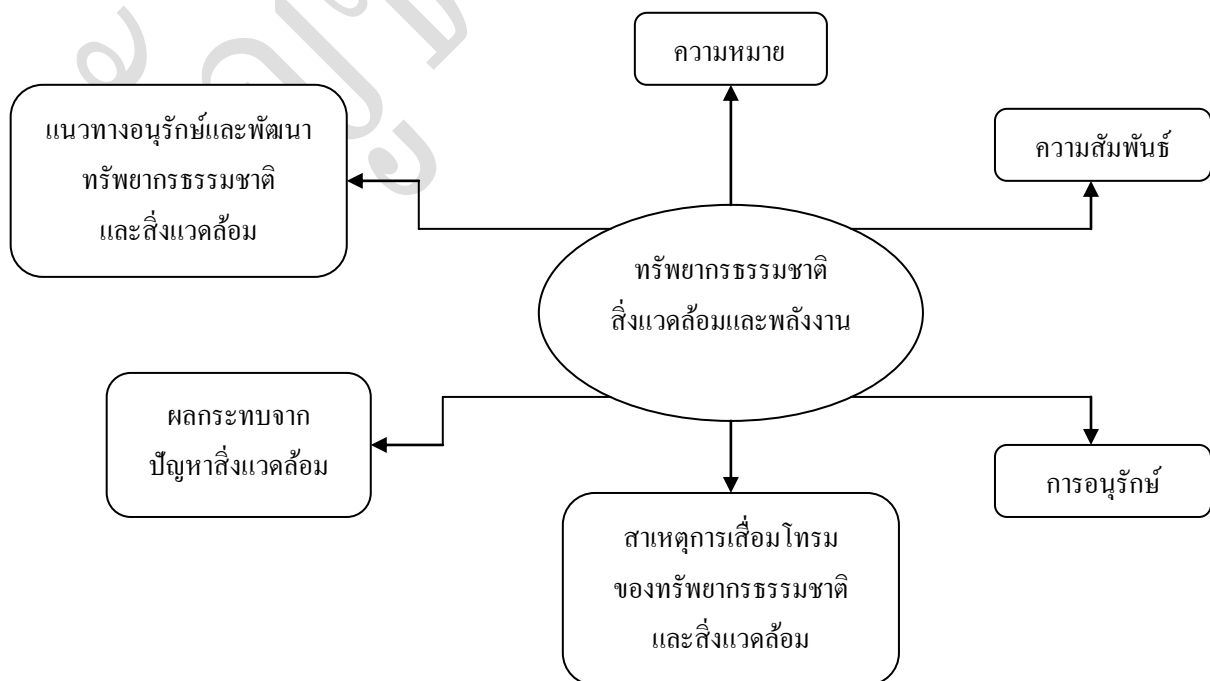


	แผนการสอน	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา พลังงานและสิ่งแวดล้อม	สอนครั้งที่ 1 - 2
	ชื่อหน่วย ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและพลังงาน	ชั่วโมงรวม 6
ชื่อเรื่อง	ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและพลังงาน	จำนวนชั่วโมง 6

### หัวข้อเรื่องและงาน

- 1.1 ทรัพยากรธรรมชาติ
- 1.2 สิ่งแวดล้อม
- 1.3 พลังงาน
- 1.4 ความสัมพันธ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน
- 1.5 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน
- 1.6 สาเหตุความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 1.7 ผลกระทบที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 1.8 แนวทางอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### ผังมโนทัศน์ ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและพลังงาน



## สาระสำคัญ

ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งหรือทรัพยากรที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ กระบวนการต่าง ๆ ทางฟิสิกส์ เคมี และสิ่งเหล่านั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม นักอนุรักษ์วิทยาแบ่งทรัพยากรธรรมชาติไว้ 3 ประเภท ได้แก่ ทรัพยากรฯ ที่ใช้แล้วไม่หมด ทรัพยากรฯ ที่ใช้แล้วเกิดทดแทนได้ และทรัพยากรฯ ที่ใช้แล้วหมด

สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา ทั้งที่เกิดเองตามธรรมชาติและที่เกิดจากการสร้างขึ้นของมนุษย์ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม สิ่งแวดล้อมมีสมบัติเฉพาะตัว สิ่งแวดล้อมจะไม่อยู่โดดเดี่ยวในธรรมชาติ จะมีความต้องการต่อสิ่งอื่น ๆ เสมอ หรือกล่าวได้ว่า สิ่งแวดล้อมต้องอยู่เป็นระบบถ้าสิ่งแวดล้อมหนึ่งถูกระบบย่อยมีผลต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ด้วยเสมอ

พลังงาน หมายถึง ความสามารถในการทำงานที่มีอยู่ในตัวของสิ่งให้อาจให้งานได้ ได้แก่ พลังงานหมุนเวียน หรืออาจหมายถึงทรัพยากรธรรมชาติที่ก่อให้เกิดพลังงาน เมื่อใช้แล้วสามารถเกิดทดแทนได้ และพลังงานสิ้นเปลืองอาจหมายถึงทรัพยากรธรรมชาติที่ก่อให้เกิดพลังงานแต่เมื่อใช้แล้วไม่สามารถเกิดทดแทนได้ทรัพยากรธรรมชาติที่นำมาใช้ในด้านพลังงานถ้าไม่ต้องผ่านการแปรรูปเลยเรียกว่า พลังงานต้นกำเนิด ส่วนที่ผ่านการแปรรูปเรียกว่า พลังงานแปรรูป

ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน มีความสัมพันธ์ซึ่งแยกจากกันไม่ได้ ถ้าสิ่งหนึ่งสิ่งใดถูกระบบกระเทือนย่อมมีผลต่อสิ่งอื่น ๆ ด้วยเสมอ ดังนั้น การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน ต้องเป็นไปตามหลักอนุรักษ์วิทยา นั่นคือ ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด คุ่มค่าที่สุด ใช้ให้นานที่สุด ผลกระทบน้อยที่สุดและเหมาะสมกับกาลเวลาที่จะใช้ รวมทั้งขณะใช้ถ้าเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่สามารถเกิดทดแทนได้ต้องพยายามหาสิ่งทดแทนเสมอ

## จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / สมรรถนะ

เมื่อนักเรียนเรียนจบบทเรียนนี้ นักเรียนสามารถ

1. อธิบายความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงานได้ถูกต้อง
2. อธิบายความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงานได้ถูกต้อง
3. บอกสาเหตุของการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงานได้ถูกต้อง
4. อธิบายแนวทางอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง
5. เปรียบเทียบสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และพลังงานได้ถูกต้อง

## เนื้อหาสาระ

### 1.1 ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource)

1.1.1 ใช้แล้วไม่หมด

1.1.2 ใช้แล้วเกิดทดแทนได้

1.1.3 ใช้แล้วหมด

### 1.2 สิ่งแวดล้อม (Environment)

1.2.1 ประเภทของสิ่งแวดล้อม

1) สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ

2) สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

1.2.2 สมบัติของสิ่งแวดล้อม

1) สิ่งแวดล้อมเป็นสมบัติเฉพาะตัว

2) สิ่งแวดล้อมไม่โดดเด่นในธรรมชาติ

3) สิ่งแวดล้อมต้องการสิ่งแวดล้อมอื่นเสมอ

4) สิ่งแวดล้อมต้องอยู่เป็นกลุ่มหรือระบบ

5) สิ่งแวดล้อมเมื่อถูกระทบกระทบเกี่ยวเนื่องกระทบสิ่งแวดล้อมเสมอ

6) สิ่งแวดล้อมมีความเปราะบาง ความคงทนแตกต่างกัน

7) สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงเสมอ

1.2.3 โครงสร้างความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

1) ทรัพยากรธรรมชาติ

2) เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

3) ขอบเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อม

4) สังคมสิ่งแวดล้อม

### 1.3 พลังงาน (Energy)

1.3.1 ความหมายของพลังงาน

1.3.2 แหล่งกำเนิดพลังงาน

1) แหล่งพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล

2) พลังงานทดแทน

### 1.4 ความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

### 1.5 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

### 1.6 สาเหตุความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

1.6.1 การเพิ่มประชากรของโลก

1.6.2 ความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยี

1.6.3 ความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ

- 1.6.4 การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานขาดความระมัดระวัง
- 1.6.5 ปัญหาทางด้านกฎหมาย
- 1.7 ผลกระทบที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม
  - 1.7.1 ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและภัยธรรมชาติคุกคาม
  - 1.7.2 มลพิษสิ่งแวดล้อม
  - 1.7.3 ปัญหาทางเศรษฐกิจและการเมือง
- 1.8 แนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
  - 1.8.1 ลดจำนวนประชากรให้เหมาะสม
  - 1.8.2 ใช้ทรัพยากรอย่างถูกหลักอนุรักษ์
  - 1.8.3 แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรอย่างจริงจัง
  - 1.8.4 ปรับปรุงระบบบริหาร
  - 1.8.5 กำหนดแผนการใช้ทรัพยากร
  - 1.8.6 มาตรการควบคุมของเสีย

กิจกรรมการเรียนการสอน		
ขั้นตอนการสอน หรือกิจกรรมครู	ขั้นตอนการเรียนรู้ หรือกิจกรรมนักเรียน	พฤติกรรมที่สังเกต (คุณลักษณะพึงประสงค์)
<p>ขั้นนำ</p> <p>1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยทำจากแบบฝึกหัดท้ายบทแบบเลือกตอบ 14 ข้อ (เวลา 10 นาที)</p> <p>2. อธิบายวัตถุประสงค์มาตรฐาน รายวิชา และคำอธิบายรายวิชา พลังงานสิ่งแวดล้อม โดยแผ่นใส</p> <p>3. ใบการเรียนรู้เนื่องจากมีการประเมิน กิจกรรมกลุ่มให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ๆ ละไม่เกิน 6 คน โดยตั้งชื่อกลุ่มเอง ตามความสมัครใจและนั่งตามกลุ่มที่แบ่ง</p> <p>4. ครูนำข่าวและภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและข่าววิกฤตใช้พลังงานทดแทน แล้วพูดคุยกับนักเรียนถึงสาเหตุและปัญหา รวมทั้งแนวทางแก้ปัญหา</p> <p>ขั้นสอน</p> <p>5. ครู – นักเรียน อภิปรายร่วมกันนำไปสู่ความหมายทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงานพร้อมให้นักเรียนยกตัวอย่าง</p> <p>6. อธิบายเนื้อหาในแบบเรียน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน</p>	<p>- นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนในเวลาที่กำหนด</p> <p>- จัดบันทึกและสอบถาม แสดงความคิดเห็น</p> <p>- นักศึกษาแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจตั้งชื่อกลุ่ม จากร่วมกันคิดและนั่งตามกลุ่ม</p> <p>- แสดงความคิดเห็นจากภาพและข่าวที่ครูนำมาให้นักศึกษาดู ชักถาม พูดคุย ยกตัวอย่างจากสื่อต่าง ๆ มาพูดคุยแลกเปลี่ยนกับเพื่อน ๆ</p> <p>- แสดงความคิดเห็น ชักถามตอบคำถาม ยกตัวอย่างประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน พร้อมจัดบันทึก</p> <p>- ชักถาม จัดบันทึก</p>	<p>ทุกครั้งที่มีการเรียนการสอน จะวัดลักษณะพึงประสงค์ (คุณธรรมจริยธรรม) ที่สังเกตได้ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การตรงต่อเวลา</li> <li>- สนใจใฝ่รู้</li> <li>- ความรับผิดชอบ</li> <li>- ซื่อสัตย์สุจริต ฯลฯ</li> </ul>

กิจกรรมการเรียนการสอน		
ขั้นตอนการสอน หรือกิจกรรมครู	ขั้นตอนการเรียนรู้ หรือกิจกรรมนักเรียน	พฤติกรรมที่สังเกต (คุณลักษณะพึงประสงค์)
7. ครู – นักเรียน พุดคุยถึงสาเหตุการ เสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมโดยให้นักศึกษา แสดงความคิดเห็น	- นักเรียนแสดงความคิดเห็น สาเหตุของการเสื่อมโทรม ของทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การสรุป	
8. ครู – นักเรียน ช่วยกันสรุปสาเหตุ ของความเสื่อมโทรมทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมผล กระทบและแนวทางอนุรักษ์	- ชักถาม ตอบคำถามแสดง ความคิดเห็น จดบันทึก	
9. ให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 1.1 และสั่งใบเวลาที่กำหนด ขั้นสรุป	- ทำกิจกรรมที่ 1.1 จัดบอร์ดวันสำคัญ ติดประชาสัมพันธ์	
10. ครู – นักเรียน ร่วมกันสรุปเนื้อหา ในบทเรียนทั้งหมด แล้วทบทวน ความเข้าใจ	- ชักถาม ตอบคำถาม แสดง ความคิดเห็น	
11. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 1	- ทำแบบทดสอบหลังเรียน และ คำถามท้ายบทเรียนตอนที่ 1 และ 2 เพื่อนำคะแนนเก็บสะสม	

### งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม

#### ก่อนเรียน

- ให้นักเรียนจัดหาแบบเรียนพลังงานและสิ่งแวดล้อม (2001 – 0008)
- ให้หาภาพ ข่าว เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งเรื่องดี และปัญหา ให้นักศึกษาพิจารณาเพื่อตอบ  
คำถาม ในขณะเรียน
- ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (คำถามท้ายบทที่ 1 แบบเลือกตอบ)

#### ขณะเรียน

- แสดงความคิดเห็น ชักถามตามกิจกรรมการเรียนรู้

## หลังเรียน

- ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน เพื่อนำคะแนนเก็บสะสมและแบบทดสอบหลังเรียน ศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ศึกษาราคาน้ำมันปัจจุบันเพื่อเป็นแนวทางในการเรียน บทเรียนที่ 2 ต่อไป

## สื่อการเรียนการสอน

### สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือประกอบการเรียน พลังงานและสิ่งแวดล้อม (2001 – 0008) สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ
2. ข่าวสาร จากสื่อต่าง ๆ เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน
3. แบบทดสอบก่อนเรียน / หลังเรียน (คำถามแบบเลือกตอบประจำบทที่ 1 )

### สื่อโสตทัศน

1. เครื่องฉายข้ามศีรษะ (หรือ PowerPoint)
  2. แผ่นโปร่งใส ประจำหน่วยที่ 1
- หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

## การประเมินผล

### ก่อนเรียน

ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (คำถามแบบเลือกตอบ บทที่ 1 ) 14 ข้อ 10 นาที

### ขณะเรียน

สังเกตพฤติกรรมขณะมีการเรียนการสอน จากการแสดงความคิดเห็น ถามคำถาม ตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัด ความร่วมมือในการทำงานกิจกรรมกลุ่ม เพื่อประเมิน

### หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบหลังเรียน (ข้อสอบแบบเลือกตอบเดียวกันกับข้อสอบก่อนเรียน) 10 นาที
2. ทำแบบทดสอบและคำถามท้ายบทที่ 1 เพื่อเป็นคะแนนเก็บสะสมและประเมินผล ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

แบบประเมินผลการสังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์

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

- ประเมินผลจากคำถามท้ายบทเรียนที่ 1 แบบเลือกตอบ 14 ข้อ ๆ ละ 1คะแนน รวม 14 คะแนน
- ประเมินผลจากคำถามท้ายบทเรียนที่ 1 แบบเติมคำ 13 ข้อ ๆ ละ 2 คะแนน รวม 26 คะแนน
- ประเมินผลจากกิจกรรมที่ 1.1 คะแนน 20 คะแนน



สรุปแบบบันทึกการประเมินผลบทที่ 1

เลขที่	ชื่อ - สกุล	สังเกตพฤติกรรม	คำถามแบบ เลือกตอบ	คำถามเต็มคำ	กิจกรรม	รวม
		(10)	(15)	(20)		

เกณฑ์ประเมินผลแต่ละบทเรียน (ร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่าน)

.∴ บทเรียนที่ 1 ผ่านต้องได้คะแนน 42 คะแนนขึ้นไป (60% ของ 65 คะแนน)

ไม่ผ่าน ต่ำกว่า 42 คะแนน ควรมีการสอบซ่อมเสริมหรือศึกษาเพิ่มเติมหรือ  
เพิ่มกิจกรรมซ่อมเสริมเพื่อให้ผ่านเกณฑ์

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)