



สำนักงานนโยบาย  
และแผนพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ  
ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)

# คู่มือครู วิชาภาษาไทย

มัธยมศึกษาปีที่  
๒



สนับสนุนโดย

ดำเนินการโดย

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน  
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

## คำนำ

คู่มือครูนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เสริมในการเรียน การสอน ด้านพลังงานแบบบูรณาการของโครงการวิจัย “โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่ ๒)” ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ดำเนินการโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คู่มือครูนี้ได้ออกแบบและจัดทำให้สอดคล้องกับความรู้ของนักเรียนในแต่ละระดับชั้นการศึกษาตาม สารการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ ของสำนักวิชาการและ มาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ คำศัพท์วิชาการที่ใช้ ส่วนใหญ่อ้างอิงจาก พจนานุกรมศัพท์พลังงาน (อังกฤษ-ไทย) ราชบัณฑิตยสถาน (๒๕๕๑) โดยชุดคู่มือครูนี้ ได้ ถูกแบ่งออกเป็น ๘ สารวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง ดังที่กล่าวมาข้างต้น คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพ และเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ และคณะทำงานได้จัดทำชุดสื่อการสอน (บัตรรูปภาพ/บัตรคำศัพท์, ชุด ทดลอง, สื่อภาพเคลื่อนไหว อนิเมชันและโปรแกรมอินเตอร์แอคทีฟต่างๆ) เพื่อใช้ประกอบการสอนในชุดคู่มือ ครูนี้

นอกจากนี้คณะทำงานได้จัดทำหนังสือความรู้พื้นฐานด้านพลังงานสำหรับครูเพื่อใช้ในการอบรมครู โดยแบ่งเนื้อหาเป็น ๓ ระดับ ได้แก่ ระดับที่ ๑ สำหรับชั้นประถมศึกษาและผู้ไม่มีพื้นฐานด้านพลังงาน ระดับที่ ๒ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับที่ ๓ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ที่ ให้ทุนสนับสนุนการดำเนินโครงการนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิและคุณครูทุกท่านที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในโครงการนี้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือครูชุดนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ในประเทศไทยโดยมีการเพิ่มสาระด้านพลังงานเพื่อให้คุณครูสามารถนำไปใช้เพื่อประกอบการเรียน การ สอน ให้แก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องของ พลังงาน ตลอดจนสามารถนำไปปรับใช้กับชีวิตประจำวันทั้งในปัจจุบันและในอนาคตซึ่งจะส่งผลให้เกิดการ พัฒนาพลังงานของประเทศไทยอย่างยั่งยืนสืบไป

คณะผู้จัดทำ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

## สารบัญ

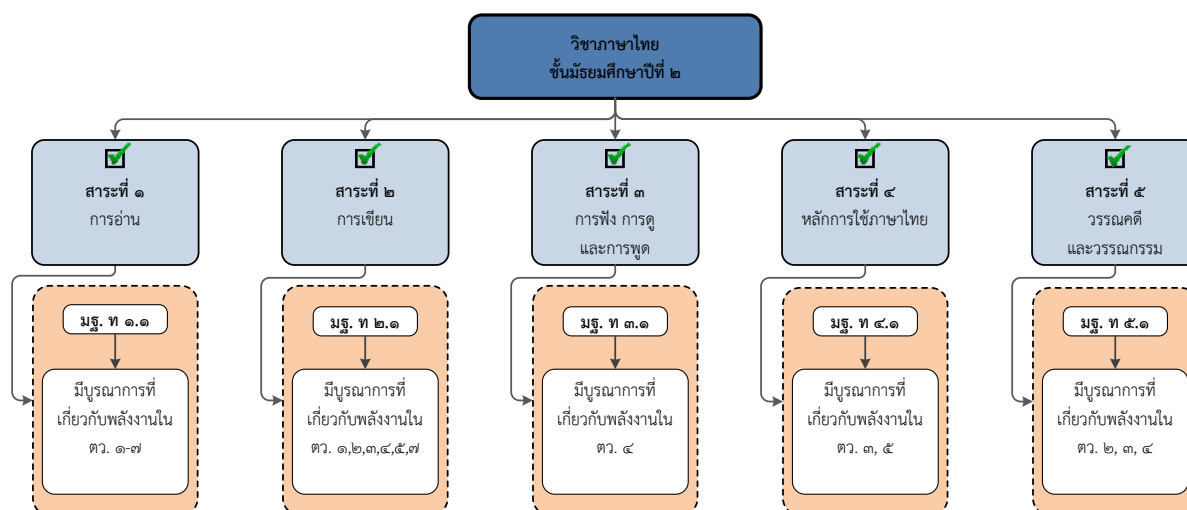
### คู่มือครูวิชาภาษาไทย ชั้น ม.๒

|     |   |    |
|-----|---|----|
| ๑.  | แผนผังสาระการเรียนรู้.....  | ๑  |
| ๑.๑ | สาระการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทยตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาปี ๒๕๕๑ .....  | ๑  |
| ๑.๒ | กรอบองค์ความรู้ด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภายใต้ ๕ หัวข้อหลักดังแผนภาพ๑   |    |
| ๒.  | สาระด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภาษาไทย .....  | ๒  |
| ๒.๑ | รู้ลักษณะของประโยคในภาษาไทย คำต่าง ๆ ด้านพลังงาน ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ.....  | ๔  |
|     | สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑).....   | ๔  |
|     | กิจกรรมที่ ๑: คำ/กลุ่มคำ/คำศัพท์ในภาษาต่างประเทศด้านพลังงาน .....   | ๕  |
| ๒.๒ | การอ่านออกเสียงและจับใจความ ทั้งบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรอง และการอ่านตามความสนใจ ในบทความด้านพลังงาน.....                     | ๕  |
|     | สาระที่ ๑ การอ่าน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑) .....  | ๖  |
|     | กิจกรรมที่ ๒: ทักษะการอ่านและวิเคราะห์บทความ.....   | ๗  |
| ๒.๓ | การเขียนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เขียนเรียงความ ย่อความ เกี่ยวกับประสบการณ์ด้านพลังงาน หรือการเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า..... | ๘  |
|     | สาระที่ ๒ การเขียน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑).....  | ๘  |
|     | กิจกรรมที่ ๓: ทักษะการเขียน.....  | ๑๐ |
| ๒.๔ | การพูดในโอกาสต่าง ๆ และมารยาทในการฟัง / ดู / พูด.....   | ๑๑ |
|     | สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑).....  | ๑๑ |
|     | กิจกรรมที่ ๔: การพูดได้วาที หรือ ยอดวาที.....   | ๑๒ |
| ๒.๕ | วิเคราะห์บทร้อยกรองหรือบทความ ด้านพลังงาน เพื่อนำข้อคิดไปใช้ในชีวิตประจำวัน.....  | ๑๓ |
|     | สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑) .....   | ๑๓ |
|     | กิจกรรมที่ ๕: ทักษะการแต่งร้อยกรอง.....   | ๑๔ |
| ๓.  | ตารางกิจกรรมการเรียนรู้.....  | ๑๕ |
| ๔.  | แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม .....  | ๑๗ |

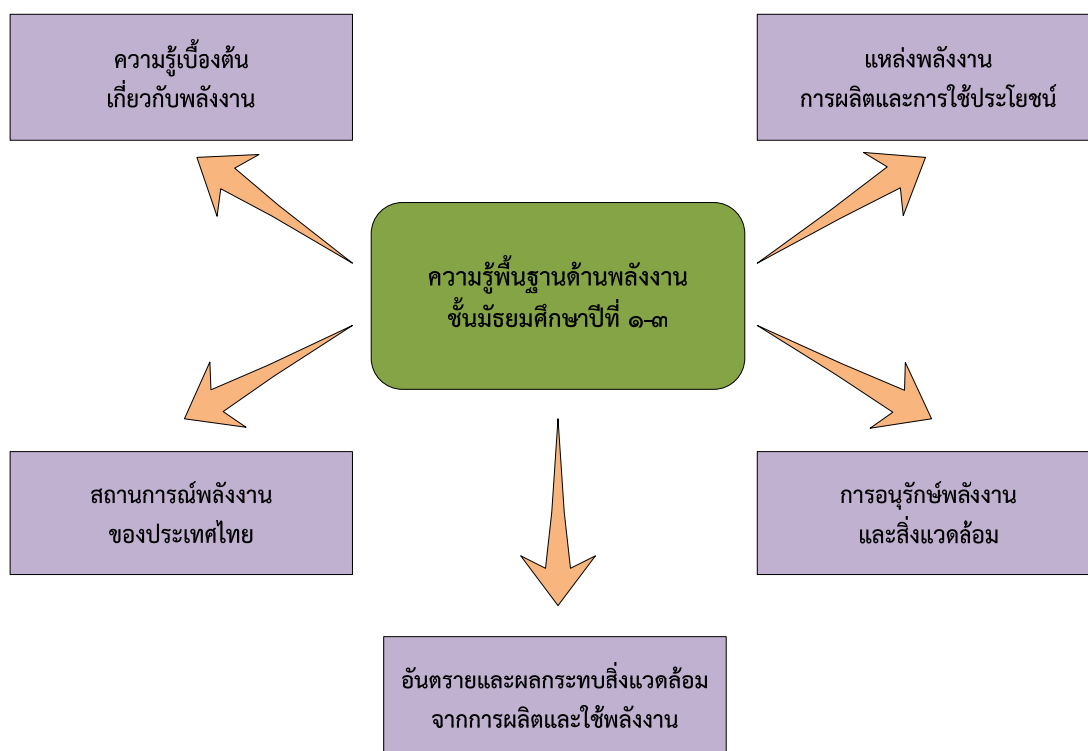
คู่มือครูวิชาภาษาไทย ชั้น ม.๒

## ๑. แผนผังสาระการเรียนรู้

### ๑.๑ สาระการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทยตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาปี ๒๕๕๑



### ๑.๒ กรอบองค์ความรู้ด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภายใต้ ๕ หัวข้อหลักดังแผนภาพ



## ๒. สารคดีด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภาษาไทย

สารคดีด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภาษาไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับนิยาม กลุ่มคำด้านพลังงาน คำศัพท์ภาษาต่างประเทศ ที่เกี่ยวกับพลังงาน โดยนักเรียนสามารถค้นคว้าบทความด้านพลังงาน สามารถอ่านจับใจความสรุปวิเคราะห์ อภิปรายเนื้อหา รายงานการศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์โต้แย้งอย่างมีเหตุผล เขียนเรียงความบรรยายเชิงพรรณนา หรือ แต่งคำคมในรูปกลอนสุภาพ และมีการวิเคราะห์เนื้อหาสาระของคำคม ที่ให้แง่คิดเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน จัดเวทีโต้วาที หรือ ยอวาที สารคดีเกี่ยวกับพลังงาน ญัตติ “ถ้าพลังงานหมด เราจะทำอย่างไร” นำข้อคิดเกี่ยวกับพลังงานไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน



## ๒.๑ รู้ลักษณะของประโยคในภาษาไทย คำต่าง ๆ ด้านพลังงาน ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

การนำประโยคต่าง ๆ ในภาษาไทย ที่มีคำศัพท์ด้านพลังงานมาแสดง เพื่อให้นักเรียน รู้ลักษณะของประโยค เช่น ประโยคสามัญ ประโยครวม ประโยคซ้อน และชี้แจงคำต่าง ๆ ในหมวดพลังงาน และคำศัพท์แหล่งพลังงาน ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ซึ่งจะครอบคลุมสาระที่ ๔ มาตรฐาน ท ๔.๑ ตัวชี้วัด ๓ และ ๕

### สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษาภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

| ชั้น | ตัวชี้วัด  | สาระการเรียนรู้แกนกลาง  |
|------|--|---|
| ม.๒  | ๑. สร้างคำในภาษาไทย  | <ul style="list-style-type: none"> <li>การสร้างคำสมาส</li> </ul>  |
|      | ๒. วิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญ ประโยครวม และประโยคซ้อน     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะประโยคในภาษาไทย                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประโยคสามัญ</li> <li>- ประโยครวม</li> <li>- ประโยคซ้อน</li> </ul> </li> </ul> |
|      | ๓. แต่งบทร้อยกรอง  | <ul style="list-style-type: none"> <li>กลอนสุภาพ</li> </ul>   |
|      | ๔. ใช้คำราชาศัพท์  | <ul style="list-style-type: none"> <li>คำราชาศัพท์</li> </ul>   |
|      | ๕. รวบรวมและอธิบายความหมายของคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย | <ul style="list-style-type: none"> <li>คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ</li> </ul>  |

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

## กิจกรรมที่ ๑: คำ/กลุ่มคำ/คำศัพท์ในภาษาต่างประเทศด้านพลังงาน

ครอบคลุมสาระที่ ๔ มาตรฐาน ท ๔.๑ ตัวชี้วัด ๓ และ ๕

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: ๒๐ นาที

วัตถุประสงค์ เข้าใจความหมายของคำ รู้ลักษณะประโยคในภาษาไทย และอ่านออกเสียงได้ถูกต้องตามอักขรวิธี

คำอธิบายกิจกรรม:

1. ผู้สอนยกประโยคที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน เช่น “พลังงาน หมายถึง สมบัติทางกายภาพของสสารที่เป็นแหล่งพลังงาน (Energy source) หรือเป็นสารทำงาน (working fluid)” ให้นักเรียนวิเคราะห์ว่าเป็นประโยคสามัญ หรือเป็นประโยครวม หรือประโยคซ้อน
2. ยกตัวอย่าง คำที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน เช่น พลังงานหมุนเวียน (Renewable energy) พลังงานปฐมภูมิ (Primary energy source) พลังงานศักย์ (Potential energy) และให้นักเรียนอ่านออกเสียงให้ถูกอักขรวิธี
3. ยกตัวอย่างคำศัพท์ที่มาจากภาษาต่างประเทศ เช่น เชื้อเพลิงฟอสซิล (Fossil), ปิโตรเคมี (Petrochemical), โฟโตวอลเทอิกเซลล์ (Photovoltaic cell) และให้นักเรียนอ่านออกเสียงให้ถูกอักขรวิธี
- ๔.

แนวทางการประเมินผล:

1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ประโยคได้ถูกต้อง และอ่านออกเสียง ตามอักขรวิธีได้ถูกต้องชัดเจน
2. เกณฑ์ประเมิน คือ ดีเด่น ดีมาก ดี พอใช้ ไม่ผ่าน โดยประเมินจากการนำเสนอของนักเรียนและครูประเมินผลตามความเหมาะสมหรือตามเกณฑ์ประเมินของสถานศึกษา

## ๒.๒ การอ่านออกเสียงและจับใจความ ทั้งบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรอง และการอ่านตามความสนใจ ในบทความด้านพลังงาน

โดยนักเรียนสามารถอ่านออกเสียง เนื้อหาด้านพลังงาน ที่ครูนำมาจากสาระแกนกลาง สามารถจับใจความสำคัญ อธิบาย และอภิปราย แสดงความเห็น ซึ่งจะครอบคลุมสาระที่ ๑ (การอ่าน) มาตรฐาน ท ๑.๑ ตัวชี้วัดที่ ๑-๗

### สาระที่ ๑ การอ่าน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

| ชั้น | ตัวชี้วัด   | สาระการเรียนรู้   |
|------|---|---|
| ม.๒  | ๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน   | <ul style="list-style-type: none"> <li>การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- บทร้อยแก้วที่เป็นบทบรรยาย</li> <li>- บทร้อยกรอง เช่น กลอนบทละคร กลอนนิทาน กลอนเพลงยาว และกาพย์ห่อโคลง</li> </ul> </li> </ul>   |
|      | ๒. จับใจความสำคัญ สรุปความและอธิบายรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน<br>๓. เขียนแผนผังความคิดเพื่อแสดงความเข้าใจในบทเรียนต่างๆ ที่อ่าน<br>๔. อภิปรายแสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน<br>๕. วิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุน และข้อคิดจากบทความที่อ่าน<br>๖. ระบุข้อสังเกตการชวนเชื่อ การโน้มน้าวหรือความสมเหตุสมผลของงานเขียน | <ul style="list-style-type: none"> <li>การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- วรรณคดีในบทเรียน</li> <li>- บทความ</li> <li>- บันทึกเหตุการณ์</li> <li>- บทสนทนา</li> <li>- บทโฆษณา</li> <li>- งานเขียนประเภทโน้มน้าวใจ</li> <li>- งานเขียนหรือบทความแสดงข้อเท็จจริง</li> <li>- เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น</li> </ul> </li> </ul> |
|      | ๗. อ่านหนังสือ บทความ หรือคำประพันธ์อย่างหลากหลายและประเมินคุณค่าหรือแนวคิดที่ได้จากการอ่าน เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต   | <ul style="list-style-type: none"> <li>การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- หนังสืออ่านนอกเวลา</li> <li>- หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย</li> <li>- หนังสือที่ครูนักเรียนกำหนดร่วมกัน</li> </ul> </li> </ul>   |
|      | ๘. มีมารยาทในการอ่าน  | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีมารยาทในการอ่าน</li> </ul>   |

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

## กิจกรรมที่ ๒: ทักษะการอ่านและวิเคราะห์บทความ

ครอบคลุมสาระที่ ๑ มาตรฐาน ท ๑.๑ ตัวชี้วัดที่ ๑-๗

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: ๕๐ นาที

**วัตถุประสงค์** ให้นักเรียนมีทักษะการอ่านรูปแบบต่าง ๆ เช่น ร้อยแก้ว ในภาษาไทยโดยออกเสียงถูกต้อง และอ่านจับใจความ พร้อมวิเคราะห์วิจารณ์แสดงความเห็นได้

**คำอธิบายกิจกรรม:**

๑. นักเรียนอ่านเนื้อหาวิชาการ (ที่ครูนำมาจากคู่มือความรู้พื้นฐานด้านพลังงาน ระดับที่ ๒ หัวข้อความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน ถึง แหล่งพลังงานทุติยภูมิ) และสังเกตการอ่านว่าออกเสียงถูกต้อง
๒. ครูให้นักเรียนสรุปเนื้อหาวิชาการที่อ่าน หรือจับใจความสำคัญของเนื้อหาที่อ่าน
๓. ครูให้นักเรียนออกความเห็นวิเคราะห์ วิวิจารณ์ เนื้อหา ถึงแหล่งพลังงาน เช่น กลุ่ม พลังงานหมุนเวียนเหมาะกับการนำมาใช้งานมากกว่าแหล่งพลังงานไม่หมุนเวียนอย่างไร หรือแนวทางอื่นๆ ที่สามารถให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาที่อ่านได้

**แนวทางการประเมินผล:**

๑. นักเรียนสามารถอ่านออกเสียง ตามอักขรวิธีได้ถูกต้องชัดเจน
๒. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ วิวิจารณ์ แสดงความเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาได้
๓. เกณฑ์ประเมิน คือ ดีเด่น ดีมาก ดี พอใช้ ไม่ผ่าน โดยประเมินจากการนำเสนอของนักเรียน และครูประเมินผลตามความเหมาะสมหรือตามเกณฑ์ประเมินของสถานศึกษา

### ๒.๓ การเขียนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เขียนเรียงความ ย่อความ เกี่ยวกับประสบการณ์ด้านพลังงาน หรือ การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า

การเขียนบรรยาย หรือเขียนเรียงความ หรือย่อความ ในบทความวิชาการที่ให้สืบค้นเพิ่มเติม ด้าน พลังงาน ซึ่งจะครอบคลุมสาระที่ ๒ มาตรฐาน ท ๒.๑ ตัวชี้วัด ๑, ๒, ๓, ๔, ๕ และ ๗

### สาระที่ ๒ การเขียน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวใน รูปแบบต่างๆ

| ชั้น | ตัวชี้วัด                       | สาระการเรียนรู้แกนกลาง   |
|------|---------------------------------|--|
| ม.๒  | ๑. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด | <ul style="list-style-type: none"> <li>การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย</li> </ul>  |
|      | ๒. เขียนบรรยายและพรรณนา         | <ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนบรรยายและพรรณนา</li> </ul>  |
|      | ๓. การเขียนเรียงความ            | <ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนเรียงความเกี่ยวกับประสบการณ์</li> </ul>   |
|      | ๔. เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน | <ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น นิทาน คำสอน บทความทางวิชาการ บันทึกเหตุการณ์ เรื่องราวในบทเรียน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น นิทานชาดก</li> </ul>                              |
|      | ๕. เขียนรายงานศึกษาค้นคว้า      | <ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนรายงาน ได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า</li> <li>- การเขียนโครงงาน</li> </ul> </li> </ul> |
|      | ๖. เขียนจดหมายกิจธุระ           | <ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนจดหมายกิจธุระ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- จดหมายเชิญวิทยากร</li> <li>- จดหมายขอความอนุเคราะห์</li> </ul> </li> </ul>         |

| ชั้น | ตัวชี้วัด   | สาระการเรียนรู้แกนกลาง  |
|------|---|---|
|      | ๗. เขียนวิเคราะห์ วิวิจารณ์ และแสดงความรู้<br>ความคิดเห็น หรือโต้แย้งในเรื่องที่อ่านอย่างมี<br>เหตุผล | <ul style="list-style-type: none"> <li>• การเขียนวิเคราะห์ วิวิจารณ์ และแสดง<br/>ความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้งจากสื่อ<br/>ต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- บทความ</li> <li>- บทเพลง</li> <li>- หนังสืออ่านนอกเวลา</li> <li>- สารคดี</li> <li>- บันเทิงคดี</li> <li>- จดหมายสอบถามข้อมูล</li> </ul> </li> </ul> |
|      | ๘. มีมารยาทในการเขียน   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• มีมารยาทในการเขียน</li> </ul>  |

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและ  
กิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

### กิจกรรมที่ ๓: ทักษะการเขียน

ครอบคลุมสาระที่ ๒ มาตรฐาน ท ๒.๑ ตัวชี้วัด ๑, ๒, ๓, ๔, ๕ และ ๗

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: ๓๐ นาที

วัตถุประสงค์: เขียนเรียงความ, ย่อความ, รายงานการสืบค้นเรื่องราวเกี่ยวกับพลังงาน และเขียนเชิงพรรณนาได้

#### คำอธิบายกิจกรรม

๑. ผู้สอนนำเนื้อหาพลังงานจากคู่มือครูความรู้พื้นฐานด้านพลังงานระดับที่ 2 หัวข้อ “๔.๓ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” ให้นักเรียนอ่าน และให้นักเรียนย่อความเนื้อหาที่อ่าน
๒. ผู้สอนให้นักเรียนสืบค้นเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบจากการใช้พลังงานอย่างไม่ถูกวิธี และรายงานการสืบค้นจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ /สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ โดยเขียนเป็นรายงานการศึกษา ค้นคว้า มีการวิเคราะห์ วิวิจารณ์เชิงพรรณนาในเรื่องที่สืบค้น

#### แนวทางการประเมินผล:

๑. นักเรียนสามารถย่อความ และเขียนรายงานเชิงพรรณนาในเรื่องที่สืบค้น มีการวิเคราะห์ วิวิจารณ์ผล โดยอ้างอิงหลักการทางวิชาการ
๒. เกณฑ์ประเมิน คือ ดีเด่น ดีมาก ดี พอใช้ ไม่ผ่าน โดยประเมินจากการนำเสนอของนักเรียนด้านต่าง ๆ เช่น การย่อความ หรือรายงาน และครูประเมินผลตามความเหมาะสมหรือตามเกณฑ์ประเมินของสถานศึกษา

## ๒.๔ การพูดในโอกาสต่าง ๆ และมารยาทในการฟัง / ดู / พูด

การพูดในโอกาสต่าง ๆ เช่น การพูดโต้ว่าที่ หรือ การพูดยอวาทีในกิจกรรมที่โรงเรียนจัดขึ้นในโอกาสต่าง ๆ หรือการแสดงความคิดเห็นซึ่งจะครอบคลุมสาระที่ ๓ มาตรฐาน ท ๓.๑ ตัวชี้วัด ๔

### สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิดและความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

| ชั้น | ตัวชี้วัด   | สาระการเรียนรู้แกนกลาง  |
|------|---|---|
| ม.๒  | ๑. พูดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู   | <ul style="list-style-type: none"> <li>การพูดสรุปความจากเรื่องที่ฟังและดู</li> </ul>  |
|      | ๒. วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นและคำแนะนำเชื่อถือของข่าวสารจากสื่อต่างๆ<br>๓. วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล เพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวัน | <ul style="list-style-type: none"> <li>การวิเคราะห์และวิจารณ์จากเรื่องที่ฟังและดู</li> </ul>  |
|      | ๔. พูดในโอกาสต่างๆได้ตรงตามวัตถุประสงค์   | <ul style="list-style-type: none"> <li>การพูดในโอกาสต่างๆ เช่น                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพูดอวยพร</li> <li>- การพูดโน้มน้าว</li> <li>- การพูดโฆษณา</li> </ul> </li> </ul> |
|      | ๕. พุดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการพูด   | <ul style="list-style-type: none"> <li>การพุดรายงานการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ</li> </ul>  |
|      | ๖. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด   | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด</li> </ul>  |

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

### กิจกรรมที่ ๔: การพูดโต้วาที หรือ ยอวาที

ครอบคลุมสาระที่ ๓ มาตรฐาน ท ๓.๑ ตัวชี้วัด ๔

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: ๕๐ นาที

วัตถุประสงค์: ความสามารถในการพูดในโอกาสต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีมารยาทในการฟัง / ดู / พูด

คำอธิบายกิจกรรม:

๑. ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการโต้วาทีขึ้นในชั้นเรียน หรือนำนักเรียนพูดในวาระต่าง ๆ ในกิจกรรมที่โรงเรียนจัดขึ้น เช่น การจัดกิจกรรมโต้วาที หรือ จัดกิจกรรมแสดงความคิดเห็นประเด็น “ถ้าพลังงานหมด เราจะอยู่อย่างไร” เป็นต้น
๒. ครูผู้สอนดูว่า นักเรียนสามารถโน้มน้าวคนฟัง ให้มีความเห็นคล้อยตาม หรือ สามารถเสนอความเห็นโต้แย้งได้อย่างเหมาะสมหรือไม่

แนวทางการประเมินผล:

๑. นักเรียนสามารถโต้วาที หรือแสดงความเห็น หรือ สามารถโต้แย้งเรื่อง หรือ หัวข้อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม อ้างอิงหลักการทางวิชาการ
๒. เกณฑ์ประเมินคือ ดีเด่น ดีมาก ดี พอใช้ ไม่ผ่าน โดยประเมินจากการพูดแสดงความเห็น ของนักเรียน และครูประเมินผลตามความเหมาะสมหรือตามเกณฑ์ประเมินของสถานศึกษา

## ๒.๕ วิเคราะห์ทรัพยากรหรือบทความ ด้านพลังงาน เพื่อนำข้อคิดไปใช้ในชีวิตประจำวัน

มีการวิเคราะห์ทรัพยากร หรือบทความด้านพลังงาน เพื่อนำข้อคิดในบทความไปใช้ในชีวิตจริงประจำวัน เช่น การประหยัดพลังงาน ทำได้อย่างไร ซึ่งจะครอบคลุมสาระที่ ๕ มาตรฐาน ท ๕.๑ ตัวชี้วัด ๒, ๓ และ ๔

### สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

| ชั้น | ตัวชี้วัด   | สาระการเรียนรู้แกนกลาง   |
|------|---|--|
| ม.๒  | ๑. สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น  | <ul style="list-style-type: none"> <li>วรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับ                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศาสนา</li> <li>- ประเพณี</li> <li>- พิธีกรรม</li> <li>- สุภาษิต คำสอน</li> <li>- เหตุการณ์ประวัติศาสตร์</li> <li>- บ้านเกิด</li> <li>- บันทึกการเดินทาง</li> </ul> </li> </ul> |
|      | ๒. วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่าน พร้อมยกเหตุผลประกอบ<br>๓. อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน<br>๔. สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง | <ul style="list-style-type: none"> <li>การวิเคราะห์คุณค่าและข้อคิดจากวรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่น</li> </ul>   |
|      | ๕. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- บทอาขยานตามที่กำหนด</li> <li>- บทร้อยกรองตามความสนใจ</li> </ul> </li> </ul>   |

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

### กิจกรรมที่ ๕: ทักษะการแต่งร้อยกรอง

ครอบคลุมสาระที่ ๕ มาตรฐาน ท ๕.๑ ตัวชี้วัด ๒, ๓ และ ๔

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: ๓๐ นาที

วัตถุประสงค์: ความสามารถในการแต่งบทร้อยกรอง เกี่ยวกับพลังงาน

คำอธิบายกิจกรรม:

๑. ครูผู้สอนให้นักเรียน แต่งคำกลอน เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานในรูป กลอนสุภาพ หรือกลอน บทละคร หรือ กาพย์ห่อโคลง และวิเคราะห์ เนื้อหาสาระของคำกลอน เพื่อนำข้อคิดไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน
๒. ครูผู้สอนอาจหาคำกลอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพลังงาน และให้นักเรียนวิเคราะห์วิจารณ์ เพื่อนำข้อคิด ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

แนวทางการประเมินผล:

๑. นักเรียนสามารถแต่งกลอน ตามข้อเสนอของผู้สอน หรือสามารถวิเคราะห์วิจารณ์ เนื้อหาใน กลอน และนำข้อคิดมาใช้ในชีวิตจริงได้
๒. เกณฑ์ประเมิน คือ ดีเด่น ดีมาก ดี พอใช้ ไม่ผ่าน โดยประเมินจากการนำเสนอของนักเรียน หรือ จากผลงานของนักเรียน และครูประเมินผลตามความเหมาะสมหรือตามเกณฑ์ประเมินของ สถานศึกษา

๓. ตารางกิจกรรมการเรียนรู้

| กิจกรรม | ชื่อกิจกรรม                                    | วัตถุประสงค์   | เนื้อหา   | เวลา    | สาระที่/มฐ. | ตัวชี้วัดที่        |
|---------|--|--|---|---------|-------------|---------------------|
| ๑       | คำ/กลุ่มคำ/คำศัพท์ในภาษาต่างประเทศด้านพลังงาน  | เข้าใจความหมายของคำและโยงสู่กิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานในกลุ่มคำที่สอน         | ยกตัวอย่างคำในหมวดพลังงาน และคำศัพท์แหล่งพลังงานให้ครอบคลุม รวมคำศัพท์ที่นำมาจากภาษาต่างประเทศ เชื้อเพลิงฟอสซิล (Fossil) , ปิโตรเคมี (Petro-chemical)   | ๒๐ นาที | ๔ / ท ๔.๑   | ๓, ๕                |
| ๒       | ทักษะการอ่าน และวิเคราะห์ อภิปรายบทความวิชาการ | มีทักษะการอ่านคำในภาษาไทยอย่างถูกต้องวิธี รวมคำศัพท์ที่มาจากภาษาต่างประเทศ และวิเคราะห์บทความวิชาการ | นักเรียนอ่านเนื้อหาวิชาการด้านพลังงานที่ครูนำมาจากสารแกลนกลางระดับ ม. ๒ และดูทักษะการอ่าน ตามอักษรวิธีอย่างถูกต้อง เช่นสามารถอ่านออกเสียงตัวควบกล้ำ ตัวการันต์ และระบุชนิดของคำในประโยคได้ถูกต้อง และพูดสรุปรายงาน วิเคราะห์เนื้อหาบทความวิชาการได้ | ๕๐ นาที | ๑ / ท ๑.๑   | ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗ |
| ๓       | ทักษะการเขียน                                  | เขียนเรียงความหรือรายงานการสืบค้นเรื่องราวเกี่ยวกับพลังงานและเขียนเป็นเชิงพรรณนาได้                  | ให้นักเรียนเขียนเรียงความเนื้อหาวิชาการด้านพลังงานหรือจากเนื้อหาซึ่งครูให้สืบค้นจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ / สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ และนำมาเขียนบรรยายรายการการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย เป็นเชิงพรรณนา   | ๓๐ นาที | ๒ / ท ๒.๑   | ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๗    |
| ๔       | การพูดได้วาที หรือยาวที                        | สามารถพูดในโอกาสต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีมารยาทในการฟัง/ดู/พูด                                    | ให้นักเรียนแสดงความสามารถในการพูดในโอกาสต่าง ๆ ตรงตามวัตถุประสงค์ เช่น การโต้ว่าที่ หรือแสดงความคิดเห็น “ถ้าพลังงานหมด เราจะอยู่อย่างไร” สามารถโน้มน้าวใจคนฟังมีความเห็นคล้ายตาม หรือสามารถโต้แย้งเรื่องหรือหัวข้อข้อนำเสนอได้อย่างเหมาะสม          | ๕๐ นาที | ๓ / ท ๓.๑   | ๔                   |

| กิจกรรม | ชื่อกิจกรรม          | วัตถุประสงค์                | เนื้อหา  | เวลา    | สาระที่/มฐ. | ตัวชี้วัดที่ |
|---------|----------------------|-----------------------------|--|---------|-------------|--------------|
| ๕       | ทักษะการแต่งร้อยกรอง | ความสามารถในการแต่งร้อยกรอง | ให้นักเรียนแต่งคำคมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานในรูปแบบกลอนสุภาพ และวิเคราะห์เนื้อหาสาระของคำคม เพื่อนำข้อคิดไปใช้ในชีวิตรประจำวัน | ๓๐ นาที | ๕ / ท ๕.๑   | ๒, ๓, ๔      |

หมายเหตุ: กิจกรรมทุกกิจกรรมสามารถเลือกมาใช้ตามความเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องใช้ตามลำดับของกิจกรรม

#### ๔. แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.), ๒๕๕๖, คู่มือครูความรู้พื้นฐานด้านพลังงานระดับที่๒, โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่ ๒) ได้รับการสนับสนุนโดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

คณะผู้จัดทำ

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| ผศ.ดร.จิรวรรณ     | เตียรณ์สุวรรณ    |
| รศ.วารุณี         | เตีย             |
| ดร.นันทน์         | ถาวรังกูร        |
| นางเครือวัลย์     | มณีวัต           |
| นางสาวจิตรลดา     | เจริญวุฒิสถียร   |
| ดร.นคร            | ศรีสุขุมบวรชัย   |
| ผศ.ดร.ปรีชา       | เต็มสุขสวัสดิ์   |
| ผศ.ดร.สุพัฒน์พงษ์ | ดำรงรัตน์        |
| รศ.ดร.สร้อยดาว    | วินิจนันทรัตน์   |
| ผศ.จารุรัตน์      | วรรณสรากุล       |
| รศ.ดร.ยุวพิน      | दानดุสิตาพันธ์   |
| ผศ.ดร.นงพงา       | คุณจักร          |
| ผศ.ดร.มารศรี      | เรืองจิตชัชวาลย์ |
| รศ.นฤมล           | จีโยโชค          |
| อาจารย์ปัญญานีย์  | พราพงษ์          |
| รศ.ดร.พรนภิส      | ดาราสว่าง        |
| ผศ.วิลักษณ์       | ศรีมาวิน         |
| อาจารย์สุรัตน์    | เพชรนิล          |
| ดร.สุจินต์        | จิระชีวะนันท์    |
| ดร.มงคล           | นามลักษณ์        |
| นางอรุณี          | โอฬารานนท์       |
| ดร.ปิยะ           | เสียงสุคนธ์      |

หน่วยวิจัยระบบความร้อนเชิงนิเวศ

สายวิชาเทคโนโลยีอุณหภาพ คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

๑๒๖ ถนนประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ ๑๐๑๔๐

โทรศัพท์. ๐-๒๔๗๐-๘๖๙๕-๙๙ ต่อ ๕๑๕, ๕๑๘ โทรศัพท์. ๐-๒๔๗๐-๘๖๗๔



สำนักงานนโยบาย  
และแผนพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

## โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)