



สำนักงานนโยบาย  
และแผนพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ  
ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)

# คู่มือครู วิชาศิลปะ

ประถมศึกษาปีที่  
๒



สนับสนุนโดย

ดำเนินการโดย

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน  
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

## คำนำ

คู่มือครูนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เสริมในการเรียน การสอน ด้านพลังงานแบบบูรณาการของโครงการวิจัย “โครงการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่ 2)” ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ดำเนินการโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คู่มือครูนี้ได้ออกแบบและจัดทำให้สอดคล้องกับความรู้ของนักเรียนในแต่ละระดับชั้นการศึกษาตาม สาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ คำศัพท์วิชาการที่ใช้ ส่วนใหญ่อ้างอิงจาก พจนานุกรมศัพท์พลังงาน (อังกฤษ-ไทย) ราชบัณฑิตยสถาน (2551) โดยชุดคู่มือครูนี้ ได้ถูกแบ่งออกเป็น 8 สาระวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง ดังที่กล่าวมาข้างต้น คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพ และเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ และคณะทำงานได้จัดทำชุดสื่อการสอน (บัตรรูปภาพ/บัตรคำศัพท์, ชุดทดลอง, สื่อภาพเคลื่อนไหว อนิเมชันและโปรแกรมอินเตอร์แอคทีฟต่างๆ) เพื่อใช้ประกอบการสอนในชุดคู่มือครูนี้

นอกจากนี้คณะทำงานได้จัดทำหนังสือความรู้พื้นฐานด้านพลังงานสำหรับครูเพื่อใช้ในการอบรมครู โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่1 สำหรับชั้นประถมศึกษาและผู้ไม่มีพื้นฐานด้านพลังงาน ระดับที่2 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับที่3 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ที่ให้ทุนสนับสนุนการดำเนินโครงการนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิและคุณครูทุกท่านที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในโครงการนี้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือครูชุดนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ในประเทศไทยโดยมีการเพิ่มสาระด้านพลังงานเพื่อทำให้คุณครูสามารถนำไปใช้เพื่อประกอบการเรียน การสอน ให้แก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องของ พลังงาน ตลอดจนสามารถนำไปปรับใช้กับชีวิตประจำวันทั้งในปัจจุบันและในอนาคตซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาพลังงานของประเทศไทยอย่างยั่งยืนสืบไป

คณะผู้จัดทำ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

## สารบัญ

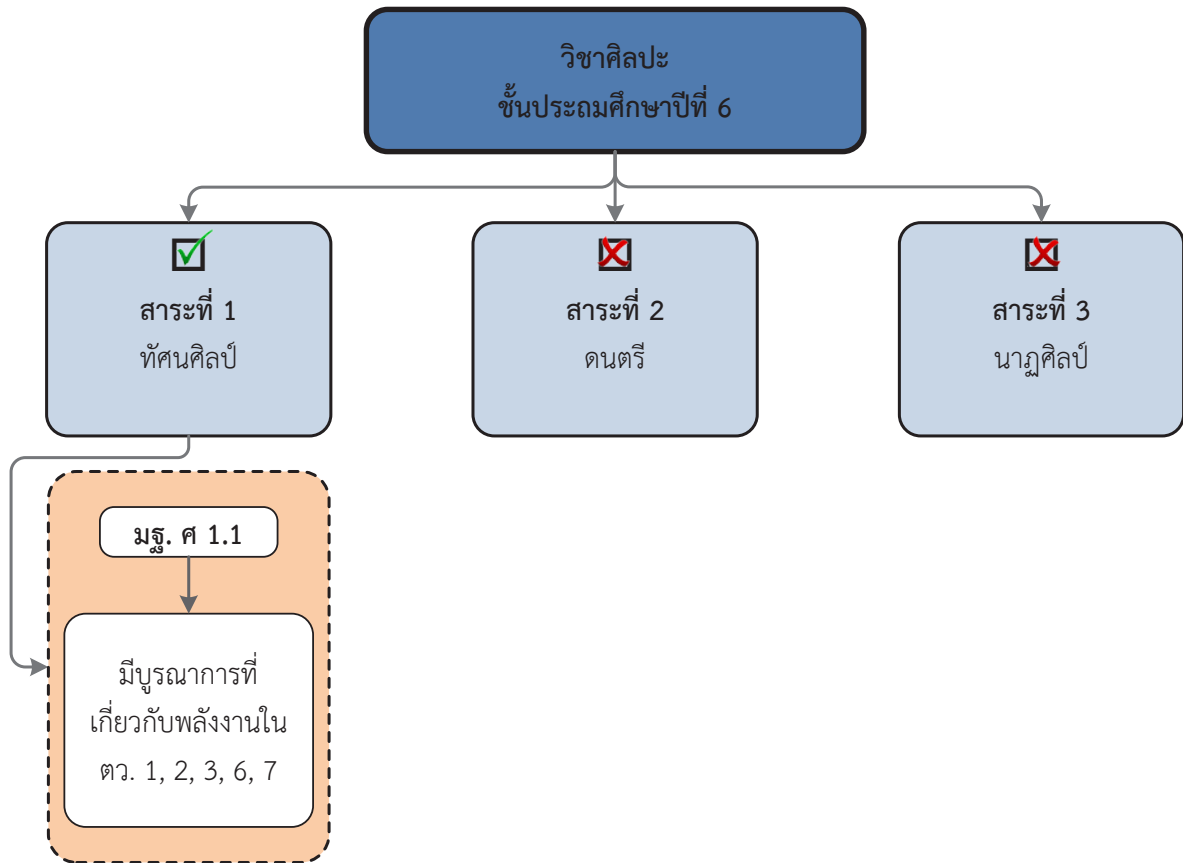
### คู่มือครูวิชาศิลปะ ชั้น ป.6

1.	แผนผังสาระการเรียนรู้.....	1
	1.1 สาระการเรียนรู้ในศิลปะตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551 .....	1
	1.2 กรอบองค์ความรู้ด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภายใต้ 5 หัวข้อหลักดังแผนภาพ .	2
2.	สาระด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาศิลปะ .....	3
	2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน สถานการณ์พลังงาน.....	5
	สาระที่ 1 ทักษะศิลป์ (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551).....	5
	กิจกรรมที่ 1: หล่อเทียนประดับ .....	6
	กิจกรรมที่ 2: แสงมีเงาก็มีแสง .....	9
	กิจกรรมที่ 3: บอร์ดนิทรรศการสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย .....	10
3.	ตารางกิจกรรมการเรียนรู้ .....	11
4.	แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม .....	13

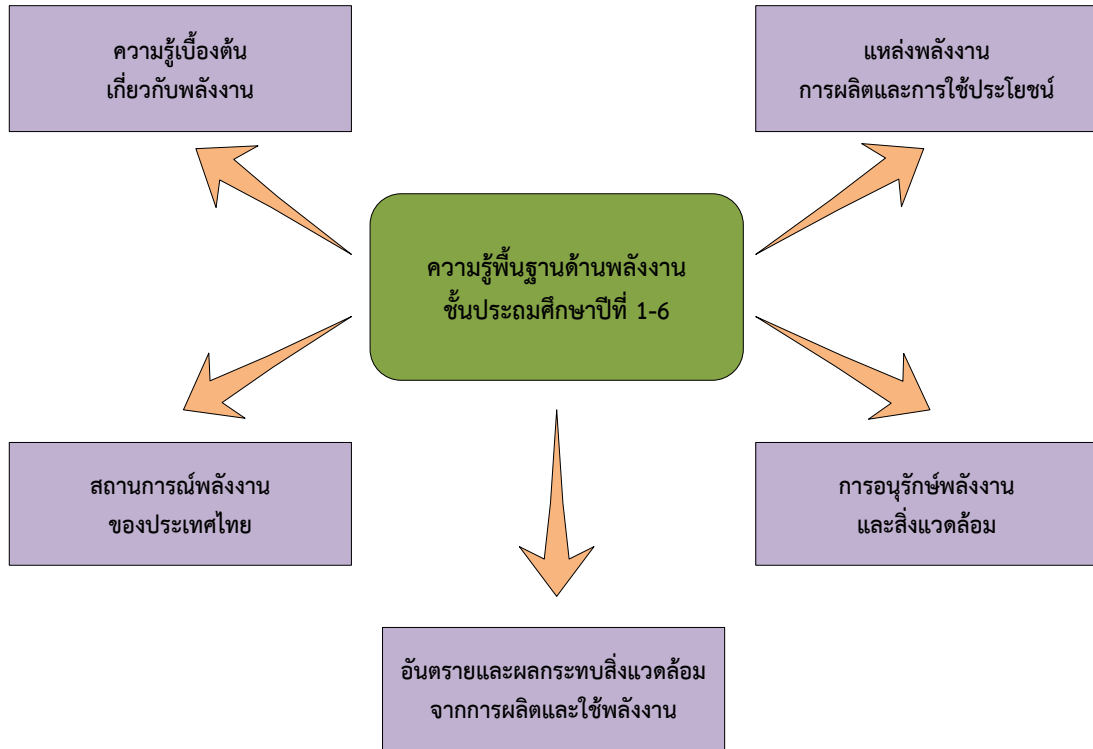
คู่มือครูวิชาศิลปะ ชั้น ป.6

### 1. แผนผังสาระการเรียนรู้

#### 1.1 สาระการเรียนรู้ในศิลปะตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551

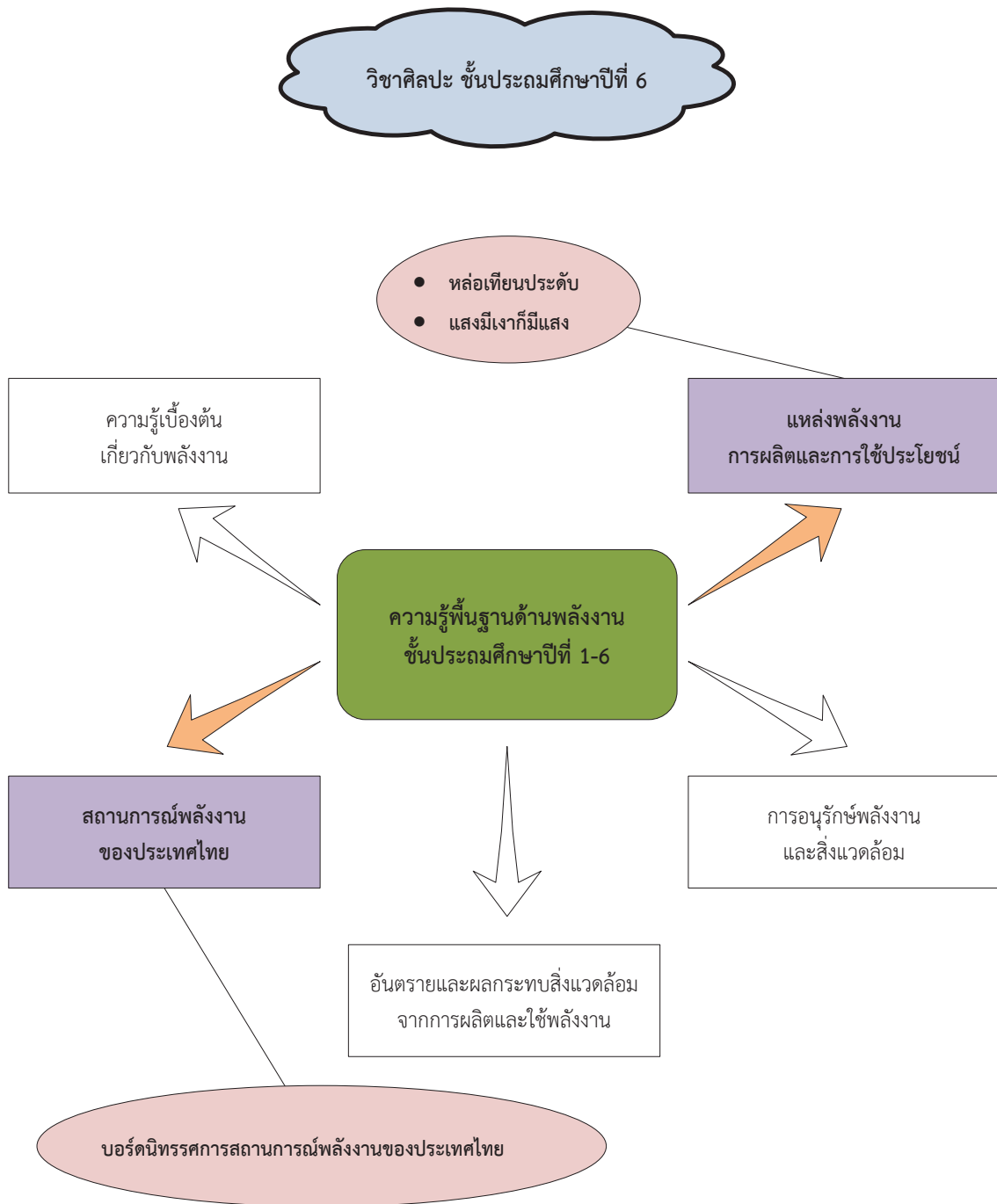


### 1.2 กรอบองค์ความรู้ด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภายใต้ 5 หัวข้อหลักดังแผนภาพ



## 2. สารคดีด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาศิลปะ

สารคดีด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาศิลปะ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ แหล่งพลังงาน สถานการณ์พลังงานของประเทศไทย มาเป็นหัวเรื่องในการสร้างผลงานทางศิลปะโดยใช้วงสีธรรมชาติ และสีคู่ตรงข้าม หลักการจัดขนาด สัดส่วน ความสมดุลในการสร้างงานทัศนศิลป์ รูปแบบ 2 มิติและ 3 มิติ รวมทั้งการสร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ





## 2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน สถานการณ์พลังงาน

### สาระที่ 1 ทักษะศิลป์ (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	1. ระบุสีคู่ตรงข้าม และอภิปรายเกี่ยวกับการใช้สีคู่ตรงข้ามในการถ่ายทอดความคิดและอารมณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>วงสีธรรมชาติ และคู่สีตรงข้าม</li> </ul>
	2. อธิบายหลักการจัดขนาดสัดส่วนความสมดุลในการสร้างงานทัศนศิลป์	<ul style="list-style-type: none"> <li>หลักการจัดขนาดสัดส่วนความสมดุลในการสร้างงานทัศนศิลป์</li> </ul>
	3. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์จากรูปแบบ 2 มิติ เป็น 3 มิติ โดยใช้หลักการของแสงเงาและน้ำหนัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>งานทัศนศิลป์จากรูปแบบ 2 มิติ เป็น 3 มิติ</li> </ul>
	4. สร้างสรรค์งานปั้นโดยใช้หลักการเพิ่มและลด	<ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้หลักการเพิ่มและลดในการสร้างสรรค์งานปั้น</li> </ul>
	5. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้หลักการของรูปและพื้นที่ว่าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปและพื้นที่ว่างในงานทัศนศิลป์</li> </ul>
	6. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้สีคู่ตรงข้าม หลักการจัดขนาดสัดส่วนและความสมดุล	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้สีคู่ตรงข้าม หลักการจัดขนาดสัดส่วน และความสมดุล</li> </ul>
	7. สร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบ เพื่อถ่ายทอดความคิดหรือเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพแผนผังและภาพประกอบ</li> </ul>

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551 เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

**กิจกรรมที่ 1: หล่อเทียนประดับ**

ครอบคลุมสาระที่ 1 มาตรฐาน ศ 1.1 ตัวชี้วัดที่ 1, 2, 6 สาระการเรียนรู้แกนกลางเรื่อง วงสี ธรรมชาติและสีคู่ตรงข้าม หลักการจัดขนาดสัดส่วน ความสมดุล

ในงานทัศนศิลป์ การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้สีคู่ตรงข้าม หลักการจัดขนาด สัดส่วนและความสมดุล

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: 2 คาบ

วัตถุประสงค์ :

ให้นักเรียนเรียนรู้เรื่องวงสีธรรมชาติและสีคู่ตรงข้ามจากการสร้างงานทัศนศิลป์ รวมทั้งหลักการจัดขนาดสัดส่วนและความสมดุล

คำอธิบายกิจกรรม

ครูให้นักเรียนทำแบบหรือหาแบบสำหรับหล่อเทียน เช่น ขวดนมเปรี้ยว ถ้วยไอศกรีม ถ้วยพลาสติก สำหรับใส่ขนมรูปทรงต่างๆ หรือหาวัสดุรูปทรงที่น่าสนใจ เช่น เปลือกไม้ มากดทับลงในดินเหนียวเพื่อสร้างเป็นแบบ หรือแกะแบบพิมพ์บนดินเหนียวด้วยเครื่องมือปั้นหรือแกะสลัก และเตรียมไส้เทียนไขในขนาดที่พอเหมาะ

ลำดับ	รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย
1		<p>อุปกรณ์ 1 ถ้วยไอศกรีม ขวดนมเปรี้ยว พิมพ์ดินเหนียว</p>

ลำดับ	รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย
2	 <p>ห่อเทียนประดับ</p> <p>เทียนไข</p> <p>ขี้ผึ้ง</p> <p>ไส้เทียนไข</p> <p>สีเทียน</p>	<p>อุปกรณ์ 2</p> <p>เทียนไข</p> <p>ขี้ผึ้ง</p> <p>ไส้เทียนไข</p> <p>สีเทียน</p>
3	 <p>เทียนไข</p> <p>หรือ</p> <p>ขี้ผึ้ง</p> <p>ห่อเทียนประดับ</p> <p>+</p> <p>สีเทียน</p> <p>นำเทียนหรือขี้ผึ้ง หรือเศษเทียนมาหลอม หรือนำเทียนขาวมาหลอมพร้อมผสมสีตามความเหมาะสม</p>	<p>นำเทียนหรือขี้ผึ้ง หรือเศษเทียนมาหลอม หรือนำเทียนขาวมาหลอมพร้อมผสมสีตามความเหมาะสม</p>
4	 <p>ห่อเทียนประดับ</p> <p>เทเทียนลงในพิมพ์ห่อที่เตรียมไว้พร้อมกับไส้เทียนไข</p> <p>ไส้เทียนไข</p>	<p>เทลงในพิมพ์ห่อที่เตรียมไว้พร้อมกับไส้เทียนไข</p>

ลำดับ	รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย
5		<p>เทียนประดับตามรูปร่างของภาชนะที่ใส่ และสีที่ผสมลงไป</p>

**แนวทางการประเมินผล**

1. ความสามารถในการสร้างงานทัศนศิลป์ โดยใช้หลักการจัดขนาด สัดส่วน และความสมดุล
2. ความสามารถในการระบุสีคู่ตรงข้าม และอธิบายเกี่ยวกับการใช้สีคู่ตรงข้ามในการถ่ายทอดความคิดและอารมณ์

## กิจกรรมที่ 2: แสงมีเงาก็มีแสง

ครอบคลุมสาระที่ 1 มาตรฐาน ศ 1.1 ตัวชี้วัดที่ 3 สาระการเรียนรู้แกนกลางเรื่อง งานทัศนศิลป์ รูปแบบ 2 มิติและ 3 มิติ

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: 2 คาบ

วัตถุประสงค์ :

สร้างงานทัศนศิลป์จากรูปแบบ 2 มิติเป็น 3 มิติ โดยใช้หลักการของแสงเงาและน้ำหนัก

คำอธิบายกิจกรรม

1. จำลองห้อง หากมีแสงเข้ามาในทิศทางหนึ่งๆ สิ่งต่างๆ ในห้องจะมีความสว่างหรือแสงเงาให้นักเรียนหยิบโมเดลวางในตำแหน่งต่างๆ แล้วแสงเงาจะเป็นอย่างไร
2. วาดรูปโมเดลในตำแหน่งต่างๆ โดยใช้หลักการของแสงและเงา

แนวทางการประเมินผล

1. ความสามารถในการใช้หลักการของแสงเงาและน้ำหนักในการสร้างงานทัศนศิลป์

### กิจกรรมที่ 3: บอร์ดนิทรรศการสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย

ครอบคลุมสาระที่ 1 มาตรฐาน ศ 1.1 ตัวชี้วัดที่ 2 และ 7 สาระการเรียนรู้แกนกลางเรื่อง หลักการจัดขนาด สัดส่วน ความสมดุลในงานทัศนศิลป์ การสร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบ

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: 2 คาบ

วัตถุประสงค์ : .

สร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ แผนผังและภาพประกอบ โดยใช้หลักการจัดขนาด สัดส่วน ความสมดุล เพื่อถ่ายทอดเรื่องราวเกี่ยวกับสถานการณ์พลังงานในประเทศไทยในรูปแบบบอร์ดนิทรรศการ

#### คำอธิบายกิจกรรม

1. ครูให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์พลังงานของประเทศไทยจากแหล่งข้อมูลต่างๆ
2. นำข้อมูลสถานการณ์พลังงานของประเทศไทยมาจัดบอร์ดนิทรรศการ เป็นแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบ

#### แนวทางการประเมินผล

1. ความสามารถในการค้นข้อมูล การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย เพื่อจัดทำบอร์ดนิทรรศการ
2. ความสามารถในการจัดขนาด สัดส่วน ความสมดุลของแผนภาพ แผนผังและภาพประกอบในการจัดบอร์ดนิทรรศการ

3. ตารางกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรม	ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	สาระที่/มฐ.	ตัวชี้วัดที่
1	หล่อเทียนประดับ	ให้นักเรียนเรียนรู้เรื่องวงสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้าจากกิจกรรมสร้างงานทัศนศิลป์ รวมทั้งหลักการจัดขนาดสัดส่วนและความสมดุล	-ครูให้นักเรียนทำแบบหรือหาแบบสำหรับหล่อเทียน เช่น ขวดนมเปรี้ยว ถ้วยไอศกรีม ถ้วยพลาสติก สำหรับใส่ขนมรูปทรงต่างๆ หรือหาวัสดุรูปทรงที่ น่าสนใจ เช่น เปลือกไม้ มากดทับลงในดินเหนียว เพื่อสร้างเป็นแบบ หรือแกะแบบพิมพ์ดินเหนียว ด้วยเครื่องมือปั้นหรือแกะสลัก และเตรียมไส้เทียนไข ในขนาดที่พอเหมาะ ทำการหล่อเทียนโดยใช้วงสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการใช้วัสดุตรงข้ามในการถ่ายทอดความคิดและอารมณ์	2 คาบ	1 / ศ 1.1	1, 2, 6
2	แสงมีเงาก็มีแสง	สร้างงานทัศนศิลป์จากรูปแบบ 2 มิติ เป็น 3 มิติ โดยใช้หลักการของแสงเงาและน้ำหนัก	-จำลองห้อง หากมีแสงเข้ามาในทิศทางหนึ่งๆ สิ่งต่างๆ ในห้องจะมีความสว่างหรือแสงเงา ให้นักเรียนหยิบโมเดลวางในตำแหน่งต่างๆ แล้วแสงเงา จะเป็นอย่างไร -วาดรูปโมเดลในตำแหน่งต่างๆ โดยใช้หลักการของแสงและเงา	2 คาบ	1 / ศ 1.1	3

กิจกรรม	ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	สาระที่/ม.ฐ.	ตัวชี้วัดที่
3	บอร์ดนิทรรศการ สถานการณ์พลังงาน ของประเทศไทย	สร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ แผนผังและภาพประกอบ โดยใช้ หลักการจัดขนาด สัดส่วน ความ สมดุล เพื่อถ่ายทอดเรื่องราวเกี่ยวกับ สถานการณ์พลังงานในประเทศไทย ในรูปบอร์ดนิทรรศการ	-ครูให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ พลังงานของประเทศไทยจากแหล่งข้อมูลต่างๆ -นำข้อมูลสถานการณ์พลังงานของประเทศไทยมาจัด บอร์ดนิทรรศการ เป็นแผนภาพ แผนผัง และ ภาพประกอบ	2 คาบ	1 / ศ 1.1	2, 7

หมายเหตุ: กิจกรรมทุกกิจกรรมสามารถเลือกมาใช้ตามความเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องใช้ตามลำดับของกิจกรรม

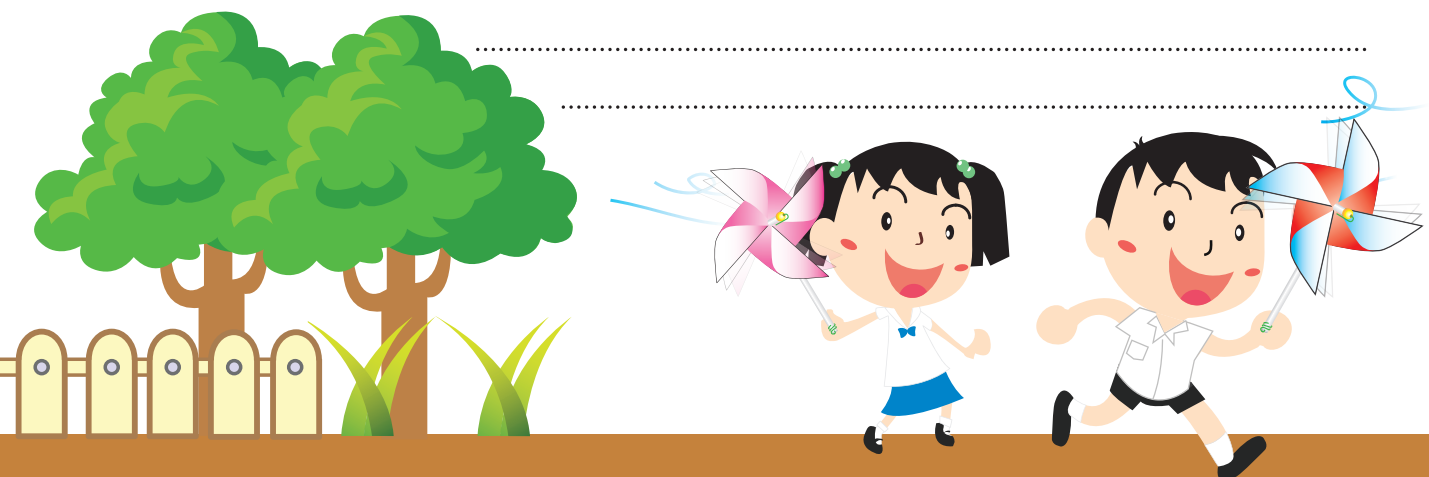


#### 4. แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) , 2556, คู่มือครูความรู้พื้นฐานด้านพลังงานระดับที่ 1, โครงการ การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่ 2) ได้รับการสนับสนุนโดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

## บันทึกข้อความ

A series of horizontal dotted lines for writing.













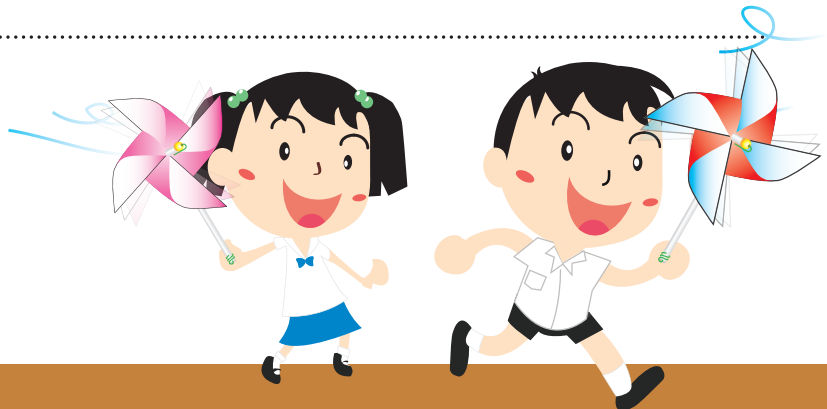
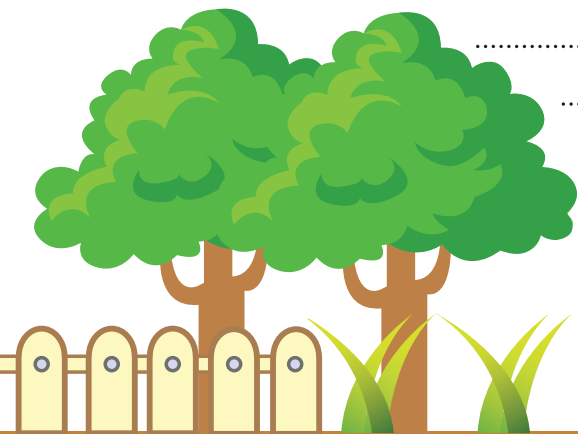






บันทึกข้อความ

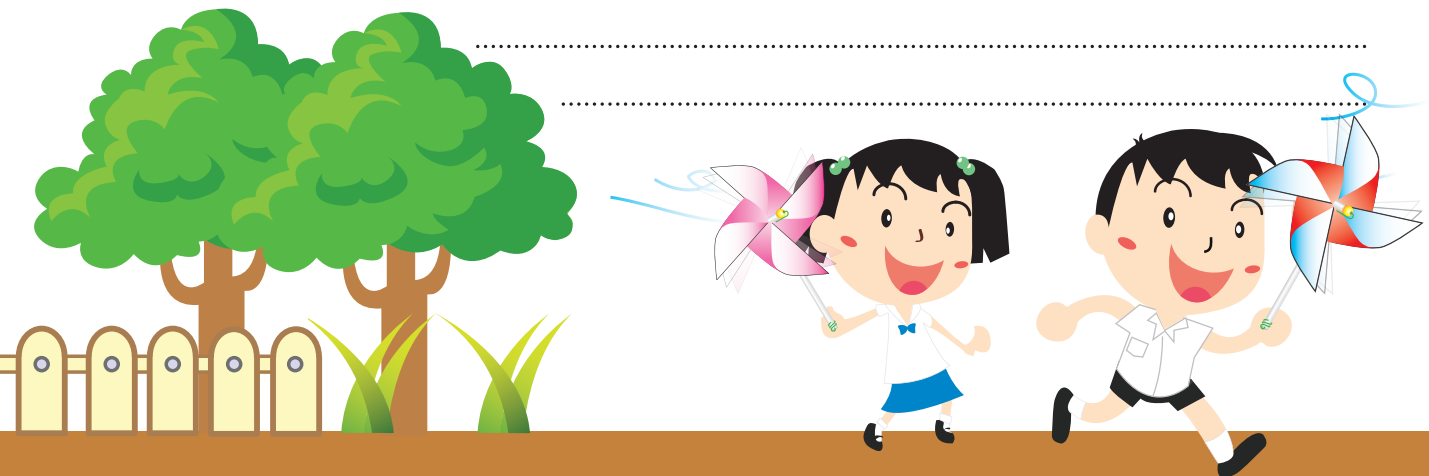
A series of 20 horizontal dotted lines for writing.





บันทึกข้อความ

A series of 25 horizontal dotted lines for writing a message.























## คณะผู้จัดทำ

ผศ.ดร.จิรวรรณ	เตียรณ์สุวรรณ
รศ.วารุณี	เตีย
ดร.นันทน์	ถาวรังกูร
นางเครือวัลย์	มณีวัต
นางสาวจิตรลดา	เจริญวุฒิสัย
ดร.นคร	ศรีสุขุมบวรชัย
ผศ.ดร.ปรีชา	เต็มสุขสวัสดิ์
ผศ.ดร.สุพัฒน์พงษ์	ดำรงรัตน์
รศ.ดร.สร้อยดาว	วินิจันท์รัตน์
ผศ.จารุรัตน์	วรนิสรากุล
รศ.ดร.ยุวพิน	दानุสิตาพันธ์
ผศ.ดร.นงพงา	คุณจักร
ผศ.ดร.มารศรี	เรืองจิตช์ชวัลย์
รศ.นฤมล	จีโยโชค
อาจารย์ปัญญานีย์	พราพงษ์
รศ.ดร.พรนภิส	ดาราสว่าง
ผศ.วิลักษณ์	ศรีมาวิน
อาจารย์สุรัตน์	เพชรนิล
ดร.สุจินต์	จิระชีวะนันท์
ดร.มงคล	นามลักษณ์
นางอรุณี	โอฬารานนท์

หน่วยวิจัยระบบความร้อนเชิงนิเวศ  
สายวิชาเทคโนโลยีอุณหภาพ คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
126 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140  
โทรศัพท์. 0-2470-8695-99 ต่อ 515, 518 โทรสาร. 0-2470-8674



สำนักงานนโยบาย  
และแผนพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ  
ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)